

# Medidor Magnético de Vazão Signet 2552



3-2552.090 Rev. 6 10/18

## Instruções de Operação

3-2552-2



3-2552-3



### Descrição

Todas as peças do Medidor Magnético de Vazão Signet 2552 da Georg Fischer são feitas de aço inoxidável. O niple de PVDF e os anéis o-rings de FPM são os únicos materiais que entram em contato com líquidos.

O modelo 2552 pode ser instalado rapidamente dentro de saídas de tubulação padrão de 1¼ ou 1½ pol., é pode ser ajustado para ser utilizado em canos DN50 a DN2550 (2 a 102 pol.). Dois comprimentos de sensor oferecem uma flexibilidade máxima para acomodar uma variedade de configurações de equipamentos, incluindo válvulas esféricas para instalações hot-tap.

Quando equipado com a saída de frequência, o modelo 2552 é compatível com qualquer instrumento de fluxo Signet, enquanto que a saída S<sup>3</sup>L Digital permite a compatibilidade de vários canais com o Controlador de Fluxo Multi-parâmetros Signet 8900. Selecione a saída de corrente de 4-20 mA cega para fazer a interface diretamente com sistemas registradores de dados (dataloggers), PLCs ou de telemetria.

As principais características incluem a Detecção de Tubulação Vazia, resolução de problemas auxiliada por LEDs e capacidade de amplitude Bidirecional (nos modelos de 4-20 mA). A Ferramenta de Configuração do Signet 3-0252 USB está disponível para personalizar cada função de desempenho no modelo 2552 para que este possa ser adaptado às necessidades de aplicação do usuário.

### Índice Analítico

Informações sobre a garantia.....	2
Registro do produto .....	2
Informações de segurança.....	2
Recomendações Ambientais.....	2
Especificações.....	2-3
Dimensões .....	4
Seleção de um Local.....	4
Instalação geral .....	4
Instalações Verticais.....	4
instalação horizontal.....	5
Condicionamento do sensor.....	5
Aterramento.....	5
Preparação para Instalação .....	6
Dimensão H.....	6
Instalação do ronaldo .....	7
Ligação: Saída de frequência.....	9
Ligação: Saída de Digital (S <sup>3</sup> L).....	9
Ligação: Saída do Circuito de 4-20 mA .....	10
Dados de Calibragem.....	11-12
Informações de Suporte Técnico.....	13
Solução de problemas.....	14
Manutenção.....	14
Guia de seleção do sensor.....	15
Informações para Pedido .....	16



- [English](#)
- [Deutsch](#)
- [Français](#)
- [Español](#)
- [Italiano](#)
- [Português](#)
- [中文](#)



## Informações sobre a garantia

Consulte o escritório de vendas local da Georg Fischer para obter a declaração de garantia mais atual.

Todos os reparos com e sem garantia sendo devolvidos devem incluir um Formulário de Serviço totalmente preenchido e as mercadorias devem ser devolvidas para o escritório de vendas local ou distribuidor da GF. Produtos devolvidos sem um Formulário de Serviço podem não ser substituídos ou reparados com garantia.

Os produtos Signet com validade limitada (por exemplo, pH, ORP, eletrodos de cloro, soluções de calibração; por exemplo, soluções tampão de pH, padrões de turbidez ou outras soluções) são garantidos fora da embalagem, mas não estão garantidos contra danos devido a falhas de processo ou aplicação (por exemplo, alta temperatura, envenenamento químico, secamento) ou manuseio incorreto (por exemplo, vidro quebrado, membrana danificada, congelamento e/ou temperaturas extremas).

## Registro do produto




Obrigado por comprar a linha Signet de produtos de medição da Georg Fischer.

Se desejar registrar seu(s) produto(s), poderá fazê-lo agora on-line das seguintes formas:

- Visite nosso site em [www.gfsignet.com](http://www.gfsignet.com) e clique em **Product Registration Form**
- Se este for um manual em PDF (cópia digital), [clique aqui](#)

## Informações de segurança

1. Despressurize e ventile os sistemas sem a válvula Hot-tap antes da instalação ou remoção.
2. Confirme a compatibilidade química antes do uso.
3. Não exceda as especificações máximas de temperatura/pressão.
4. Use óculos de segurança ou proteção facial durante a instalação/serviço.
5. Não desmonte ou altere a construção do produto.
6. Desligue a alimentação elétrica antes de tentar qualquer manutenção ou ligação.

	<b>Cuidado / Advertência / Perigo</b> Indica um risco em potencial. A inobservância de todas as advertências pode causar danos ao equipamento, ferimentos ou morte.
	<b>Descarga eletrostática (ESD) / Perigo de eletrocussão</b> Alerta o usuário sobre o risco de danos potenciais ao produto por ESD e/ou risco de ferimentos ou morte em potencial por meio de eletrocussão.
	<b>Equipamento de proteção pessoal (PPE)</b> Sempre utilize o equipamento de proteção pessoal mais apropriado durante a instalação e manutenção dos produtos Signet.
	<b>Advertência de sistema pressurizado</b> O sensor pode estar sob pressão, certifique-se de ventilar o sistema antes da instalação ou remoção. A inobservância dessa instrução pode causar danos ao equipamento e/ou ferimentos graves.
	<b>Observação / Notas técnicas</b> Destaca informações adicionais ou procedimento detalhado.

## Recomendações Ambientais

Quando utilizado corretamente, este produto não apresenta perigo inerente para o meio ambiente. Siga as leis locais ao se descartar este ou de qualquer produto com componentes eletrônicos.

## Especificações

### Desempenho

Faixa de tamanho da canalização.....DN50 a DN2550 (2 pol. to 102 pol.)

### Faixa de Fluxo

- Mínima .....0,05 m/s (0,15 pés/s)
- Máxima.....10 m/s (33 pés/s) para tubos até DN 1200 (48 pol.)  
3 m/s (10 pés/s) para tubos sobre DN 1200 (48 pol.)

Linearidade.....±(1% da leitura + 0,01 m/s)  
±(1% da leitura + 0,033 pés/s)

### Capacidade

de Repetição .....±0,5% de leitura a 25°C

### Precisão:

±2% do valor medido (em condições de referência onde o fluido é água à temperatura ambiente, o sensor é colocado na profundidade correta e há um perfil de fluxo totalmente desenvolvido que está em conformidade com a norma ISO 7145-1982 (BS 1042 seção 2.2))

Condutividade Mínima:.....20 µS/cm

### Materiais em contato com o líquido (molhados)

Corpo e eletrodos .....316L de Aço Inoxidável

Isolador.....PVDF

### Anéis de retenção

do tipo O-rings .....FPM (padrão)

Cabo .....Jaqueta de PVC de 4-cond + blindagem, (modelos de cabo fixo ou conjunto de cabo de borracha resistente à água com conector Turck® NEMA 6P

### Requisitos de alimentação elétrica

4 a 20 mA: .....21,6 a 26,4 VCC, 22,1 mA máximo

Frequência:.....5 a 26,4 VCC, 15 mA máximo

Digital (S<sup>3</sup>L):.....5 a 6,5 VCC, 15 mA máximo

Polaridade invertida e protegido contra curto-circuito

### Opções de Cabo

Cabo fixo de .....7,6 m (25 pés)

Comprimentos personalizados disponíveis, entre em contato com Georg Fischer Signet,  
[signet-specialproduct@georgfischer.com](mailto:signet-specialproduct@georgfischer.com)

Cabo de sensor estanque à água com conector Turck® vendido separadamente, dois comprimentos: Comprimentos personalizados de 4 m (13 pés) ou 6 m (19,5 pés) disponíveis, entre em contato com a Georg Fischer Signet

## Especificações Cont.

### Características elétricas:

Saída de corrente ..... 4 a 20 mA  
Precisão do Circuito ..... Erro máximo de 32  $\mu$ A  
(a 25°C a 24 VCC)  
Desvio de temp.....máx. de  $\pm 1$   $\mu$ A por °C.  
Rejeição da fonte  
de alimentação .....  $\pm 1$   $\mu$ A por V  
Isolamento ..... Baixa tensão <48 VCA/CC dos  
eletrodos e alimentação elétrica  
auxiliar  
Cabo máximo ..... 300 m (1000 pés.)  
Resistência Máx.  
do Circuito ..... 300  $\Omega$   
Condição de erro ..... 22,1 mA

### Saída de frequência

Compatível com o Signet 8550-3, 8900, e 9900.  
Tensão Máxima  
de Pull-up ..... 30 VCC  
Protegido contra  
Curto-circuito ..... Queda de  $\leq 30$  V a 0 $\Omega$  durante uma  
hora  
Protegido contra Polaridade Invertida a -40 V durante 1 hora  
• Protegido contra Sobretensão a +40 V durante 1 hora  
• Corrente Máxima de Drenagem: 50 mA, limitada por corrente  
• Cabo máximo: 300 m (1000 pés.)

### Saída Digital (S<sup>3</sup>L)

Compatível com o Signet 8900 e 9900  
ASCII Serial, nível TTL 9600 bps  
Cabo máximo ..... Aplicação dependente (Consulte o  
manual 8900)

### Ambiental

• NEMA 4 (IP65) (modelos de cabo fixo)  
• NEMA 6P (IP68) (modelos de cabos submersíveis somente)  
Signet recomenda a profundidade máxima de submersão de  
3 m (10 pés) para submersão contínua máxima de 10 dias.

### Padrões e aprovações

• CE, Conformidade com CE e RoHS  
• Patente dos Estados Unidos n°: 7.055.396 B1  
• Fabricado sob o ISO 9001 para Qualidade,  
ISO 14001 para Gerenciamento ambiental e  
OHSAS 18001 para Segurança e saúde ocupacional.

🇨🇳 China RoHS (visite [gfsignet.com](http://gfsignet.com) para mais detalhes)

FC Este dispositivo está em conformidade com Parte 15 das  
normas FCC.

A operação está sujeita às duas condições seguintes:

- (1) Este dispositivo não pode causar interferência perigosa e
- (2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência  
recebida, incluindo a interferência que pode causar uma  
operação não desejada.



Cuidado: Para aplicações em tamanhos de tubulação maior do que DN1200 (48 pol.) com uma velocidade líquida acima de 3 m/s (10 pés/s), entre em contato com o seu escritório de vendas local para obter suporte técnico.

### Classificações de Temperatura/Pressão Máximas

Temperatura de  
Armazenamento ..... -15°C a 70°C (5°F a 158°F) em  
condições que não sejam de  
congelamento

Temperatura de Operação

• Ambiente ..... -15°C a 70°C (5°F a 158°F) em  
condições que não sejam de  
congelamento

• Meio ..... -15°C a 85°C (5°F a 185°F)

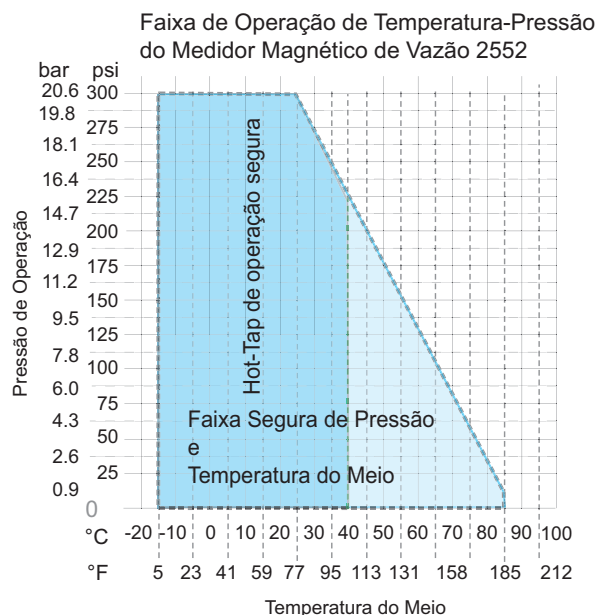
### Pressão de Operação Máxima

20,7 bar a 25°C (300 psi a 77°F)

### Requisitos de instalação do sensor Hot-Tap

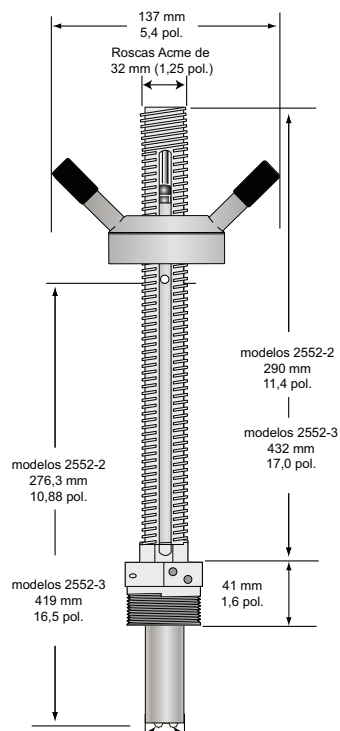
Pressão de  
Instalação Máxima ..... 20,7 bar (300 psi)

Temperatura de  
Instalação Máxima ..... 40°C (104°F)

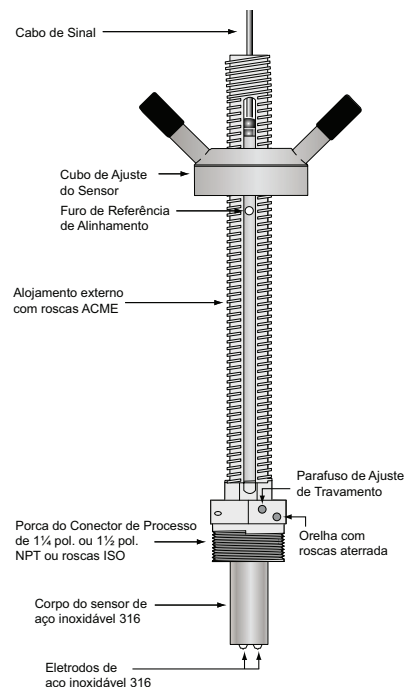


Não use a instalação hot-tap onde as temperaturas possam exceder 40°C ou se houver algum líquido perigoso presente.

## Dimensões



## Visão Geral



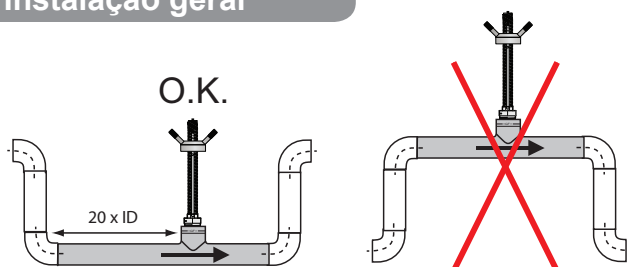
## Seleção de um Local

O 2552 exige um perfil de fluxo turbulento totalmente desenvolvido para medição precisa. Selecionar o local correto no sistema de tubulação é essencial para o desempenho do medidor magnético de vazão.

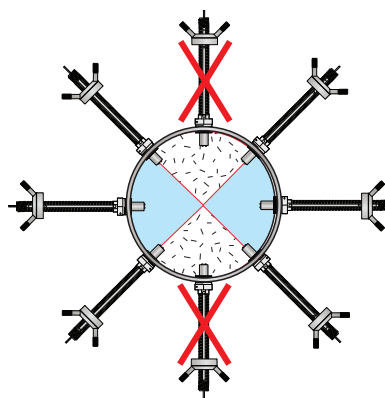
Instale o medidor magnético de vazão num local onde as bolhas não entrem em contato com os eletrodos. Colocar o sensor numa seção vertical da tubulação, com o fluxo se movendo a MONTANTE é a primeira escolha para este requerimento.

O sistema de tubulação deve ser projetado de modo a manter o sensor sempre molhado. Em aplicações onde a condutividade do líquido do processo é inferior a  $10 \mu\text{S}$ , os ronaldos devem ser instalados de forma que possam ficar de molho em um tubulação completa por 24 horas antes de serem utilizados.

## Instalação geral



Coloque o ronaldos em um "local de represamento" para evitar bolhas de ar e mantenha os eletrodos molhados para obter o melhor desempenho.



Os bolsões e bolhas de ar se deslocarão na parte superior da tubulação horizontal, portanto evite instalações verticais.

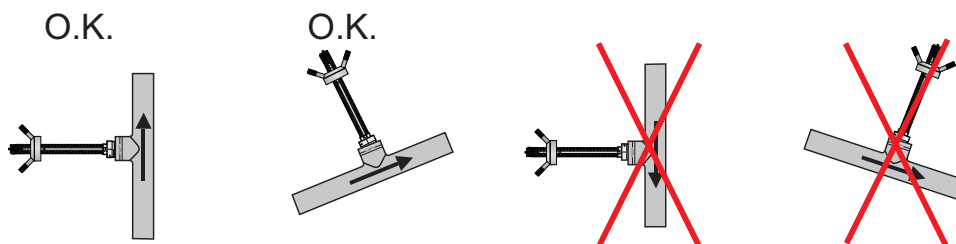
Os sedimentos e resíduos que se forma na parte inferior da tubulação horizontal interferirão com a operação.

## Instalações Verticais



**Recomendadas**

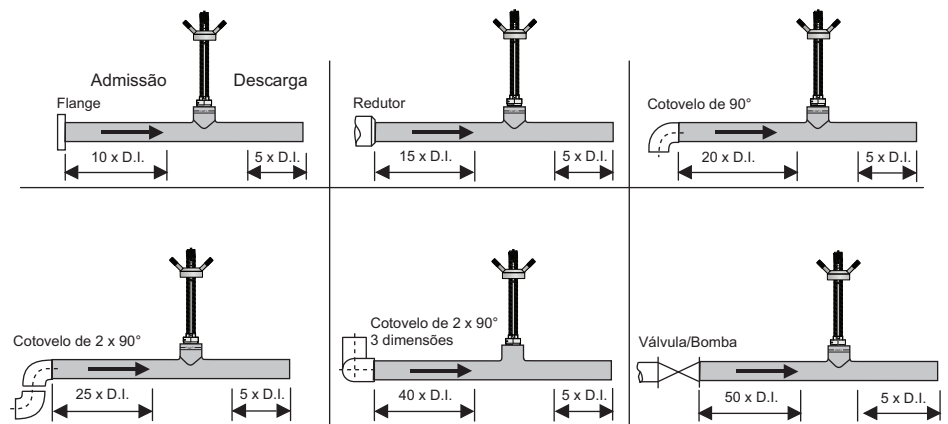
Instalar o sensor num segmento de fluxo a montante protege o sensor contra a exposição a bolhas de ar e pode compensar a turbulência a montante causada pelas condições da tubulação e outras peças do sistema



## instalação horizontal

Se o ronaldo tiver que ser montado numa seção horizontal da tubulação, tome medidas preventivas adicionais para evitar que bolhas de ar passem sobre o sensor.

Selecione um local com distância suficiente de canalização reta imediatamente acima do sensor. As dimensões aqui indicadas devem servir apenas como uma orientação geral. Cada sistema de tubulação tem características exclusivas e requer uma avaliação individual.



## Condicionamento do sensor

O sinal de saída do Medidor Magnético de Vazão pode ficar instável imediatamente após a instalação. Submergir o sensor em uma canalização cheia (ou em qualquer recipiente de água) durante 24 horas estabilizará o desempenho.

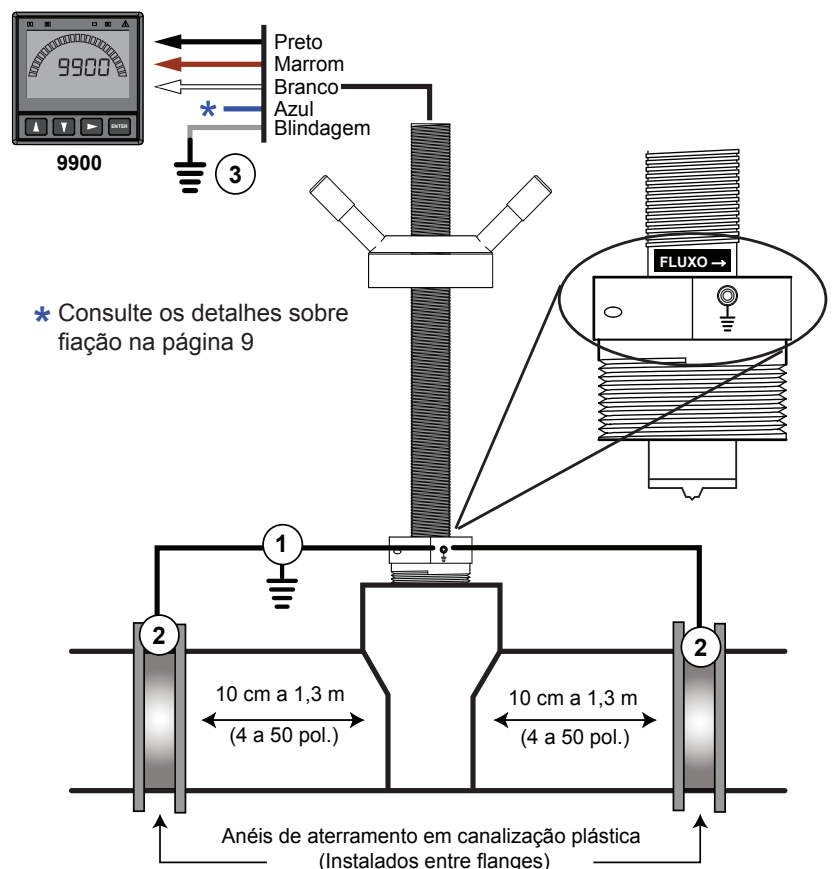
- **Fluidos de condutividade muito baixa podem requerer um período de condicionamento mais longo.**
- **O Medidor Magnético de Vazão pode não funcionar corretamente em fluidos onde a condutividade é inferior a 20 µS/cm.**

## Aterramento

O Medidor Magnético de Vazão 2552 não é afetado por níveis moderados de ruído elétrico, especialmente se instalado em um sistema de canalização de metal devidamente aterrado. Entretanto, em algumas aplicações pode ser necessário aterrar partes do sistema para eliminar interferência elétrica. Os requisitos de aterramento variarão com cada instalação.

Um ou mais dos seguintes passos pode ser aplicado caso o Medidor Magnético de Vazão 2552 seja afetado por ruído elétrico:

- ① Conecte um fio (recomenda-se um de 14 AWG/2,08 mm<sup>2</sup>) do parafuso do terminal de aterramento na porca do sensor diretamente a um ponto de aterramento local.
- ② Instale dispositivos de aterramento de fluido imediatamente acima (upstream) e abaixo (downstream) do Medidor Magnético de Vazão. Ligue os aterramentos do fluido ao terminal de aterramento no 2552. Use anéis de aterramento flangeados ou eletrodos de metal em canalizações plásticas ou presilhas de metal em canalizações de metal. Os aterramentos do fluido devem estar em contato direto com o fluido e o mais próximo possível do Medidor Magnético de Vazão.
- ③ Conecte o condutor de BLINDAGEM ao aterramento próximo do instrumento.



## Preparação para Instalação

O alinhamento dos eletrodos na tubulação e a profundidade de inserção dos eletrodos em relação ao diâmetro interno da tubulação são essenciais para que o funcionamento e a calibração do sistema sejam corretos. A haste de bronze que é fornecida com o modelo 2552 é a ferramenta para auxiliar com esta exigência.

## Dimensão H

A dimensão H é a distância da PARTE SUPERIOR DA TUBULAÇÃO até a PARTE INFERIOR DA HASTE DE BRONZE. As tabelas nas páginas 11 a 12 incluem a dimensão H para os dois tipos de configuração de tubulação mais comuns de DN50 a DN200 (2 pol. a 96 pol.)

Entre em contato com o escritório de vendas Georg Fischer da sua região para obter informações sobre as tubulações de DN2200 a DN2550 (96 pol. a 102 pol.) se a tubulação não estiver representada nas tabelas das páginas 11 a 12, use o procedimento abaixo para determinar a dimensão H.

O objetivo deste procedimento é colocar os eletrodos do medidor magnético de vazão 10% dentro da tubulação.

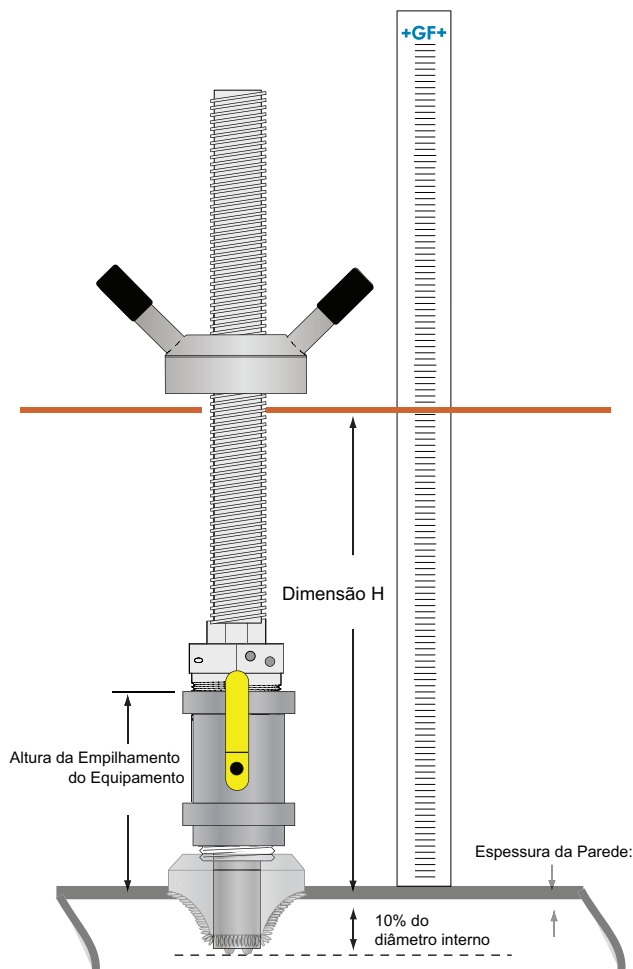
- 1. A altura dos eletrodos do ronalo até a haste de alinhamento é:**  
-2 Versões: 276,3 mm (10,88 pol.)  
-3 Versões: 419,0 mm (16,50 pol.)
- 2. Subtraia a espessura da parede da tubulação:**  
- Espessura da Parede: \_\_\_\_\_ mm ( \_\_\_\_\_ in.)
- 3. Subtraia 10% do diâmetro interno da tubulação:**  
- 10% do diâmetro interno da canalização: \_\_\_\_\_ mm ( \_\_\_\_\_ in.)
- 4. O resultado é a dimensão H Registre o resultado aqui para consultar no local da instalação:**  
**= Dimensão H** = \_\_\_\_\_ mm ( \_\_\_\_\_ in.)



### A altura de empilhamento do equipamento é importante

A dimensão H representa a altura total disponível para a instalação do equipamento.

Se não houver espaço suficiente para acomodar o equipamento, selecione um ronalo 2552 mais longo ou modifique o equipamento para reduzir a altura de empilhamento.



## Instalação do ronaldo

Os seguintes itens são necessários para instalar o Medidor Magnético de Vazão adequadamente:

### Fornecido com o Medidor Magnético de Vazão 2552:

- Régua
- Haste de alinhamento de bronze
- Valor da dimensão H para a sua canalização (Consulte as página 6)
- Chave sextavada
- 2 anéis do tipo presilha
- Parafuso de aterrament
- Lubrificante antigripagem para aço inoxidável

### Not supplied with the 2552 Magmeter:

- Conexão fêmea de tubulação (soldado ou encaixado) com:
  - roscas de 1¼ pol. NPT ou ISO 7/Rc 1¼ pol. (2552-2)
  - roscas de 1½ pol. NPT ou ISO 7/Rc 1½ pol. (2552-3)
- Válvula esférica de 32 mm (1¼ pol.) ou 40 mm (1½ pol.) para instalações hot-tap
- Broca de diâmetro de 32 mm (1¼ pol.) ou 40 mm (1½ pol.)
- Niplo de canalização de 32 mm (1¼ pol.)
- Selante de rosca de canalização adequado para a aplicação
- Chave de canalização

### 1. Determine a dimensão H para a tubulação.

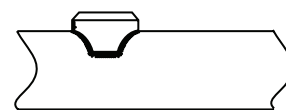
- As tabelas nas páginas 11 a 12 descrevem dimensão H para tubulação de metal de acordo com as normas ANSI 36.10 e ANSI 36.19.
- Use o procedimento descrito na página 6 para determinar a dimensão H para outros tipos de tubulação.

### 2. Prepare a canalização:

- Corte uma abertura de 32 mm (1¼ pol.) na canalização.
- Instale a 32 mm (1¼ in.) for 2552-2, or 40 mm (1½ in.) for 2552-3 outlet onto the pipe.



Esta conexão deve suportar pressões de até 20 bar (300 psi)

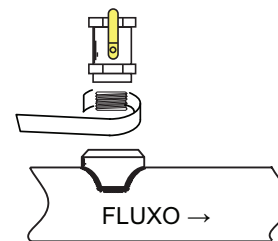


#### Para instalações Hot-Tap:

- Enrosque um niplo correspondente para a tubulação e válvula esférica dentro da saída.
- Use uma pasta ou fita de selagem adequada para prover uma conexão a prova de vazamento.



A furação Hot-Tap requer ferramentas e habilidades especiais. Esta tarefa somente deve ser realizada por pessoal qualificado.



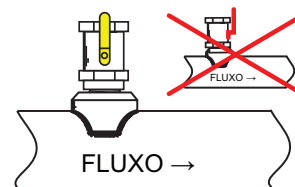
#### Para instalações da válvula esférica:



Posicione a alavanca da válvula esférica de modo que a mesma fique paralela à tubulação. Isto evitará que o punho da válvula interfira com o ajuste e alinhamento do medidor magnético de vazão.

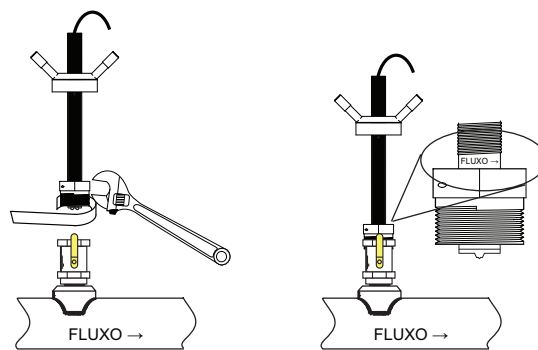


Lembre-se de inclinar o ronaldo para evitar bolhas de ar. (consulte Instalação geral, página 4).



### 3. Instale o Medidor Magnético de Vazão na canalização

- Aplice uma fita ou pasta de vedação nas roscas racho da porca do conector do processo.
- Enrosque o conector do processo dentro da tubulação.
  - Não provoque nenhum dano no parafuso de ajuste de travamento ao usar as ferramentas.
  - O sensor é marcado para identificar o alinhamento abaixo dele (fluxo descendente).  
A seta DEVE apontar FLUXO DESCENDENTE.
  - Segure com firmeza o alojamento do sensor enquanto estiver rosqueando a porca do conector do processo dentro da conexão. Isso evitará que o cabo fique torcido ao redor do sensor enquanto o conector do processo é enroscado dentro da tubulação.
- Desaperte o parafuso de ajuste na porca do conector do processo.
- Gire o alojamento externo com roscas Acme até que a seta de fluxo esteja alinhada na direção correta.
- Prenda o parafuso de ajuste o suficiente para evitar que o alojamento externo gire.  
Não aperte o parafuso de ajuste neste momento. Ele pode precisar de algum ajuste adicional.

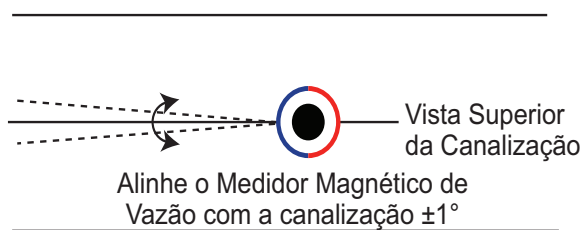


Use luvas para segurar o alojamento externo do sensor.

## Instalação do ronaldo contínuo

### 4. Ajuste o Medidor Magnético de Vazão e a profundidade de inserção

- Insira a haste de bronze através do furo de referência de alinhamento localizado diretamente abaixo do cubo de ajuste do sensor.
- IMPORTANT!** Aplique o lubrificante antigripagem para aço inoxidável (da marca "Permatex" ou similar) na rosca Acme no alojamento. Aplique lubrificante fresco sempre que fizer a manutenção e antes de retrain o sensor. **Operação a seco sob alta pressão de fluido pode causar dano permanente!**
- Ajuste a altura do ronaldo girando o cubo de ajuste do sensor no sentido horário até que a distância do EXTERIOR da tubulação até a parte inferior da haste de alinhamento seja igual à dimensão H (registrada na pág. 6)
- Desaperte o parafuso de ajustagem de travamento e gire o alojamento externo para alinhar a haste de bronze com a linha de centro da canalização.



- Quando o ronaldo tiver sido ajustado à altura e alinhamento corretos, aperte bem o parafuso de ajustagem de travamento.

### 5. Firme o Medidor Magnético de Vazão na posição

- Fixe o ajuste da altura instalando as duas presilhas de canalização acima e abaixo do cubo de ajustagem do sensor.
- Abra a presilha de forma que ela envolva o alojamento externo.
- Coloque uma presilha imediatamente acima e uma presilha imediatamente abaixo do cubo de ajustagem do medidor magnético de vazão.
- Aperte a presilha junta até que ela fique firmemente travada ao redor do alojamento.

### 6. Instruções de Remoção para Instalações Hot-tap



- REDUZA A TEMPERATURA DO PROCESSO PARA MENOS DE 40°C (104°F)**
- REDUZA A PRESSÃO DO SISTEMA À UM NÍVEL SEGURO.**
- USE O EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO ADEQUANDO QUANDO ESTIVER TRABALHANDO COM CANALIZAÇÕES PRESSURIZADAS.**

- Remova a presilha de aço na parte superior do conjunto.
- Gire o cubo de ajustagem do sensor no sentido anti-horário até que o sensor esteja totalmente retraído. (O furo de alinhamento do sensor deve estar posicionado na parte superior da ranhura do alojamento externo).

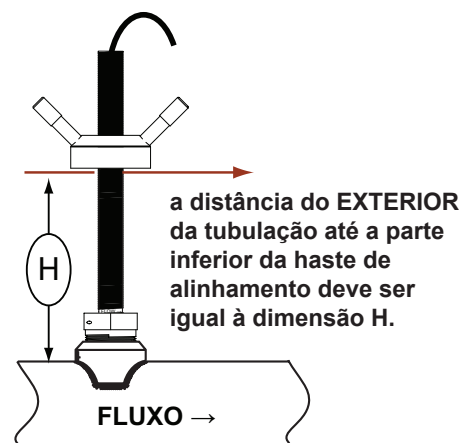
Aplique um lubrificante adequado nas roscas ACME para facilitar a retração.

- Feche a válvula depois elevar o ronaldo para a parte superior do alojamento.

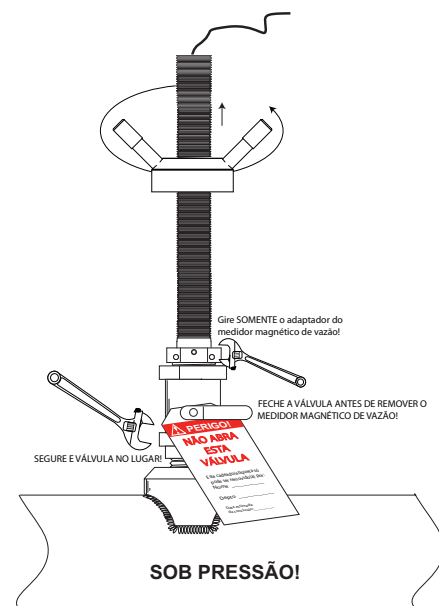
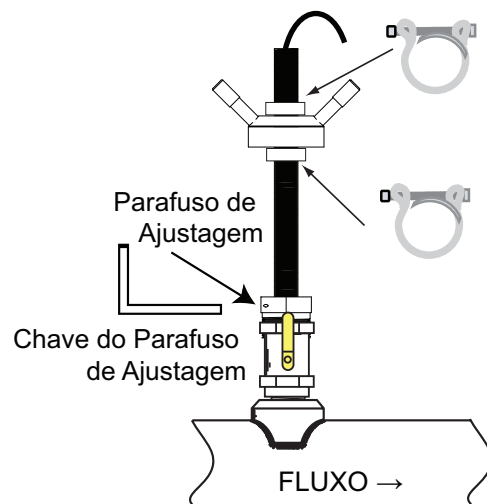


**Instale uma ETIQUETA DE TRAVAMENTO na válvula fechada para evitar acidentes!**

- Remova o medidor magnético de vazão da parte superior da válvula.
- Desaperte o parafuso de ajustagem de travamento na porca do conector do processo.
- Use uma chave de canalização para manter a válvula no lugar ao mesmo tempo que gira o conector do processo com uma segunda chave.
- Não provoque nenhum dano no parafuso de ajuste de travamento ao usar as ferramentas.



**CUIDADO:** Apertar demais o parafuso de ajustagem pode causar danos na chave hexagonal.



## Ligação: Saída de frequência

O 2552 tem como saída um sinal coletor de frequência que pode ser conectado a:

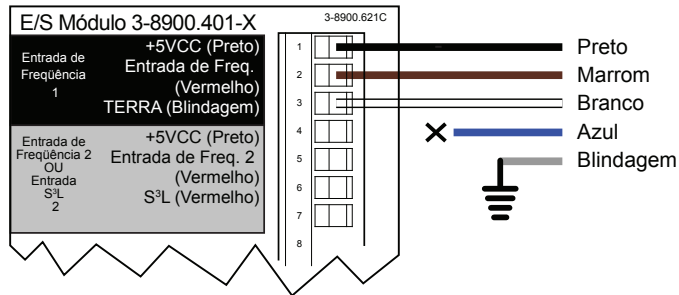
- Transmissor de fluxo 8550-3
- 8900 Multi-Parameter Controller
- Transmissor 9900

É suprida alimentação elétrica CC ao Medidor Magnético de Vazão 2552 por todos os instrumentos de fluxo Signet.

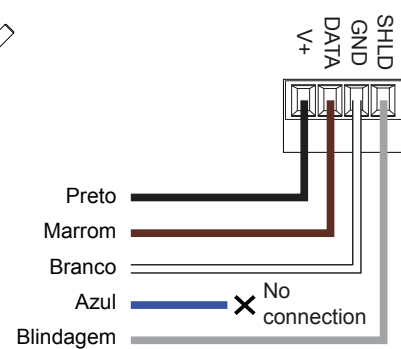
**Não é necessária nenhuma alimentação elétrica adicional.**

Conecte SEMPRE a alimentação elétrica AUX no 8550-3 e 9900 para suprir alimentação para o sinal de saída do 2552.

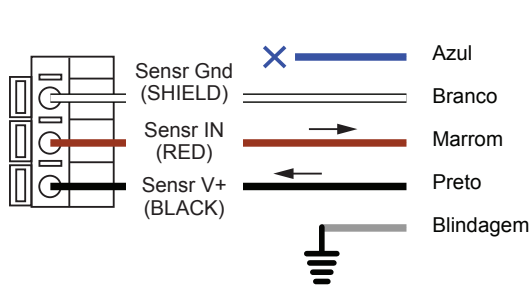
### Ligações Elétricas do 8900 Frequency



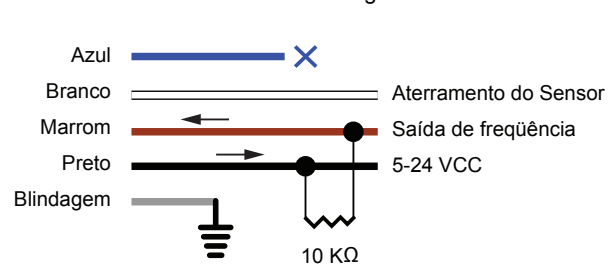
### Ligações Elétricas do 9900 Frequency



### Transmissor de Fluxo 8550-3



### Instrumento diferente do Signet



Se o Medidor Magnético de Vazão 2552 estiver conectando a um instrumento de fluxo de um outro fabricante, deve ser fornecida alimentação elétrica 5 a 24 VCC ao 2552. Um resistor de pull-up de 10 KΩ também deve ser conectado entre os fios +V (Preto) e Saída Freq. (Marrom).

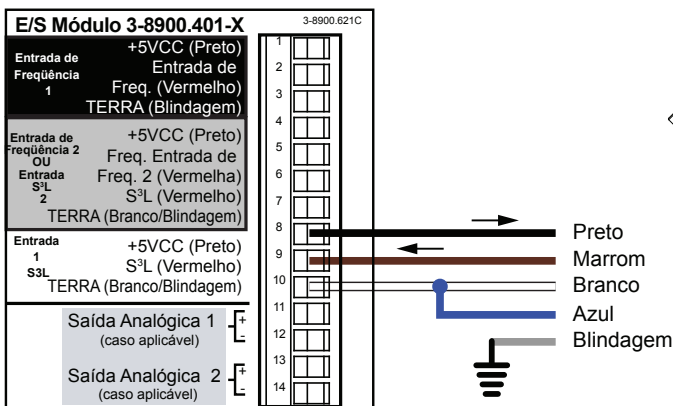
## Ligação: Saída de Digital (S³L)

É suprida alimentação elétrica CC ao Medidor Magnético de Vazão 2552 por todos os instrumentos de fluxo Signet.

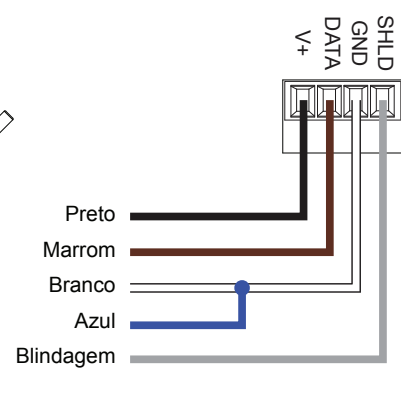
**Não é necessária nenhuma alimentação elétrica adicional.**

Conecte SEMPRE a alimentação elétrica AUX no 8550-3 e 9900 para suprir alimentação para o sinal de saída do 2552.

### Ligações Elétricas do 8900 S³L



### Ligações Elétricas do 9900 S3L



O comprimento máximo do cabo do 2552 ao 8900 depende da configuração do 8900. Consulte o manual do 8900 para obter informações completas.

## Ligação: Saída do Circuito de 4-20 mA

### Ligação do Medidor Magnético de Vazão 2552-XX-12 com a Saída do Circuito de 4-20 mA

O Medidor Magnético de Vazão 2552 é um transmissor de circuito 4-20 mA passivo tradicional de 2 fios.

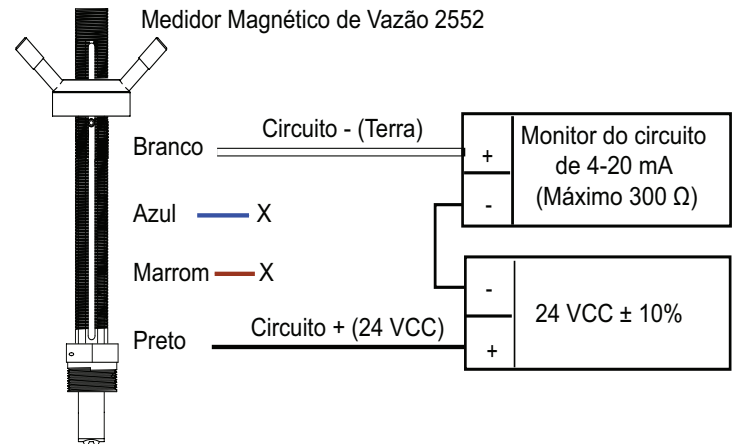
- Alimentação do circuito externo (21,6 a 26,4 VCC, 22,1 mA no máximo) é necessária. (Consulte os requisitos de alimentação na pág. 2)

**⚠ A resistência máxima do circuito que o Medidor Magnético de Vazão pode acomodar é de 300  $\Omega$ .**

**⚠ O tamanho do cabo do Medidor Magnético de Vazão ao monitor do circuito não pode exceder 300 m (1000 pés.)**

- Todos os Medidores Magnéticos de Vazão 2552 são despachados de fábrica com a saída de 4-20 mA escalonada para 0 a 5 m/s (0 a 16,4 pés/s). Se esta faixa de operação for adequada, não são necessárias quaisquer ajustes.

As tabelas de calibragem neste manual listam o ponto de ajuste de 20 mA para cada tamanho de canalização. Use esta informação para programar a faixa de 4-20 mA do dispositivo do circuito (CLP, Datalogger, registrador, etc.)



## Dados de Calibragem

### Os fatores K e os Valores de Corrente de Escala Máxima para Medidores Magnéticos de Vazão 3-2552-2x - x - xx e 3-2552-3x - x - xx

Os dados nestas tabelas se baseiam em dimensões de canalização de acordo com as normas ANSI 36.10 e ANSI 36.19. As configurações de canalização de aço inoxidável e aço carbono têm as mesmas dimensões de acordo com os padrões ANSI. Entre em contato com o distribuidor Georg Fischer Signet para a sua região para obter assistência com os tamanhos da canalização e materiais que não estejam descritos neste manual.

Tamanho da Canalização (ANSI)	Programa	Diâmetro Externo (DE) (Polegadas)	PAREDE (Polegadas)	Diâmetro Interno (DI) (Polegadas)	Dimensões H - Versão -2		Dim H - Versão -3x		Pulso Fator K/litro	Pulso Fator K/Galão	Configuração de fábrica 20 mA (litro/min.)	Ajuste de fábrica 20 mA (GPM)
					pol.	mm	pol.	mm				
2	40	2.375	0.15	2.07	10 16/32	267.0	16 5/32	409.9	46.19	174.83	649.5	171.6
	80	2.375	0.22	1.94	10 15/32	265.9	16 3/32	408.6	52.49	198.68	571.5	151.0
2½	40	2.875	0.20	2.47	10 14/32	264.9	16	407.7	32.37	122.54	926.7	244.8
	80	2.875	0.28	2.32	10 12/32	263.4	16	406.2	36.57	138.42	820.3	216.7
3	40	3.500	0.22	3.07	10 12/32	263.1	15 31/32	405.8	20.97	79.36	1431	378.0
	80	3.500	0.30	2.90	10 9/32	261.4	15 29/32	404.1	23.47	88.82	1278	337.8
3½	40	4.000	0.23	3.55	10 10/32	261.6	15 29/32	404.4	15.68	59.34	1914	505.6
	80	4.000	0.32	3.36	10 8/32	259.7	15 27/32	402.5	17.44	66.01	1720	454.5
4	40	4.500	0.24	4.03	10 8/32	260.1	15 28/32	402.9	12.18	46.09	2464	651.0
	80	4.500	0.34	3.83	10 5/32	258.1	15 25/32	400.9	13.48	51.03	2225	587.9
5	40	5.563	0.26	5.05	10 4/32	257.0	15 24/32	399.7	7.748	29.33	3872	1023
	80	5.563	0.38	4.81	10	254.6	15 21/32	397.4	8.519	32.25	3521	930.4
6	40	6.625	0.28	6.07	10	253.8	15 20/32	396.6	5.365	20.31	5591	1477
	80	6.625	0.43	5.76	9 28/32	250.8	15 16/32	393.5	5.946	22.51	5045	1333
8	40	8.625	0.32	7.98	9 24/32	247.9	15 12/32	390.7	3.098	11.73	9683	2558
	80	8.625	0.50	7.63	9 20/32	244.3	15 8/32	387.0	3.394	12.85	8838	2335
10	40	10.75	0.37	10.0	9 16/32	241.6	15 4/32	384.4	1.966	7.440	15262	4032
	80	10.75	0.59	9.56	9 11/32	237.00	14 30/32	379.8	2.158	8.170	13899	3672
12	STD	12.75	0.38	12.0	9 10/32	236.4	14 30/32	379.1	1.371	5.187	21890	5783
	XHY	12.75	0.50	11.8	9 6/32	233.8	14 26/32	376.6	1.429	5.410	20987	5545
14	30	14.00	0.38	13.3	9 6/32	233.2	14 26/32	375.9	1.124	4.255	26688	7051
	XHY	14.00	0.50	13.0	9 3/32	230.6	14 22/32	373.4	1.168	4.420	25690	6787
16	30	16.00	0.38	15.3	9	228.1	14 19/32	370.8	0.849	3.212	35352	9340
	40/XHY	16.00	0.50	15.0	8 28/32	225.6	14 16/32	368.3	0.877	3.320	34202	9036
18	STD	18.00	0.38	17.3	8 25/32	223.0	14 13/32	365.8	0.663	2.510	45233	11950
	XHY	18.00	0.50	17.0	8 22/32	220.5	14 10/32	363.2	0.683	2.585	43931	11610
20	20/STD	20.00	0.38	19.3	8 19/32	217.9	14 6/32	360.7	0.533	2.016	56330	14880
	30/XHY	20.00	0.50	19.0	8 16/32	215.39	14 3/32	358.1	0.547	2.069	54876	14500
22	20/STD	22.00	0.38	21.3	8 12/32	212.85	14	355.6	0.437	1.654	68643	18136
	30/XHY	22.00	0.50	21.0	8 9/32	210.31	13 29/32	353.1	0.448	1.694	67037	17711
24	20/STD	24.00	0.38	23.3	8 6/32	207.77	13 26/32	350.5	0.365	1.382	82172	21710
	XHY	24.00	0.50	23.0	8 3/32	205.23	13 22/32	348.0	0.373	1.412	80414	21246

## Dados de Calibragem

### Os fatores K e os Valores de Corrente de Escala Máxima para Medidores Magnéticos de Vazão 3-2552-2x - x - xx e 3-2552-3x - x - xx

Os dados nestas tabelas se baseiam em dimensões de canalização de acordo com as normas ANSI 36.10 e ANSI 36.19.

As configurações de canalização de aço inoxidável e aço carbono têm as mesmas dimensões de acordo com os padrões ANSI.

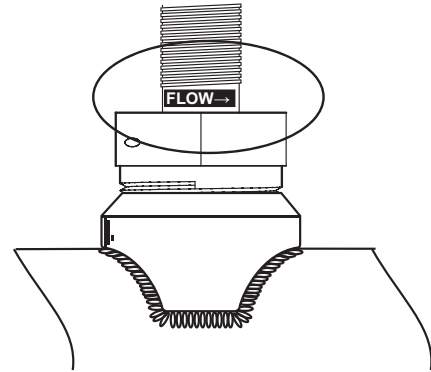
Entre em contato com o distribuidor Georg Fischer Signet para a sua região para obter assistência com os tamanhos da canalização e materiais que não estejam descritos neste manual.

Tamanho da Canalização (ANSI)	Programa	Diâmetro Externo (DE) (Polegadas)	PAREDE (Polegadas)	Diâmetro Interno (DI) (Polegadas)	Dimensões H - Versão -2		Dim H - Versão -3x		Pulso Fator K/litro	Pulso Fator K/Galão	Configuração de fábrica 20 mA (litro/min.)	Ajuste de fábrica 20 mA (GPM)
					pol.	mm	pol.	mm				
26	STD	26	0.38	25.25	8	202.69	13 19/32	345.4	0.310	1.172	96917	25606
	20/XHY	26	0.50	25.00	7 28/32	200.15	13 16/32	342.9	0.316	1.195	95008	25101
28	STD	28	0.38	27.25	7 25/32	197.61	13 13/32	340.4	0.266	1.006	112879	29823
	20/XHY	28	0.50	27.00	7 22/32	195.07	13 10/32	337.8	0.271	1.025	110817	29278
30	STD	30	0.38	29.25	7 19/32	192.53	13 6/32	335.3	0.231	0.873	130056	34361
	20/XHY	30	0.50	29.00	7 16/32	189.99	13 3/32	332.7	0.235	0.888	127842	33776
32	STD	32	0.38	31.25	7 12/32	187.45	13	330.2	0.202	0.765	148449	39220
	20/XHY	32	0.50	31.00	7 9/32	184.91	12 29/32	327.7	0.205	0.777	146084	38595
34	STD	34	0.38	33.25	7 6/32	182.37	12 26/32	325.1	0.179	0.676	168059	44401
	20/XHY	34	0.50	33.00	7 3/32	179.83	12 22/32	322.6	0.181	0.686	165541	43736
36	STD	36	0.38	35.25	7	177.29	12 19/32	320.0	0.159	0.601	188885	49903
	20/XHY	36	0.50	35.00	6 28/32	174.75	12 16/32	317.5	0.161	0.610	186215	49198
38	STD	38	0.38	37.25	6 25/32	172.21	12 13/32	315.0	0.142	0.538	210926	55727
	XHY	38	0.50	37.00	6 22/32	169.67	12 10/32	312.4	0.144	0.546	208105	54981
40	STD	40	0.38	39.25	6 19/32	167.13	12 6/32	309.9	0.128	0.485	234184	61872
	XHY	40	0.50	39.00	6 16/32	164.59	12 3/32	307.3	0.130	0.491	231210	61086
42	STD	42	0.38	41.25	6 12/32	162.05	12	304.8	0.116	0.439	258658	68338
	XHY	42	0.50	41.00	6 9/32	159.51	11 29/32	302.3	0.117	0.444	255532	67512
48	STD	48	0.38	47.25	5 25/32	146.81	11 13/32	289.6	0.088	0.335	339377	89664
	XHY	48	0.50	47.00	5 22/32	144.27	10 26/32	274.32	0.089	0.338	335795	88717
54	STD	54.00	0.38	53.25	5 6/32	131.57	10 22/32	271.78	0.07	0.2634	431040	113881
	XHY	54.00	0.50	53.00	5 3/32	129.03	10 6/32	259.08	0.06	0.2659	427002	112814
60	STD	60.00	0.38	59.25	4 19/32	116.33	10 3/32	256.54	0.06	0.2128	533648	140990
	XHY	60.00	0.50	59.00	4 16/32	113.79	9 19/32	243.84	0.06	0.2146	529154	139802
66	STD	66.00	0.38	65.25	4	101.09	9 16/32	241.30	0.05	0.1754	647201	170991
	XHY	66.00	0.50	65.00	3 29/32	98.55	9	228.60	0.05	0.1768	642251	169683
72	STD	72.00	0.38	71.25	3 13/32	85.85	8 29/32	226.06	0.04	0.1471	771699	203883
	XHY	72.00	0.50	71.00	3 10/32	83.31	8 13/32	213.36	0.04	0.1482	766293	202455
78	STD	78.00	0.38	77.25	2 26/32	70.61	8 10/32	210.82	0.03	0.1252	907141	239667
	XHY	78.00	0.50	77.00	2 22/32	68.07	7 26/32	198.12	0.03	0.1260	901280	238119
84	STD	84.00	0.38	83.25	2 6/32	55.37	7 22/32	195.58	0.03	0.1078	1053529	278343
	XHY	84.00	0.50	83.00	2 3/32	52.83	7 6/32	182.88	0.03	0.1084	1047211	276674
90	STD	90.00	0.375	89.25	1 19/32	40.13	7 3/32	180.34	0.02	0.0938	1210862	319910
	XHY	90.00	0.500	89.00	1 16/32	37.59	6 19/32	167.64	0.02	0.0943	1204087	318120
96	STD	96.00	0.375	95.25	1	24.89	6 16/32	165.10	0.02	0.0823	1379139	364369
	XHY	96.00	0.500	95.00	29/32	22.35	6	152.40	0.02	0.0828	1371909	362459
102	STD	102.00	0.38	101.25	13/32	9.65	5 29/32	149.86	0.02	0.0729	1558362	411720
	XHY	102.00	0.50	101.00	10/32	7.11	10/32	7.11	0.02	0.0732	1550676	409690

### Fluxo Bidirecional

O medidor magnético de vazão 2552 é projetado para medir fluxo bidirecional.

- **Modelos de saída de 4-20 mA:** Pode ser escalonado para abranger qualquer faixa de fluxo:  
Por exemplo: “4 a 20 mA = -100 GPM a +100 GPM”
- **Modelos de saída de frequência:** O 2552 produzirá uma frequência independente da direção do fluxo. Os instrumentos Signet não podem fazer a distinção entre fluxo bidirecional e entradas de frequência.
- **Modelos de saída digital (S<sup>3</sup>L):** O fluxo inverso resulta em débito 0 exibido no Controlador Multi-parâmetro 8900.
- O sentido do fluxo direto é indicado na base do sensor.  
A seta DEVE apontar FLUXO DESCENDENTE.



### Ferramenta de Configuração do Signet 3-0252 USB

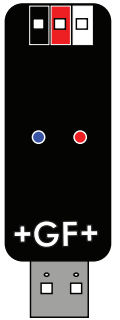
Não é necessário fazer a calibração para iniciar o uso do 2552.

As configurações de aplicação e desempenho são selecionadas na fábrica para satisfazer os requisitos da maioria das aplicações.

As configurações de aplicação e desempenho do 2552 podem ser personalizadas usando a Ferramenta de Configuração do Signet 3-0252 USB.

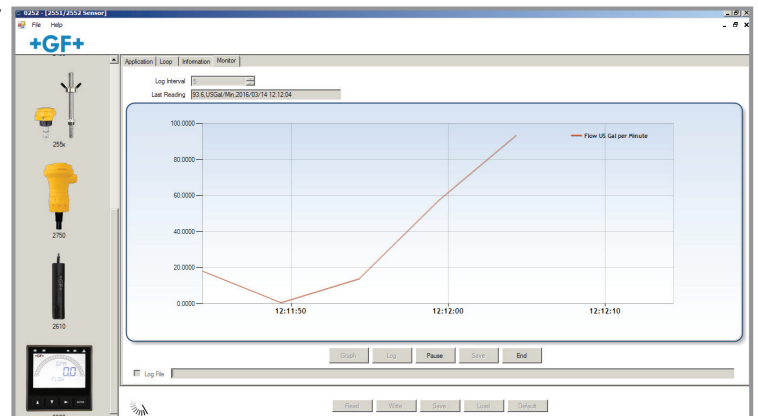
Os parâmetros a seguir podem ser modificados com a ferramenta e software de Configuração 3-0252 USB. Um computador com sistema operacional Windows é necessário:

- **Amplitude de 4 a 20 mA:** A configuração de fábrica é 0 a 5 m/s.  
Pode ser personalizado para qualquer faixa, incluindo faixas de fluxo bidirecionais,  $\pm 10$  m/s no máximo.
- **Filtro de Rejeição de Ruídos:** Configuração de fábrica para 60 Hz.  
Pode ser mudada para 50 Hz.
- **Corte de Fluxo Baixo:** A configuração de fábrica é 0,05 m/s.  
Ela pode ser aumentada para satisfazer requisitos de aplicação específicos.
- **Janela para cálculo da média:** A configuração de fábrica é 14 segundos.  
Ela pode ser personalizada de 0,1 segundos a 100 segundos.
- **Sensibilidade:** A configuração de fábrica é 25% da escala máxima.  
Ela pode ser personalizada para qualquer porcentagem da escala.



### MONITORAR / VERIFICAR SENSOR

A função **MONITOR/VERIFY SENSOR (Monitorar / Verificar Sensor)** no software da Ferramenta de Configuração Signet 3-0252 é muito útil como uma ferramenta de resolução de problemas do sistema.

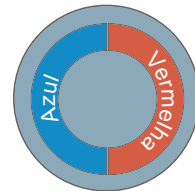


## Solução de problemas

### Solução de problemas com as luzes VERMELHA e AZUL

O 2552 usa dois LEDs coloridos para indicar o status da medição. Eles estão localizados na parte superior do medidor magnético de vazão, embutidos dentro de um alojamento de aço roscado. Olhe embaixo do alojamento externo para vê-los.

Sem Luzes:	A alimentação elétrica está desligada ou o sensor não está conectado
Azul Acesa:	A alimentação elétrica está ligada mas não há fluxo na canalização.
Azul Piscando:	Operação normal, a taxa de piscada é proporcional ao débito.
Vermelha-Azul Alternadas:	Indicação de canalização vazia (os eletrodos não estão molhados).
Vermelha Piscando:	Erros no Sistema (Normalmente indica uma interferência de ruídos elétricos)
Vermelha Acesa:	Erro no instrumento (Normalmente indica um componente eletrônico defeituoso)



**As luzes servem de orientação para o diagnóstico e resolução de problemas somente e não são indicadores de falhas absolutos.**

### Resolução de Problemas

Sintoma	Causa Possível	Solução Possível
<ul style="list-style-type: none"><li>A saída de Frequência, Digital ou Atual está errática.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>O Medidor Magnético de Vazão instalado muito próximo de uma obstrução no sentido oposto do fluxo.</li><li>Os eletrodos do medidor magnético de vazão são revestidos.</li><li>Os eletrodos do Medidor Magnético de Vazão expostos a bolhas/bolsões de ar.</li><li>O ruído elétrico está interferindo na medição.</li><li>Novo sensor, superfície de metal indevidamente condicionados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mova o Medidor Magnético de Vazão no oposto ao fluxo pelo menos 10 diâmetros de canalização a partir da obstrução.</li><li>Limpe os eletrodos com pano macio. Não use abrasivos.</li><li>Elimine bolhas de ar na canalização.</li><li>Remova o Medidor Magnético de Vazão e reinstale com a seta de sentido de fluxo no sensor apontada para FLUXO DESCENDENTE.</li><li>Modifique o aterramento conforme necessário para proteger o Medidor Magnético de Vazão contra interferência.</li><li>Coloque o sensor de molho em fluido de uma noite para outra.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>A saída não é 0 quando o fluxo é parado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Os eletrodos não estão devidamente condicionados.</li><li>A taxa de fluxo é menor que a válvula de corte de fluxo baixo.</li><li>O ruído elétrico está interferindo na medição.</li><li>Medidor Magnético de Vazão defeituoso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Coloque o sensor de molho em fluido de uma noite para outra.</li><li>Configure a canalização de modo que os eletrodos estejam sempre em fluido.</li><li>Modifique o aterramento conforme necessário para proteger o Medidor Magnético de Vazão contra interferência.</li><li>Ajuste para um valor mais alto o corte de fluxo baixo.</li><li>Devolva para a fábrica para reparo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>A saída de 4-20 mA está incorreta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>A saída 4-20 mA não está escalonada como o dispositivo do Circuito.</li><li>O dispositivo do Circuito não está escalonada como o Medidor Magnético de Vazão.</li><li>Medidor Magnético de Vazão defeituoso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Use a ferramenta de Amplitude e Configuração 3-0252 para configurar a faixa de saída.</li><li>Estabeleça nova amplitude para o dispositivo do Circuito para coincidir com o Medidor Magnético de Vazão.</li><li>Devolva para a fábrica para reparo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>A saída de frequência está inoperante</li><li>A saída Digital (S<sup>3</sup>L) está inoperante.</li><li>A saída do circuito está inoperante.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>O 2552 é um modelo errado.</li><li>A ligação da fiação não está correta.</li><li>A entrada de frequência para o instrumento de fluxo de outro fabricante não tem resistor de pull-up.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>O modelo Freq/S<sup>3</sup>L é 3-2552-XX-11.</li><li>O fio azul deve ser aterrado para saída de frequência, aberto para saída S<sup>3</sup>L.</li><li>O modelo 4-20 mA é 3-2552-XX-12.</li><li>Verifique a fiação, faça correções.</li><li>Instale o resistor de 10 kΩ.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>A saída é de 22,1 mA.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>A condutividade é inferior a 20 μS/cm.</li><li>Ruído elétrico</li><li>Falha do componente eletrônico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aplicação inadequada para o Medidor Magnético de Vazão.</li><li>Verifique o aterramento, elimine a fonte de ruído</li><li>Devolva para a fábrica para reparo.</li></ul>

### Manutenção

Não há componentes passíveis de manutenção pelo usuário no Medidor Magnético de Vazão.

- Se o fluido contém depósitos e sólidos que possam se depositar nos eletrodos, é recomendado um programa regular de limpeza.
- Não use materiais abrasivos nos eletrodos de metal. Limpe somente com pano macio e detergente suave.
- Use um cotonete e detergente suave para remover os depósitos nos eletrodos de metal na ponta do sensor.
- Se a porca do sensor não girar suavemente, pode ser aplicado um lubrificante leve às roscas.



## Informações para Pedido

### Magnético de Vazão de Metal Modelo 2552

Fabricante Nº de Peça	Código	Descrição
<b>Profundidade de Montagem = 9,3 polegadas*, Roscas de Conexão do Processo NPT 1¼ polegada**</b>		
3-2552-21-A-11	159 001 513	Cabo Fixo, 7,6 m (25 pés); sem conector, Freqüência ou Digital (S <sup>3</sup> L); para uso com qualquer Instrumento de Fluxo Signet ou o Controlador Multi-parâmetro 8900
3-2552-21-A-12	159 001 514	Cabo Fixo, 7,6 m (25 pés); sem conector, Saída de 4 a 20 mA
3-2552-21-B-11	159 001 515	Conector do sensor estanque a água; cabo vendido separadamente, 7,6m (25 ft); Freqüência ou Digital (S <sup>3</sup> L); para uso com qualquer Instrumento de Fluxo Signet ou o Controlador Multi-parâmetro 8900
3-2552-21-B-12	159 001 516	Conector do sensor estanque a água; cabo vendido separadamente, Saída de 4 a 20 mA
<b>Profundidade de Montagem depth = 9,3 polegadas*, Roscas de Conexão do Processo ISO 1¼ polegada**</b>		
3-2552-22-A-11	159 001 517	Cabo Fixo, 7,6 m (25 pés); sem conector, Freqüência ou Digital (S <sup>3</sup> L); para uso com qualquer Instrumento de Fluxo Signet ou o Controlador Multi-parâmetro 8900
3-2552-22-A-12	159 001 518	Cabo Fixo, 7,6 m (25 pés); sem conector, Saída de 4 a 20 mA
3-2552-22-B-11	159 001 519	Conector do sensor estanque a água; cabo vendido separadamente, Freqüência ou Digital (S <sup>3</sup> L); para uso com qualquer Instrumento de Fluxo Signet ou o Controlador Multi-parâmetro 8900
3-2552-22-B-12	159 001 520	Conector do sensor estanque a água; cabo vendido separadamente, Saída de 4 a 20 mA
<b>Profundidade de Montagem = 14,8 polegadas*, Roscas de Conexão do Processo NPT 1½ polegada (2552-3 só) **</b>		
3-2552-33-A-11	159 001 521	Cabo Fixo, 7,6 m (25 pés); sem conector, Freqüência ou Digital (S <sup>3</sup> L); para uso com qualquer Instrumento de Fluxo Signet ou o Controlador Multi-parâmetro 8900
3-2552-33-A-12	159 001 525	Cabo Fixo, 7,6 m (25 pés); sem conector, Saída de 4 a 20 mA
3-2552-33-B-11	159 001 523	Conector do sensor estanque a água; cabo vendido separadamente, Freqüência ou Digital (S <sup>3</sup> L); para uso com qualquer Instrumento de Fluxo Signet ou o Controlador Multi-parâmetro 8900
3-2552-33-B-12	159 001 527	Conector do sensor estanque a água; cabo vendido separadamente, Saída de 4 a 20 mA
<b>Profundidade de Montagem = 14,8 polegadas*, Roscas de Conexão do Processo ISO 1½ polegada (2552-3 só) **</b>		
3-2552-34-A-11	159 001 522	Cabo Fixo, 7,6 m (25 pés); sem conector, Freqüência ou Digital (S <sup>3</sup> L); para uso com qualquer Instrumento de Fluxo Signet ou o Controlador Multi-parâmetro 8900
3-2552-34-A-12	159 001 526	Cabo Fixo, 7,6 m (25 pés); sem conector, Saída de 4 a 20 mA
3-2552-34-B-11	159 001 524	Conector do sensor estanque a água; cabo vendido separadamente, Freqüência ou Digital (S <sup>3</sup> L); para uso com qualquer Instrumento de Fluxo Signet ou o Controlador Multi-parâmetro 8900
3-2552-34-B-12	159 001 528	Conector do sensor estanque a água; cabo vendido separadamente, Saída de 4 a 20 mA
<b>Acessórios e Peças Sobressalentes</b>		
2120-1512	159 001 425	Adaptador NPT de 1½ x 1¼ pol. para adaptar a instalação do 2540 para 2552 – aço inoxidável 316
2120-2012	159 001 426	Adaptador NPT de 2 x 1¼ pol. para adaptar a instalação do 2550 para 2552 – aço inoxidável 316
3-2552.392	159 001 530	Válvula esférica de aço inoxidável de porta completa NPT 1¼ de pol. e Kit de níplo
3-2552.393	159 001 531	Válvula esférica de bronze completa NPT 1¼ de pol. e Kit de níplo
3-2552.394	159 001 532	Adaptador do conduíte NPT de 1¼ pol. de alumínio
4301-2125	159 001 533	Válvula esférica de porta completa NPT de 1¼ pol. – bronze
4301-3125	159 001 387	Válvula esférica de porta completa NPT de 1¼ pol. – aço inoxidável
3-0252	159 001 808	Ferramenta de Configuração
5541-4184	159 001 388	Conector de 4 condutores, 22 AWG, estanque a água, 4 m (13 pés)
5541-4186	159 001 389	Conector de 4 condutores, 22 AWG, estanque a água, 6 m (19,5 pés)
special order	special order	Conector de 4 condutores, 22 AWG, estanque a água, disponível em incrementos de 25 pés a 300 m (1000 pés)
special order	special order	Roscas de Conexão do Processo NPT 1¼ pol. ou ISO para substituir roscas NPT 1½ pol. ou ISO

\* Selecione o comprimento que irá acomodar o tamanho da canalização e peças

\*\* A conexão de 1¼ pol. do processo é padrão no 2552-2. A conexão de 1½ pol. é padrão no 2552-3. A conexão do processo de 1¼ pol. está disponível por encomenda especial.