

# Refrigerante Opteon™ XP40 (R-449A)

Opteon™ XP40 (R-449A) es un refrigerante de sustitución de R-404A/R-507, R-407A/F, y R-22 que no daña la capa de ozono, tiene bajo potencial de Calentamiento Global, está basado en hidrofluoroolefina (HFO) y es apto tanto para los equipos nuevos como para reconversión de equipos existentes. Opteon™ XP40 tiene el PCG de 1397, lo cual representa una reducción del 65% y proporciona un consumo de energía de un 8-12% más bajo que R-404A/R-507. Comparado con R-407A, Opteon™ XP40 ofrece un mejor rendimiento con capacidad similar y un 34% más bajo de PCG.

## Aplicaciones

### Refrigeración Comercial

- Refrigeración comercial de temperatura media y baja e industrial de expansión directa
- Alimentación (por ejemplo, unidades de condensación)
- Almacenamiento en frío
- Sistemas autónomos
- Supermercados:
  - Sistemas de expositores centralizados
  - Sistemas distribuidos
  - Cabinas de refrigeradores/congeladores, cuartos de elaboración, etc

### Enfriadores

- De expansión directa
- Nuevos equipos/reconversión de equipos existentes

## Ventajas

- PCG bajo: un 65% de reducción comparado con R-404A/R-507\*
- Un 8-12% más de eficiencia energética que con R-404A/R-507
- Seguro y no inflamable\*\*
- Aprobado por la mayoría de los fabricantes de equipos y componentes
- Alternativa para la serie de refrigerantes R-407 de baja y media temperatura
- Compatible con los diseños/lubricantes de equipos existentes
- Eficiencia superior al CO<sub>2</sub>
- Ampliamente probado sobre el terreno sin cambios en equipos/lubricantes/juntas\*\*\*
- Puede rellenarse si hay pérdidas

\* Informe de evaluación 4 (AR4)

\*\* Clasificación de seguridad según ASHRAE: A1

\*\*\* Puede precisar ajuste por sobrecalentamiento

## Propiedades

Número ASHRAE	R-449A
Composición	R-32/R-125/R-1234yf/R-134a
Peso%	24,3/24,7/25,3/25,7
Peso molecular	87,2 lb/lb mole (87,2 g/mol)
Punto de ebullición en 1 atm (101.3 kPa)	-50,7°F (-46,0°C)
Presión crítica	655,0 psia (4447 kPa [abs])
Temperatura crítica	178,7°F (81.5°C)
Densidad del líquido con 70°F (21.1°C)	69,5 lb/ft <sup>3</sup> (1113,3 kg/m <sup>3</sup> )
Potencial de agotamiento del ozono	0
Potencial de Calentamiento Global según AR5	1282
Clasificación de seguridad según ASHRAE	A1
Deslizamiento de temperatura	~7°R (~4 K)

## Qué cabe esperar tras la reconversión

Los datos que se exponen a continuación fueron obtenidos del caso de una unidad de condensación reconvertida a Opteon™ XP40 desde R-404A ajustando tan sólo la válvula de expansión térmica (1,5 vueltas cerradas) durante la operación de baja y media temperatura en dos condiciones ambientales por la norma ASHRAE 72-2005.

Tenga en cuenta que el rendimiento real para un sistema específico depende de cierto número de factores, que incluyen las condiciones del equipo y el entorno operativo.

	Temperatura Media		Temperatura Baja	
	28 °C	35 °C	28 °C	35 °C
Temp ambiente	28 °C	35 °C	28 °C	35 °C
Consumo de energía	-8 %	-12 %	-3 %	-4 %
Flujo relativo de masa	-16 %	-17 %	-19 %	-21 %
Presión succión	+0 kPa	+35 kPa	-8 kPa	-12 kPa
Presión descarga	-48 kPa	-35 kPa	-31 kPa	-37 kPa
Temp descarga	+3 K	+2 K	+5 K	+5 K

+ es un aumento, - es una disminución relativo al R-404A