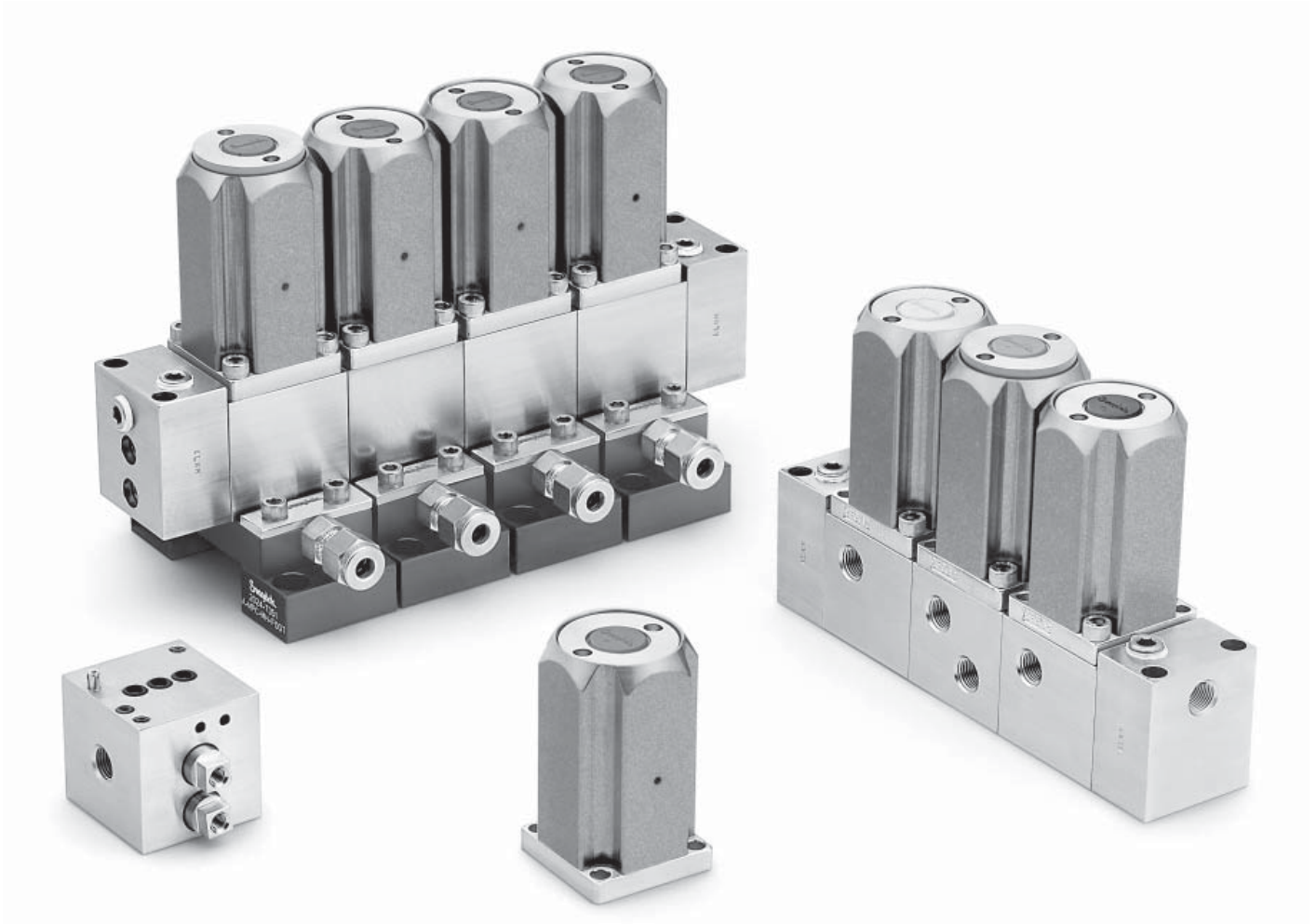


# Válvula Seletora de Linha

## Para Aplicações em Analisadores de Processos



### Série SSV

- Fornecem operação com duplo bloqueio e purga (DBB) através de um único módulo compacto
- Projeto conforme ANSI/ISA 76.00.02 e NPT convencional
- Pressões do sistema de até 250 psig (17,2 bar) com pressão de atuação de 40 psig (2,8 bar)
- Loop de fluxo integrado proporciona fluxo de saída consistente
- Anel indicador colorido de grande dimensão para indicação da posição aberta

O sistema de Válvulas Seletoras de Linha (Série SSV) da Swagelok® tem projeto modular e foi desenhado para selecionar linhas de amostragem para analisadores de processos. Os sistemas da Série SSV podem acomodar múltiplos fluxos do processo, sendo cada fluxo controlado através de um módulo DBB. Cada módulo DBB dispõe de duplo bloqueio e purga para eliminar contaminação cruzada entre os fluxos amostrados. Os sistemas da Série SSV também possuem loop de fluxo integrado que assegura fluxo de saída consistente e garantem purga rápida e eficiente.

## Características

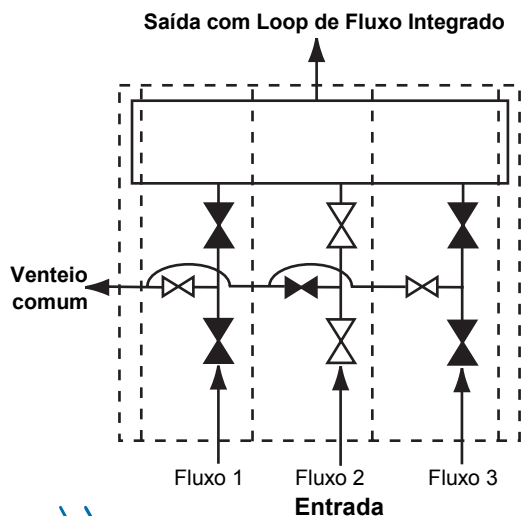
- Projeto modular permite fácil instalação e manutenção.
- Atuador pneumático incorporado proporciona fechamentos repetitivos e reduz o número de potenciais pontos de vazamento em comparação com sistemas convencionais.
- Câmara de ar separada provida de venteio evita a mistura da alimentação do atuador pneumático com o fluido pressurizado do sistema.
- Projeto compacto economiza espaço no gabinete e reduz o volume interno.
- Construção em aço inoxidável proporciona grande resistência à corrosão.
- Conexões de entrada e saída com rosca NPT fêmea de 1/8", ou compatíveis com MPC (ANSI/ISA 76.00.02)
- Está disponível opção com venteio integrado para referência atmosférica (ARV – Atmospheric Reference Vent).

## Dados Técnicos

<b>Pressão Nominal</b> , psig (bar)	250 (17,2) <sup>①</sup>
<b>Temperatura Nominal</b> , °C	-6 a 148
<b>Pressão de Atuação Nominal</b> , psig (bar)	40 a 150 (2,8 a 10,3) <sup>①</sup>
<b>Tamanho do Furo</b> , pol. (mm)	0,125 (3,2)
<b>Coefficiente de Vazão (C<sub>v</sub>)</b> (sistema padrão com três fluxos)	Fluxo 1 = 0,20 Fluxo 2 = 0,20 Fluxo 3 = 0,20

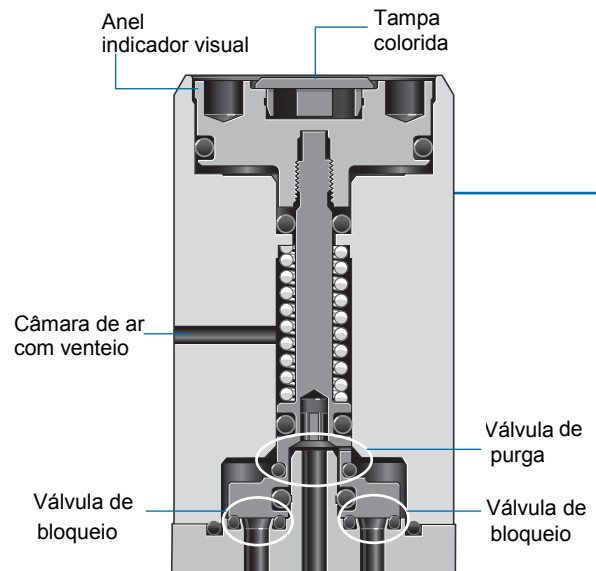
<sup>①</sup> Vide Valores Nominais de Pressão-Temperatura e Valores Nominais da Pressão de Atuação-Temperatura na página 5.

## Diagramas de Fluxo

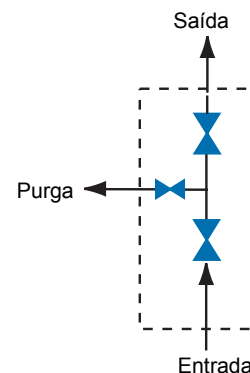


## Módulo DBB

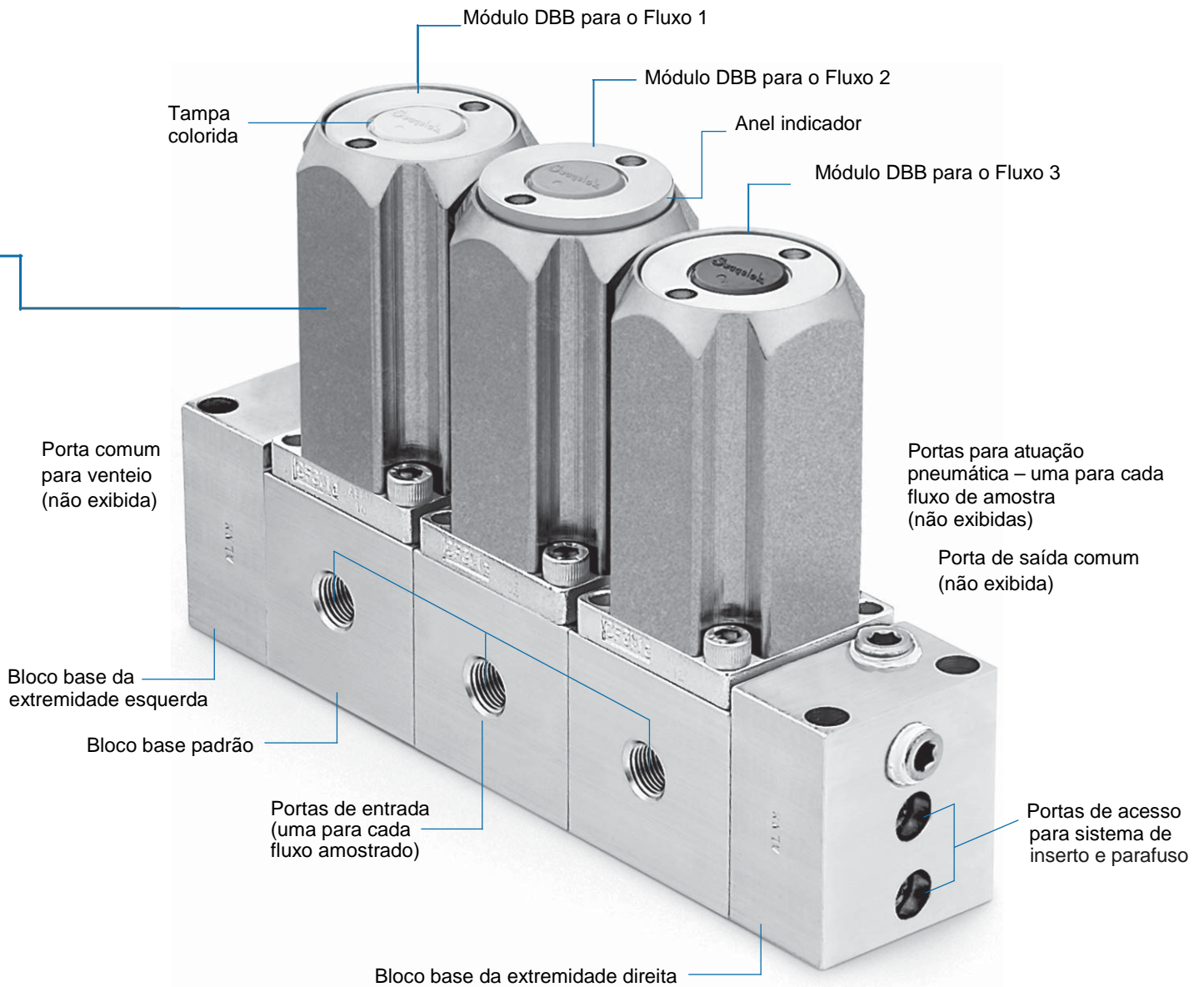
Cada módulo DBB individual consiste de um atuador pneumático e um flange. Múltiplos módulos DBB são conectados por meio de blocos base para criar um sistema de válvulas seletoras de linhas.



- O módulo integrado DBB monobloco é de fácil remoção, e não necessita desconectar as linhas de processo.
- O projeto normalmente fechado com duplo bloqueio e purga consiste em:
  - Válvulas de duplo bloqueio que controlam o fluido do sistema e eliminam contaminação cruzada entre os fluxos amostrados
  - Válvula de purga conectada a um ventoinho comum a todos os módulos DBB
- Câmara de ar separada provida de venteio evita a mistura da alimentação do atuador pneumático com o fluido pressurizado do sistema.
- Indicador fornece nítida indicação visual e tátil da posição aberta através de anel saliente na cor verde.
- Tampas coloridas intercambiáveis fornecem identificação dos fluxos. (A cor padrão é azul.)



## Sistema SSV Típico para Três Fluxos

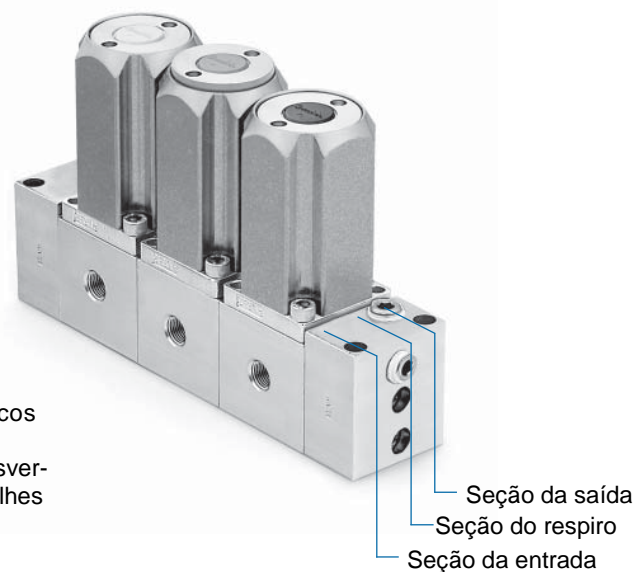


### Blocos Base

- Os tipos de blocos base incluem blocos padrão, blocos de saída, blocos para as extremidades (direita e esquerda) e ARV (opcional).
- Os blocos são unidos por meio de um inserto (patente pendente) e sistema de parafusos que criam o caminho da linha.
- Os blocos contêm todas as conexões para fluídos em um único local.

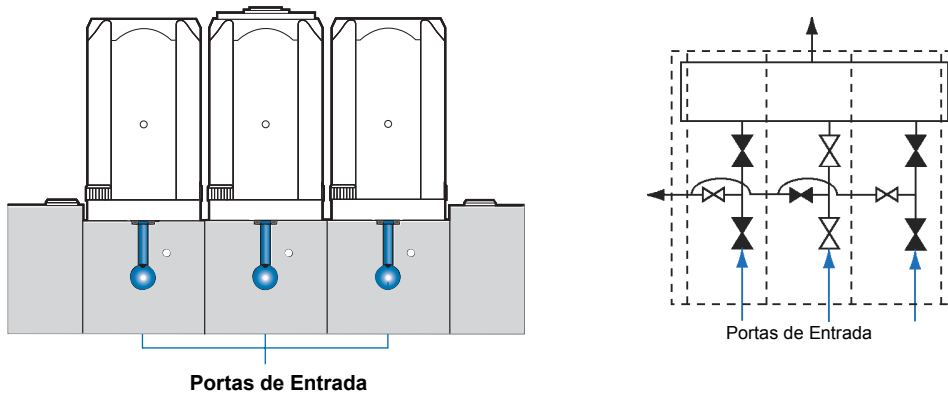
### Portas Internas

As portas internas dos blocos base estão ilustradas em três diferentes seções transversais apresentadas com detalhes na página 4.



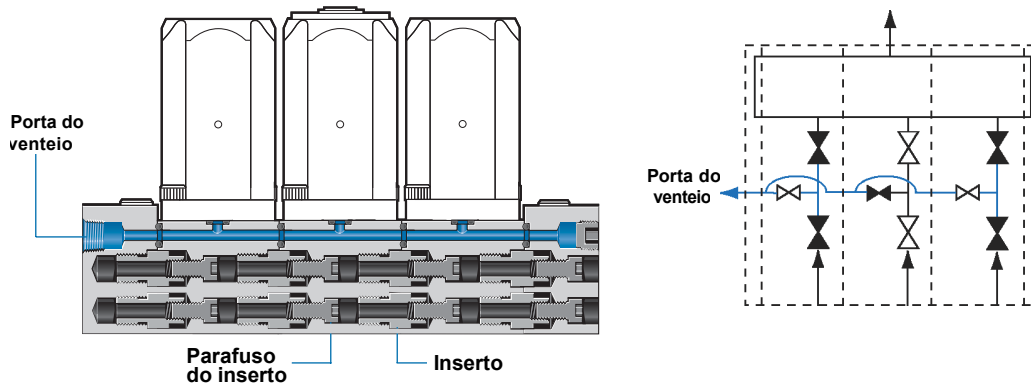
## Seção da Entrada (Portas de Entrada da Linha Amostrada)

- A conexão padrão da porta de entrada tem rosca NPT fêmea de 1/8".
- Estão disponíveis conexões compatíveis com MPC (ANSI/ISA 76.00.02).



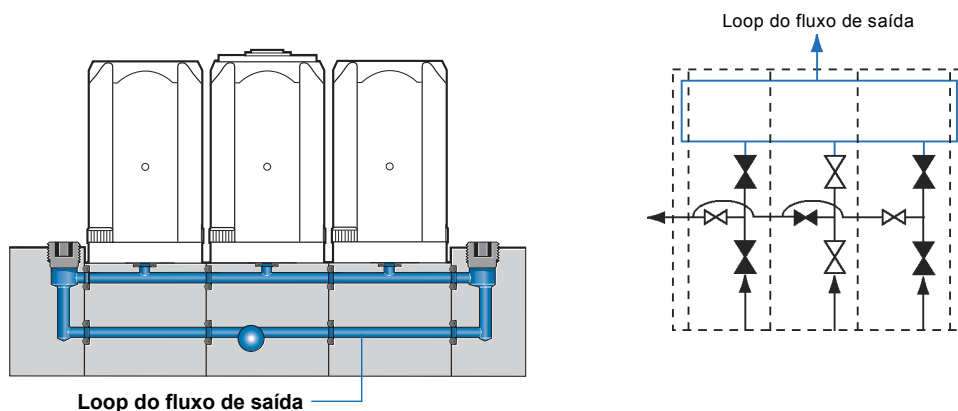
## Seção do Respiro (Conexões Comuns de Respiro e Bloqueio)

- A porta do venteio tem rosca NPT fêmea de 1/8", tanto para a configuração convencional como para a configuração MPC.
- Todos os módulos DBB purgam para uma linha de venteio comum.
- Os parafusos de inserto entre os blocos são apertados separadamente para garantir montagem e desmontagem apropriadas.
- Os parafusos rebaixados do inserto ficam cativos dentro de cada bloco para facilitar a montagem e eliminar erros de instalação.



## Seção da Saída (Circuito Integral da Linha de Saída)

- O loop de fluxo incorporado permite purga rápida e eficiente.
- Fornece  $C_v$  consistente para qualquer linha (módulo) selecionada, independentemente da adição de múltiplos módulos.



## 5 Válvula Seletora de Linha (Série SSV)

### Valores Nominais de Pressão-Temperatura

Temperatura °C	Pressão Nominal psig (bar)
-6	200 (13,7)
-1	250 (17,2)
37	
148	

### Valores Nominais da Pressão de Atuação-Temperatura

Temperatura °C	Pressão Mínima de Atuação psig (bar)
-6	45 (3,1)
-1	40 (2,8)
37	
148	

### Materiais de Construção

Componente	Material/Especificação ASTM
1 Tampa	Nylon
2 Pistão	Aço inoxidável 316 / A479
3 Vedação do pistão	Fluorcarbono FKM
4 Corpo	Aço inox. CF3M / A351
5 Vedação superior da haste	Fluorcarbono FKM
6 Haste	Aço inoxidável 316 / A479
7 Mola	Aço inoxidável S17700
8 Vedação inferior da haste	Fluorcarbono FKM
9 Vedação do respiro	
10 Vedação do cubo	
11 Vedação do corpo	
12 Vedação do bloco duplo	
13 Flange	Aço inoxidável 316 / A479
14 Vedação do bloco da base	Fluorcarbono FKM
15 Bloco da base	Aço inoxidável 316 / A479
16 Inserto	Aço inoxidável 316 / A479
Bujões de todas as portas (não exibidos)	Aço inoxidável 316 / A479 com fita em PTFE
Todos os parafusos Allen (não exibidos)	Aço inoxidável 18-8
Vedações do ar de acionamento (não exibidas)	Fluorcarbono FKM
Lubrificante das partes molhadas	Com base de PTFE

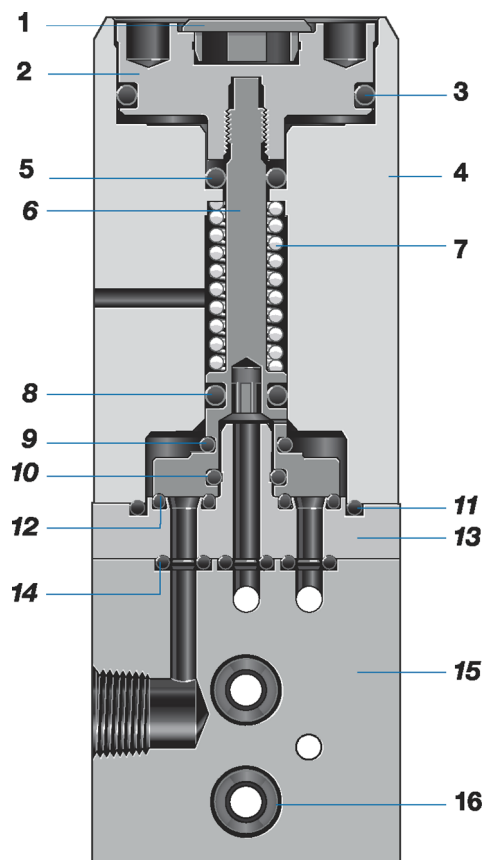
Os componentes molhados estão listados em caracteres *itálicos*.

### Teste

Todos os sistemas SSV da Swagelok são testados na fábrica com nitrogênio a 250 psig (17,2 bar), à temperatura ambiente. Cada assento duplo de bloqueio e sangria tem vazamento máximo permissível de 0,1 std cm<sup>3</sup>/min. Todos os corpos são testados com líquido detector de vazamento sob requisito de vazamento zero.

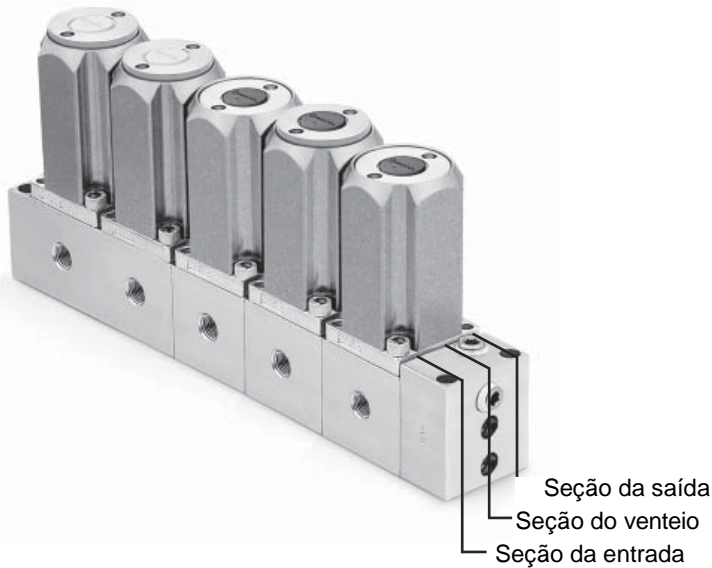
### Limpeza e Embalagem

Todos os sistemas SSV da Swagelok são limpos e embalados conforme padrão MS-06-02 "Limpeza e Embalagem SC-10" da Swagelok.

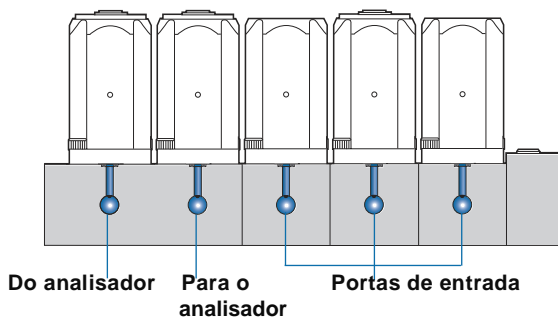


## Opção com Venteio para Referência Atmosférica

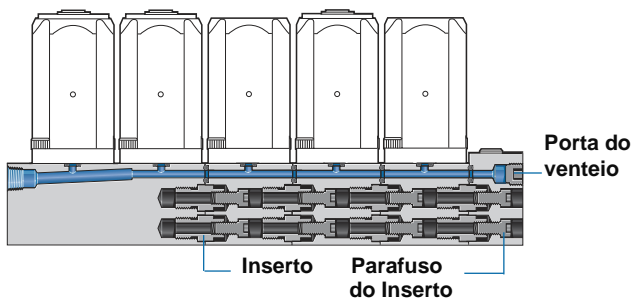
O venteio integrado para referência atmosférica (ARV) fica posicionado antes do analisador e fixo à saída do sistema seletor de linhas. Ele é projetado para equalizar a pressão do loop da amostra com a pressão atmosférica, imediatamente antes da injeção da amostra. Isto garante pressão constante na amostra em análises repetitivas.



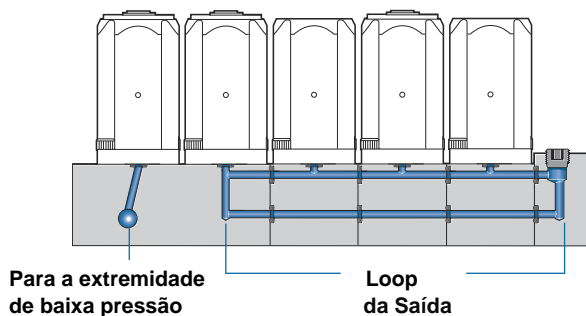
### Seção da Entrada



### Seção do Venteio



### Seção da saída

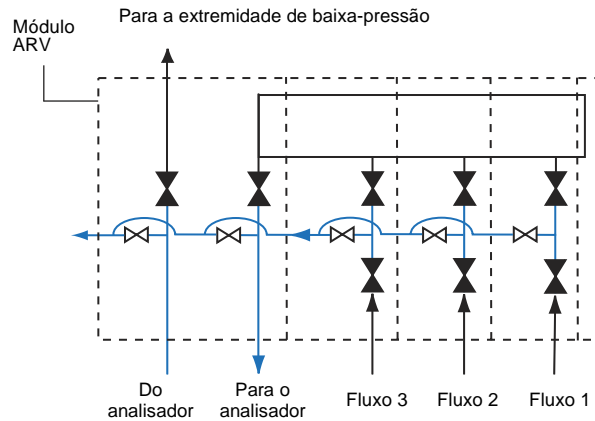


Swagelok

## Operação

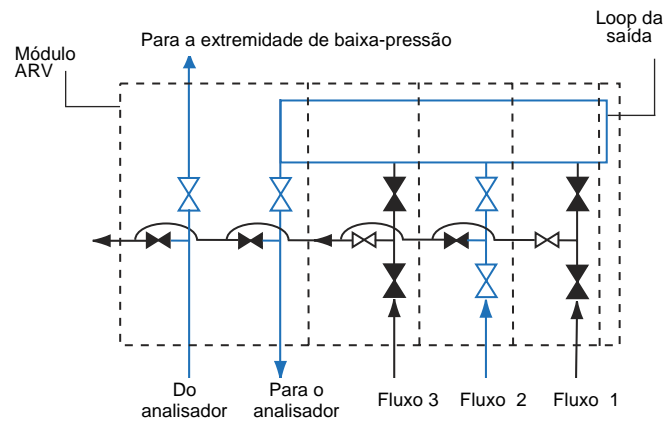
### Venteio

Todas as válvulas estão na posição "off". O analisador está aberto para venteio.



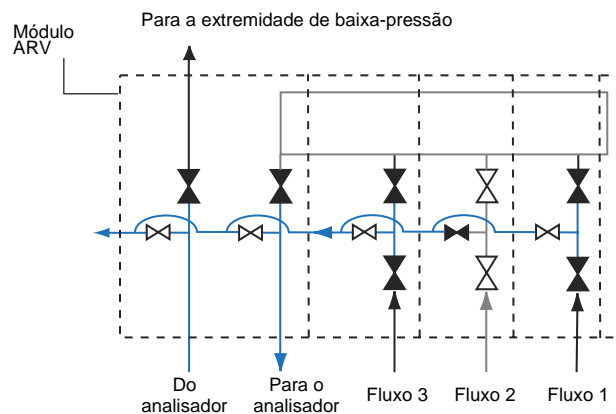
### Amostragem

O fluxo 2 e o módulo ARV estão na posição "on", fluindo do circuito (loop) da saída para a extremidade de baixa pressão.



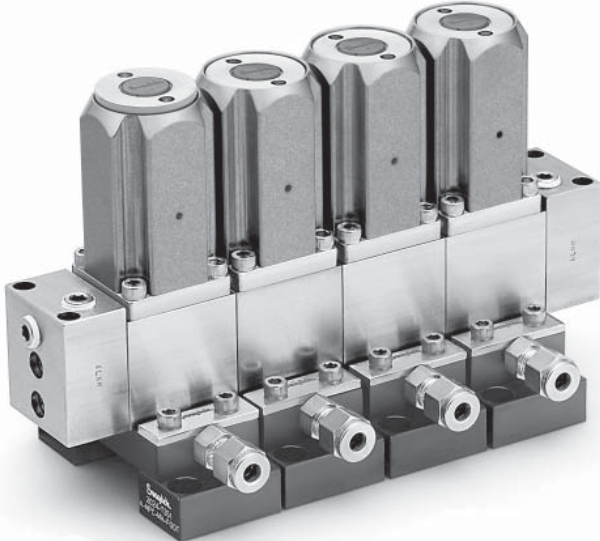
### Venteio

O fluxo 2 está na posição "on" e o módulo ARV está na posição "off", equalizando o analisador com a pressão de venteio.



## Opção de Interface Compatível com MPC

- O sistema de seleção de linhas da Swagelok utilizando uma porta inferior especial pode ser montado em um substrato MPC
- A interface é compatível com a plataforma ANSI / ISA 76.00.02 MPC
- A opção MPC para o sistema SSV está incluída no Configurador MPC 3.0 como auxílio ao projeto



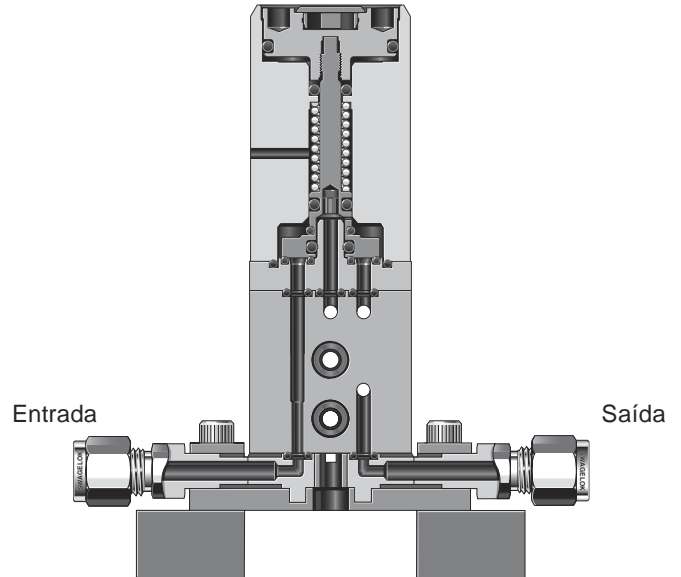
Nota: O módulo DBB não pode ser montado ao substrato MPC sem o bloco base.

## Materiais de Construção

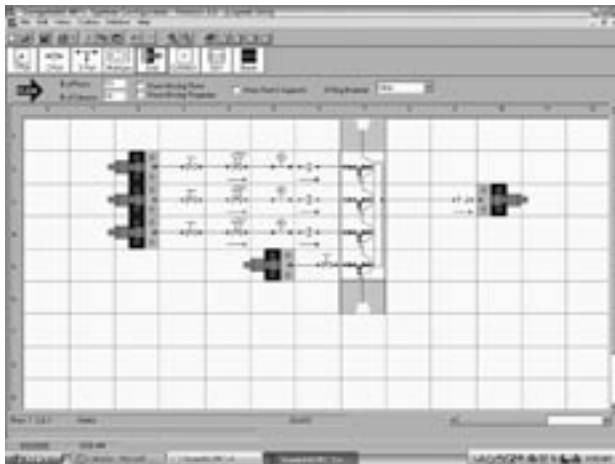
Para componentes do sistema SSV, vide **Materiais de Construção**, na página 5.

Para componentes MPC, vide o catálogo MS-02-185 "Componentes para plataforma Modular (MPC)" da Swagelok.

## Seção Transversal do Sistema SSV Compatível com MPC

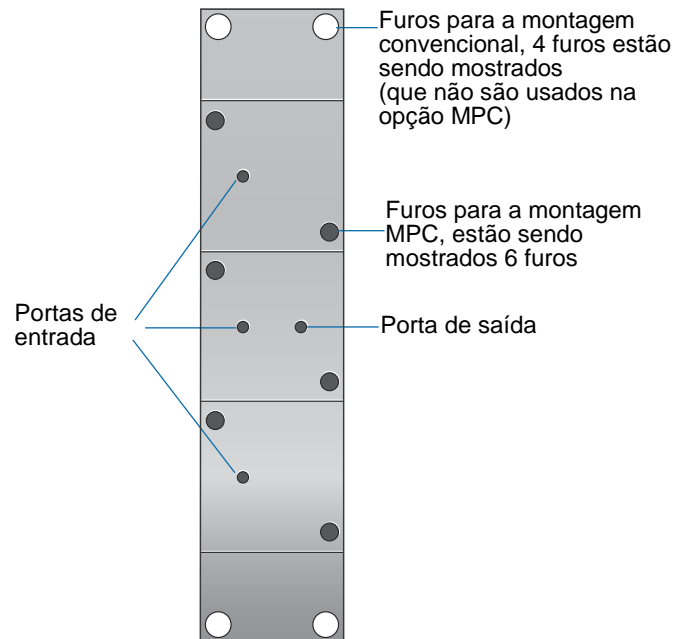


## Tela do Configurador MPC com Layout do SSV



O "Configurador 3.0" está disponível para download no site [www.swagelok.com](http://www.swagelok.com)

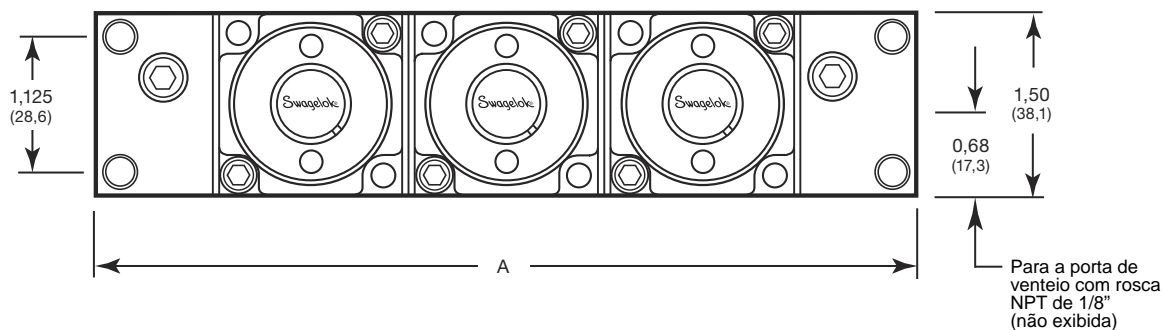
## Vista Inferior do Sistema SSV Compatível com MPC



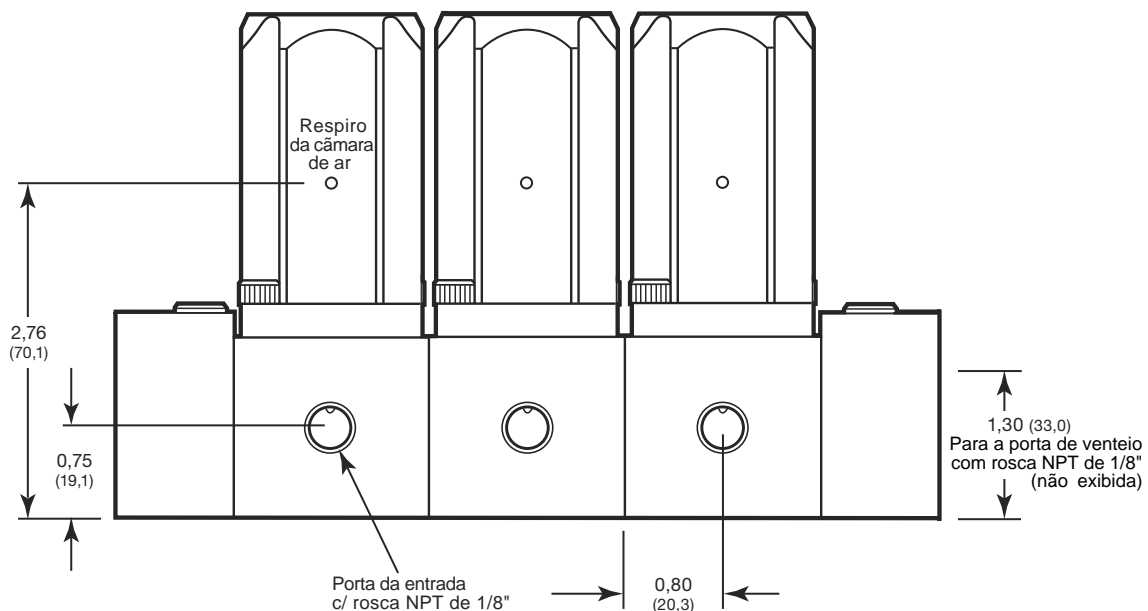
## DIMENSÕES

As dimensões em polegadas (milímetros) servem apenas como referência e estão sujeitas a modificações.

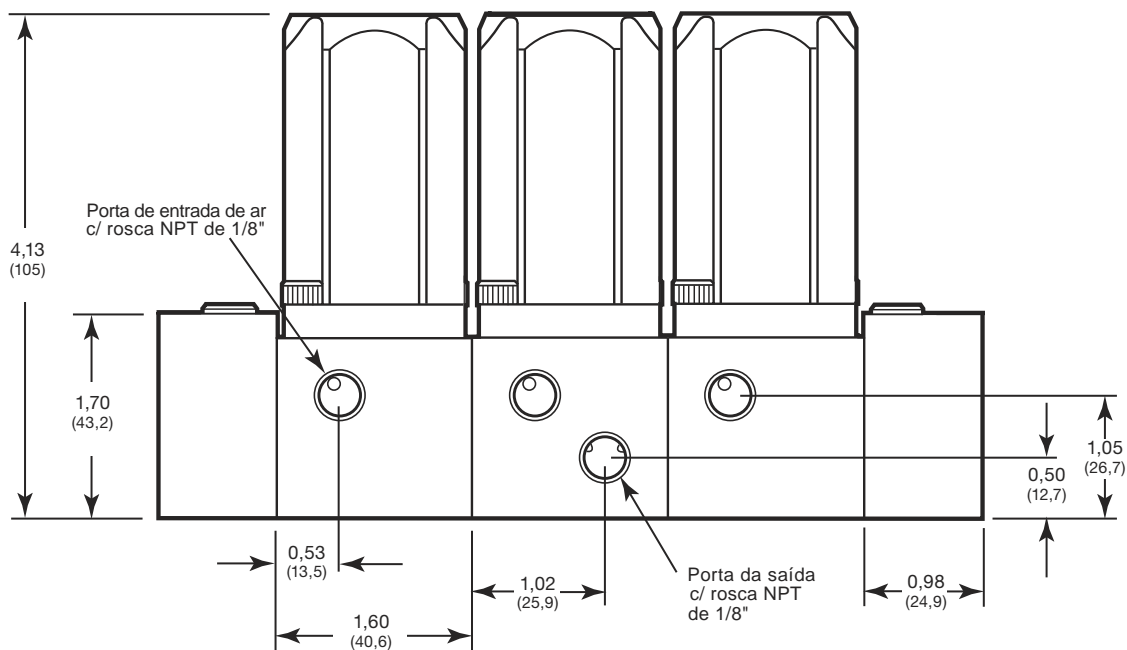
### Vista de topo



### Vista Frontal (Lado da entrada)



### Vista Traseira (Lado da saída)





## Informações para Pedido e Dimensões

As dimensões em polegadas (milímetros) servem apenas como referência e estão sujeitas a modificações.

### Configurações do Sistema Seletor de Linhas

Número de Linhas	Sistema SSV		Com Respiro para a Atmosfera	
	Código para Pedido	A pol. (mm)	Código para Pedido	A pol. (mm)
2	SS-SSV-V-2-F2	5,15 (131)	SS-SSV-V-2-F2-ARV	7,77 (197)
3	SS-SSV-V-3-F2	6,75 (171)	SS-SSV-V-3-F2-ARV	9,37 (238)
4	SS-SSV-V-4-F2	8,35 (212)	SS-SSV-V-4-F2-ARV	10,97 (279)
5	SS-SSV-V-5-F2	9,95 (253)	SS-SSV-V-5-F2-ARV	12,57 (319)
6	SS-SSV-V-6-F2	11,55 (293)	SS-SSV-V-6-F2-ARV	14,17 (360)
7	SS-SSV-V-7-F2	13,15 (334)	SS-SSV-V-7-F2-ARV	15,77 (401)
8	SS-SSV-V-8-F2	14,75 (375)	SS-SSV-V-8-F2-ARV	17,37 (441)
9	SS-SSV-V-9-F2	16,35 (415)	SS-SSV-V-9-F2-ARV	18,97 (482)
10	SS-SSV-V-10-F2	17,95 (456)	SS-SSV-V-10-F2-ARV	20,57 (522)
11	SS-SSV-V-11-F2	19,55 (497)	SS-SSV-V-11-F2-ARV	22,17 (563)
12	SS-SSV-V-12-F2	21,15 (537)	SS-SSV-V-12-F2-ARV	23,77 (604)

Para pedir um sistema SSV Swagelok com mais de 12 saídas entre em contato com seu representante Swagelok.

## Opções

### Interface Compatível com MPC

O Sistema SSV da Swagelok é oferecido com uma interface opcional compatível com MPC (ANSI / ISA 76.00.02) para até dez linhas. Para pedir a opção com interface MPC, substitua **F2** no código para pedido da válvula por **MPC**.

Exemplo: SS-SSV-V-2-MPC

### Porta de Teste Roscada para a Câmara de Ar com Venteio

Está disponível uma porta de teste opcional com rosca NPT fêmea de 1/8" para a câmara de ar com venteio. Para pedir um Sistema SSV da Swagelok com portas de teste roscadas insira **T** no código para pedido da válvula, conforme indicado a seguir.

Exemplo: SS-SSV-VT-2-F2

### Vedações em Kalrez®

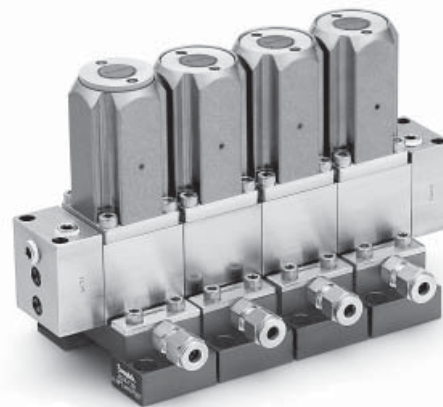
Estão disponíveis vedações opcionais em Kalrez ao invés de fluorcarbono FKM para as partes *molhadas*. Seus valores nominais de pressão-temperatura estão na tabela à direita. Para pedir um Sistema SSV da Swagelok com vedações em Kalrez, substitua **V** no código para pedido da válvula por **K**.

Exemplo: SS-SSV-K-2-F2

### Vedações em Simriz®

Estão disponíveis vedações opcionais em Simriz ao invés de fluorcarbono FKM para as partes *molhadas*. Seus valores nominais de pressão-temperatura estão na tabela à direita. Para pedir um Sistema SSV da Swagelok com vedações em Kalrez, substitua **V** no código para pedido da válvula por **Z**.

Exemplo: SS-SSV-Z-2-F2



Temperatura °C	Pressão Nominal psig (bar)
<b>Vedações em Kalrez</b>	
-1	100 (6,8)
4	250 (17,2)
20	250 (17,2)
148	250 (17,2)
<b>Vedações em Simriz</b>	
-1	200 (13,7)
4	250 (17,2)
20	250 (17,2)
121	250 (17,2)

## Kits de Peças de Reposição

### Kit para Montagem da Linha

Cada kit inclui um módulo DBB montado em um bloco base.

Tipo de Montagem da Linha	Código para Pedido
Padrão	SS-1 K-SSVM-V-F2-STD
Saída	SS-1 K-SSVM-V-F2-OUT
MPC padrão	SS-1 K-SSVM-V-MPC-STD
MPC saída	SS-1 K-SSVM-V-MPC-OUT
ARV	SS-1 K-SSVM-V-F2-ARV



### Kit do Módulo

Cada kit inclui um módulo completamente montado incluindo o atuador pneumático e o flange.

Tipo de Módulo	Código para Pedido
DBB	SS-1 K-SSVM-V
ARV	SS-1 K-SSVM-V-ARV



### Kit do Flange

Cada kit inclui um flange montado com os O-Rings de vedação.

Material do O-Ring de Vedação	Código para Pedido
Fluorcarbono FKM	SS-1 K-1 B-SSVM-V
Kalrez	SS-1 K-1 B-SSVM-K



### Kit de O-Rings de Vedação

Cada kit inclui as vedações de um módulo DBB.

Material do O-Ring de Vedação	Código para Pedido
Inteiramente em fluorcarbono FKM	SS-1 K-9-SSVM-V
Componentes molhados em Kalrez, Componentes não-molhados em fluorcarbono FKM	SS-1 K-9-SSVM-K

**Seleção de Produtos com Segurança**  
Ao selecionar um produto, o projeto de todo o sistema deve ser considerado para garantir sua segurança e performance sem defeitos. A função, compatibilidade de materiais, valores nominais adequados, instalação, operação e manutenção apropriados são de responsabilidade do projetista e do usuário do sistema.

**Cuidado: Não misture ou troque componentes com os de outros fabricantes.**

### Kit de Bloco Base

Cada kit inclui um bloco base, montado com insertos e parafusos dos insertos.

Tipo de Bloco	Código para Pedido
Padrão	SS-1 K-SSVB-STD
Saída	SS-1 K-SSVB-OUT
Extremidade esquerda	SS-1 K-SSVB-LEF
Extremidade direita	SS-1 K-SSVB-RIT
MPC padrão	SS-1 K-SSVB-MPC-STD
MPC saída	SS-1 K-SSVB-MPC-OUT
ARV	SS-1 K-SSVB-ARV



### Kit de Tampas

Este kit inclui dez tampas da mesma cor. Para pedir, adicione o sufixo referente à cor da tampa ao código básico para pedido do kit **MS-5K-SSVM**.

Cor da Tampa	Sufixo
Preta	-BK
Azul	-BL
Verde	-GR
Laranja	-OG
Vermelho	-RD
Amarelo	-YW
Branco	-WH



Exemplo: MS-5K-SSVM-BL

### Kit de Parafusos

Este kit inclui todos os parafusos Allen da montagem de um fluxo.

Código para pedido: **SS-6K-SSVM**

## Garantia

Os produtos Swagelok são cobertos pela Garantia Vitalícia Limitada Swagelok. Para obter uma cópia do Termo de Garantia consulte o site [www.swagelok.com](http://www.swagelok.com) ou contate seu distribuidor exclusivo da Swagelok.

Swagelok - TM Swagelok Company  
Kalrez - TM DuPont; Simriz - TM Freudenberg OK  
© 2005, 2006 Swagelok Company  
Impresso nos U.S.A., GLI  
Traduzido da edição de outubro de 2006, R2  
MS-02-326