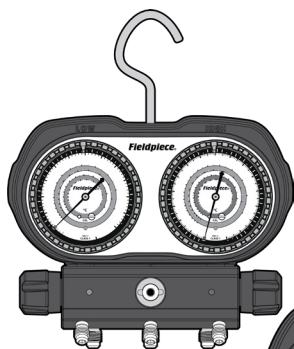


Fieldpiece®

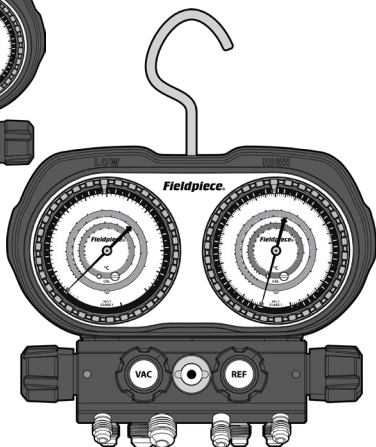
Coletor Analógico

MANUAL DO OPERADOR

Modelos GS322C, GS422C,
GS334C, GS434C,
GS329C, GS429C



3 Portas



4 Portas

Índice

Nota Importante 4

A segurança em primeiro lugar! . 5

Especificações 8

Certificações 9

Descrição 10

Características

Conteúdo da embalagem

**Características do coletor analógico de
3 portas** 12

**Características do coletor analógico de
4 portas** 16

**Configurações de manômetros
disponíveis** 20

Funcionamento 22

Aspectos gerais

Vácuo

Dicas para marcadores de pressão

Ajuste a zeros da agulha

Manutenção 26

Limpeza

Utilização de Refrigerantes Diferentes

Lista de Peças Sobressalentes

Reposição do Suporte para Mangueira

Substituição de válvulas e manípulos

Garantia limitada 30

Obter assistência

Nota Importante

Este produto não se destina a um consumidor final. Este produto apenas deve ser utilizado por técnicos qualificados e com formação adequada na manutenção e instalação de equipamentos de AVAC e/ou refrigeração.

Leia e entenda este manual do operador na sua totalidade antes de utilizar o seu Coletor Analógico, de forma a prevenir lesões pessoais e evitar danificar o próprio equipamento.

Apenas para utilização por técnicos qualificados e certificados na utilização, manuseamento e transporte seguros de refrigerantes.

Consulte os guias de segurança para refrigerantes inflamáveis, os códigos regionais e a legislação para obter mais informações.



Leia o manual
do operador.



Use óculos de
segurança.



Use proteção
auditiva.

A segurança em primeiro lugar!

RISCO DE EXPLOÇÃO. PERIGO: este instrumento destina-se apenas à utilização por técnicos qualificados e certificados no uso, manuseamento e transporte seguros de refrigerantes. Consulte os guias de segurança para refrigerantes inflamáveis, os códigos regionais e a legislação para obter mais informações. Leia e entenda este manual do operador na sua totalidade antes de utilizar o equipamento, de forma a prevenir lesões e evitar danificar o próprio equipamento.

⚠️ AVISO — A não observância destes perigos e ações durante a utilização deste dispositivo pode resultar em ferimentos graves ou morte:

1. Use sempre Equipamento de Proteção Individual (EPI), incluindo luvas, óculos de segurança e tampões para os ouvidos.
2. Conheça e compreenda os requisitos corretos de segurança e manuseamento do refrigerante, incluindo os especificados na Ficha de Dados de Segurança (FDS).
3. Evite respirar vapores de refrigerante e de óleo. A inalação de concentrações altas de vapor de refrigerante pode bloquear a chegada de oxigénio ao cérebro, causando lesões ou morte.
4. Manuseie as mangueiras e o equipamento com cuidado, pois o refrigerante pode estar sob alta pressão. Expor-se a refrigerante pode causar queimaduras pelo frio.
5. Faça a deteção de fugas de acordo com a prática recomendada para verificar se o ambiente de trabalho está livre de fugas de refrigerante, pois este pode ser tóxico e/ou inflamável.
6. Trabalhe apenas em áreas bem ventiladas (mínimo de 4 renovações de ar por hora).

⚠️ AVISO: PERIGO DE EXPLOSÃO. Este dispositivo destina-se a ser utilizado estritamente como coletor de refrigerante. Seguem-se instruções de segurança adicionais para manusear refrigerantes A2L e A3 em conjunto com outros equipamentos.

1. Ao usar uma bomba de vácuo ou máquina de recuperação, use sempre uma tomada corretamente ligada à terra. Ligue e bloqueie primeiro o cabo de CA fornecido à unidade. Conecte a um eventual cabo de extensão e, em seguida, conecte à tomada principal por último. Seguir no sentido inverso para uma remoção segura.
2. Ao usar uma bomba de vácuo ou máquina de recuperação, certifique-se de que os cabos elétricos e as extensões estão em boas condições de funcionamento para evitar o risco de choques elétricos e faíscas.
3. Quando uma tomada de cabo de extensão estiver dentro da Zona de Perigo Temporário, recomenda-se que os utilizadores utilizem um acoplador de cabos, ou dispositivo similar, para reduzir/eliminar a possibilidade de desligamento acidental da bomba de vácuo ou máquina de recuperação do cabo de extensão enquanto o circuito estiver ativo.
4. NÃO opere bombas de vácuo ou máquinas de recuperação em ambientes excessivamente poeirentos ou ambientes onde se espera poeira condutora.
5. NÃO conecte ou desconecte o cabo de alimentação da bomba de vácuo, da máquina de recuperação ou do cabo de extensão quando energizado.
6. Certifique-se de que a área à volta bomba de vácuo ou máquina de recuperação está livre de detritos que possam entrar nos orifícios de ventilação ou no ventilador e causar faíscas acidentais.
7. Risco de choque eletrostático. Ao manusear refrigerantes A3 ou A2L, certifique-se de que o equipamento e o utilizador estão devidamente ligados à terra para dissipar qualquer carga

acumulada e evitar a acumulação de carga estática em peças metálicas isoladas.

8. Não impacte o equipamento quando utilizado com refrigerantes inflamáveis. Os impactos podem causar faísca que podem resultar num risco de explosão. Utilize o equipamento apenas como pretendido e siga todas as instruções. Certifique-se de que o equipamento está protegido contra impactos durante a utilização.
9. Siga os códigos locais de segurança no trabalho e certifique-se de que tem um conhecimento detalhado e as competências necessárias ao manusear refrigerantes inflamáveis.
10. Estabeleça planos de emergência, evacuação e proteção contra incêndios.
11. Permaneça sempre atento e vigilante quando o equipamento estiver a funcionar.
12. NÃO misture refrigerantes inflamáveis com ar.
13. Use um tanque de recuperação evacuado que esteja em conformidade com os regulamentos locais.
14. Evite o enchimento excessivo dos tanques de recuperação seguindo as instruções de enchimento do fabricante do refrigerante e utilizando uma balança de refrigerante.
15. Depois de concluída a recuperação, purgue o sistema com 100% de azoto antes de abrir o sistema para fazer a reparação.

⚠️ PRECAUÇÕES — o não cumprimento destas condições pode causar danos no equipamento.

1. Certifique-se de que todo o equipamento está em boas condições de funcionamento.
2. Evite a exposição prolongada à luz solar direta. Armazene em espaços interiores.
3. A unidade tem de estar protegida contra grandes impactos. NÃO se pode permitir que caiam objetos sólidos sobre a unidade.

Especificações

Pressão Máxima do Coletor: 55 bar (800 psig)

Intervalo do Manômetro Lateral Superior: 0 a 55 bar (0 a 800 psi)

Intervalo do Manômetro Lateral Inferior: -1 a 34 bar, escala completa (30 inHgV a 500 psi)

Retardamento da Sobrepressão Lateral Inferior: 20 bar (300 psi)

Exatidão do Manômetro: +/- 1% Escala Completa, Classe 1A

Ambiente Operacional / Ambiente de armazenamento:

-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F) com HR <90%, sem condensação

Peso: 3 portas: 1,47 kg (3,25 lb); 4 portas: 1,79 kg (3,95 lb)

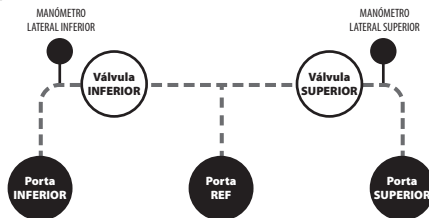
Tipo de Porta: (3) Conexões Padrão SAE Macho Flare de 1/4",

(1) Conexões Padrão SAE Macho Flare de 3/8" (apenas versões com 4 portas)

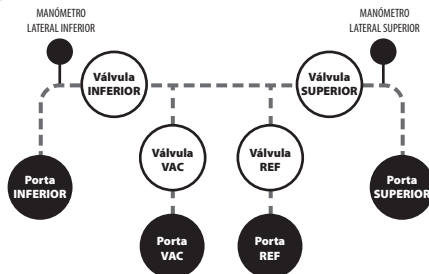
Patentes nos EUA: www.fieldpiece.com/patents

Diagramas de Coletor

3 Portas



4 Portas



Certificações



Em conformidade com as restrições de substâncias perigosas

Descrição

Os coletores analógicos Fieldpiece de 3 e 4 portas foram concebidos para lhe proporcionar medições fiáveis e exatas das pressões do refrigerante e das temperaturas de saturação com controlo preciso do fluxo de refrigerante para que possa ter confiança na realização correta de trabalhos de diagnóstico, carregamento, recuperação e evacuação do seu sistema HVACR à primeira, todas as vezes.

Cada coletor analógico inclui mostradores de alta resolução com quatro anéis de PT dedicados para a maioria dos refrigerantes comuns usados em aplicações residenciais, comerciais, A2L, misturas, refrigeração e A3.

A carcaça com proteções em borracha protege manómetros que sofram uma pancada — no trabalho, na carrinha e em qualquer outra parte. O seu design robusto e blindado protege os seus manómetros de impactos, solavancos e desgaste diário para que permaneçam precisos e prontos para a próxima chamada.

Utilize o marcador de pressão para marcar a sua pressão inicial durante um teste. Basta rodar a seta do mostrador externo para combinar com a agulha e saberá rapidamente se o sistema diminui a pressão ao longo do tempo, tornando as verificações de pressão mais claras e mais fiáveis.

O visor de inspeção permite verificar visualmente o estado do refrigerante à medida que este flui através do coletor. Ajuda a confirmar o movimento adequado do refrigerante, identificar a presença de bolhas ou humidade e verificar se o sistema está a carregar ou a recuperar sem problemas.

Utilize o gancho giratório resistente para pendurar o coletor no seu veículo de trabalho ou guarde-o no estojo rígido de Transporte incluído com um compartimento de mangueira.

Características

Classe 1A, Conjunto de Manómetro de Exatidão de 1%

Placas Frontais de PT de Alta Resolução de 4 Anéis

Disponível para os Refrigerantes Mais Comuns

Carcaça de proteção com proteções em borracha

Marcador de pressão

Vidro de inspeção selado

Manípulos Sure-Grip

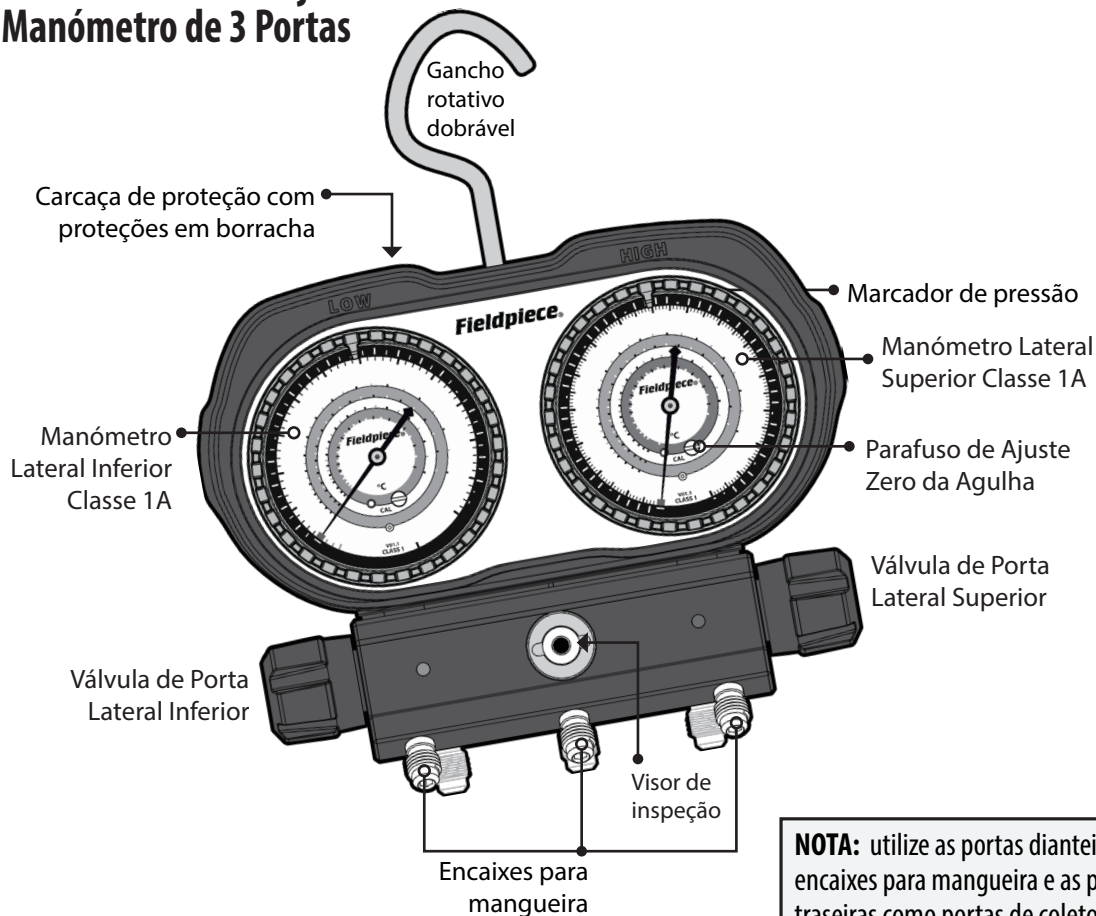
Gancho de suspensão dobrável

Estojo Rígido de Transporte com Compartimento de Mangueira

Conteúdo da embalagem

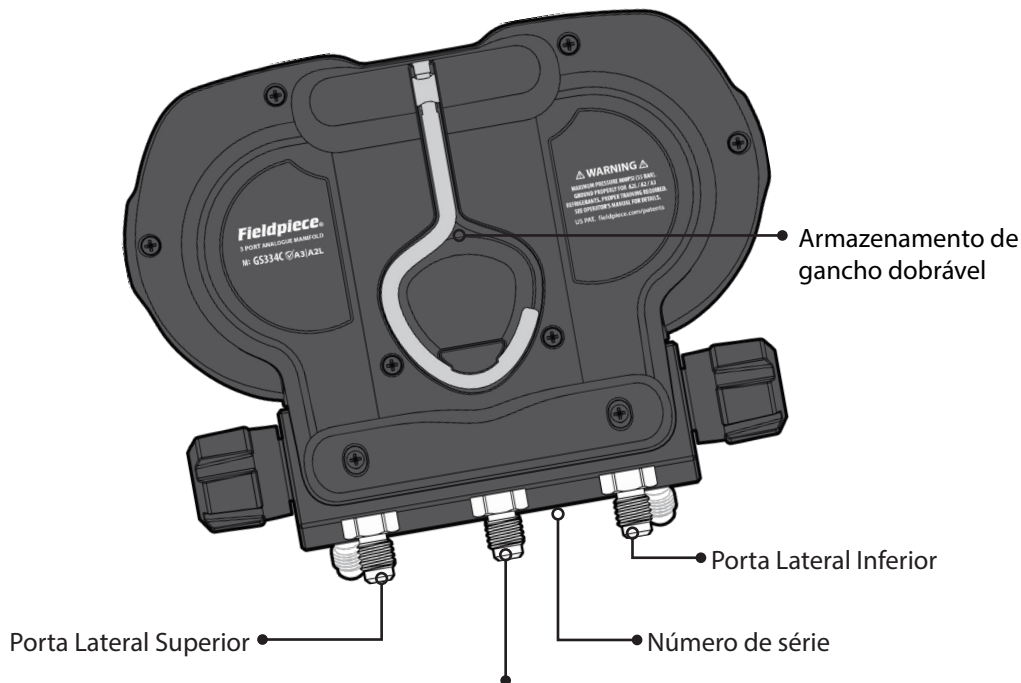
- Coletor Analógico (3 portas) ou Coletor Analógico (4 portas)
- (2) Encaixes para mangueira de 1/4" (GS322C, GS422C)
- Estojo Rígido de Transporte
- (1) Ano de Garantia
- Manual do operador

Vista Frontal do Conjunto de Manômetro de 3 Portas



NOTA: utilize as portas dianteiras como encaixes para mangueira e as portas traseiras como portas de coletor.

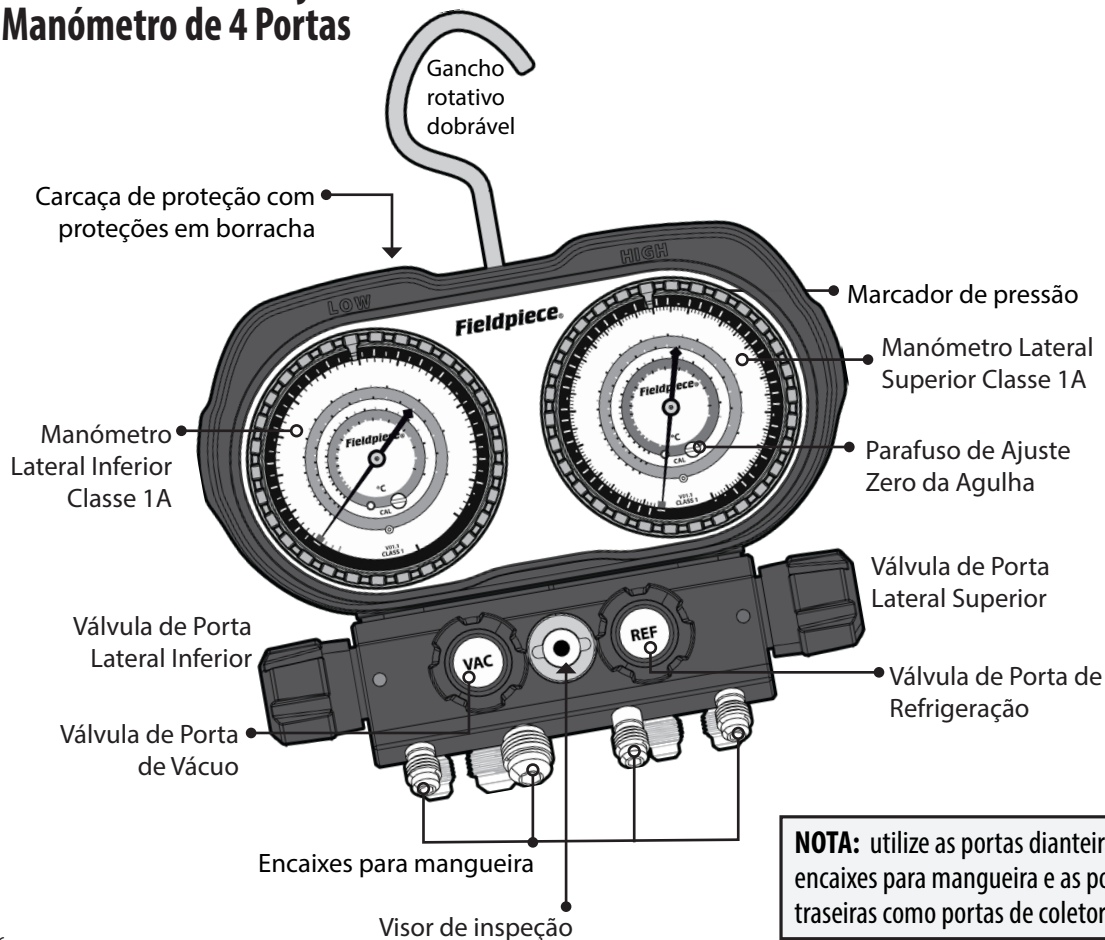
Vista Traseira do Conjunto de Manómetro de 3 portas



Porta de Refrigerante
Ligue diretamente a um cilindro de refrigerante, a uma máquina de recuperação ou a uma bomba de vácuo.

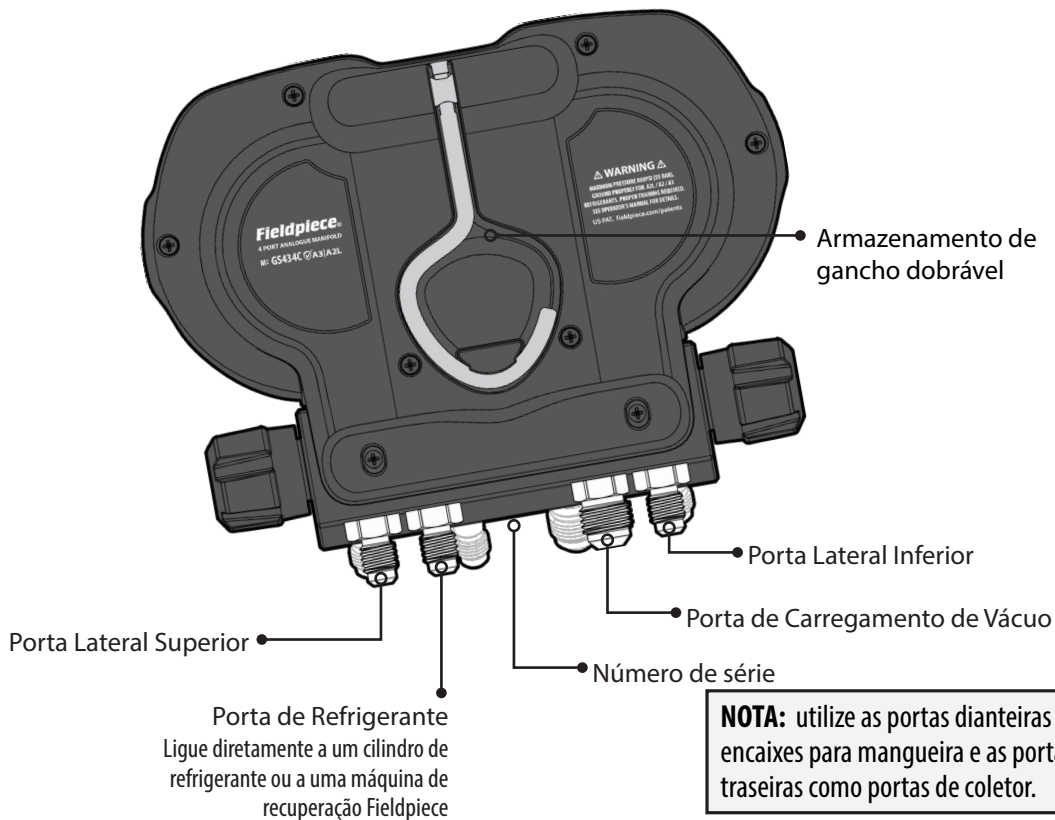
NOTA: utilize as portas dianteiras como encaixes para mangueira e as portas traseiras como portas de coletor.

Vista Frontal do Conjunto de Manômetro de 4 Portas



NOTA: utilize as portas dianteiras como encaixes para mangueira e as portas traseiras como portas de coletor.

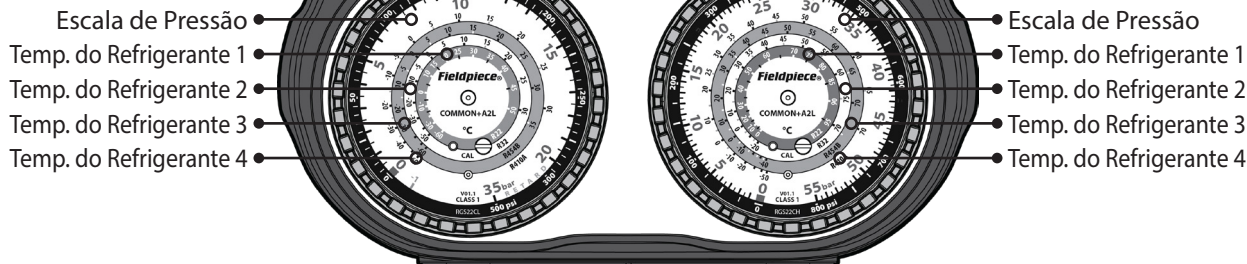
Vista Traseira do Conjunto de Manômetro de 4 portas



Configurações de manômetros disponíveis

Manômetro Lateral
Inferior Classe 1A

Manômetro Lateral
Superior Classe 1A



Opções de 3 portas

SKU	Aplicação	Unidades	Refrigerantes da Placa Frontal			
			Anel 1	Anel 2	Anel 3	Anel 4
GS322C	Resid. comum/ Comercial	Celsius/Bar	R22	R32	R454B	R410A
GS334C	Refrigeração		R448A	R404A	R407C	R134a
GS329C	A3		R600	R1270	R600a	R290

Opções de 4 portas

SKU	Aplicação	Unidades	Refrigerantes da Placa Frontal			
			Anel 1	Anel 2	Anel 3	Anel 4
GS422C	Resid. comum/ Comercial	Celsius/Bar	R22	R32	R454B	R410A
GS434C	Refrigeração		R448A	R404A	R407C	R134a
GS429C	A3		R600	R1270	R600a	R290

Funcionamento

Aspectos gerais

Para operar um Coletor Analógico, execute os seguintes passos.

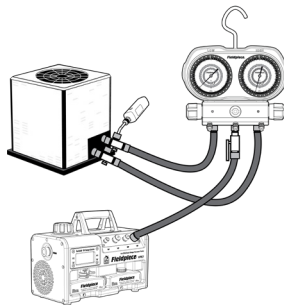
1. Prepare o seu equipamento e escolha o conjunto de manômetro correto para o seu tipo de refrigerante.
2. Desligue o sistema de A/C. Verifique se todas as válvulas do coletor estão fechadas e ligue as mangueiras às portas do coletor antes de ligar os manômetros ao sistema.
3. Inicie o sistema de A/C e defina-o para a configuração mais fria. Interprete as leituras para baixa pressão (lado de sucção). Nota: a pressão ideal varia de acordo com o tipo de refrigerante e a temperatura ambiente.
4. Recarregue ou solucione problemas conforme necessário.

Vácuo

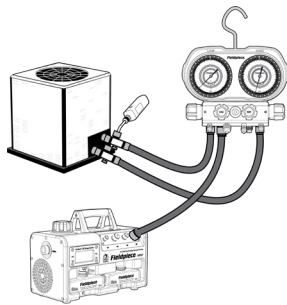
Siga as práticas de evacuação recomendadas pelo fabricante do equipamento e na formação recebida. Para poder ler o vácuo deve utilizar um medidor de vácuo.

1. Feche todas as válvulas do coletor.
2. Configure as suas ferramentas e equipamentos (ver diagrama).
Ligue a porta SUPERIOR do coletor de 1/4" à porta de serviço da linha de líquidos.
Ligue a porta INFERIOR do coletor de 1/4" à porta de serviço da linha de aspiração.
Para manômetros de 3 portas, ligue a porta intermediária de 1/4" do coletor à bomba de vácuo com uma válvula de fecho no meio.
Para manômetros de 4 portas, ligue a porta VAC do coletor de 3/8" à bomba de vácuo.
3. Ligue a bomba de vácuo.
4. Abra a válvula de fecho ou VAC.
5. Abra as válvulas do coletor SUPERIOR e INFERIOR.
6. Feche a válvula de fecho ou VAC para isolar a bomba.
NÃO feche as válvulas SUPERIOR e INFERIOR ou bloqueará o sistema e medirá apenas o coletor!
7. Desligue a bomba de vácuo.
8. Feche as válvulas SUPERIOR e INFERIOR do coletor.

Configuração de vácuo — manômetros de 3 portas



Configuração de vácuo — manômetros de 4 portas



Dicas para Melhores Evacuações

- Remova os núcleos e depressores das válvulas Schrader com uma ferramenta de remoção de núcleo.
- Coloque o medidor de vácuo no ponto mais afastado da bomba de vácuo.
- Utilize as mangueiras classificadas para vácuo mais curtas e com o maior diâmetro disponíveis.
- NÃO proceda à evacuação através de mangueiras com encaixes de baixas perdas.
- Inspeccione se os vedantes de borracha em ambas as extremidades das mangueiras estão danificados.
- Aplique uma pequena quantidade de óleo de vácuo nas conexões da porta de serviço antes de fixar as mangueiras para ajudar a manter uma vedação estanque ao vácuo.
- Mude o óleo da bomba antes e durante o trabalho. Mude o óleo da bomba rapidamente, sem perder vácuo com bombas de vácuo Fieldpiece.
- Quando a bomba de vácuo estiver bloqueada, uma subida lenta que estabilize pode significar que ainda existe humidade no sistema. Uma subida contínua até à pressão atmosférica indica uma fuga. Verifique as mangueiras, as ferramentas ou o próprio sistema.
- As medições são menos representativas de todo o sistema quando a bomba de vácuo está ligada, uma vez que a bomba cria um gradiente de depressão. Bloqueie a bomba e permita que o sistema estabilize antes de assumir que a medição é de todo o sistema.

Dicas para marcadores de pressão

O marcador de pressão permite-lhe acompanhar visualmente qualquer alteração de pressão sem adivinhar o ponto de partida.

Alinhe o marcador de pressão à agulha do manómetro para marcar a pressão inicial de um teste de pressão. Após a conclusão do teste de pressão, pode ver rapidamente se a agulha se moveu, indicando uma mudança de pressão. Lembre-se de ter em conta quaisquer alterações de temperatura que possam afetar a pressão durante o ensaio.

Ajuste a zeros da agulha

É importante calibrar o manómetro do seu coletor analógico regularmente para que possa ter a certeza de que continuará a fornecer leituras precisas.

Ajuste a zero dos manómetros

1. Remova todas as manguerias no lado alto ou lado baixo e abra a válvula para libertar qualquer pressão.
2. No próprio manómetro, remova a ficha de acesso do mostrador acima do parafuso de ajuste a zeros da agulha. Fixe a ficha num local seguro.
3. Coloque a chave de fendas de cabeça chata e rode o parafuso de ajuste no sentido anti-horário para mover a agulha para baixo ou no sentido horário para que a mesma se mova para cima até conseguir ver o ponteiro em zero.
4. Toque no manómetro com a palma da mão para ver se a agulha se move do zero. Faça os ajustes necessários da agulha e toque no manómetro novamente.
5. Quando a agulha não se mover do zero, pode empurrar a ficha de acesso de volta para o mostrador do manómetro.
6. Repetir no outro manómetro se for necessário.

Verificação de precisão usando um tanque de refrigerante

1. Com as válvulas fechadas, ligue a mangueira no lado alto ou no lado baixo do coletor analógico a um recipiente com refrigerante.
2. Pegue na mangueira, abra as válvulas no manómetro do coletor e no reservatório. Vire o reservatório de cabeça para baixo para obter a pressão do líquido dentro do reservatório. A linha deve ser conduzida para fora e todo o ar que estava na linha deve ser removido. Agora o manómetro está a ler a pressão adequada no tanque.
3. Aponte um termómetro IR para o líquido que está no reservatório.
4. Depois de medir a temperatura, utilize uma tabela de P/T para verificar o resultado em relação ao seu coletor analógico. Se o manómetro estiver a funcionar fora da gama correta, poderá necessitar de manutenção ou substituição. Consulte a página 31 para mais detalhes.
5. Feche o coletor analógico e as válvulas do reservatório e repita no outro manómetro, se necessário.

Manutenção

Limpeza

Limpe o exterior usando um pano húmido. NÃO utilize solventes.

Com o tempo, o coletor pode ficar contaminado com sujidade, óleo e outros contaminantes. Se estiver a fluir frequentemente refrigerante através do coletor, recomendamos que os utilizadores lavem ou limpem o coletor a cada 2 a 4 semanas para prolongar a vida útil do coletor, evitando assim a acumulação de contaminantes.

1. Purgue as mangueiras e o coletor analógico com 100% de azoto. Remova as mangueiras.
2. Abra todas as válvulas e tape todas as portas exceto a porta VAC num coletor de 4 portas ou a porta central num coletor de 3 portas. Vire o coletor de modo a que as portas do coletor (NÃO encaixes para mangueira) fiquem viradas para cima.
3. Deite álcool isopropílico (com teor de álcool mínimo de 70%) suficiente na porta VCA/central utilizando um conta-gotas ou funil, de modo a poder eliminar os contaminantes (aproximadamente 7 mL). CUIDADO: NÃO derrame álcool sobre as lentes dos manómetros. Isso pode causar danos às lentes.
4. Tape a porta VAC/central e agite suavemente o seu coletor invertido para limpar. (Aproximadamente 30 a 60 segundos.)
5. Vire-o para cima. Destape uma das portas e verta o álcool. Destape e abra todas as portas para permitir que a unidade seque. Geralmente, a secagem demora cerca de uma hora.
6. Purgue novamente o coletor analógico com 100% de azoto antes de voltar a ligar as mangueiras.

Utilização de Refrigerantes Diferentes

Pode usar refrigerantes diferentes, mas certifique-se de limpar o bloco do coletor e as mangueiras com azoto antes de ligar a um sistema com um refrigerante diferente. A contaminação cruzada pode prejudicar o desempenho do sistema e causar danos.

Lista de Peças Sobressalentes

N.º do modelo	Descrição
RGS22CH	Manómetro analógico de reposição, alto, A2L (R22/R32/R454B/R410A), Celsius
RGS22CL	Manómetro analógico de reposição, baixo, A2L (R22/R32/R454B/R410A), Celsius
RGS34CH	Manómetro analógico de reposição, alto, refrig. (R448A/R404A/R407C/R134a), Celsius
RGS34CL	Manómetro analógico de reposição, baixo, refrig. (R448A/R404A/R407C/R134a), Celsius
RGS29CH	Manómetro analógico de reposição, Alto, A3 (R600/R1270/R600a/R290), Celsius
RGS29CL	Manómetro analógico de reposição, baixo, A3 (R600/R1270/R600a/R290), Celsius
RGSK6	Coletor analógico — válvulas e manipuladores de substituição de 3 portas
RGSK8	Coletor analógico — válvulas e manipuladores de substituição de 4 portas
RGSH7	Coletor analógico — encaixes para mangueira de substituição
RGSB2	Conjunto de carcaça de substituição com gancho

Reposição de encaixes para mangueira

Se pretender trocar um encaixe para mangueira ou substituir um encaixe para mangueira danificado, complete o seguinte. (Encaixes para mangueira de substituição para coletores analógicos RGS7)

1. Coloque o seu coletor virado para cima numa superfície plana e não abrasiva.
2. Insira uma chave allen de 4 mm no encaixe para mangueira desejado. Rode o encaixe para mangueira no sentido anti-horário para soltar e remover.
3. Remova todos os detritos e limpe o orifício de montagem do encaixe para mangueira roscado.
4. Aplique um trava-rosca de média resistência no encaixe para mangueira de substituição e insira-o no orifício de montagem.
5. Usando a chave allen de 4 mm, gire no sentido horário e aplique um torque no encaixe para mangueira de 5 N*m (4 ft*lb) no bloco do coletor. NÃO aperte em demasia.
6. Limpe qualquer trava-rosca em excesso.
7. Permita a cura total de acordo com as recomendações do fabricante do trava-rosca.

Substituição de válvulas e manípulos

Se tiver fugas de vácuo através da(s) sua(s) válvula(s), se os manómetros estiverem inexatos ou se houver danos físicos, faça o seguinte para reconstruir. (RGS6 — Válvulas de substituição de 3 portas; ou RGS8 — Válvulas de substituição de 4 portas)

1. Coloque o seu coletor virado para cima numa superfície plana e não abrasiva.
2. Na(s) válvula(s) que está a substituir, erga, levante e retire a etiqueta do manípulo para expor o parafuso do manípulo.
3. Com uma chave de fendas Phillips, rode o parafuso no sentido anti-horário para soltar e remover o manípulo. NÃO reutilize o parafuso antigo.
4. Usando uma chave de 20 mm, solte a válvula antiga rodando-a no sentido anti-horário. Depois de solta, puxe em linha reta para cima para remover.
5. Na válvula de substituição, aplique uma fina camada de massa de silicone no pistão e nos anéis. Empurre a nova válvula de volta para dentro, aperte com a mão e complete com a chave até atingir um torque de 5 N*m (4 ft*lb). NÃO aperte em demasia. Use um trava-rosca de resistência média, se desejar. CUIDADO: NÃO aplique uma quantidade excessiva de trava-rosca. Certifique-se de que o excesso não vaza para o bloco.
6. Coloque o novo manípulo e rode até ficar apertado. Use o novo parafuso e gire no sentido horário até ficar firme, com um torque de 0,5 pés*lb, na haste da válvula. Use um trava-rosca, se desejar. NÃO aperte em demasia.
7. Cole a etiqueta de substituição correta, dependendo da válvula que substituiu.
8. Dependendo de quantas válvulas estiver a substituir, repita as etapas 2-7 conforme necessário.
9. Permita a cura total de acordo com as recomendações do fabricante do trava-rosca.
10. Realize um teste funcional da válvula para verificar o desempenho da vedação de abertura/fecho.

Garantia limitada

Este produto tem garantia contra defeitos de material ou mão-de-obra durante um ano a partir da data da respetiva compra num concessionário Fieldpiece autorizado. A Fieldpiece substitui ou repara a unidade defeituosa, ao seu critério, após uma verificação do defeito.

Esta garantia NÃO se aplica a defeitos resultantes de abuso, negligência, acidente, reparação não autorizada, alteração ou utilização não razoável do produto.

Quaisquer garantias implícitas no âmbito da venda de um produto da Fieldpiece, incluindo, entre outras mas NÃO só, garantias implícitas de comerciabilidade e adequação a uma finalidade específica, estão sujeitas às limitações supracitadas. A Fieldpiece NÃO poderá ser responsabilizada por uma eventual perda de utilização do produto nem por outros danos incidentais ou consequenciais, despesas ou perdas económicas, nem por qualquer reclamação de tais danos, despesas ou perdas económicas.

As leis estaduais e nacionais variam. As limitações indicadas acima poderão não ser aplicáveis a si.

Obter assistência

Visite <https://my.fieldpiece-europe.com/> para registar o seu produto e obter suporte.

Para os clientes europeus, a garantia dos produtos também pode ser tratada através do seu distribuidor local.

Visite www.fieldpiece-europe.com/store-locator.

GS322C

GS422C

GS334C

GS434C

GS329C

GS429C

**Escaneie o código QR para visitar o seu
website Fieldpiece e registrar o seu produto.**



EN, DE, FR, IT, ES, PT,
NL, NO, SE, DK, FI