Druck

PV62XG
PV62X-IS

Estações de pressão pneumática/hidráulica

Manual de instrução



druck.com

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.
- [1]Software de documentação.
- [1]O software de comunicação HART® (Highway Addressable Remote Transducer) para configurar e calibrar dispositivos que usam o protocolo de comunicações em campo HART®.
- [1]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^3 (6,1 $pol.^3$)
- 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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

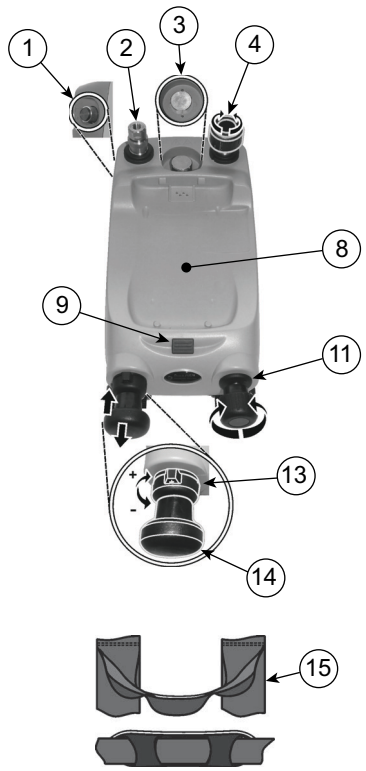
1. Peças de instrumentos, acessórios e opcionais

1.1 Introdução

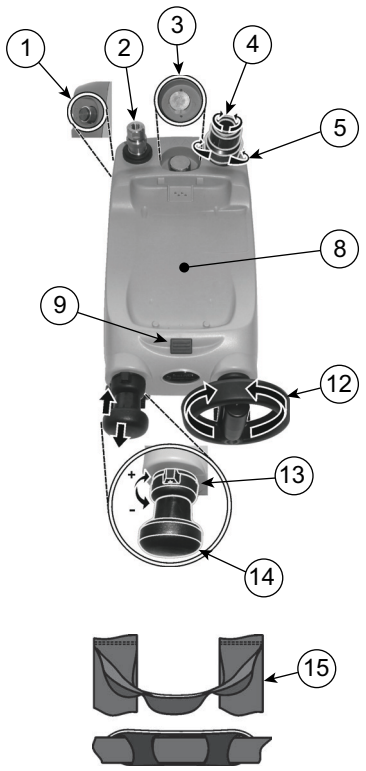
Este capítulo fornece uma descrição das diferentes partes de cada estação de pressão.

1.2 Controles

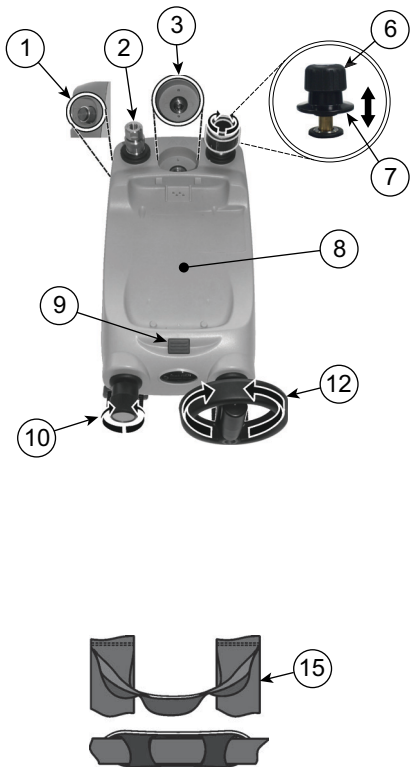
PV621G
PV621-IS



PV622G
PV622-IS



PV623G
PV623-IS



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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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.

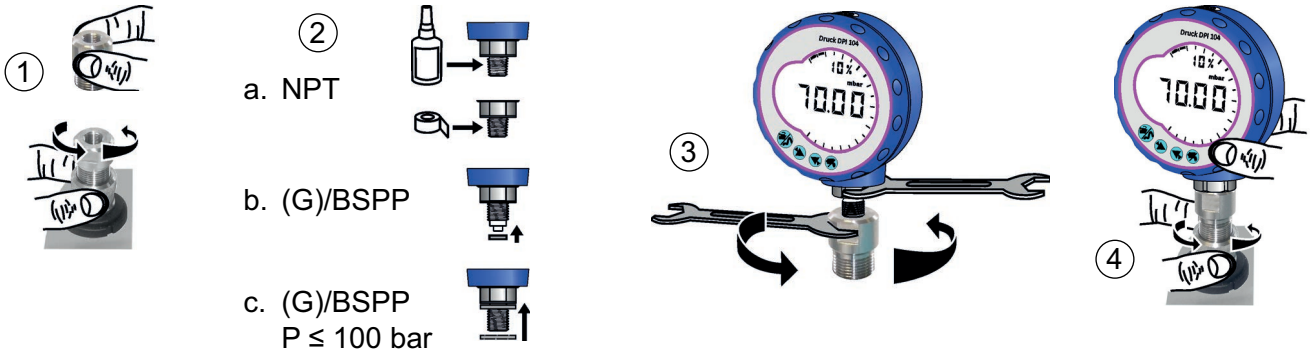
2.1 Introdução

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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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 faltem itens.

  Observação: use apenas peças originais fornecidas pelo fabricante.

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

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

3.2 Liberar a pressão

Para liberar toda a pressão do sistema:

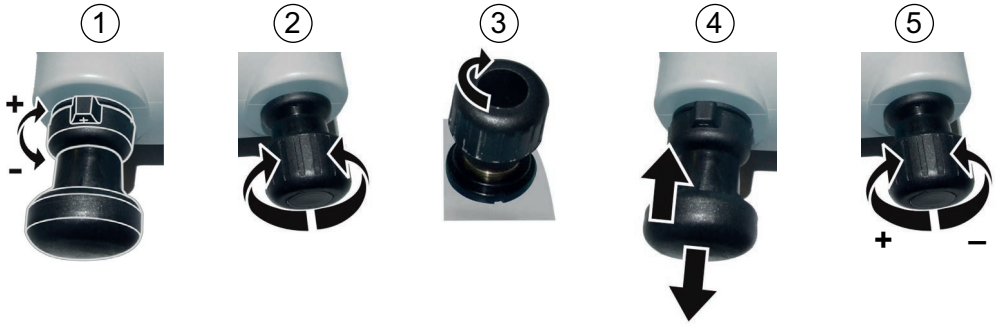


1. Abra a válvula de alívio de pressão em sentido anti-horário (um giro).

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.

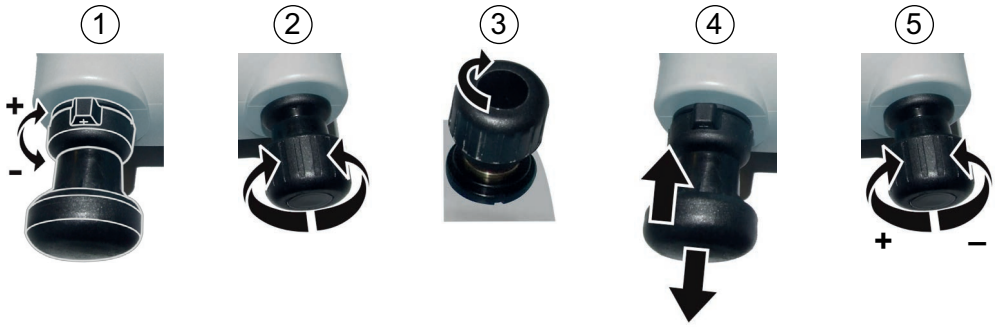
3.3.1 Procedimento de vácuo



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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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:

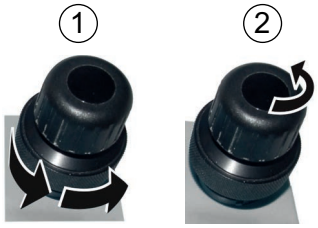
- Leia integralmente “Segurança” na página ii.
- Certifique-se de que não haja danos na estação de pressão.
- Certifique-se de que não faltem itens.

  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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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 ≈ 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 (≈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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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:

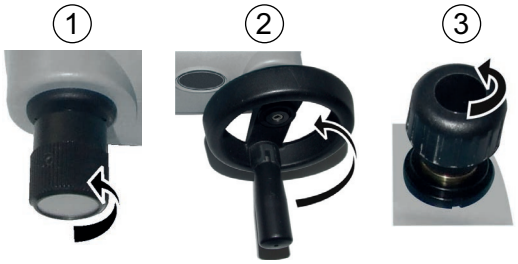
- Leia integralmente “Segurança” na página ii.
- Certifique-se de que não haja danos na estação de pressão.
- Certifique-se de que não faltem itens.

  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).

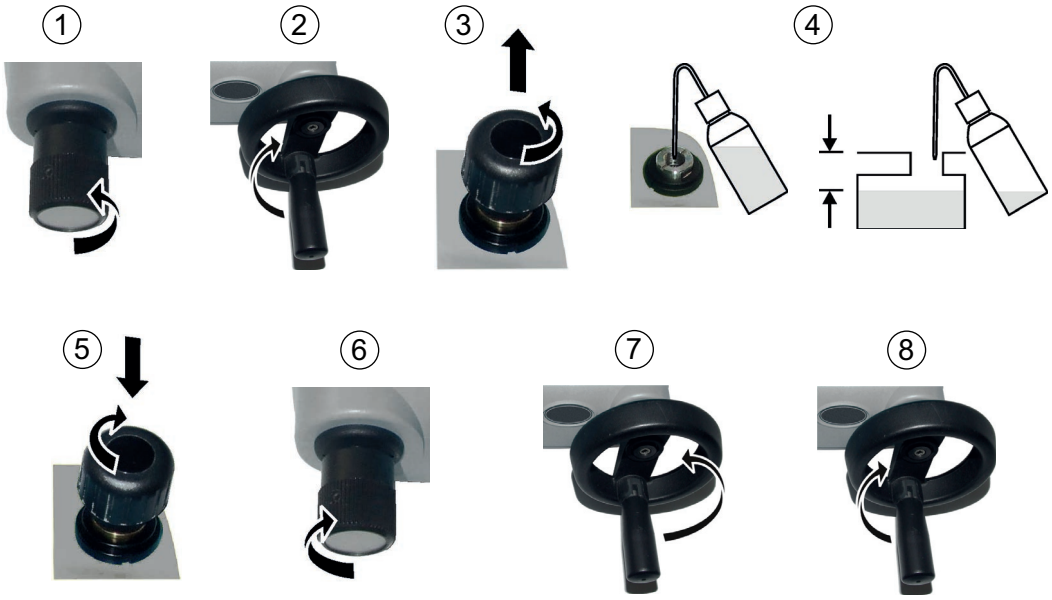
5.3 Abastecimento e escorvamento

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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

5.3.1 Modelos sem bomba de escorvamento

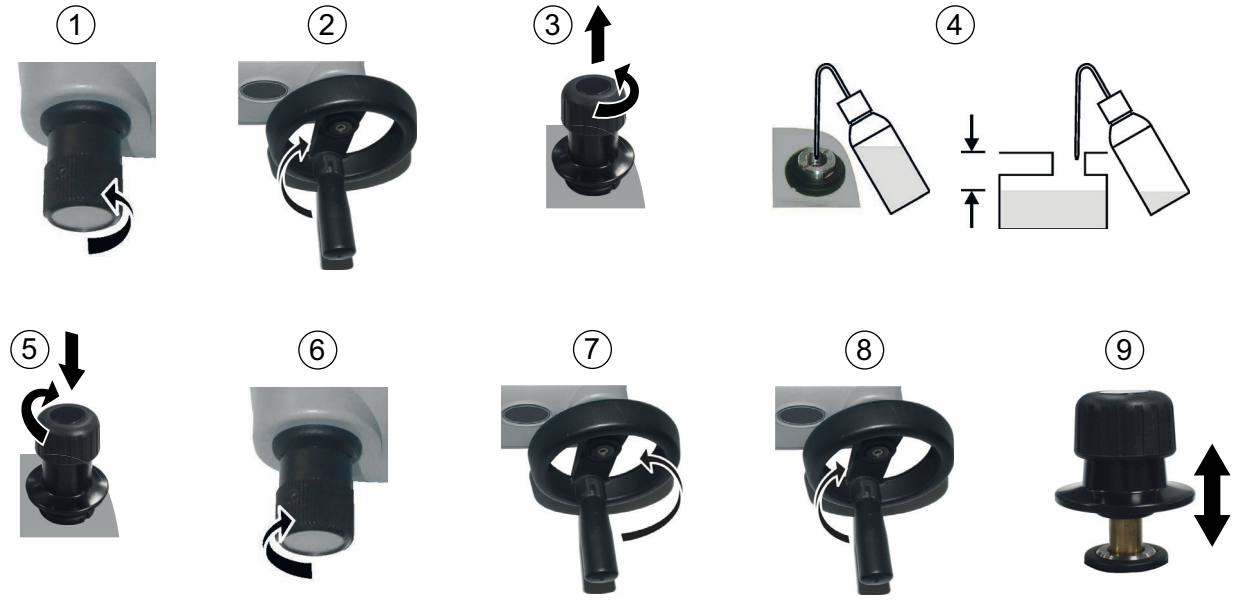


1. Abra totalmente a válvula de recarga em sentido anti-horário.
2. Gire totalmente o ajuste de volume em sentido horário.
3. Remova a válvula de alívio de pressão. Se o reservatório estiver cheio do fluido correto, vá para a etapa 5.
4. Use a embalagem de recarga para colocar mais fluido hidráulico 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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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.

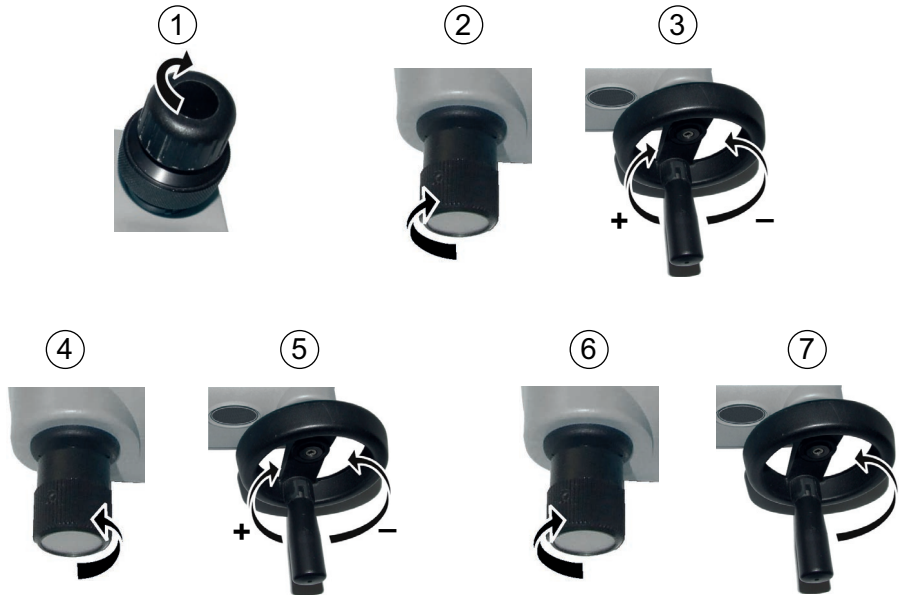
   Observação: para evitar a contaminação, use apenas um tipo de fluido hidráulico na estação de pressão.
5. Substitua a válvula de alívio de pressão. Gire-a totalmente em sentido horário até ela ficar firmemente fechada.
6. Feche totalmente a válvula de recarga em sentido horário (apenas manualmente).
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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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.

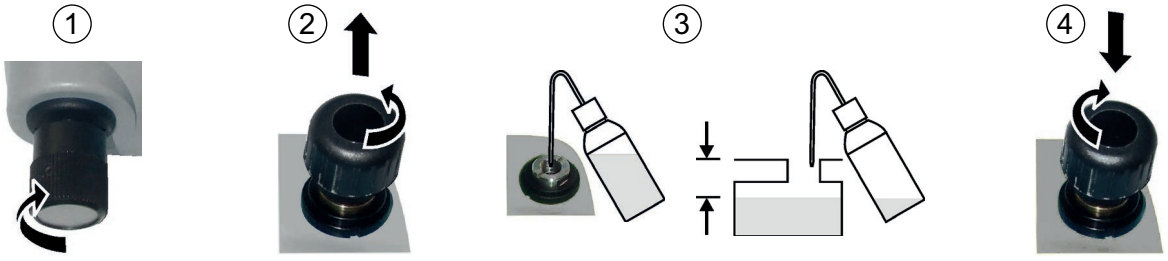
   Continue essa sequência (operação em sentido horário/anti-horário) até obter a pressão necessária ou, para obter total controle, vá para a etapa 4.

   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).

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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.

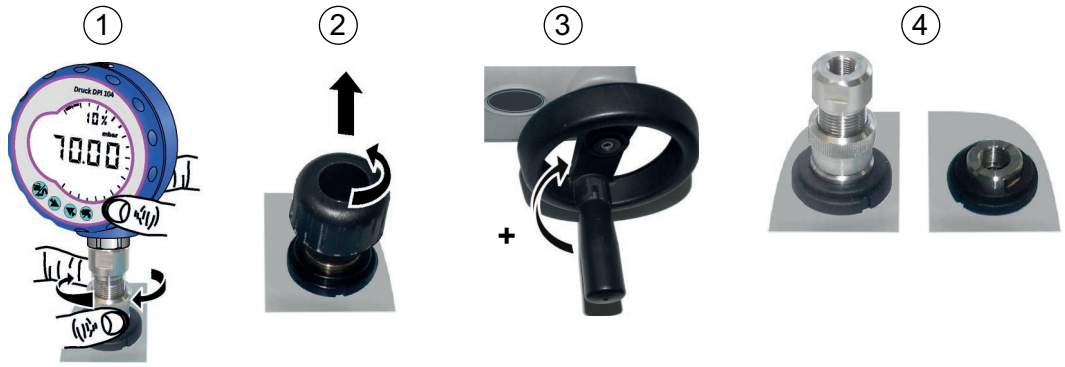
5.7.1 Preparação

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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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.

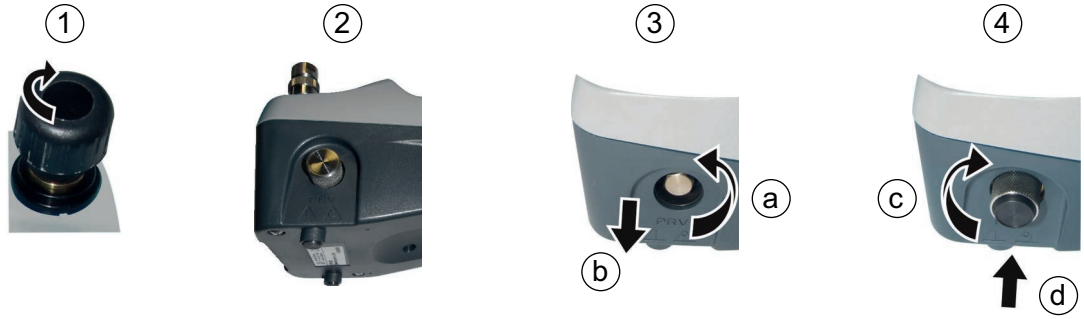
6.1 Introdução

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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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.

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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) Somente modelos PV623G/PV623-IS: veja Atenção.
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C (-4 °F a 158 °F) 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.) PV623G/PV623-IS: ≈ 350 x 160 x 150 mm (13,8 x 6,3 x 5,9 pol.) 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.) Somente PV622G/PV622-IS: ≈ 3,30 kg (7,3 lb.) 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. Outras conexões: apenas para acessórios especificados.
Fluido hidráulico (somente modelos PV623G/PV623-IS)	Capacidade do reservatório: 100 cm^3 (6,1 $pol.^3$) Tipo de fluido: água mineralizada ou óleo mineral (grau de viscosidade recomendado pela ISO ≤ 22)

Tabela 2: Especificação de pressão

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

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

Tabela 2: Especificação de pressão (Continua)

Item	PV621G PV621-IS (pneumático)	PV622G PV622-IS (pneumático)	PV623G PV623-IS (hidráulico)
Total: V1 + V3	≈ 12,6 cm^3 (0,8 $pol.^3$)	≈ 19,8 cm^3 (1,2 $pol.^3$)	≈ 3,7 cm^3 (0,2 $pol.^3$)
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. (0,145 psi/min.)	0,02 bar/min. (0,29 psi/min.)	1 bar/min. (14,5 psi/min.)
Taxa de vazamento a vácuo máximo	0,005 bar/min. (0,073 psi/min.)	0,01 bar/min. (0,145 psi/min.)	Não aplicável
Material de compartimento e controles	Policarbonato, poliamida, polipropileno, acrílico, algodão	Alumínio, policarbonato, poliamida, polipropileno, acrílico, algodão	Policarbonato, 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 (3 a 15 psi)
IO620-PRV-P2	Pneumático	5 bar (73 psi)	3 a 7 bar (45 a 100 psi)
IO620-PRV-P3	Pneumático	30 bar (435 psi)	16 a 32 bar (230 a 460 psi)
IO620-PRV-P4	Pneumático	60 bar (870 psi)	30 a 60 bar (435 a 870 psi)
IO620-PRV-P5	Pneumático	100 bar (1500 psi)	60 a 100 bar (870 a 1500 psi)
IO620-PRV-P6	Pneumático	3 bar (45 psi)	1,1 a 3 bar (16 a 45 psi)
IO620-PRV-P7	Pneumático	12 bar (170 psi)	6,1 a 12 bar (90 a 170 psi)
IO620-PRV-P8	Pneumático	18 bar (260 psi)	12,1 a 18 bar (175 a 260 psi)
IO620-PRV-H1	Hidráulico	50 bar (725 psi)	10 a 50 bar (145 a 725 psi)
IO620-PRV-H2	Hidráulico	200 bar (3000 psi)	50 a 200 bar (725 a 2900 psi)

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

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 (2900 a 5800 psi)
IO620-PRV-H4	Hidráulico	700 bar (10.000 psi)	300 a 700 bar (4350 a 10.000 psi)
IO620-PRV-H5	Hidráulico	1000 bar (15.000 psi)	600 a 1000 bar (8700 a 15.000 psi)

Direitos de autor 2022 por Druck Limited.

Localizações de Escritório

druck.com/contact

Localizações de Serviço e Suporte

druck.com/service

Direitos de autor 2022 por Druck Limited. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. Este material contém uma ou mais marcas registadas da Druck Limited e/ou das suas subsidiárias. Todos os produtos e nomes de empresas de terceiros são marcas registadas dos respetivos detentores.

132M9253 Revisão C | Português

Druck

druck.com