



C.I.F. B-41352329

**POLIGAZ, S.L.**

Poligono Industrial Carretera Amarilla  
c/ Rafael Beca Matcos, Parcela 52 Nave 9  
Teléfono 954 51 39 19 - Fax 954 25 60 17  
41007 SEVILLA

Apartado de Correos, 440  
41080 SEVILLA  
www.poligaz.com  
Email: poligaz@poligaz.com

**eurorefrigerants®**

## FICHA TÉCNICA R-434A (RS-45)

### Características y aplicaciones del R-434A (RS-45)

El R-434A (RS-45) es una mezcla HFC no inflamable con un ODP = 0, y además también es compatible con los lubricantes tradicionales minerales y alquilbencénicos y asimismo con los sintéticos POE por lo que no es necesario efectuar cambios en la instalación.

- Es un "Drop-in" sustituto directo del R-22 tanto en refrigeración como para aire acondicionado, en baja y alta temperatura proporcionando una solución fácil y de largo plazo.
- Debido a su bajo deslizamiento de temperatura 1,5 aprox. (menos del 75% que el R-407C y el R-427A) es idóneo para una amplia gama de aplicaciones.
- Es una solución sencilla para instalaciones de R-22 con un mecanismo de expansión regulable. Debido a que su estructura molecular es distinta a la del R-22, es necesario ajustar la válvula de expansión para permitir el paso de las moléculas de mayor tamaño

del R-434A (RS-45) y, dependiendo del sistema, cambiarla por una apta para R-404A.

- El RS-45 (R-434A) no es recomendable en muchos casos para instalaciones con orificios fijos que trabajan con R-22, donde el RS-44 (R-424A) sería la solución en medias y altas temperaturas.
- Ya que no hay necesidad de utilizar lubricantes sintéticos caros e higroscópicos, el riesgo de entrada de humedad en el equipo frigorífico se evita completamente.
- Tiene una temperatura de descarga significativamente menor que la del R-22, lo que elimina el problema de la descomposición del aceite.

El RS-45 (R-434A) es idóneo para usarse en Equipos Originales (OEM's) debido a su alta capacidad frigorífica, bajo ratio de compresión, similar coeficiente de rendimiento, baja temperatura de descarga y compatibilidad con los aceites tradicionales y aceites sintéticos (POE).

### Aplicaciones

El R-434A (RS-45) es adecuado como sustituto directo del R-22 tanto en baja como en alta temperatura en un gran número de aplicaciones.

- Aire acondicionado comercial, sistemas inundados, enfriadoras de agua, procesos industriales de enfriamiento y multitubo envolvente.
- Cámaras refrigeradas, supermercados, transporte refrigerado, bodegas refrigeradas, procesos de refrigeración, máquinas expendedoras de bebidas frías, vitrinas frigoríficas enfriadores de leche, pistas de hielo.
- Otros.

Consulte la guía de aplicaciones de los RS para más información complementaria.



C.I.F. B-41352329

**POLIGAZ, S.L.**

Poligono Industrial Carretera Amarilla  
c/ Rafael Beca Matcos, Parcela 52 Nave 9  
Teléfono 954 51 39 19 - Fax 954 25 60 17  
41007 SEVILLA

Apartado de Correos, 440  
41080 SEVILLA  
www.poligaz.com  
Email: poligaz@poligaz.com

**eurorefrigerants®**

## **Condiciones de servicio y trabajo**

En caso de fuga, puede recargar directamente debido al bajo deslizamiento de temperatura. Únicamente en sistemas donde la fuga es casi la totalidad de la carga, es recomendable recuperar el refrigerante, realizar un vacío y reemplazar con refrigerante virgen.

Debido a que es una mezcla, debe transferirse siempre en fase líquida o en cargas completas si se efectúa en fase gas.

Dado que en la mayoría de los casos no hay necesidad de cambiar el lubricante existente, el RS-45 se puede usar directamente tal como se indica en las pautas de reconversión.

## **Lubricantes**

El RS-45 es compatible con los aceites minerales y alquilbencénicos que se encuentran en los sistemas de R-22, y también con lubricantes polioléster.

A pesar de que en la mayoría de los casos no hay necesidad de cambiar el lubricante, es recomendable seguir las indicaciones en relación a la lubricidad y viscosidad de los fabricantes de compresores. Sin embargo, en sistemas con configuraciones de tuberías extensas y complejas, o en recipientes de líquido de gran volumen o con temperaturas de trabajo muy bajas, puede ser necesaria la adición de una parte de POE.

## **Datos ambientales**

Ninguno de los componentes del RS-45 contiene cloro, de manera que el producto tiene ODP = 0 (capacidad para agotar la capa de ozono).

Como con todos los hidrofluorocarbonos (HFC), el RS-45 tiene un potencial directo de calentamiento atmosférico (GWP), pero es compensado por su bajo TEWI -Total Equivalent Warming Impact- (Efecto invernadero).

## **Seguridad**

El R-434A (RS-45) no es tóxico ni inflamable, alta seguridad. Pertenece a la clasificación de seguridad A1/grupo L1.

## **Compatibilidad con materiales**

El R-434A (RS-45) es compatible con todos los materiales comúnmente utilizados en sistemas de refrigeración que previamente han trabajado con R-22.

En general, los materiales compatibles con el R-22 se pueden utilizar con el RS-45. Se recomienda comprobar con el fabricante del equipo las particularidades del mismo para la adaptación de los equipos con respecto a la compatibilidad de los materiales. En instalaciones viejas que han estado funcionando con R-22, puede ser necesaria la sustitución de algunas juntas debido a la diferente composición del RS-45, que contiene HFC's.



C.I.F. B-41352329

**POLIGAZ, S.L.**

Polígono Industrial Carretera Amarilla  
c/ Rafael Beca Mateos, Parcela 52 Nave 9  
Teléfono 954 51 39 19 - Fax 954 25 60 17  
41007 SEVILLA

Apartado de Correos, 440  
41080 SEVILLA  
www.poligaz.com  
Email: poligaz@poligaz.com

**eurorefrigerants®**

## TABLAS DE PRESION /TEMPERATURA

Las tablas de presión temperatura del refrigerante así como los gráficos, indican tanto el punto de burbuja de líquido y el punto de rocío de vapor.

**Temperatura de burbuja:** Esta es la temperatura en que el refrigerante líquido comienza a vaporizar a la presión dada. Por debajo de esta temperatura el líquido refrigerante estará subenfriado.

**Punto de rocío del vapor:** Esta es la temperatura a la que el vapor del refrigerante comienza a condensarse a la presión dada. Por encima de esta temperatura, el vapor del refrigerante se considera en estado recalentado.

**Vapor recalentado:** Para determinar el recalentamiento del evaporador, medir la temperatura y la presión de la línea succión en la tubería de salida del evaporador. Usando las tablas de P/T determine el punto de rocío de vapor, con la presión medida en la succión. Reste al punto de rocío la temperatura actual y esta diferencia, es el recalentamiento del evaporador.

**Subenfriamiento en el líquido de refrigeración:** Para determinar el subenfriamiento, medir la temperatura y la presión de la línea succión en la tubería de salida del condensador. Usando las tablas de P/T determine el punto de burbuja, con la presión medida en el condensador. Reste al punto de burbuja la temperatura actual y esta diferencia, es el subenfriamiento del condensador.

Nota: con la gama de refrigerantes RS, la media de las temperaturas de evaporación y condensación será el punto medio entre la temperatura de burbuja y la de rocío.

### Componentes

Nombre químico	% en peso	Nº . CE
Pentafluoroetano (R-125)	63,2	206-557-8
1,1,1-Trifluoroetano (R-143a)	18,0	206-996-5
1,1,1,2- Tetrafluoroetano (R-134a)	16,0	212-377-0
Iso-butano (R-600a)	2,8	200-857-2



C.I.F. B-41352329

**POLIGAZ, S.L.**

Polígono Industrial Carretera Amarilla  
c/ Rafael Beca Matcos, Parcela 52 Nave 9  
Teléfono 954 51 39 19 - Fax 954 25 60 17  
41007 SEVILLA

Apartado de Correos, 440  
41080 SEVILLA  
www.poligaz.com  
Email: poligaz@poligaz.com

**eurorefrigerants®**

## Propiedades físicas

PROPIEDADES FÍSICAS		R-434A (RS-45)	R-22
Peso molecular	(kg/kmol)	105,30	86,5
Punto de ebullición (1 atm.)	(°C)	-44,9 <sup>(1)</sup>	-40,8
Temperatura crítica	(°C)	77,8	96,10
Presión crítica	(bar a)	39,3	49,9
Densidad líquido a 25°C	(kg/m <sup>3</sup> )	1096	1191
Densidad vapor saturado a 25°C	(kg/m <sup>3</sup> )	53,1	44,2
Calor específico líquido a 25°C	(kJ/kg°C)	1,50	1,26
Calor específico vapor a 1 atm y 25°C	(kJ/kg°C)	1,11	1,18
Presión vapor 25°C	(bar a)	11,8 <sup>(1)</sup>	10,44
Calor latente de vaporización al punto ebul.	(kJ/kg°C)	190 <sup>(1)</sup>	234
Deslizamiento temp.	(°C)	Aprox. 1,5	0
Inflamabilidad en aire a 1 atm	%vol.	No	No
ODP		0	0,055
GWP		3238	1780
Exposición por inhalación (8h/día y 40 h/semana)	(ppm)	1000	1000

(1) Punto de burbuja

Recuerden consultar las pautas de reconversión del R- 434A (RS-45)

## Diagrama de Mollier

