



**GAIATEC
SISTEMAS**

Manual GAT-FLOW

10/05/2017

Versão 1.0

Revisão B

Responsável: Rodrigo Lima



**GAIATEC
SISTEMAS**

Conversor GAT-FLOW

Manual de Instalação

LEIA E MANTENHA ESSAS INSTRUÇÕES EM LOCAL SEGURO

GAT - FLOW



**AVISO
IMPORTANTE**

NOTA: É MUITO IMPORTANTE QUE ANTES DE USAR O EQUIPAMENTO TODO O PESSOAL QUE OPERA COM O MESMO TENHA LIDO E COMPREENDIDO AS INSTRUÇÕES E INDICAÇÕES FORNECIDAS NO PRESENTE MANUAL E QUE AS SIGA. O FABRICANTE NÃO ASSUME QUALQUER RESPONSABILIDADE PELAS CONSEQUÊNCIAS DECORRENTES DO USO IMPRÓPRIO POR PARTE DO OPERADOR.

O operador responderá pela adequação do dispositivo para o específico escopo:

A instalação e o uso inadequados dos dispositivos equipamentos comportarão a anulação da garantia

- A GAIATEC SISTEMAS não será responsável por qualquer dano de qualquer tipo decorrente do uso dos próprios produtos, incluindo, mas não limitados a danos diretos, indiretos, acidentais, punitivos e consequentes. A instalação, conexão, colocação em serviço e manutenção devem ser efetuados por pessoal que seja qualificado e autorizado para esse fim.
- Pessoal encarregado pela instalação deve assegurar-se de que o sistema de medição esteja devidamente conectado como no esquema de conexões.



O dispositivo contém componentes elétricos com passagem de corrente, portanto a instalação, os controles e a manutenção devem ser efetuados por pessoal experiente e qualificado que seja consciente de todas as precauções necessárias. Antes de abrir qualquer parte interna deve-se desconectar a alimentação elétrica.

LEIA E MANTENHA ESSAS INSTRUÇÕES EM LOCAL SEGURO

Este manual pode ser baixado do site www.gaiatecsistemas.com.br nevegue na área de download

Garantimos que lendo o manual inteiro você terá uma instalação correta e utilizará o produto com toda segurança



AVISO!



CORRENTE
ELÉTRICA
PERIGOSA

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO
QUALQUER OPERAÇÃO INDICADA POR ESTE
SÍMBOLO DEVE SER EFETUADA POR PESSOAL
TÉCNICO QUALIFICADO.

AVISO!



INFORMAÇÃO VITALMENTE IMPORTANTE E
PONTOS A OBSERVAR.
POR FAVOR, CONSULTE OS DOCUMENTOS
ASSOCIADOS.

NOTA



INFORMAÇÃO E PONTOS PARTICULARMENTE
IMPORTANTES A SEREM OBSERVADOS

 GAIATEC SISTEMAS	Manual GAT-FLOW	10/05/2017
		Versão 1.0
		Revisão B
		Responsável: Rodrigo Lima

O manual que acompanha o medidor de vazão está contido na embalagem.

Declaração do fabricante sobre configuração e segurança - GAIATEC SISTEMAS

- A escolha de materiais de revestimento e eletrodo no que respeita à resistência à abrasão e corrosão é de responsabilidade do comprador. O efeito de qualquer alteração no meio do processo durante o funcionamento do medidor deve ser levado em conta. Seleção incorreta de revestimento e/ou eletrodo poderá levar a uma falha do medidor.
- Tensões e carregamento causados por terremotos, tráfego, ventos fortes e dano de fogo não são levados em conta durante o projeto do medidor.
- Não instale o medidor de forma que ele atue com foco nas tensões da tubulação. Cargas externas não são levadas em conta durante o projeto do medidor.

SUMÁRIO

1. NOTAS PRELIMINARES	5
2. PRECAUÇÕES GERAIS	6
3. INSTALAÇÃO DO SENSOR	8
3.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO	8
3.2. DIREÇÕES DO LÍQUIDO NO SENSOR INDICADO PELA SETA..	8
3.3. INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO	9
3.3.2. POSICIONAMENTO EM RELAÇÃO AO FLUXO	9
3.3.1. POSICIONAMENTO EM RELAÇÃO À PLANTA	9
3.3.3. IMPORTANTES INDICAÇÕES DE LIGAÇÃO	10
3.3.4. GRÁFICOS DE TORQUES MÁXIMOS PERMITIDOS	11
3.3.5. ORIENTAÇÕES IMPORTANTES PARA A CORRETA INSTALAÇÃO	12
3.3.6. IMPORTANTES INDICAÇÕES GENÉRICAS PARA UMA INSTALAÇÃO CORRETA	15
4. EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL	16
5. PRESSÃO NEGATIVA NO TUBO	17

1. NOTAS PRELIMINARES

As partes principais que compõem o medidor de vazão eletromagnético são:



1º - O sensor – é instalado em tubos usando flanges.

2º - O conversor – pode ser instalado no sensor (na versão compacta), ou nas proximidades (na versão remota) conectados por dois cabos.

NOTA



Medidores eletromagnéticos são projetados especificamente para trabalhar em algumas condições básicas:

1. Líquido deve ser condutivo
2. Condição de Tubo Cheio a qualquer momento
3. Distâncias recomendadas de entrada e saída.

Por favor, veja abaixo os parágrafos para indicações mais detalhadas sobre a instalação correta.

2. PRECAUÇÕES GERAIS

O método correto de elevação é mostrado na figura à esquerda, enquanto aquele mostrado na figura à direita deve ser evitado; mais importante ainda NÃO levantar o medidor de vazão por seu conversor, mas segurando-o em seus lados.



F.1



F.2



F.3


Além disso:

NÃO mova o medidor de vazão com dispositivo de elevação sem a embalagem original ou sem a ajuda de um apoio adequado que não ofereça a mesma estabilidade.

3. INSTALAÇÃO DO SENSOR

3.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

A placa localizada no sensor carrega os seguintes dados:

 Gaiatec Comércio e Serviço de Automação e Sistema do Brasil Ltda.	
CONVERSOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO	
Modelo:	GAT-FLOW
Alimentação:	DC-9-36V
Número de Série	
Sensor:	
Fator K:	
Classe de Proteção:	

• **Modelo:** modelo do equipamento

• **Nº série:** número de peça identificando o instrumento (número de identificação para a identidade de rastreamento)

• **Fator K:** coeficientes de calibração

• **Alimentação:** Alimentação elétrica do medidor

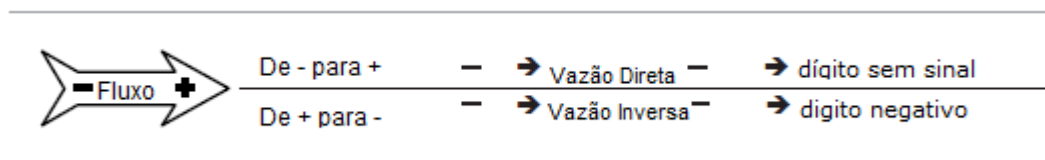
• **Classe de proteção:** grau de proteção internacional IP

• **Sensor:** número de série do Sensor

3.2. DIREÇÕES DO LÍQUIDO NO SENSOR INDICADO PELA SETA

No sensor se o líquido flui:

- na mesma direção da seta (entrar por - e sair por +), o fluxo é positivo, o visor mostrará a leitura com nenhum sinal.
- na direção oposta à indicada pela seta (entrar por + uma saída por-), o fluxo é negativo, o visor mostrará a leitura com sinal negativo.



3.3. INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

NOTA IMPORTANTE

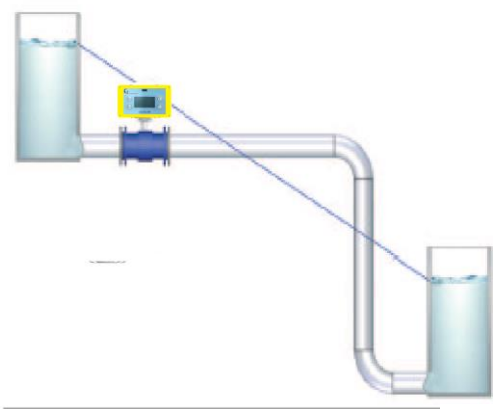


O SENSOR DEVE SEMPRE SER COMPLETAMENTE CHEIO COM LÍQUIDO A QUALQUER MOMENTO!

3.3.1. POSICIONAMENTO EM RELAÇÃO À PLANTA

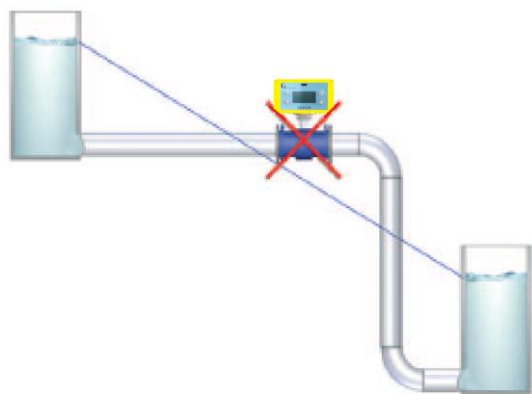
Para uma condição de trabalho eficiente, por favor, siga atentamente indicações na Figura 4.

O medidor de vazão deve permanecer abaixo da linha azul hipotética (linha de nível piezométrico), que liga os dois níveis de líquido para medir.



F.4

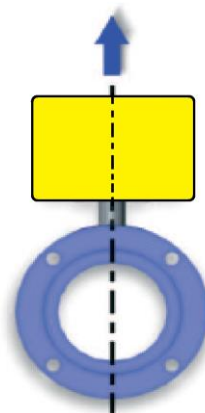
Evite colocar o medidor de vazão acima da linha de nível piezométrico.



F.5

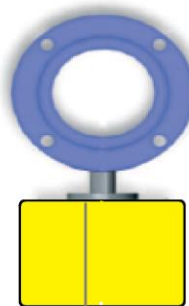
3.3.2. POSICIONAMENTO EM RELAÇÃO AO FLUXO

Com instalações em tubulações horizontais, o conversor (ou a caixa de junção na versão separada) deve ser colocado na parte superior.



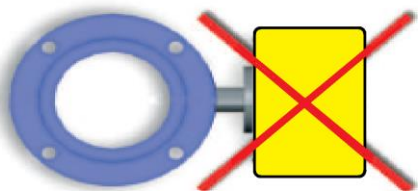
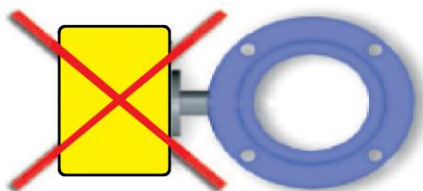
F.6

Em caso de obstrução, siga as orientações conforme explicado nas figuras abaixo:



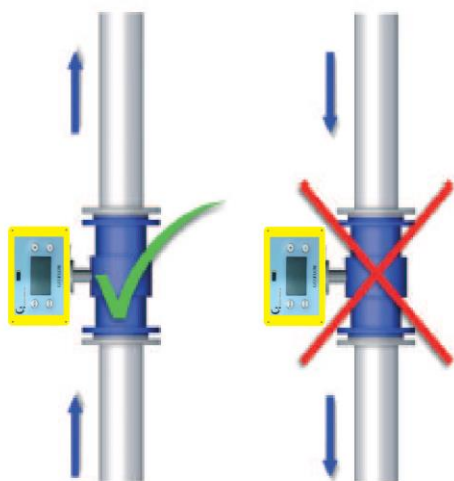
F.7

Evitar as seguintes posições:



F.8

A instalação recomendada é no tubo vertical/inclinada com direção de fluxo ascendente, para minimizar o desgaste e depósitos no sensor. Evitar a instalação em tubos verticais com saída livre.

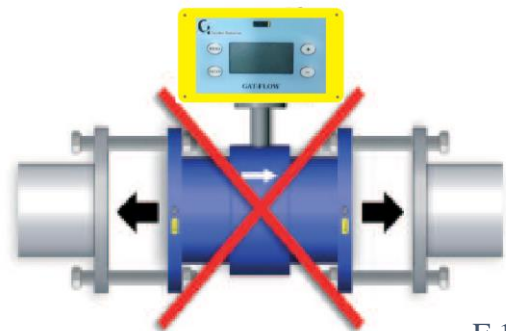


F.9

I. 10

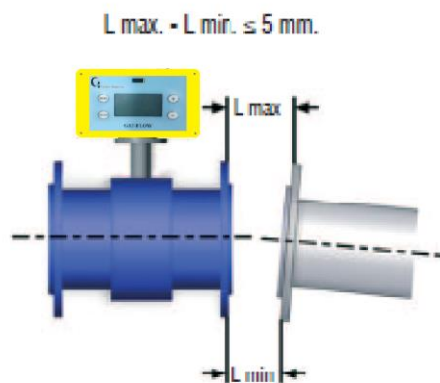
3.3.3. IMPORTANTES INDICAÇÕES DE LIGAÇÃO

Use conexões flexíveis no caso de uma distância não adequada entre o sensor e o tubo. Não tente trazer o tubo para o sensor apertando os parafusos.



F.10

Max. Desvio admissível do flange do tubo 0,5 mm



F.11

3.3.4. GRÁFICOS DE TORQUES MÁXIMOS PERMITIDOS

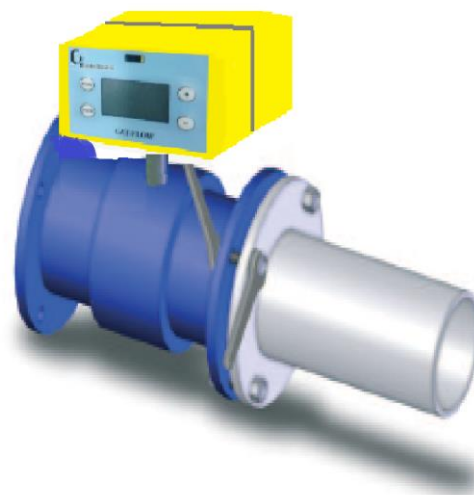
Parafusos padrão devem ser bem lubrificados e apertados uniformemente em torno da junta. Vazamentos e danos para o medidor de vazão ou condutas podem surgir se parafusos são super apertados. Siga atentamente as indicações dadas por paradas, verificar cuidadosamente a correta centralização do sensor antes de assegurar os flanges e continue a seguir os passos indicados abaixo:

Step 1. aprox. 50% de torque máximo;

Step 2. aprox. 80% de torque máximo;

Step 3. aprox. 100% de torque máximo dado no quadro.

Todos os valores são teóricos e foram calculados para as condições ideais e com o uso de flange de aço-carbono.



F.12

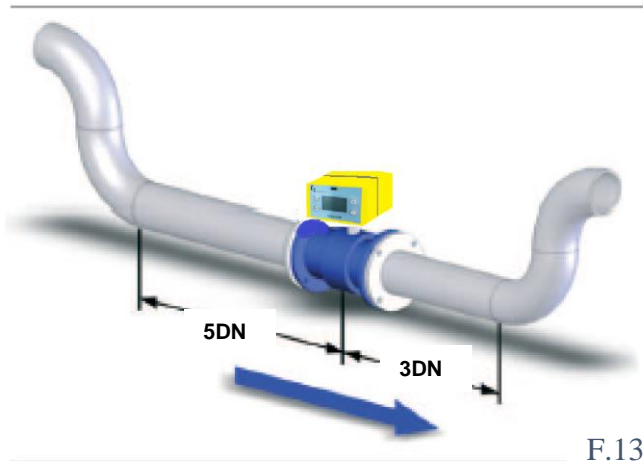
Sensor	Máx. Pressão	Flanges		Máx. Torques Permitidos
\varnothing	Bar	Flange	Classe	Nm
DN40	≤ 10	DN40	PN16/40	25
DN50	≤ 10	DN50	PN16/40	35
DN65	≤ 10	DN65	PN16/40	35
DN80	≤ 10	DN80	PN16/40	35
DN100	≤ 10	DN100	PN16/40	45
DN125	≤ 10	DN125	PN16/40	65
DN150	≤ 10	DN150	PN16/40	85
DN200	≤ 10	DN200	PN16/40	53

3.3.5 ORIENTAÇÕES IMPORTANTES PARA A CORRETA INSTALAÇÃO

Para uma condição de trabalho correta, siga as orientações importantes mostradas nas figuras seguintes. Uma instalação errada não garante uma boa medição.

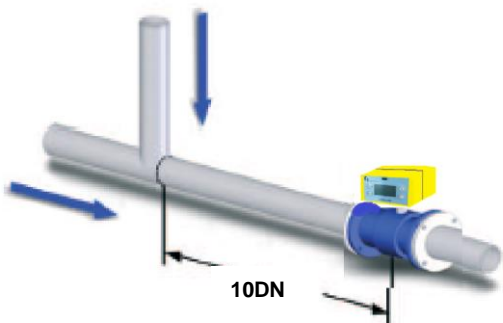
Para alcançar a medida mais exata do fluxo recomendamos comprimentos retos dos tubos de entrada e de saída (5DN a montante e 3DN a jusante).

- Para tubos parcialmente preenchidos ou tubos com fluxo descendente e saída livre, o medidor de vazão deve estar localizado em um tubo em U, respeitando os comprimentos para cima e para baixo entre as curvas.



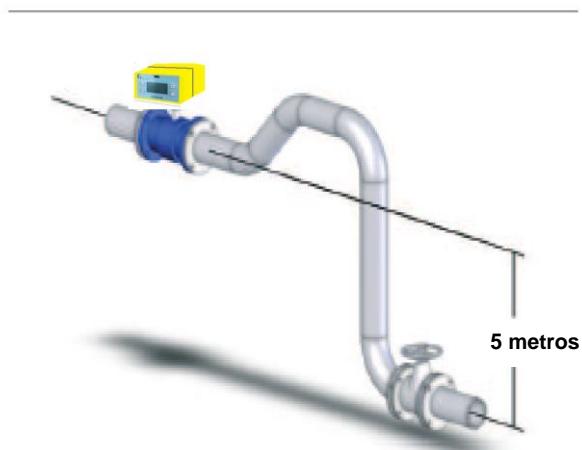
F.13

- No caso de uma conexão de "T" entre dois tubos diferentes, por favor, recomendamos a distância 10 DN a montante do medidor de vazão.



F.14

- mantenha 5 metros entre o eixo do medidor e o eixo da válvula que está localizada a jusante



F.15

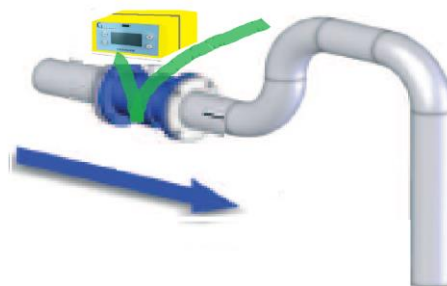
INSTALAÇÕES RECOMENDADAS (✓) A EVITAR (X):

NOTA IMPORTANTE



O SENSOR DEVE SEMPRE SER COMPLETAMENTE CHEIO COM LÍQUIDO A QUALQUER MOMENTO!

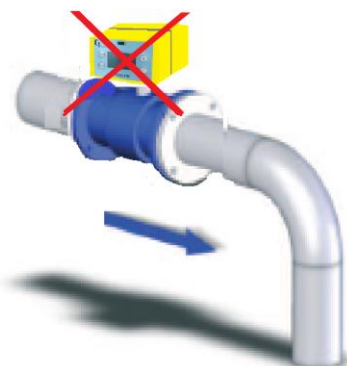
- Nesta instalação, manter o sensor completo com líquido.



F.16



- Esta instalação NÃO garante uma condição de tubo cheio.



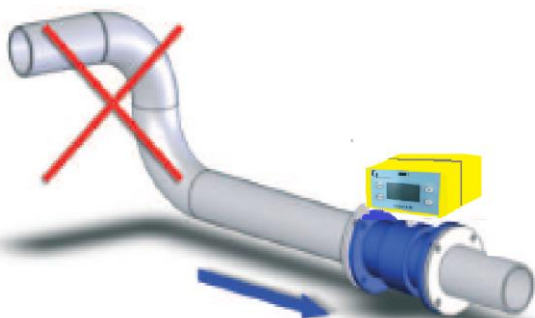
F.17

- NÃO coloque a válvula conectada diretamente a montante do sensor.



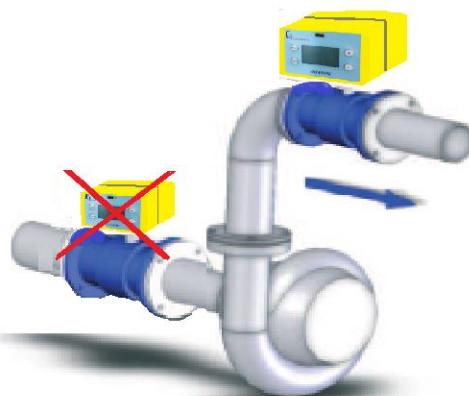
F.19

- NÃO coloque o sensor perto de qualquer variação na rota do fluxo.



F.18

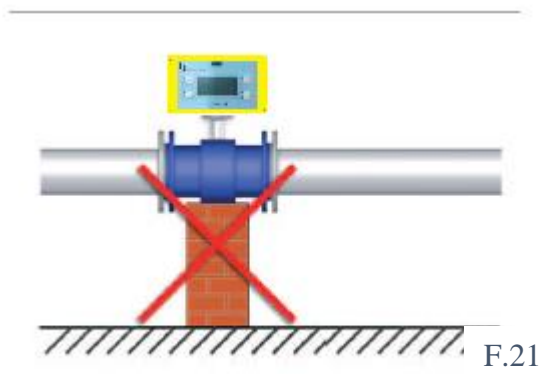
- Sempre instalar o sensor a jusante da bomba e NUNCA a montante para evitar vacuo.



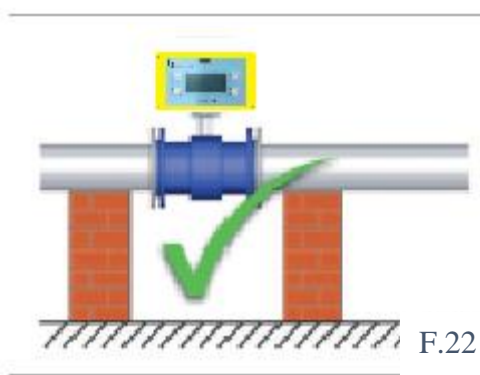
F.20



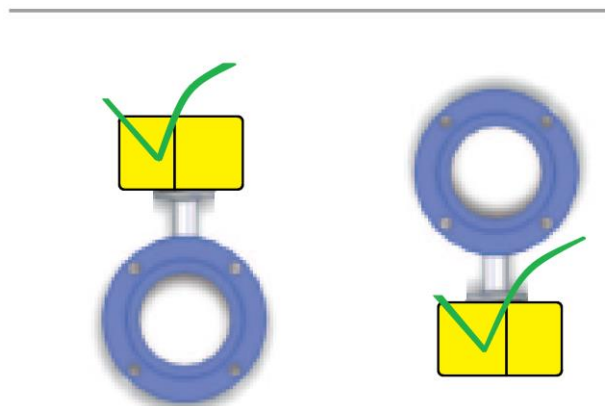
- NÃO USE o sensor apoiado num suporte para o tubo.



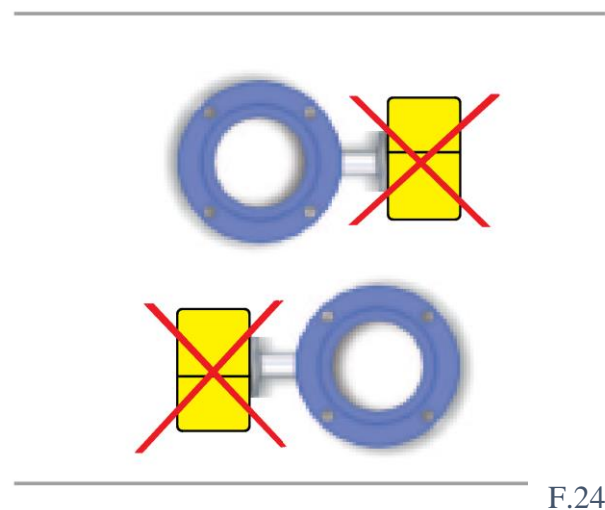
- Deve ser o tubo a dar suporte para o medidor de vazão



- Abaixo métodos de instalação recomendados.



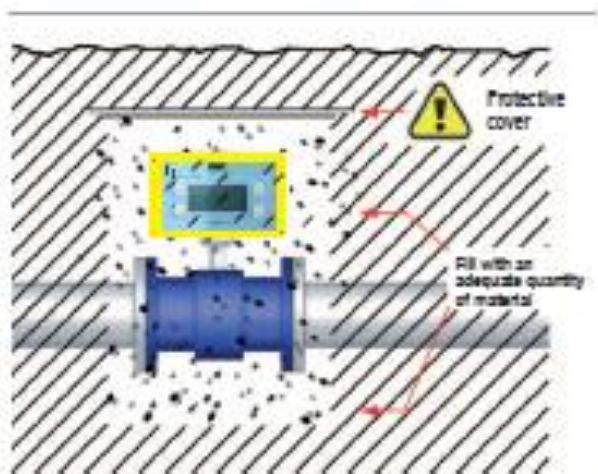
- EVITAR qualquer uma das seguintes posições.



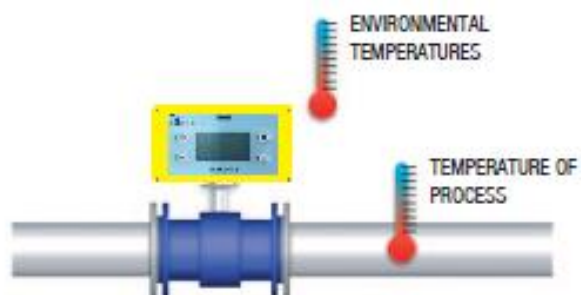
INSTALAÇÕES ENTERRADAS

- Sensor remoto está protegido para IP68/NEMA 6 P e pode ser enterrado. É recomendado o uso de cascalho, pelo menos 300 mm (12 inches) ao redor do sensor. Isto fornece alguma drenagem e impede a sujeira de solidificar no sensor.

Ele também ajuda a localizar o sensor de escavação. Antes de cobrir o cascalho com terra, nós sugerimos o uso de fita de identificação de cabo elétrico acima do cascalho. Cabo de sensor remoto deve ser executado através de um canal de plástico do mínimo de 50 mm (2 polegadas)



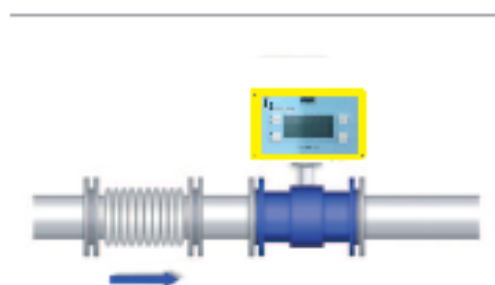
F.25



F.26

3.3.6. IMPORTANTES INDICAÇÕES GENÉRICAS PARA UMA INSTALAÇÃO CORRETA

- Instalar proteção antivibracional adequada se surgir qualquer vibração.



F.27

- NÃO exponha o medidor de vazão a vibrações e/ou movimento, que pode afetar seu desempenho e duração.



F.28

4. EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL

- Equalização de potencial do líquido ou aterramento é realizado com o eletrodo de aterramento interno (assim chamado terceiro eletrodo). O terceiro eletrodo eletricamente liga o líquido ao medidor para fornecer uma medida estável e precisa.

NOTA IMPORTANTE



O SENSOR DEVE SEMPRE SER ATERRADO! Conexão de aterramento errado pode levar a uma medição errada

NOTA



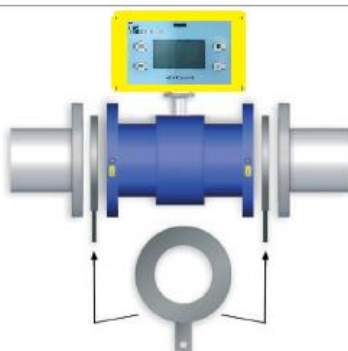
O medidor de vazão é equipado com um eletrodo de aterramento (terceiro eletrodo). Anéis de aterramento não são necessários!

- O corpo do sensor deve ser fundamentado com cintas de aterramento/ligação e/ou anéis de aterramento para proteger o sinal de fluxo contra o ruído elétrico e/ou relâmpago. Isso garante que o ruído seja feito através do corpo do sensor e zona de medição sem ruído dentro do corpo do sensor



F.30

- Em tubulações plásticas e tubos metálicos forrados, anéis de aterramento opcional podem ser usados em ambas as extremidades para garantir um bom potencial de equalização. Anéis de aterramento não estão incluídos na entrega.

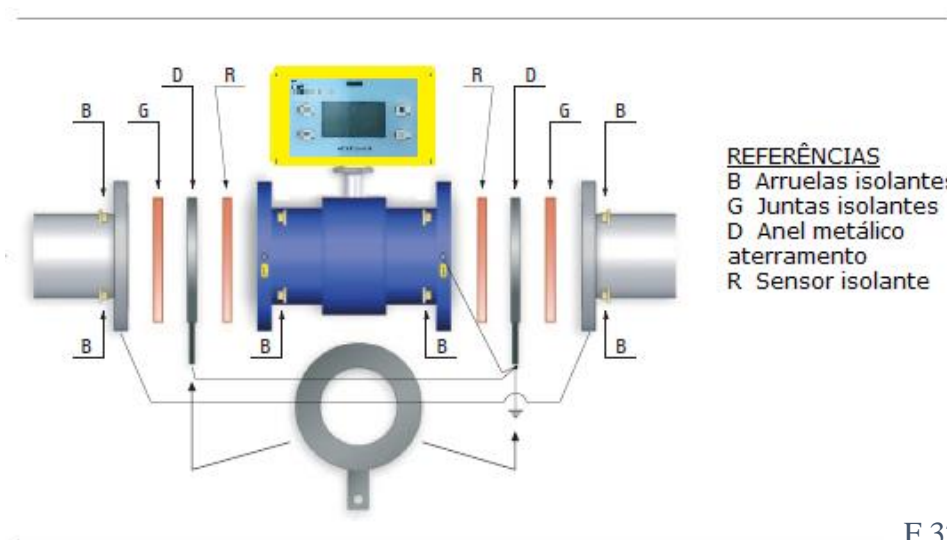


F.31



- Atenção especial para a instalação de medidor em tubulação com proteção catódica.

Isolar o medidor do tubo, montando luvas de isolamento e parafusos no flange e conectar um fio entre os tubos, dimensionado para gerenciar a corrente catódica e influência ambiental. Usar anéis de aterramento em ambas as extremidades.



F.32

5. PRESSÃO NEGATIVA NO TUBO

Evitar condições de alto vácuo no tubo, que pode danificar o revestimento do medidor de vazão e mover os eletrodos da posição correta.

Anexos

ENVIO DO MEDIDOR DE VAZÃO PARA EVENTUAIS CONTROLES OU REPAROS

O dispositivo foi produzido com extremo cuidado e superou os testes rigorosos antes da expedição da fábrica. Se a instalação e a manutenção forem efetuadas corretamente, a eventualidade de mau funcionamento será muito improvável.

Todavia, se for necessário enviar o dispositivo para eventuais verificações ou reparos, solicita-se observar com a máxima atenção os seguintes pontos:

- Seguindo as disposições de lei sobre tutela ambiental e proteção da saúde e segurança do nosso pessoal, o fabricante pode manejar, testar e reparar somente aqueles dispositivos que forem restituídos sem terem tido contato com produtos de risco para o pessoal e o ambiente.

Isso significa que o fabricante pode efetuar o serviço no dispositivo somente se este estiver fora da situação apresentada acima.

SOLICITAÇÃO DE SUPORTE TÉCNICO

Entrar em contato com nossos técnicos através dos telefones 11 2207-1933/1986, que vão lhe atender da melhor maneira possível para solucionar o problema.



10/05/2017

Revisão B

Responsável: Rodrigo Lima

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



**GAIATEC
SISTEMAS**

Manual GAT-FLOW

10/05/2017

Versão 1.0

Revisão B

Responsável: Rodrigo Lima



**GAIATEC
SISTEMAS**

Gaiatec Sistemas

www.gaiatecsistemas.com.br

gaiatec@gaiatecsistemas.com.br

Rua Herói da FEB, 22 – Parque Novo Mundo

CEP: 02.188-040 - São Paulo – SP – BR

(11) – 2207-1933

(11) – 2207-1986