

SPP2

Bomba Pneumática de Vácuo e Baixa Pressão



Manual de Usuário

MAN-DE-0015 PT-BR REV. 05

© Sensycal Instrumentos e Sistemas Ltda.

Sumário

Introdução	.....	3
Objetivo	.....	3
Sobre a SPP2	.....	3
Símbolos	.....	3
Documentos relacionados	.....	3
Contato	.....	4
Segurança	.....	4
Operação	.....	5
Componentes	.....	5
Utilizando a bomba SPP2	.....	6
Especificações	.....	7

Anotações



Introdução

As informações contidas neste documento se aplicam às bombas de pressão pneumática SPP2 da Sensycal®. Todos os componentes e processos envolvidos na fabricação de nossos produtos são submetidos a rigorosos critérios de qualidade, em conformidade com nossa certificação ISO 9001:2015.

Objetivo

O objetivo desse documento é apresentar as funcionalidades das bombas pneumáticas manuais SPP2 e também explicar como utilizá-las corretamente.

Qualquer pessoa que deseje utilizar uma bomba de pressão SPP2 deve primeiramente ler e entender as informações contidas nesse documento, especialmente as informações de segurança (veja a seção "Segurança").

Sobre a SPP2

As bombas pneumáticas manuais de baixa pressão SPP2 foram desenvolvidas especialmente para o teste e calibração de instrumentos de pressão. Elas são fabricadas com materiais resistentes e de alta qualidade, possibilitando seu uso em laboratório e em campo.

Quando utilizadas em conjunto com indicadores de pressão, as bombas SPP2 permitem a calibração de transmissores e outros medidores de baixa pressão com excelente exatidão.

As bombas SPP2 possuem uma chave seletora que permite a mudança entre geração de pressão e geração de vácuo. As bombas SPP2 podem gerar até 2 bar no modo de geração de pressão, e -900 mbar no modo de vácuo.

A operação das bombas SPP2 é feita através de manivelas tipo tesoura/alicata ergonômicas. Além disso, possuem uma válvula reguladora volumétrica e uma válvula de alívio de pressão.

Símbolos

Os símbolos abaixo são utilizados ao longo desse documento para contextualizar as informações apresentadas.



Este símbolo é utilizado para indicar uma situação potencialmente perigosa que, caso não seja evitada, pode resultar em lesões sérias ou morte.



Este símbolo é utilizado para indicar informações úteis, dicas, ou conhecimentos importantes para a instalação e operação do produto.

Documentos relacionados

- Especificações (datasheet) SPP2 (DAS-DE-0007)

Contato

Para mais informações, entre em contato conosco:

SENSYCAL Instrumentos e Sistemas
Avenida do Estado 4567
CEP: 03105-000 - São Paulo - SP
Site: www.sensycal.com.br

Tel: +55 11 3275 0094 / +55 11 3271 8715
Email: vendas@sensycal.com.br / suporte@sensycal.com.br



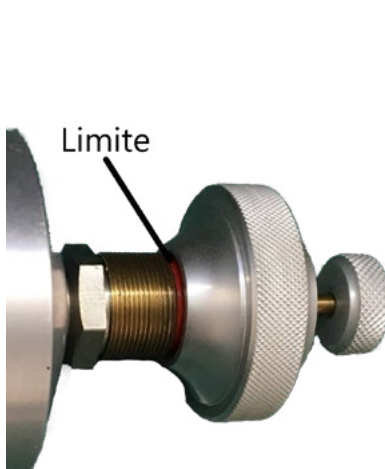
Segurança

Antes de utilizar uma bomba SPP2, leia e entenda todas as informações relevantes. Isso inclui todos os protocolos de segurança do local de trabalho, normas de segurança gerais, e este documento.

As bombas SPP2 devem ser utilizadas apenas por profissionais qualificados. O usuário é responsável pelo transporte, armazenamento, instalação, operação e manutenção do equipamento.

Para prevenir acidentes ou a danificação da bomba:

- **Não utilize o equipamento se ele estiver alterado ou danificado.**
- **Verifique se todas as conexões estão bem apertadas e sem vazamentos antes de utilizar a bomba.**
- **Feche a válvula de alívio de pressão completamente antes de gerar pressão com a bomba.**
- **Sempre que possível, gere 70% da pressão desejada utilizando as manivelas tipo tesoura/alicate, e os 30% restantes utilizando a válvula reguladora volumétrica.**
- **Não abra a válvula volumétrica além da marca vermelha na sua rosca (veja figura ao lado).**
- **Apenas utilize a chave seletora com a válvula de alívio aberta.**
- **Não exceda os limites máximos de pressão e vácuo da bomba.**



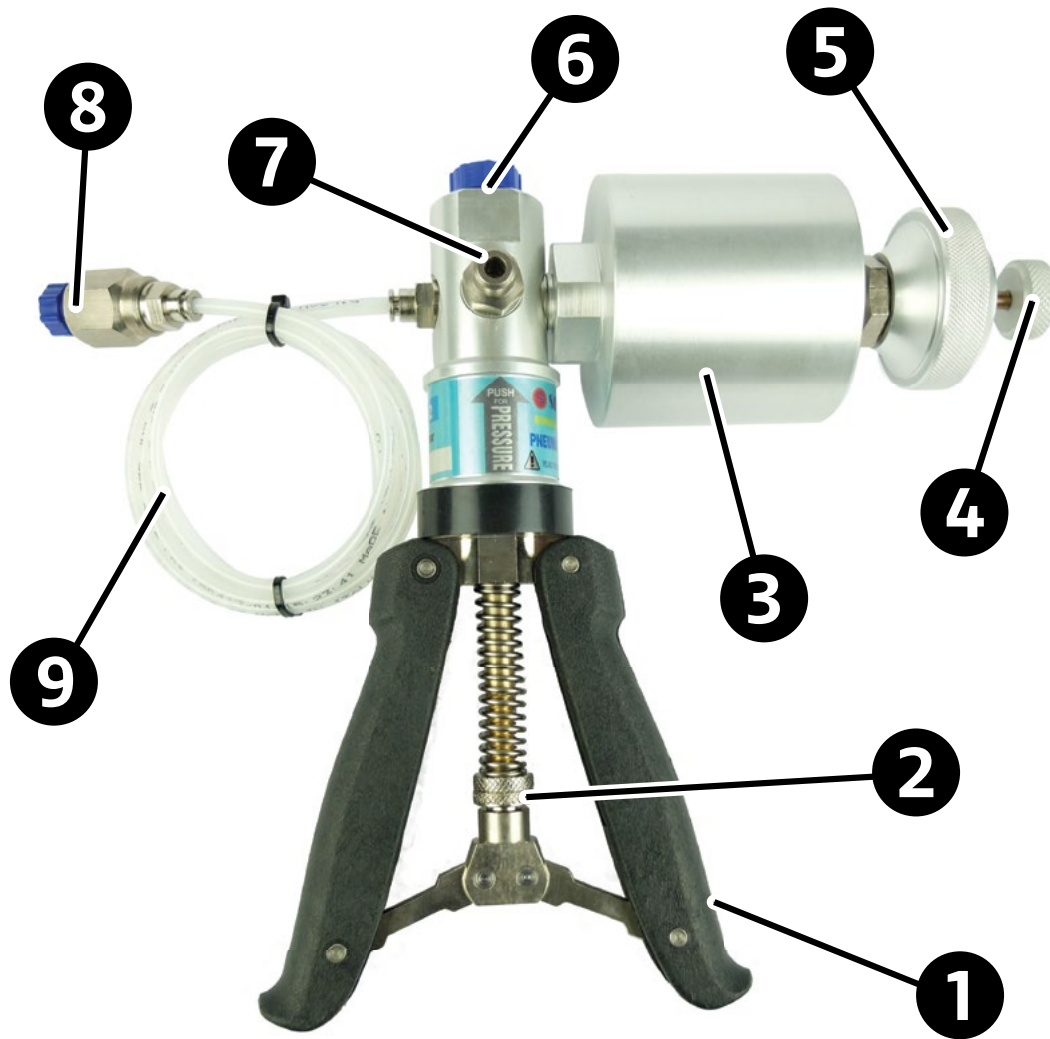
Operação

Esta seção explica o modo correto de utilização das bombas pneumáticas manuais SPP2 para geração de pressão e vácuo. Antes disso, detalhamos cada componente da bomba, explicando suas funções.

Antes de ler essa seção, certifique-se de que você leu e entendeu a seção "Segurança".

Componentes

Para realizar a correta operação da bomba SPP2, é necessário compreender cada um de seus componentes e a função destes.



Item	Descrição	Item	Descrição
1	Manivela tipo tesoura/alicate	5	Válvula reguladora volumétrica
2	Porca serrilhada de ajuste	6	Conexão de indicador (3/8" BSP fêmea)
3	Câmara "pulmão"	7	Chave seletora pressão/vácuo
4	Válvula de alívio de pressão	8	Conexão de teste (1/4" BSP fêmea)
		9	Mangueira flexível de nylon

- Porca Serrilhada (2)** A porca serrilhada localizada no meio das manivelas tesoura/ alicate da bomba SPP2 permite você ajustar a distância de acionamento das manivelas tesoura, e assim aumentar ou reduzir a pressão máxima gerada pela bomba.
- Válvula de Alívio (4)** A válvula de alívio permite que você reduza ou libere a pressão do sistema. Ela é extremamente eficiente, e um torque mínimo é necessário para selar o sistema.
- Válvula Reguladora Volumétrica (5)** A válvula reguladora volumétrica permite que você aumente ou reduza a pressão gerada pelo sistema ao rotacioná-la no sentido horário ou anti-horário, permitindo um controle mais preciso na pressão gerada.
- Chave Seletora (7)** Pressione a chave seletora conforme indicado na etiqueta da bomba para acionar o modo desejado (pressão ou vácuo).
- Por exemplo, para utilizar o modo de vácuo, empurre a chave seletora utilizando uma chave de fenda ou um instrumento similar no lado indicado pela seta escrita 'vacuum'.

Utilizando a bomba SPP2

1. Conecte o instrumento de teste à bomba através da conexão de teste (8) utilizando as vedações e adaptadores adequados.
2. Conecte o indicador/calibrador de pressão através da conexão de indicador (6).
3. Abra a válvula de alívio (4) girando-a no sentido anti-horário.
4. Caso você queira gerar uma pressão próxima ao limite de pressão da bomba (2 bar), gire a válvula reguladora volumétrica (5) no sentido anti-horário para abri-la até o final. Caso a pressão desejada seja menor do que o limite de geração da bomba, gire a válvula reguladora volumétrica (5) até aproximadamente a metade do de seu curso. Caso queira gerar vácuo,
5. Selecione o modo de operação adequado (pressão ou vácuo) utilizando a chave seletora (7).
6. Gire a válvula de alívio (4) no sentido horário até fechá-la seguramente.
7. Gere pressão ou vácuo apertando as manivelas tesoura/alicate (1). Para que a pressão seja gerada, garanta que as manivelas sejam pressionadas até o final de seu curso, e que uma vez pressionadas, elas retornem completamente à sua posição original antes de serem apertadas novamente.
7. A pressão ou vácuo gerado pela bomba pode ser ajustado com mais precisão através da válvula reguladora (5).
8. Após a utilização da bomba, libere a pressão do sistema abrindo a válvula reguladora (5) e posteriormente a válvula de alívio de pressão (4).
9. Desconecte o instrumento de teste e o indicador/calibrador.

Especificações

Especificações Gerais

Limites de Geração de Pressão

Pressão	Até 2 bar
Vácuo	Até -900 mbar (vácuo de até 90 % da pressão atmosférica)



Nota

Os valores de geração especificados são referentes ao uso das mangueiras e acessórios fornecidos pela Sensycal em aplicações de baixo volume. Quando utilizado com outras mangueiras e acessórios, ou em aplicações de maior volume, os valores de geração podem ser menores.

Conexões de Pressão

Teste (lateral)	1/4" BSP fêmea
Indicador (topo)	3/8" BSP fêmea
Meios de pressão	Ar
Resolução	Até 0,05 mbar através da válvula reguladora volumétrica
Tempo de estabilização	1 - 2 minutos

Especificações físicas

Material

Mangueira da conexão de teste	Nylon
Dimensões (A x L x P)	230mm x 220mm x 70mm
Peso	Aproximadamente 1,1 kg

A **Sensycal Instrumentos e Sistemas**

é referência em calibração, instrumentação e automação industrial.

Valorizamos a opinião de nossos clientes, e trabalhamos sempre para entender suas necessidades e desenvolver equipamentos de qualidade que atendam às suas expectativas e promovam a melhoria de seus processos.

Oferecemos soluções completas em **metrologia industrial** - serviços de calibração, manômetros, bombas pneumáticas e hidráulicas, calibradores, multicalibradores e controladores de pressão - **instrumentação** - transmissores de pressão, nível e temperatura, fabricação e manutenção de selos, configuradores HART, PROFIBUS PA e FOUNDATION Fieldbus - e **automação industrial** - monitores de válvula, posicionadores e outras soluções de controle industrial.

Possuímos um **laboratório acreditado** sob a norma ISO/IEC 17025:2017 pela CGRE-INMETRO para realizar calibrações em pressão com incertezas baixíssimas, de acordo com padrões internacionais.

Somos certificados pela norma ISO/IEC 9001:2015, atestando nosso compromisso com a melhoria contínua e com a criação de soluções de qualidade.



SENSYCAL

www.sensycal.com.br



Sensycal Instrumentos e Sistemas Ltda. é uma empresa registrada em Avenida do Estado 4567, Mooca, São Paulo, SP, Brasil, CEP:03105-000.

Todas as especificações estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio para fins de melhoria dos produtos.