

## UTILIZACION DE COMPRESORES COPELAMETIC ENFRIADOS POR AIRE PARA APLICACIONES DE HCFC-22 DE BAJA TEMPERATURA

### Introducción

Las características únicas de diseño de los compresores enfriados por aire semiherméticos permiten su uso confiable con HCFC-22 en aplicaciones debidamente diseñadas y probadas para baja temperatura. Estas características incluyen una relación muy alta de la superficie del compresor a la potencia que disipa en forma efectiva el calor de la compresión a través de la carcasa del compresor. Además, estos compresores dirigen todo el gas de succión a los cilindros sin sobrecalentamiento directo por el motor. Esto es posible debido a que los motores físicamente grandes de 4 polos de baja potencia disipan con eficiencia su calor a través de la carcasa del motor.

En los modelos K, la bomba de aceite de baja presión de desplazamiento positivo usada anteriormente en algunos modelos se está extendiendo a todos los modelos aprobados para usar HCFC-22 para garantizar una lubricación satisfactoria bajo todas las condiciones de carga.

### Guías de aplicación

La envolvente de aplicación para estos modelos se muestra en la literatura de funcionamiento del producto. Como los compresores son primordialmente enfriados por transferencia de calor desde su superficie externa, deben tener un flujo de aire positivo siempre que los compresores estén trabajando para garantizar temperaturas seguras de operación. El flujo de aire necesario puede ser suministrado por un ventilador de condensador de tamaño adecuado soplando hacia el compresor o por un ventilador aparte que suministre el flujo de aire requerido. Estos ventiladores **deben** operar siempre que esté funcionando el compresor, aún en condiciones de invierno.

Los requerimientos de flujo de aire para cada modelo se detallan en la Tabla 1.

### Precauciones de diseño

Utilizar el HCFC-22 en aplicaciones de baja temperatura reduce el margen de seguridad que tenían los diseñadores de sistemas con los CFC 12 y 502. No debe haber una disminución en la confiabilidad con el HCFC-22 mien-

tras los sistemas estén correctamente diseñados y mantenidos. Los problemas de instalación, fallas de otros componentes del sistema tales como los TXV o ventiladores del condensador, mal mantenimiento (condensadores tapados u operación con baja carga del sistema) o cualquier otra condición que lleve a sobrecalentamiento excesivo del gas de succión o de la presión de descarga puede resultar en temperaturas excesivas de descarga y/o del aceite que pueden reducir substancialmente la vida del compresor. La utilización de controles especiales de advertencia de condiciones peligrosas del sistema (condensadores tapados, altas temperaturas en la línea de descarga, baja presión de succión, alta presión de descarga) pueden ser adecuados para asegurar una confiabilidad a largo plazo.

La eliminación de succión a intercambiadores de calor de la línea de succión puede ser necesaria para evitar el sobrecalentamiento excesivo del gas de retorno. Además se debe considerar la utilización de un acumulador para evitar el retorno excesivo del líquido refrigerante después de la descongelación. Esto puede ocurrir debido a que la vaporización del HCFC-22 es substancialmente más alta que la del CFC-502.

### Conversión en el campo de unidades CFC-12 y 502 a HCFC-22

Los semiherméticos enfriados por aire descritos en este boletín están dirigidos específicamente para ser usados por los Fabricantes de equipo original (OEM's) sólo para nuevos diseños. No están dirigidos para utilizarse en conversiones en el campo de los sistemas CFC-12 ó 502 a HCFC-22. Copeland específicamente no recomienda estas conversiones en el campo por las razones expuestas en el Boletín de aplicación Copeland AE 17-1284, **Cambio de refrigerantes en instalaciones en el campo.**

Tabla 1

Potencia del compresor	Relación de flujo de aire mínimo (CFM) R
Abajo de 3 HP	650 (Horizontal)
3 HP o más	1,000 (Vertical)