

Manual de Instalação, Manutenção e Operação de Válvula de Bloqueio por Sobrepressão modelo G10F





ÍNDICE

1 – INSTRUÇÕES DE PRÉ-COMISSIONAMENTO	Pág 3
2 – SAÚDE E SEGURANÇA	Pág 3
3 – INTRODUÇÃO	Pág 4
4 – PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO	Pág 4
5 – CARACTERÍSTICAS	Pág 4
6 – INSTALAÇÃO	Pág 5
7 – OPERAÇÃO (PARTIDA)	Pág 6
8 – MANUTENÇÃO	Pág 7
9 – ARMAZENAMENTO	Pág 7
10 – RECOMENDAÇÕES GERAIS	Pág 7
11 – GARANTIA	Pág 7
12 – DESENHOS E LISTA DE COMPONENTES	Pág 12



Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação

Válvula de Bloqueio por Sobrepressão G10F

MI-50

1 – INSTRUÇÕES DE PRÉ COMISSIONAMENTO

Deve ficar claramente entendido que com as informações apresentadas nas Instruções de Comissionamento que seguem, não se pretende revogar ou substituir as instruções determinadas por qualquer outro órgão competente e deverá ser feita referência às relevantes Normas e/ou recomendações existentes sobre esta matéria.

Antes de qualquer Comissionamento, está subentendida a execução dos apropriados “Procedimentos de Limpeza e Purificação” que devem ser observados e todas as instruções sobre “Pressurização” e “Normas de Trabalho para Saúde e Segurança”, devem ser estritamente atendidas.

As recomendações dos fornecedores de válvulas, como por exemplo, “abrir lentamente” ou “abrir muito lentamente” devem ser estritamente observadas.

2 – SAÚDE E SEGURANÇA

Reguladores, válvulas e outros componentes pressurizados que contenham gases tóxicos, inflamáveis ou outros produtos perigosos, são potencialmente perigosos se não operados e mantidos da maneira correta. É imperativo que todos os usuários destes equipamentos sejam adequadamente educados e orientados para os perigos potenciais e certificar-se de que o pessoal responsável pela instalação, teste, comissionamento, operação e manutenção da fábrica sejam competentes para fazer isto. Os manuais de instrução são providos para orientação dos operadores, mas presume-se que os mesmos tenham um nível básico de conhecimento. Se houver quaisquer dúvidas ou ambigüidades que afetem os corretos procedimentos perguntem a **Gascat Ind e Com. Ltda.** que terá o prazer de avisar ou prover o competente serviço ou instrução. **NÃO ARRISCAR.** Nossos números de telefone, número do fax e e-mail estão descritos abaixo:

Gascat Indústria e Comércio Ltda.
Rodovia SP 73, 1141 – Indaiatuba / São Paulo.
CEP 13347-390
Telefone: 55 19 3936-9300
Fax: 55 19 3935-6009
Email: vendas@gascat.com.br

Os comentários que seguem, enquanto não exaustivos, provêm orientação de possíveis fontes de perigo à saúde e segurança.

2.1 – RUÍDO

Reguladores, válvulas e outros redutores de pressão podem gerar altos níveis de ruído, os quais podem ser prejudiciais às pessoas a eles expostas por longos períodos de tempo. Os usuários devem assegurar que as adequadas precauções serão tomadas, a fim de prever segurança à saúde dos empregados e/ou terceiros, conforme as normas e recomendações em vigência.

2.2 – INSTALAÇÃO

Todos os equipamentos, tubulação e vasos são projetados para suportar esforços mecânicos, como, por exemplo, torque e momentos de “bending”, em adição à pressão interna. Entretanto, todo cuidado deveria ser tomado durante a instalação para não impor esforços excessivos, os quais podem causar trincas que poderão resultar em uma quebra mais séria quando o regulador é colocado em operação. Tensões excessivas também podem ser causadas devido a não suportarem o comprimento da tubulação, as quais deverão ser adequadamente suportadas.

Todos os reguladores, válvulas shutoff, válvulas de alívio, etc., deveriam ser instaladas com o correto sentido de fluxo.

Linhas de impulso são importantes componentes de qualquer sistema de controle e, é essencial que estejam corretamente instaladas de acordo com as instruções.

Linhas de impulso deverão ser adequadamente suportadas para reduzir vibração excessiva a qual poderá provocar rompimento por fadiga. Elas também deverão ser posicionadas de maneira que não possam servir de apoio

Elaborado
GCN

Verificado/Aprovado
VL

CSQ
GN

Data
30/01/14

Revisão
00

Página
3 de 11



de pés ou mãos. Linhas de impulso deverão ser levemente inclinadas para que os líquidos e condensados escoem para o tubo principal.

Sistemas auxiliares não deverão ser alterados ou modificados sem conhecimento das condições de operação e permissão do superior responsável.

2.3 – OPERAÇÃO

Dependendo do tipo de regulador, a válvula do mesmo pode ficar posicionada totalmente aberta. Conseqüentemente, quando colocar um regulador em operação, as válvulas shutoff deverão ser abertas lentamente para que a válvula do regulador possa assumir sua posição de regulagem. Se as válvulas são abertas rapidamente a pressão upstream pode passar downstream através do regulador e super pressurizar a downstream da linha principal.

Todos os reguladores, etc., deverão operar com a mola de regulagem especificada pelo fabricante. Isto é especialmente importante quando operando válvula de alívio ou válvulas shutoff, uma vez que molas incorretas podem impedir uma válvula de alívio a abrir e uma válvula shutoff de fechar.

Deverão ser tomadas precauções para impedir a entrada de água através das aberturas para respiração e ventilação.

2.4 – MANUTENÇÃO

Reguladores e válvulas contêm gases com pressões que são algumas vezes superiores a pressão atmosférica. Antes de tentar investigar algum problema ou executar serviço de manutenção nos equipamentos, eles deverão estar seguramente despressurizados. Além disso, como a maioria dos gases pode ser inflamáveis, tóxicos, corrosivos, ou seja, perigosos, pode ser necessário purgar a instalação com um gás inerte, como Nitrogênio. Precauções especiais são necessárias para operação com gases como oxigênio ou gás clorídrico e o usuário deve estar seguro de que os procedimentos adequados estão implementados.

Eventualmente não é suficiente isolar o dispositivo de alta pressão, uma vez que pressões altas podem estar retidas à jusante das válvulas de isolamento. Não tentar remover tampas, plugs, etc., antes que este dispositivo esteja propriamente solto. Mesmo assim, é prudente considerar que o gás em alta pressão possa estar presente quando da remoção das tampas e plugs.

A maioria dos reguladores usa molas espirais como um dispositivo de carregamento. É importante reduzir a carga nestas molas afastando seu pressionador o máximo possível. Em alguns casos, poderá conter algum resíduo de carga, mesmo quando a mola está relaxada dentro os limites dos seus alojamentos.

3 – INTRODUÇÃO

A válvula de bloqueio automático por sobrepressão modelo G10F é do tipo auto-operado com mola, projetado para distribuição de gases a baixa pressão, tanto na área comercial como industrial, que tem como característica principal sua facilidade para operação e manutenção.

4 – PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

A válvula de bloqueio por sobrepressão modelo G10F é constituída de um atuador com acoplamento por colar de esferas que monitora a pressão de saída. No caso de aumento da pressão de operação além do limite definido, a bucha externa do acoplamento de esferas será deslocada e permitirá o movimento da haste central, que pressionará o obturador contra a sede e, dessa forma é liberado o sistema de bloqueio, interrompendo-se assim, o fluxo de gás. Após o restabelecimento das condições normais de trabalho, é necessário que a válvula seja rearmada.

5 – CARACTERÍSTICAS

- ✓ CONEXÕES: Corpo roscado 3/4" ou 1" NPT conforme ANSI B2.1 (standard) ou BSP DIN ISSO 228 (opcional - sob encomenda);



Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação

Válvula de Bloqueio por Sobrepressão G10F

MI-50

6 – INSTALAÇÃO

6.1 – Filtro

Recomendamos a instalação de um filtro tipo “Y” ou “cesto”, com malha de 150 mesh (mínimo) o mais próximo da entrada do regulador. Este cuidado é essencial ao perfeito funcionamento do aparelho, pois, eventuais partículas existentes na tubulação poderão se alojar entre a sede e o obturador, danificando-os e provocando passagem direta.

6.2 – Limpeza

Verificar a limpeza da tubulação antes da instalação do regulador. Recomendamos uma purga completa da linha com nitrogênio ou ar comprimido.

6.3 – Sentido de Fluxo

Verificar o sentido de fluxo do regulador na instalação.

6.4 – Tomada de impulso

Quando necessário, à jusante do regulador (conector para tubo de ϕ 3/8”) conforme esquemas de instalação.

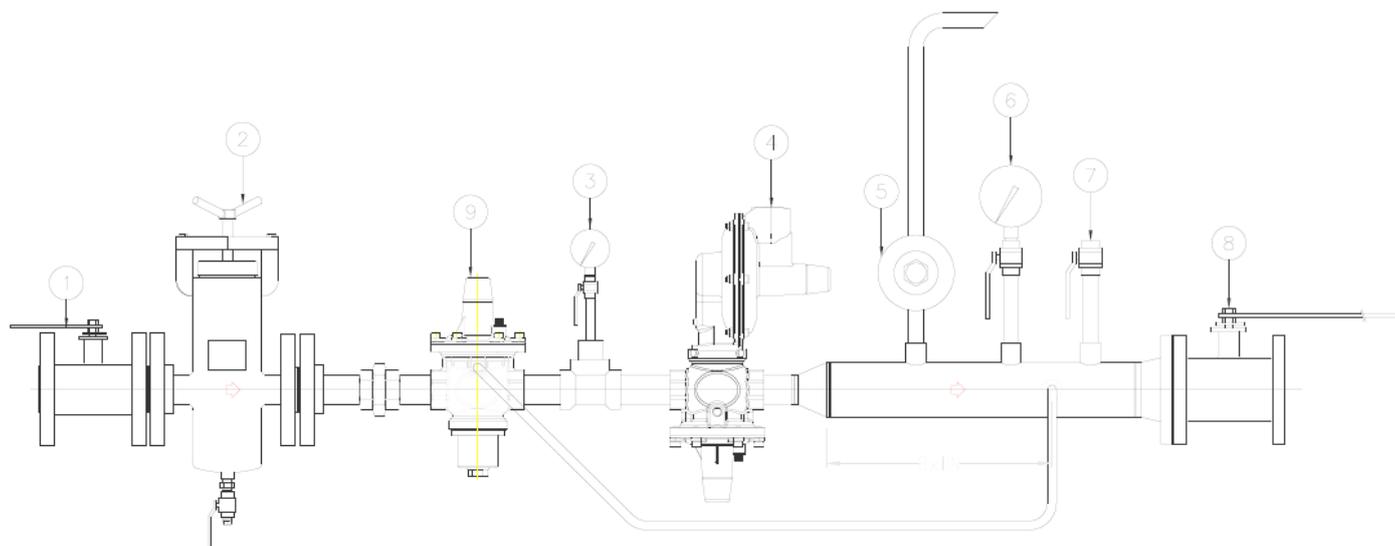
6.5 – Válvula de purga

Instalar uma válvula de purga à jusante do regulador (pode ser provisória, somente para ajuste).

6.6 – Outros dispositivos importantes para uma instalação segura (ver ABNT NBR 12313)

Uma instalação segura deverá conter, no mínimo (ver esquema proposto abaixo):

1. Válvula de bloqueio manual (tipo esfera ou similar).
2. Filtro com dreno.
3. Manômetro para leitura da pressão de entrada.
4. Regulador de pressão com bloqueio por sobrepressão incorporado.
5. Válvula de alívio parcial (Gascat modelo JR LP).
6. Manômetro para leitura da pressão de saída.
7. Válvula de purga ϕ 1/2”.
8. Válvula de bloqueio manual (tipo esfera ou similar).
9. Válvula de Bloqueio automático por sobrepressão modelo G10F.



Elaborado
GCN

Verificado/Aprovado
VL

CSQ
GN

Data
30/01/14

Revisão
00

Página
5 de 11



Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação

Válvula de Bloqueio por Sobrepressão G10F

MI-50

7 – OPERAÇÃO (PARTIDA)

- Neste procedimento supõe-se que existe um regulador de pressão instalado a jusante da válvula de bloqueio.
- ✓ Soltar totalmente a mola de ajuste de pressão do regulador.
 - ✓ Pressionar a mola da válvula de bloqueio, aproximadamente 70% do curso total da mola, através do pressionador, cujo acesso é pelo tampão localizado na parte superior da tampa.
 - ✓ Re-armar a válvula de bloqueio (normalmente sai da fábrica na posição bloqueada) através do eixo / parafuso de regulagem, utilizando a arruela roscada ao eixo como apoio. O re-arme é notado através de um leve 'click'.
 - ✓ Abrir lentamente a válvula de entrada do gás até 20% do curso total, com a válvula de purga aberta aproximadamente 20% do curso total.
 - ✓ Reduzir lentamente a abertura da válvula de purga até a estabilização do fluxo do gás, abrir totalmente a válvula de entrada do gás.
 - ✓ Fechar totalmente a válvula de purga para verificar a estanqueidade do conjunto obturador / sede, sem consumo do gás. O manômetro de saída deverá apresentar uma ligeira elevação na pressão, que deve se estabilizar após alguns segundos.
 - ✓ Abrir a válvula de purga aproximadamente 20% do curso total, ajustar lentamente a pressão de trabalho requerida (pressão de saída do regulador de pressão), através do parafuso de regulagem.
 - ✓ Para ajustar a pressão da válvula de bloqueio, primeiramente, deve-se fechar a válvula de purga. Ajustar então a pressão de saída do regulador para aproximadamente 30% acima da pressão de trabalho ou até a pressão desejada para a válvula de bloqueio; soltar o pressionador da mola da válvula de bloqueio até atingir o bloqueio. Isto pode ser notado pelo movimento do eixo (parafuso de regulagem) para o interior da válvula.
 - ✓ Fechar a válvula de entrada do gás, abrir a válvula de purga, puxar o eixo / parafuso de regulagem utilizando a arruela roscada a este. O re-arme é notado através de um leve "click".
 - ✓ Abrir o consumo do gás e efetuar o ajuste fino da pressão de trabalho.

Elaborado
GCN

Verificado/Aprovado
VL

CSQ
GN

Data
30/01/14

Revisão
00

Página
6 de 11



Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação Válvula de Bloqueio por Sobrepressão G10F

MI-50

8 – MANUTENÇÃO

<u>Defeito</u>	<u>Causa provável</u>	<u>Correção</u>
Queda da pressão de saída	Sujeira no filtro Vazão insuficiente	Verificar o filtro instalado no processo e providenciar limpeza. Verificar o dimensionamento do regulador em função das características do processo (pressão de entrada, saída e consumo). Efetuar a troca da sede (se possível). Verificar o diâmetro da tubulação de saída.
Aumento da pressão de saída / passagem direta	Presença de partículas entre o obturador / sede	Soltar os parafusos de fixação na intermediária do regulador, retirar o regulador do corpo. Verificar o estado do obturador e sede Proceder à limpeza ou troca, caso os mesmos tenham sido danificados.
Passagem de gás pelo respiro	Rompimento do diafragma ou presença de partículas na válvula de alívio	Soltar lentamente o parafuso de regulagem, retirar a mola. Soltar os parafusos da tampa superior, retirar o diafragma e proceder à limpeza ou troca, caso tenham sido danificados.
Acionamento do bloqueio	Aumento gradual da pressão de saída ou passagem direta	Verificar sede do lado do bloqueio; substituir aplicando veda-rosca em pasta teflon nos filetes da nova sede. Após rosquear a sede no corpo, retirar o excesso de pasta teflon. Usar veda-rosca Quimatic ou similar. Verificar o ring do eixo da shut-off localizado no conjunto do diafragma e proceder a troca se estiver danificado. Verificar o obturador do bloqueio e substituí-lo se danificado.

9 – ARMAZENAMENTO

Os reguladores não devem sofrer choque mecânico, sobe o risco de ocorrer danos nos componentes internos.

Os reguladores devem ser estocados em local limpo e seco, protegido de intempéries.

10 – RECOMENDAÇÕES GERAIS

- ✓ Testamos todos os nossos reguladores e válvulas nas condições de operação solicitadas.
- ✓ Os critérios e passos de manutenção estão contidos nos manuais, entretanto, qualquer dúvida quanto ao uso, operação ou manutenção, contatar o departamento técnico da Gascat, que lhe dará a orientação adequada.
- ✓ A Gascat fornece, a pedido, o kit completo de reposição.

11 – GARANTIA

Garantimos nossos produtos, a contar da data do faturamento, pelo período de 12 meses, caso os produtos estejam em operação, estendendo-se a até 18 meses, caso estejam em estoque. Tal garantia cobre apenas os casos em que for constatada a existência de defeitos de fabricação, não perceptíveis, quando da liberação do produto.

A presente garantia não é válida se for constatado que o defeito ou avaria foi ocasionada por acidente, desgaste normal, instalação inadequada, manobra e uso indevido, armazenamento inadequado, montagem

Elaborado
GCN

Verificado/Aprovado
VL

CSQ
GN

Data
30/01/14

Revisão
00

Página
7 de 11



Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação Válvula de Bloqueio por Sobrepressão G10F

MI-50

executada fora das normas técnicas ou no caso da compradora haver empreendido reparos ou alterações por conta própria, sem prévia autorização do fabricante.

As informações contidas neste manual expressam as condições de fornecimento GASCAT, independentemente da performance aferida.

As informações aqui presentes não devem ser interpretadas ou sugerirem garantia de performance em relação aos produtos finais, objeto de utilização do sistema, nem servem de recomendação para o uso de qualquer produto ou processo mencionado nas especificações. Este sistema somente deverá ser operado por técnico qualificado e treinado para esta finalidade; sendo que nenhuma alteração que afete a segurança do sistema, poderá ser executada sem nossa prévia autorização.

A Gascat Ind e Com. Ltda. reserva-se ao direito, sem aviso prévio, de promover alterações, introduzindo melhorias nos desenhos ou especificações dos produtos aqui descritos.

Elaborado
GCN

Verificado/Aprovado
VL

CSQ
GN

Data
30/01/14

Revisão
00

Página
8 de 11



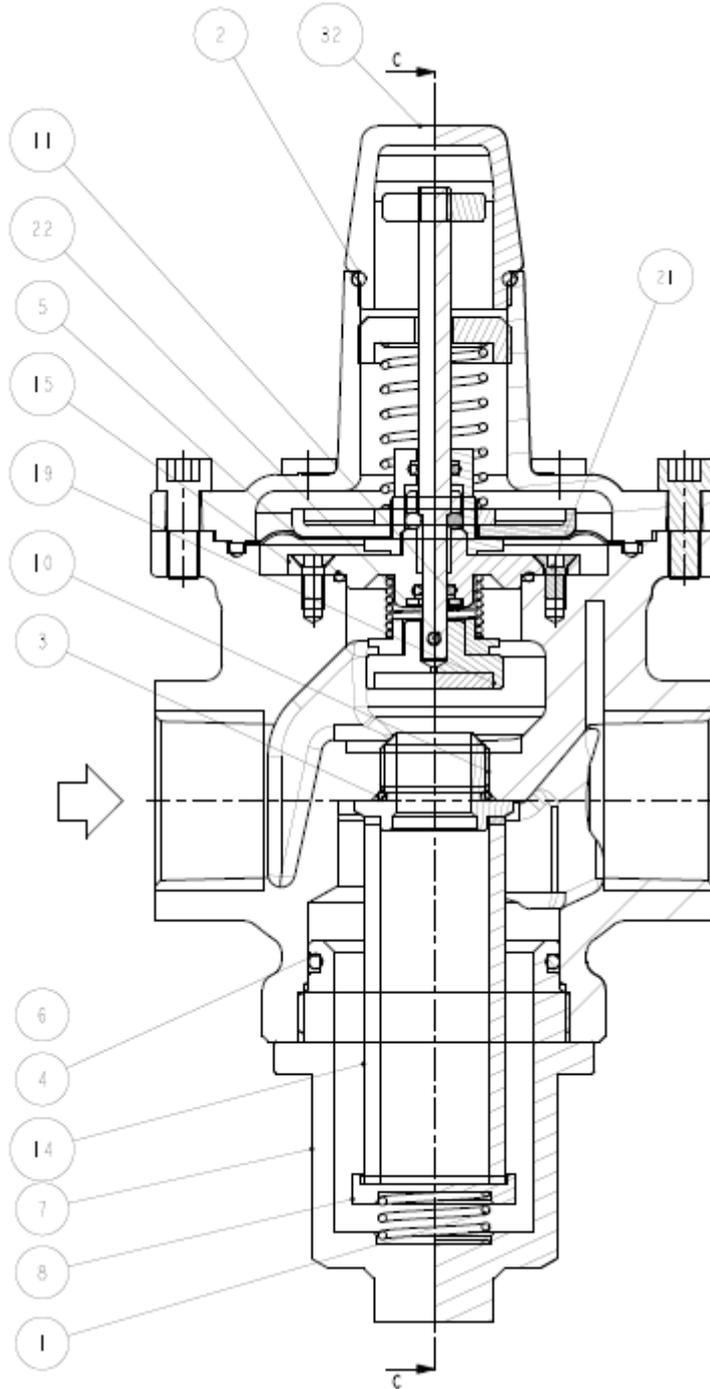
Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação

Válvula de Bloqueio por Sobrepressão G10F

MI-50

12 – DESENHOS E LISTA DE COMPONENTES



Elaborado
GCN

Verificado/Aprovado
VL

CSQ
GN

Data
30/01/14

Revisão
00

Página
9 de 11

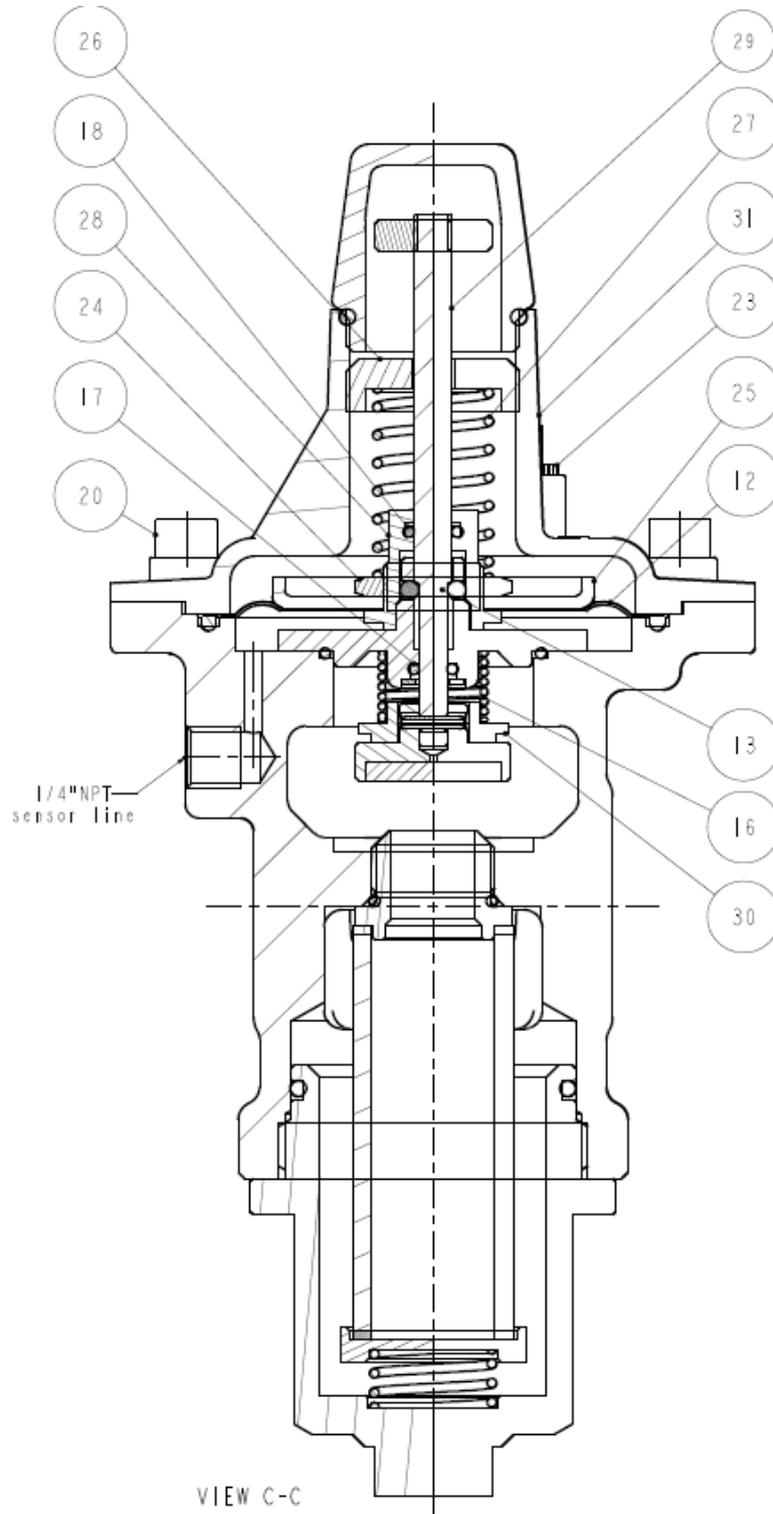


Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação

Válvula de Bloqueio por Sobrepressão G10F

MI-50



Elaborado
GCN

Verificado/Aprovado
VL

CSQ
GN

Data
30/01/14

Revisão
00

Página
10 de 11



Manual de Instalação e Manutenção e Operação

Válvula de Bloqueio por Sobrepressão G10F

MI-50

Gascat Ind Com Ltda

32	1	VISOR/ VIEW FINDER	ACRYLIC/POLYCARBONATE	10.01.02P_50	
31	1	TAMPA/ COVER	ALUMINUM SAE 306	10.00.01p_50	
30	1	SUPORTE DA MOLA/ SPRING SUPPORT	POLYACETAL	10.00.05P_50	
29	1	SHAFT/ HASTE	AISI 410/ASTM A276 TYPE 410	10.02.05P_50	
28	1	SHAFT GUIDE/ GUIA DA HASTE	ASTM B16 TM360 HARD/MIDDLE HARD	10.01.26P_50	
27	1	REG.SPRING/ MOLA SHUT-OFF	SEE TABLE	SEE TABLE	SEE TABLE
26	1	PRESSONADOR DA MOLA/ SPRING ADJUSTER	POLYACETAL	10.00.04p_50	
25	1	PRATO/ PLATE	POLYACETAL	10.00.03P_50	
24	1	PORCA/ NUT	ASTM B16 TM 360	10.01.06P	
23	1	PLUG/ VENT PLUG	PLUG POLYETHYLENE	10.00.06P	ALLIANCE PFP-1/8
22	1	PINO ELÁSTICO/ SPRING PIN 2.15X10	REENO: 704.031	05.56.14P	SPRING STEEL/ZINC FINISH
21	6	PARAFUSO/ SCREW DIN 7991 M4X0,7X8	CLASS 8.8	05.66.67	
20	6	PARAF. / DIN 912 M6X1X16	CLASS 8.8	05.50.18	
19	1	OBTURATOR	BUNA N	10.02.01P_50	
18	1	O'RING 1,78X6,07	BUNA-N	06.49.94	2-010
17	1	O'RING 1,78 X4,47	BUNA-N	06.53.37	2-008
16	1	MOLA DE REG. / REGULATION SPRING	DIN 17223 CLASS C	01.51.87P	PAINTED GREEN
15	1	GUIA/ GUIDE SUPPORT	BRASS HARDNESS 125-130HV	10.00.07P_50	
14	1	FILTER	POLIETILENO/BUN	07.49.29_50	
13	4	ESFERA 3MM/ SPHERE 3MM	AISI 410	05.54.04	
12	1	DIAFRAGMA/ DIAPHRAGM	BUNA-N	04.51.47_50	
11	1	ARRUELA/ WASHER DIN125 M5 5.3 X 10 X 1.0	BRASS	05.54.20	
10	1	SEDE/ SEAT	aluminum	10.01.32	
8	1	ARRUELA GUIA	St. 37	10.01.51	
7	1	COPO FILTRO	St. 37 / a-36	10.01.50	
6	1	CORPO/ BODY	DIN 1563 EN-GJS-400-15/ASTM A 536 Gr. 60.40.18	10.00.33M /35M	DN 3/4"NPT / 1" NPT
5	1	O'RING 1,78X33,05	BUNA-N	06.53.38	2-027
4	1	O'RING 2,62X40,94	BUNA-N	06.51.42	2-130
3	1	O'RING 1,78X17,17	BUNA-N	06.50.26	2-017
2	1	O'RING 2,62X25,06	BUNA-N	06.49.55	PARKER 2-120
1	1	MOLA FECHAM / CLOSING SPRING	AISI 302	01.50.25	
Item	Qty.	Denomination	Material	Code	Observation

Componentes do Kit de Reparo: 2, 3, 4, 5, 10, 12, 14, 17, 18, 19

Nota Importante: eventualmente, o código dos componentes acima mencionados podem ser alterados sem prévio aviso. Para evitar problemas de intercambiabilidade de peças solicitamos informar o número de série da válvula.

Elaborado
GCN

Verificado/Aprovado
VL

CSQ
GN

Data
30/01/14

Revisão
00

Página
11 de 11