

MANUAL DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO

VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO

MODELO DOMUS AP



ÍNDICE

1 – INSTRUÇÕES DE PRÉ COMISSIONAMENTO	3
1.1 – SAÚDE E SEGURANÇA.....	3
1.1.1 – RUÍDO	3
1.1.2 – INSTALAÇÃO	4
1.1.3 – OPERAÇÃO.....	4
1.1.4 – MANUTENÇÃO.....	4
2 – INTRODUÇÃO.....	5
2.1 – ESCOPO DO MANUAL	5
2.2 – DESCRIÇÃO	5
2.3 – ESPECIFICAÇÕES	5
2.3.1 – CONEXÕES DISPONÍVEIS.....	5
2.3.2 – LIMITE DE TEMPERATURA	6
2.3.3 – FAIXA DE REGULAGEM (SET-POINT) / MÁXIMA PRESSÃO DE TRABALHO	6
2.3.4 – PRECISÃO E FECHAMENTO (ACCURACY AND LOCK UP).....	6
2.3.5 –DIMENSÕES E PESO DO REGULADOR DE PRESSÃO	6
3 – PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO	7
4 – INSTALAÇÃO	8
4.1 – INTEGRIDADE DO SISTEMA.....	8
4.2 – PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO	8
4.3 – FILTRO.....	9
4.4 – LIMPEZA.....	9
4.5 – SENTIDO DE FLUXO.....	9
4.6 – ESQUEMA DE INSTALAÇÃO RECOMENDADO	9
5 – OPERAÇÃO (START-UP)	10
5.1 RECOMENDAÇÕES GERAIS	10
5.2 COMISSIONAMENTO	11
6 – TROUBLE SHOOTING	12
7 – GARANTIA.....	13
8 – ARMAZENAMENTO.....	13
9 – RECOMENDAÇÕES GERAIS	13
10 – KIT DE REPARO E COMPONENTES	14
11 – PROCEDIMENTO PARA DESMONTAGEM DO REGULADOR DOMUS AP	15
11.1 PROCEDIMENTO PARA MONTAGEM DO DOMUS AP.....	19

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.

1.1 – 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 treinados 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 ambiguidades 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 13347-990

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.

1.1.1 – 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.

1.1.2 – 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 deve 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., devem 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.

Quando necessário (em instalações subterrâneas ou em área interna), deverá ser instalada uma tubulação de ventilação a partir da rosca de Ø ¼” NPT, posicionada na campânula ou alojamento do diafragma, a qual deverá ser estendida e posicionada em local seguro e ventilado, com a saída do vent 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.

1.1.3 – 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 regulação. 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 regulação 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 de ventilação.

1.1.4 – 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 dos limites dos seus alojamentos.

2 - INTRODUÇÃO

2.1 – ESCOPO DO MANUAL

Este manual de instruções tem por objetivo prover informações de operação, instalação e manutenção sobre os reguladores de pressão modelo DOMUS AP fabricados pela GASCAT.

2.2 – DESCRIÇÃO

O regulador de pressão piloto operado modelo DOMUS AP foi desenvolvido pela Engenharia da Gascat, de forma a atender as mais variadas aplicações, podendo operar nas mais diversas condições de operação. Tem ampla utilização na distribuição de Gás.

Destaca-se pela simplicidade de operação e manuseio, facilidade de manutenção por possuir poucos componentes internos e pela relação custo-benefício.

2.3 – ESPECIFICAÇÕES

2.3.1 – CONEXÕES DISPONÍVEIS

DN	FLANGE ASME B16.5	ROSCA
1" x 1"	300#, 600#, 900#, 1500#, 2500# RTJ ou RF	NPT-F / BSP-F
1" x 2"		
1" x 3"		Não Aplicável
2" x 2"		
2" x 3"		
2" x 4"		

2.3.2 – LIMITE DE TEMPERATURA

Temperatura de Operação: -30°C a 80°C

Temperatura Ambiente: -30°C a 80°C

Os limites de operação informados neste manual ou em qualquer norma aplicável não deverão ser excedidos sob qualquer hipótese, sob risco de dano ao equipamento, segurança da instalação e das pessoas envolvidas na operação.

2.3.3 – FAIXA DE REGULAGEM (SET-POINT) / MÁXIMA PRESSÃO DE TRABALHO

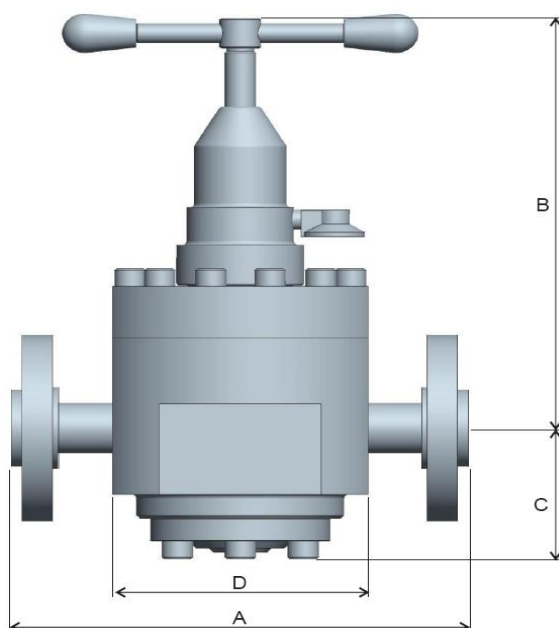
FAIXA DE REGULAGEM / <i>SPRING RANGE</i>	PRESSÃO MÁXIMA DE ENTRADA / <i>MAXIMUM INLET PRESSURE</i>
0.3 ~ 1.2 bar (4.35 ~ 17.4 psi)	10 bar (145 psi)
1 ~ 3 bar (14.5 ~ 43.5 psi)	16 bar (232 psi)
3 ~ 7 bar (43.5 ~ 101.5 psi)	18 bar (261 psi)
5 ~ 12 bar (72.5 ~ 174 psi)	30 bar (435 psi)

Os limites de pressão informados neste manual ou em qualquer norma aplicável não deverão ser excedidos sob nenhuma hipótese, sob risco de dano ao equipamento, segurança da instalação e das pessoas envolvidas na operação.

2.3.4 – PRECISÃO E FECHAMENTO (ACCURACY AND LOCK UP)

Regulador de pressão: AC até 10% / SG até 20%

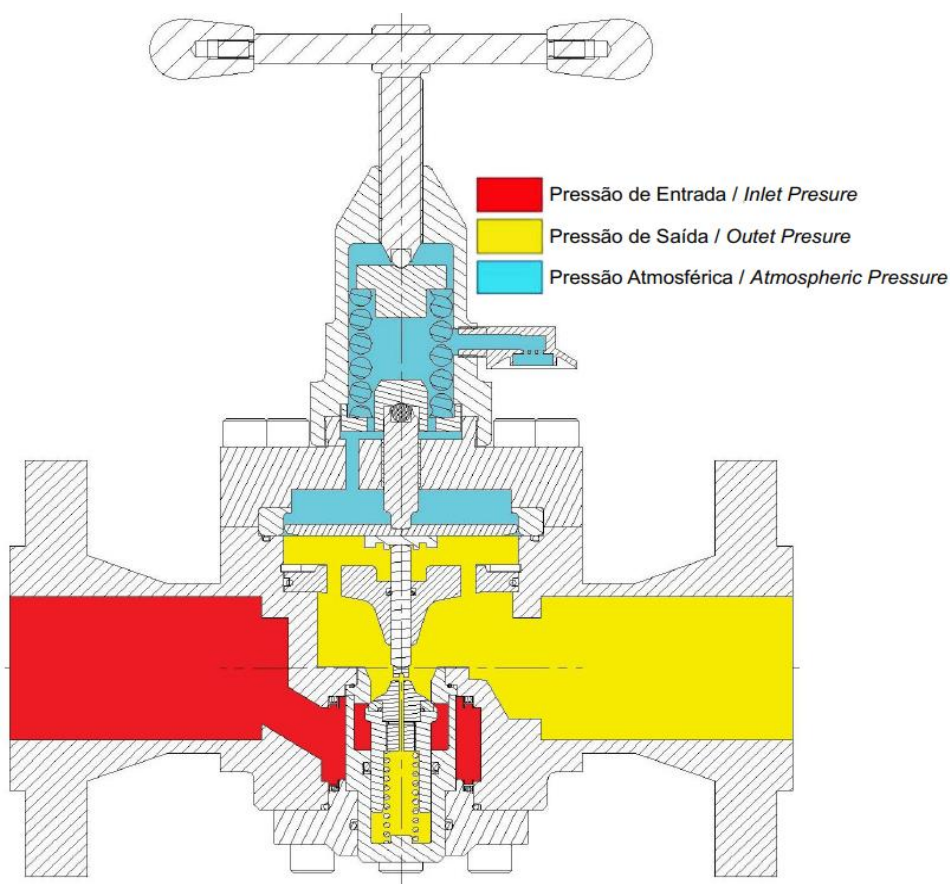
2.3.5 – DIMENSÕES E PESO DO REGULADOR DE PRESSÃO



DN	DIMENSÕES (mm)				PESOS (kg)
	A	B	C	D	
1" x 1"	300	350	110	148	19
1" x 2"	367	350	110	148	23
1" x 3"	367	350	110	-	29
2" x 2"	575	350	110	148	34
2" x 3"	575	350	110	-	45
2" x 4"	575	350	110	-	52
Tolerâncias Gerais = $\pm 2,0$ mm					Pesos Aproximados

3 – PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO

Os reguladores de pressão da série Domus AP 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, reposicionará o eixo obturador aumentando ou diminuindo a abertura da válvula, de modo a manter constante a pressão de saída ajustada.



4 – INSTALAÇÃO

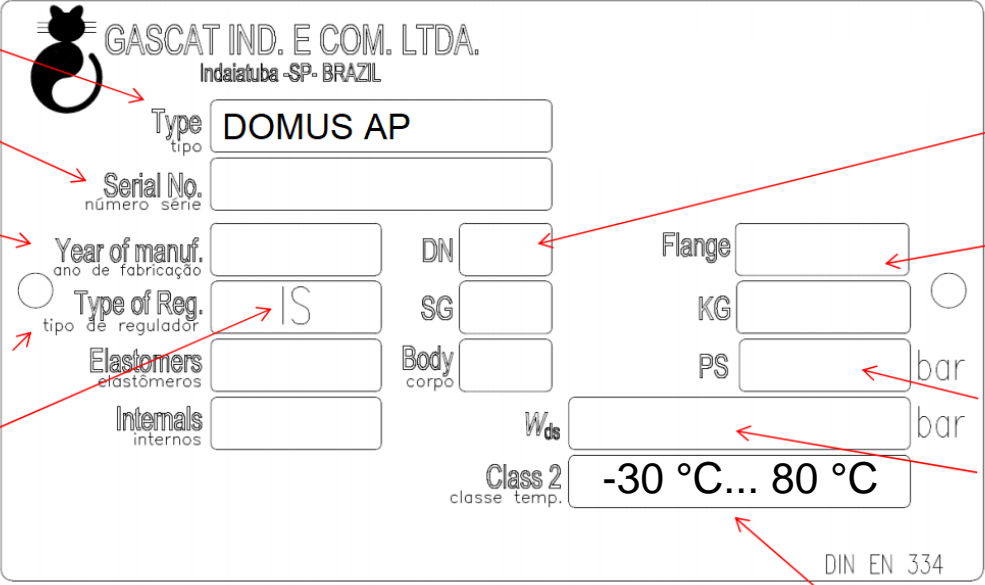
4.1 – INTEGRIDADE DO SISTEMA

Antes de proceder com a instalação do equipamento é necessário verificar se:

- 1) O equipamento está em perfeitas condições ou possui evidências de avaria em função do manejo durante o transporte, caso possua alguma avaria não prossiga com a instalação e entre em contato com a GASCAT.
- 2) O espaço previsto para acesso e instalação do equipamento é adequado, inclusive para futura manutenção.
- 3) A instalação foi projetada para suportar a carga imposta pelo equipamento.
- 4) As conexões de entrada e saída onde o regulador de pressão será instalado estão perfeitamente alinhadas.
- 5) Foi prevista uma linha de vent entre o regulador e a primeira válvula de bloqueio de saída para auxiliar o operador durante o start-up.
- 6) Verificar o sentido de fluxo marcado ao corpo da válvula reguladora de pressão e atentar ao momento da instalação de forma que a mesma seja posicionada adequadamente.

4.2 – PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

Antes da instalação, é recomendado verificar se as condições de uso estão em conformidade com as especificações do equipamento. Estas especificações estão descritas na plaqueta de identificação do regulador.



The diagram shows an identification plate for a GASCAT DOMUS AP pressure regulator. The plate includes the following fields and labels:

- Tipo**: GASCAT IND. E COM. LTDA. Indaiatuba - SP - BRAZIL
- Número de série**: Type tipo **DOMUS AP**
- Ano de fabricação**: Serial No. número série []
- Tipo de regulador**: Year of manuf. ano de fabricação []
- Integral Strangh referência a EN334)**: Type of Reg. tipo de regulador **IS**
- Diâmetro Nominal**: DN []
- Flange**: Flange []
- Máxima pressão de trabalho**: KG []
- Faixa de temperatura de trabalho**: PS []
- Faixa de regulagem**: W_{ds} []
- Class 2 classe temp.**: **-30 °C... 80 °C**
- Internals internos**: []
- Body corpo**: []
- Elastomers elastômeros**: []
- DIN EN 334**

4.3 – FILTRO

Recomendamos a instalação de um filtro tipo “cartucho”, com grau de filtragem de 5 Micra, o mais próximo possível da entrada do regulador, sem que estejam unidos flange a flange, pois, o filtro instalado imediatamente à montante do regulador poderá provocar turbulência causando perturbação no controle de pressão do regulador. O cuidado com a instalação do filtro é essencial ao perfeito funcionamento do equipamento, pois eventuais partículas existentes na tubulação poderão se alojar entre a sede e o obturador, danificando-os e provocando passagem direta.

4.4 – LIMPEZA

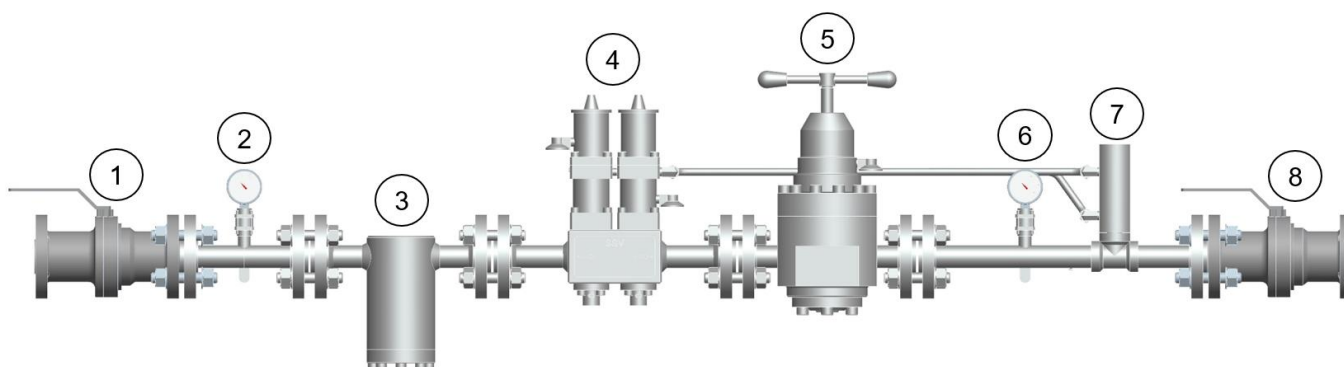
Verificar a limpeza da tubulação antes da instalação da válvula. Recomendamos uma purga completa da linha com nitrogênio ou ar comprimido.

4.5 – SENTIDO DE FLUXO

É necessário verificar o sentido de fluxo antes da instalação do regulador, esta informação pode ser encontrada gravada no corpo da válvula. Os reguladores DOMUS AP podem ser instalados em qualquer posição.

4.6 – ESQUEMA DE INSTALAÇÃO RECOMENDADO

ESQUEMA DE INSTALAÇÃO



É recomendável para uma instalação segura:

- | | |
|--|---|
| 1. Válvula de bloqueio de entrada | 5. Válvula reguladora de pressão (modelo DOMUS AP). |
| 2. Manômetro (pressão de entrada) | 6. Manômetro (pressão de saída) |
| 3. Filtro tipo cartucho (com drenagem se possível) | 7. Manômetro (pressão de saída) |
| 4. Válvula de bloqueio manual (tipo esfera) | 8. Válvula de bloqueio de saída |

5 – OPERAÇÃO (START-UP)

5.1 RECOMENDAÇÕES GERAIS

Antes de proceder com o comissionamento dos equipamentos é importante sempre:

- 1) Verificar se o equipamento está devidamente instalado conforme as recomendações previstas no item 4.1 deste manual.
- 2) Fechar as válvulas de bloqueio de entrada, saída e by pass (quando aplicável) do tramo.
- 3) Abrir a válvula de vent a jusante regulador de pressão instalado no tramo.
- 4) Certifique-se que a estação esta despressurizada.



ATENÇÃO:

* Sob nenhuma hipótese proceda com a pressurização do tramo onde o equipamento está instalado pela válvula a jusante ao equipamento.

* Sob nenhuma hipótese proceda com a despressurização do tramo onde o equipamento está instalado pela válvula localizada a montante ao equipamento, como dreno de filtros por exemplo.

- 5) Verifique se todos os conectores estão devidamente fixados a estação antes de proceder com a pressurização do tramo.
- 6) Verifique se os equipamentos instalados estão adequados as condições de operação, através das informações disponibilizadas na placa de identificação fixada ao equipamento.
- 7) Verifique se a SSV está na posição fechada.



ATENÇÃO:

As SSV GASCAT são enviadas para o campo já calibradas, no entanto em função das condições de transporte e manejo dos equipamentos a válvula pode ter seu set-point alterado.

Sendo assim recomendamos que seja verificado o set-point da SSV com a ajuda de uma alimentação pneumática externa conectada diretamente ao atuador, antes de proceder com a pressurização do tramo.

As válvulas modelo DOMUS AP não são enviadas para campo ajustadas em seu set-point, esta medida tende a preservar a vida útil das partes internas do equipamento, portanto ao receber uma válvula reguladora de pressão modelo DOMUS AP, tenha em mente que será necessário realizar o ajuste de set-point antes de colocar o equipamento em operação.

A configuração da estação de redução de pressão deverá estar de acordo com as normas DIN EN 12186 / NBR 12712 e todas as outras normas vigentes na região onde a mesma irá operar.

5.2 COMISSIONAMENTO

Utilizando como referência o esquema de montagem apresentado no item 4.6 vamos proceder com o descritivo indicado para comissionamento do regulador modelo DOMUS AP, considerando que as recomendações realizadas no item 4.1 deste manual já foram devidamente observadas.

1) Feche a válvula de vent.

Como as válvulas de bloqueio da linha estão fechadas vamos utilizar a válvula de vent para simular uma pequena vazão e assim proceder com o ajuste do regulador antes de alinharmos o tramo.

2) Verifique se a mola de regulagem do piloto está devidamente aliviada (descarregada).

Aliviando a mola de regulagem estamos garantindo que a válvula permanecerá na posição fechada quando pressurizada.

3) Efetue o rearme da SSV a montante do regulador de pressão.

4) Abra **LENTA E GRADUALMENTE** a válvula de bloqueio de entrada, ou quando a estação for dotada de um by-pass da válvula de bloqueio utilize o mesmo para realizar a pressurização.

5) Uma vez que não há pressão a jusante do regulador a válvula de bloqueio modelo TWIN estará na posição fechada, por isto mantenha a válvula de by-pass localizada na lateral da SSV pressionada para pressurizar o trecho entre ela e o regulador de pressão.

6) Nesta etapa teremos a pressão de entrada na entrada do regulador de pressão, porém o mesmo estará fechado e por isto não teremos pressão a jusante.

7) Ainda pressionando a válvula de by pass da SSV, proceda com a colocação de uma leve carga na mola de regulagem do piloto de forma a admitir uma pequena pressão a jusante a válvula reguladora, utilize o manômetro para acompanhar a elevação desta pressão e deixe a pressão ajustada para um valor pelo menos 20% acima do set-point de baixa pressão da SSV.

8) Uma vez que o atuador da SSV já estará pressurizado, libere a válvula de by-pass e proceda com o rearme do atuador da SSV.

9) Rearme o obturador da válvula de bloqueio TWIN, através do eixo de rearme.

10) Abra a válvula de vent em 20%, verifique se a pressão continuará no valor pré ajustado.

11) Gire o parafuso de regulagem no sentido horário para aumentar a pressão de saída até o valor de set-point desejado.

12) Uma vez que a pressão esteja estabilizada, abra a válvula de vent em ½ volta e verifique a precisão de regulagem.

13) Estando a pressão de regulagem de acordo com o valor desejado, feche a válvula de vent e verifique o lock up da válvula.

- 14) Verifique a existência de vazamento nos conectores e demais conexões do regulador de pressão com o tramo.
- 15) Abra **LENTA E GRADUALMENTE** a válvula de bloqueio de saída para colocar o tramo em carga.
- 16) Se necessário realize um ajuste fino na pressão de regulação através da mola de regulação do piloto.

6 – SOLUÇÕES PARA A MAIORIA DOS PROBLEMAS

Esta seção do manual tem como objetivo evidenciar possíveis problemas de campo e suas respectivas causas.

Os problemas listados nesta seção podem ser oriundos de diversas situações, porém a maioria deles está relacionado às condições do gás (impurezas), desgaste natural e falhas durante a operação dos equipamentos.

É importante sempre ter em mente que a operação bem como a manutenção dos equipamentos GASCAT devem ser realizadas unicamente por pessoal altamente qualificado e devidamente treinado, preferencialmente por equipes treinadas por instrutores GASCAT.

Para treinamento e qualificação de operadores e técnicos entre em contato com a GASCAT através dos contatos abaixo para verificação de disponibilidade.

E-mail:

vendas@gascat.com.br

sales@gascat.com.br

Fone: (19)3936-9300

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	MEDIDA CORRETIVA
Mal funcionamento, oscilação da pressão de saída	Baixa vazão (inferior a 5% da vazão máxima).	Verificar as condições operacionais e reestabelecer as condições de vazão para os padrões nos quais o equipamento foi dimensionado.
	Tomada de impulso mal localizada.	Ajustar a posição da tomada de impulso conforme informado neste manual, ou entre em contato com a GASCAT para análise da engenharia.
Passagem direta	Obturador ou sede do piloto danificado	Verificar o estado do obturador e da sede procedendo sua substituição ou limpeza caso necessário.
	Linha de impulso rompida ou danificada	Verificar o estado da linha de impulso e proceda a sua substituição caso necessário.
Diminuição da pressão de saída e/ou vazão insuficiente	Sujeira no filtro	Providenciar limpeza do filtro ou substituição do elemento filtrante.
	Falta de alimentação	Verificar se a sede do piloto está obstruída.
	Passagem no Diafragma principal	Substituir o diafragma principal
Escape de gás pelo respiro da tampa do piloto.	Rompimento do diafragma do regulador	Soltar a tampa da mola e substituir o diafragma.
Vibração	Desgaste do eixo obturador e sede	Proceder à troca do conjunto eixo e obturador

7 – GARANTIA

Nós garantimos nossos produtos por um período de 12 meses a partir da data do faturamento, se os produtos estiverem em operação, em caso do produto armazenado, estende-se para 18 meses. Essa garantia cobre apenas os casos em que a ocorrência de defeitos de produção são evidenciados, o que permaneceu despercebido no momento da entrega do produto.

A garantia do presente não é válida se verificar que o defeito ou avaria foi causado por acidente, desgaste normal, instalação inadequada, manobra ou uso impróprios, armazenamento inadequado, montagem desconsiderando os padrões técnicos ou se o comprador realizou reparos ou mudanças nos equipamentos por ele próprio, sem autorização prévia do fabricante.

As informações presentes neste manual contêm as condições de fornecimento da Gascat, independentemente da performance verificada.

As informações aqui contidas não devem ser interpretadas ou sugerem garantia de desempenho em relação aos produtos finais, ou o propósito do uso do sistema, nem devem servir como recomendação de uso para qualquer produto ou processo mencionado nas especificações. Este sistema só deve ser operado por técnico qualificado treinado para esse fim; e nenhuma alteração que possa afetar a segurança do sistema pode ser executada sem a nossa autorização anterior.

GASCAT Ind e Com. Ltda. retem o direito de fazer alterações sem aviso prévio, apresentando melhorias nos desenhos ou especificações dos produtos descritos.

8 – ARMAZENAMENTO

Os reguladores não deverão sofrer choques mecânicos, para não danificar os componentes internos.

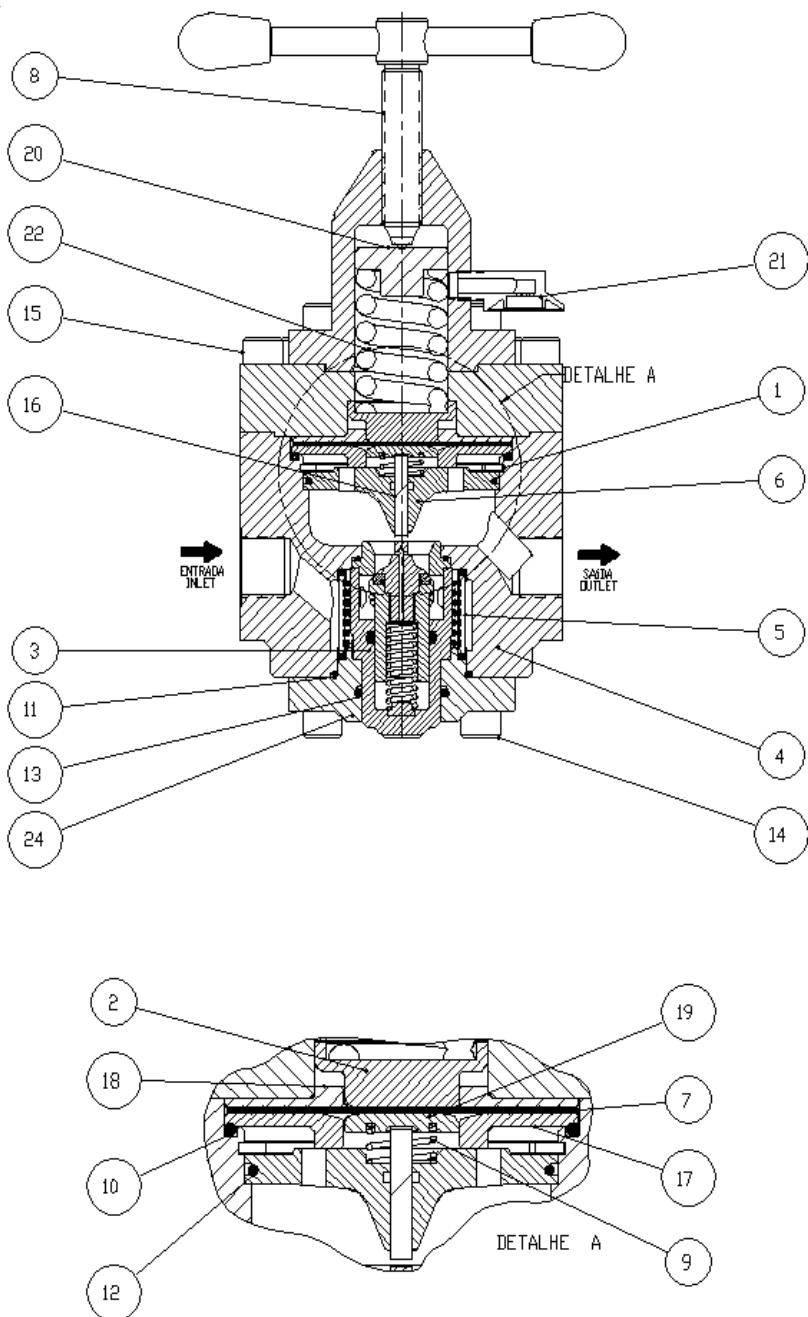
Os reguladores deverão ser armazenados em um local limpo e seco, protegido do mau tempo.

9 – RECOMENDAÇÕES GERAIS

- 1) As válvula e reguladores são testados nas condições de operação solicitadas.
- 2) Os critérios e instruções de manutenções estão contidos nesse manual, entretanto, qualquer dúvida de uso, manutenção e operação, contatar o departamento técnico da Gascat para melhor orientação.

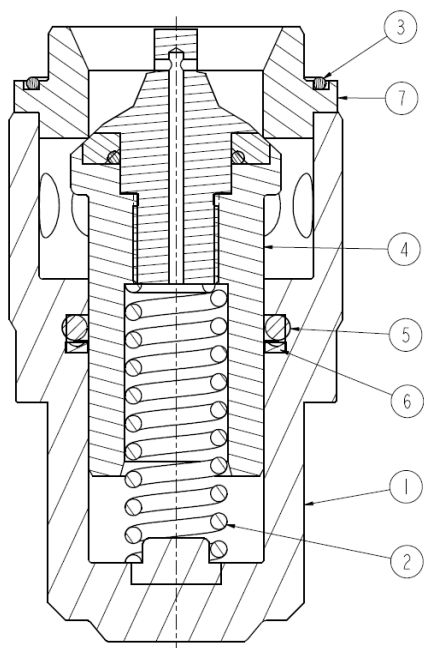
10 – KIT DE REPARO E COMPONENTES

Veja abaixo as posições dos kit de reparo e dos componentes do DOMUS AP.



POS.	DESCRIÇÃO	QTD
1	ANEL ELÁSTICO	1
2	ASSENTO DA MOLA	1
3	CARTUCHO DOMUS	1
4	CORPO DOMUS AP	1
5	ELEMENTO FILTRANTE	1
6	GUIA DA HASTE	1
7	JUNTA MEMBRANA	1
8	MANOPLA DE REGULAGEM	1
9	MOLA DO DIAFRAGMA	1
10	ANEL O'RING	1
11	ANEL O'RING	1
12	ANEL O'RING	1
13	ANEL O'RING	1
14	PARAFUSO	12
15	PARAFUSO	12
16	PINO ACIONADOR	1
17	PLACA INFERIOR	1
18	PLACA SUPERIOR	1
19	PRATO	1
20	PRESSIONADOR	1
21	RESPIRO	1
22	SPRING	1
23	TAMPA	3
24	TAMPO INFERIOR	1
●	ITENS QUE COMPOEM O KIT REPARO	

OBS: O item 3 (cartucho) é composto por alguns itens e, sua montagem pode ser visualizada abaixo.



POS.	DESCRIÇÃO	QTD
● 1	BUJÃO	1
● 2	MOLA DE FECHAMENTO	1
● 3	ANEL O’RING	1
● 4	OBTURADOR	1
● 5	ANEL O’RING	1
● 6	PARBAK	1
● 7	SEDE	1
●	ITENS QUE COMPOEM KIT O REPARO	

11 – PROCEDIMENTO PARA DESMONTAGEM DO REGULADOR DOMUS AP

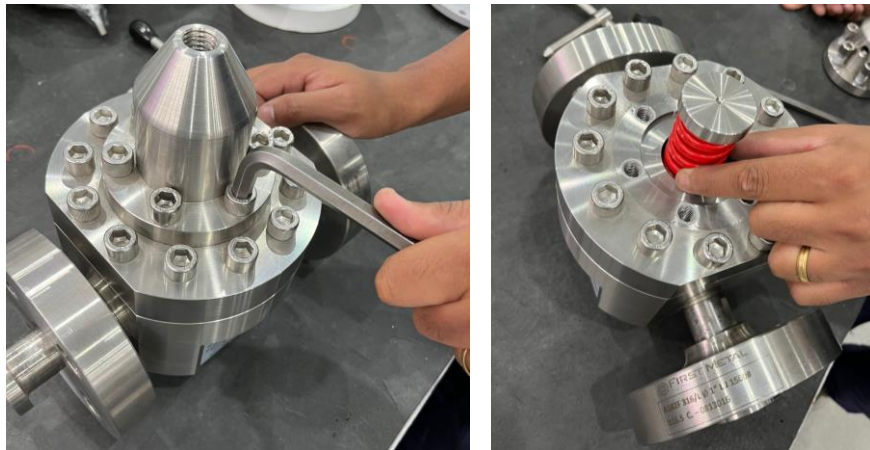
- 1) Antes de proceder com a desmontagem do equipamento verifique se todas as condições previstas no item 5.1 deste manual foram observadas.
- 2) Sobe nenhuma hipótese inicie a desmontagem do equipamento caso o mesmo esteja pressurizado.

O procedimento de desmontagem abaixo faz referência as posições dos componentes indicados no desenho disponível na seção 10.0 deste manual.

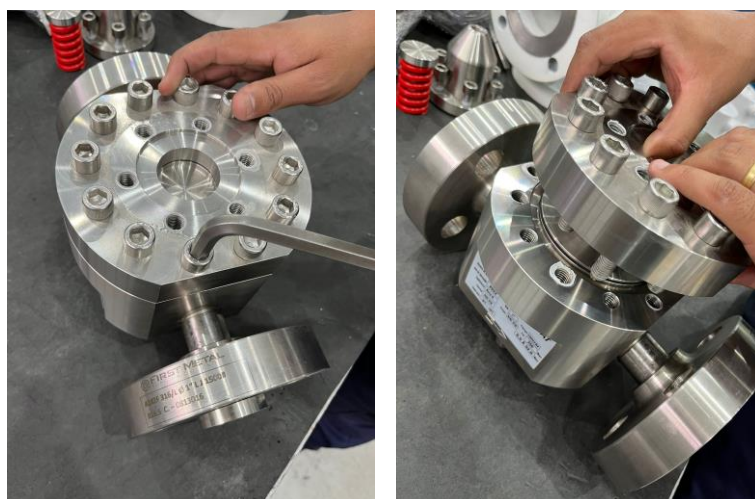
- 3) Remova a manopla de regulagem exercendo força no sentido anti-horário e o vent puxando com cuidado para trás, conforme mostra na imagem.



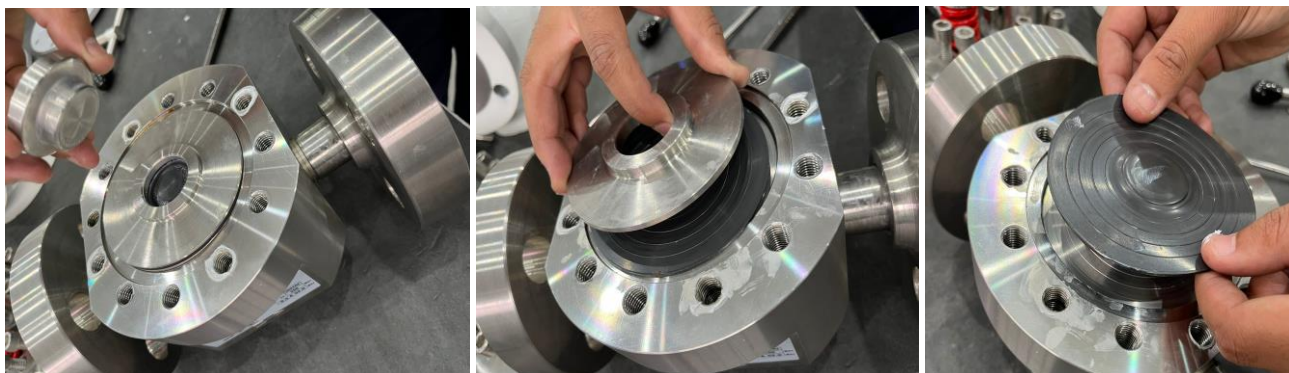
- 4) Proceda com a desmontagem dos parafusos e remova a tampa superior da válvula, junto a mola e o pressionador.



- 5) Remova os parafusos em conjunto com a base da tampa;



- 6) Em seguida, retire com cuidado as peças que ficam abaixo da tampa formando o conjunto do diafragma.



1. Assento da Mola

2. Placa Superior

3. Diafragma



4. Prato



5. Mola do Diafragma

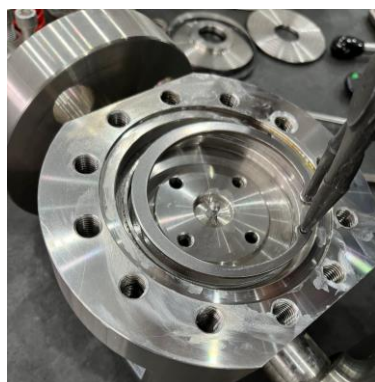


6. Placa Inferior

- 7) Após liberar o conjunto do diafragma, será necessário fazer a retirada de mais algumas peças do conjunto superior externo, de modo a finalizar a desmontagem da parte superior e iniciar a inferior;

7.1) Com o auxílio de um alicate retire o anel elástico exercendo uma pressão em seus furos, ele estará bem pressionado e fixo em cima do sistema para evitar movimento, então remova-o com muito cuidado!

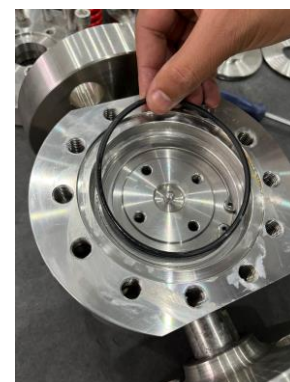
7.2) Puxe o pino acionador do guia da haste e com o auxílio de uma ferramenta retire o anel o'ring externo em torno do diâmetro da guia e o anel o'ring interno conforme a última imagem.



7. Anel Elástico

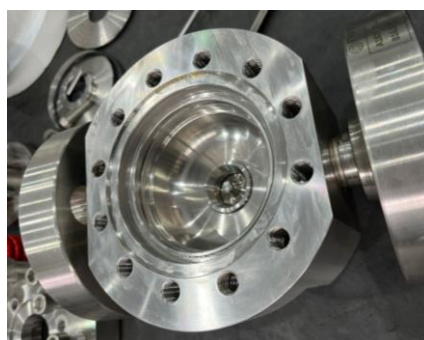


8. Pino acionador e Guia da Haste



9. Anel O'ring Interno

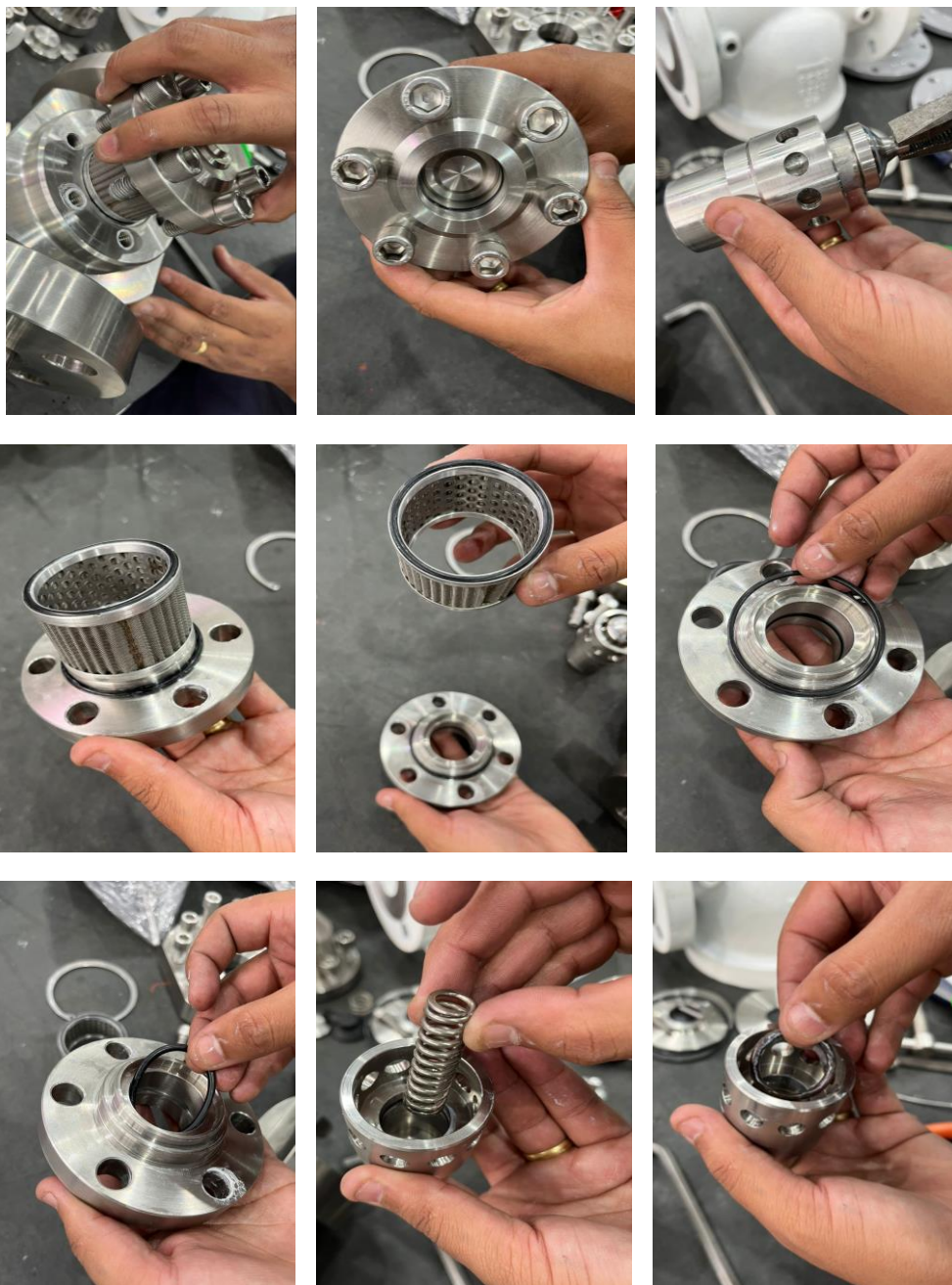
- 8) Com isso, a parte superior estará completamente desmontada, e então será necessário gira-la para dar início a parte inferior soltando os parafusos e removendo a tampo inferior da válvula;



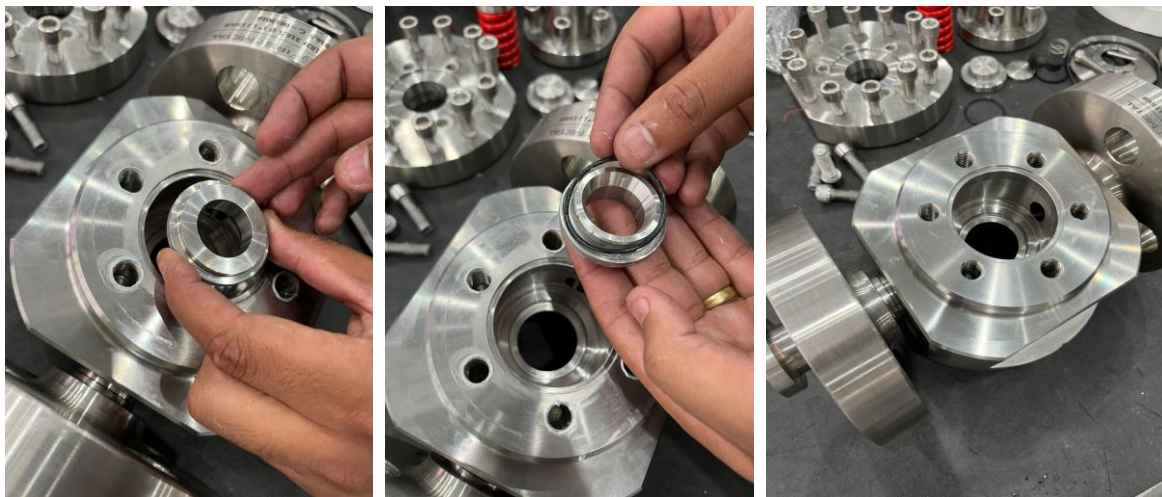
9) Com cuidado, remova o tampo inferior junto as peças periféricas que ficam unidas ao tampo conforme mostra nas imagens a seguir.

9.1) Ao retirar o tampo inferior, temos o filtro, bujão, obturador e os o'rings. Conforme mostrado em sequência, o bujão fica dentro do filtro e pode ser retirado puxando. Dentro do bujão temos o obturador, e para sua remoção é necessário auxílio de um alicate;

9.2) Os anéis o'rings e a mola de fechamento dentro do obturador devem ser removidos também;



- 10) Para finalizar, basta remover a bucha e o anel o'ring. Com isso, você terá um equipamento totalmente desmontado.



11.1 PROCEDIMENTO PARA MONTAGEM DO DOMUS AP

Para proceder com a montagem do Domus AP basta seguir os passos informados no item 11 na ordem contrária, porém algumas observações podem auxiliar na tarefa:

- 1) Lembre-se de lubrificar os anéis o'rings com uma fina camada de Molykote DC 33 Leve durante o processo de montagem da válvula, bem como a haste, o pistão e as partes estáticas de forma a reduzir o atrito entre estes.