



Opteon™ XL40

Refrigerante (R-454A)

Información del Producto

Opteon™ XL40 (R-454A) es un refrigerante ligeramente inflamable con bajo potencial de calentamiento global (Global Warming Potential) (GWP), que puede reemplazar al R-404A en el diseño de nuevos equipos. Opteon™ XL40 es un refrigerante a base de hidrofluoroolefina (HFO), con el balance óptimo de propiedades para reemplazar al R-404A en aplicaciones comerciales e industriales con desplazamiento positivo y expansión directa de baja y media temperatura.

Opteon™ XL40 brinda un desempeño energético mejorado y mayores capacidades de enfriamiento, que facilitan su incorporación en equipos nuevos y hacen que sea costo-efectivo sin modificaciones mayores. Clasificado como ligeramente inflamable (ISO/ASHRAE Clase A2L), este producto permite tamaños de carga superiores a los de otros refrigerantes más inflamables, y puede ser utilizado con seguridad, respetando los códigos y estándares vigentes.

Dado que Opteon™ XL40 es un refrigerante ligeramente inflamable, clase A2L, le recomendamos verificar la normatividad y los estándares vigentes en su localidad, por ejemplo, EN378, UL 60335-2-89 e ISO5149, para verificar la carga de llenado permisible y el diseño de nuevos equipos, así como los requerimientos para la manipulación segura en la aplicación prevista.

Aplicaciones

Refrigeración comercial e industrial de baja y media temperatura diseñada para R-404A:

- Supermercados
 - Sistemas distribuidos
 - Cámaras frigoríficas, congeladores y áreas de preparación
- Unidades de condensación (por ejemplo, en servicio de alimentos)
- Cuartos fríos

Beneficios

- Bajo GWP (reducción del 94% con respecto al R-404A); cero agotamiento de la capa de ozono.
- Capacidad y eficiencia mejoradas, en comparación con el R-404A.
- Alta similitud con el R-404A – es fácilmente convertible a partir del diseño actual, con diferencias mínimas en el dimensionamiento del equipo en comparación con los diseños tradicionales de HFC/HCFC.
- Puede rellenarse después de tener fugas.
- Clasificación de seguridad: ASHRAE A2L.
- Compatible con los lubricantes POE.

Propiedades de Opteon™ XL40 (R-454A)

| Número ASHRAE | R-454A |
|---|--|
| Composición (% en peso) | R-32/R-1234yf 35.0/65.0 |
| Peso molecular | 80.5 g/mol |
| Punto normal de ebullición ¹ | -47.8 °C (-54.1 °F) |
| Presión crítica | 4,627.3 kPa (671.1 psia) |
| Temperatura crítica | 81.7 °C (179.1 °F) |
| Densidad del líquido a 21.1°C (70°F) | 1,037.2 kg/m ³ (64.7 lb/ft ³) |
| Potencial de agotamiento del ozono (CFC-11 = 1.0) | 0 |
| AR4 (AR5) GWP (CO ₂ = 1.0) | 239 (238) |
| Clasificación de seguridad ASHRAE | A2L |
| Deslizamiento de temperatura | ~5 K (~9 R) |
| Límite inferior de inflamabilidad ² | 8.4 vol% |

¹ Punto normal de burbuja

² Estándar ASHRAE 34 – 2022, Anexo A



Chemours™



Desempeño Termodinámico

Las siguientes tablas resumen el ciclo de desempeño termodinámico del R-454A comparado contra el R-404A, en condiciones estándar de refrigeración a baja y media temperatura.

*Condiciones termodinámicas a baja temperatura:

40.5 °C (105 °F) Cond, -28.8 °C (-20 °F) Evap, 16.6 K (30 R) Sobrecalentamiento 5.5 K (10 R) Subenfriamiento, eficiencia 75%

| Refrigerante | Capacidad relativa | COP relativo | Flujo másico relativo | Presión de succión, kPa (psia) | Presión de descarga, kPa (psia) | Temperatura de descarga °C (°F) |
|--------------|--------------------|--------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| R-404A | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 213.1 (30.9) | 1846.4 (267.8) | 78.4 (173.1) |
| R-454A | 1.07 | 1.05 | 0.72 | 202.0 (29.3) | 1865.7 (270.6) | 99.4 (211.0) |

*La temperatura de evaporación y condensación están en el punto medio.

*Condiciones termodinámicas en media temperatura:

40.5 °C (105 °F) Cond, -6.7 °C (20 °F) Evap, 16.6 K (30 R) Sobrecalentamiento, 5.5 K (10 R) Subenfriamiento, eficiencia 75%

| Refrigerante | Capacidad relativa | COP relativo | Flujo másico relativo | Presión de succión, kPa (psia) | Presión de descarga, kPa (psia) | Temperatura de descarga °C (°F) |
|--------------|--------------------|--------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| R-404A | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 486.1 (70.5) | 1846.4 (267.8) | 69.3 (156.8) |
| R-454A | 1.06 | 1.03 | 0.74 | 471.6 (68.4) | 1865.7 (270.6) | 83.0 (181.4) |

*La temperatura de evaporación y condensación están en el punto medio.

Para conocer más información acerca de la familia de refrigerantes Opteon™, u otros refrigerantes de Chemours, visite el sitio web [opteon.com](https://www.opteon.com)

Para solicitar información relacionada con refrigerantes, comuníquese a infolatam@chemours.com o **800 737 5623**

La información contenida en este documento se proporciona de manera gratuita y se basa en datos técnicos que Chemours considera confiables. Está prevista para ser utilizada por personas que poseen habilidad técnica, bajo su propio riesgo. Dado que las condiciones de uso están fuera de nuestro control, Chemours no otorga garantías, expresas ni implícitas, y no acepta ninguna responsabilidad que esté relacionada con ningún uso de esta información. Ninguna parte del contenido deberá interpretarse como licencia para operar ni como recomendación para infringir cualquier patente o solicitudes de patente.

© 2025 The Chemours Company FC, LLC. Opteon™ y todos los logos asociados, son marcas registradas o derechos de autor de The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ y el logo de Chemours son marcas registradas de The Chemours Company.