

Instruções de instalação do medidor de vazão simples Chesterton Flow Guardian™ S50 e SP50

GENERALIDADES

A função do medidor de vazão simples FLOW GUARDIAN Single S50 (Item # 199801 com conexão de compressão, 199804 com conexão farpada) e SP50 (Item # 199802 com conexão de

compressão, 199805 com conexão farpada) é controlar com precisão a vazão do fluido de flush da gaxeta ou selo. O S50 controlará a vazão do fluido de flush, ao passo que o SP50 controlará não apenas

a vazão como também a pressão do fluido de flush.

ESPECIFICAÇÕES

Vazão

Faixa de vazão entre 2 e 50 galões por hora (0,1 e 3 litros/min)

Opção de válvula reguladora de pressão (SP50)

Uma válvula reguladora de pressão integral é fornecida para definir a pressão do fluido de flush para o selo mecânico ou gaxeta. O botão de controle regulador de pressão fica localizado abaixo do manômetro é atrás do botão de controle de vazão.

(Veja a figura 4 na página 6 para a localização do botão de controle regulador de pressão)

Manômetro

O manômetro fornecido nos medidores de vazão FLOW GUARDIAN S50 e SP50 são construídos de aço inoxidável 316, preenchidos com óleo e com marcações compostas de 0 a 11 bar e 0 a 160 psig.

Material de construção

 Tubos do medidor de fluxo:	POLISSULFONA (PSU)
 Corpo da unidade:	POLIOXIMETILENO (POM)
 Anéis-O:	FLUOROCARBONO (FKM)
 Manômetro:	Cheio de óleo, caixa de aço inoxidável 316 (EN 1.4401) e peças úmidas, 1/4" – NPT Conexão de bronze
 Válvula reguladora de pressão:	AISI 316 SS (EN 1.4401)
 Válvula reguladora de vazão:	AISI 316 SS (EN 1.4401)
 Tampões de limpeza:	AISI 320 SS (EN 1.4541)
 Conexões de tubo de 3/8" (para as conexões de compressão) ou conexões farpadas opcionais:	AISI 316 SS (EN 1.4401)
 Suporte de montagem:	AISI 316 SS (EN 1.4401)

Limites de temperatura / pressão

Temperatura máxima:

212 °F (100 °C)

Pressão máxima:

160 psig (11 bar g)

Sensor opcional de baixa vazão

Dois sensores ajustáveis com alarme de baixa vazão estão disponíveis como itens opcionais. Um sensor (Item # 199809) opera na tensão de 20 a 250 volts CA/CC com frequência de comutação de 25 Hz CA / 100 Hz CC e o segundo sensor (opcional) (Item # 199810) opera na tensão de 10 a 55 Volts CC com frequência de comutação de 100 Hz.

Teste de qualificação

Todos os medidores de vazão simples FLOW GUARDIAN da Chesterton são testados quanto à estanqueidade.

As ilustrações de instalação típica dos medidores de vazão simples CHESTERTON FLOW GUARDIAN™ S50/SP50 aparecem nas páginas 6 e 7 destas instruções. O S50 e SP50 são utilizados nas aplicações de selos mecânicos simples ou sobreposta de gaxeta.

O FLOW GUARDIAN possui uma placa de montagem para simplificar sua instalação. Os entalhes de parafusos do suporte de montagem podem acomodar parafusos de 1/2" (12 mm) a 7/8" (22 mm). Para operar com precisão, o FLOW GUARDIAN **deve** ser montado verticalmente.

(Veja a Figura 2 na página 6 e a Figura 5 na página 7 quanto às dimensões da placa de montagem.)

Conexões de mangueira para o FLOW GUARDIAN S50

NOTA:

As mangueiras e dispositivos de fixação não estão incluídos.

Para os modelos com conexão de compressão use um acoplamento de compressão fêmea de 3/8" para fazer a conexão com todas as linhas de abastecimento e retorno.

Nos modelos com conectores farpados as conexões das mangueiras são feitas utilizando-se mangueiras com um diâmetro interno de 3/8" (10 mm). A mangueira deve ser reforçada com material têxtil. Ela deve suportar pelo menos 240 psig (16 bar g) de pressão. Conecte as mangueiras usando as abraçadeiras sobre suas conexões farpadas. O comprimento da mangueira deve ser suficiente para evitar dobras e curvas acentuadas. Dá-se preferência às conexões de raio longo.

As instruções para conexão da mangueira encontram-se na parte inferior da placa de montagem.

1. **ENTRADA**
Entrada do abastecimento de flush limpo
2. **PARA O SELO**
Abastecimento do flush limpo para o selo

(Veja o desenho da instalação nas Figuras 2 e 3 da página 6)

Conexões de mangueira para o FLOW GUARDIAN SP50

As instruções para conexão da mangueira encontram-se na parte inferior da placa de montagem.

NOTA:

O teste de qualificação da mangueira é igual ao do modelo S50.

NOTA:

Para uma operação de selo simples, é necessário um segmento de mangueira auxiliar para instalar corretamente o medidor de vazão simples FLOW GUARDIAN SP50.

(Veja a Figura 5 na página 7)

1. **ENTRADA**
Entrada do abastecimento de flush limpo
2. **PARA O SELO**
Conecte a extremidade No. 1 do segmento de mangueira auxiliar
3. **DO SELO**
Conecte a extremidade No. 2 do segmento de mangueira auxiliar
4. **SAÍDA**
Saída do flush limpo para o orifício de flush do selo mecânico ou orifício de lubrificação da gaxeta.

Sensor de vazão opcional Instalação e ajuste

NOTA:

A faixa da capacidade do sensor (0,5 a 1,25 litros/min) deve-se ao design do corpo do FLOW GUARDIAN.

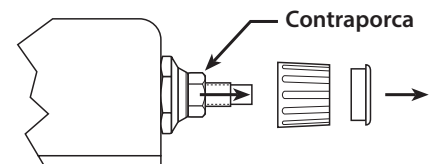
Instale o sensor do alarme na ranhura atrás do tubo indicador que fica localizada na parte posterior do FLOW GUARDIAN.

(Veja a Figura 1 na página 6 e a Figura 4 na página 7)

1. O sensor possui duas contraporcas. Mova uma delas para a extremidade chata do sensor.
2. Mova a outra porca para uma distância de aproximadamente 1/2" (10 mm) da primeira porca.
3. Insira o sensor na ranhura localizada na parte posterior do FLOW GUARDIAN girando-o para sua posição na abertura superior da ranhura (alargada). Quando estiver no lugar, o sensor move-se livremente para cima e para baixo da ranhura.
4. Localize o sensor na posição desejada e aperte-o no sentido horário contra o fundo do entalhe. Para prender o sensor em posição, aperte a segunda contraporca com a mão até o sensor ficar preso.

NOTA:

Para evitar a adulteração do FLOW GUARDIAN e/ou fazer com que possa ser ajustado com uma ferramenta manual, remova o botão preto. Solte o parafuso de bloqueio do botão e remova o manípulo (botão). Quando o botão estiver removido, aparafuse a contraporca M8 na válvula.



PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO (continuação)

Ajuste do sensor de baixa vazão

Isto é feito ajustando-se a posição do sensor. Quando a boia no tubo medidor ficar levemente abaixo do ponto médio do sensor, o sensor será acionado.

Para ajustar a definição do alarme:

1. Ajuste a vazão da água de acordo com o valor do alarme. (Use o indicador de seta vermelha deslizante como um guia.)
2. Mova o sensor para cima até o alarme disparar.
3. Reaperte o sensor em posição.

Ajuste do sensor de vazão elevada

Isto é feito ajustando-se a posição do sensor. Quando a boia no tubo medidor ficar levemente abaixo do ponto médio do sensor, o sensor será acionado. Repita as etapas acima (*Ajuste do alarme de baixa vazão*) para maior precisão do sensor.

O FLOW GUARDIAN pode ter um sensor de baixa vazão e um sensor de vazão elevada. São necessários dois sensores para manter as condições de vazão baixa e alta.

Ajuste da vazão

(FLOW GUARDIAN S50 sem válvula de pressurização)

(Veja a Figura 1 na página 6)

Para ajustar a vazão em um FLOW GUARDIAN S50 sem válvula de pressurização, proceda da seguinte maneira:

1. Rosqueie a haste de pistão de limpeza rápida no topo do FLOW GUARDIAN. (Não é instalada na fábrica.)
2. Abra totalmente a válvula de controle de vazão e observe a vazão.
3. Use o indicador de seta vermelha deslizante como guia para definir a vazão.
4. Empurre o pistão de limpeza rápida para baixo e, ao mesmo tempo, faça ajustes na vazão até a vazão desejada ficar visível.
5. Ajuste o botão de controle de vazão até a boia começar a se movimentar levemente no nível desejado.
6. Para assegurar uma indicação correta da vazão, puxe levemente o pistão de limpeza rápida até o topo do tubo medidor.

Ajuste da vazão

(FLOW GUARDIAN SP50 com válvula de pressurização)

(Veja a Figura 4 na página 7)

Ao usar o FLOW GUARDIAN SP50 com válvula de pressurização, deve-se ajustar a vazão e a pressão da seguinte maneira:

1. Rosqueie a haste de pistão de limpeza rápida no topo do FLOW GUARDIAN.
2. Abra as duas válvulas totalmente.
3. Empurre o pistão de limpeza rápida para baixo até a vazão desejada.
4. Ajuste a válvula de controle de vazão até a boia começar a se movimentar levemente no nível desejado.
5. Ajuste a válvula de controle localizada atrás da válvula de controle de vazão até a pressão necessária ficar definida.

NOTA:

Ajustes da válvula de pressurização alteram a vazão. Sendo assim, repita as etapas até alcançar a vazão e o valor de pressão desejados.

Limpeza rápida

Com o passar do tempo, o tubo medidor poderá sofrer descoloração em virtude de algas, sedimentos, fibras e outros contaminantes. Isso poderá dificultar a leitura da vazão. O FLOW GUARDIAN possui um pistão interno de limpeza rápida. O pistão de limpeza rápida opera da seguinte maneira:

1. Durante a limpeza, segure o FLOW GUARDIAN com firmeza.
2. Localize a haste do pistão de limpeza rápida no topo do FLOW GUARDIAN.
3. Empurre lentamente o pistão de limpeza para baixo a fim de evitar variações de pressão no selo.

NOTA:

Caso o FLOW GUARDIAN esteja equipado com um alarme de vazão, o processo de limpeza poderá causar um alarme falso.

4. Deixe que a pressão empurre o pistão lentamente para cima. Se necessário, use a mão para levantar o pistão de volta ao topo.

Componentes de medição e válvula

Se a limpeza rápida com o pistão não solucionar os problemas dos instrumentos de medição da vazão, eles podem ter sido causados por objetos estranhos ou contaminantes acumulados nos componentes. Se isso ocorrer, os componentes de medição devem ser desmontados e inspecionados.

Desmontagem dos componentes de medição

1. Feche o abastecimento de água para o FLOW GUARDIAN.
2. Feche completamente a válvula de controle de vazão do FLOW GUARDIAN.
3. Caso o pistão de limpeza rápida ainda esteja instalado, remova o pistão.
4. Abra e remova o tampão do pistão usando uma chave de 14 mm.
5. Aparafuse na haste de limpeza rápida. Empurre até a metade do tubo medidor.
6. Retire o limpador rápido e, ao mesmo tempo, empurre o tubo medidor para fora do corpo do medidor usando seu polegar.
7. Levante a boia gentilmente para fora utilizando um dispositivo não metálico, como um palito.
8. Limpe a entrada de abastecimento usando um pano em torno do palito ou uma pequena escova de fibras.
9. As peças separadas devem ser imersas em uma solução com sabão ou solvente brando. Limpe-as com um pano.
10. Volte a montar os componentes de medição na ordem inversa.

Geralmente o problema da válvula é causado por materiais estranhos na válvula. Ao abrir a válvula e redefinir a vazão normal o material estranho é removido. Entretanto, se isso não solucionar o problema, será necessário desmontar a válvula para investigar a causa.

Desmontagem da válvula:

1. Feche o abastecimento de água para o FLOW GUARDIAN.
2. O selo deve estar despressurizado, desligue a bomba.
3. Desparafuse o conjunto da válvula de controle da vazão usando uma chave de 22 mm.
4. Limpe a entrada do medidor e a área da válvula usando um pano envolvendo um palito ou uma escova de fibras.
5. Se o anel-O da agulha da válvula vazar, remova o botão de ajuste a aperte a agulha no sentido horário, pelo corpo da válvula. Um anel-O para a reposição pode ser encontrado no kit para reparos do medidor de fluxo FLOW GUARDIAN. (Item # 199812)
6. Volte a montar a válvula na ordem inversa.

Selos de anel-O

Remova cuidadosamente os anéis-O que estiverem rompidos ou desgastados para evitar danos nas superfícies de vedação. Para melhores resultados, use somente os dedos ou palitos. Nunca utilize ferramentas metálicas. Os anéis-O para a reposição podem ser encontrados no kit para reparos do FLOW GUARDIAN.

Ao instalar novos anéis-O, mantenha em mente o seguinte:

1. Não danifique o anel-O ao movimentá-lo sobre as roscas. Pode-se colocar um tubo curto liso sobre as roscas para proteger o anel-O.
2. Não deixe o anel-O ficar em forma de espiral ou torcido.
3. Antes de instalar, lubrifique levemente os novos anéis-O usando lubrificante de silicone.
4. Use somente anéis-O de FKM (fluorocarbono).

Operação e manutenção gerais

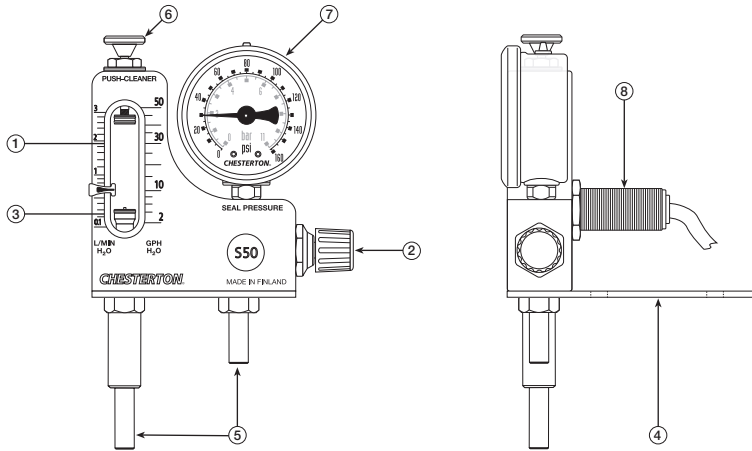
O FLOW GUARDIAN não requer manutenções regulares. Ele funcionará por longos períodos. Ocasionalmente, deve-se limpar o tubo medidor usando o pistão de limpeza rápida.

Use somente peças de reposição autorizadas pela fábrica. Não troque as peças existentes por componentes de terceiros (por exemplo, conectores). Devem ser usados os anéis-O da fábrica, pois são componentes essenciais da medição e operação do FLOW GUARDIAN.

Não deixe água no interior do tubo medidor ao desligar o equipamento em climas frios. O congelamento da água no tubo medidor poderá quebrar ou enfraquecer o tubo. O congelamento pode ser evitado limpando-se o medidor ou retirando o fluido e isolando-o do processo.

Não aperte demais os componentes do FLOW GUARDIAN. Uma vedação apropriada do instrumento não requer torque de aperto elevado. Se ocorrer vazamentos, troque a vedação de anel-O (quando necessário) em vez de apertar mais as conexões. O torque de aperto recomendado para todas as conexões rosqueadas é de 7-10 Nm (5,16-7,37 ft lb).

FIGURA 1 - LISTA DE PEÇAS - S50



LEGENDA

- 1 - Tubo medidor de vazão simples
- 2 - Válvula de controle da vazão
- 3 - Boia
- 4 - Suporte de montagem
- 5 - 3/8" Conexões de compressão (ilustradas) ou conexões farpadas da mangueira
- 6 - Pistão de limpeza rápida
- 7 - Manômetro
- 8 - Sensor opcional de baixa vazão

FIGURA 2 - REFERÊNCIA DAS DIMENSÕES - S50

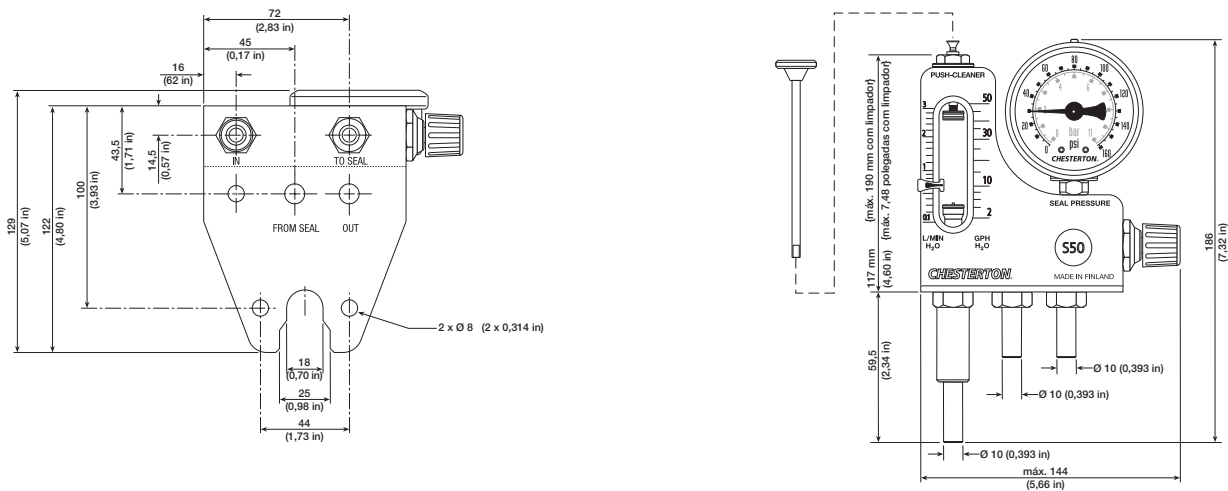
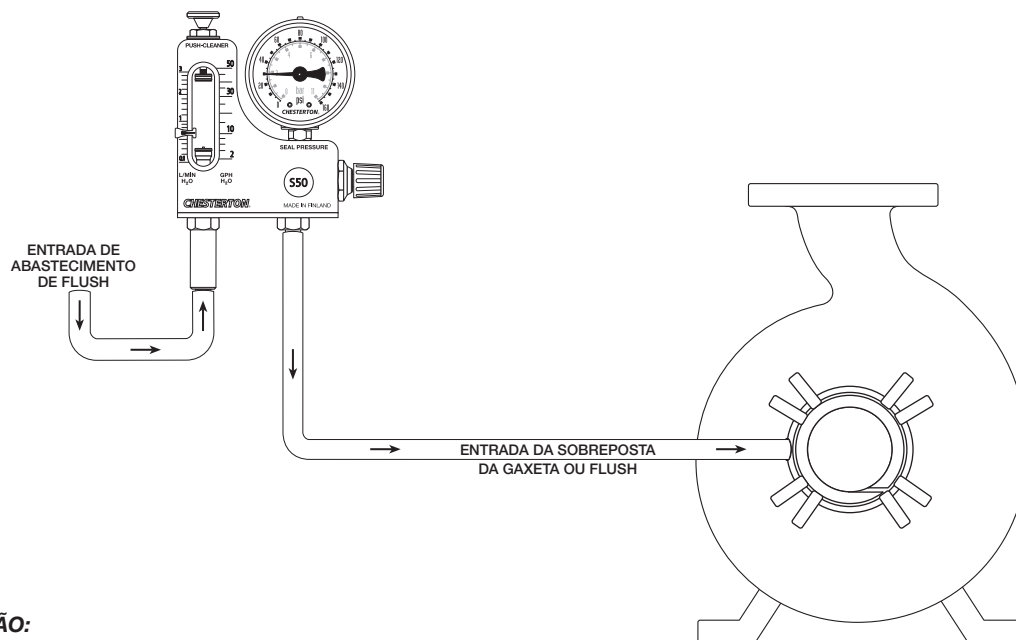


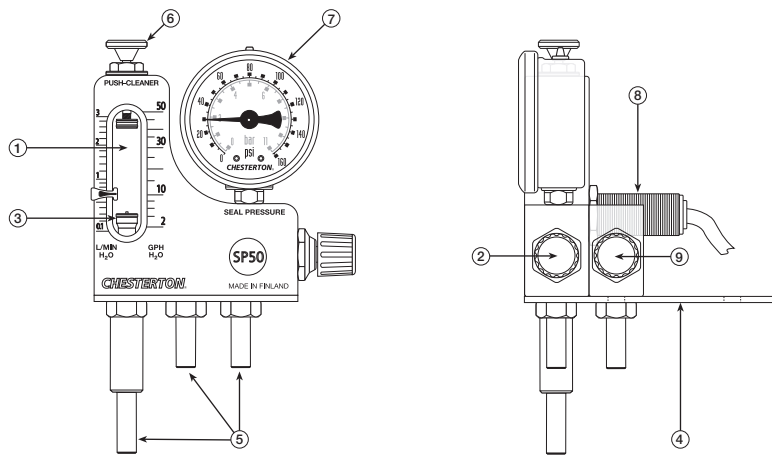
FIGURA 3 - INSTALAÇÃO TÍPICA - S50 em uma aplicação de selo mecânico simples para controle de flush do fluido



NOTAS DE INSTALAÇÃO:

1. TAXA DE FLUSH RECOMENDADA (30 GPH / 113 LPH)
(A taxa de flush pode variar de acordo com a concentração do produto e do uso de SpiralTrac ou buchas)
2. A PRESSÃO DE FLUSH DEVE SER MAIOR DO QUE A PRESSÃO DA CAIXA DE SELAGEM (15 psi / 1 bar)

FIGURA 4 - LISTA DE PEÇAS - SP50



LEGENDA

- 1 - Tubo medidor de vazão simples
- 2 - Válvula de controle da vazão
- 3 - Boia
- 4 - Suporte de montagem
- 5 - Conexões de compressão (ilustradas) ou conexões farpadas de 3/8"
- 6 - Pistão de limpeza rápida
- 7 - Manômetro
- 8 - Sensor opcional de baixa vazão
- 9 - Válvula de controle da pressão

FIGURA 5 - REFERÊNCIA DAS DIMENSÕES - SP50

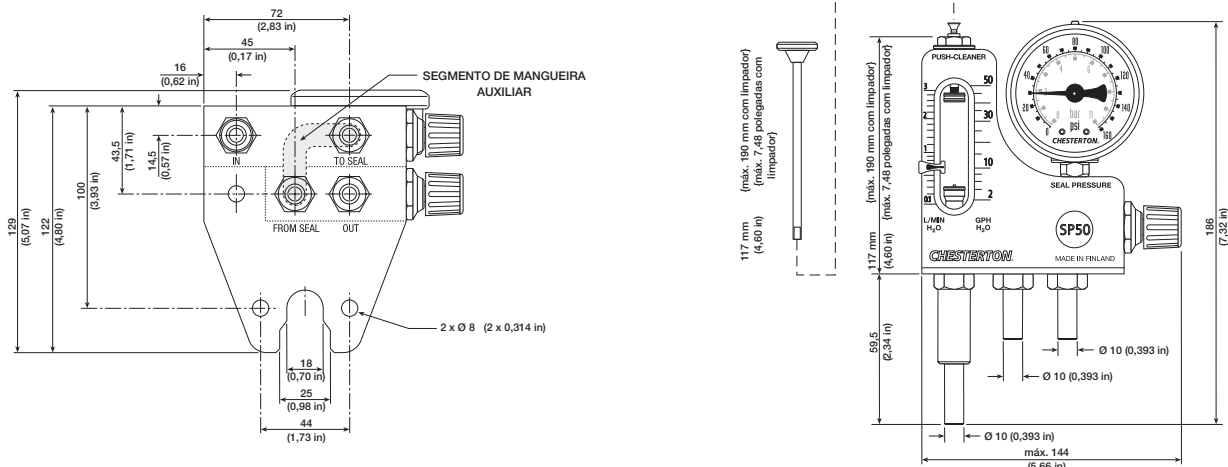
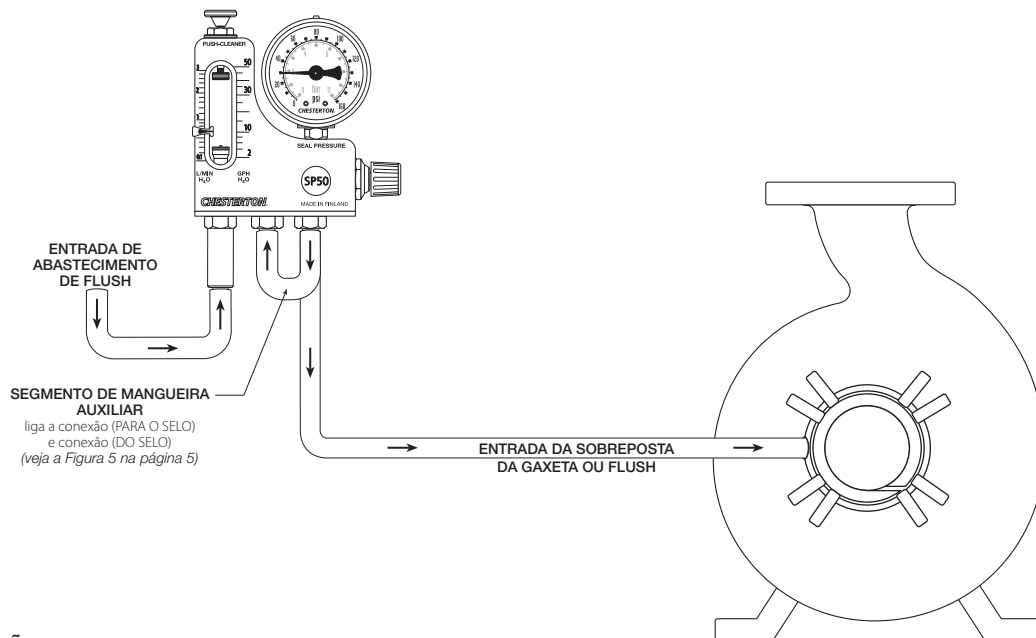


FIGURA 6 - INSTALAÇÃO TÍPICA - SP50 em uma aplicação de selo mecânico simples para controle de flush do fluido



NOTAS DE INSTALAÇÃO:

1. TAXA DE FLUSH RECOMENDADA (30 GPH / 113 LPH)
(A taxa de flush pode variar de acordo com a concentração do produto e do uso de SpiralTrac ou buchas)
2. A PRESSÃO DE FLUSH DEVE SER MAIOR DO QUE A PRESSÃO DA CAIXA DE SELAGEM (15 psi / 1 bar)



860 Salem Street
Groveland, MA 01834 EUA
Telefone: 781-438-7000 Fax: 978-469-6528
www.chesterton.com

© 2014 A.W. Chesterton Company.
® Marca registrada de propriedade e licenciada pela
A.W. Chesterton Company nos EUA e em outros países.

PART NO. PT199812 REV. 1

12/14