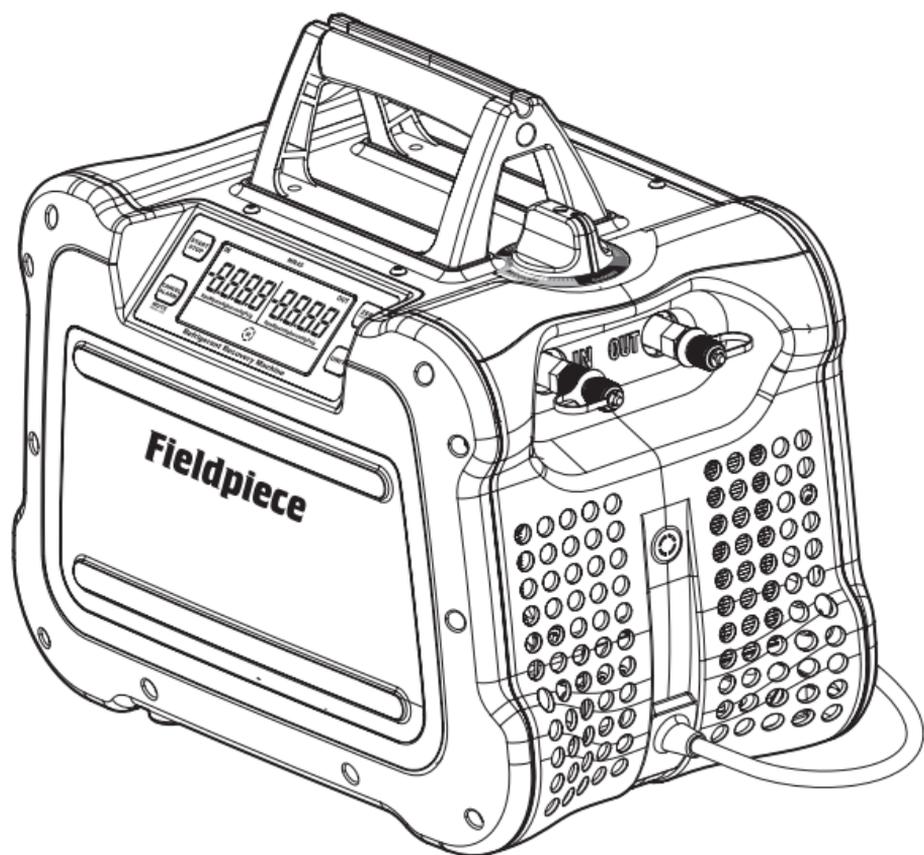


Fieldpiece[®]

Recolhedora de fluidos refrigerantes

MANUAL DO OPERADOR

Modelo MR45



Conteúdo

Aviso importante 4

O que está incluído 4

Advertências 4

Certificações. 5

Descrição 6
Características

Especificações 8
Dados de desempenho verificados pela UL

Informações de segurança 10
Primeiros socorros para exposição
ao fluido refrigerante
Geral
Ambiental
Proteção pessoal
Proteção da MR45
Configuração
Operacional

Dicas técnicas 12
Geral
Configuração
Operacional

Controles 14

Tela e botões
Ícones e mensagens de estado
Controle de roteamento de portas
Fluxo do fluido refrigerante na MR45
Medição de pressão dinâmica

Funções 22

Autoteste
Autopurga
Purga de um cilindro de recuperação
Recuperação direta de líquido/vapor
Recuperação empurrar/puxar

Solução de problemas 28

Mensagens de estado
Outros sintomas

Manutenção 30

Geral
Filtro de tela de malha

Garantia limitada 32

Como obter assistência técnica

Aviso importante

Esta não é uma máquina para o consumidor. Somente pessoal qualificado treinado para recuperação ou bombeamento de fluido refrigerante pode operar esta máquina.

Leia e compreenda este manual do operador em sua totalidade antes de usar a MR45 para evitar ferimentos ou danos a você ou ao equipamento.

O que está incluído

- Máquina de recuperação de fluido refrigerante MR45
- 10 telas de malha adicionais para a porta de entrada
- 3 O-rings adicionais para a porta de entrada
- Manual do Operador
- Garantia de 1 Ano

ADVERTÊNCIAS

Não use para bombear hidrocarbonetos, risco de explosão.

Não use para bombear materiais inflamáveis, risco de explosão.

A inalação de altas concentrações de vapor de fluido refrigerante pode bloquear o oxigênio no cérebro, causando lesões ou morte.

O líquido refrigerante pode causar congelamento.

Certificações



REEE

Não descarte em fluxos de resíduos típicos.



DE ACORDO COM A SEÇÃO 608 DA LEI DO AR LIMPO:

ESTE EQUIPAMENTO FOI CERTIFICADO PELO UNDERWRITERS LABORATORIES INC. PARA CUMPRIR OS REQUISITOS MÍNIMOS DA EPA PARA EQUIPAMENTOS DE RECUPERAÇÃO DESTINADOS À UTILIZAÇÃO COM FLUIDOS REFRIGERANTES LISTADOS NA TABELA 4, AHRI 740-98

Descrição

A MR45 é a primeira máquina de recuperação com motor CC de velocidade variável com tela digital. Bombeie o fluido refrigerante mais facilmente e silenciosamente do que nunca. Conecte suas mangueiras sem caminhar por espaços escuros e apertados ou ter que retirar a bomba do chão. Visualize as mensagens de estado e pressões diretamente na tela grande iluminada.

Transporte a máquina do e para o local de trabalho de forma fácil e bem protegida contra riscos ambientais. Gire a válvula de controle de borracha única para conduzir o fluido refrigerante através da MR45 e use a função de autopurga para bombear os últimos vestígios no cilindro de recuperação em vez de deixá-los na máquina ou liberá-los no ambiente.

Características

- **Leve (10 Kg)**
- **Operação suave e rápida (motor CC de 1 HP)**
- **Tela digital com mensagens de estado**
- **Construção em borracha confiável**
- **Projeto com porta de fácil acesso**
- **A porca sextavada protege a porta de entrada durante a remoção da mangueira**
- **Armazenamento do cabo de alimentação**
- **Cilindros cerâmicos**
- **Autopurga**
- **Operação na chuva (IP24)**
- **Tensão de operação ampla (95 a 130 V CA)**
- **Verificada pela UL para a seção 608 da Lei do Ar Limpo da EPA**
- **Verificada pela UL para a norma AHRI 740**

Especificações

Tela: LCD com contagem de 2 x 10000 com mensagens de estados

Luz de fundo: azul

Taxa de medição: 3,3 vezes por segundo, nominal

Faixa do sensor de pressão da porta de entrada:

-30" Hg a 600 psig (-76 cm Hg a 4100 kPa)

Faixa do sensor de pressão da porta de saída:

-30" Hg a 600 psig (-76 cm Hg a 4100 kPa)

Corte de alta pressão: 558 psig (3850 kPa), nominal

Resolução e unidades: 1 psig (1" Hg), 0,05 bar (2 cm Hg),

0,01 Mpa (2 cm Hg), 5 Kpa (2 cm Hg)

Precisão do sensor de pressão:

± 0,5" Hg, ± 1,3 cm Hg (Vácuo)

± (0,6% da leitura +2 psig), ± (0,6% da leitura + 14 kPa)

Vácuo de recuperação final: 14,9" Hg, 38 cm Hg

Compressor: compressor alternativo de dois cilindros

Motor CC: 1 HP (velocidade inteligente variável)

Tensão de alimentação: 95 a 130 V CA a 60 Hz monofásico

Absorção elétrica máx.: 12,0 A CA

Válvula: válvula esférica única de duas vias

Filtragem da porta de entrada: tela de malha de 9 mm, inoxidável

Dimensões: 14,8" x 9,8" x 13,5"

376 mm x 250 mm x 344 mm

Peso: 22 lb, (10 kg)

Ambiente de Operação: 32 °F a 122 °F (0 °C a 50 °C)

Ambiente de armazenamento: -4 °F a 140 °F (-20 °C a 60 °C)

Fluidos refrigerantes aprovados: R12, R134A, R22, R401A (MP39),

R401B, R401C, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407B, R407C,

R407D, R408A, R409A, R410A, R411A, R411B, R412A, R500, R502,

R507, R509.

US Patent: www.fieldpiece.com/patents

Dados de desempenho verificados pela UL

Fluido refrigerante	R22	R134A	R407C	R410A
Recuperação empurrar/ puxar (kg/min)	4,6	5,4	5,2	7,2
Recuperação de líquido (kg/min)	4,7	2,9	5,1	5,6
Recuperação de vapor (kg/min)	0,28	0,28	0,33	0,33
Vácuo de recuperação final (kPa)	50,8	50,8	50,8	50,8
Fluido refrigerante residual retido (kg)	0,005	0,008	0,004	0,005
Recuperação de vapor a alta temp (40 °C) (kg/min)	0,40	-	-	-

Informações de segurança

Primeiros socorros para exposição ao fluido refrigerante

Inalação: Mova a pessoa afetada imediatamente para o ar fresco.

Olhos: Lave imediatamente com água. Procure assistência médica.

Pele: Lave imediatamente com água. Procure assistência médica.

Geral

- Esta não é uma máquina para o consumidor. Somente pessoal qualificado treinado para recuperação ou bombeamento de fluido refrigerante pode operar esta máquina.
- Leia e compreenda este manual do operador em sua totalidade antes de usar a MR45 para evitar ferimentos ou danos a você e ao equipamento.

Ambiental

- Use apenas dentro das condições de operação (32 a 122 °F, 0 °C a 50 °C)
- Certifique que a abertura do ventilador está livre de detritos.
- Risco de explosão e incêndio:
Não use perto de linhas de esgoto.
Não use em áreas fechadas mal ventiladas.
Não use perto de gasolina, acetileno ou outros gases inflamáveis.
Não use para bombear hidrocarbonetos.
Não use perto de chamas ou faíscas.
Assuma que todos os componentes estão pressurizados.

Proteção pessoal

- Perigo de congelamento. Tenha cuidado ao usar as mangueiras.
- Use equipamento de proteção individual:
Use óculos de segurança.
Use tampões de ouvido se usar por longo tempo.
Use luvas de proteção.

Proteção da MR45

- Use apenas a lista aprovada de fluidos refrigerantes (página 8).
- Não use com hidrocarbonetos.
- Verifique se o filtro de tela de malha está instalado e limpo (página 30).
- Não use com hidrocarbonetos (p.e. R-600, R-290, R-290a)

Configuração

- Repare quaisquer peças danificadas antes de usar.
- Desconecte a alimentação e deixe o ventilador parar antes de abrir ou fazer manutenção na MR45.
- Execute o autoteste periodicamente (página 22).
- Certifique-se de que o cabo de alimentação não esteja danificado.
- Certifique-se de que todo o equipamento esteja aterrado.
- Opções do cabo de extensão:
14 AWG ou mais grosso, até 50 pés (15 m)
12 AWG ou mais grosso, até 100 pés (30 m)
- Certifique-se de que o cabo de extensão esteja aterrado, com 3 condutores aterrados.

Operacional

- Use mangueiras de fluido refrigerante corretas com desligamento por válvula esfera.
- Acompanhe a quantidade atual de fluido refrigerante no cilindro. As escalas de fluido refrigerante são uma boa maneira de fazer isso.
- O excesso de abastecimento de um cilindro acima de 80% pode causar uma explosão e viola as leis do DOT.
- Feche a entrada de fluido refrigerante no cilindro quando atingir 80% de sua capacidade.
- Utilize apenas cilindros de fluido refrigerante aprovados pela DOT CFR 49 ou UL para que o fluido refrigerante seja recuperado.
- Use acessórios recomendados.
- Use um secador de filtro pequeno na porta de entrada e substitua-o frequentemente para proteger a máquina de fluidos refrigerantes contaminados.
- Monitore as pressões e as temperaturas.
- Realize a autopurga a MR45 após cada uso. Nenhum fluido refrigerante deve permanecer na máquina.

Dicas Técnicas

Geral

1. Armazene na posição de autopurga ou recuperação. Não armazene na posição FECHADA, pois o ar preso e o fluido refrigerante podem se expandir e danificar os componentes.
2. Para armazenamento prolongado, purgue com nitrogênio, ajuste para RECUPERAR e parafuse as tampas não vedantes nas portas.
3. As máquinas de recuperação não são bombas de vácuo e não devem ser usadas para evacuações profundas.
4. Não opere a máquina sem o filtro de tela de malha (página 30). Isso anulará a garantia e danificará a máquina.
5. Compreenda a folha de dados de segurança do fluido refrigerante (SDS - safety data sheet).

Configuração

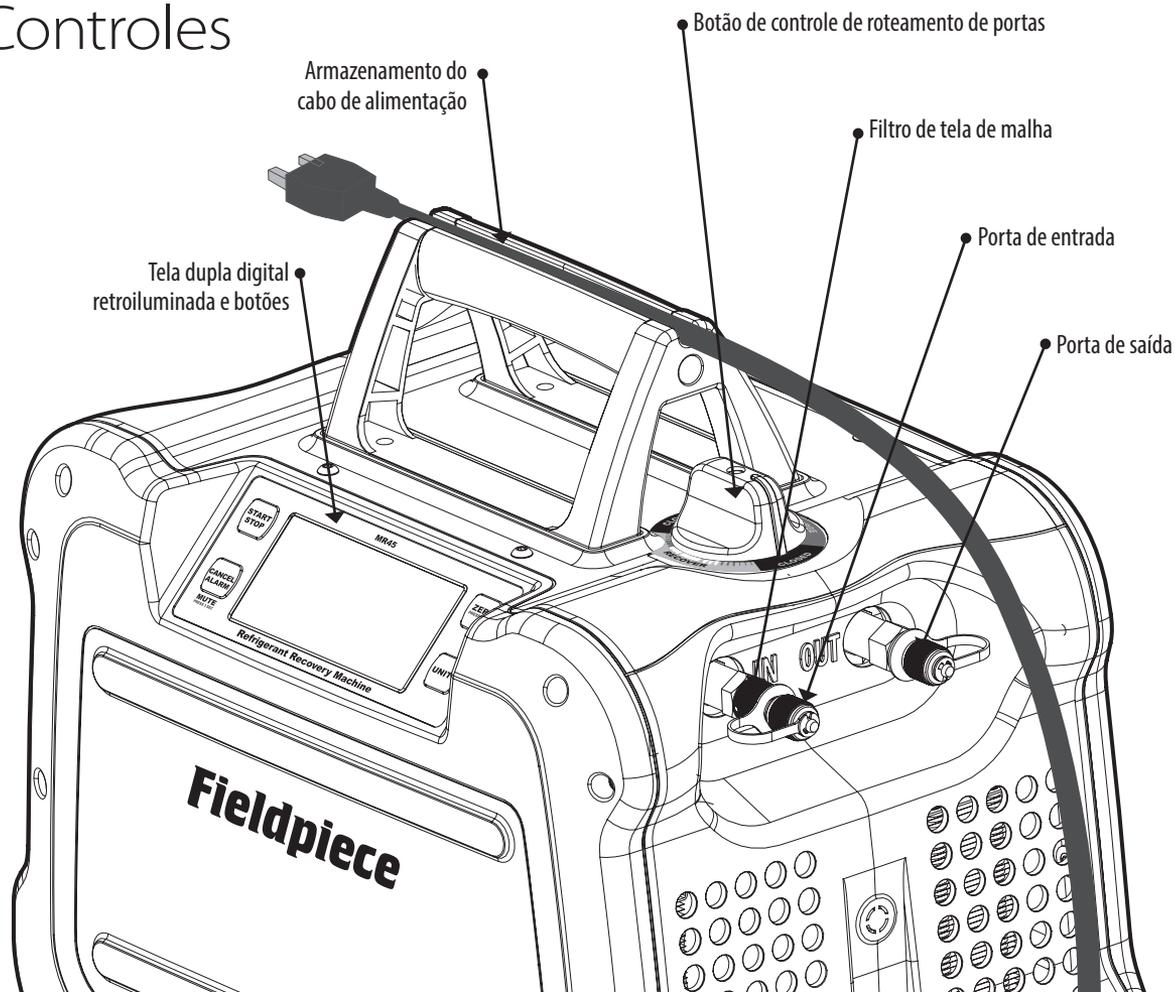
1. Conheça o fluido refrigerante do sistema e verifique se o cilindro de recuperação corresponde a esse tipo.
2. Mangueiras:
O mais curtas possível (mangueira de 3/8" com conexão de 1/4").
Depressores de núcleo removidos.
Desligamentos por válvula esfera em vez de conexões de baixa perda.
Substitua se desgastada.
3. Os manômetros não são necessários para a recuperação, mas podem torná-la mais conveniente e aumentar a velocidade com 2 conexões ao sistema.
4. Use uma ferramenta de remoção de núcleo da válvula Schrader para remover temporariamente os núcleos das válvulas de serviço.
5. Use o método empurrar-puxar se estiver recuperando mais de 30 lb (14 kg).
6. Evacue seus cilindros de recuperação vazios para 29,6" Hg (75 cm Hg) antes de usar.

7. Saiba quanto fluido refrigerante você espera recuperar antes de começar.
8. Certifique-se de que há espaço suficiente no cilindro de recuperação para não exceder 80% da capacidade durante o trabalho, ou monitore e tenha um segundo cilindro pronto.
9. Sempre remova as mangueiras antes da recuperação. Se o cilindro estiver muito quente, use um banho de gelo para reduzir a temperatura e a pressão do cilindro.
10. Se a pressão do cilindro for maior do que o esperado, você pode purgar os não condensáveis em outro cilindro (página 23).

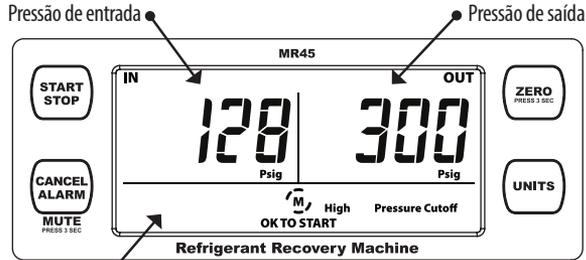
Operacional

1. Recupere o máximo de líquido possível antes de recuperar o vapor.
2. A recuperação é mais rápida quando o cilindro de recuperação está mais frio.
3. Você pode usar uma pistola de calor para aquecer as linhas de fluido refrigerante para ferver o fluido preso.
4. Recupere das linhas de sucção e líquido ao mesmo tempo para uma recuperação de vapor mais rápida.

Controles



Tela e botões



Ícones e mensagens de estado

START/STOP (INICIAR/PARAR)

Inicia ou para o motor.

ZERO (pressione por 3 segundos)

Os sensores de pressão são definidos em zero. As portas devem estar abertas para a atmosfera.

CANCEL ALARM (CANCELAR ALARME)

Cancelar o alarme que está soando atualmente (silenciar temporariamente).

MUTE (SILENCIAR) (pressione por 3 segundos)

Silencia todos os sons (a configuração é salva).

UNITS (UNIDADES)

Seleciona as unidades de pressão/vácuo.

Ícones e mensagens de estado

O ícone gira quando o motor está funcionando.

O ícone é exibido quando a MR45 está configurada para SILENCIAR.

OK TO START (OK PARA INICIAR)

Motor parado. Temperaturas, tensões e pressões são atualmente seguras para iniciar o motor novamente.

COMPLETE (COMPLETO)

Motor parado. A purga ou recuperação atingiu 10" Hg ou 20" Hg (25 cm Hg ou 50 cm Hg) de vácuo por 10 segundos.

Input Closed (Entrada fechada)

Não é possível definir as pressões para 0. Abrir a porta de entrada.

Output Closed (Saída fechada)

Não é possível definir as pressões para 0. Abrir a porta de saída.

High Voltage Warning (Alerta de alta tensão)

Motor parado. A tensão era superior a 130 V CA.

Low Voltage Warning (Alerta de baixa tensão)

Motor parado. A tensão era inferior a 95 V CA.

High Pressure Cutoff (Corte de alta pressão)

Motor parado. A saída (cilindro) se aproximou da pressão perigosa.

Low Pressure Cutoff (Corte de baixa pressão)

Motor parado. A entrada atingiu 10" Hg ou 20" Hg (25 cm Hg ou 50 cm Hg) de vácuo por 10 segundos.

Motor Fault 1 (Falha de motor 1)

Motor parado. A temperatura medida do motor está acima da faixa operacional.

Motor Fault 2 (Falha de motor 2)

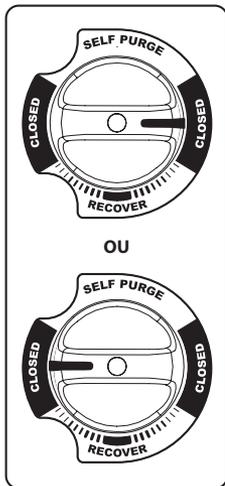
"throttle" (reduzir) exibido na tela

Motor parado. A corrente do motor (A) excedeu a faixa operacional. Alterne para RECOVERY (RECUPERAR) para reduzir a pressão do cilindro (página 19).

Motor Fault 3 (Falha de motor 3)

O motor parou por um motivo desconhecido.

Controle de roteamento de portas



OU

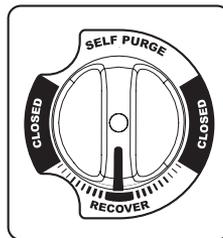


CLOSED (FECHADO)

- Entrada e saída fechadas.
- Ajuste na posição fechado para fechar ambas as portas durante a configuração.

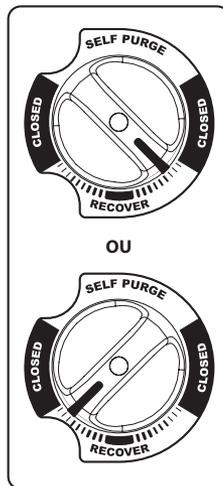
SELF PURGE (AUTOPURGA)

- Entrada fechada, saída aberta.
- Após a conclusão da recuperação, ajuste esta posição para fechado para fechar a porta IN (ENTRADA) antes de INICIAR a purga.



RECOVER (RECUPERAR)

- Entrada e saída totalmente abertas.
- Ajuste para esta posição completamente aberta para a maior parte do processo de recuperação.



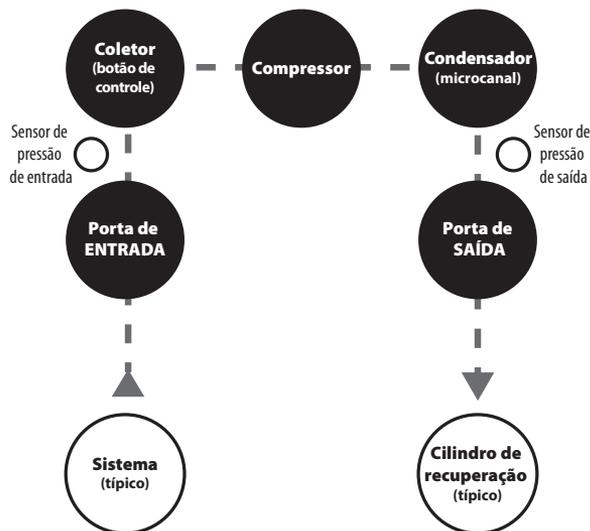
OU

RECOVER (RECUPERAR) (reduzido)

- Entrada e saída parcialmente abertas.
- Gire para fora da posição RECUPERAR, em qualquer direção, para reduzir o golpe de líquido se ocorrerem batidas. Isso diminui o fluxo de fluido refrigerante para que a máquina funcione mais suavemente.
- Reduza apenas o necessário para um funcionamento suave.

Fluxo do fluido refrigerante na MR45

O líquido refrigerante e o vapor são puxados através da máquina pela diferença de pressão criada pelo compressor. Para obter desempenho máximo, aumente a pressão de ENTRADA e reduza a pressão de SAÍDA. Veja Dicas técnicas (página 12).



Medição de pressão dinâmica

As leituras de pressão da MR45 são projetadas apenas para monitorar as pressões. Não use a MR45 para medições de pressão de diagnóstico.

Se a pressão do sistema for estável, as leituras de pressão da MR45 serão próximas das dos outros medidores de pressão.

Se a pressão de um sistema estiver mudando, as medições de pressão em diferentes pontos dentro desse sistema serão diferentes. Para cada 3 pés (0,9 metros) de mangueira de 1/4", a pressão pode ter uma diferença de aproximadamente ± 20 psig (± 150 kPa).

Funções

Autoteste

Execute este teste para garantir que o corte de alta pressão e a bomba estejam operacionais.

1. Ajuste o botão para RECOVERY (RECUPERAR).
2. Abra a porta de IN (ENTRADA) para o ar.
3. Conecte uma válvula esfera na porta de OUT (SAIDA). (As tampas incluídas não são seladas.)
4. Feche a válvula esfera.
5. Pressione START (INICIAR) para criar uma pressão na porta de OUT (SAIDA)
6. A MR45 está funcionando bem se o corte de alta pressão ocorrer em torno de 550 psig (3800 kPa), dentro de 45 segundos. O tempo de corte pode aumentar se uma mangueira for colocada na frente de sua válvula esfera.

Autopurga

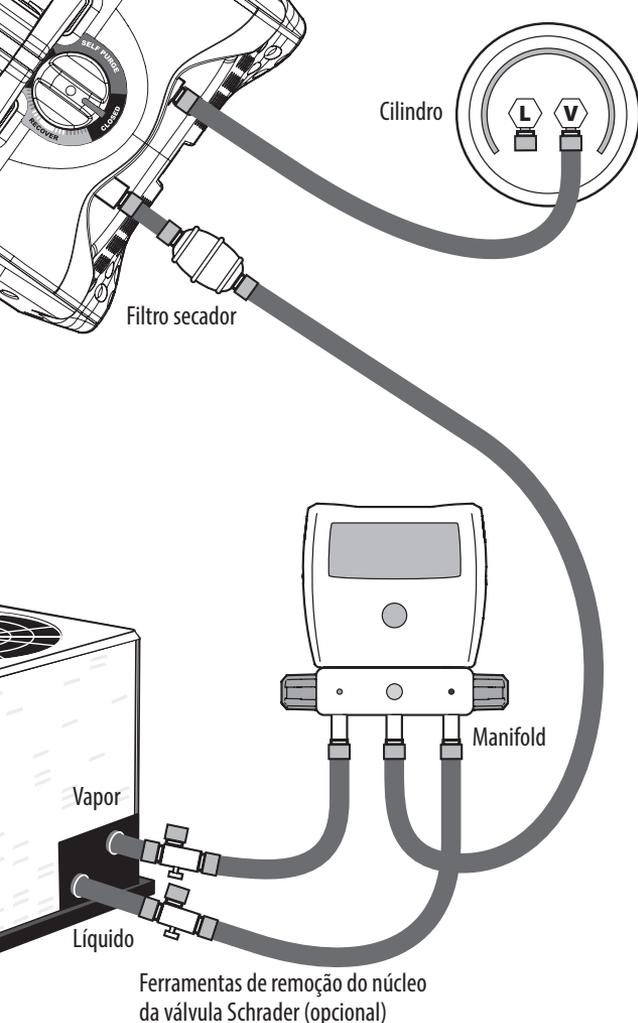
Use o recurso SELF PURGE (AUTOPURGA) no final de cada recuperação para bombear a última pequena parte de refrigerante da MR45. Os benefícios incluem o aumento da vida útil da máquina, o impacto ambiental reduzido e, o mais importante, previne a mistura de fluidos refrigerantes.

1. Após a conclusão da recuperação, ajuste o botão para SELF PURGE (AUTOPURGA). Isso fecha a porta IN (ENTRADA) e roteia o condensador da MR45 para a entrada do compressor da MR45.
2. Pressione START (INICIAR) para esvaziar a MR45 no cilindro de recuperação.
3. Assim que 10" Hg (25 cm Hg) forem atingidos por 10 segundos, o motor para automaticamente.

Purga de um cilindro de recuperação

Quando a pressão no cilindro é maior do que o esperado, você pode ter não condensáveis na parte superior do cilindro. Use um segundo cilindro profundamente evacuado para remover os não condensáveis.

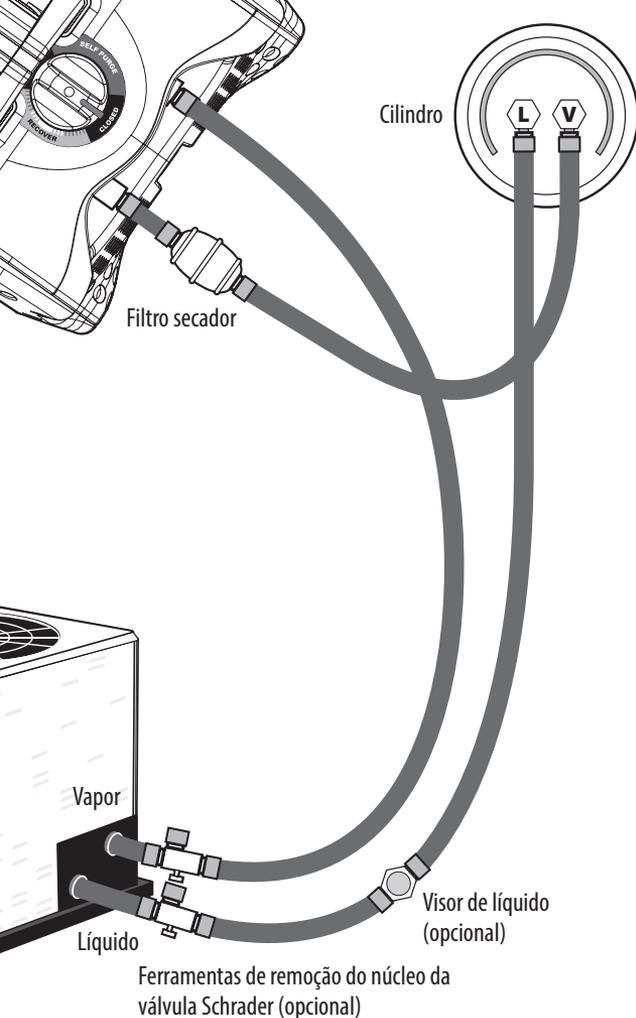
1. Deixe o cilindro pressurizado imperturbado durante a noite.
2. Use uma bomba de vácuo para evacuar outro cilindro.
3. Use seus medidores do coletor para conectar as portas de vapor fechadas dos dois cilindros.
4. Meça a temperatura do vapor do cilindro de fluido refrigerante pressurizado.
5. Use um gráfico P/T ou um coletor digital para encontrar a pressão especificada.
6. Abra a porta de vapor evacuada.
7. Abra (purgue) a porta de vapor pressurizada até que a pressão seja reduzida para 5 psi acima da pressão especificada.
8. Feche as válvulas.
9. Se desejar, repita em 15 minutos para permitir que o tanque se assente novamente.



Recuperação direta de líquido/vapor

Este é o método de recuperação típico. As linhas de vapor e líquido são roteadas através do seu coletor, para a MR45 e para o cilindro de recuperação.

1. Feche as válvulas do cilindro de recuperação, da MR45 e do coletor.
2. Configure como mostrado no diagrama.
3. Abra as válvulas das mangueiras e ferramentas de remoção.
4. Ajuste a MR45 para RECOVERY (RECUPERAR).
5. Abra a lateral superior do coletor para recuperação do líquido.
6. Para purgar o ar das mangueiras, desaperte brevemente o conector da mangueira no cilindro até que vapor possa ser visto. Desaperte o encaixe da mangueira na lateral inferior do coletor para purgar a mangueira lateral inferior.
7. Abra totalmente a válvula de vapor do cilindro de recuperação.
8. Pressione START (INICIAR) para iniciar a recuperação.
9. Ajuste o botão conforme necessário para reduzir o fluxo de fluido refrigerante se ocorrer um golpe de líquido (batidas).
10. Quando a recuperação do líquido estiver completa, abra a lateral inferior do coletor para a recuperação do vapor.
11. A MR45 para automaticamente após o vácuo atingir 10" Hg (25 cm Hg) por 10 segundos. Para um vácuo mais profundo, pressione START (INICIAR) para continuar a recuperação. A MR45 para novamente após o vácuo atingir 20" Hg (50 cm Hg) por 10 segundos. Pressione STOP (PARAR) para travar a recuperação manualmente a qualquer momento.
12. Ajuste o botão para SELF PURGE (AUTOPURGA) e pressione START (INICIAR) para esvaziar a MR45. A MR45 para automaticamente após o vácuo atingir 10" Hg (25 cm Hg) por 10 segundos.
13. Feche o coletor e as válvulas do cilindro após a purga automática estar completa.
14. Remova as mangueiras da MR45, ajuste o botão para RECOVER (RECUPERAR) e encaixe as portas.



Recuperação empurrar/puxar (push/pull)

Este método é apenas para sistemas maiores, com pelo menos 30 lb (14 kg) de refrigerante líquido. É usado para recuperar líquido antes de recuperar o vapor.

1. Feche as válvulas do cilindro de recuperação e da MR45.
2. Configure como mostrado no diagrama.
3. Abra as válvulas da mangueira de líquido e da ferramenta de remoção na porta do sistema de líquido.
4. Para purgar o ar das mangueiras do sistema de líquido, desaperte brevemente o conector da mangueira no cilindro de líquido até que vapor possa ser visto.
5. Abra totalmente a válvula de líquido do cilindro de recuperação e permita a pressurização.
6. Ajuste a MR45 para RECOVERY (RECUPERAR).
7. Pressione START (INICIAR) para iniciar a recuperação.
8. Abra totalmente a válvula de vapor do cilindro de recuperação.
9. Para purgar o ar das mangueiras, desaperte brevemente o conector da mangueira na porta do sistema de vapor até que vapor possa ser visto.
10. Abra as válvulas da mangueira de vapor e da ferramenta de remoção na porta do sistema de vapor.
11. Quando a recuperação do líquido estiver completa, pressione STOP (PARAR) para parar o motor.
12. Feche todas as válvulas e vá para a recuperação de vapor direto (página 25).

Solução de problemas

Status do equipamento

Input Closed (Entrada fechada)

Não é possível ajustar a pressão exibida para zero porque o sensor de pressão não está aberto para a atmosfera. Abrir a porta de entrada.

Output Closed (Saída fechada)

Não é possível ajustar a pressão exibida para zero porque o sensor de pressão não está aberto para a atmosfera. Abrir a porta de saída.

High Voltage Warning (Alerta de alta tensão)

A tensão era superior a 130 V CA. Motor parado. Certifique-se de que a tensão da rede de alimentação esteja entre 95 e 130 V CA a 60 Hz.

Low Voltage Warning (Alerta de baixa tensão)

A tensão era inferior a 95 V CA. Motor parado. Verifique a tensão da rede de alimentação para garantir que ela esteja entre 95 e 130 V CA a 60 Hz.

High Pressure Cutoff (Corte de alta pressão)

A saída (cilindro) atingiu uma pressão perigosa. Motor parado. Certifique-se de que todas as válvulas depois da porta de saída estejam abertas. O cilindro pode precisar ser resfriado ou substituído para reduzir a pressão.

Low Pressure Cutoff (Corte de baixa pressão)

A entrada atingiu o vácuo de recuperação final. Motor parado. É normal ver isso depois que a RECUPERAÇÃO ou AUTOPURGA estiver completa. Se inesperado, garanta que as válvulas antes da porta de entrada estejam abertas e o botão não esteja ajustado como FECHADO.

Motor Fault 1 (Falha de motor 1)

A temperatura medida do motor está acima da faixa operacional. Motor parado. Temperatura ambiente extremamente alta, tempo prolongado de recuperação do líquido ou pressão elevada do cilindro podem ser a causa. Permita que o motor esfrie antes de retomar, e reduza a RECUPERAÇÃO (página 19).

Motor Fault 2 (Falha de motor 2)

A corrente do motor (A) excedeu a faixa operacional. Motor parado. Temperatura ambiente extremamente alta, golpe de líquido indevido, tempo de recuperação prolongado ou pressão elevada do cilindro podem ser a causa. Reduza a RECOVERY (RECUPERAR) e inicie o motor. Se a falha ocorrer novamente, reduza ainda mais e inicie o motor (página 19).

Motor Fault 3 (Falha de motor 3)

O motor parou por um motivo desconhecido. Se isso ocorrer repetidamente, pode haver algo errado com a MR45.

Outros sintomas

A MR45 nunca atinge 10" Hg ou 20" Hg de vácuo.

Verifique se há um vazamento antes da porta de entrada.

Para 10" Hg de vácuo, o cilindro de recuperação deve estar abaixo de 475 psig.

Para 20" Hg de vácuo, o cilindro de recuperação deve estar abaixo de 230 psig.

A porta de entrada mostra congelamento ou sinais de vazamento.

Certifique-se de que a conexão de entrada com ranhuras esteja apertada manualmente antes de apertar a porca sextavada (página 30).

A recuperação é mais lenta do que o normal.

Pode haver um bloqueio da entrada. Verifique se há bloqueios no filtro de tela de malha. Verifique se o botão está ajustado para RECUPERAR.

A tela não liga quando conectada.

Certifique-se de que o cabo de alimentação e a tomada estejam funcionando devidamente.

Ruído excessivo durante a recuperação do líquido.

A MR45 está com carga alta. Gire o botão da MR45 para reduzir o fluxo de fluido refrigerante.

Manutenção

Geral

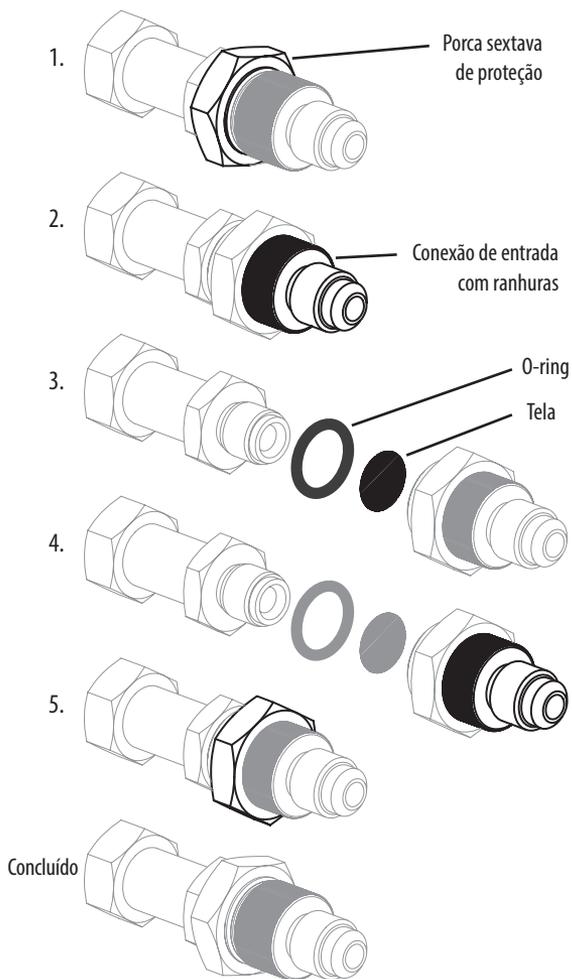
Use um pano úmido para limpar o exterior.
Não use solventes.

Para prolongar a vida dos selos internos, bombeie ocasionalmente uma colher de chá de óleo mineral através da MR45.

Filtro de tela de malha

O filtro de malha serve para manter sua MR45 funcionando bem por um longo tempo, evitando que partículas sólidas entrem no equipamento. Você precisa limpar ou substituir esta tela com frequência. Visite nosso site para obter informações sobre como adquirir telas de malha adicionais.

1. Afrouxe (no sentido anti-horário) a porca sextava de segurança na porta IN (ENTRADA).
2. Desaparafuse (no sentido anti-horário) a conexão da entrada com ranhuras.
3. Limpe ou substitua a tela de malha.
4. Aperte manualmente (no sentido horário) a conexão de entrada com ranhuras.
5. Aperte (no sentido horário) a porca sextavada de proteção com 1/8 de volta com uma chave inglesa.



Garantia Limitada

Esta máquina tem garantia contra defeitos de material e de fabricação por um ano a partir da data da compra em um distribuidor autorizado da Fieldpiece. A Fieldpiece substituirá ou consertará o item defeituoso, a seu próprio critério, sujeito à verificação do defeito.

Esta garantia não se aplica a defeitos resultantes de mau uso, negligência, acidente, conserto não autorizado, alteração ou uso indevido da máquina.

Todas as garantias implícitas decorrentes da venda de um produto Fieldpiece, incluindo, entre outras, garantias implícitas de comercialização e adequação para um fim específico, estão limitadas ao descrito acima. A Fieldpiece não será responsável pela perda da utilidade da máquina ou outros danos, despesas ou prejuízos econômicos incidentais ou consequentes, ou por qualquer reivindicação relativa a esses danos, despesas ou prejuízos econômicos.

As leis locais podem variar. As limitações ou exclusões acima podem não se aplicar à sua região.

Como obter Assistência Técnica

Visite www.fieldpiece.com/rma para obter informações atualizadas sobre como obter suporte.

A garantia de produtos comprados fora dos EUA deve ser tratada pelos distribuidores locais. Visite nossa página na internet para encontrar seu distribuidor local.

Fieldpiece Instruments do Brasil
Rua Alberto Afonso Martins, 33
Vila Mariana
São Paulo - SP
CEP: 04119-050

MR45