



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®

PREGUNTAS Y RESPUESTAS ACERCA DEL R-434A (RS-45)

1 P: ¿Qué es el R-434A (RS-45)?

R: El R-434A (RS-45) es un sustituto directo (drop-in) del R-22 en la mayoría de las aplicaciones y además sin incidencia en la capa de ozono (ODP=0).

2 P: Sí, pero ¿qué contiene el R-434A (RS-45)?

R: El R-434A (RS-45) es una mezcla de HFC 134a, HFC 125, R-143a e iso-butano (R-600a).

3 P: ¿Tiene el RS-45 un número de ASHRAE y cuál es su clasificación?

R: Sí, al RS-45 se le ha asignado un número de ASHRAE, el R-434A con una clasificación de A1, que significa baja toxicidad y no inflamabilidad en todas las condiciones de fraccionamiento.

4 P: ¿Está el R-434A (RS-45) sujeto a una eliminación gradual según las normativas, como es el caso de los CFC y HCFC?

R: No, ninguno de los componentes del R-434A (RS-45) está sujeto a un calendario de eliminación progresivo en el marco del Protocolo de Montreal o los reglamentos Europeos.

5 P: ¿Es el R-434A (RS-45) no inflamable y no tóxico?

R: El R-434A (RS-45) es no tóxico y no inflamable bajo todas las condiciones de fraccionamiento según la norma ASTM 681-98. Pertenecer al grupo L1.

6 P: ¿El R-434A (RS-45) puede ser utilizado con lubricantes minerales y alquilbencénicos?

R: Sí, no hay necesidad de cambiar a un aceite de polioléster sintético (POE), ya que opera de manera satisfactoria con los lubricantes tradicionales.

El retorno de aceite depende de ciertas condiciones de diseño y funcionamiento. En algunos sistemas con configuraciones de tuberías extensas y complejas, en evaporadores inundados o en sistemas en los que el acumulador de la línea de aspiración actúa como un receptor de baja presión, se recomienda la sustitución de toda o parte (aprox. 25%) de la carga de aceite del compresor con POE. Consulte las pautas de reconversión.

7 P: ¿Cuál es la ventaja principal del R-434A (RS-45)?

R: El RS-45 es el único sustituto directo del R-22 compatible con el aceite mineral, para altas y bajas temperaturas sin pérdida de capacidad frigorífica. Además el R-434A (RS-45) tiene un bajo deslizamiento de temperatura 1,5 aprox. (Aprox. 75% inferior al R-427A y al R-407C, aprox. 70% inferior respecto al R-417A y aprox. 65% inferior al R-422D) de forma que la posibilidad de fraccionamiento en caso de fuga es mínima. Debido a esto también se reduce la posibilidad de formación de hielo en el evaporador, aumentos de presión en el condensador, limitar el número de aplicaciones, etc. Aún y su ligero aumento de capacidad frigorífica sus presiones de trabajo permiten trabajar en la mayoría de casos con los calderines y otros elementos existentes en la instalación sin necesidad de modificarlos. Es la mejor opción para instalaciones diseñadas muy justas, en las cuales una pérdida de capacidad frigorífica sería un problema. También es perfecto para industrias alimenticias cuyas instalaciones trabajan con R-22, y no pueden detener la



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®

producción varios días debido a la sustitución del R-22 por un refrigerante como el R-404A; ya que al ser un sustituto directo sin pérdida de capacidad frigorífica, es la mejor opción en estos casos

8 P: ¿El R-434A (RS-45) puede ser utilizado para recargar una instalación que contenga R-22?

R: La recomendación estándar es la de no mezclar los refrigerantes. Con el RS-45 no se forma una mezcla casi azeotrópica con R-22 de modo que la adición de RS-45 al R-22 en un sistema no generará mayores presiones. En términos estrictamente técnicos, las pruebas han demostrado que el RS-45 puede ser añadido al R-22, sin efectos adversos.

9 P: ¿Cuál es el ratio de compresión del R-434A (RS-45)?

R: Disponer de altos ratios de compresión, pueden provocar un aumento de consumo energético y daños en el compresor. El RS-45 tiene un ratio de compresión igual al del R-22 en las aplicaciones normalmente usadas con R-22.

10 P: ¿Es el R-434A (RS-45) tan eficiente como el R-22?

R: Las pruebas demuestran que el RS-45 tiene un coeficiente más elevado de rendimiento que el R-22 y por lo tanto, es más eficiente energéticamente.

11 P: ¿Qué pruebas se han llevado a cabo con el R-434A (RS-45), y cuáles son los resultados?

R: El RS-45 muestra resultados comparables al R-22 en sistemas con válvula de expansión. El RS-45 es particularmente efectivo en bajas temperaturas. Los resultados mostraban un buen retorno del aceite al compresor.

12 P: ¿Cuál es el deslizamiento (Glide) del R-434A (RS-45)?

R: 1,5°C. Aprox.

13 P: ¿Debe el R-434A (RS-45) ser cargado en forma líquida o gaseosa?

R: Debido a que el RS-45 es una mezcla zeotrópica, la recomendación es de cargar el sistema en fase líquida. Sin embargo, si todo el contenido de la botella debe ser introducido, puede realizarse en fase gas.

14 P: ¿Tienen los envases de R-434A (RS-45) tubo sonda?

R: Depende del tipo de envase. En caso de no tenerlo, se recomienda invertir el envase.

15 P: ¿Está el R-434A (RS-45) incluido en el SNAP (Programa de nuevas alternativas de EEUU)?

R: Sí.

16 P: ¿Cómo son las presiones del R-434A (RS-45) en comparación con el R-22?

R: La presión de descarga del RS-45 es ligeramente superior a la del R-22 y similar a la del R-407C.



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®

17 P: ¿Cuál es la capacidad del R-434A (RS-45) en comparación con el R-22?

R: No hay pérdida de capacidad frigorífica del RS-45 con respecto al R-22 en altas y bajas temperaturas.

18 P: ¿Cómo son las temperaturas de funcionamiento del R-434A (RS-45) en comparación con el R-22?

R: Las temperaturas de descarga de R-434A (RS-45) son considerablemente inferiores a las del R-22.

19 P: ¿Cuáles son las características de inflamabilidad del R-434A (RS-45)?

R: El R-434A (RS-45) no es inflamable a temperatura ambiente y presión atmosférica, y tiene la misma clasificación que el R-410A, R-134a, R-404A, R-409A (FX56), R-507, etc.

20 P: ¿Cuáles son los productos de descomposición resultantes de la combustión del R-434A (RS-45)?

R: Los productos de descomposición resultantes de la exposición del R-434A (RS-45) a una fuente de alta temperatura son similares a los formados por el R-22 cuando es expuesto al fuego. Los productos de descomposición en cada caso son irritantes y tóxicos, y un aparato de respiración autónoma debe ser usado si tal posibilidad existe.

21 P: ¿Con el R-434A (RS-45) debe tenerse en cuenta alguna precaución especial?

R: No hay precauciones específicas que deben tomarse con el RS-45. Como con todos los refrigerantes, el sentido común y las buenas prácticas se recomiendan siempre. El uso de lubricantes higroscópicos sintéticos (POE) puede evitarse con el uso del RS-45, por lo que no es necesario tener especial atención con la entrada de humedad. No obstante, la entrada de humedad debe controlarse siempre.

22 P: Es compatible el R-434A (RS-45) con sistemas de refrigeración y de aire acondicionado diseñados para R-22?

R: Sí, el R-434A (RS-45) es compatible con todos los materiales comúnmente utilizados en los sistemas que fueron diseñados y cargados con R-22. Como en el caso de R-22, el magnesio y las aleaciones de zinc deben ser evitados.

23 P: ¿El R-434A (RS-45) se recupera y recicla?

R: Sí, el R-434A (RS-45) puede ser recuperado y reutilizado después de un proceso de limpieza, así como entregarlo a un gestor para su posterior regeneración.

24 P: ¿Cuál es la guía técnica para el cambio del R-22 por el R-434A (RS-45)?

R: El procedimiento para la reconversión del R-22 al RS-45 es sencillo. Después de recuperar el R-22 y efectuar vacío, utilice el mismo tipo de lubricante, cambie el filtro / secador e introduzca aproximadamente la misma cantidad de RS-45 que de R-22 original.

Consulte las pautas de reconversión.



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®

25 P: ¿Cuál es el precio del R-434A (RS-45) comparado con otros alternativos?

R: RS-45 es competitivo en precio con otros alternativos del R-22.

26 P: ¿El R-434A (RS-45), está aprobado por los fabricantes de compresores?

R: Los componentes individuales que componen el RS-45 son ampliamente utilizados en los compresores producidos por los principales fabricantes.

27 P: ¿Cuál es el coeficiente de rendimiento (COP) del R-434A (RS-45) comparado con el R-22)?

R: Las pruebas demuestran que el RS-45 proporciona un mayor COP que el R-22, dependiendo de la aplicación y el equipo.

28 P: ¿Cuál es la especificación del R-434A (RS-45)?

R: EL R-434A (RS-45) cumple con la especificación de refrigerantes ARI-700 para los refrigerantes a base de fluorocarbonos.

29 P: ¿Cuál son los efectos por alta exposición por inhalación del R-434A (RS-45)?

R: Como en el caso de todos los CFC, HCFC y HFC que son base de refrigerantes, la alta exposición a RS-45 puede producir efectos anestésicos. Exposiciones muy altas pueden causar un ritmo cardíaco anormal y resultar mortal como sucede con todos los CFC, HCFC y HFC.

30 P: ¿Cuál es el punto de inflamación, explosividad y temperatura de ignición del R-434A (RS-45)?

R: El R-434A (RS-45) está catalogado como no inflamable como se define en la prueba de ASHRAE ES 681-98, y por lo tanto no tiene un punto de inflamación o límites de explosividad. La temperatura de ignición de los RS-45 no ha sido determinada, pero se espera que sea superior a 750°C.

31 P: ¿Puede el R-434A (RS-45) ser utilizado en los evaporadores inundados, en los sistemas con receptores de líquidos y en los compresores centrífugos?

R: Se siguen haciendo pruebas en estas aplicaciones y los resultados son esperanzadores.

El R-434A (RS-45) es adecuado para su uso en evaporadores inundados y está especialmente indicado para esta aplicación.

32 P: ¿Qué tipos de detectores de fugas se debe utilizar con el R-434A (RS-45)?

R: Pueden usarse los mismos detectores de fugas utilizados con los HFC.

33 P: ¿Cuál sería el efecto de una gran emisión de R-434A (RS-45)?

R: Lo mismo que con otros refrigerantes de este tipo, la zona debe ser inmediatamente evacuada. El vapor se puede concentrarse a nivel del suelo y zonas bajas mal ventiladas por lo que la dispersión puede ser lenta. Deberá procederse a ventilar la zona antes de entrar en la misma.



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®

34 P: ¿Esta el R-434A (RS-45) disponible en botellas desechables?

R: No en España.

35 P: ¿Puede ser utilizado el R-434A (RS-45) en sistemas diseñados inicialmente para R-22 y después usados con hidrocarburos (HC)?

R: Aunque no hay experiencias llevadas a cabo con sistemas de hidrocarburos destinados a sustituir R-22, creemos que el RS-45 sería conveniente para ello, si bien la carga de refrigerante, en masa debería ser mayor.

36 P: ¿Es adecuado el R-434A (RS-45) para su uso con nuevos equipos?

R: El R-434A (RS-45) no tiene (ODP), alcanza la capacidad frigorífica en altas y bajas temperaturas, puede usarse con las lubricantes tradicionales, baja temperatura de descarga, bajo deslizamiento y es energéticamente eficiente.

