

# PV62XG PV62X-IS

Estações de pressão pneumática/hidráulica  
Manual de instrução





# Introdução

Existem três estações de pressão na série PV62XG/PV62X-IS. Duas estações de pressão pneumática para fornecer a você condições de pressão e vácuo precisas e controladas, PV621G/PV621-IS e PV622G/PV622-IS. Uma estação de pressão hidráulica para fornecer a você condições de pressão hidráulica precisas e controladas, PV623G/PV623-IS.

Para fornecer proteção contra sobrepressão no equipamento conectado, existem válvulas de alívio de pressão (PRV) disponíveis para todas as estações de pressão. Consulte o Capítulo 6.

Quando usadas com um calibrador multifuncional DPI620G/DPI620G-IS, o comunicador HART®/FOUNDATION™ Fieldbus/Profibus®, junto com um módulo de pressão PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS, as seguintes funções ficam disponíveis:

- Pressão de medição/Teste de vazamento.
- <sup>1</sup>Software de documentação.
- <sup>1</sup>O software de comunicação HART® (Highway Addressable Remote Transducer) para configurar e calibrar dispositivos que usam o protocolo de comunicações em campo HART®.
- <sup>1</sup>O comunicador Foundation Fieldbus™.

As versões intrinsecamente seguras aprovadas pela ATEX, IECEx e ETL estão disponíveis para uso em áreas de risco.

## Resumo das funções

Esta lista fornece um resumo das funções disponíveis da estação de pressão:

- Adaptadores de pressão de encaixe rápido para facilitar a conexão com o equipamento em teste.
- Ajuste de volume para fornecer controle preciso da pressão aplicada.
- Conexão de pressão para um módulo de pressão PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS.
- Mecanismo de trava para conectar o calibrador DPI620G/DPI620G-IS para criar um instrumento calibrador de pressão totalmente integrado.
- Válvulas de alívio de pressão opcionais para fornecer proteção contra sobrepressão.

### Estações de pressão pneumática

Na lista a seguir estão as funções disponíveis com a PV621G/PV622G/PV621-IS/PV622-IS:

- Chave seletora para mudar a operação da bomba do gerador de pressão para o gerador de vácuo.
- Válvula agulha de alívio de pressão para controlar a liberação de pressão.

### Estação de pressão hidráulica

Na lista a seguir estão as funções disponíveis com a PV623G/PV623-IS:

- Reservatório hidráulico interno: 100 cm<sup>3</sup> (6,1 pol.<sup>3</sup>)
- Conexão de módulo de pressão de autovedação para evitar vazamento de fluidos.
- Estabilidade térmica rápida para dispositivos conectados diretamente à conexão da porta de teste, menos de um minuto.

---

1. Opcional extra.

## Faixas de pressão

| Modelo                                         | Faixa de pressão                       |
|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| PV621G/PV621-IS: estação de pressão pneumática | -950 mbar a 20 bar (-13,5 a 300 psi)   |
| PV622G/PV622-IS: estação de pressão pneumática | -950 mbar a 100 bar (-13,5 a 1500 psi) |
| PV623G/PV623-IS: estação de pressão hidráulica | 0 a 1000 bar (0 a 15.000 psi)          |

## Segurança

Antes de usar a estação de pressão, é importante ter lido e entendido todos os dados relacionados. Isso inclui: os procedimentos de segurança locais aplicáveis, esta publicação e as instruções de acessórios/opções/equipamento que estejam sendo usados em conjunto com a estação. Saiba mais sobre condições de segurança no guia de segurança do 132M9252.

# Sumário

|       |                                                  |    |
|-------|--------------------------------------------------|----|
| 1.    | Peças de instrumentos, acessórios e opcionais    | 1  |
| 1.1   | Introdução                                       | 1  |
| 1.2   | Controles                                        | 1  |
| 2.    | Conectar/desconectar o equipamento em teste      | 2  |
| 2.1   | Introdução                                       | 2  |
| 2.2   | Procedimento                                     | 3  |
| 2.2.1 | Conectar                                         | 3  |
| 2.2.2 | Desconectar                                      | 3  |
| 3.    | Operação de pressão pneumática (PV621G/PV621-IS) | 3  |
| 3.1   | Introdução                                       | 3  |
| 3.2   | Liberar a pressão                                | 4  |
| 3.3   | Operação                                         | 4  |
| 3.3.1 | Procedimento de vácuo                            | 4  |
| 3.3.2 | Procedimento de pressão                          | 4  |
| 4.    | Operação de pressão pneumática (PV622G/PV622-IS) | 5  |
| 4.1   | Introdução                                       | 5  |
| 4.2   | Liberar a pressão                                | 5  |
| 4.3   | Operação                                         | 5  |
| 4.3.1 | Procedimento de vácuo                            | 5  |
| 4.3.2 | Procedimento de pressão                          | 6  |
| 5.    | Operação de pressão hidráulica (PV623G/PV623-IS) | 7  |
| 5.1   | Introdução                                       | 7  |
| 5.2   | Liberar a pressão                                | 7  |
| 5.3   | Abastecimento e escorvamento                     | 7  |
| 5.3.1 | Modelos sem bomba de escorvamento                | 8  |
| 5.3.2 | Modelos com bomba de escorvamento                | 9  |
| 5.4   | Operação                                         | 9  |
| 5.4.1 | Procedimento de pressão                          | 10 |
| 5.5   | Adicionar mais fluido hidráulico                 | 10 |
| 5.6   | Drenar fluido hidráulico do equipamento em teste | 11 |
| 5.6.1 | Preparação                                       | 11 |
| 5.6.2 | Procedimento                                     | 11 |
| 5.7   | Drenar fluido hidráulico da PV623G/PV623-IS      | 11 |
| 5.7.1 | Preparação                                       | 11 |
| 5.7.2 | Procedimento                                     | 12 |
| 6.    | Válvula de alívio de pressão (PRV)               | 12 |
| 6.1   | Introdução                                       | 12 |
| 6.2   | Instalação                                       | 13 |
| 6.3   | Procedimento de ajuste                           | 13 |

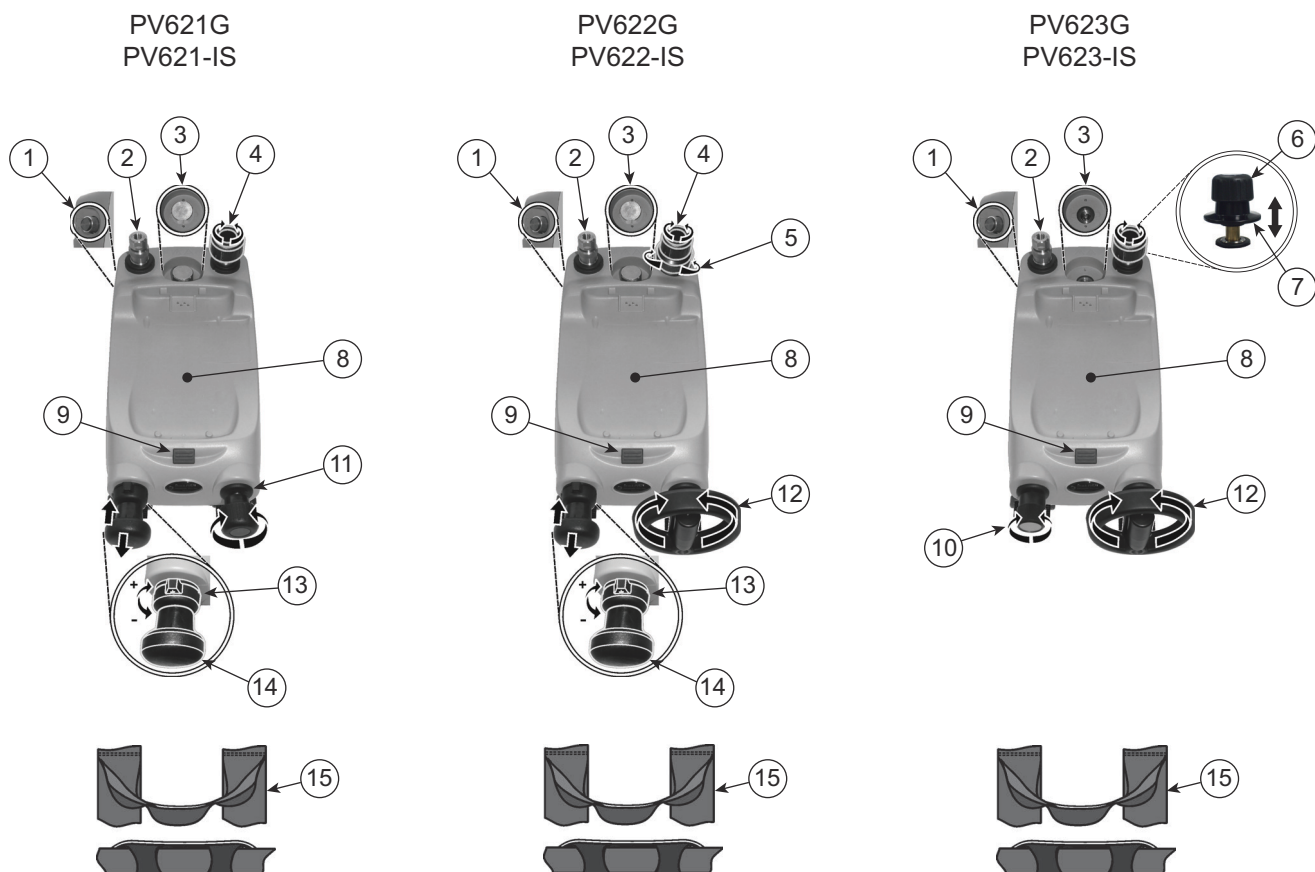
|     |                                                           |    |
|-----|-----------------------------------------------------------|----|
| 7.  | Manutenção                                                | 13 |
| 7.1 | Introdução                                                | 13 |
| 7.2 | Reparo                                                    | 13 |
| 7.3 | Limpeza                                                   | 14 |
| 7.4 | Drenagem da unidade (modelos PV623G/PV623-IS)             | 14 |
| 7.5 | Teste de vazamento                                        | 14 |
|     | 7.5.1 Preparação                                          | 14 |
|     | 7.5.2 Procedimento                                        | 14 |
| 7.6 | Procedimento para devolução de produtos/material          | 15 |
| 7.7 | Diretiva Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) | 15 |
| 8.  | Especificação                                             | 16 |

# 1. Peças de instrumentos, acessórios e opcionais

## 1.1 Introdução

Este capítulo fornece uma descrição das diferentes partes de cada estação de pressão.

## 1.2 Controles



1. Conexão de pressão para uma válvula de alívio de pressão (PRV). Este é um acessório opcional. Um plugue de vedação é encaixado como padrão. Uma PRV fornece proteção contra sobrepressão para o equipamento em teste e o módulo PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS (3). Consulte Tabela 3 na página 17 para ver a série de válvulas de alívio de pressão disponíveis da Druck.
2. Porta de teste: conexão de pressão para conectar o equipamento em teste. A porta de teste usa adaptadores de pressão de encaixe rápido. Eles são fáceis de remover, mudar e instalar. Consulte o Capítulo 2.
3. Conexões elétricas e de pressão para um módulo PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS. Quando um módulo PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS não estiver encaixado, use o plugue de vedação da Druck (IO620-BLANK).
4. Válvula de alívio de pressão pneumática. Use para liberar toda a pressão do sistema. Esta é uma válvula agulha. A válvula permite um controle rigoroso para uma liberação de pressão lenta e controlada.
5. Válvula de recarga pneumática. Feche a válvula para vedar toda a pressão e reabastecer o mecanismo de pressão. Abra a válvula de recarga e use o ajuste de volume (12) para aumentar ou diminuir a pressão.
6. Válvula de alívio de pressão hidráulica. Use para liberar toda a pressão do sistema. Desparafuse totalmente a válvula para ter acesso ao reservatório de fluido hidráulico.

7. Bomba de escorvamento hidráulica. Consulte Seção 5.3 para obter instruções sobre abastecimento e escorvamento.
  8. Compartimento moldado para o calibrador DPI620G/DPI620G-IS. Ele contém conexões elétricas e uma trava mecânica para reter o calibrador na posição.
  9. Mecanismo com botão para soltar o calibrador DPI620G/DPI620G-IS.
  10. Válvula de recarga hidráulica Feche a válvula de recarga para vedar toda a pressão e reabastecer o mecanismo de pressão com fluido. Abra a válvula de recarga e use o ajuste de volume (12) para aumentar ou diminuir a pressão.
  11. Ajuste de volume. Esse controle aumenta ou diminui a pressão/vácuo. Quando a pressão ou vácuo necessários forem ajustados usando a bomba (14), use o ajuste de volume para fazer ajustes precisos.
  12. Botão de ajuste de volume com alça dobrável. A válvula de recarga (5 ou 10) define a operação do botão de ajuste de volume: recarga ou total controle
    - i. Total controle: abra a válvula de recarga (5 ou 10) para ter total controle para aumentar ou diminuir a pressão. Gire o botão de ajuste de volume em sentido horário para aumentar a pressão. Gire o botão de ajuste de volume em sentido anti-horário para diminuir a pressão.
    - ii. Recarga: feche a válvula de recarga (5 ou 10) para recarregar o mecanismo de pressão. Gire totalmente o ajuste de volume em sentido anti-horário. Em seguida, gire o ajuste de volume em sentido horário para recarregar o mecanismo de pressão.
- Observação:** em pressões elevadas, é mais fácil girar o botão de ajuste com a alça dobrada.
13. Seletor de pressão/vácuo para definir a operação da bomba: (+) pressão, (-) vácuo. Libere toda a pressão do sistema antes de girar o seletor de pressão/vácuo. Mudanças súbitas de pressão podem danificar o mecanismo de bomba.
  14. Mecanismo de bomba. Use o mecanismo de bomba para criar a pressão ou o vácuo necessários. O botão de ajuste de volume (11 ou 12) pode ser usado para fazer ajustes precisos.
  15. Uma alça de transporte e uma faixa de ombro.

## 2. Conectar/desconectar o equipamento em teste



**ADVERTÊNCIA** Gases e fluidos pressurizados são perigosos. Antes de conectar ou desconectar o equipamento de pressão, libere toda a pressão com segurança.



**ATENÇÃO** Para evitar danos à estação, não deixe a poeira entrar no mecanismo de pressão. Antes de conectar o equipamento, certifique-se de que ele esteja limpo.

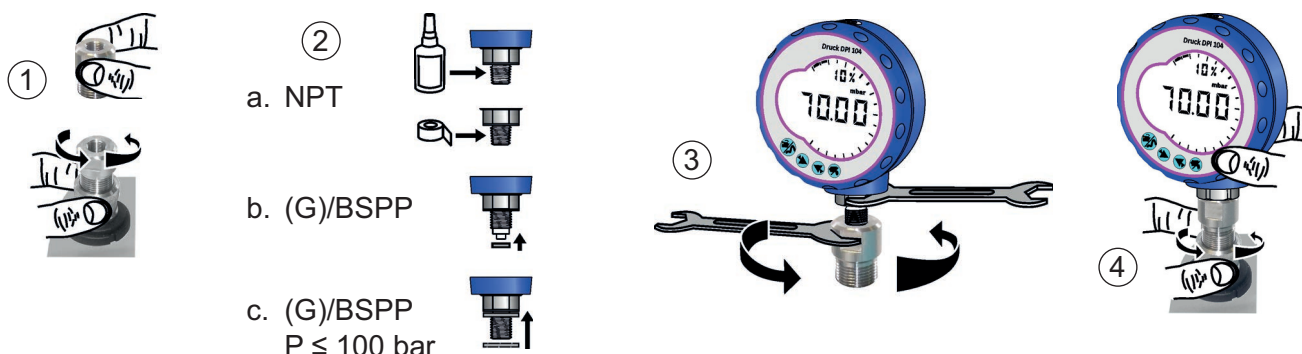
### 2.1 Introdução

A porta de teste usa adaptadores de pressão de encaixe rápido. Eles são fáceis de remover, mudar e instalar. Os adaptadores de encaixe rápido estão disponíveis nos tipos de rosca NPT e BSP (paralelo). Os adaptadores para outros tipos de rosca estão disponíveis na Druck.



## 2.2 Procedimento

### 2.2.1 Conectar



Siga o procedimento abaixo para conectar o equipamento em teste à porta de teste da estação de pressão.

1. Desconecte o adaptador de encaixe rápido.
2. Use uma vedação aplicável para a conexão de pressão:
  - a. Tipo NPT: use um selante aplicável na rosca.
  - b. Tipo BSP (paralelo): é recomendável uma vedação na base.
  - c. Tipo BSP (paralelo), 100 bar (1500 psi) ou menos: é permitida uma vedação no topo.
3. Conecte o adaptador de encaixe rápido ao equipamento em teste e aperte com o torque adequado.
4. Conecte o adaptador de encaixe rápido à porta de teste e aperte-o apenas com as mãos até ele estar bem fixo.

### 2.2.2 Desconectar

Siga o procedimento abaixo para desconectar o equipamento em teste da porta de teste da estação de pressão.

1. Libere com segurança toda a pressão do sistema:
  - Consulte Seção 3.2 para PV621G/PV621-IS.
  - Consulte Seção 4.2 para PV622G/PV622-IS.
  - Consulte Seção 5.2 para PV623G/PV623-IS.
2. Desconecte o adaptador de encaixe rápido da porta de teste da estação de pressão. O adaptador de encaixe rápido deve ser apertado apenas manualmente.
3. Desconecte o adaptador de encaixe rápido do equipamento em teste.

## 3. Operação de pressão pneumática (PV621G/PV621-IS)

### 3.1 Introdução

Este capítulo fornece instruções sobre como operar a estação de pressão PV621G/PV621-IS para fornecer a pressão ou vácuo necessários.

Antes de começar:

- Leia integralmente “Segurança” na página ii.
- Certifique-se de que não haja danos na estação de pressão.
- Certifique-se de que não falem itens.

**Observação:** use apenas peças originais fornecidas pelo fabricante.

Consulte Capítulo 1 para obter uma descrição dos controles da estação de pressão.

## 3.2 Liberar a pressão

Para liberar toda a pressão do sistema:

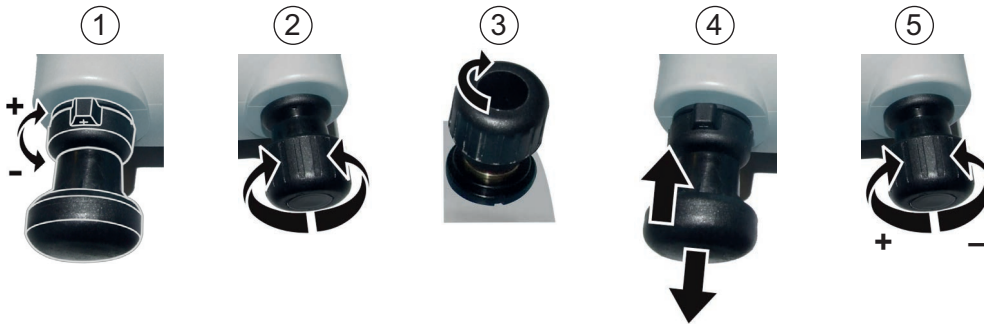


1. Abra a válvula de alívio de pressão em sentido anti-horário (um giro).

## 3.3 Operação

1. Se aplicável, instale uma válvula de alívio de pressão. Consulte o Capítulo 6.
2. Conecte o equipamento em teste à porta de teste da PV621G/PV621-IS. Consulte o Capítulo 2.
3. Execute as etapas a seguir para definir o vácuo ou pressão necessários.

### 3.3.1 Procedimento de vácuo

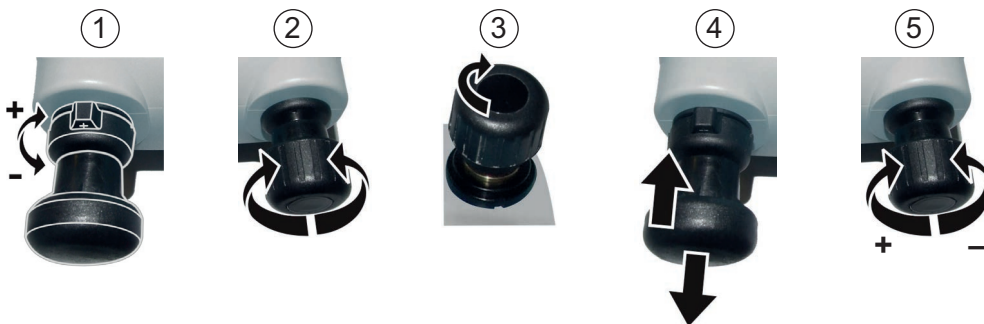


1. Ajuste o seletor de pressão/vácuo para vácuo (-); totalmente anti-horário.
2. Para fazer ajustes iguais (para cima ou para baixo) no final do procedimento, gire o ajuste de volume para o meio da faixa de operação.

**Observação:** para obter vácuo máximo, gire o ajuste de volume totalmente em sentido horário.

3. Feche a válvula de alívio de pressão em sentido horário.
4. Use a bomba para definir o vácuo máximo ou defina o vácuo aproximado a ser ajustado.
5. Use o ajuste de volume para ajustar o vácuo: (+) diminuir; (-) aumentar.

### 3.3.2 Procedimento de pressão



1. Ajuste o seletor de pressão/vácuo para pressão (+); totalmente em sentido horário.
2. Para fazer ajustes iguais (para cima ou para baixo) no final do procedimento, gire o ajuste de volume para o meio da faixa de operação.

3. Feche a válvula de alívio de pressão em sentido horário.
4. Use a bomba para definir a pressão aproximada.
5. Use o ajuste de volume para ajustar a pressão: (+) diminuir; (-) aumentar.

## 4. Operação de pressão pneumática (PV622G/PV622-IS)

### 4.1 Introdução

Este capítulo fornece instruções sobre como operar a estação de pressão PV622G/PV622-IS para fornecer a pressão ou vácuo necessários.

Antes de começar:

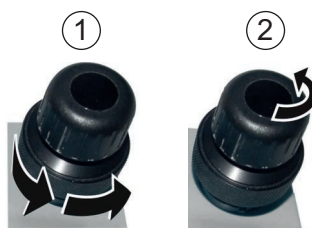
- Leia integralmente “Segurança” na página ii.
- Certifique-se de que não haja danos na estação de pressão.
- Certifique-se de que não falem itens.

**Observação:** use apenas peças originais fornecidas pelo fabricante.

Consulte Capítulo 1 para obter uma descrição dos controles da estação de pressão.

### 4.2 Liberar a pressão

Para liberar toda a pressão do sistema:



1. Abra a válvula de recarga em sentido anti-horário (um giro).
2. Abra a válvula de alívio de pressão em sentido anti-horário (um giro).

### 4.3 Operação

1. Se aplicável, instale uma válvula de alívio de pressão. Consulte o Capítulo 6.
2. Conecte o equipamento em teste à porta de teste da PV622G/PV622-IS. Consulte o Capítulo 2.
3. Execute as etapas a seguir para definir o vácuo ou pressão necessários.

#### 4.3.1 Procedimento de vácuo



1. Ajuste o seletor de pressão/vácuo para vácuo (-); totalmente anti-horário.
2. Abra a válvula de recarga em sentido anti-horário (um giro).
3. Para fazer ajustes iguais (para cima ou para baixo) no final do procedimento, gire o ajuste de volume para o meio da faixa de operação.

**Observação:** para obter vácuo máximo, gire o ajuste de volume totalmente em sentido horário.

4. Feche a válvula de alívio de pressão em sentido horário.
5. Use a bomba para definir a pressão aproximada.
6. Use o ajuste de volume para ajustar o vácuo: (+) diminuir; (-) aumentar.

#### 4.3.2 Procedimento de pressão



1. Ajuste o seletor de pressão/vácuo para pressão (+); totalmente em sentido horário.
2. Para fazer ajustes iguais (para cima ou para baixo) no final do procedimento, gire o ajuste de volume para o meio da faixa de operação.
3. Feche a válvula de recarga em sentido horário.
4. Use a bomba para definir a pressão para até  $\approx 20$  bar (300 psi).
5. Abra a válvula de recarga em sentido anti-horário (um giro).
6. Use o ajuste de volume para ajustar a pressão: (+) diminuir; (-) aumentar.

**Observação:** em pressões elevadas, é mais fácil girar o botão de ajuste com a alça dobrada.

7. Se o ajuste de volume atingir o final de seu curso, feche a válvula de recarga em sentido horário.

**Observação:** enquanto a válvula de recarga é fechada, não há nenhuma mudança na pressão para o equipamento em teste ou o módulo PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS.

8. Gire totalmente o ajuste de volume em sentido anti-horário.
9. Recarregue o mecanismo de pressão com a bomba ( $\approx 15$  ciclos).
10. Gire o controle de volume em sentido horário até que a pressão comece a aumentar.
11. Continue essa sequência (operação em sentido horário/anti-horário e depois a bomba) até obter a pressão necessária ou, para obter total controle, volte para a etapa 5.

## 5. Operação de pressão hidráulica (PV623G/PV623-IS)

### 5.1 Introdução

Este capítulo fornece instruções sobre como operar a estação de pressão PV623G/PV623-IS para fornecer a pressão necessária.

Antes de começar:

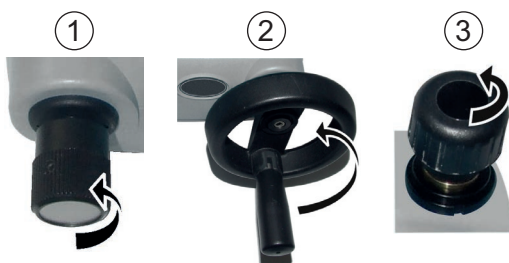
- Leia integralmente “Segurança” na página ii.
- Certifique-se de que não haja danos na estação de pressão.
- Certifique-se de que não faltem itens.

**Observação:** use apenas peças originais fornecidas pelo fabricante.

Consulte Capítulo 1 para obter uma descrição dos controles da estação de pressão.

### 5.2 Liberar a pressão

Para liberar toda a pressão do sistema:



1. Abra a válvula de recarga em sentido anti-horário (um giro).
2. Gire totalmente o ajuste de volume em sentido anti-horário.
3. Abra lentamente a válvula de alívio de pressão em sentido anti-horário (um giro).

### 5.3 Abastecimento e escorvamento

O procedimento a seguir descreve como recarregar a estação de pressão com fluido hidráulico e como escorvar o sistema.

Se estiver escorvando uma mangueira longa, mantenha na vertical a ponta da mangueira aberta para reduzir o acúmulo de ar.

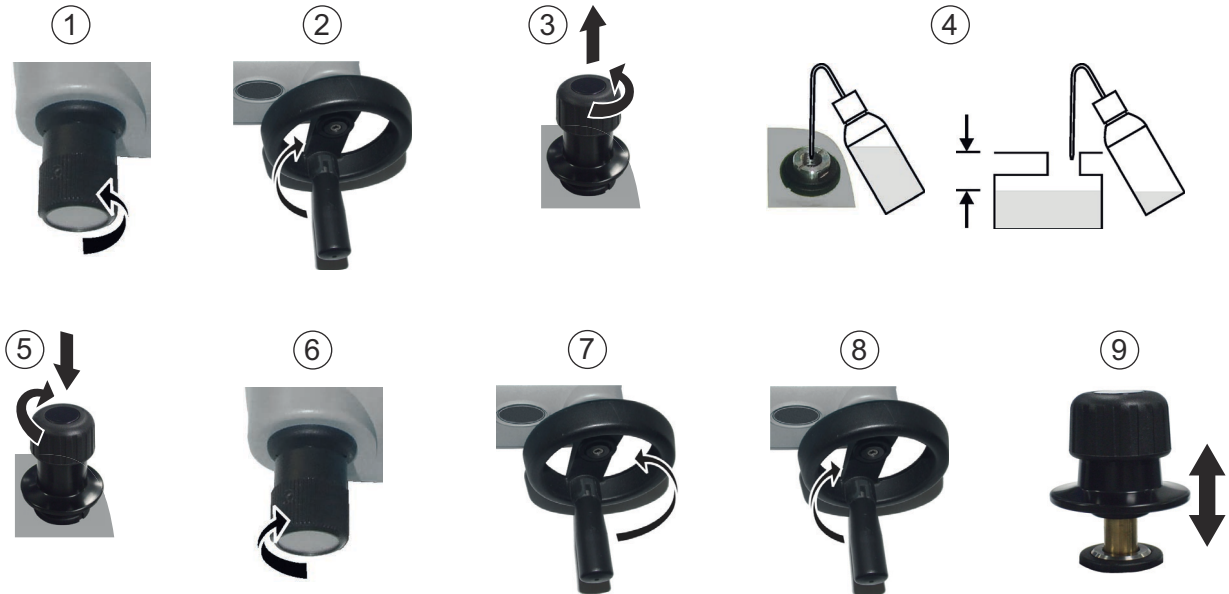
### 5.3.1 Modelos sem bomba de escorvamento



1. Abra totalmente a válvula de recarga em sentido anti-horário.
2. Gire totalmente o ajuste de volume em sentido horário.
3. Remova a válvula de alívio de pressão. Se o reservatório estiver cheio do fluido correto, vá para a etapa 5.
4. Use a embalagem de recarga para colocar mais fluido hidráulico no reservatório. Não coloque fluido demais. Deixe um pequeno vão de ar no topo do reservatório.  
**Observação:** para evitar a contaminação, use apenas um tipo de fluido hidráulico na estação de pressão.
5. Substitua a válvula de alívio de pressão. Gire-a totalmente em sentido horário até ela ficar firmemente fechada.
6. Feche totalmente a válvula de recarga em sentido horário (apenas manualmente).
7. Gire totalmente o ajuste de volume em sentido anti-horário.
8. Gire o ajuste de volume em sentido horário até o ar se expelido e o fluido ficar visível na porta de teste. Se o ajuste de volume atingir o final de seu curso, repita o procedimento da etapa 7.
9. Continue na Seção 5.4.



### 5.3.2 Modelos com bomba de escorvamento

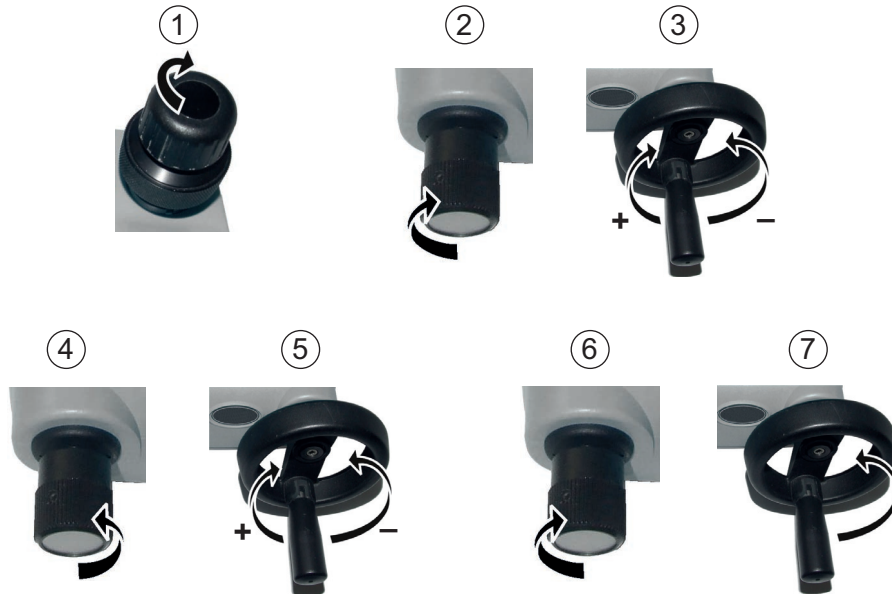


1. Abra totalmente a válvula de recarga em sentido anti-horário.
2. Gire totalmente o ajuste de volume em sentido horário.
3. Remova a válvula de alívio de pressão. Se o reservatório estiver cheio do fluido correto, vá para a etapa 5.
4. Use a embalagem de recarga para colocar mais fluido hidráulico no reservatório. Não coloque fluido demais. Deixe um pequeno vão de ar no topo do reservatório.  
**Observação:** para evitar a contaminação, use apenas um tipo de fluido hidráulico na estação de pressão.
5. Substitua a válvula de alívio de pressão. Gire-a totalmente em sentido horário até ela ficar firmemente fechada.
6. Feche totalmente a válvula de recarga em sentido horário (apenas manualmente).
7. Gire totalmente o ajuste de volume em sentido anti-horário.
8. Gire o ajuste de volume cinco vezes em sentido horário.
9. Opere a bomba de escorvamento até o ar ser expelido e o fluido ficar visível na porta de teste.
10. Continue na Seção 5.4.

### 5.4 Operação

1. Se aplicável, antes de abastecer e escorvar o sistema, instale uma válvula de alívio de pressão. Consulte o Capítulo 6.
2. Conecte o equipamento em teste à porta de teste da PV623G/PV623-IS. Consulte o Capítulo 2.
3. Certifique-se de que o reservatório contenha fluido hidráulico suficiente. Consulte a Seção 5.3.
4. Execute as etapas a seguir para definir a pressão necessária.

### 5.4.1 Procedimento de pressão



1. Feche totalmente a válvula de alívio de pressão em sentido horário.
2. Feche totalmente a válvula de recarga em sentido horário.
3. Gire o ajuste de volume totalmente em sentido horário e depois totalmente em sentido anti-horário até a pressão começar a aumentar.

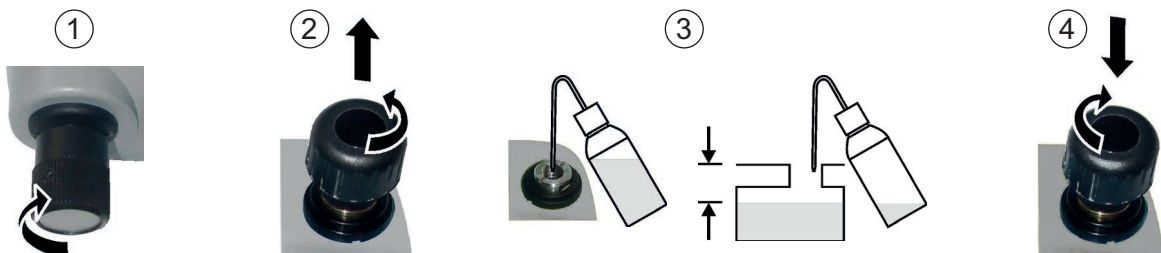
Continue essa sequência (operação em sentido horário/anti-horário) até obter a pressão necessária ou, para obter total controle, vá para a etapa 4.

**Observação:** se você girar o ajuste de volume em sentido anti-horário, recarregará o mecanismo de pressão. Durante a recarga, não há nenhuma mudança na pressão para o equipamento em teste ou o módulo PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS.

4. Abra a válvula de recarga (um giro).
5. Use o ajuste de volume para ajustar a pressão: (+) diminuir; (-) aumentar.  
**Observação:** em pressões elevadas, é mais fácil girar o botão de ajuste com a alça dobrada.
6. Se o ajuste de volume atingir o final de seu curso, feche a válvula de recarga totalmente em sentido horário (apenas manualmente).
7. Gire totalmente o ajuste de volume em sentido anti-horário.
8. Repita as etapas de 2 a 7 até obter a pressão necessária.

### 5.5 Adicionar mais fluido hidráulico

Se o equipamento em teste tiver uma grande capacidade de fluido, poderá ser necessário adicionar mais fluido hidráulico durante um teste.



1. Feche totalmente a válvula de recarga em sentido horário (apenas manualmente).



**Observação:** o fechamento da válvula de recarga veda toda a pressão na porta de teste e na conexão do módulo de pressão.

2. Remova a válvula de alívio de pressão.
3. Use a embalagem de recarga para colocar mais fluido hidráulico no reservatório. Não coloque fluido demais. Deixe um pequeno vão de ar no topo do reservatório.

**Observação:** para evitar a contaminação, use apenas um tipo de fluido hidráulico na estação de pressão.

4. Substitua a válvula de alívio de pressão. Gire-a totalmente em sentido horário até ela ficar firmemente fechada.
5. Volte para o procedimento da Seção 5.4.1.

## 5.6 Drenar fluido hidráulico do equipamento em teste

Se for usado fluido hidráulico adicional durante um teste de pressão, drene o fluido excessivo do equipamento em teste.

Se for seguro e não houver risco de contaminação, você poderá deixar o fluido hidráulico dentro do equipamento em teste.

### 5.6.1 Preparação

Para drenar o equipamento em teste, recomendamos o uso dos seguintes itens:

- A proteção para pele e olho apropriadas.
- Um recipiente grande o suficiente para colocar o fluido hidráulico.
- Materiais apropriados para limpar a estação de pressão. Consulte o Capítulo 7.

### 5.6.2 Procedimento

1. Libere a pressão (Seção 5.2).
2. Remova o equipamento em teste (Capítulo 2). Não derrame fluido hidráulico na PV623G/PV623-IS.
3. Se necessário, drene o fluido hidráulico do equipamento em teste.

**Observação:** para descartar o fluido hidráulico, obedeça a todos os procedimentos locais de saúde e segurança.

## 5.7 Drenar fluido hidráulico da PV623G/PV623-IS

Em algumas condições, será necessário drenar totalmente o fluido hidráulico da estação de pressão PV623G/PV623-IS. Por exemplo:

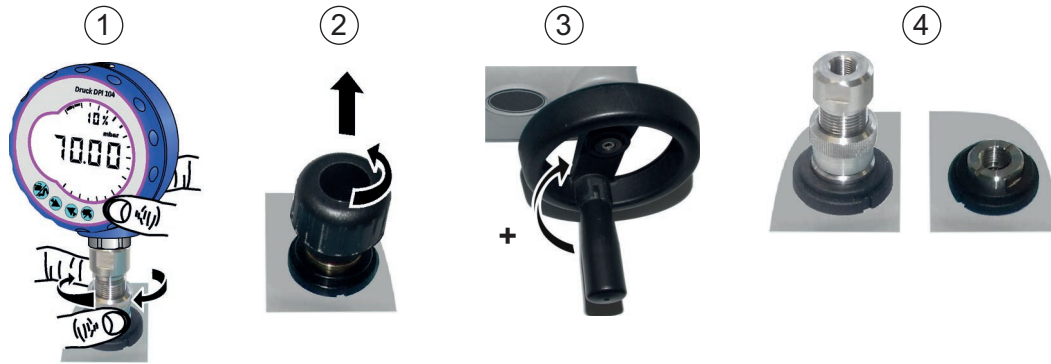
- Quando usar água como fluido hidráulico e a temperatura de armazenamento for inferior a 4 °C (39 °F).
- Ao preparar a estação de pressão para um longo período de armazenamento.
- Se houver contaminação no fluido hidráulico.

### 5.7.1 Preparação

Para drenar a estação de pressão, recomendamos o uso dos seguintes itens:

- A proteção para pele e olho apropriadas.
- Um recipiente grande o suficiente para colocar o fluido hidráulico.
- Materiais apropriados para limpar a estação de pressão. Consulte o Capítulo 7.

## 5.7.2 Procedimento



1. Se aplicável, libere a pressão (Seção 5.2) e remova o equipamento em teste (Capítulo 2).  
**Observação:** remova o calibrador DPI620G/DPI620G-IS caso ele esteja conectado.
2. Remova a válvula de alívio de pressão.
3. Gire totalmente o botão de ajuste de volume em sentido horário. Isso remove o fluido do mecanismo de pressão.
4. Coloque um recipiente embaixo da estação de pressão. Incline a estação de pressão até que todo o fluido tenha sido drenado. O fluido sai da porta de teste e da conexão da válvula de alívio de pressão.  
**Observação:** para descartar o fluido hidráulico, obedeça a todos os procedimentos locais de saúde e segurança.
5. Para remover o fluido hidráulico contaminado, abasteça o sistema e repita as etapas 3 e 4.  
**Observação:** para evitar a contaminação, use apenas um tipo de fluido hidráulico na estação de pressão.

## 6. Válvula de alívio de pressão (PRV)



**ADVERTÊNCIA** Gases e fluidos pressurizados são perigosos. Antes de conectar ou desconectar o equipamento de pressão, libere toda a pressão com segurança.



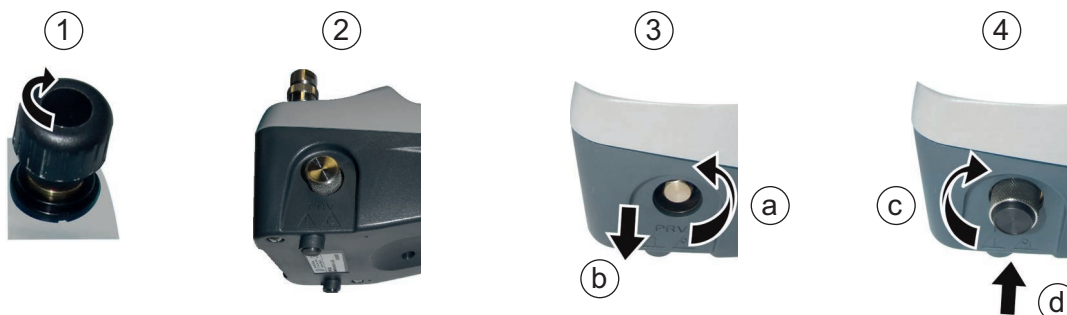
**ATENÇÃO** Para evitar danos à estação, não deixe a poeira entrar no mecanismo de pressão. Certifique-se de que a válvula de alívio de pressão (PRV) esteja limpa antes de encaixá-la.

### 6.1 Introdução

Use uma válvula de alívio de pressão para limitar a pressão que pode ser aplicada ao equipamento em teste. A válvula de alívio de pressão é definida na fábrica para operar com pressão máxima especificada na etiqueta (localizada na tampa plástica).

Se a pressão na estação for maior do que a pressão de alívio da válvula, a válvula controlará uma liberação lenta da pressão indesejada. A válvula correta ajuda a evitar sobrepressão e danos ao equipamento em teste. Para ajustar a válvula de alívio de pressão, consulte a Seção 6.3.

## 6.2 Instalação



Siga estas etapas para instalar a válvula de alívio de pressão:

1. Somente unidades hidráulicas: feche totalmente a válvula de alívio de pressão em sentido horário.
2. Coloque a estação de pressão de lado.
3. Etapas (a) e (b): remova o plugue de vedação ou a válvula de alívio de pressão.  
**Observação:** seque e limpe a válvula de alívio de pressão removida e armazene-a.
4. Etapas (c) e (d): selecione uma válvula de alívio de pressão limpa, seca e com a classificação de pressão correta para os dispositivos que você está usando. Instale-a e aperte-a na posição (apenas manualmente).

## 6.3 Procedimento de ajuste



**INFORMAÇÕES** O ajuste da válvula de alívio de pressão invalida a configuração de fábrica.

Para saber a faixa ajustável da válvula de alívio de pressão, consulte a Tabela 3 na página 17. Execute as etapas a seguir para ajustar a pressão de alívio:

1. Conecte um indicador de pressão adequado à porta de teste ou use um calibrador DPI620G/DPI620G-IS com um módulo PM620/PM620-IS/PM620T/PM620T-IS.
2. Remova a tampa plástica da ponta da válvula de alívio de pressão.
3. Defina a pressão necessária na estação de pressão.
4. Quando a pressão na estação for igual à nova pressão de alívio, gire o parafuso de ajuste até a válvula de alívio de pressão começar a operar.
  - O sentido anti-horário diminui a pressão operacional.
  - O sentido horário aumenta a pressão operacional.
5. Repita as etapas 3 e 4 até a válvula de alívio de pressão operar com a pressão correta.
6. Quando terminar, pressione a tampa plástica até ela encaixar na posição.

## 7. Manutenção

### 7.1 Introdução

Este capítulo fornece procedimentos para manter a unidade em boas condições.

### 7.2 Reparo

Não tente fazer reparos neste equipamento. Devolva o equipamento ao fabricante ou a um agente de manutenção autorizado.

## 7.3 Limpeza



**ATENÇÃO** Para evitar danos à estação, não deixe a poeira entrar no mecanismo de pressão. Antes de conectar o equipamento, certifique-se de que ele esteja limpo.

Limpe o compartimento com um pano úmido, sem fiapos, e um detergente suave. Não use solventes ou material abrasivo.

## 7.4 Drenagem da unidade (modelos PV623G/PV623-IS)



**ATENÇÃO** Gelo no mecanismo de pressão pode provocar danos. Se a temperatura for inferior a 4 °C (39 °F), drene toda a água da estação de pressão. Consulte Seção 5.7.

## 7.5 Teste de vazamento

A Tabela 2 na página 16 fornece as taxas de vazamento máximas para cada tipo de estação de pressão PV62XG/PV62X-IS.

### 7.5.1 Preparação

Para fazer um teste de vazamento, recomendamos estes itens:

1. Um calibrador DPI620G/DPI620G-IS.
2. O módulo PM620/PM620-IS apropriado para a estação de pressão:
  - Modelos PV621G/PV621-IS: P/N PM620-13G/PM620S-13G (20 bar)
  - Modelos PV622G/PV622-IS: P/N PM620-165G/PM620S-165G (100 bar)
  - Modelos PV623G/PV623-IS: P/N PM620-23A/PM620S-23A (1000 bar)
3. Um adaptador de vedação aplicável para vedar a conexão da porta de teste.
4. Somente modelos PV623G/PV623-IS: água desmineralizada.

### 7.5.2 Procedimento

1. Vede a conexão da porta de teste com um plugue de vedação.
2. Conecte o módulo PM620/PM620-IS aplicável:
  - Modelos PV621G/PV621-IS: P/N PM620-13G/PM620S-13G (20 bar)
  - Modelos PV622G/PV622-IS: P/N PM620-165G/PM620S-165G (100 bar)
  - Modelos PV623G/PV623-IS: P/N PM620-23A/PM620-23A (1000 bar)
3. Conecte um calibrador DPI620G/DPI620G-IS e ligue.
4. Faça o teste para pressão máxima ou vácuo máximo.

#### 7.5.2.1 Teste de pressão máxima

1. Use o procedimento aplicável para a estação de pressão para definir a pressão máxima:
  - Modelos PV621G/PV621-IS: Capítulo 3 Definir a pressão como 20 bar.
  - Modelos PV622G/PV622-IS: Capítulo 4 Definir a pressão como 100 bar.
  - Modelos PV623G/PV623-IS: Capítulo 5 Definir a pressão como 1000 bar.
2. Defina o calibrador DPI620G/DPI620G-IS para fazer um teste de vazamento:
  - Definições de canal: Unidades = Bar; Serviço = Teste de vazamento
  - Configurações: Tempo de teste = 00:01:00 (1 minuto)
3. Deixe a pressão ficar estável por um minuto.

4. Inicie o teste. Quando terminar, compare o resultado com a taxa de vazamento especificada. Consulte a Tabela 2 na página 16.

#### 7.5.2.2 Teste de vácuo máximo

1. Somente modelos PV621G/PV621-IS/PV622G/PV622-IS. Use o procedimento aplicável para a estação de pressão para definir o vácuo máximo:
  - Modelos PV621G/PV621-IS: Capítulo 3 Definir a pressão como -950 mbar.
  - Modelos PV622G/PV622-IS: Capítulo 4 Definir a pressão como -950 mbar.
2. Defina o calibrador DPI620G/DPI620G-IS para fazer um teste de vazamento:
  - Definições de canal: Unidades = Bar; Serviço = Teste de vazamento
  - Configurações: Tempo de teste = 00:01:00 (1 minuto)
3. Deixe a pressão ficar estável por um minuto.
4. Inicie o teste. Quando terminar, compare o resultado com a taxa de vazamento especificada. Consulte a Tabela 2 na página 16.

## 7.6 Procedimento para devolução de produtos/material

Se a unidade precisar de calibração ou não puder mais ser utilizada, ela pode ser devolvida para a Central de Serviços da Druck em: <https://druck.com/service>.

Entre em contato com o Departamento de Serviço para obter uma Autorização de Devolução de Produtos/Material (RGA ou RMA). Forneça as seguintes informações tanto na RGA como na RMA:

- Produto (ex.: PV621G)
- Número de série
- Detalhes do defeito/trabalho a ser realizado
- Exigências de rastreabilidade de calibração
- Condições de operação

## 7.7 Diretiva Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)



A Druck participa ativamente da iniciativa de reaproveitamento Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) do Reino Unido e da União Europeia (Reino Unido - SI 2013/3113, UE - diretiva 2012/19/EU).

O equipamento que você comprou exigiu a extração e o uso de recursos naturais para a sua produção. Ele contém substâncias perigosas que podem afetar a saúde e o meio ambiente.

Para evitar a disseminação dessas substâncias no nosso ambiente e diminuir o consumo de recursos naturais, incentivamos você a usar os sistemas apropriados de reaproveitamento. Esses sistemas reutilizarão ou reciclarão de forma responsável a maioria dos materiais do seu equipamento no fim de vida útil. O símbolo de lata de lixo com rodas riscado convida você a usar esses sistemas.

Se precisar de mais informações sobre os sistemas de coleta, reutilização e reciclagem, entre em contato com a administração de resíduos local ou regional.

Visite o link abaixo para instruções de reaproveitamento e mais informações sobre esta iniciativa.

<https://druck.com/weee>

## 8. Especificação



**ATENÇÃO** Somente modelos PV623G/PV623-IS. Gelo no mecanismo de pressão pode provocar danos. Se a temperatura for inferior a 4 °C (39 °F), drene toda a água da estação de pressão.

Para obter a especificação completa das estações de pressão PV62XG/PV62X-IS, consulte a ficha técnica.

**Tabela 1: Especificações gerais**

| Item                                                       | Descrição                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura operacional                                    | -10 °C a 50 °C (14 °F a 122 °F)<br>Somente modelos PV623G/PV623-IS: veja Atenção.                                                                                                                                    |
| Temperatura de armazenamento                               | -20 °C a 70 °C (-4 °F a 158 °F)<br>Somente modelos PV623G/PV623-IS: veja Atenção.                                                                                                                                    |
| Segurança de pressão                                       | Diretiva de Equipamento de Pressão - classe: prática segura de engenharia (SEP, Sound Engineering Practice)                                                                                                          |
| Tamanho (C:L:A)                                            | PV621G/PV621-IS: ≈ 350 x 160 x 150 mm (13,8 x 6,3 x 5,9 pol.)<br>PV623G/PV623-IS: ≈ 350 x 160 x 150 mm (13,8 x 6,3 x 5,9 pol.)<br>PV622G/PV622-IS: ≈ 350 x 160 x 160 mm (13,8 x 6,3 x 6,3 pol.)                      |
| Peso (estações de pressão, calibrador e módulo de pressão) | Somente PV621G/PV621-IS: ≈ 2,65 kg (5,8 lb.)<br>Somente PV622G/PV622-IS: ≈ 3,30 kg (7,3 lb.)<br>Somente PV623G/PV623-IS: ≈ 3,75 kg (8,3 lb.)                                                                         |
| Conexões de pressão                                        | Porta de teste: adaptadores de pressão de encaixe rápido G1/8 ou 1/8 NPT fornecidos. Os adaptadores para outros tipos de rosca estão disponíveis na Druck.<br>Outras conexões: apenas para acessórios especificados. |
| Fluido hidráulico (somente modelos PV623G/PV623-IS)        | Capacidade do reservatório: 100 cm <sup>3</sup> (6,1 pol. <sup>3</sup> )<br>Tipo de fluido: água mineralizada ou óleo mineral (grau de viscosidade recomendado pela ISO ≤ 22)                                        |

**Tabela 2: Especificação de pressão**

| Item                                           | PV621G<br>PV621-IS<br>(pneumático)              | PV622G<br>PV622-IS<br>(pneumático)              | PV623G<br>PV623-IS<br>(hidráulico)             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Faixa                                          | -950 mbar a 20 bar<br>(-13,5 a 300 psi)         | -950 mbar a 100 bar<br>(-13,5 a 1500 psi)       | 0 a 1000 bar<br>(0 a 15.000 psi)               |
| Resolução mínima com um volume de teste típico | 0,001 bar<br>(0,0145 psi)                       | 0,005 bar<br>(0,0725 psi)                       | 0,1 bar<br>(1,45 psi)                          |
| Volume do sistema de pressão:                  |                                                 |                                                 |                                                |
| 1) V1: botão de ajuste de volume               | ≈ 9,6 cm <sup>3</sup> (0,6 pol. <sup>3</sup> )  | ≈ 16,8 cm <sup>3</sup> (1,0 pol. <sup>3</sup> ) | ≈ 1,7 cm <sup>3</sup> (0,1 pol. <sup>3</sup> ) |
| 2) V2: bomba                                   | ≈ 14,3 cm <sup>3</sup> (0,9 pol. <sup>3</sup> ) | ≈ 14,3 cm <sup>3</sup> (0,9 pol. <sup>3</sup> ) | Não aplicável                                  |
| 3) V3: outro                                   | ≈ 3,0 cm <sup>3</sup> (0,2 pol. <sup>3</sup> )  | ≈ 3,0 cm <sup>3</sup> (0,2 pol. <sup>3</sup> )  | ≈ 2,0 cm <sup>3</sup> (0,1 pol. <sup>3</sup> ) |

**Tabela 2: Especificação de pressão (Continua)**

| Item                                  | PV621G<br>PV621-IS<br>(pneumático)                                                       | PV622G<br>PV622-IS<br>(pneumático)                                                       | PV623G<br>PV623-IS<br>(hidráulico)                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Total: V1 + V3                        | ≈ 12,6 cm <sup>3</sup> (0,8 pol. <sup>3</sup> )                                          | ≈ 19,8 cm <sup>3</sup> (1,2 pol. <sup>3</sup> )                                          | ≈ 3,7 cm <sup>3</sup> (0,2 pol. <sup>3</sup> )                                                |
| Material de peças submersíveis        | Alumínio, latão, aço inoxidável, vedações de nitrilo e poliuretano, PTFE, acetal, náilon | Alumínio, latão, aço inoxidável, vedações de nitrilo e poliuretano, PTFE, acetal, náilon | Latão, aço inoxidável, bronze fosforoso, vedações em nitrilo e poliuretano, PTFE, polietileno |
| Taxa de vazamento a pressão máxima    | 0,01 bar/min.<br>(0,145 psi/min.)                                                        | 0,02 bar/min.<br>(0,29 psi/min.)                                                         | 1 bar/min.<br>(14,5 psi/min.)                                                                 |
| Taxa de vazamento a vácuo máximo      | 0,005 bar/min.<br>(0,073 psi/min.)                                                       | 0,01 bar/min.<br>(0,145 psi/min.)                                                        | Não aplicável                                                                                 |
| Material de compartimento e controles | Polycarbonato, poliamida, polipropileno, acrílico, algodão                               | Alumínio, polycarbonato, poliamida, polipropileno, acrílico, algodão                     | Polycarbonato, poliamida, polipropileno, acrílico, algodão                                    |

**Tabela 3: Válvulas de alívio de pressão**

| Nº de peça   | Meio de pressão | Configurações de fábrica | Faixa ajustável                  |
|--------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------|
| IO620-PRV-P1 | Pneumático      | 1 bar (15 psi)           | 0,2 a 1 bar<br>(3 a 15 psi)      |
| IO620-PRV-P2 | Pneumático      | 5 bar (73 psi)           | 3 a 7 bar<br>(45 a 100 psi)      |
| IO620-PRV-P3 | Pneumático      | 30 bar (435 psi)         | 16 a 32 bar<br>(230 a 460 psi)   |
| IO620-PRV-P4 | Pneumático      | 60 bar (870 psi)         | 30 a 60 bar<br>(435 a 870 psi)   |
| IO620-PRV-P5 | Pneumático      | 100 bar (1500 psi)       | 60 a 100 bar<br>(870 a 1500 psi) |
| IO620-PRV-P6 | Pneumático      | 3 bar (45 psi)           | 1,1 a 3 bar<br>(16 a 45 psi)     |
| IO620-PRV-P7 | Pneumático      | 12 bar (170 psi)         | 6,1 a 12 bar<br>(90 a 170 psi)   |
| IO620-PRV-P8 | Pneumático      | 18 bar (260 psi)         | 12,1 a 18 bar<br>(175 a 260 psi) |
| IO620-PRV-H1 | Hidráulico      | 50 bar (725 psi)         | 10 a 50 bar<br>(145 a 725 psi)   |
| IO620-PRV-H2 | Hidráulico      | 200 bar (3000 psi)       | 50 a 200 bar<br>(725 a 2900 psi) |



**Tabela 3: Válvulas de alívio de pressão**

| Nº de peça   | Meio de pressão | Configurações de fábrica | Faixa ajustável                       |
|--------------|-----------------|--------------------------|---------------------------------------|
| IO620-PRV-H3 | Hidráulico      | 400 bar (6000 psi)       | 200 a 400 bar<br>(2900 a 5800 psi)    |
| IO620-PRV-H4 | Hidráulico      | 700 bar (10.000 psi)     | 300 a 700 bar<br>(4350 a 10.000 psi)  |
| IO620-PRV-H5 | Hidráulico      | 1000 bar (15.000 psi)    | 600 a 1000 bar<br>(8700 a 15.000 psi) |



## Localizações de Escritório



<https://druck.com/contact>

## Localizações de Serviço e Suporte



<https://druck.com/service>



[www.sensycal.com.br](http://www.sensycal.com.br)

Avenida do Estado 4567  
São Paulo, SP, Brasil - 03105-000  
+55 (11) 3275 0094  
[vendas@sensycal.com.br](mailto:vendas@sensycal.com.br)