



Opteon™ XL20

Refrigerante

Información del producto

Opteon™ XL20 (R-454C) es un refrigerante ligeramente inflamable con ultra bajo potencial de calentamiento global (global warming potential) (GWP) menor a 150, que fue desarrollado para reemplazar al R-404A y R-22 en los nuevos diseños de equipo.

Opteon™ XL20 es un refrigerante basado en hidrofluoroolefinas (HFO), con muy bajo GWP, con un balance óptimo de propiedades para sustituir al R-404A y R-22, en aplicaciones comerciales e industriales de desplazamiento positivo y expansión directa, de baja y media temperatura.

Opteon™ XL20 tiene un desempeño similar a los refrigerantes a los que está diseñado para reemplazar, lo que facilita y hace que su aplicación en equipos nuevos sin grandes modificaciones sea costo-efectiva. Clasificado como ligeramente inflamable (ISO/ASHRAE Clase 2L), Opteon™ XL20 permite tamaños de carga mucho más grandes que otros refrigerantes más inflamables, y puede ser utilizado con seguridad, siguiendo los códigos y estándares aplicables. Con un GWP de 148, Opteon™ XL20 cae dentro del valor umbral de 150 en el Reglamento F-Gas y Eco-diseño, siendo así particularmente apto para los sistemas herméticamente sellados.

Dado que Opteon™ XL20 es un refrigerante Clase A2L ligeramente inflamable, por favor, le sugerimos revisar la normatividad y estándares locales, tales como el PED, EN378 o ISO5149, para verificar la carga de llenado permisible, el diseño de equipos nuevos y los requerimientos para la manipulación segura en la aplicación prevista.

Aplicaciones

Sistemas de refrigeración comerciales e industriales de baja y media temperatura, diseñados para operar con R-404A o R-22:

- Supermercados
 - Sistemas distribuidos
 - Cámaras frigoríficas y congeladores, cuartos de preparación, etc.
- Unidades de condensación (e. g., servicio de alimentos)
- Almacenes frigoríficos
- Sistemas auto-contenidos (GWP < 150)

Aplicaciones

- GWP < 150 (reducción del 96% con respecto al R-404A)¹; cumple con los requerimientos GWP del Reglamento F-Gas y Eco-diseño; impacto cero en el agotamiento del ozono.
- Su desempeño es muy parecido al del R-404A; capacidad ligeramente reducida, eficiencia mejorada.
- La conversión a partir de un diseño para R-404A y R-22 es sencilla y sólo requiere cambios mínimos.
- Se puede rellenar después de haber fugas.
- No es tóxico y es ligeramente inflamable (ISO/ASHRAE² A2L).
- Permite una carga de relleno mínima >1.7 kg, conforme a lo establecido por los nuevos códigos y estándares (e. g., ISO 5149 o EN 378)
- Es miscible con lubricantes POE

Propiedades de Opteon™ XL20

Número ASHRAE	R-454C
Composición, Peso%	R-32/R-1234yf 21.5/78.5
Peso Molecular	90.8 g/mol
Punto de ebullición @ 1 atm (101.3 kPa)	-45.9°C (-50.6°F)
Temperatura crítica	82.4°C (180.3°F)
Densidad del líquido @ 21.1°C	999.5 kg/m ³ (62.4 lb/ft ³)
Potencial de Agotamiento del Ozono (CFC-11= 1.0)	0
AR5 (AR4) GWP (CO ₂ = 1.0)	146 (148)
Clasificación de Seguridad ASHRAE	A2L
Deslizamiento de temperatura	~6 K
LFL ³	0.293 kg/m ³ (18.3 10-3 lb/ft ³)
Velocidad de deflagración (burning velocity) @ 23°C	1.6 cm/s (0.6 in/s)



¹ Conforme al Reporte de Valoración (Assessment Report) 4 (AR4), que es la base para el Reglamento F-Gas (UE) No. 517/2014.

² American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.

³ Con base en la inflamabilidad de la formulación del peor caso (worst-case formulation) (WCF).



Qué esperar en condiciones operativas similares

Los datos que se presentan a continuación fueron obtenidos a partir de cálculos teóricos del ciclo en escenarios de refrigeración de temperatura media (temperatura promedio de evaporación de -8°C) y temperatura baja (temperatura promedio de evaporación de -35°C). En ambos escenarios se utilizaron los siguientes parámetros: sobrecalentamiento del evaporador = 4 K, sobrecalentamiento de la línea de succión 8 K, subenfriamiento de líquido 2 K, y eficiencia del compresor 70%⁴.

	Temperatura Media		Temperatura Baja	
Temperatura de Condensación Promedio	30°C	45°C	30°C	45°C
Capacidad de Enfriamiento	-11%	-9%	-12%	-10%
COP	+5%	+8%	+6%	+11%
Flujo Másico Relativo	-26%	-26%	-30%	-29%
Presión de Succión	-87 kPa	-93 kPa	-37 kPa	-40 kPa
Presión de Descarga	-219 kPa	-306 kPa	-219 kPa	-306 kPa
Temperatura de Descarga	+6.6 K	+7.7 K	+10.5 K	+11.8 K

+ es un incremento; - es un decremento con respecto al R-404A

⁴El desempeño real para un sistema específico depende de diversos factores, incluyendo las condiciones del equipo y el entorno operativo.

Para conocer más información acerca de la familia de refrigerantes Opteon™ u otros refrigerantes de Chemours, visite nuestro sitio web.



800 7375 623
www.opteon.com/es/

La información contenida en este documento se proporciona de manera gratuita y se basa en datos que Chemours considera confiables. Está prevista para ser utilizada por personas que poseen las habilidades técnicas necesarias, bajo su propio riesgo. Debido a que las condiciones de uso quedan 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 aplicaciones patentadas.