

Masoneilan*

Série 173

Reguladores de pressão automáticos

Manual de instruções



ESTAS INSTRUÇÕES FORNECEM AO CLIENTE/OPERADOR INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE REFERÊNCIA PARA PROJETOS ESPECÍFICOS, COMPLEMENTARES AOS PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO REGULARES DO CLIENTE/OPERADOR. VISTO QUE AS FILOSOFIAS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO VARIAM, A GE (GENERAL ELETRIC COMPANY E SUAS SUBSIDIÁRIAS E AFILIADAS) NÃO TENTA IMPOR PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS, MAS FORNECE LIMITAÇÕES E REQUISITOS BÁSICOS CRIADOS PELO TIPO DE EQUIPAMENTO FORNECIDO.

ESTAS INSTRUÇÕES ASSUMEM QUE OS OPERADORES JÁ POSSUEM UM ENTENDIMENTO GERAL DOS REQUISITOS PARA A OPERAÇÃO SEGURA DE EQUIPAMENTOS MECÂNICOS E ELÉTRICOS EM AMBIENTES POTENCIALMENTE PERIGOSOS. POR CONSEQUENTE, ESTAS INSTRUÇÕES DEVEM SER INTERPRETADAS E APLICADAS JUNTAMENTE COM AS REGRAS E REGULAMENTOS DE SEGURANÇA APLICÁVEIS NO LOCAL E OS REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA O FUNCIONAMENTO DE OUTROS EQUIPAMENTOS NO LOCAL.

ESTAS INSTRUÇÕES NÃO PRETENDEM ABRANGER TODOS OS DETALHES OU VARIAÇÕES NO EQUIPAMENTO NEM PREVER TODAS AS CONTINGÊNCIAS POSSÍVEIS QUE POSSAM SURTIR EM RELAÇÃO À INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO OU MANUTENÇÃO. CASO SEJAM NECESSÁRIAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS OU SURTAM PROBLEMAS QUE NECESSITEM INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES PARA ADEQUAR O USO AOS OBJETIVOS DO CLIENTE/OPERADOR, O ASSUNTO DEVE SER CONSULTADO COM A GE.

OS DIREITOS, OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA GE E DO CLIENTE/OPERADOR ESTÃO ESTRITAMENTE LIMITADOS AOS EXPRESSAMENTE FORNECIDOS NA RELAÇÃO CONTRATUAL COM O FORNECEDOR DO EQUIPAMENTO. NÃO SÃO DADAS OU IMPLÍCITAS QUAISQUER DECLARAÇÕES OU GARANTIAS ADICIONAIS PELA GE EM RELAÇÃO AO EQUIPAMENTOS OU À SUA UTILIZAÇÃO POR MEIO DA PUBLICAÇÃO DESTAS INSTRUÇÕES.

ESTAS INSTRUÇÕES SÃO FORNECIDAS AO CLIENTE/OPERADOR EXCLUSIVAMENTE COM O INTUITO DE AUXILIÁ-LO NA INSTALAÇÃO, TESTE, UTILIZAÇÃO E/OU MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DESCRITO. ESTE DOCUMENTO NÃO DEVE SER REPRODUZIDO, POR INTEIRO NEM PARCIALMENTE, SEM UMA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA GE.

Índice

Informações de Segurança	1
Sobre este manual.....	1
Garantia.....	1
1. Informações gerais	2
2. Transporte, armazenamento e manuseio	2
3. Instruções de montagem e instalação do Regulador de pressão série 173	
3.1 Desenho da seção transversal.....	3
3.2 Instalação.....	4
3.3 Colocação em funcionamento e calibração.....	4
3.4 Manutenção	5
4. Instruções de montagem e instalação – Regulador de pressão diferencial 173-50	
4.1 Desenho da seção transversal – Diafragma único – 173-50.....	6
4.2 Desenho da seção transversal – Diafragma duplo – 173-50	7
4.3 Instalação	8
4.4 Colocação em funcionamento e calibração.....	8
4.5 Manutenção	8

Informações de Segurança

Importante – Leia estas informações antes da instalação

As instruções do Regulador de pressão Masoneilan série 173 da GE contêm etiquetas de **PERIGO**, **AVISO** e **ATENÇÃO**, onde for necessário, para alertar sobre informações relacionadas com a segurança ou com outras informações importantes. Leia as instruções com atenção **antes** de instalar e realizar a manutenção da válvula de controle. **As indicações de PERIGO e AVISO** estão relacionadas com lesões pessoais. As indicações de **ATENÇÃO** dizem respeito a danos no equipamento ou na propriedade. A utilização de um equipamento danificado pode, em certas condições de funcionamento, resultar na degradação do desempenho do sistema de processos, podendo provocar lesões ou morte. Para que a operação seja segura, todas as indicações de **PERIGO**, **AVISO** e **ATENÇÃO** devem ser respeitadas.



Este é o símbolo de alerta de segurança. Seu objetivo é alertá-lo do perigo de ocorrência de lesões pessoais. Respeite todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar possíveis lesões ou morte.



Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou lesões graves.



Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesões graves.



Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em lesões leves ou moderadas.



Quando utilizado sem o símbolo de alerta de segurança, indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em danos na propriedade.

Nota: indica fatos e condições importantes.

Sobre este manual

- As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- As informações contidas neste manual não devem ser transcritas nem copiadas, total ou parcialmente, sem uma autorização por escrito da GE.
- Comunique todos os erros ou dúvidas sobre as informações deste manual ao seu fornecedor local.
- Estas instruções foram concebidas especificamente para os reguladores de contrapressão da série 173, não sendo válidas para a outros reguladores fora da gama deste produto.

Garantia

A General Electric garante que os itens que comercializa não apresentarão defeitos nos materiais e na fabricação por um período de um ano a partir da data de expedição, desde que os mesmos sejam utilizados de acordo com as recomendações de utilização da GE. A GE se reserva o direito de descontinuar a produção de qualquer produto ou alterar os materiais, design ou especificações de um produto sem aviso prévio.

Este manual de instruções é válido para os reguladores de contrapressão Masoneilan série 173.

Nota:

- O regulador TEM QUE SER instalado, colocado em serviço e mantido por profissionais competentes e qualificados, que tenham recebido o devido treinamento.
- Em certas condições de utilização, o uso de um equipamento danificado pode provocar a degradação do desempenho do sistema, o que pode resultar em lesões ou morte.
- Alterações nas especificações, estrutura e componentes utilizados podem não ser acompanhadas da revisão deste manual, a menos que tais alterações afetem o funcionamento e o desempenho do produto.
- Todas as tubulações nos arredores devem ser devidamente descarregadas para assegurar que todos os resíduos sejam removidos do sistema.

1. Informações gerais

As seguintes instruções foram concebidas para ajudar o pessoal de manutenção a realizar a maior parte da manutenção necessária dos reguladores da série 173; se forem observadas com atenção, essas instruções reduzirão o tempo de manutenção.

A GE tem Engenheiros de serviços disponíveis para colocação em funcionamento, manutenção e reparação dos nossos reguladores e suas peças. Além disso, são realizados programas de treinamento planejados regularmente, para treinar o serviço de atendimento ao cliente e o pessoal de instrumentação na operação, manutenção e utilização de nossas válvulas de controle, reguladores e instrumentação. A programação desses serviços pode ser realizada por meio do seu representante da GE ou do escritório regional. Ao realizar a manutenção, utilize sempre peças de substituição genuínas da GE. As peças podem ser obtidas por meio do seu representante da GE local ou do escritório regional. Ao encomendar peças, inclua sempre o MODELO e o NÚMERO DE SÉRIE da unidade que será reparada.

2. Transporte, armazenamento e manuseio

Transporte

Dependendo de seu tamanho, os reguladores podem ser transportados soltos ou embalados em caixas de papelão ou caixas de madeira.

Todas as extremidades do regulador estão dotadas de tampas para evitar a entrada de sujeira. Se necessário, as unidades podem ser colocadas em paletes. Siga todas as instruções presentes na embalagem.



CUIDADO

Os operadores que movem cargas devem tomar todas as precauções necessárias para evitar acidentes.

Armazenamento

Os reguladores devem ser mantidos em um local seco, protegidos das condições atmosféricas. Eles somente podem ser retirados de suas caixas ou embalagens imediatamente antes da instalação.

As proteções e tampas das extremidades não devem ser retiradas antes da instalação. Os reguladores, embalados ou não, não devem sofrer impactos.

Os reguladores, embalados ou não, devem ser sempre mantidos na posição vertical, nunca apoiados em um de seus lados, para evitar distorções ou danos nas peças internas.

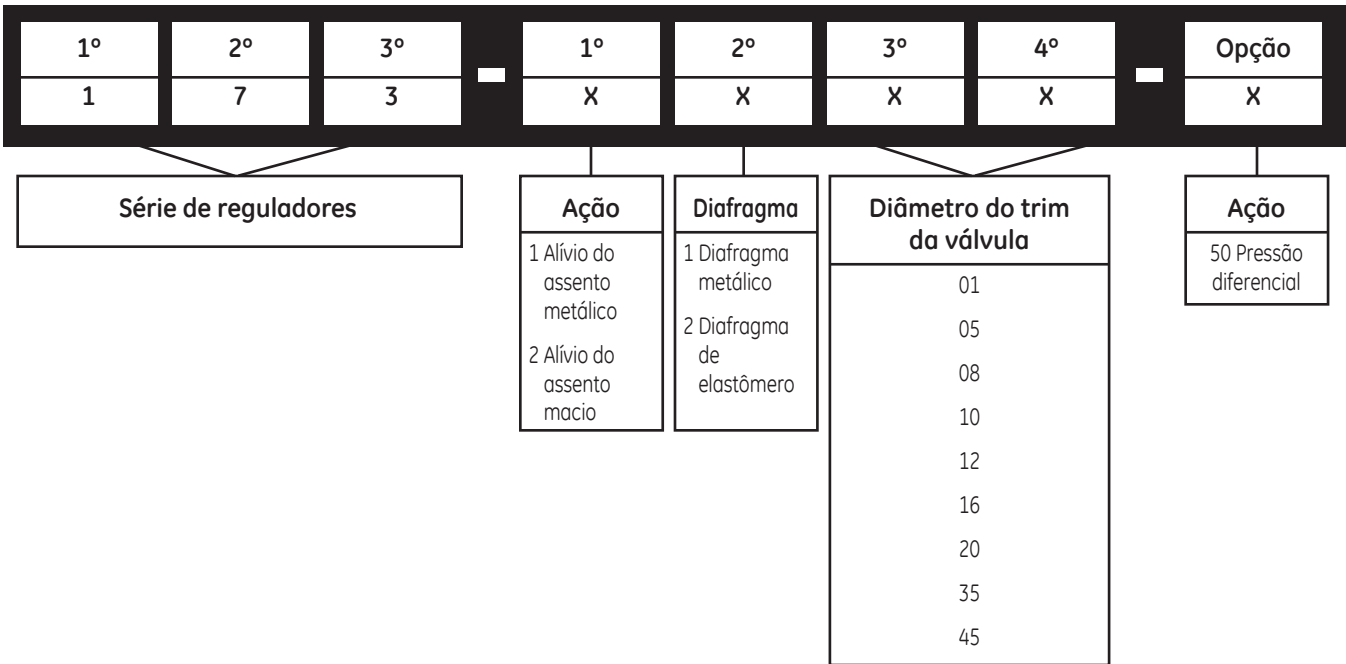
Manuseio

Ao desembalar os reguladores e retirar os protetores das extremidades imediatamente antes da instalação, tenha muito cuidado em assegurar que não entre materiais estranhos nos orifícios de entrada e saída do regulador, quando ele estiver sendo conectado.



CUIDADO

Ao manusear o regulador, assegure-se de que a área de trabalho esteja sempre limpa, para evitar lesões nas pessoas e danos na propriedade.



3. Instruções de montagem e instalação – Regulador de pressão série 173

3.1 Desenho da seção transversal

As figuras de 1 a 5 abaixo mostram a vista da seção transversal dos reguladores da série 173, junto com os nomes de peças e versões.

Figura 1

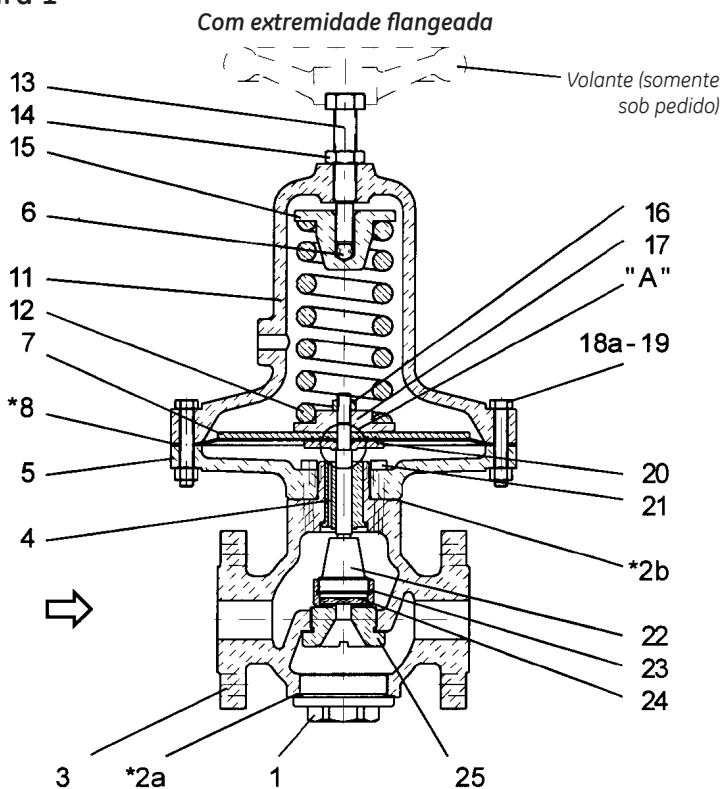


Figura 2

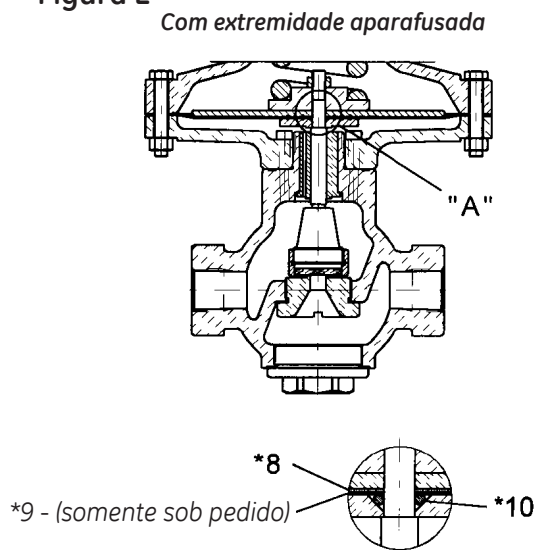
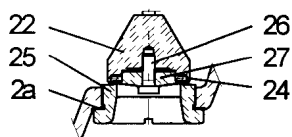


Figura 5



Disco de estanquidade resiliente para válvulas ND 40 (1.1/2") e ND 50

Figura 3

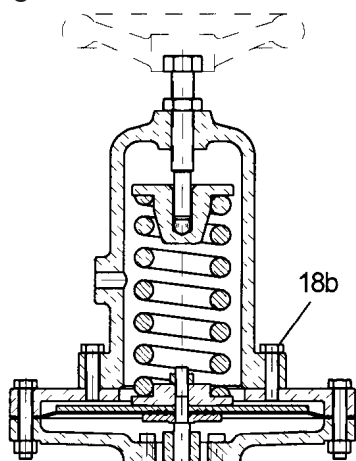
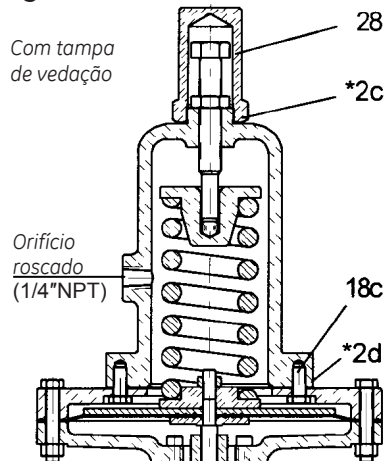


Figura 4



Construção ATEX, Grupo II e Cat. 2

Ref.	Nome da peça
1	Tampa cega
*2	Conjunto de gaxetas
3	Corpo
4	Guia
5	Caixa do diafragma
6	Esfera
7	Placa do diafragma (Superior)
*8	Diafragma
*9	Protetor - opcional
*10	Anel o-ring
11	Caixa da mola
12	Mola
13	Parafuso de ajuste
14	Contraporca
15	Botão da mola
16	Porca
17	Guia da mola
18	Parafuso
19	Porca
20	Placa do diafragma - Inferior
21	Parafuso
*22	Plugue
*23	Anel
*24	Disco
*25	Assento
*26	Parafuso
*27	Placa de gaxeta
28	Tampa

*Peças de reposição recomendadas.

3.2 Instalação

3.2.1 Os reguladores da série 173 devem ser instalados com o atuador (2) voltado para cima e o diafragma perfeitamente na horizontal, como mostrado na Fig. 6.

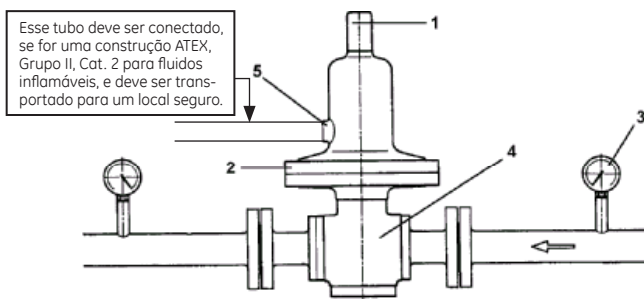
Em aplicações de redução de pressão, para a regulagem de pressões a jusante muito baixas (normalmente, uma coluna de água inferior a 100 mm), o regulador deve ser instalado com o atuador voltado para baixo e perfeitamente na horizontal (abaixo da tubulação), como indicado na placa de identificação na Fig. 7.

3.2.2 Antes da instalação, assegure-se de que a tubulação esteja limpa e livre de sujeiras (lascas de usinagem, escória de soldagem, etc.). A presença de contaminantes no sistema de tubulação pode danificar componentes internos do regulador.



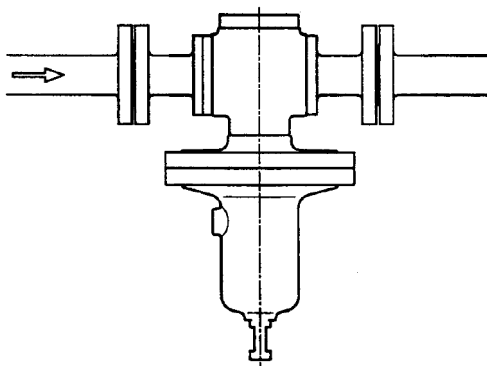
Ao soldar a tubulação, não prenda o conector de terra no regulador, pois isso pode danificar importantes peças de deslizamento.

Figura 6



- 1) Parafuso de ajuste (suporte da mola)
- 2) Atuador
- 3) Manômetro
- 4) Corpo do regulador
- 5) Orifício de drenagem

Figura 7



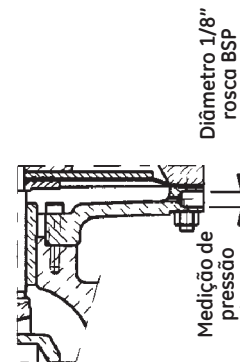
3.2.3 AVISO/CUIDADO NO USO DE CONSTRUÇÕES ATEX:

Ao manusear ou trabalhar com fluidos inofensivos (por exemplo, gases inertes, como nitrogênio, dióxido de carbono e gases nobres), normalmente, a tampa da mola não é hermética (construção ATEX, Grupo II - Cat. 2), e possui um orifício (5) (como mostrado nas Figuras 6 e 7) que evita sua pressurização se o diafragma se danificar. Se tampa da mola for hermética e fabricada em carbono e aço inoxidável (como mostrado na Figura 4), o orifício (5) (como mostrado nas Figuras 6 e 7) sempre possui uma rosca de 1/4" NPT, e deve ser conectado ao tubo que transporta a descarga para um local apropriado (de modo seguro e com pressão atmosférica constante).

3.2.4 Lembre-se de que o orifício de medição da pressão regulada está localizado no interior do regulador, portanto, as quedas de pressão na tubulação de interconexão entre o regulador e o ponto de uso afetará a precisão da pressão definida mantida. Essa queda de pressão deve ser considerada ao calcular o tamanho da tubulação de conexão.

3.2.5 Quando for fundamental evitar variações de pressão no ponto de uso, os reguladores estão dotados de uma conexão externa para a linha de medição, como mostrado na Fig. 8. O orifício com rosca fêmea de 1/8" deve ser conectado a um bico, o mais próximo possível do ponto de uso.

Figura 8



Linha de medição externa (somente sob pedido)

3.3 Colocação em funcionamento e calibração

3.3.1 Os reguladores de pressão da série 173 são enviados com uma configuração de pressão mínima, dentro da faixa ajustável, caso o cliente não tenha especificado outra. A configuração de pressão pode ser alterada para qualquer valor, dentro da faixa ajustável, afrouxando a contraporca do parafuso de ajuste (14) e girando o parafuso de ajuste (13) no sentido horário, para aumentar a configuração ou anti-horário, para diminuir a configuração da pressão.



Durante a colocação em funcionamento ou operação, não toque nenhuma parte do regulador, pois isso pode conduzir calor se o fluido usado estiver com uma temperatura alta.

3.4 Manutenção

3.4.1 O intervalo de manutenção requerido varia dependendo da utilização. O usuário deve definir um intervalo adequado, baseado nas condições de operação. Antes de desmontar, retire toda a pressão do sistema do regulador.

Antes de iniciar a operação acima, assegure-se de que as peças de reposição recomendadas estejam disponíveis (consulte a lista de peças indicadas nas Figuras de 1 a 5).

3.4.2 Desmontagem

Consulte as Figuras de 1 a 5 ao realizar o seguinte procedimento de desmontagem.

3.4.2.1 Desmontagem do atuador

Retire a compressão da mola girando o parafuso de ajuste (13) no sentido anti-contrário, depois de afrouxar a contraporca (14). A posição da contraporca deve ser observada para que, na remontagem, seja possível fazer um ajuste preliminar similar. Se o regulador estiver equipado com uma tampa vedada (como mostrado na Figura 4), primeiro, retire a tampa (28) e a gaxeta .

Retire a caixa da mola (11) afrouxando as porcas (19).

Nota: Não é necessário retirar os alojamentos em atuadores de tamanho 220 e 360.

Retire a mola. Desaparafuse a porca (16).

Retire o diafragma e as arruelas.

3.4.2.2 Desmontagem do corpo

Desaparafuse e retire a tampa cega (1) com a gaxeta. Desaparafuse o assento (25) com uma chave de fendas (consulte as Figuras 1, 2 e 5).

Puxe o plugue, removendo-o de sua guia, e retire-o do corpo.

3.4.2.3 Inspeção das peças

Todos os componentes estão prontos para serem inspecionados. Substitua todos os itens com desgaste. Limpe todas as peças.

Preste atenção especialmente no estado do disco e do plugue, de elastômero e metálico, e do assento.

Se o assento estiver desgastado, é possível repará-lo com polimento, usando um disco metálico e uma pasta abrasiva.

O diafragma deve ser substituído se estiver danificado. O mesmo é válido para o protetor de Teflon do diafragma (se incluído).

As gaxetas não devem ser reutilizadas.

Se preferir, o regulador pode ser enviado a um dos centros de reparação da Masoneilan (MARC) autorizados pela GE para ser recondicionado.

3.4.2.4 Remontagem

Faça as operações de desmontagem na ordem inversa.

Empurre a haste do plugue para o interior do corpo e pressione-o em sua guia. Aperte o assento (25), assegurando que a arruela seja nova e esteja posicionada corretamente. Substitua o pequeno anel de retenção (10) depois de limpar totalmente seu assento.

Instale o diafragma, tomando cuidado em instalar o protetor (9), se for o caso, embaixo, na direção do corpo do regulador, na parte superior da placa do diafragma inferior (20). Instale a placa do diafragma superior (7) e a guia da mola (17), e aperte a porca completamente (16).

Alinhe os orifícios do diafragma com os do flange do atuador, e instale a mola, o suporte da mola e a caixa da mola. Instale a tampa cega (1). Coloque o parafuso de ajuste (13) novamente na posição marcada pela porca (14) ou na posição anotada (consulte 3.4.2.1). O ajuste exato deve ser verificado quando o regulador for colocado novamente em operação.

3.4.2.5 Substituição do diafragma

O diafragma pode necessitar ser substituído sem ter que realizar outras reparações. Se for fácil ter acesso ao regulador e ele for isolado, o diafragma pode ser substituído com o regulador instalado na tubulação. Neste caso, isole o regulador e drene toda a pressão. Para impedir uma pressurização acidental durante o trabalho no regulador, assegure-se de que as válvulas de isolamento estejam travadas. Retire o atuador seguindo as instruções na seção 3.4.1.2.

Substitua e instale o diafragma e remonte o atuador, como mostrado na seção 3.4.2.4. Verifique a calibração uma vez mais quando o regulador for colocado novamente em operação.



Ao soldar a tubulação, não prenda o conector de terra no regulador, pois isso pode danificar importantes peças de deslizamento.

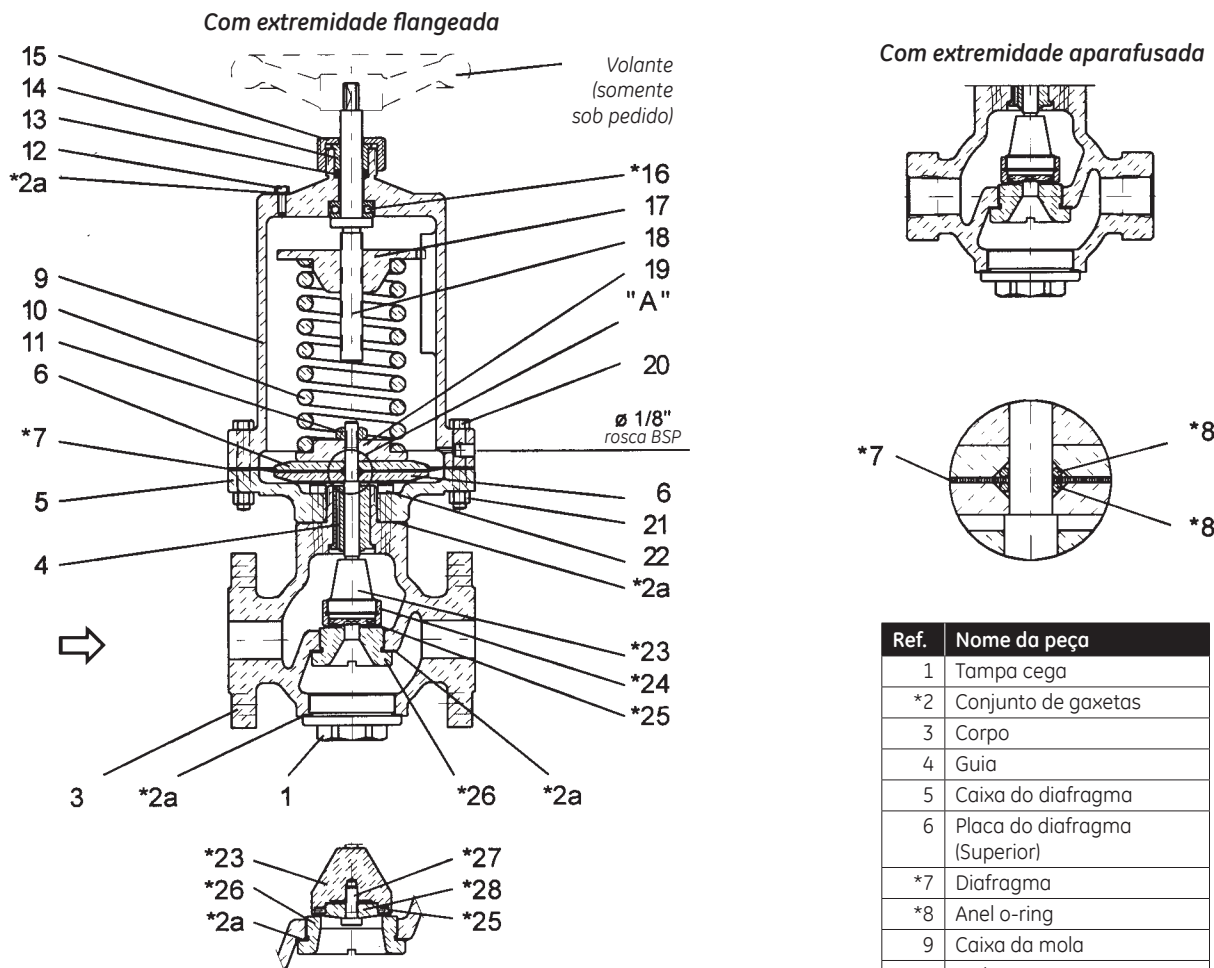
4. Instruções de montagem e instalação – Regulador de pressão diferencial 173-50

Existem dois tipos diferentes de reguladores de pressão diferencial da série 173-50: os com um único diafragma e os com diafragma duplo.

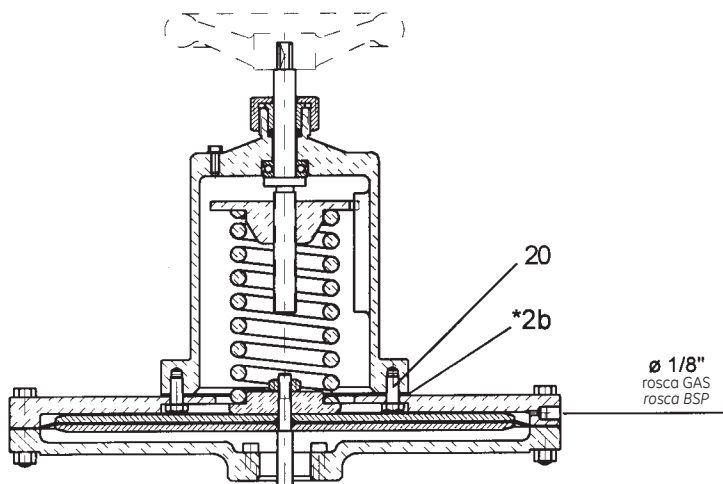
4.1 Desenho da seção transversal do Regulador com diafragma único série 173-50

Nos reguladores com um único diafragma (como mostrado na Figura 9), uma das pressões controladas atua sob o diafragma por meio de uma conexão interna da linha de medição no alojamento da mola. O plugue é mantido fechado pela mola.

Figura 9



Disco de estanquidade resiliente para válvulas ND 40 (1.1/2") e ND 50 (2")



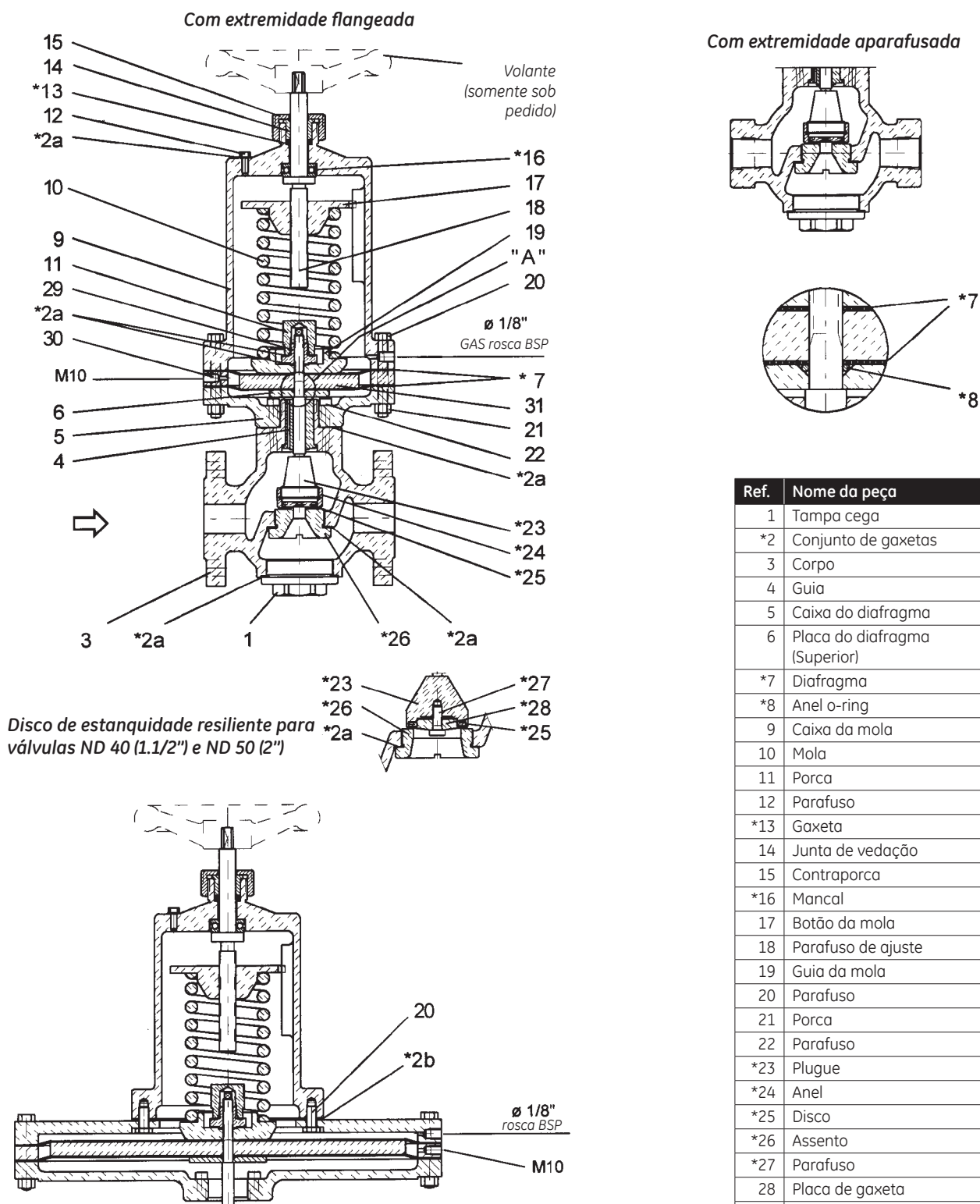
Ref.	Nome da peça
1	Tampa cega
*2	Conjunto de gaxetas
3	Corpo
4	Guia
5	Caixa do diafragma
6	Placa do diafragma (Superior)
*7	Diafragma
*8	Anel o-ring
9	Caixa da mola
10	Mola
11	Porca
12	Parafuso
*13	Gaxeta
14	Contraporca
15	Junta de vedação
*16	Mancal
17	Botão da mola
18	Parafuso de ajuste
19	Guia da mola
20	Parafuso
21	Porca
22	Parafuso
*23	Plugue
*24	Anel
*25	Disco
*26	Assento
*27	Parafuso
28	Placa de gaxeta

*Peças de reposição recomendadas.

4.2 Desenho da seção transversal do Regulador com diafragma duplo série 173-50

Os reguladores mostrados na Figura 10 têm dois diafragmas separados por uma câmara que comunica com o exterior. As pressões controladas atuam sob o diafragma inferior (por meio de uma conexão interna da linha de medição) e sobre o diafragma superior (por meio de um bico da linha de medição no alojamento da mola). O plugue é mantido fechado pela mola.

Figura 10



Ref.	Nome da peça
1	Tampa cega
*2	Conjunto de gaxetas
3	Corpo
4	Guia
5	Caixa do diafragma
6	Placa do diafragma (Superior)
*7	Diafragma
*8	Anel o-ring
9	Caixa da mola
10	Mola
11	Porca
12	Parafuso
*13	Gaxeta
14	Junta de vedação
15	Contraporca
*16	Mancal
17	Botão da mola
18	Parafuso de ajuste
19	Guia da mola
20	Parafuso
21	Porca
22	Parafuso
*23	Plugue
*24	Anel
*25	Disco
*26	Assento
*27	Parafuso
28	Placa de gaxeta
29	Porca
30	Anel do atuador
31	Intermediário

*Peças de reposição recomendadas.

4.3 Instalação

4.3.1 Posicionamento

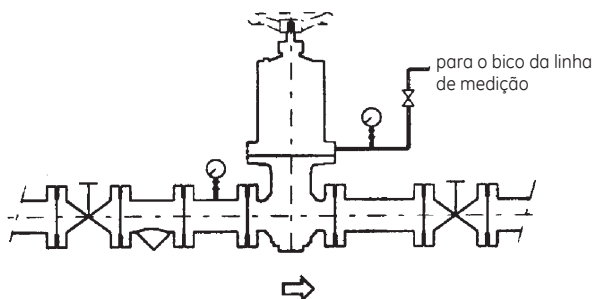
Todos os reguladores da série 173-50 devem ser instalados com o atuador voltado para cima e o diafragma na horizontal.

4.3.2 Instalação dos diafragmas

Na maioria dos casos, o fluxo cruza o regulador como mostrado pela seta nas Figuras 9 e 10.

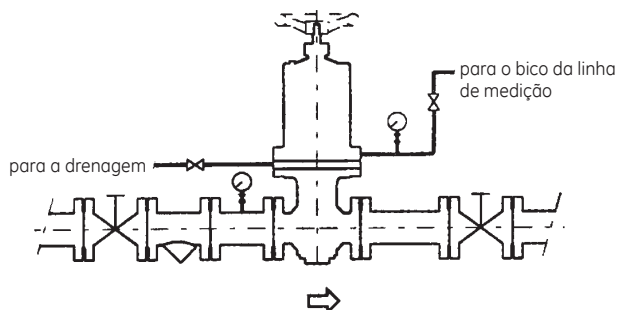
Portanto, a instalação dos diafragmas é a seguinte:

Figura 11



Exemplo de desenho de instalação dos reguladores com diafragma único série 173-50

Figura 12



Exemplo de desenho de instalação dos reguladores com diafragma duplo série 173-50

4.3.3 Válvulas de isolamento e Filtro/Manômetros

Instale uma válvula de isolamento a montante, a jusante e na tubulação de conexão da linha de medição e de descarga, para fazer a manutenção do regulador (se necessário) com a unidade pressurizada.

Instale um filtro ou manômetro a montante do regulador e outro na conexão da linha de medição (como mostrado nas Figuras 11 e 12), para calibrar a pressão diferencial e mantê-la constantemente sob controle.

4.3.4 Contaminação

Antes de instalar o regulador na tubulação, assegure-se de que o interior dos tubos esteja limpo e livre de resíduos (lascas de usinagem, escória de solda, etc.), especialmente na seção a montante; se for possível, purgue a tubulação para eliminar restos de sujeiras: pequenas gotas de escória de solda podem danificar seriamente o regulador.

4.3.5 Purga da descarga em Reguladores com diafragma duplo

Nos reguladores com diafragma duplo, a câmara entre os dois diafragmas deve estar conectada à tubulação para

purgar a descarga para um local apropriado, seguro e com pressão atmosférica constante. Esse orifício pode ser fechado com um bujão ou manômetro com um contato elétrico, para sinalização remota de que o diafragma está danificado, desde que a unidade a jusante esteja protegida (como mostrado na Figura 12).

4.3.6 Válvula de segurança

Se houver a possibilidade de que a falha de um regulador de excesso de fluxo possa fazer que a pressão a montante do regulador de redução exceda a pressão admissível máxima da instalação, uma válvula de segurança deve ser instalada a montante – sem uma válvula de isolamento entre eles –, para descarregar todo o fluxo que passa pelo regulador de pressão diferencial.

4.3.7 Quedas de pressão

Como o orifício de medição da pressão regulada está localizado no interior do regulador, as quedas de pressão na tubulação de interconexão, entre o regulador e o ponto de uso, afetará a precisão da pressão definida mantida. Essa queda de pressão deve ser considerada ao calcular o tamanho da conexão.

4.3.8 Variação de pressão

Quando for essencial evitar variações de pressão no ponto de uso, os reguladores estão dotados de uma conexão externa para a linha de medição, que substitui a conexão interna, e está instalado no flange inferior do atuador. Essa conexão deve ser conectada o mais próximo possível do ponto de uso onde a instalação de um manômetro também é recomendada.

4.4 Colocação em funcionamento e calibração

(Consulte as Figuras 9 e 10)

4.4.1 Diferença de pressão

Essa operação é similar para os reguladores com diafragma único e duplo. O regulador de conexão da linha de medição e as válvulas de isolamento a montante e a jusante devem ser fechados. Abra, ligeiramente, a válvula a jusante e, em seguida, a válvula a montante junto com a conexão da linha de medição, assegurando que a diferença de pressão lida nos manômetros esteja correta. Se necessário, para reduzir a diferença de pressão, gire o parafuso de ajuste (18) no sentido horário para aumentar a pressão diferencial e no sentido anti-horário para diminuí-la.

4.1.2 Calibração

Quando o valor requerido for alcançado, abra totalmente todas as válvulas. Quando o sistema a jusante estiver funcionando em plena potência, faça a calibração ajustando o parafuso (18).

4.5 Manutenção

(Consulte as Figuras 9 e 10)

4.5.1 Intervalos de manutenção

O intervalo de manutenção varia dependendo da utilização. O usuário deve definir um cronograma de manutenção apropriado, baseado nas condições de operação. Antes de desmontar, retire toda a pressão do sistema do regulador.

Antes de iniciar a operação acima, assegure-se de que tenha disponíveis as peças de reposição recomendadas (Consulte a lista de peças nas Figuras de 9 a 10).

4.5.2 Desmontagem

As operações de desmontagem e remontagem de todos os tipos de reguladores da série 173-50 variam segundo os diafragmas. E são:

- 1 diafragma único de elastômero para reguladores de diafragma único da série 173-50;
- 2 diafragmas de elastômero (um por cada lado) para reguladores de diafragma duplo da série 173-50.

Assegure-se de que as peças reposição sejam equivalentes e tenha muito cuidado ao montar o conjunto do diafragma.

4.5.2.1 Desmontagem do atuador

Alivie a compressão da mola, girando o parafuso de ajuste no sentido anti-horário, e conte e anote o número de voltas para restaurar a calibração após a remontagem. Retire o alojamento da mola (9) afrouxando as porcas (21). Não é necessário retirar os alojamentos dos atuadores 220 e 360. Retire a mola.

- Reguladores com diafragma único: desaparafuse a porca (11) e retire o diafragma com a placa de diafragma (6) e a guia da mola (19). (Consulte a Figura 9)
- Reguladores com diafragma duplo: desaparafuse a contraporca (11) e a porca (29), e retire o conjunto do diafragma duplo com o anel (30), a placa intermediária (31), a placa do diafragma (6) e a guia da mola (19). (Consulte a Figura 10)

4.5.2.2 Desmontagem do corpo

Desaparafuse e retire a tampa com a respectiva gaxeta. Desaparafuse o assento com uma chave de fendas. (Consulte as Figuras 9 e 10)

Puxe o plugue, removendo-o de sua guia, e retire-o do corpo.

4.5.3 Inspeção das peças

(Consulte as Figuras 9 e 10)

Todos os componentes estão prontos para serem inspecionados. Substitua todos os itens com desgaste. Limpe todas as peças.

Preste atenção especialmente no estado do disco do plugue (24), de elastômero e metálico, e no assento.

Se o assento estiver desgastado, é possível repará-lo com polimento, usando um disco metálico e uma pasta abrasiva.

O diafragma deve ser substituído se estiver danificado. O mesmo é válido para o protetor de Teflon do diafragma (se incluído).

As gaxetas não devem ser reutilizadas.

Se preferir, o regulador pode ser enviado a um centro de reparação autorizado da GE para ser recondicionado.

4.5.4 Remontagem

Faça as operações de desmontagem na ordem inversa. Empurre a haste do plugue, pressionando-o em sua guia, e aperte o assento (26). Aparafuse a tampa (1) em seu lugar. Instale o(s) diafragma(s) (consulte a seção 4.5), colocando de modo adequado os protetores de Teflon. Assegure-se de que os assentos dos anéis o-ring estejam bem limpos antes de instalá-los. Conjunto:

- Reguladores com diafragma único: conjunto do plugue, placa do diafragma, diafragma, guia da mola (com gaxetas) e porca.
- Reguladores com diafragma duplo: conjunto do plugue, placa do diafragma, diafragma inferior, placa intermediária e anel do atuador, diafragma superior, guia da mola (com gaxetas), porca e contraporca.

Alinhe os orifícios do(s) diafragma(s) com os orifícios no flange do atuador e instale a mola, o suporte da mola e o alojamento. Gire o parafuso de ajuste o mesmo número de voltas anotado durante a desmontagem. Em seguida, deve-se verificar a calibração exata quando o regulador for colocado novamente em operação.

4.5.5 Substituição do diafragma

O diafragma pode necessitar ser substituído sem ter que realizar outras reparações. Se for fácil ter acesso ao regulador e ele for isolado, o diafragma pode ser substituído com o regulador instalado na tubulação. Neste caso, isole o regulador e drene toda a pressão. Para impedir uma pressurização acidental durante o trabalho no regulador, assegure-se de que as válvulas de isolamento estejam travadas. Retire o atuador seguindo as instruções na seção 4.5.2.

Substitua e instale o diafragma e remonte o atuador como mostrado nas seções 4.5, 4.5.3 e 4.5.6. Verifique a calibração uma vez mais quando o regulador for colocado novamente em operação.

LOCALIZAÇÕES DE ESCRITÓRIOS DE VENDAS DIRETAS

AUSTRÁLIA

Brisbane:
Telefone: +61-7-3001-4319
Fax: +61-7-3001-4399

Perth:
Telefone: +61-8-6595-7018
Fax: +61 8 6595-7299

Melbourne:
Telefone: +61-3-8807-6002
Fax: +61-3-8807-6577

BÉLGICA

Telefone: +32-2-344-0970
Fax: +32-2-344-1123

BRASIL

Telefone: +55-19-2104-6900

CHINA

Telefone: +86-10-5689-3600
Fax: +86-10-5689-3800

FRANÇA

Courbevoie
Telefone: +33-1-4904-9000
Fax: +33-1-4904-9010

ALEMANHA

Ratingen
Telefone: +49-2102-108-0
Fax: +49-2102-108-111

ÍNDIA

Mumbai
Telefone: +91-22-8354790
Fax: +91-22-8354791

Nova Deli

Telefone: +91-11-2-6164175
Fax: +91-11-5-1659635

ITÁLIA

Telefone: +39-081-7892-111
Fax: +39-081-7892-208

JAPÃO

Tóquio
Telefone: +81-03-6871-9008
Fax: +81-03-6890-4620

COREIA

Telefone: +82-2-2274-0748
Fax: +82-2-2274-0794

MALÁSIA

Telefone: +60-3-2161-0322
Fax: +60-3-2163-6312

MÉXICO

Telefone: +52-55-3640-5060

PAÍSES BAIXOS

Telefone: +31-15-3808666
Fax: +31-18-1641438

RÚSSIA

Veliky Novgorod
Telefone: +7-8162-55-7898
Fax: +7-8162-55-7921

Moscovo

Telefone: +7 495-585-1276
Fax: +7 495-585-1279

ARÁBIA SAUDITA

Telefone: +966-3-341-0278
Fax: +966-3-341-7624

SINGAPURA

Telefone: +65-6861-6100
Fax: +65-6861-7172

ÁFRICA DO SUL

Telefone: +27-11-452-1550
Fax: +27-11-452-6542

AMÉRICA DO SUL E CENTRAL E CARIBE

Telefone: +55-12-2134-1201
Fax: +55-12-2134-1238

ESPANHA

Telefone: +34-93-652-6430
Fax: +34-93-652-6444

EMIRADOS ÁRABES UNIDOS

Telefone: +971-4-8991-777
Fax: +971-4-8991-778

REINO UNIDO

Bracknell
Telefone: +44-1344-460-500
Fax: +44-1344-460-537

Skelmersdale

Telefone: +44-1695-526-00
Fax: +44-1695-526-01

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA Massachusetts

Telefone: +1-508-586-4600
Fax: +1-508-427-8971

Corpus Christi, Texas

Telefone: +1-361-881-8182
Fax: +1-361-881-8246

Deer Park, Texas

Telefone: +1-281-884-1000
Fax: +1-281-884-1010

Houston, Texas

Telefone: +1-281-671-1640
Fax: +1-281-671-1735

www.geoilandgas.com/valves

* Denota uma marca registrada da General Electric Company.

Outros nomes de empresas e nomes de produtos usados neste documento são as marcas registradas ou marcas comerciais dos respectivos proprietários.

© 2016 General Electric Company. Todos os direitos reservados.

GEA32387

04/2016

