



Perguntas Frequentes

A família de fluidos refrigerantes Opteon™ da Chemours representa uma linha inovadora de soluções com baixo potencial de aquecimento global (GWP). Eles foram desenvolvidos para ajudar a atender às regulamentações globais cada vez mais rigorosas, muitas vezes mantendo ou melhorando o desempenho em comparação com os produtos existentes. Nos últimos anos, a Chemours desenvolveu diversos fluidos refrigerantes Opteon™, abrangendo desde a refrigeração comercial até a de transporte, com novos produtos no horizonte para aplicações como ar condicionado e recuperação de calor residual. As perguntas a seguir são uma lista das perguntas mais frequentes, baseadas tanto em consultas de campo quanto em formulários digitais. Caso você tenha alguma pergunta que não está citada na lista abaixo, preencha um formulário de contato em Opteon.com.br ou entre em contato com o responsável pelo seu atendimento.

P. O que é um HFO?

R. HFO é uma sigla para "hidrofluorolefina". Assim como os HFCs, os três principais elementos químicos que compõem um HFO são hidrogênio, flúor e carbono. Os HFOs têm um GWP muito baixo e potencial de degradação da camada de ozônio (ODP) nulo.

P. Quais são os valores de GWP dos fluidos refrigerantes de baixo GWP Opteon™?

R. Os seguintes valores de GWP são baseados no quinto relatório de avaliação do IPCC:

Nome do Fluido Refrigerante Opteon™	Número ASHRAE	AR5 GWP (CO ₂ =1.0)
XP10	R-513A	573
XP40	R-449A	1282
XP44	R-452A	1945

P. Quais são os subprodutos gerados pela queima de HFOs?

R. Assim como os HFCs, os HFOs são seguros para uso quando manipulados corretamente. Os HFOs são semelhantes aos HFCs, no sentido de que, se forem expostos a uma chama aberta durante a brasagem, o fluoreto de hidrogênio, um composto ácido perigoso, pode ser gerado. A probabilidade de gerar fluoreto de hidrogênio e as práticas de trabalho seguras recomendadas para prevenir esse cenário são as mesmas, independentemente de usar um HFO ou um HFC. Certifique-se de ler, entender e seguir a Ficha de Dados de Segurança (FDS) ao trabalhar com HFOs. Sempre use o EPI recomendado e tenha ventilação adequada ao trabalhar com qualquer fluido refrigerante.

P. Estão disponíveis os gráficos PT para Opteon™ XP40 (R-449A), XP44 (R-452A) e XP10 (R-513A)?

R. Sim, os gráficos PT e outras informações técnicas estão disponíveis no site Opteon™, www.opteon.com.br, e também para download no aplicativo Chemours PT Calc, disponível para IOS

P. Os sistemas de detecção de vazamento atuais serão capazes de detectar os produtos Opteon™?

R. Sim, muitos dos fabricantes de sistemas de detecção de vazamentos estão no processo de adicionar os produtos Opteon™ às suas bibliotecas de fluidos refrigerantes. Para os sistemas de detecção de vazamentos que não têm os produtos Opteon™ como uma seleção, é recomendado configurar seu sistema para detectar R-134a.

P. O óleo se degradará com temperaturas de descarga mais altas ao operar com esses HFOs?

R. Não, desde que as recomendações do fabricante do compressor para o gerenciamento de temperatura sejam seguidas, o lubrificante será estável e fornecerá lubrificação adequada.

P. Os fluidos refrigerantes Opteon™ XP40 (R-449A), XP44 (R-452A) e XP10 (R-513A) podem ser recuperados?

R. Sim, todos esses três fluidos refrigerantes podem ser recuperados, desde que não tenham sido misturados com outros fluidos refrigerantes.

P. São esperadas mudanças significativas no dimensionamento de tubulações para novos sistemas operando com Opteon™ XP40 (R-449A) ou XP10 (R-513A)?

R. Não, mudanças no dimensionamento de tubulações de novos sistemas não são esperadas. A versão mais atualizada do programa de modelagem Chemours Refrigerant Expert Tool (CRE 2.0) tem a capacidade de fazer cálculos de dimensionamento de linhas. Esta ferramenta pode ser baixada gratuitamente no site Opteon.com.br

P. Se você completar o Opteon™ XP40 (R-449A) ou XP10 (R-513A) várias vezes, isso afetará sua classificação A1 não inflamável?

R. Não. Como parte do processo de listagem da classificação A1 pela norma ASHRAE Standard 34, a mistura de fluido refrigerante passa por testes rigorosos de fracionamento, incluindo múltiplos cenários de recarga após vazamento, para garantir que a mistura sempre mantenha a classificação A1 não inflamável.

Opteon™ XP40 (R-449A)

P. Quais fabricantes de compressores aprovam o Opteon™ XP40 (R-449A)?

R. O Opteon™ XP40 (R-449A) é aprovado/listado por um número crescente de fabricantes no mercado de refrigeração comercial, incluindo líderes da indústria como Bitzer e Emerson (Copeland). Por favor, visite nosso site para obter as informações mais recentes sobre aprovações de OEMs.

P. O Opteon™ XP40 (R-449A) é um substituto direto do R-22 e R-404A?

R. Chemours publicou guias de retrofit detalhados para a conversão de sistemas R-404A e R-22, que estão disponíveis em Opteon.com. Em geral, ao converter de R-404A para Opteon™ XP40 (R-449A), não são necessárias mudanças de equipamento e óleo. No entanto, os filtros secadores devem ser substituídos e as válvulas de expansão térmica (TXVs) podem precisar ser ajustadas ou substituídas se forem não ajustáveis. Retrofits de R-22 para Opteon™ XP40 (R-449A) provavelmente exigirão troca de óleo de mineral para POE, substituição de filtro secador e de vedações elastoméricas.

Em todos os casos, é recomendável verificar e ajustar as configurações de superaquecimento conforme necessário após a conversão.

P. Se houver valores não ajustáveis em um sistema, haverá alguma dificuldade em fazer o retrofit para Opteon™ XP40 (R-449A)?

R. Algum ajuste na TXV será necessário para obter o superaquecimento desejado após um retrofit para Opteon™ XP40 (R-449A). Existem kits de conversão disponíveis dos fabricantes de TXVs não ajustáveis que podem ser instalados para tornar a TXV ajustável. Recomenda-se que esses kits de conversão sejam instalados em todas as TXVs não ajustáveis para permitir o ajuste de superaquecimentos após o retrofit.

P. Que tipo de ajustes nas válvulas será necessário ao fazer o retrofit para Opteon™ XP40 (R-449A)?

R. Para uma TXV de R-404A devidamente dimensionada e configurada para um superaquecimento específico para R-404A, tipicamente será necessário um ajuste de 1-2 voltas fechando em aplicações de baixa e média temperatura para aumentar o superaquecimento para a quantidade desejada para Opteon™ XP40 (R-449A). Para uma TXV de R-22 devidamente dimensionada e configurada para um superaquecimento específico, pode ser necessário um leve ajuste em aplicações de baixa temperatura e até um ajuste de 1-2 voltas em aplicações de média temperatura para diminuir o superaquecimento para a quantidade desejada para Opteon™ XP40.

P. Os cabeçotes precisam ser substituídos durante o retrofit (de R-404A/507 ou R-22 para Opteon™ XP40)?

R. Para sistemas de R-22, nas condições comuns de evaporação de baixa e média temperatura, o ponto de orvalho do Opteon™ XP40 (R-449A) é apenas alguns psi diferente da pressão saturada do R-22. Os cabeçotes não precisarão ser trocados. Para sistemas de R-404A, os fabricantes de TXV estão atualmente testando o Opteon™ XP40 (R-449A) para verificar se é necessário trocar os cabeçotes. Por favor, entre em contato com o fabricante da válvula para uma recomendação oficial.

P. Sendo uma mistura, o fracionamento do Opteon™ XP40 (R-449A) causará algum problema?

R. Não, não se espera que o fracionamento cause qualquer problema. Como todas as misturas zeotrópicas, o fracionamento pode ocorrer; no entanto, o impacto esperado é mínimo. Por exemplo, se 10% da carga do sistema fosse perdida e depois o sistema fosse recarregado, teoricamente haveria uma perda de 2% na capacidade e nenhuma perda no COP ou no fluxo de massa.

- P. É necessário injeção de líquido ou resfriamento adicional em um sistema que opera com Opteon™ XP40 (R-449A)?**
- R. O Opteon™ XP40 (R-449A) tem uma temperatura de descarga mais baixa que o R-22 e uma temperatura de descarga mais alta que o R-404A. O Opteon™ XP40 se comporta de maneira similar ao R-407A em relação à necessidade de injeção de líquido ou resfriamento adicional. Para retrofit de sistemas de R-22, é recomendado manter o resfriamento adicional já instalado, embora provavelmente funcione com menor frequência. É sempre recomendável consultar o fabricante do compressor para orientações específicas sobre resfriamento adicional.
- P. Você pode completar o Opteon™ XP40 (R-449A) com algum outro fluido refrigerante?**
- R. Não, não é recomendado misturar fluidos refrigerantes. Se o Opteon™ XP40 (R-449A) fosse complementado com um fluido refrigerante diferente, a mistura resultante não seria mais Opteon™ XP40. As características de pressão-temperatura e o desempenho seriam afetados.
- P. Você pode fazer o retrofit de um sistema de R-502 para Opteon™ XP40 (R-449A)?**
- R. Sim. No entanto, sistemas de R-502 podem ter mais de 30 anos de idade e o equipamento pode precisar ser substituído; portanto, recomendamos uma avaliação completa do sistema e consulta com o fabricante original (OEM).
- P. Que tipo de melhoria na eficiência energética posso esperar ao fazer o retrofit para Opteon™ XP40 (R-449A)?**
- R. Aumentos observados na eficiência energética ao se realizar o retrofit de um sistema de R-404A para Opteon™ XP40 (R-449A) são de até 12% para racks de média temperatura e até 5% para racks de baixa temperatura.
- P. Se um sistema de refrigeração utiliza tubos capilares em vez de TXVs, o Opteon™ XP40 (R-449A) funcionará? Existe diferença entre sistemas de R-404A e R-22 (ou seja, nossa resposta será diferente para conversões de sistemas R-22 versus R-404A)?**
- Q. Para um sistema existente de R-22 com tubo capilar, a taxa de fluxo de massa e as pressões de operação do Opteon™ XP40 (R-449A) são semelhantes e provavelmente terão um desempenho adequado; no entanto, para resultados ideais, é recomendado substituir o tubo capilar por uma TXV sempre que possível. O R-404A possui propriedades um pouco diferentes do Opteon™ XP40. Portanto, para resultados ótimos, é recomendado substituir os tubos capilares por TXVs.
- P. Posso converter um chiller de R-22 com evaporador inundado para operar com Opteon™ XP40 (R-449A)?**
- R. Misturas de fluidos refrigerantes zeotrópicos, incluindo Opteon™ XP40 (R-449A), R-407C, etc., não são recomendadas para uso em chillers com evaporadores inundados.
- P. O Opteon™ XP40 (R-449A) pode ser usado em compressores de parafuso?**
- R. Sim, o Opteon™ XP40 (R-449A) tem sido utilizado em compressores parafuso. É sempre recomendável consultar o fabricante do compressor para obter orientações específicas sobre retrofits de fluidos refrigerantes, especialmente em relação a componentes elastoméricos e recomendações de lubrificantes.

Opteon™ XP10

- P. No passado, alguns sistemas de R-134a poderia ter seus tubos capilares entupidos; sabemos se o Opteon™ XP10 (R-513A) será menos propenso a isso?**
- R. Nos primeiros dias de uso de HFC/POE, houve problemas com o entupimento de alguns tubos capilares. O R-134a/POE tendia a obstruir os tubos capilares devido à incompatibilidade dos lubrificantes utilizados na fabricação dos tubos capilares com o POE. Nos últimos anos, os fabricantes resolveram a maioria desses problemas, e problemas de entupimento de tubos capilares com HFCs e misturas contendo HFC, incluindo XP10 (R-513A), são extremamente raros.

Para mais informações sobre a família de fluidos refrigerantes Opteon™ ou outros produtos de fluidos refrigerantes, visite opteon.com ou ligue para 0800 724 0506.

As informações apresentadas neste documento são fornecidas gratuitamente e baseadas em dados técnicos que a Chemours acredita serem confiáveis. Elas são destinadas ao uso por pessoas com habilidades técnicas, por sua própria conta e risco. Como as condições de uso estão fora de nosso controle, a Chemours não oferece garantias, expressas ou implícitas, e não assume nenhuma responsabilidade em conexão com qualquer uso dessas informações. Nada aqui contido deve ser interpretado como uma licença para operar sob, ou uma recomendação para infringir, quaisquer patentes ou pedidos de patentes.

©2024 The Chemours Company FC, LLC. Opteon™ e quaisquer 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.

Substitui: K-28828

C-10677 (3/16)