

Manual de Instalação, Operação e Manutenção
Válvula de Contrapressão e Alívio Modelo ARGOS



GASCAT Ind Com Ltda

Manual de Instalação, Operação e Manutenção
Válvula de Contrapressão e Alívio Modelo ARGOS

MI-47

Sumário

1 – INSTRUÇÕES PRÉ COMISIONAMENTO	Pag. 3
2 – SAÚDE E SEGURANÇA	Pag. 3 / 4
3 – INTRODUÇÃO	Pag. 4
4 – PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO	Pag. 5
5 – CARACTERÍSTICAS E INSTALAÇÃO	Pag. 6
6 – START-UP E OPERAÇÃO	Pag. 7
7 – ARMAZENAMENTO	Pag. 7
8 – RECOMENDAÇÕES GERAIS	Pag. 7
9 – MANUTENÇÃO	Pag. 7 / 8
10 – GARANTIA	Pag. 8
11 – DESENHOS DO REGULADOR E PILOTO	Pag. 9 / 13

Prepared by
GCN

Approved by
VL

CSQ
GN

Date
06/07/12

Revision
00

Page
2 of 13



GASCAT Ind Com Ltda

Manual de Instalação, Operação e Manutenção **Válvula de Contrapressão e Alívio Modelo ARGOS**

MI-47

1 – INSTRUÇÕES PRÉ COMISIONAMENTO

Deve ser claramente entendido que as informações dadas sob as Instruções de Comissionamento abaixo não têm a intenção de revogar ou substituir instruções estabelecidas por qualquer entidade relevante e devem ser feitas referências às Normas relevantes e / ou recomendações existentes sobre este assunto.

Está implícito que, antes do comissionamento, devem ser realizados os devidos "Procedimentos de Limpeza e Purificação" e devem ser estritamente atendidas todas as instruções contidas em "Pressurização" e "Normas de Segurança no Trabalho e Saúde".

As recomendações dos fornecedores de válvulas de bloqueio, como por exemplo, "abrir devagar" ou "abrir muito devagar" devem ser rigorosamente observadas.

2 – SAFETY AND HEALTH

Reguladores, válvulas e outros componentes pressurizados que contêm gases tóxicos ou inflamáveis, ou outros produtos perigosos, são potencialmente perigosos se não forem corretamente operados e conservados. É obrigatório que todos os usuários desses equipamentos sejam devidamente instruídos e avisados sobre seu perigo potencial, e certificar-se de que o pessoal responsável pela instalação, teste, comissionamento, operação e manutenção da planta sejam qualificados o suficiente para executar seus deveres. Manuais de instrução são fornecidos para orientação dos operadores, mas supõe-se que eles tenham um nível básico de conhecimento. Se dúvidas ou ambiguidades que possam afetar os procedimentos apropriados persistirem, entre em contato com a Gascat, que terá o prazer de instruir ou fornecer o serviço ou instrução adequada. **NÃO CORRA QUALQUER RISCO.** Nosso telefone, e-mail são os seguintes:

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

Os itens abaixo, fornecem orientações sobre possíveis fontes de risco para a segurança e a saúde.

2.1 – Ruído

Reguladores, válvulas e outros redutores de pressão podem produzir altos níveis de ruído, que podem ser prejudiciais a pessoas expostas a eles por longos períodos de tempo. Os usuários devem assegurar-se de que as disposições apropriadas serão tomadas, a fim de prever a segurança e saúde dos funcionários e/ou de terceiros, de acordo com os padrões válidos e demais recomendações.

2.2 – Instalação

Todos os equipamentos, tubulações e filtros são projetados para suportar esforços mecânicos, como, por exemplo, flexão e torque, além da pressão interna. No entanto, deve-se tomar cuidado durante a instalação para não se fazer esforços excessivos, os quais podem causar trincas que possivelmente resultem em uma quebra no momento em que o regulador for colocado em operação.

Todos os reguladores, válvulas shut-off, válvulas de alívio, etc., devem ser instalados levando em consideração o sentido correto do fluxo.

As linhas de impulso são componentes importantes de qualquer sistema de controle e é essencial que elas sejam corretamente instaladas de acordo com as instruções.

As linhas de impulso devem ser adequadamente apoiadas para reduzir a vibração excessiva, o que pode provocar rupturas por fadiga. Elas também devem ser posicionadas de modo que não possam servir como apoio de pés ou mãos. As linhas de impulso devem estar ligeiramente inclinadas para que os líquidos e condensados drenem em direção à tubulação principal.

Sistemas auxiliares não devem ser alterados, ou modificados, sem conhecimento das condições de operação e sem a autorização dos responsáveis.

Prepared by
GCN

Approved by
VL

CSQ
GN

Date
06/07/12

Revision
00

Page
3 of 13



GASCAT Ind Com Ltda

Manual de Instalação, Operação e Manutenção **Válvula de Contrapressão e Alívio Modelo ARGOS**

MI-47

2.3 – Operação

Dependendo do tipo de regulador, sua sede interna pode estar posicionada totalmente aberta. Consequentemente, quando um regulador é colocado em operação, as válvulas de bloqueio deverão ser abertas lentamente para que a válvula reguladora possa assumir sua posição de regulagem. Se as válvulas forem abertas rapidamente, a pressão a montante pode passar a jusante através do regulador e sobre pressurizar a jusante da linha principal.

Todos os reguladores, devem operar com a mola reguladora especificada pelo fabricante. Esta disposição é particularmente importante ao operar válvulas de alívio ou shut-off, uma vez que molas incorretas podem impedir que uma válvula de alívio se abra e uma válvula shut-off seja fechada no momento adequado.

Devem ser tomadas precauções para evitar a entrada de água através das aberturas de respiros e ventilações.

2.4 – Manutenção

Reguladores e válvulas contêm gases à pressões que normalmente são mais altas que a pressão atmosférica. Antes de tentar investigar qualquer problema ou realizar a manutenção do equipamento, eles devem ser despressurizados com segurança. Além disso, como a maioria dos gases podem ser inflamáveis, venenosos, corrosivos ou perigosos de alguma maneira, pode ser necessário purgar a instalação com um gás inerte, como nitrogênio. Precauções especiais são necessárias para a operação com oxigênio ou gás clorídrico e o usuário deve estar seguro de que os procedimentos apropriados sejam implementados.

Eventualmente, não é suficiente isolar o dispositivo de alta pressão, uma vez que altas pressões podem ser retidas a jusante das válvulas de isolamento. Não tente remover tampas, plugues, etc., antes que estas partes sejam liberadas adequadamente. Mesmo assim, é aconselhável considerar que o gás de alta pressão pode estar presente no momento da remoção de tampas e plugues.

A maioria dos reguladores usa molas espirais como dispositivo de carga. É importante reduzir a carga dessas molas, liberando o máximo de carga possível. Em alguns casos, alguma carga residual pode ficar, mesmo que a mola esteja relaxada até seu limite.

3 – INTRODUÇÃO

A válvula de contrapressão modelo ARGOS é um regulador desenvolvido pelo Departamento de Engenharia GASCAT, que pertence a família dos “reguladores operados por piloto”, para utilização em todos os tipos de gases.

Esse regulador de contrapressão também pode ser utilizado com válvula de alívio parcial em estações de redução de pressão ou *city gates*, onde a precisão é necessária e as válvulas de alívio de mola normalmente diretas não podem alcançar.

Construção robusta, manutenção extremamente facilitada com poucas peças para reposição, a sua característica *top entry* elimina a necessidade de remoção da linha para manutenções ou para limpezas.

Prepared by
GCN

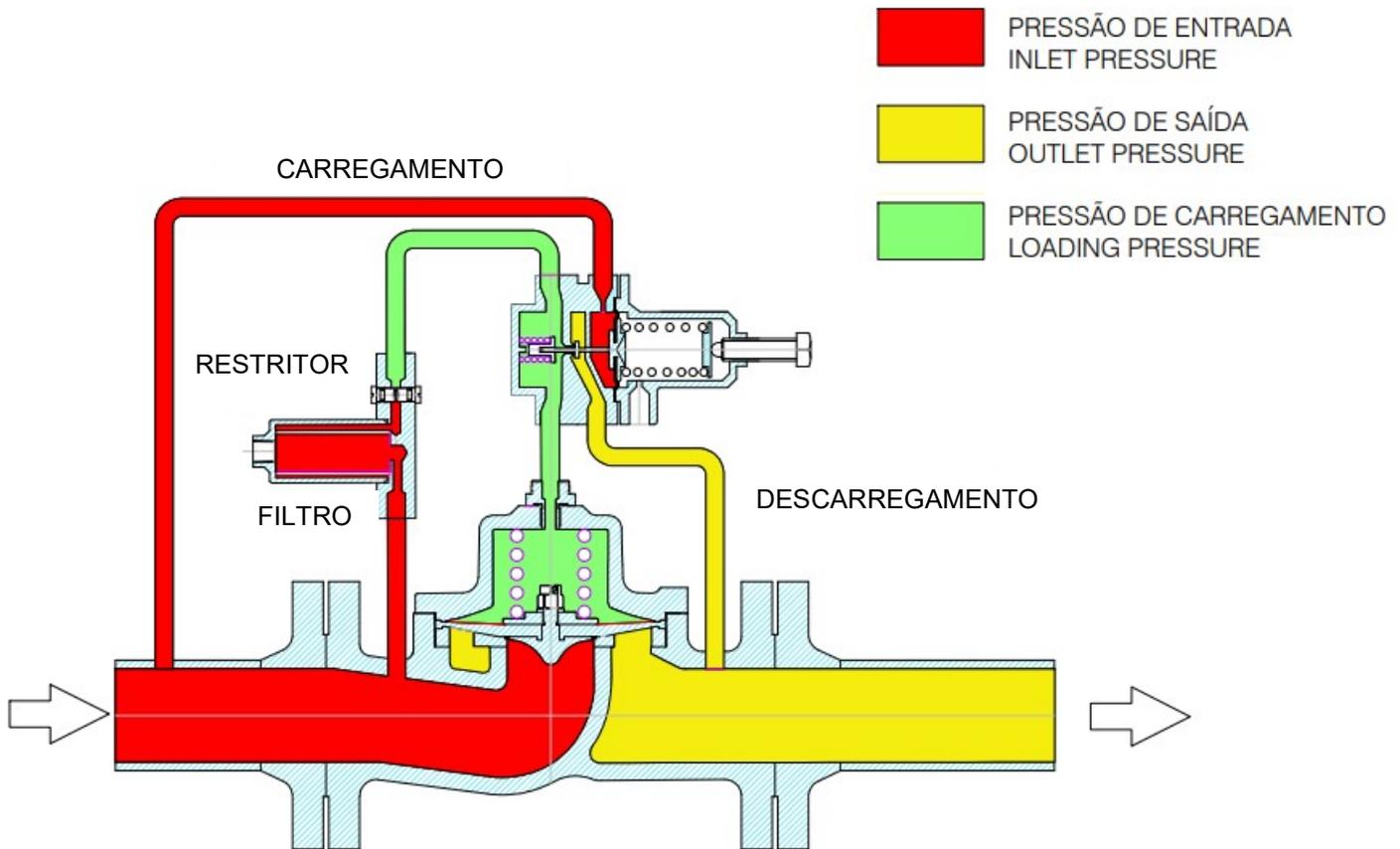
Approved by
VL

CSQ
GN

Date
06/07/12

Revision
00

Page
4 of 13

**4 – PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO**

O regulador de contrapressão ou válvula de alívio controla a pressão a montante em vez da pressão a jusante.

A ação de controle do piloto é o inverso de um piloto para válvula redutora de pressão (aumentar a pressão na câmara de detecção faz abrir a válvula do piloto). Sem vazão, quando a pressão de entrada é menor que o ponto de ajuste do regulador do piloto, o piloto é fechado e a pressão de entrada total carrega a caixa da mola através da conexão de carregamento do piloto, nessa condição, o diafragma pressiona o obturador contra a sede

À medida que a pressão de entrada aumenta acima do ponto de regulagem do piloto do regulador, ele abre e começa a sangrar a pressão para fora da caixa da mola mais rápido do que pode entrar através do restritor. Reduzindo a pressão sobre o diafragma, permite que a pressão de entrada levante o obturador progressivamente, permitindo o alívio de pressão a montante.



GASCAT Ind Com Ltda

Manual de Instalação, Operação e Manutenção Válvula de Contrapressão e Alívio Modelo ARGOS

MI-47

5 – CARACTERÍSTICAS E INSTALAÇÃO

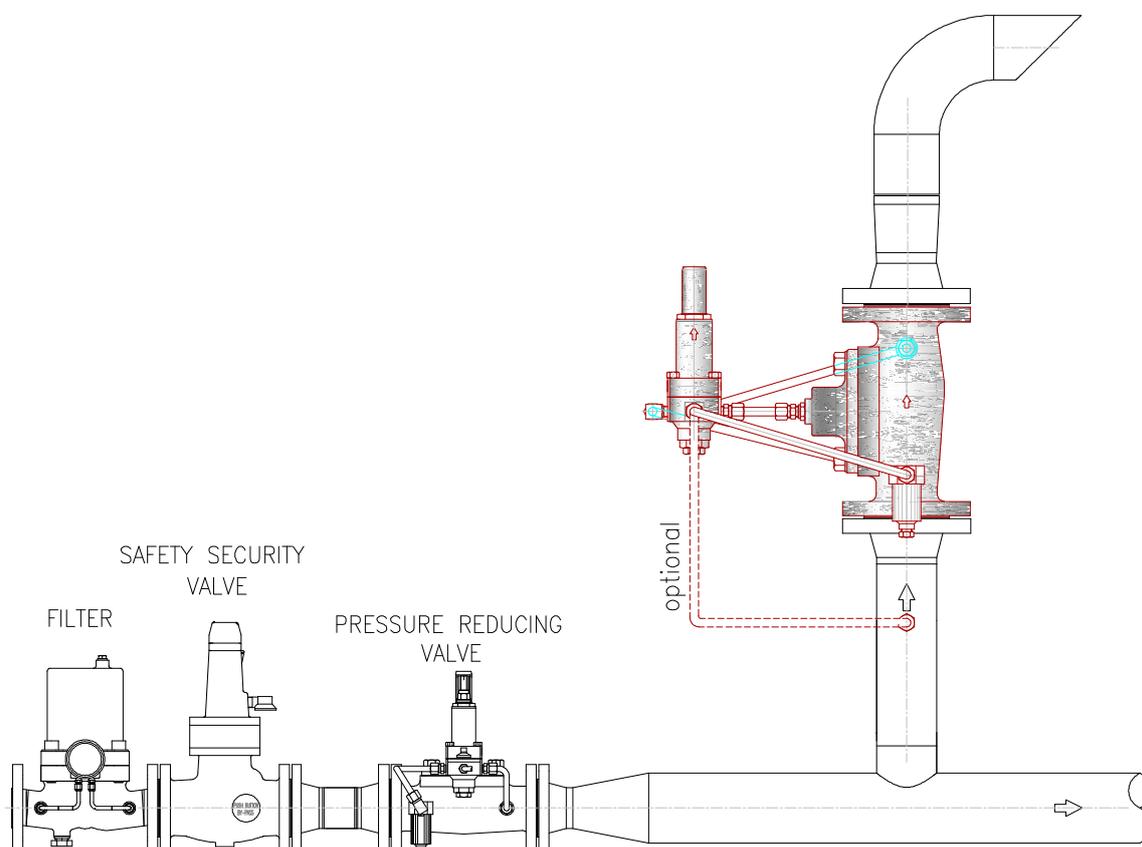
- ✓ Piloto operado;
- ✓ *Top Entry*;
- ✓ Conexões: Corpo com flange 1", 2" e 3"; Classe 150/300/600# de acordo com ANSI B.16.5;

5.1 – Limpeza

Conferir a limpeza da tubulação antes da instalação do regulador. Nós recomendamos a completa purga à montante da linha com nitrogênio ou ar comprimido.

5.2 – Direção de fluxo e Opção de montagem

Verificar o fluxo do regulador antes da instalação.



5.3 – Captação de impulso

Instale a linha de detecção do piloto a montante do regulador (conector para tubo de diâmetro externo de $\square 3/8$ " ou 10,0 mm)

Prepared by
GCN

Approved by
VL

CSQ
GN

Date
06/07/12

Revision
00

Page
6 of 13



GASCAT Ind Com Ltda

Manual de Instalação, Operação e Manutenção

Válvula de Contrapressão e Alívio Modelo ARGOS

MI-47

6 – START UP E OPERAÇÃO

1. Ajustar o restritor para uma posição de abertura intermediária;
2. Aumentar a compressão da mola o máximo possível;
3. Se instalado, abra a(s) válvula(s) manual(ais) na(s) linha(s) de controle e na linha de alimentação do piloto;
4. Certifique-se de que a Válvula de Alívio Argos (ARV) seja ventilada para a atmosfera ou que o sistema a jusante esteja habilitado para receber fluxo. Abra a válvula de bloqueio a jusante ou abra o respiro na tubulação a jusante do ARV;
5. Abra lentamente a válvula de bloqueio a montante para pressurizar o ARV e o sistema piloto. O ARV deve travar (desligar) com pressão zero a jusante;
6. Diminua lentamente a configuração da mola piloto até que algum fluxo seja alcançado. Nesta situação, o fluxo pode ser apenas através do sistema piloto;
7. Ajustar o restritor para melhor estabilidade e performance. Mover o ajuste para MIN resultará em um ganho maior, mais sensibilidade e menor velocidade de fechamento. Mover o ajuste para MAX resultará em menos ganho (maior banda proporcional), menos sensibilidade e alta velocidade de fechamento;
8. Ajustar lentamente a mola do piloto até que a pressão a montante desejada (ajuste de alívio) seja alcançada.

7 – ARMAZENAMENTO

Válvulas em geral não devem sofrer choques mecânicos, sob risco de danificar seus componentes internos. Devem ser armazenados em local limpo e seco, protegidos contra intempéries.

8 – 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.

Prepared by
GCN

Approved by
VL

CSQ
GN

Date
06/07/12

Revision
00

Page
7 of 13



GASCAT Ind Com Ltda

Manual de Instalação, Operação e Manutenção Válvula de Contrapressão e Alívio Modelo ARGOS

MI-47

9 – MANUTENÇÃO

Para que sejam mantidas inalteradas as condições de fornecimento requeridas, a válvula de alívio ARGOS deverá ser submetida a revisões preventivas, cuja periodicidade será em função da vazão, da sujeira do gás e do regime de trabalho da instalação.

<u>Problema</u>	<u>Possível Causa</u>	<u>Solução</u>
Muito tempo para fechar a válvula ou a válvula nunca fecha firmemente o ponto de ajuste	Filtro sujo	Verificar o filtro e se necessário realizar a substituição;
Vazamento com a válvula fechada Passagem direta	Partículas entre o diafragma e a grade	- Desaperte os parafusos de fixação da tampa superior do regulador e retire o conjunto tampa/piloto do seu corpo da válvula. - Verifique as marcas do diafragma e a condição da grade/assento. - Limpe ou substitua-os, se estiverem danificados.
	Partículas entres o eixo do obturador e o assento do piloto	Remova o plugue central do cartucho piloto. Limpe ou substitua o cartucho, se estiver danificado.
	Ruptura/fissura no diafragma	Substituir o diafragma

10 – 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 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.

Prepared by
GCN

Approved by
VL

CSQ
GN

Date
06/07/12

Revision
00

Page
8 of 13

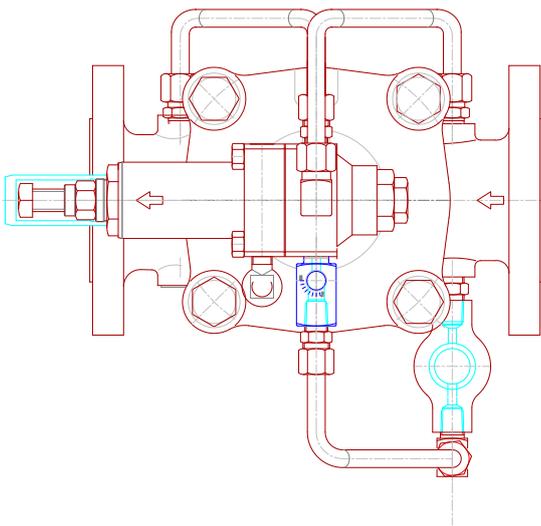
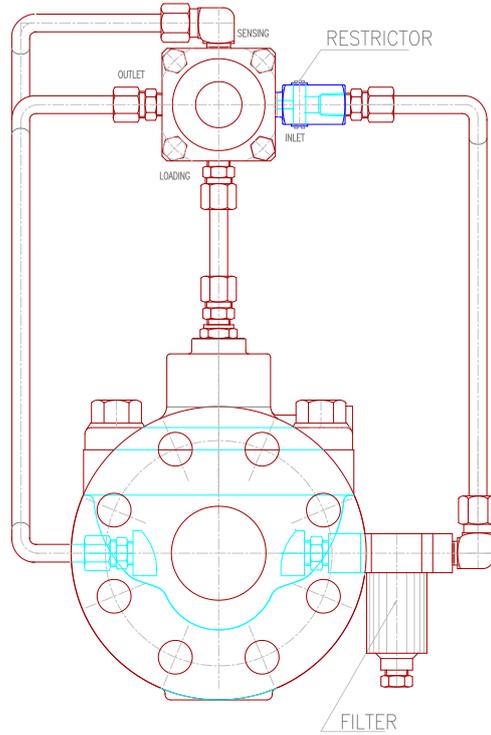
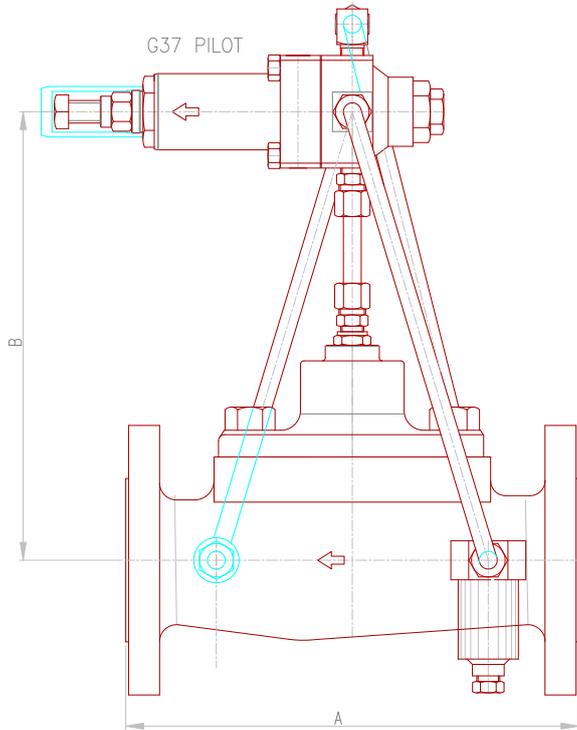


GASCAT Ind Com Ltda

Manual de Instalação, Operação e Manutenção
Válvula de Contrapressão e Alívio Modelo ARGOS

MI-47

11 – DESENHOS DO REGULADOR E PILOTO

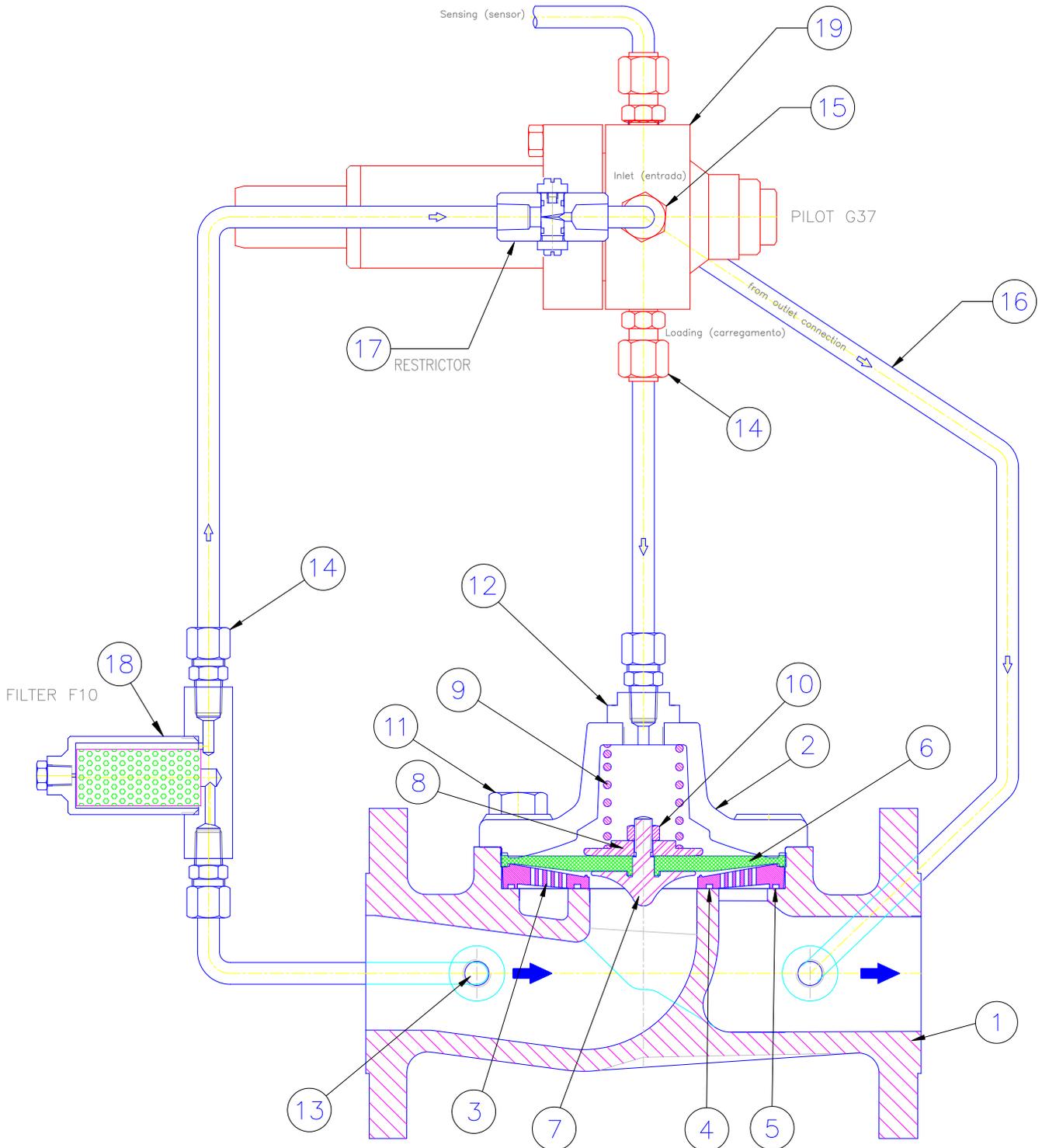


DIMENSIONS ($\pm 1.6\text{mm}$)

CLASS	150#			300#			600#		
	1"	2"	3"	1"	2"	3"	1"	2"	3"
A	184	254	298	197	267	317	210	286	337
B	190	220	260	205	230	280	215	240	300
WGT./KG	9.0	17.0	29.0	10.0	19.0	35.0	11.0	21.0	39.0



11.2 – Montagem da válvula de alívio e piloto





GASCAT Ind Com Ltda

Manual de Instalação, Operação e Manutenção
Válvula de Contrapressão e Alívio Modelo ARGOS

MI-47

Item	Kit reposição	Qtd	Descrição	Material
1		1	Corpo	ASTM A216 Gr. WCB
2		1	Tampa	ASTM A216 Gr. WCB
3		1	Grade	S.S.
4	•	1	O'ring	Buna N
5	•	1	O'ring	Buna N
6	•	1	Diafragma	Buna N / Hydrin
7		1	Direcionador de fluxo	Aluminum
8		1	Guia da mola	Carbon Steel
9		1	Mola principal	Carbon Steel
10		1	Porca	ASTM A276 TP 304
11		4	Parafuso sextavo	Carbon Steel
12		1	Bucha hexagonal 1/2" x 1/4" NPT	Carbon Steel
13		1	Niple 1/4" x 1/4" NPT	Carbon Steel
14		4	Conector	ASTM A276 TP 316
15		2	Cotovelo	ASTM A182 F316
16		1	Tubing	ASTM A269 TP316
17		1	Restritor	ASTM A351-CF8M
18		1	Filtro	ASTM A351-CF8M
19		1	Piloto	Aluminum / Buna N

Observação: A Gascat recomenda que seus clientes informem o número de série para evitar a incompatibilidade entre as peças.

Prepared by
GCN

Approved by
VL

CSQ
GN

Date
06/07/12

Revision
00

Page
11 of 13



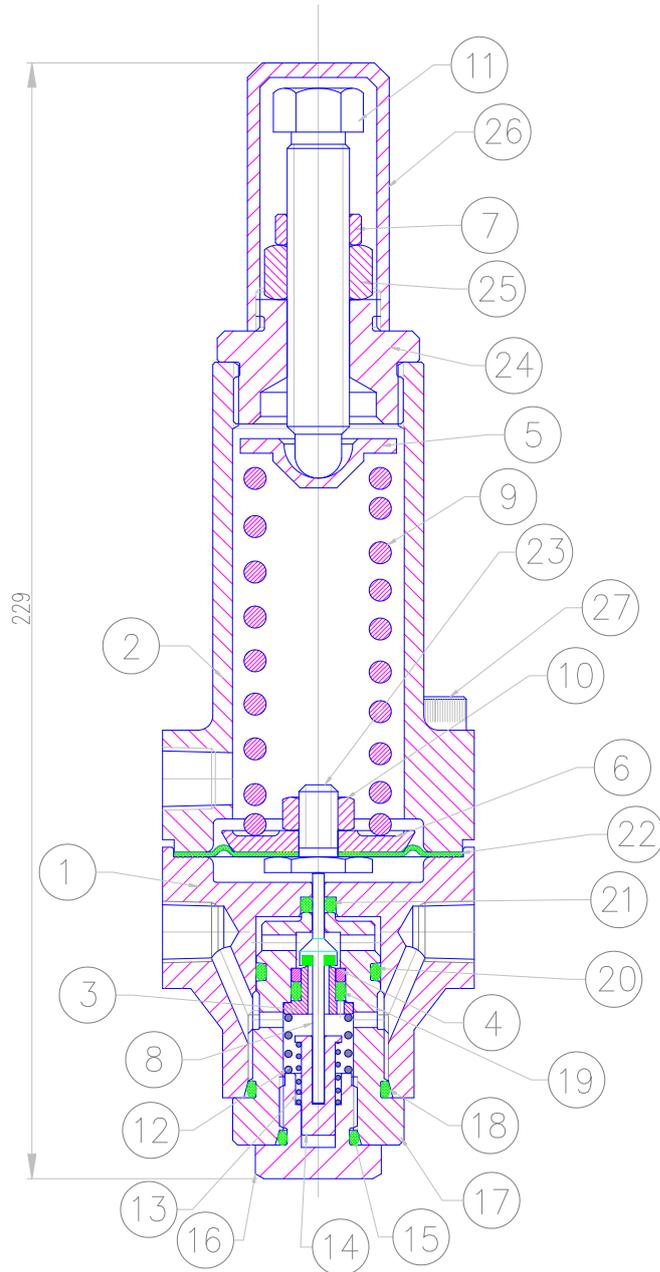
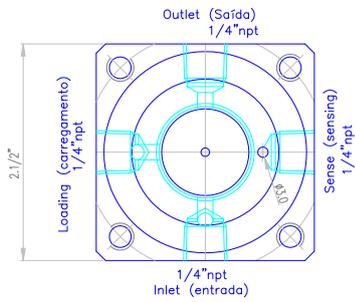
GASCAT Ind Com Ltda

Manual de Instalação, Operação e Manutenção

Válvula de Contrapressão e Alívio Modelo ARGOS

MI-47

11.3 – PILOTO G37



Prepared by
GCN

Approved by
VL

CSQ
GN

Date
06/07/12

Revision
00

Page
12 of 13



GASCAT Ind Com Ltda

Manual de Instalação, Operação e Manutenção
Válvula de Contrapressão e Alívio Modelo ARGOS

MI-47

11.4 – ITENS LIST - PILOT G37

Item	Qty	Denomination	Material	Spare Kit	Comments
1	1	PILOT BODY G31/ PRE-PILOT BODY G38	ALUMINUM 6351 T6		
2	1	TAMPA/ COVER	ALUMINUM 6351 T6		
3	1	SEDE/ SEAT	ASTM A276 TP 304		
4	1	ESPAÇADOR/ SPACING	ASTM B16		
5	1	PRESSIONADOR DA MOLA/ SPRING ADJUSTER	CARBON STEEL		
6	1	PRATO DA MEMBRANA/ DIAPHRAGM plate	CARBON STEEL		
7	1	ANEL LIMITADOR/ SPACING RING	CARBON STEEL		
8	1	SUB.CONJUNTO DO OBTURADOR/ OBTURATOR	ASTM A276 TP304/PU		
9	1	MOLA DE REGULAGEM/ REGULATION SPRING	CARBON STEEL		
10	1	PORCA DO DIAFRAGMA/ NUT	ASTM A276 TP 304		
11	1	PARAFUSO DE REGULAGEM/ REGULATION SCREW	CARBON STEEL		
12	1	MOLA DA SEDE/ SPRING	AISI-302		
13	1	MOLA DO OBTURADOR/ SPRING	AISI-302		
14	1	GUIA DO OBTURADOR/ GUIDE	ASTM A276 TP 304		
15	1	O-RING	BUNA-N		
16	1	TAMPÃO/ PLUG	ASTM B16		
17	1	OPERADOR DO PILOTO/ COVER	ASTM B16		
18	1	O-RING	BUNA-N		
19	1	O-RING	BUNA-N		
20	1	O-RING	BUNA-N		
21	1	O-RING	BUNA-N		
22	1	DIAFRAGMA/ DIAPHRAGM	BUNA-N		EFFBE
23	1	PARAFUSO DO DIAFRAGMA/ DIAPHRAGM SCREW	ASTM A276 TP 304		
24	1	TAMPÃO SUPERIOR/ COVER	ASTM B16		
25	1	PORCA DE REGULAGEM/ NUT	CARBON STEEL		
26	1	CAPUZ/ COVER	ALUMINUM		
27	4	PARAF. ALLEN/ SCREW 5/16" x 1 1/2"	CL. 8.8		

Prepared by
GCN

Approved by
VL

CSQ
GN

Date
06/07/12

Revision
00

Page
13 of 13