



Regulador de Baixa Pressão

Modelo BP2403

Emissão: Outubro/19

Revisão: 04

Data Revisão: Outubro/22

Resp.: WCA

Regulador de pressão de segundo estágio ou estágio único para gás (natural, propano, butano, metano, LP, ar comprimido, nitrogênio, e outros sob consulta) com capacidade de vazão conforme demonstrado nas curvas de desempenho abaixo. Pode ser provido de válvula de bloqueio por sobrepressão (OPSO) com rearme manual, assim como válvula de alívio parcial.

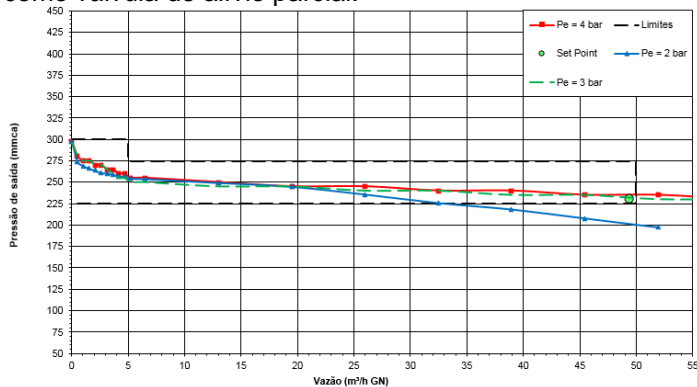


Gráfico 1 – Pressão de saída em 25 mbar

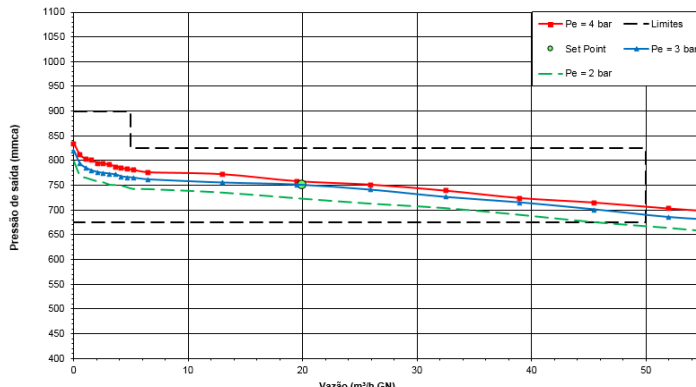


Gráfico 2 – Pressão de saída em 75 mbar

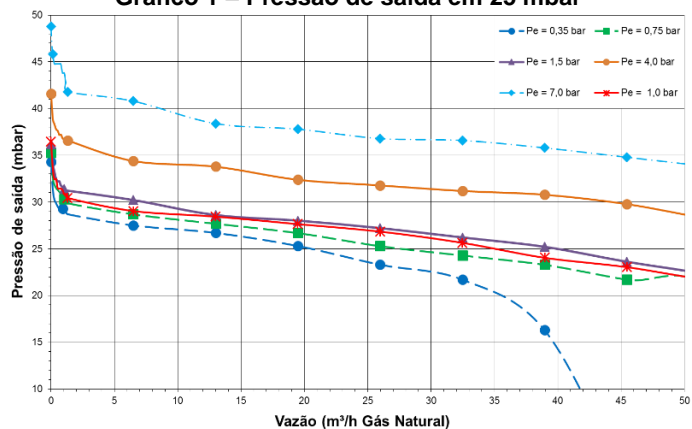


Gráfico 3 – Pressão de saída em 22 mbar

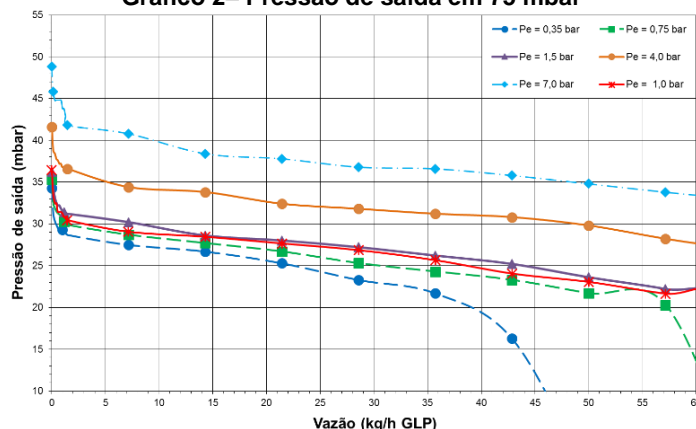


Gráfico 4 – Pressão de saída em 28 mbar

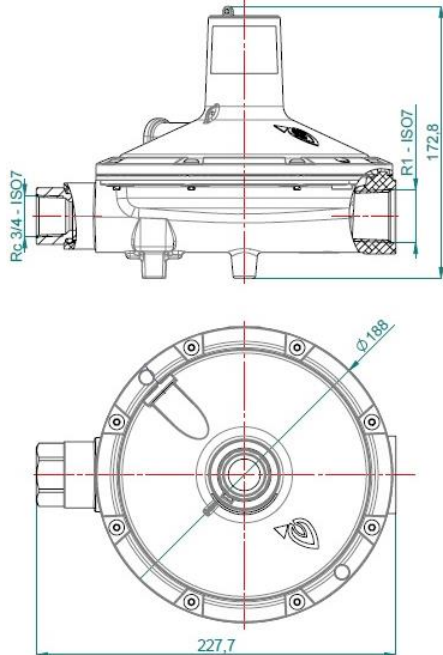


Fig. 1 – Dimensões externas (s/ OPSO)

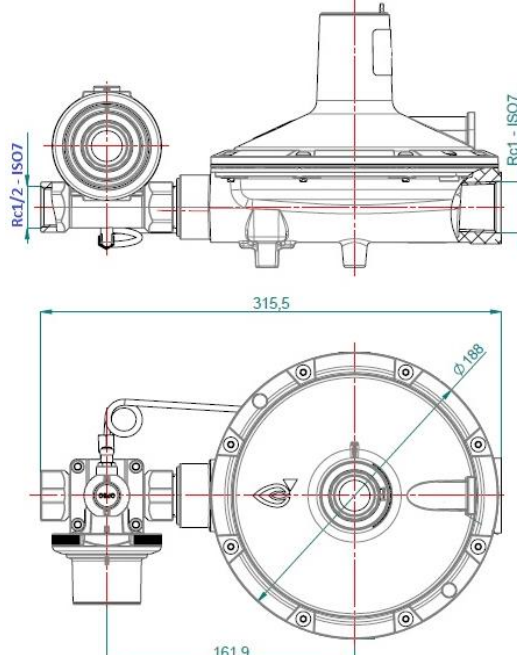


Fig. 2 – Dimensões externas (com OPSO)



Tabela 1 – Características do regulador

| Características | BP2403 | Observações |
|---|--|--|
| Temperatura de trabalho | -20° C a +60° C | |
| Faixa de pressão de entrada operacional | 0,21 a 4 bar | |
| Pressão de entrada máxima admissível | 7 bar | |
| Range para regulagem da pressão de saída | 20 a 400 mbar | Possível com a substituição da mola do regulador. Opcionalmente sem acesso à regulagem da pressão de saída |
| Válvula de alívio parcial | 2 x PS | Opcional, podendo ser bloqueada |
| Range para regulagem bloqueio OPSO (quando aplicável) | 38 a 500 mbar | Quando requerido. Opcionalmente sem acesso à regulagem da pressão de bloqueio. |
| Diâmetro do orifício | 9,5 mm | |
| Vazão garantida | 25 / 50 Nm ³ /h de gás natural 30 / 60 kg/h de gás LP | Conforme modelo, aplicação e diferencial de pressões. |
| GR | 10 | |
| GF | 10 / 20 / 30 | Conforme modelo e aplicação. |
| Mangueira dos respiros | Inexistente | |
| Respiros (regulador e OPSO) | Roscado em Ø 1/4" com tela | Para instalações enterradas, fornecido com conector de engate rápido de 6mm nas sobretampa do regulador e OPSO |
| Conexão de entrada | 3/4" BSP fêmea ISO7-1 ou NPT (regulador) 1/2" BSP fêmea ISO7-1 ou NPT (c/ OPSO) | Opcionalmente fornecido com porca giratória |
| Conexão de saída | 1" BSP fêmea ISO7-1 ou NPT | Opcionalmente fornecido com porca giratória |
| Indicador de status do OPSO (quando aplicável) | Sim (localizado dentro do botão de rearme do OPSO) | |
| Tratamento superficial | Tampas (regulador e OPSO) pintadas em vermelho, corpos pintados em preto | |

Materiais:

Corpo e tampas em alumínio;
Diafragmas telados feitos em NBR, obturadores e demais vedações em NBR;
Molas, discos e eixos em aço;
Demais componentes em aço, aço inoxidável, zamac, latão e plástico.
Tubbing e conectores para OPSO em cobre ou aço Inox.

Dispositivos de segurança e acessórios (opcionais):

- **Válvula de bloqueio por sobrepessão (OPSO)** - Dispositivo que interrompe o fluxo de gás quando atingido o valor máximo permitido para a pressão de saída. Possui botão de acrílico transparente que ao ser desrosqueado proporciona um by pass que auxilia no rearme do dispositivo. Possui indicador na cor verde que mostra status do dispositivo (dentro do botão de rearme do OPSO).
- **Válvula de bloqueio por subpressão (UPS0)** - Dispositivo que interrompe o fluxo de gás quando atingido o valor mínimo permitido para a pressão de saída. Possui haste em plástico na cor verde para o rearme manual (região central da tampa – sobretampa plástica transparente).
- **Válvula de alívio de ação parcial** - Dispositivo que alivia para a atmosfera a pressão (excedente) que ultrapassa o valor máximo estipulado na pressão de saída. Tem por finalidade evitar o bloqueio indevido do OPSO decorrente de expansão térmica e/ou fechamentos bruscos.

- **Test point a montante e a jusante do regulador de pressão** – Não aplicável.

- **Tampa rotativa** – dispositivo permite rotacionar a tampa do regulador de pressão para posicionamento estratégico do respiro (vent), protegendo o mecanismo interno da entrada de água.

Instalação e Operação:

1. Certificar-se de que a tubulação está limpa, sem água e/ou outras impurezas;
2. Desembalar o produto, tomando o devido cuidado para evitar choques e quedas;
3. Conectar o produto à tubulação existente, fazendo o uso do vedante adequado ao padrão de rosca. Para roscas padrão NPT ou BSP ISO7, recomendamos o uso de vedante líquido tipo PTFE ou tipo anaeróbico. Outros tipos de vedantes podem ser utilizados, porém deve-se observar a quantidade e aplicação adequada, pois o excesso de vedante e torque não melhoram a qualidade da vedação.
4. No caso de reguladores fornecidos com porcas giratórias, a vedação deverá ser feita pela aplicação do anel chato (em NBR) fornecido junto ao regulador de pressão;
5. Ao pressurizar a rede, fazê-lo de maneira gradativa, pois a abertura rápida do gás poderá arrastar as eventuais sujeiras existentes na tubulação para a sede do regulador de pressão, prejudicando seu desempenho. Outro efeito indesejado causado pela abertura rápida da válvula a montante do regulador é o bloqueio da válvula de bloqueio por sobrepressão "OPSO".
6. Caso seja necessário o ajuste da pressão de saída, tal ajuste deverá ser feito da seguinte maneira:
 - Remover a sobretampa plástica (parte central da tampa do regulador de pressão), acessar o disco de regulagem (interno) e, para aumentar a pressão de saída deve-se girar o disco no sentido horário (sentido de giro dos ponteiros do relógio), enquanto que para diminuir a pressão de saída deve-se girar o disco no sentido anti-horário (sentido contrário ao sentido de giro dos ponteiros do relógio).
 - Observar que tal ajuste deverá ser feito com o sistema em condições de consumo (pressão dinâmica).

Rearme do dispositivo OPSO: Após verificada a causa da anomalia, e certificar-se que não há pressão no trecho a jusante do regulador de pressão, deve-se desrosquear o tampão em acrílico transparente (fig. 3), o qual já proverá um by pass facilitando o rearme, em seguida, puxa-lo até escutar o som do rearme da válvula ("click"). Mantê-lo acionado até a pressão na rede se estabilize, pois, em caso contrário o OPSO poderá atuar novamente. Rosquear novamente o tampão em acrílico transparente (caso contrário o OPSO permanecera aberto, mesmo quando acionado).

Nota: evitar o aperto do botão em acrílico transparente. O excesso de torque traz dificuldades para o desaperto (momento do rearme).

Rearme do dispositivo UPSO: Após verificada a causa da anomalia, e certificar-se de que há pressão no trecho a montante do regulador de pressão, deve-se inicialmente proceder o rearme do OPSO (quando existir), conforme tratado no texto acima, em seguida, deve-se puxar a haste de rearme do UPSO.

Observar nesse momento a pressurização do trecho a jusante do regulador de pressão, assim como verificar por intermédio do indicador visual verde (Fig. 3 e Fig. 4) se o OPSO não foi acionado novamente.



Fig. 3 – rearme do OPSO

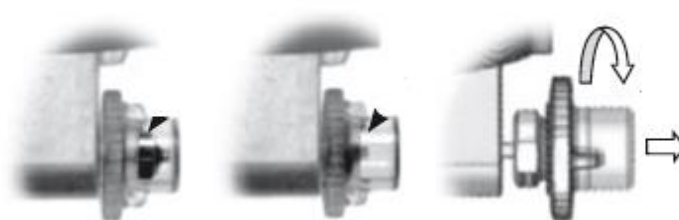


Fig. 4 – rearme do OPSO