



Opteon™ XL10

Refrigerant (R-1234yf)

Informações do produto

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

Opteon™ XL10 oferece um desempenho idêntico ao dos refrigerantes que pretende substituir, o que faz dele uma solução com uma boa relação qualidade/preço, fácil de aplicar em novos equipamentos e sem grandes modificações. Classificado como ligeiramente inflamável (ISO/ASHRAE Classe 2L), Opteon™ XL10 permite cargas muito maiores do que outros refrigerantes mais inflamáveis e pode ser usado em segurança se forem cumpridos os regulamentos e as normas aplicáveis. Com um PAG inferior a 1, Opteon™ XL10 não só fica abaixo do valor limiar de 150 no regulamento sobre conceção ecológica e gases fluorados 517/2014, como fica também excluído do último cenário de eliminação progressiva, o que significa que não está a consumir nenhuma quota em termos de equivalente de CO₂ que esteja a ser colocada no mercado.

Uma vez que Opteon™ XL10 é um refrigerante ligeiramente inflamável da classe 2L, verifique os regulamentos e as normas locais, como PED, EN 378 ou ISO 5149, para saber qual a carga de enchimento permitida, bem como quais os requisitos para novos equipamentos e para um manuseamento seguro para a aplicação pretendida.

Aplicações

Sistemas de refrigeração e ar condicionado anteriormente concebidos para R-134a

- Sistemas de refrigeração DX comercial e industrial de média temperatura
- Chillers, ar condicionado e bombas de calor

Vantagens

- <1 PAG (>99% de redução em comparação com o R-134a)¹⁾; em conformidade com os requisitos de PAG relativos a conceção ecológica e gases fluorados; destruição da camada de ozono igual a zero
- Desempenho praticamente igual ao do R-134a em termos de capacidade e eficiência
- Fácil de converter a partir de equipamentos de R-134a com alterações mínimas
- Componente único, sem glide de temperatura
- Não tóxico e ligeiramente inflamável (ISO/ASHRAE²⁾ A2L)
- Permite >1,7 kg de carga de enchimento mínima em conformidade com os novos regulamentos e normas (p. ex., ISO 5149 ou EN 378)
- Misturável e estável com lubrificantes POE

Propriedades do Opteon™ XL10

Número ASHRAE	R-1234yf
Composição % em peso	R-1234yf 100
Massa molar	114,04 g/mol
Ponto de ebulição com 1 atm (101,3 kPa)	-29,5 °C
Temperatura crítica	94,7 °C
Densidade líquida a 21,1 °C	1106 Kg/m ³
Potencial de destruição da camada de ozono (CFC-11 = 1,0)	0
AR5 (AR4) PAG (CO ₂ = 1,0)	< 1 (4)
Classificação de segurança ASHRAE	A2L
Glide de temperatura	-
Limite inferior de inflamabilidade (LII)	0,289 kg/m ³
Velocidade de combustão a 23 °C	1,5 cm/s



¹⁾ De acordo com o relatório de avaliação 4 (AR4), em que se baseia o regulamento sobre gases fluorados (UE) n.º 517/2014.

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



O que esperar em condições de operação semelhantes

Os dados abaixo foram obtidos a partir de cálculos de ciclo teórico para cenários de refrigeração de alta temperatura (0 °C significa temperatura de evaporação) e de média temperatura (-10 °C significa temperatura de evaporação). Para ambos os cenários de alta e média temperatura foram usados os seguintes parâmetros: Sobreaquecimento do evaporador = 4 K, sobreaquecimento da linha de aspiração 8 K, subarrefecimento do líquido 2 K e eficiência do compressor = 70%.³⁾

	Alta temperatura		Média temperatura	
	30 °C	45 °C	30 °C	45 °C
Temperatura de condensação média	30 °C	45 °C	30 °C	45 °C
Capacidade de arrefecimento	-3 %	-6 %	-2 %	-8 %
CDP	-3 %	-6 %	-4 %	-7 %
Caudal mássico relativo	+21 %	+21 %	+27 %	-27 %
Pressão de aspiração	+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

+ é um acréscimo, - é um decréscimo relativamente ao R-134a

³⁾ O desempenho real de um determinado sistema depende de vários fatores, incluindo as condições dos equipamentos e o ambiente de funcionamento.

Para mais informações sobre a família de refrigerantes Opteon™ ou sobre outros refrigerantes da Chemours, visite opteon.com/pt

As informações aqui apresentadas são gratuitas e baseiam-se em dados técnicos que a Chemours acredita serem fiáveis. Destinam-se a ser usadas por pessoas com competências técnicas por sua conta e risco. Dado que não podemos controlar as condições de utilização, a Chemours não concede garantias, expressas ou implícitas, nem assume nenhuma responsabilidade relacionada com qualquer tipo de utilização destas informações. Nada do que é aqui apresentado deve ser entendido como uma licença para operar sob patentes ou pedidos de patentes ou como recomendação para as infringir.

© 2016 The Chemours Company FC, LLC. Opteon™ e quaisquer logótipos associados são marcas comerciais ou propriedades autorais da The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ e o logótipo Chemours são marcas comerciais da The Chemours Company.