



Freon™ MO49Plus

Fluido Refrigerante

INFORMAÇÕES DE PRODUTO

Freon™ MO49Plus é um fluido refrigerante HFC, de fácil utilização e que não degrada a camada de ozônio. Este produto substitui o R-12 e "blends" à base de HCFCs (ex.: Freon™ MP39, Freon™ MP66 e R-409A) em sistemas de refrigeração doméstico, comercial e industrial e em condicionadores de ar automotivo.

Nota: Freon™ MO49Plus não é recomendado para centrífugas, chillers ou sistemas que possuam evaporador inundado.

ASHRAE: R-437A

Aplicações

- Condicionadores de ar automotivo projetados para o R-12;
- Sistemas de refrigeração projetados para o R-12:
 - Refrigeração de alimentos;
 - Balcões de supermercados;
 - Armazenamento e processamento de alimentos;
 - Freezers/refrigeradores domésticos.

Benefícios

- Proporciona Retrofit fácil, rápido e de baixo custo;
 - Mais fácil que o Retrofit com R-134a, pois em geral não requer modificações no sistema.
- HFC: não apresenta potencial de degradação da camada de ozônio:
 - Sua utilização não será interrompida devido ao Protocolo de Montreal.
- Compatível com os lubrificantes à base de Óleo Mineral (OM), Alquilbenzeno (AB) ou Poliál Éster (POE), no caso dos condicionadores de ar automotivo também é compatível com o Polialquilenoglicol (PAG):
 - Na maioria dos casos, não é necessário substituir o tipo de lubrificante utilizado no sistema.
- Permite continuar o uso de equipamentos projetados para HCFCs e CFCs:
 - Substitui o R-12 e "blends" a base de HCFCs (ex.: Freon™ MP39, Freon™ MP66 e R-409A). Também pode substituir o R-413A.
- Possui uma capacidade de refrigeração até 11% maior que o R-12;
- Temperatura de descarga significativamente menor que o R-12:
 - Possível prolongamento da vida útil do compressor.
- Em caso de vazamento, pode-se completar a carga de fluido refrigerante durante o serviço de manutenção sem a remoção de todo o produto (fluido refrigerante), desde que o sistema já esteja com Freon™ MO49Plus e que a carga seja feita na fase líquida.

Performance Esperada

(Com base em experiências de campo, testes de calorímetro e dados de propriedades termodinâmicas). Freon™ MO49Plus proporciona a capacidade de refrigeração até 11 % maior e menor consumo de energia em comparação ao R-12 na maioria dos sistemas. A performance real dependerá das condições operacionais e do projeto do equipamento.

Freon™ MO49Plus

Desempenho comparado com o R-12 em sistemas de condicionador de ar automotivo

	Temp. no evaporador 5°C (41°F) Temp. no condensador 54°C (129°F) Temp. no retorno de gás 15°C (59°F) Eficiência do compressor, com 4K (7°F) de sub-resfriamento, 70%
Desempenho comparado com o R-12:	Freon™ MO49Plus R-437A
Temperatura de descarga do compressor, °C (°F)	-6 (-11)
Pressão de descarga do compressor, psia (kPa abs)	+45 (+31 2)
Capacidade de resfriamento, %	+11
Eficiência de energia, %	-6
Temperatura de glide, k (°F)	+1,7(+3)

"+" apresentou melhor performance vs. R-12 e "-" apresentou performance inferior vs. R-12

Desempenho comparado em média temperatura de refrigeração

	Temp. no evaporador -5,6°C (22°F) Temp. no condensador 48,9°C (120°F) Temp. no retorno de gás 15°C (59°F) Eficiência do compressor, com 4K (7°F) de sub-resfriamento, 70%			
Desempenho comparado com o R-12:	Freon™ MO49Plus R-437A	Freon™ MP39 R-401A	Freon™ MP66 R-401B	R-409A
Temperatura de descarga do compressor, °C (°F)	-8,1 (-14)	+10 (+18)	+12 (+22)	+10 (+18)
Pressão de descarga do compressor, psia (kPa abs)	+38 (+267)	+24 (+162)	+35 (+244)	+28 (+193)
Capacidade de resfriamento, %	11	10	17	12
Eficiência de energia, %	-4	-1	-2	-2
Temperatura de glide, k (°F)	+1,8 (+3)	+4,6 (+8)	+4,3 (+8)	+6,3 (+11)

"+" apresentou melhor performance vs. R-12 e "-" apresentou performance inferior vs. R-12

Desempenho comparado em baixa temperatura de refrigeração

	Temp. no evaporador -5,6°C (22°F) Temp. no condensador 48,9°C (120°F) Temp. no retorno de gás 15°C (59°F) Eficiência do compressor, com 4K (7°F) de sub-resfriamento, 70%			
Desempenho comparado com o R-12:	Freon™ MO49Plus R-437A	Freon™ MP39 R-401A	Freon™ MP66 R-401B	R-409A
Temperatura de descarga do compressor, °C (°F)	-13 (-23)	+13 (+23)	+16 (+29)	+14 (+25)
Pressão de descarga do compressor, psia (kPa abs)	+34 (+237)	+21 (+142)	+32 (+218)	+25 (+172)
Capacidade de resfriamento, %	5	4	11	+6
Eficiência de energia, %	-3	-2	-2	-3
Temperatura de glide, k (°F)	+1,8 (+3)	+4,6 (+8)	+4,3 (+8)	+6,3 (+11)

"+" apresentou melhor performance vs. R-12 e "-" apresentou performance inferior vs. R-12

Considerações para Retrofit


Freon™ MO49Plus é compatível com lubrificantes à base de OM, AB e POE, onde na maioria dos casos, não é necessário substituir o tipo de lubrificante utilizado atualmente. Consulte as Diretrizes de Retrofit do Freon™ MO49Plus para obter maiores detalhes. Para Retrofit de condicionadores de ar automotivo com R-12, verifique as condições de mangueiras e "o-rings". Devido à idade e à condição atual do sistema, pode ser necessária a substituição desses componentes. Em alguns casos, a adição de pequena quantidade de PAG pode auxiliar no retorno de óleo. Consulte as Diretrizes de Retrofit para condicionadores de ar automotivos do Freon™ MO49Plus para obter maiores detalhes.

Composição

Componente	Peso (%)
HFC-134a (R-134a)	78,5
HFC-125 (R-125)	19,5
n-butano (R-600)	1,4
n-pentano (R-601)	0,6

Segurança

Esse fluido refrigerante pode ser utilizado com segurança sob condições normais de uso. Freon™ MO49Plus recebeu a classificação de segurança ASHRAE A1, similar ao R-12 e R-134a. Este fluido não é inflamável e não é tóxico. Consulte a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) para outras informações.

Serviço de Atendimento Chemours
0800 724 0506 | 11 99137-0560 
opteon.com.br | freon.com.br
infobrasil@chemours.com

