



Opteon™ XL10

(R-1234yf) Fluido refrigerante

Informações do produto

O Opteon™ XL10 (R-1234yf) é um fluido refrigerante levemente inflamável com potencial de aquecimento global (GWP) inferior a 1 para substituição do R-134a em novos projetos de equipamentos. O Opteon™ XL10 é um fluido refrigerante à base de hidrofluorolefina (HFO) de baixo GWP com o equilíbrio ideal de propriedades para substituir o R-134a em aplicações comerciais e industriais de temperatura média por expansão direta e deslocamento positivo.

O Opteon™ XL10 oferece desempenho semelhante aos fluidos refrigerantes que foi projetado para substituir, o que o torna fácil e econômico de aplicar em novos equipamentos sem grandes modificações. Classificado como levemente inflamável (Classe 2L ISO/ASHRAE), o Opteon™ XL10 permite carga muito maior do que outros fluidos refrigerantes mais altamente inflamáveis e pode ser usado com segurança seguindo os códigos e padrões aplicáveis. Com um GWP inferior a 1, o Opteon™ XL10 não apenas está abaixo do valor limite de 150 na regulamentação Eco-design e F-Gas 517/2014, mas também está excluído do cenário de redução da fase posterior, o que significa que não está consumindo nenhuma cota em termos de CO₂ equivalentes sendo colocados no mercado.

Como o Opteon™ XL10 é um fluido refrigerante levemente inflamável da classe 2L, verifique suas regulamentações locais e normas como PED, EN378 ou ISO5149 para verificar a carga de enchimento permitida, novo projeto de equipamento e requisitos de manuseio seguro para a aplicação pretendida.

Aplicações

- Sistemas de refrigeração e ar-condicionado anteriormente projetados para R-134a
- Sistemas de refrigeração DX comercial e industrial de média temperatura
- Chillers de água, ar condicionado e bombas de calor

Benefícios

- GWP < 1 (>99% de redução em relação ao R-134a) 1); atende aos requisitos de GWP da F-Gas e do Eco-Design; zero degradação da camada de ozônio
- Desempenho próximo ao do R-134a em termos de capacidade e eficiência
- Facilmente conversível a partir de um projeto R-134a com alterações mínimas
- Substância pura, sem glide de temperatura
- Não tóxico e levemente inflamável (ISO/ASHRAE2) A2L
- Permite carga mínima de enchimento > 1,7 kg conforme novos códigos e normas (por exemplo, ISO 5149 ou EN 378)
- Misturável e estável com lubrificantes POE

Propriedades do Opteon™ XL10

Número ASHRAE	R-1234yf
Composição em % de peso	R-1234yf 100
Peso molecular	114.04 g/mol
Ponto de ebulição a 1 atm (101,3 kPa)	-29.5 °C (-21.1 °F)
Temperatura crítica	94.7 °C (202.4 °F)
Densidade líquida a 21,1 °C	1106 Kg/m ³ (69.0 lb/ft ³)
Potencial de degradação da camada de ozônio (CFC-11 = 1,0)	0
AR5 (AR4) GWP (CO ₂ = 1.0)	<1 (4)
Classificação de segurança ASHRAE	A2L
Temperatura de glide	-
LFL	0.289 kg/m ³ (18.0 10 ⁻³ lb/ft ³)
Velocidade de queima a 23°C	1.5 cm/s (0.59 in/s)



1) De acordo com o Relatório de Avaliação 4 (AR4), que é a base para a regulamentação do gás fluorado (UE) nº. 517/2014.

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



O que esperar em condições de operação similares

Os dados abaixo foram obtidos a partir de cálculos teóricos do ciclo para cenários de refrigeração de alta temperatura (temperatura média de evaporação de 0 °C) e temperatura média (temperatura média de evaporação de -10 °C). Para ambos os cenários de alta e média temperatura, os seguintes parâmetros foram utilizados: superaquecimento do evaporador = 4 K, superaquecimento da linha de sucção 8 K, sub-resfriamento do líquido 2 K e eficiência do compressor = 70 %. ³⁾

	Alta temperatura		Temperatura média	
	30 °C	45 °C	30 °C	45 °C
Temperatura média de condensação	30 °C	45 °C	30 °C	45 °C
Capacidade de refrigeração	-3 %	-6 %	-2 %	-8 %
C.O.P.	-3 %	-6 %	-4 %	-7 %
Fluxo de massa relativa	+21 %	+21 %	+27 %	-27 %
Pressão de sucção	+23 kPa	+23 kPa	+21 kPa	+21 kPa
Pressão de descarga	+13 kPa	-6 kPa	+13 kPa	-6 kPa
Temperatura de descarga	-8 K	-11.1 K	-11.2 K	-14.3 K

+ indica um aumento, - indica uma diminuição em relação ao R-134a

³⁾ O desempenho real para um sistema específico depende de diversos fatores, incluindo condições do equipamento e ambiente operacional.

Para obter mais informações sobre a família de fluidos refrigerantes Opteon™ ou outros fluidos refrigerantes da Chemours, acesse opteon.com

As informações aqui apresentadas são fornecidas sem custos e com base em dados técnicos que a Chemours acredita serem confiáveis. São destinadas a uso por pessoas com habilidade técnica a seu próprio risco. Como as condições de uso estão fora de nosso controle, a Chemours não dá garantias, expressas ou implícitas, e não assume responsabilidade em relação ao uso dessas informações. Nada aqui deve ser entendido como licença para operar sob ou recomendação para infringir patentes ou solicitação de patentes.

© 2016 The Chemours Company FC, LLC. Opteon™ e logotipos associados são marcas comerciais ou direitos autorais da The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ e o logotipo Chemours são marcas comerciais da The Chemours Company.

C-10998 (9/2016)