



Opteon™ XL20

Refrigerant (R-454C)

Informações do produto

Opteon™ XL20 (R-454C) é um refrigerante ligeiramente inflamável, com baixo potencial de aquecimento global (PAG) inferior a 150 para substituição do R-404A e do R-22 em novos equipamentos. Opteon™ XL20 é um refrigerante à base de hidrofluorolefina (HFO) de baixo PAG com o equilíbrio perfeito de propriedades para substituir o R-404A e o R-22 em aplicações comerciais e industriais de baixa e média temperatura de deslocamento positivo e de expansão direta.

Opteon™ XL20 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™ XL20 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 de 148, Opteon™ XL20 fica abaixo do valor limiar de 150 no regulamento sobre conceção ecológica e gases fluorados 517/2014, sendo assim, especialmente indicado para sistemas hermeticamente fechados.

Uma vez que Opteon™ XL20 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 comercial e industrial de baixa e média temperatura anteriormente concebidos para R-404A ou R-22:

- Supermercados
 - Sistemas distribuídos
 - Câmaras frigoríficas/câmaras de congelação, salas de preparação de alimentos, etc.

- Unidades de condensação (p. ex., em serviços de alimentação)
- Câmaras frigoríficas
- Sistemas autónomos
- Ideal para sistemas de refrigeração hermeticamente fechados (PAG <150)

Vantagens

- <150 PAG (96% de redução em comparação com o R-404A)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-404A; capacidade ligeiramente reduzida, eficiência melhorada
- Fácil de converter a partir de equipamentos de R-404A e R-22 com alterações mínimas
- Pode ser recarregado caso ocorram fugas
- 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 com lubrificantes POE

Propriedades do Opteon™ XL20

Número ASHRAE	R-454C
Composição % em peso	R-32/R-1234yf 21,5/78,5
Massa molar	90,8 g/mol
Ponto de ebulição com 1 atm (101,3 kPa)	-45,9 °C
Temperatura crítica	82,4 °C
Densidade líquida a 21,1 °C	999,5 Kg/m ³
Potencial de destruição da camada de ozono (CFC-11 = 1,0)	0
AR5 (AR4) PAG (CO ₂ = 1,0)	146 (148)
Classificação de segurança ASHRAE	A2L
Glide de temperatura	-6 K
Limite inferior de inflamabilidade (LII) ³⁾	0,293 kg/m ³
Velocidade de combustão a 23 °C	1,6 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

³⁾ Baseado na inflamabilidade com a formulação do pior cenário (worst-case formulation - WCF).



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 média temperatura (-8 °C significa temperatura de evaporação) e de baixa temperatura (-35 °C significa temperatura de evaporação). Para ambos os cenários de média e baixa 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%.⁴⁾

	Média temperatura		Baixa temperatura	
Temperatura de condensação média	30 °C	45 °C	30 °C	45 °C
Capacidade de arrefecimento	-11 %	-9 %	-12 %	-10 %
COP	+5 %	+8 %	+6 %	+11 %
Caudal mássico relativo	-26 %	-26 %	-30 %	-29 %
Pressão de aspiração	-87 kPa	-93 kPa	-37 kPa	-40 kPa
Pressão 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

+ é um acréscimo, - é um decréscimo relativamente ao R-404A

⁴⁾ 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.