

**Manual de Instalação, Manutenção e Operação de Válvula
de Regulagem de Pressão Série Governor 254**



Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação
Válvula de Regulagem de Pressão – Governor 254

MI-59

ÍNDICE

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

Elaborado
Marcos Souza

Verificado / Aprovado
Vanizio Lizo

CSQ
Gustavo Nieto

Data
26/06/20

Revisão
00

Página
2 de 11



Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação

Válvula de Regulagem de Pressão – Governor 254

MI-59

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 3836-93001

www.gascat.com.br

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

Elaborado
Marcos Souza

Verificado / Aprovado
Vanizio Lizo

CSQ
Gustavo Nieto

Data
26/06/20

Revisão
00

Página
3 de 11



Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação

Válvula de Regulagem de Pressão – Governor 254

MI-59

Quando necessário (em instalações subterrâneas ou em área interna), deverá ser instalada uma tubulação de ventilação a partir da rosca de $\varnothing \frac{1}{4}$ " NPT, posicionada na campânula ou alojamento do diafragma, a qual deverá ser estendida e posicionada em local seguro e ventilado, com a saída do vente protegida para evitar entrada de água da chuva e de insetos que possam provocar a obstrução da ventilação.

Sistemas auxiliares não deverão ser alterados ou modificados sem conhecimento das condições de operação e permissão de pessoal 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 à montante pode passar à jusante através do regulador e super pressurizar à jusante 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 inflamável, 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

Regulador auto-operado de ação direta por mola, de estágio único, para aplicações com médias e baixas pressões em trabalho pesado, com todos os tipos de gases não corrosivo e para gases corrosivos, quando construído em suas versões especiais.

Estes reguladores foram desenvolvidos com a finalidade de facilitar sobremaneira sua manutenção ou substituição de peças, pois, devido à sua característica "top entry", não há necessidade de sua retirada da linha para manutenção ou simples limpeza. Os reguladores da série Governor 254 também são conhecidos pela sua, simplicidade construtiva e robustez.

Nas válvulas para uso em oxigênio deverão ser tomadas todas as precauções necessárias para operação com este tipo de gás, evitando presença de óleo ou graxa nas ferramentas e não usar lubrificantes que não sejam compatíveis com oxigênio. Utilizar sempre os materiais de construção da válvula compatível com o tipo do gás.

4 – PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

Os reguladores de pressão da série Governor 254 operam pela ação direta da mola sobre o elemento sensor de pressão de saída (diafragma) que, com a variação do consumo e a conseqüente alteração da pressão no elemento sensor, re-posicionará o eixo obturador aumentando ou diminuindo a abertura da válvula, de modo a manter constante a pressão de saída ajustada.

Elaborado
Marcos Souza

Verificado / Aprovado
Vanizio Lizo

CSQ
Gustavo Nieto

Data
26/06/20

Revisão
00

Página
4 de 11

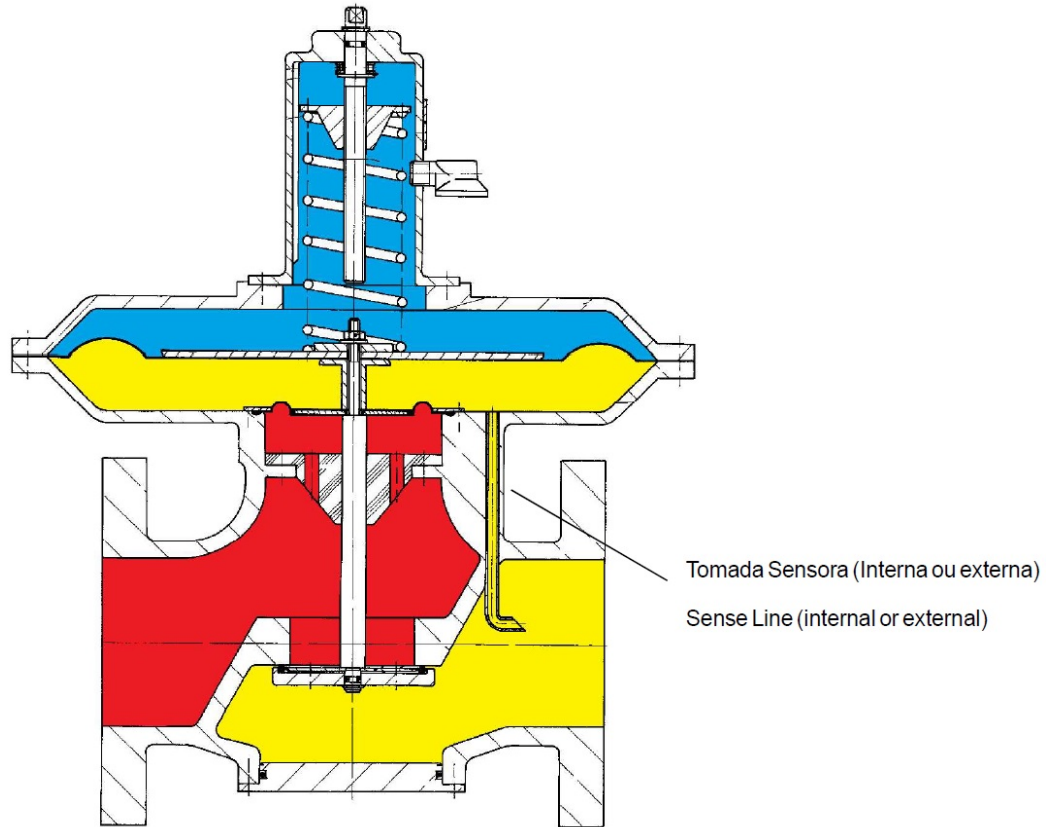


Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação Válvula de Regulagem de Pressão – Governor 254

MI-59

-  Pressão Entrada
Inlet Pressure
-  Pressão de saída
Outlet Pressure
-  Pressão Atmosférica
Atmospheric Pressure



5 – CARACTERÍSTICAS

- ✓ Auto operado de ação direta por mola.
- ✓ Falha aberto.
- ✓ Tipo globo
- ✓ Top Entry
- ✓ Opção para configuração; com e sem alívio interno.
- ✓ Conexões: Corpo flangeado DN 3", 4", 6" e 8" 150# conforme ANSI B.16.5 (outras configurações sob consulta).
- ✓ Opções de material de construção do corpo; ferro nodular (outros materiais sob consulta).
- ✓ Disponível em várias pressões de saída.

6 – INSTALAÇÃO

6.1 – Filtro

Recomendamos a instalação de um filtro tipo "cesto", com malha de 200 mesh (mínimo), na linha principal, 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 da válvula. Recomendamos uma purga completa da linha com nitrogênio ou ar comprimido.

Elaborado
Marcos Souza

Verificado / Aprovado
Vanizio Lizo

CSQ
Gustavo Nieto

Data
26/06/20

Revisão
00

Página
5 de 11



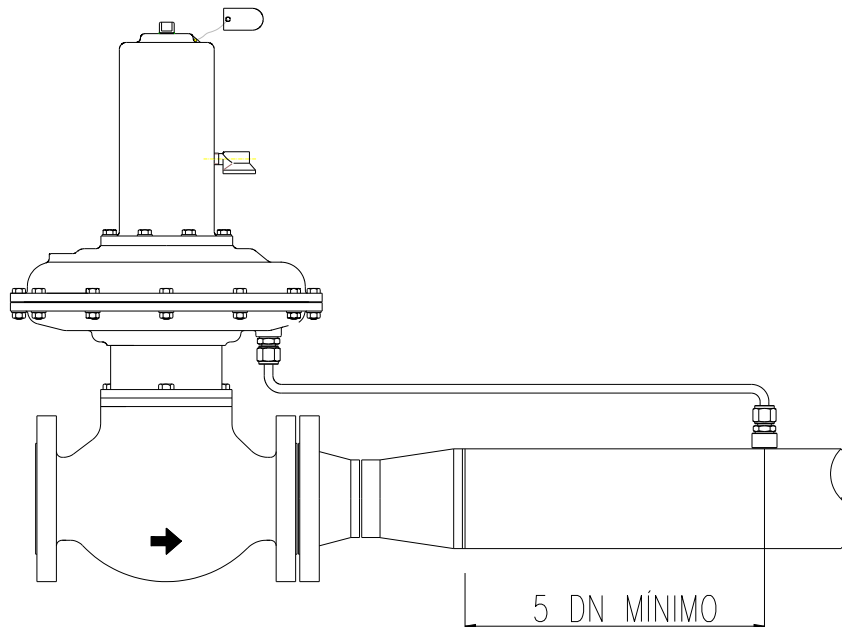
Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação Válvula de Regulagem de Pressão – Governor 254

MI-59

6.3 – Sentido de Fluxo e Opções de Montagem

Verificar o sentido de fluxo do regulador antes da instalação.



6.4 – Tomada de impulso

Instalar a tomada de impulso pode interna ou externa a jusante do regulador (conector para tubo de \varnothing 10 mm) a uma distância mínima de 5 vezes o diâmetro nominal da tubulação e em trecho de tubulação livre de obstrução (tomada externa), com um diâmetro de tubulação onde a velocidade de escoamento do gás não ultrapasse 20 m/s (considerando a menor pressão de saída e a máxima vazão).

6.5 – 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 (Gascat).
3. Manômetro para leitura da pressão de entrada.
4. Válvula de bloqueio automático (Gascat modelo GIPS).
5. Regulador de pressão.
6. Válvula de alívio parcial (Gascat modelo Júnior).
7. Manômetro para leitura da pressão de saída.
8. Válvula de purga \varnothing 1/2".
9. Válvula de bloqueio manual (tipo esfera ou similar).

Elaborado
Marcos Souza

Verificado / Aprovado
Vanizio Lizo

CSQ
Gustavo Nieto

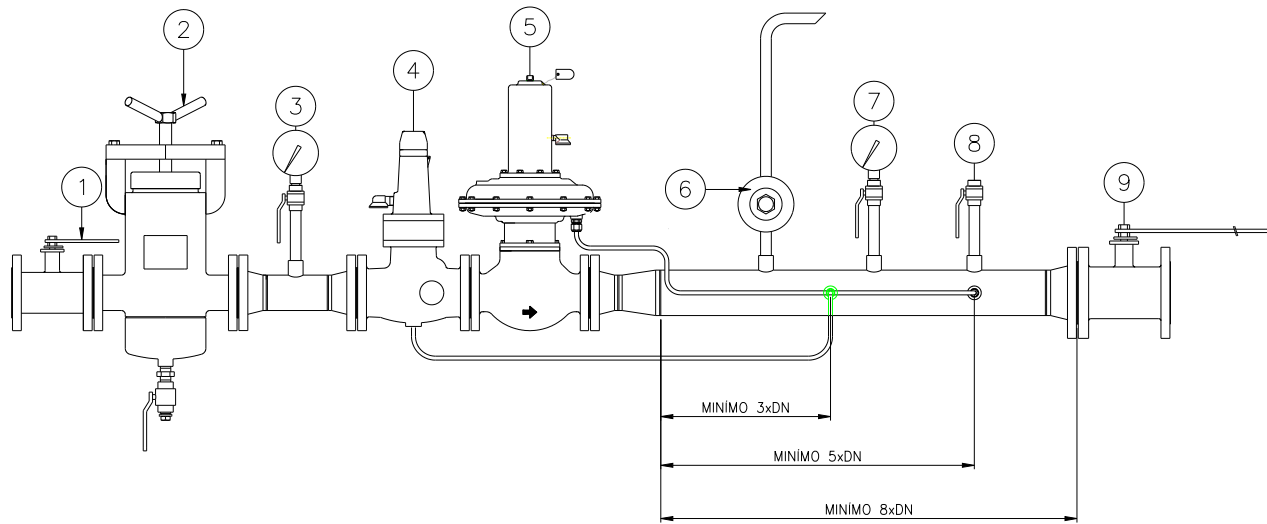
Data
26/06/20

Revisão
00

Página
6 de 11



ESQUEMA DE INSTALAÇÃO RECOMENDADO



7 – OPERAÇÃO (PARTIDA)

- ✓ Fechar, lentamente, as válvulas de fechamento de saída situada à jusante do regulador.
- ✓ Fechar, lentamente, as válvulas de fechamento de entrada situada à montante do regulador.
- ✓ Certificar-se que a mola de regulagem de pressão do regulador está totalmente solta (normalmente sai da fábrica solta).
- ✓ Abrir a válvula de purga localizada à jusante do regulador aproximadamente 20%.
- ✓ Abrir, lentamente, a válvula de fechamento situada à montante do regulador, verificando a pressão do gás através do manômetro situado à jusante do mesmo.
- ✓ Fechar lentamente a válvula de purga até a estabilização do fluxo do gás. Abrir totalmente a válvula de entrada do gás.

Ajuste do Regulador

- ✓ Abrir a válvula de Purga situada à jusante do regulador com, aproximadamente, 20% da passagem.
- ✓ Ajustar a pressão do regulador através do parafuso de regulagem localizado na sua tampa superior, para a pressão de operação requerida (sentido horário para aumentar e anti-horário para reduzir a pressão).
- ✓ Fechar a válvula de purga.
- ✓ Verificar a estanqueidade do regulador através do manômetro situado à jusante do mesmo, para isso a indicação de pressão deverá se manter estável após o fechamento durante, aproximadamente, 2 minutos.
- ✓ Abrir lentamente a válvula de fechamento de saída do gás.
- ✓ Efetuar ajuste fino da pressão.



Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação Válvula de Regulagem de Pressão – Governor 254

MI-59

8 – MANUTENÇÃO

<u>Defeito</u>	<u>Causa provável</u>	<u>Correção</u>
Vibração	Problemas na instalação	Verificar se a tubulação está corretamente suportada, se a vibração não advém de outros componentes ou se é devido a dimensionamento inadequado de algum equipamento da instalação.
	Diafragma ressecado ou o conjunto eixo do regulador principal / camisa (cx. da sede) desgastado	Substituir o diafragma e ou o conjunto do eixo do regulador principal camisa (cx. da sede).
Pulsação (oscilação da pressão de saída)	Baixa vazão (menor que 5% da vazão máxima)	Verificar dimensionamento do regulador e instalar sede reduzida se disponível.
	Tomada de impulso mal localizada	Verificar se posicionamento da linha de impulso encontra-se próximo de algum instrumento ou equipamento que possa estar provocando algum tipo de distúrbio na linha.
	Velocidade de resposta do regulador incompatível com a do sistema	Proceder a instalação uma válvula restritora de vazão na tubulação de impulso (válvula de agulha), ajustando sua abertura até que seja encontrado o correto posicionamento da mesma.
Passagem direta ou regulador travado em posição aberta	Eixo principal do regulador travado na caixa da sede	Verificar estado do eixo principal do regulador procedendo a sua substituição ou a da caixa da sede caso necessário.
	Linha de impulso rompida ou danificada	Verificar estado da linha de impulso e proceda a sua substituição caso necessário.
Queda da pressão de saída / vazão insuficiente	Sujeira no filtro	Providenciar limpeza do filtro ou substituição do elemento filtrante.
Passagem de gás pelo respiro da campânula	Rompimento do diafragma	Substituir o diafragma.
Falta de gás na entrada do regulador	Válvula de bloqueio automático bloqueada / fechada	Re-armar a válvula de bloqueio automático.
Aumento da pressão de saída / passagem direta	Presença de partículas entre o obturador / sede ou danificados	Remover a tampa de inspeção e o obturador e proceder à limpeza nos componentes (obturador e sede). Verificar o estado geral destes componentes procedendo a sua substituição caso necessário.
	Rompimento do diafragma	Substituir o diafragma.

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.

Elaborado
Marcos Souza

Verificado / Aprovado
Vanizio Lizo

CSQ
Gustavo Nieto

Data
26/06/20

Revisão
00

Página
8 de 11



Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação Válvula de Regulagem de Pressão – Governor 254

MI-59

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

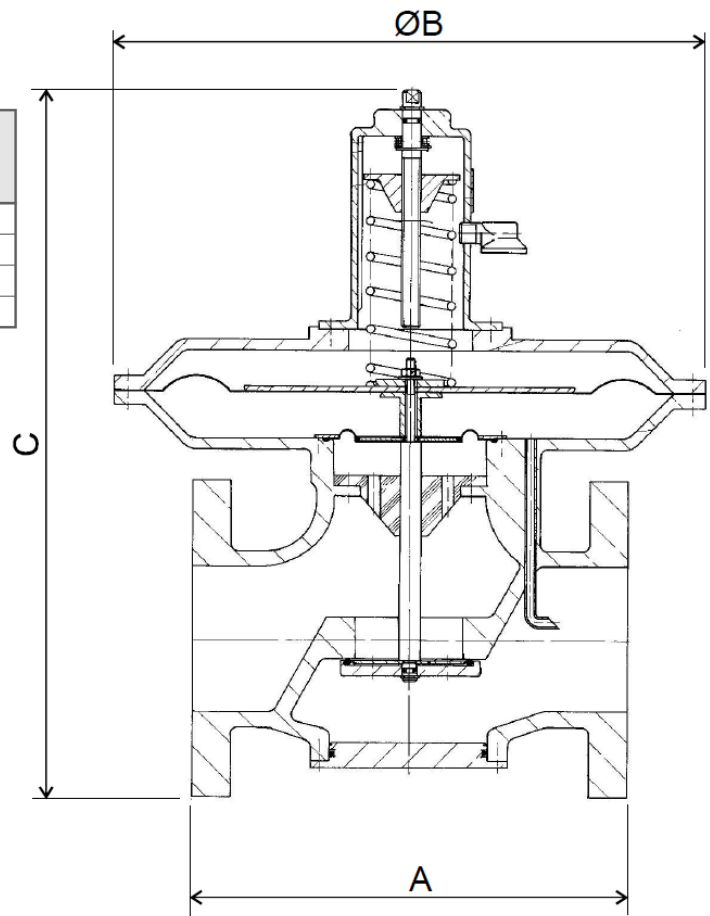
As informações contidas neste manual expressam as condições de fornecimento GASCAT, independentemente da performance aferida.

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.

12- DESENHO DIMENSIONAL Ø 3", 4", 6" e 8"

DN	DIMENSÕES (mm)			PESOS (kg)
	A	ØB	C	
3"	298	381	486	15
4"	352	451	754	64
6"	451	559	1024	115
8"	543	662	1388	210



Elaborado
Marcos Souza

Verificado / Aprovado
Vanizio Lizo

CSQ
Gustavo Nieto

Data
26/06/20

Revisão
00

Página
9 de 11



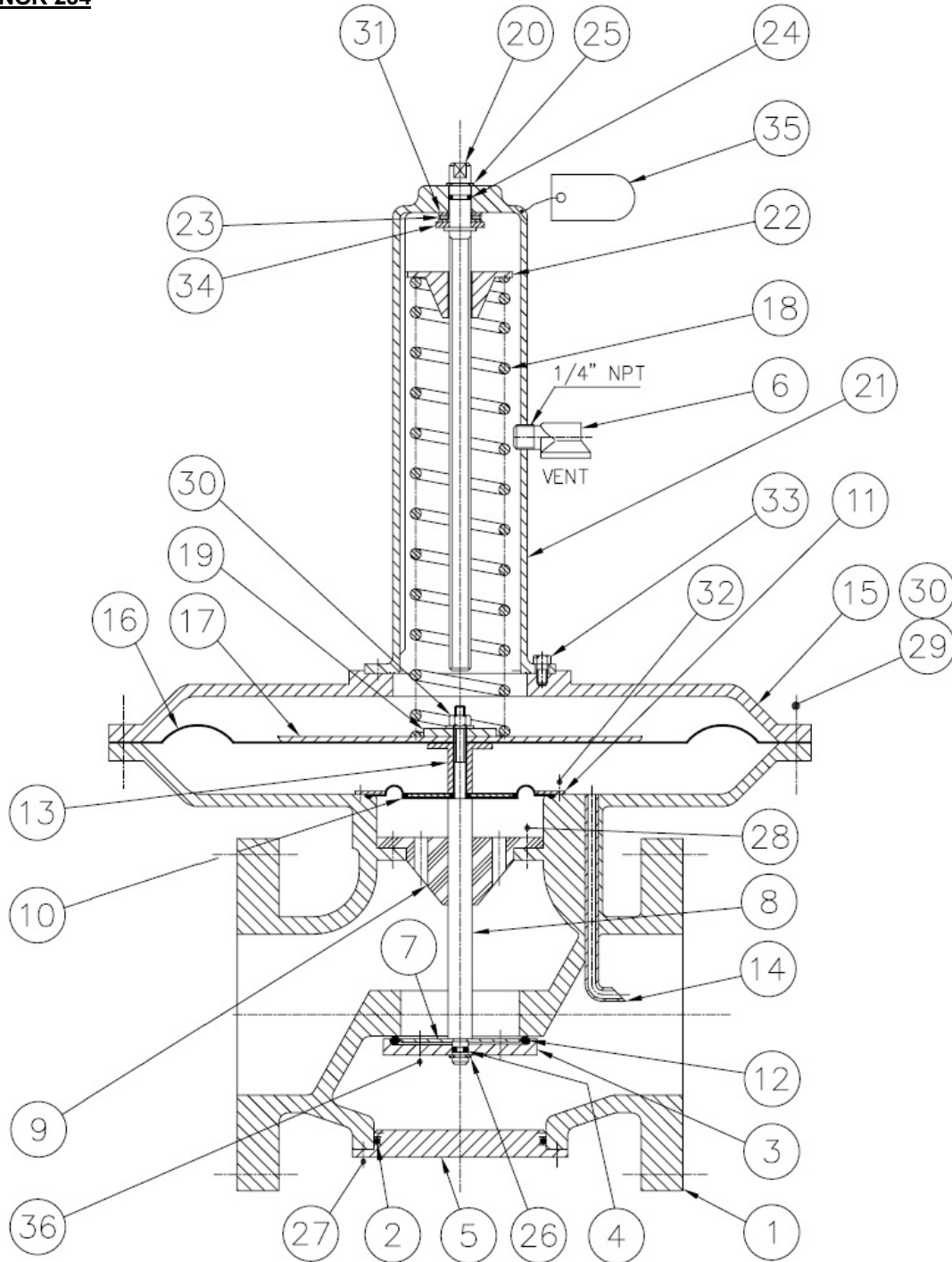
Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação

Válvula de Regulagem de Pressão – Governor 254

MI-59

13- GOVERNOR 254



Elaborado
Marcos Souza

Verificado / Aprovado
Vanizio Lizo

CSQ
Gustavo Nieto

Data
26/06/20

Revisão
00

Página
10 de 11



Gascat Ind Com Ltda

Manual de Instalação e Manutenção e Operação
Válvula de Regulagem de Pressão – Governor 254

MI-59

POS.	QUANT.	DENOMINACAO
1	1	CORPO
● 2	1	O’RING
3	1	OBTURADOR
● 4	1	O’RING
5	1	TAMPA DE INSPECAO
6	1	RESPIRO
7	1	PLAQUETA (OBTURADOR)
8	1	EIXO
9	1	GUIA DO EIXO
● 10	1	DIAFRAGMA
11	1	PLAQUETA (DIAFRAGMA)
● 12	1	O’RING
13	1	ESPACADOR
14	1	TUBO PITOT
15	1	TAMPA SUPERIOR
● 16	1	DIAFRAGMA
17	1	PRATO MEMBRANA
18	1	MOLA DE REGULAGEM
19	1	GUIA DA MOLA
20	1	PARAFUSO DE REGULAGEM
21	1	CAMPANULA
22	1	PRESSIONADOR DA MOLA
23	1	ROLAMENTO
● 24	1	O’RING
25	1	ANEL TRAVA
26	1	ANEL TRAVA
27	6	PARAF. CAB. SEXT
28	4	PARAF. CAB. SEXT
29	12	PARAF. CAB. SEXT
30	13	PORCA SEXT
31	2	ARRUELA ROLAMENTO
32	6	PARAF. CAB. RED. ESC.
33	6	PARAF. CAB. SEXT
34	1	ARRUELA DE ENCOSTO
35	1	ETIQUETA DE IDENT
36	4	PARAF. CAB. RED. FENDA

NOTAS:

● 1- ITENS QUE COMPÕE O KIT DE REPOSIÇÃO

Elaborado
Marcos Souza

Verificado / Aprovado
Vanizio Lizo

CSQ
Gustavo Nieto

Data
26/06/20

Revisão
00

Página
11 de 11