

eurorefrigerants®



**Pautas de reconversión del R22
HCFC a HFC**

ISCEON MO79 (R-422 A)

**Sistemas de refrigeración, baja
temperatura**

El ISCEON 79 R-422 A, se aplica en sistemas de refrigeración para sustituir al R 22 y alternativos del R 502 de base HCFC en bajas temperaturas.

Los refrigerantes alternativos, sustituyen a los refrigerantes originales por causas de legislación ambiental y su objetivo es el de alargar la vida operativa de los equipos.

Proceso de reconversión:

Antes de iniciar el proceso, registre una ficha con los datos y características de la unidad a reconvertir. Estos datos le serán útiles a la hora de ajustar el sistema con el nuevo refrigerante y evaluar los resultados de la reconversión.

1º Inicialmente asegúrese, de que el sistema funciona perfectamente y esté libre de fugas (estanco). Compruebe las presiones de condensación y evaporación de la instalación.

2º Active el calentador del cárter del compresor (en caso de que el equipo esté equipado con este elemento), y recupere el R-22 con una máquina de recuperación (Ej. XLT de Yellow Jacket GRT95763) trasegándolo a un envase especial de recuperación (Válvula de seguridad etc.) No ventile ni mezcle diferentes tipos de refrigerantes. No se debe sobrellenar los envases de recuperación; (máximo 80% de su capacidad en volumen líquido). Entregue los productos recuperados a Gas-Servei S.A., gestor de residuos autorizado nº AR/G-93/2008 para obtener los certificados correspondientes.

3º Si puede compruebe el estado del lubricante, Ej. (Agua, ácido, sólidos e incondensables) y para esta aplicación recomendamos vaciar el cárter de aceite y sustituirlo por un POE de la misma viscosidad, no es necesario sustituir al 100 %. En el caso de encontrar acidez en el sistema la sustitución sería total tras neutralizar la acidez en el sistema.

El ISCEON 79 R-422 A, es compatible con todos los lubricantes existentes, pero en estas aplicaciones de bajas temperaturas, en especial cuando los evaporadores están a bastante distancia de la condensación, es preferible la sustitución aunque sea parcial, ya que alargaremos la vida del compresor debido a que se garantiza un buen retorno del aceite.

El retorno de aceite depende de ciertas condiciones de diseño y funcionamiento. En algunos sistemas con configuraciones de tuberías 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. En algunas ocasiones pueden requerirse modificaciones leves del equipo (por ejemplo cambiar las juntas) o ajustes del dispositivo de expansión.

4º En esta aplicación recomendamos sustituir el filtro secador, se puede sustituir preferiblemente por uno de R-404 A o R-507.

5º Compruebe el estado de las juntas y cierres de la instalación y sustituya los que no estén en buenas condiciones, no es necesario el uso de diferentes materiales.

6º Pruebe la estanqueidad del sistema, con nitrógeno seco a 25 bares y luego evacue, con una bomba de vacío de dos etapas (Ej. 2F-3 de Telstar) equipada con vacuómetro. Si se ha sustituido el aceite evacue entre 50 y 10 mbares, sino, será suficiente llegando a 500 mbares.

7º Cargue el equipo con el nuevo refrigerante, extrayendo del cilindro en fase líquida. No cargue el líquido refrigerante directamente en el compresor. Aconsejamos utilizar una válvula especial de Yellow Jacket modelo RIT41123 para evitar el golpe de líquido. La carga total dependerá del tipo del sistema, aconsejamos cargar un 80/85% de la carga de R-22, y tras controlar el sistema ajustar la carga definitiva con el fin de lograr la temperatura del evaporador requerida, a la vez que se mantiene el sobrecalentamiento adecuado. Para las instalaciones provistas de recipientes de líquido, comprobar el tarado de presión de los mismos. Para optimizar el rendimiento y aprovechar el excelente COP, del ISCEON 79 (R-422 A) debe sustituir la válvula de expansión por una de R-404 A / R-507. Para ajustar el rendimiento hay que abrir la válvula de expansión. Puede que sea necesario utilizar un orificio mayor de la válvula de expansión, con lo que se tendrá que cambiar por la inmediata superior.

OBSERVACION: No es raro observar a través del visor de líquido, una burbuja de vez en cuando, no es una indicación fiable de que la carga del sistema sea insuficiente, especialmente cuando se ha añadido aceite POE, ya que este tipo de aceites sintéticos, circula con el refrigerante, multifraccionado, dando la sensación de burbujas.

Desconectar los envases de refrigerante del sistema, inmediatamente después de finalizar el llenado o vaciado del mismo.

8º Si puede, compruebe el nivel de aceite ya que al extraer el R-22 podríamos haber arrastrado algo de aceite. Añada aceite preferiblemente POE de la misma viscosidad en el caso de que el nivel estuviera bajo, no rellene hasta el máximo pues el nivel podría volver a subir; tras un corto periodo de tiempo el nivel de aceite se estabilizará.

Para añadir el aceite POE se recomienda empezar a cargar un 10% de la carga total de aceite, seguido de incrementos del 5% hasta que el nivel de aceite vuelva a ser normal.

9º Haga funcionar el sistema, comprobando, las condiciones operativas y contrástelas con las que ha tomado al inicio aún con R-22, la presión con el ISCEON 79 será algo superior al R-22 por lo que será necesario regular los presostatos.

OBSERVACION: La relación de presión, temperatura es diferente al R-22. Por eso es adecuado disponer de las tablas de presión de ISCEON. Solicite a Gas-Servei S.A. el puente de manómetros de los productos ISCEON de Yellow Jacket modelo RIT49950.

10º Se deben prevenir los arranques en frío, y compruebe si el compresor va equipado con calentadores de cárter, en caso contrario, instálelos. Está comprobado que en los arranques en frío, a bajas temperaturas, se producen agarrotamientos de los compresores cuando carecen de este elemento.

11º Verifique nuevamente la estanqueidad de la instalación, buscando las posibles fugas, cualquier detector apto para HFC, será adecuado para refrigerantes ISCEON. Solicite a Gas-Servei S.A. el detector para HFC's de Yellow Jacket modelo GRT69366.

12º Etiquete e identifique la instalación con el nuevo refrigerante.

Comentarios:

- En caso de fugas, puede recargar las instalaciones con producto virgen sin detrimento del rendimiento ya que el deslizamiento es soportable.
- Cuando recuperen los refrigerantes ISCEON de las instalaciones, tendrán que asegurarse de que toda la carga ha sido extraída en caso contrario el producto no se podrá reciclar. El refrigerante igual que en la carga se extrae en fase líquida. GAS-SERVEI S.A., es gestor de residuos autorizado con el número AR/G-93/2008.
- En el Reino Unido y Los Estados Unidos de América se están efectuando instalaciones nuevas de bajas temperaturas sustituyendo el R-404 A o el R-507 por el ISCEON 79 R-422 A, aprovechando su excelente COP, disminuyendo de forma notable el consumo eléctrico y consecuentemente reduciendo el GWP y el TEWI (efecto invernadero directo e indirecto). En España, desde hace algunos años, algunos de nuestros clientes han utilizado este refrigerante, en instalaciones de R-404 A y/o R-507. El ISCEON 79 también sustituirá a partir del 2010 a los refrigerantes alternativos del R-502 que mayoritariamente son del grupo HCFC.



eurorefrigerants®

Para confeccionar las pautas de reconversión de este producto, nos hemos basado en la experiencia adquirida por GAS-SERVEI S.A, durante los últimos 6 años. Queremos expresar a los profesionales y empresas que han colaborado con nosotros, nuestro agradecimiento, ya que sin su estimable colaboración, fruto de la confianza depositada en nosotros, no habría sido posible el desarrollo y especialidad alcanzada.

