

# P130 LINHA DE PRESSÃO VÁLVULAS REDUZIDAS

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

---



## INFORMAÇÕES GERAIS

- Estas instruções devem ser lidas atentamente antes de realizar qualquer trabalho envolvendo produtos VALSTEAM ADCA. A não observância destas instruções pode resultar em situações perigosas.
- Estas instruções descrevem todo o ciclo de vida do produto. Mantenha-os em um local acessível a todos os usuários e disponibilize estas instruções a todos os novos proprietários do produto.
- Os regulamentos de segurança regionais e da fábrica em vigor devem ser considerados e seguidos durante os trabalhos de instalação, operação e manutenção.
- As imagens mostradas nestas instruções são apenas para fins ilustrativos.
- Para os problemas que não podem ser resolvidos com a ajuda destas instruções, por favor entre em contato com a VALSTEAM ADCA ou seu representante.

### VALSTEAM ADCA ENGINEERING SA

Guia da zona industrial

Pav.14 - Brejo

3105-467 Guia, Pombal

PORTUGAL

[qualidade@valsteam.com](mailto:qualidade@valsteam.com)

Reservamo-nos o direito de alterar o design e o material deste produto sem aviso prévio.

## CONTENTE

1. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	4
1.1. Explicação dos símbolos	4
1.2. Uso pretendido	4
1.3. Qualificação do pessoal	5
1.4. Equipamento de proteção individual	5
1.5. O sistema	5
1.6. ATEX	6
1.7. Notas gerais de segurança	6
2. INFORMAÇÕES DO PRODUTO	8
2.1. Princípio da Operação	8
2.2. Certificação	9
2.3. Identificação do produto	10
2.4. Dados técnicos	10
2.5. Montagem e limpeza de fábrica	10
3. TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E EMBALAGEM	onze
4. INSTALAÇÃO	12
4.1. Preparação para instalação	13
4.2. Procedimento de instalação	14
5. ARRANQUE	quinze
5.1. Preparação para o arranque	quinze
5.2. Procedimento de inicialização	quinze
6. OPERAÇÃO	16
7. DESLIGAMENTO	17
7.1. Procedimentos de desligamento	17
8. LISTA DE PEÇAS	18
9. MANUTENÇÃO	vinte e um
9.1. Procedimento de manutenção	vinte e um
9.2. Válvula redutora de pressão P130L	vinte e um
9.3. Válvulas redutoras de pressão P130K, P130J, P130H e P130G	22
9.4. Torques de aperto	23
10. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	24
11. ELIMINAÇÃO	25
12. DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS	25

## 1. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

### 1.1. Explicação dos símbolos



#### PERIGO

Situação perigosa que, se não for evitada através da aplicação das medidas preventivas corretas, resultará em ferimentos graves ou fatais e/ou danos materiais consideráveis.



#### AVISO

Situação perigosa que, se não for evitada através da aplicação das medidas preventivas corretas, pode resultar em ferimentos graves ou fatais e/ou danos materiais consideráveis.



#### CUIDADO

Situação perigosa que, se não for evitada através da aplicação das medidas preventivas corretas, pode resultar em ferimentos moderadamente graves ou leves.



#### PERCEBER

Situação que, se não for evitada, pode resultar em danos materiais ou mau funcionamento do produto.



#### NÃO TE

Indica informações adicionais, dicas e recomendações.

### 1.2. Uso pretendido

Consulte as marcações no dispositivo, como placa de identificação e marcações a laser, Ficha Informativa (IS) e estas Instruções de Instalação e Manutenção (IMI) para verificar se o produto foi projetado para o uso pretendido e atende às especificações utilizadas para dimensionamento e seleção. Isto inclui a verificação da aplicação, adequação do material, meio do processo, pressão e temperatura, bem como seus respectivos valores limite.

A VALSTEAM ADCA não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes do uso inadequado do produto, danos causados por tensões externas ou quaisquer outros fatores externos. A correta instalação do produto é de total responsabilidade do contratante.

A utilização inadequada do produto é qualquer utilização diferente da descrita neste capítulo.

O uso inadequado também inclui:

- Utilização de peças sobressalentes não originais;
- Execução de trabalhos de manutenção não descritos nestas instruções;
- Utilização fora dos limites definidos pelos acessórios conectados ao produto.
- Modificações não autorizadas no produto.

Caso o produto seja utilizado para uma aplicação ou com um fluido diferente daquele para o qual foi projetado, entre em contato com a VALSTEAM ADCA.

### 1.3. Qualificação de pessoal

Os trabalhos de manuseio, instalação, operação e manutenção devem ser realizados por pessoal totalmente treinado e qualificado, capaz de avaliar o trabalho que está designado a realizar e reconhecer situações potencialmente perigosas. Eles devem ser treinados para usar este produto corretamente de acordo com estas Instruções de Instalação e Manutenção.

Quando um sistema formal de “Permissões de Trabalho” for implementado na fábrica, ele deverá ser cumprido.

### 1.4. Equipamento de proteção pessoal

Equipamento de proteção individual deve ser sempre usado durante o trabalho para proteger contra perigos representados, por exemplo, pelo meio do processo, temperaturas perigosas, ruído, queda ou projeção de objetos, trabalho em altura. Esses equipamentos incluem capacete, óculos de segurança, arnês de segurança, roupas de proteção, calçados de segurança, proteção auditiva, etc.



#### NÃO TE

Sempre avalie se você ou outras pessoas próximas precisam de algum equipamento de proteção. Em caso de dúvida, consulte o pessoal responsável pela saúde e segurança da planta para obter detalhes sobre os equipamentos de proteção necessários.

### 1.5. O sistema

O sistema completo deve ser avaliado, bem como todas as ações (por exemplo, fechamento de válvulas de corte, desconexão da fonte de alimentação) para garantir que isso não trará riscos adicionais ao pessoal ou à propriedade.

As ações perigosas que podem resultar em uma situação perigosa incluem o isolamento de dispositivos de proteção, como válvulas de segurança, respiros, válvulas de alívio de vácuo, desconexão de dispositivos elétricos de segurança, sensores e alarmes.

## 1.6. ATEX

Se o produto estiver no âmbito da diretiva ATEX 2014/34/UE e como tal ostentar a marcação Ex, consulte as suas Instruções Adicionais específicas para utilização em Áreas Potencialmente Explosivas (IMI EX). Nestes casos, os trabalhos de manuseamento, instalação, operação e manutenção só devem ser realizados por pessoal qualificado e autorizado a trabalhar em ambientes potencialmente explosivos. áreas.

## 1.7. Notas gerais de segurança



### PERIGO

#### RISCO DE ESTRUTURA EM EQUIPAMENTOS DE PRESSÃO

Válvulas, acessórios e tubulações são equipamentos sob pressão. Trabalhar acima dos limites operacionais ou abertura inadequada pode causar o estouro dos componentes. • Observe os limites máximos de operação do produto e verifique se são inferiores aos do sistema no qual está sendo instalado. Consulte a Ficha de Informação do produto (FI).

- Instale um dispositivo de segurança. • Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, despressurize-o e deixe-o esfriar ou aquecer até a temperatura ambiente. Isto também se aplica à linha em que está instalado. • Drene o meio do processo do produto e de todas as seções relevantes da planta.



### AVISO

#### RISCO DE QUEIMADURAS

Dependendo das condições de operação, os produtos e tubulações podem ficar muito quentes ou frios e causar queimaduras. • Não toque no produto enquanto ele estiver quente ou frio, deixando-o primeiro esfriar ou aquecer.

- Use roupas de proteção e luvas de segurança durante a operação de trabalho. • Isolar termicamente tubos e produtos como medida preventiva.

#### RISCO DE LESÕES CAUSADOS POR ATAQUE DE FLUIDO AOS MATERIAIS DO PRODUTO

O produto só deve ser utilizado com meios que não agridam os materiais do produto (corpo, juntas, vedações). Caso contrário, poderão ocorrer fugas e fluido quente e/ou perigoso poderá escapar. • Não utilize o produto com meios diferentes daqueles para os quais foi projetado.

Verifique a seção 1.2 - Uso pretendido.

- Evitar a contaminação do meio.



## AVISO

### RISCO DE LESÕES CAUSADOS POR PRODUTO SUB APERTO OU POR SEUS COMPONENTES

Torques de aperto excessivamente baixos podem fazer com que o meio escape ou/ou os componentes sejam projetados em alta velocidade, o que pode resultar em uma situação perigosa dependendo do meio, das propriedades químicas e/ou de suas condições de operação.

- Não afrouxe nenhum parafuso enquanto o equipamento estiver pressurizado.
- Observe os torques de aperto especificados nestas Instruções de Instalação e Manutenção. Se o valor de torque relevante não for mencionado, entre em contato com a VALSTEAM ADCA.

### RISCO DE PERDA AUDITIVA

Dependendo das condições de funcionamento, o produto pode gerar ruídos altos.

- Use proteção auditiva quando estiver próximo do produto.

**RISCO DE LESÕES COMO RESULTADO DE INFORMAÇÕES ILEGÍVEIS** As informações importantes escritas na placa de identificação do produto, nas marcações e nos sinais de alerta podem se desgastar com o passar do tempo ou ficar ilegíveis devido, por exemplo, ao acúmulo de sujeira, resultando em situações perigosas e ferimentos pessoais ou danos materiais.

- Manter as placas de identificação, marcações e sinais de alerta em estado legível, substituindo-as quando ilegíveis, ausentes ou danificadas.

### RISCO DE LESÕES DEVIDO À VENTILAÇÃO EM REGULADORES COM MOLA

Reguladores acionados por mola com opção de auto-alívio e sem ventilação capturada irão liberar o meio para a atmosfera através da tampa.

- Ao trabalhar com fluidos perigosos em reguladores com opção de alívio automático, certifique-se de que eles também estejam equipados com conexão de linha de ventilação/vazamento capturada direcionada para um local seguro.



## CUIDADO

### RISCO DE LESÕES DEVIDO AO MEIO DE PROCESSO RESIDUAL

O contato direto com meios de processo perigosos pode causar ferimentos, por exemplo, inalação de fumaça e queimaduras químicas.

- Drene o meio do processo do produto e de todas as seções relevantes da planta.
- Use roupas de proteção, luvas de segurança, máscara e proteção para os olhos.



### CUIDADO

#### RISCO DE LESÕES DEVIDO A MANUSEIO INADEQUADO

O manuseio manual (por exemplo, levantar, carregar, empurrar, puxar) de produtos grandes e/ou pesados pode resultar em ferimentos

personais. • Avalie o risco associado à tarefa de manuseio. •

Use métodos de manuseio adequados e equipamentos auxiliares de manuseio apropriados.



### PERCEBER

#### RISCO DE DANOS AO PRODUTO DEVIDO A TORQUES DE APERTO EXCESSIVAMENTE ALTOS

Torques de aperto elevados podem causar desgaste prematuro dos componentes do produto.

• Observe os torques de aperto especificados nestas Instruções de Instalação e Manutenção.

Se o valor de torque relevante não for mencionado, entre em contato com a VALSTEAM ADCA.

## 2. INFORMAÇÕES DO PRODUTO

A linha ADCA Pure P130 de válvulas redutoras de pressão com detecção de diafragma e ação direta foi projetada para uso com ar limpo, nitrogênio, dióxido de carbono, oxigênio, argônio e outros gases ou líquidos compatíveis com os materiais de construção e design da válvula.

Essas válvulas são projetadas especificamente para sistemas de gases de alta pureza encontrados em processos farmacêuticos, cosméticos, de química fina e de alimentos e bebidas. Todos os modelos que fazem parte da linha P130 estão disponíveis com conexões fixadas ou conexões de solda de tubo estendido (ETO).

### 2.1. Princípio da Operação

A função de uma válvula redutora de pressão é reduzir a pressão média de uma pressão mais alta a montante para uma pressão mais baixa a jusante, mantendo-a o mais estável possível enquanto outras condições, como a demanda de vazão, variam.

Durante a partida, a válvula é mantida fechada devido à força exercida pela pressão a montante (P1) e pela mola da válvula (8) abaixo do conjunto do obturador (5, 6, 12).

Versões com mola (padrão): A rotação do botão de ajuste (26) no sentido horário comprime a mola de ajuste (21) e aumenta a força de carga FL.

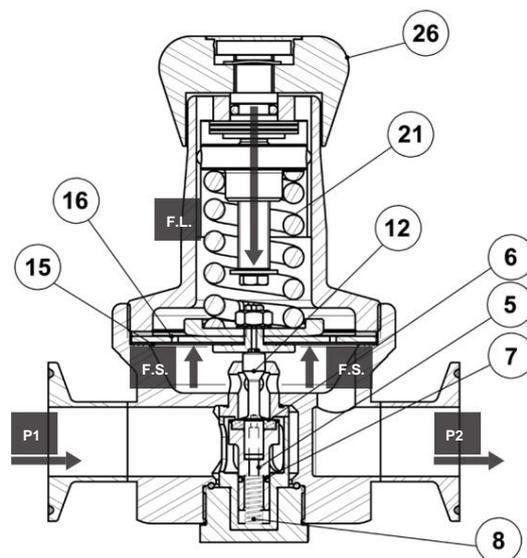


Figura 1

Versões com cúpula (variante “A”): A força de carga FL é estabelecida por uma pressão de gás alimentada na câmara da cúpula. O gás é fornecido por um regulador piloto ou um conversor I/P.

Quando a força de carga FL é aplicada, o diafragma desvia e a haste (12) se move para baixo, abrindo a válvula e admitindo o meio do processo na tubulação a jusante, no sentido indicado pela seta, aumentando a pressão a jusante. A pressão a jusante atua abaixo dos diafragmas (15, 16), aplicando uma força  $F_s$  que neutraliza a força de carga FL e eventualmente fecha a válvula quando a pressão de ajuste é atingida. Quando o consumo do sistema aumenta, a pressão a jusante cai e também a força aplicada na parte inferior do diafragma. Como resultado, a válvula abre para tentar atingir a pressão inicial definida enquanto o sistema a jusante estiver exigindo vazão.

Como o P130J, P130H e P130G são reguladores de plugue balanceados, a pressão a jusante flui através de um orifício no plugue para a câmara de balanceamento abaixo, equilibrando as forças em parte do plugue. A câmara de balanceamento é vedada através de um O-ring (7).



### NÃO TE

Uma válvula redutora de pressão não é um dispositivo de fechamento e, como tal, quase sempre há um pequeno vazamento entre a sede e o obturador. Por esta razão, uma válvula de corte deve ser utilizada a jusante do regulador quando o isolamento for necessário.

## 2.2. Certificação

Este produto foi projetado especificamente para uso com líquidos e gases que estão no Grupo 2 da Diretiva Europeia PED – 2014/68/UE sobre Equipamentos de Pressão e está em conformidade com seus requisitos.

P130L e P130K – MARCAÇÃO CE – GRUPO 2 (PED – Diretiva Europeia)	
PN 16	Categoria
1/2" a 3/4" – DN 08 a 20	SET

P130J – MARCAÇÃO CE – GRUPO 2 (PED – Diretiva Europeia)	
PN 16	Categoria
1/2" a 1" – DN 08 a 25	SET

P130H – MARCAÇÃO CE – GRUPO 2 (PED – Diretiva Europeia)	
PN 16	Categoria
1" – DN 25	SET

P130G – MARCAÇÃO CE – GRUPO 2 (PED – Diretiva Europeia)	
PN 16	Categoria
1 1/2" – DN 32 a 40	SET



### NÃO TE

Se o produto se enquadrar na categoria SEP, não deverá ter a marcação CE, a menos que outras diretivas sejam aplicáveis.

Este produto não está no escopo da diretiva ATEX 2014/34/UE, pois não possui sua própria fonte potencial de ignição. O pessoal responsável pela instalação da planta deve avaliar os riscos causados pela eletricidade estática e tomar as medidas de precaução necessárias para evitar a carga estática. Estas medidas incluem, por exemplo, a ligação do produto ao sistema de ligação equipotencial.

O produto foi projetado de acordo com as diretrizes ASME BPE e EHEDG.

As condições de acabamento superficial do produto e aprovações de materiais não metálicos, como FDA e USP CL. VI estão detalhados no certificado de inspeção específico do ADCAPure.

Consulte a Folha de Informações Técnicas do IS PV20.00 - ADCAPure para obter mais informações.

## 23. Identificação do produto

Os seguintes itens estão indicados na placa de identificação do produto ou diretamente em seu corpo:

- Fabricante
- Modelo do produto (por exemplo, P130L)
- Classificação de pressão (por exemplo, PN 16) ou pressão máxima permitida (por exemplo, Pmax = 16 bar)
- Tamanho nominal (por exemplo, TC 1/2" BPE)
- Temperatura mínima de operação (por exemplo, Tmin = -10 °C)
- Máx. temperatura de operação (por exemplo, Tmax = 150 °C)
- Direção do fluxo (indicada por uma seta)
- Número de série e ano de fabricação (ex. Reg.:17483/19)
- Marcação CE (quando aplicável – ver secção 2.2 – Certificação)
- Marcação EX (quando aplicável, por exemplo, EX h IIB T6...T3 Gb – consulte a secção 2.2 – Certificação)

## 2.4. Dados técnicos

Para dados técnicos incluindo dimensões, materiais, condições limites e versões consulte a respectiva Ficha de Informação do produto (IS).

## 2.5. Montagem e limpeza de fábrica

A montagem do produto é realizada em sala limpa certificada conforme ISO 14644-1 e todos os seus componentes são limpos e, quando admissível, desengraxados e passivados.

Tais operações são realizadas de acordo com procedimentos certificados e rigorosos

ao controle.

### 3. TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E EMBALAGEM



#### AVISO

##### RISCO DE QUEDA DE CARGAS

As cargas podem tombar ou cair, resultando em danos materiais, ferimentos graves ou morte.

- Utilize equipamento adequado ao movimentar ou levantar cargas suspensas. • Certifique-se de que ninguém esteja abaixo da carga suspensa.



#### CUIDADO

##### RISCO DE LESÕES DEVIDO A MANUSEIO INADEQUADO

O manuseio manual (por exemplo, levantar, carregar, empurrar, puxar) de produtos grandes e/ou pesados pode resultar em lesões pessoais, como lesões nas costas.

- Avalie o risco associado à tarefa de manuseio. • Use métodos de manuseio adequados e equipamentos auxiliares de manuseio apropriados.



#### PERCEBER

##### RISCO DE DANOS AO PRODUTO DEVIDO A ARMAZENAMENTO INADEQUADO

- Não remova nenhuma embalagem ou cobertura protetora até imediatamente antes da instalação no local.
- Armazene o produto sobre uma base sólida, num ambiente seco, fresco e sem poeira.
- Até a sua instalação, proteja-o de intempéries, sujeira, atmosferas corrosivas e outras influências prejudiciais.

##### RISCO DE DANOS AO PRODUTO DEVIDO AO ARMAZENAMENTO DE LONGO PRAZO

Alguns componentes do produto podem deteriorar-se com o tempo (por exemplo, empanques de válvulas,

- vedações). • Não armazene o produto por mais de 12 meses.
- Se por algum motivo o produto precisar ser armazenado por longos períodos de tempo entre em contato com a VALSTEAM ADCA.

O produto é tampado e selado com filme plástico termoencolhível reciclável dentro da sala limpa onde foi montado para evitar contaminação ao sair do ambiente limpo. O produto é acondicionado em caixa de papelão ao sair da VALSTEAM ADCA. Evite retirar embalagens, tampas e lacres até imediatamente antes da instalação do produto no local.



#### NÃO TE

Caso a embalagem de transporte apresente algum dano de transporte entre em contato com a VALSTEAM ADCA ou seu representante.

Antes de armazenar e transportar o produto proteja-o de impactos e danos mecânicos, tendo especial cuidado com superfícies de vedação e outras partes frágeis.

## 4. INSTALAÇÃO

Antes de realizar qualquer trabalho de instalação, consulte a seção 1 – Informações de segurança.



#### AVISO

##### RISCO DE LESÕES DEVIDO A SUPORTE INSUFICIENTE DURANTE A INSTALAÇÃO

O suporte insuficiente do produto durante a instalação pode causar falhas e ferimentos pessoais.

- Certifique-se de que o produto seja mantido com segurança no lugar durante a instalação.
- Use sapatos de segurança protetores.



#### CUIDADO

##### RISCO DE LESÕES E MAU FUNCIONAMENTO DO PRODUTO DEVIDO À CÂMARA DE MOLA PRESSURIZADA

Conectar ou isolar a conexão da linha de ventilação/vazamento capturada em um regulador de alívio automático resultará na pressurização da câmara da mola, alterando a pressão de ajuste do regulador e fazendo com que o meio escape e/ou os componentes sejam projetados em alta velocidade durante a desmontagem.

- A conexão da linha de ventilação/vazamento capturada deve ser mantida despressurizada.



#### PERCEBER

##### RISCO DE DANOS AO PRODUTO DEVIDO A ESTRESSE

O produto não se destina a suportar tensões externas que possam ser induzidas pelo sistema ao qual está sendo conectado.

- Certifique-se de que o tubo conectado não submeta o corpo a qualquer esforço (forças ou torques) durante a instalação e operação.
- Não utilize o produto como ponto de elevação.

## 4.1. Preparação para instalação

Antes da instalação, certifique-se de que as seguintes condições sejam atendidas:

- A área de instalação é de fácil acesso e o dispositivo deve ser instalado em posição onde os trabalhos de operação e manutenção possam ser realizados com segurança.
- O produto será instalado com suporte adequado e livre de quaisquer tensões que possam ser induzidas pelo sistema devido, por exemplo, a expansões/contrações térmicas do tubo durante CIP/SIP. As precauções necessárias são recomendadas durante o projeto do sistema.
- A tubulação onde o produto será instalado é projetada de forma que leve em consideração o peso do produto. A tubagem pode necessitar de apoio em ambos os lados junto ao produto, especialmente se o seu tamanho e peso forem consideráveis e especialmente se forem esperadas vibrações no sistema. • Considere um bom controle de fluxo hidráulico para evitar picos de pressão e pernas mortas em ramificações do pipeline.
- O produto não está danificado.
- Certifique-se de que todos os materiais e ferramentas necessários estejam prontamente disponíveis durante trabalho de instalação.
- Consultando estas Instruções de Instalação e Manutenção (IMI), Ficha Informativa (IS) e placa de identificação, verifique se o produto é adequado à instalação pretendida: temperatura, meio, pressão, temperatura, etc. – ver seção 1.2 – Pretendido usar.
- Verifique se não há corpos estranhos no interior das tubulações e acessórios, lavando pode ser necessário. Estes devem ser cuidadosamente limpos.
- Um filtro pode ser necessário para instalar a montante do regulador em algumas aplicações, protegendo-o de partículas sólidas.
- Uma válvula de segurança deve ser instalada a jusante se a pressão de entrada para o regulador puder exceder sua classificação de pressão máxima a jusante ou a classificação de pressão de qualquer equipamento instalado a jusante.
- Uma válvula de corte é instalada a montante e a jusante do regulador para facilitar a partida, manutenção e solução de problemas. Recomenda-se uma linha de derivação, pois evita adicionalmente o desligamento do sistema durante os procedimentos de manutenção, caso em que uma válvula manual deve ser instalada para permitir a regulação da pressão a jusante.
- O regulador de pressão não será isolado termicamente.
- Um manômetro é instalado a montante e a jusante do regulador para monitoramento, ajuste de ponto de ajuste e solução de problemas.



### NÃO TE

Se o regulador estiver equipado com um manômetro integrado a jusante, a pressão exibida poderá ser ligeiramente mais alta em comparação com um manômetro separado instalado mais a jusante.

- Em aplicações de vapor (não recomendado para linha P130), deverá estar seco e livre de impurezas. Um separador de umidade com um conjunto de captura apropriado é fortemente recomendado.
- Além disso, para variantes carregadas em cúpula, certifique-se de:
  - O fornecimento de gás está seco e sem óleo.
  - Se um regulador piloto for usado, ele deverá ser do tipo autoaliviante e sua pressão máxima de saída para a câmara dome não poderá exceder a classificação de pressão a jusante do regulador P130.



### NÃO TE

Desenhos de montagem (AD) com detalhes de montagem e listas de peças estão disponíveis mediante solicitação.

## 4.2. Procedimento de instalação

1. Remova o filme plástico e outras embalagens, bem como as tampas protetoras que são colocadas nas braçadeiras ou conexões ETO. Certifique-se de que o regulamento esteja livre de corpos estranhos.
2. Manuseie o regulador com cuidado para evitar danos ao acabamento superficial.
3. A posição de instalação recomendada do regulador é horizontal com o botão de ajuste apontando para cima. Outras posições de instalação podem aumentar o desgaste e reduzir a vida útil.
4. O regulador possui uma seta ou designações de entrada/saída, certifique-se de que ele esteja instalado em a direção apropriada de acordo com o fluxo de fluido.
5. Quando uma versão com terminal de fixação estiver sendo instalada, use juntas apropriadas. Sanitário as pinças devem respeitar as condições limite de funcionamento do sistema.
6. Quando uma versão ETO estiver sendo instalada, a soldagem deverá ser realizada por pessoal qualificado seguindo um procedimento de soldagem orbital apropriado.
7. Para reguladores carregados em cúpula, conecte a linha de pressão de controle à câmara da cúpula porta rosqueada usando conexões e tubos adequados.

## 5. INICIALIZAÇÃO

Antes de realizar o procedimento de start-up, consulte a seção 1 – Informações de segurança.

O procedimento de inicialização deve ser seguido sempre que o produto for colocado novamente em serviço.

### 5.1. Preparação para start-up

Antes de iniciar, certifique-se de que as seguintes condições sejam atendidas:

- Todos os trabalhos no sistema foram concluídos.
- Todos os dispositivos de segurança necessários foram instalados.
- Quando necessário, avisos de advertência são usados para alertar outras pessoas de que o sistema está iniciando acima.
- O produto está instalado corretamente – consulte a seção 4 – Instalação. • Consultando estas Instruções de Instalação e Manutenção (IMI), Ficha Informativa (IS) e placa de identificação, verifique se o produto é adequado à instalação pretendida: temperatura, meio, pressão, temperatura, etc. – ver seção 1.2 – Pretendido usar.
- Uma verificação de segurança foi realizada por pessoal qualificado. Verificação de vazamentos estruturais danos e integridade dos componentes do sistema.
- Para reguladores com mola, a mola de ajuste está completamente relaxada. Caso contrário, libere a tensão girando o botão de ajuste (26) no sentido anti-horário.
- Para reguladores carregados em cúpula, a câmara da cúpula é despressurizada.



#### PERCEBER

##### RISCO DE DANOS AO PRODUTO DEVIDO À CONTAMINAÇÃO

O operador da planta é responsável pela limpeza das tubulações da planta, bem como pela manutenção do produto. Na inicialização, a presença de pequenas partículas no meio (sujeira, incrustações, respingos de solda, etc.) pode danificar o produto ou causar mau funcionamento. • Lave as tubulações antes da partida.

- Limpe vernizes de proteção de tubos e flanges, restos de tinta, grafite, graxa, etc •

Use um filtro para tubulação ou um filtro.

### 5.2. Procedimento de inicialização

1. Abra parcialmente a válvula de corte a jusante.
2. Abra lentamente a válvula de corte a montante para evitar picos repentinos de pressão que pode danificar o regulador.

3. Para reguladores com mola: A operação é realizada girando o botão de ajuste (26) no sentido horário para aumentar a pressão a jusante e no sentido anti-horário para diminuir a pressão a jusante. Gire o botão de ajuste (26) no sentido horário até que a vazão passe pelo regulador, monitorando com auxílio do manômetro a jusante.
4. Para reguladores carregados em cúpula: A operação é realizada aumentando a pressão de controle de carga para aumentar a pressão a jusante e diminuindo a pressão de controle de carga para diminuir a pressão a jusante. Aumentar a pressão de controle de carga até que a vazão passe pelo regulador, monitorando com auxílio do manômetro a jusante.
5. Continue a abrir lentamente a válvula de corte a jusante, especialmente enquanto o sistema a jusante não estiver pressurizado. Isso permitirá que a pressão aumente lentamente.
6. Opere o regulador até que a pressão de ajuste desejada seja alcançada. Em reguladores com mola, certifique-se de que o ajuste final seja feito na direção do aumento da pressão (rotação do botão de ajuste no sentido horário) para obter a pressão de ajuste mais precisa.



#### NÃO TE

Em reguladores carregados em cúpula, dependendo do modelo, a pressão de controle de carga pode ser até um máximo de 1,2 bar acima da pressão necessária a jusante.

7. Verifique se há vazamentos.
8. Verifique o regulador de pressão para garantir que esteja funcionando corretamente.

## 6. OPERAÇÃO

Antes de operar o produto consulte a seção 1 – Informações de segurança.

Imediatamente após concluir o procedimento de inicialização, o produto está pronto para operação.



#### AVISO

##### RISCO DE LESÕES DEVIDO À VENTILAÇÃO NA MOLA REGULADORES

Reguladores acionados por mola com opção de auto-alívio e sem ventilação capturada irão liberar o meio para a atmosfera através da tampa. • Ao trabalhar com fluidos perigosos em reguladores com opção de alívio automático, certifique-se de que eles também estejam equipados com conexão de linha de ventilação/vazamento capturada direcionada para um local seguro.

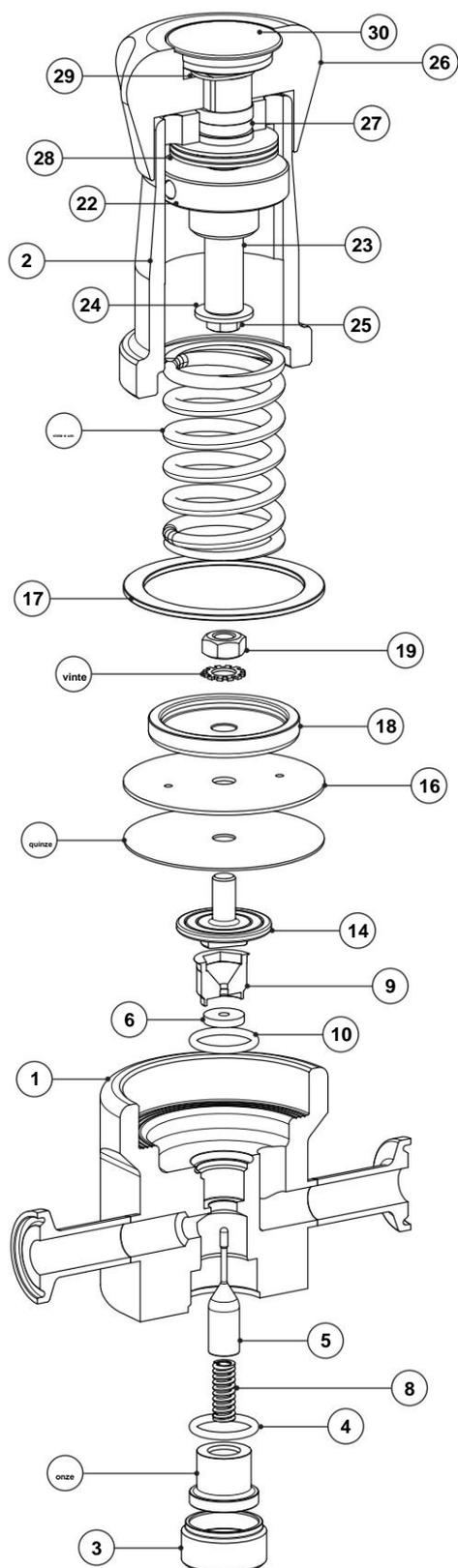
## 7. DESLIGAMENTO

Antes de realizar o procedimento de desligamento, consulte a seção 1 – Informações de segurança.

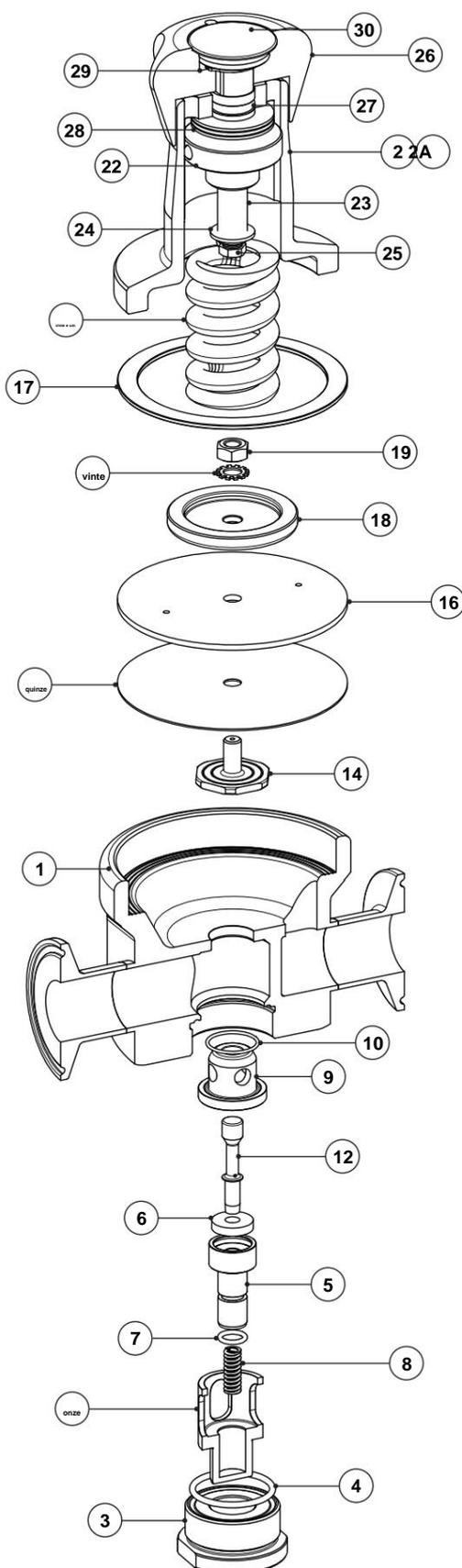
### 7.1. Procedimentos de desligamento

1. Desligue o sistema e proteja-o para que não possa ser ligado por pessoas não autorizadas. pessoal.
2. Feche totalmente a válvula de corte a montante, para impedir que o meio do processo flua através do regulador de pressão.
3. Deixe o meio esfriar e drene-o completamente da tubulação e pressione regulador.
4. Certifique-se de que a tubulação e o regulador de pressão não estejam sob pressão e estejam em uma temperatura segura.
5. Feche totalmente a válvula de corte a jusante.
6. Se o regulador de pressão não voltar a funcionar por um longo período de tempo, relaxe a mola reguladora ou desconecte a alimentação de pressão do controle de carga.
7. Se o regulador de pressão for removido da tubulação – consulte a seção 3 - Transporte, armazenamento e embalagem.

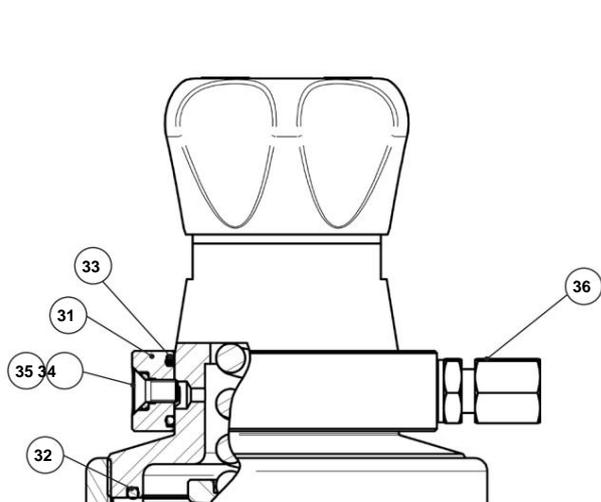
## 8. LISTA DE PEÇAS



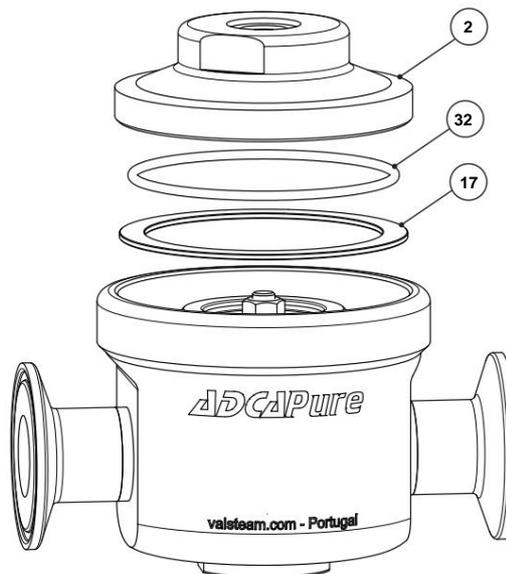
Válvula redutora de pressão com mola P130L



Válvulas redutoras de pressão com mola P130K, P130J, P130H e P130G



Opção de linha de vazamento/ventilação capturada.



Versão carregada em cúpula.

MATERIAIS		
PDV. Não.	DESIGNAÇÃO	POUPAR PEÇAS
1	corpo da válvula	
2	Cobrir	
2A	Cobertura da mola (somente P130H e P130G)	
3	Tampa inferior	
4	Anel-O	x
5	Plugue (somente P130L)	x
	Pistão (somente P130K, P130J, P130H e P130G)	x
6	Vedação da sede da válvula (somente P130L)	x
	Cabeça da válvula (somente P130K, P130J, P130H e P130G)	
7	Anel de vedação (somente P130J, P130H e P130G)	x
8	Mola da válvula	x
9	assento	x
10	Anel-O	x
onze	Guia	x
12	Haste (somente P130K, P130J, P130H e P130G)	x
13	* Anel-O	x
14	Disco empurrador	
quinze	Diafragma inferior	x
16	Diafragma superior	x
17	máquina de lavar	

MATERIAIS		
PDV. Não.	DESIGNAÇÃO	POUPAR PEÇAS
18	placa	
19	Noz	
vinte	Arruela serrilhada	x
-----	Mola de ajuste	x
22	guia de primavera	
23	parafuso de ajuste	
24	máquina de lavar	
25	parafuso	
26	botão de ajuste	
27	Anel-O	
28	Consequência	
29	Anel do eixo	
30	porca de cobertura	
31	**** Linha de vazamento/anel de ventilação capturado	
32	** Anel-O	x
33	***Anel-O	
3.4	**** parafuso	
35	***Anel-O	
36	***Encaixe de compressão	

\* Somente para versões com opção de alívio automático.

\*\* Somente para variante com domo e versões com linha de vazamento/opção de ventilação capturada.

\*\*\*Somente para versões com opção de linha de vazamento/ventilação capturada.

## 9. MANUTENÇÃO

Antes de realizar um procedimento de manutenção, consulte a seção 1 – Informações de segurança.

O produto requer manutenção para garantir que funciona corretamente e com segurança durante toda a sua vida útil. O trabalho de manutenção deve ser realizado de maneira planejada e em intervalos periódicos. Estes intervalos deverão ser definidos pelo operador de acordo com as condições de serviço.

### 9.1. Procedimento de manutenção

1. Certifique-se de que todos os materiais e ferramentas necessários estejam prontamente disponíveis durante os trabalhos de manutenção.
2. Execute o procedimento de desligamento – consulte a seção 7 – Desligamento.
3. Execute o procedimento de manutenção – consulte as seções a seguir.
4. Coloque o produto novamente em operação – consulte a seção 5 – Inicialização.

### 9.2. Válvula redutora de pressão P130L

#### 9.2.1. Substituição do bujão 1. Solte

completamente a mola de ajuste (21) ou desconecte a alimentação de pressão de controle de carga. Se a válvula for removida da linha, fixe o corpo da válvula (1) em uma morsa com garras macias, com a tampa inferior (3) voltada para cima.

2. Desparafuse a tampa inferior (3) e remova o anel de vedação (4), o bujão (5), a mola da válvula (8) e guia (11).
3. Limpe completamente todas as superfícies.
4. Coloque um novo O-ring (4), bujão (5) e mola da válvula (8) dentro do corpo da válvula (1).
5. Aplique um lubrificante adequado na rosca da tampa inferior (3) e coloque uma nova guia (11) dentro.
6. Alinhe cuidadosamente a guia (11) com o bujão (5), apertando a tampa inferior (3) com o torque recomendado – ver seção 9.4 – Torques de aperto.

#### 9.2.2. Substituindo diafragmas e vedação da sede

1. Relaxe completamente a mola de ajuste (21) ou desconecte a alimentação de pressão de controle. Se a válvula for retirada da linha, fixe o corpo da válvula (1) em uma morsa com mordentes macios, com a tampa (2) voltada para cima.
2. Desparafuse a tampa (2), remova o O-ring (32) se o regulador estiver carregado na cúpula e ajuste a mola (21) se estiver carregado com mola.
3. Remova a arruela (17) e complete o conjunto do diafragma (14, 15, 16, 18, 19, 20).
4. Desparafuse a sede da válvula (9) e remova a vedação da sede (6) e o anel de vedação (10).

5. Limpe completamente o interior do corpo da válvula (1) e da tampa (2).
6. Coloque um novo O-ring (10), insira uma nova vedação da sede (6) na sede da válvula (9) e parafuse-a no lugar, apertando com o torque recomendado – ver seção 9.4 – Torques de aperto.
7. Desmonte o conjunto do diafragma segurando o disco impulsor (14) em uma morsa e desparafusando a porca (19).
8. Substitua a arruela de pressão serrilhada (20), o diafragma superior (16) e o diafragma inferior (quinze). Para reguladores de alívio automático, substitua o O-ring (13).
9. Limpe as peças reutilizáveis e monte novamente o conjunto do diafragma (14, 15, 16, 18, 19, 20). Segure o disco impulsor (14) em uma morsa e aperte a porca (19) até que o diafragma inferior (15) comece a se deformar.
10. Coloque o conjunto do diafragma (14, 15, 16, 18, 19, 20) no corpo (1) seguido pela arruela (17). Coloque o O-ring (32) se o regulador for carregado na cúpula e a mola de ajuste (21) se estiver carregado por mola.
11. Aplique um lubrificante adequado na rosca da tampa (2) e parafuse-a no corpo da válvula (1) apertando com o torque recomendado – ver seção 9.4 – Torques de aperto.

## 9.3. Válvulas redutoras de pressão P130K, P130J, P130H e P130G

### 9.3.1. Substituindo o conjunto da sede e do obturador

1. Relaxe completamente a mola de ajuste (21) ou desconecte a alimentação de pressão de controle de carga. Se a válvula for removida da linha, fixe o corpo da válvula (1) em uma morsa com garras macias, com a tampa inferior (3) voltada para cima.
2. Desparafuse a tampa inferior (3) e remova o anel de vedação (4), a guia (11), a mola da válvula (8), o conjunto do obturador (5, 6, 7, 12), a sede (9) e o anel de vedação (10).
3. Limpe completamente todas as superfícies.
4. Coloque um novo anel de vedação (10) e sede da válvula (9) dentro do corpo da válvula (1) seguido por um novo anel de vedação (4), conjunto do obturador (5, 6, 7, 12) e mola da válvula (8).
5. Aplique um lubrificante adequado na rosca da tampa inferior (3) e insira a guia (11) dentro.
6. Alinhe cuidadosamente a guia (11) com o pistão (5), apertando a tampa inferior (3) com o torque recomendado – ver seção 9.4 – Torques de aperto.

### 9.3.2. Substituindo os diafragmas

1. Relaxe completamente a mola de ajuste (21) ou desconecte a alimentação de pressão de controle. Se a válvula for retirada da linha, fixe o corpo da válvula (1) em uma morsa com mordentes macios, com a tampa (2) voltada para cima.
2. Desparafuse a tampa (2), remova o O-ring (32) se o regulador estiver carregado na cúpula e ajuste a mola (21) se estiver carregado com mola.

3. Remova a arruela (17) e complete o conjunto do diafragma (14, 15, 16, 18, 19, 20).
4. Limpe completamente o interior do corpo da válvula (1) e da tampa (2).
5. Desmonte o conjunto do diafragma segurando o disco impulsor (14) em uma morsa e desparafusando a porca (19).
6. Substitua a arruela de pressão serrilhada (20), o diafragma superior (16) e o diafragma inferior (quinze). Para reguladores de alívio automático, substitua o O-ring (13).
7. Limpe as peças reutilizáveis e monte novamente o conjunto do diafragma (14, 15, 16, 18, 19, 20). Segure o disco impulsor (14) em uma morsa e aperte a porca (19) até que o diafragma inferior (15) comece a se deformar.
8. Coloque o conjunto do diafragma (14, 15, 16, 18, 19, 20) no corpo (1) seguido pela arruela (17). Coloque o O-ring (32) se o regulador for carregado na cúpula e a mola de ajuste (21) se estiver carregado por mola.
9. Aplique um lubrificante adequado na rosca da tampa (2) e parafuse-a no corpo da válvula (1) apertando com o torque recomendado – ver seção 9.4 – Torques de aperto.

## 9.4. Torques de aperto

PDV. Não.	DESIGNAÇÃO	TORQUE (Nm)				
		P130L	P130J	P130K	P130H	P130G
2	Cobrir	40	—	—	70	70
2A	Capa de primavera	—	—	—	35	35
3	Tampa inferior	30	35	35	40	40
9	assento	25-30	—	—	—	—

## 10. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Antes de aplicar qualquer medida corretiva, consulte a seção 1 – Informações de segurança.

Se o mau funcionamento não puder ser resolvido com a ajuda da tabela a seguir, entre em contato com a VALSTEAM ADCA ou seu representante.

Defeituoso	Possível causa	Medida corretiva
A pressão a jusante sobe acima da pressão de ajuste ajustada.	A sede e/ou o plugue estão gastos ou danificados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitua o obturador e/ou sede - consulte as seções 9.2.1, 9.2.2 ou 9.3.1.</li> </ul>
	Matéria estranha está presa entre a sede e o plugue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remova materiais estranhos e substitua a sede e o obturador, se necessário - consulte as seções 9.2.1, 9.2.2 ou 9.3.1.</li> <li>• Considere instalar um filtro a montante do regulador.</li> </ul>
	A válvula de desvio está vazando.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique, limpe e substitua a válvula de derivação, se necessário.</li> </ul>
A pressão a jusante não atinge a pressão de ajuste necessária.	A faixa de regulação da mola de ajuste está incorreta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitua a mola de ajuste.</li> </ul>
	A pressão de entrada a montante do regulador é muito baixa ou a vazão é insuficiente para atender ao consumo do sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir que a pressão a montante do regulador seja igual ou superior à pressão de ajuste necessária nos cenários de consumo mínimo e máximo.</li> </ul>
	Matérias estranhas estão bloqueando a válvula ou a restrição de fluxo está limitando o fluxo através da válvula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remova materiais estranhos e considere instalar um filtro antes do regulador.</li> <li>• Verifique e resolva restrições de fluxo (por exemplo, abertura total de uma válvula de corte parcialmente aberta, limpeza de elementos filtrantes entupidos, etc.). • Verifique</li> </ul>
	O regulador está subdimensionado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o dimensionamento da válvula e, se necessário, instale um regulador de tamanho diferente.</li> <li>• Entre em contato com a VALSTEAM ADCA.</li> </ul>
Vazamento entre o corpo e a tampa ou através do botão de ajuste ou parafuso.	O diafragma inferior (15) está danificado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitua os diafragmas danificados – consulte as seções 9.2.2 ou 9.3.2.</li> </ul>
	O torque de aperto da tampa (2) é muito baixo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperte a tampa (2) com o torque recomendado – ver seção 9.4 – Torques de aperto.</li> </ul>
	O regulador possui uma opção de alívio automático e o O-ring (13) está danificado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitua o O-ring (13) - consulte as seções 9.2.2 ou 9.3.2.</li> </ul>
O regulador está caçando ou tagarelado.	A taxa de fluxo através do regulador é muito baixa. O regulador é superdimensionado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique o dimensionamento da válvula e se necessário instale um regulador menor.</li> <li>• Entre em contato com a VALSTEAM ADCA.</li> </ul>
	A taxa de redução é muito alta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instale um segundo regulador em série (redução em dois estágios).</li> <li>• Entre em contato com a VALSTEAM ADCA.</li> </ul>
A pressão a jusante aumenta muito quando a vazão é reduzida para uma condição estática (sem consumo).	A vazão através do regulador é muito alta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando ocorrer durante a partida, deixe o sistema a jusante pressurizar lentamente para evitar danos ao regulador.</li> <li>• Verifique o dimensionamento da válvula e se necessário instale um regulador maior ou um segundo regulador em paralelo.</li> <li>• Entre em contato com a VALSTEAM ADCA.</li> </ul>

## 11. ELIMINAÇÃO

Uma vez atingido o fim de sua vida útil, o produto deverá ser enviado para descarte de acordo com as regulamentações nacionais e locais vigentes.

Antes do descarte certifique-se de que o produto esteja limpo e livre de resíduos de fluidos.

Durante seu descarte, preste especial atenção às borrachas, resinas e componentes poliméricos (PVC, PTFE, PP, PVDF, FKM, NBR, etc.).

Não descarte componentes e substâncias perigosas junto com o lixo doméstico.

## 12. DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS

Informações sobre perigos e medidas de precaução a serem consideradas devido a fluidos e resíduos contaminantes ou danos mecânicos que possam representar risco à saúde, segurança ou meio ambiente, deverão ser fornecidas por escrito no momento da devolução dos produtos à VALSTEAM ADCA.



### AVISO

#### RISCO DEVIDO À PRESENÇA DE RESÍDUOS PERIGOSOS EM PRODUTOS DEVOLVIDOS

Fluidos e resíduos contaminados podem representar um risco ambiental ou risco para o pessoal da VALSTEAM ADCA. •

Informações sobre quaisquer perigos ou medidas de precaução a serem consideradas devem ser fornecidas por escrito ao devolver produtos à VALSTEAM ADCA. •

As fichas de informações de saúde e segurança relativas a quaisquer substâncias identificadas como perigosas ou potencialmente perigosas devem ser fornecidas fora da embalagem.

• Use etiquetas Hazmat nas embalagens.

### NOTA IMPORTANTE

O desrespeito total ou parcial destas Instruções de Instalação e Manutenção implica a perda de qualquer direito à garantia.

A extensão e o período de garantia estão especificados nas “Condições gerais de venda”.