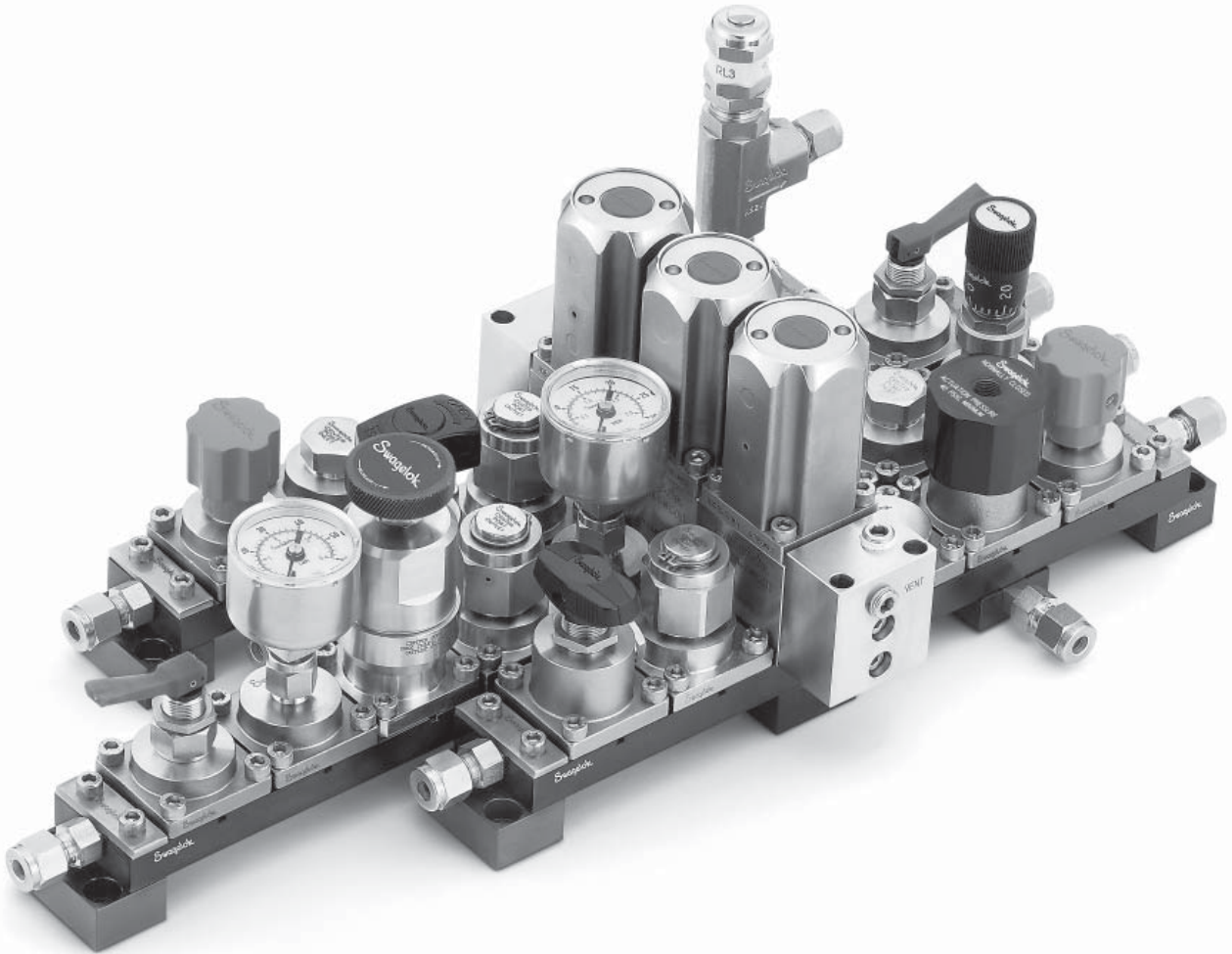


Componentes para Plataforma Modular (MPC)

Componentes para Montagem em Superfície, Substratos, Manifolds,
Componentes do Substrato e do Manifold e Hardware para Montagem



Série MPC

- Projeto conforme com ANSI/ISA 76.00.02, plataforma de 38,2 mm (1,5")
- Fácil de configurar, montar e manter
- Inclui componentes para montagem em superfície como válvulas, filtros, medidores de vazão, reguladores, manômetros, transdutores de pressão digital, como também adaptadores para montagem adicional de demais componentes

Índice

Sistemas de Plataformas Modulares, 4

Montagem Típica de um MPC Swagelok®, 4

Especificação ANSI/ISA 76.00.02, 5

Dados Técnicos, 5

Processo de Montagem do MPC Swagelok, 6

Configurador do Sistema MPC Swagelok, 8

Swagelok Surface-Mount Components

Válvulas de Esfera Série 42T, 9



Válvulas de Retenção Série CH, 10



Válvulas, Micrométricas Série M, 10



Válvulas Agulha de Haste Não-Rotativa, Série D, 11



Válvulas Toogle, Série OG, 11



Swagelok Surface-Mount Components

Válvulas de Bloqueio Atuadas Pneumaticamente, Série T2A, 12



Válvulas de Comutação Atuadas Pneumaticamente, Série PSV, 13



Válvulas de Alívio Proporcional, Série R, 14



Válvulas Diafragma de Alta Pressão, Série DP, 15



Válvula Seletora de Linha, Série SSV, 16



Índice

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Manômetros, Modelo M, 17



Transdutores de Pressão Digital, Série PTX, 18



Medidores de Vazão de Área, Variável, Modelo G2, 19



Reguladores Redutores de Pressão, Série KCP, 20



Componentes Swagelok para montagem em Superfície

Reguladores de Contra-Pressão, Série KCB, 21



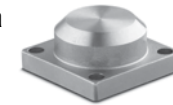
Filtros Tipo "Tê", Série TF, 22



Adaptadores para montagem em Superfície, 23



STampões para a Camada de Substrato, 23



Acessórios para Montagem em Superfície

Sensores de Posição Eletrônica, 22



Módulos de Controle de Válvula Digital, 25



Componentes Swagelok do Substrato e do Manifold

Canais do Substrato, 26



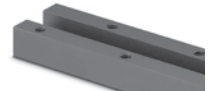
Componentes do Fluxo do Substrato, 26



Componentes de Fluxo do Manifold, 28



Canais do Manifold, 29



Vedações, Blocos de Montagem, Hardware de Montagem, 30



Sistemas de Plataformas Modulares

O sistema Swagelok de componentes modulares para plataforma é um sistema de distribuição de fluídos para uso com analisadores de processos e sistema de manipulação de amostras. O Sistema Swagelok MPC inclui uma ampla variedade de componentes da Série MPC e uma ferramenta complementar de projeto chamada Configurador do Sistema MPC (página 8).

Componentes Plataforma Modular Swagelok

Estes componentes consistem de uma variedade de componentes para montagem em superfície que atendem ANSI/ISA 76.00.02, e de uma vasta seleção de substratos e componentes de fluxo para o manifold, os quais criam o sistema de distribuição de fluídos.

O-Rings padrões fornecem vedação estanque entre cada componente montado em superfície e o componente de fluxo do substrato e entre o substrato

e os componentes de fluxo do manifold.

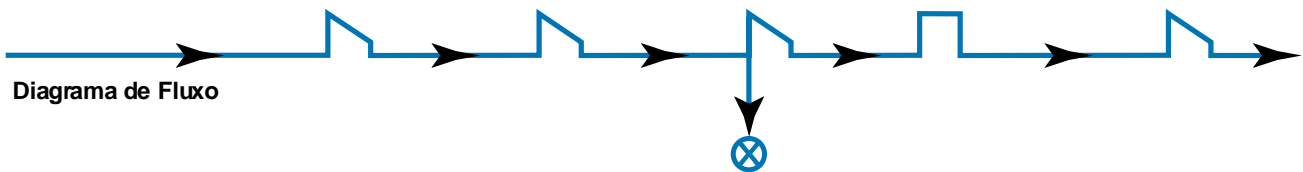
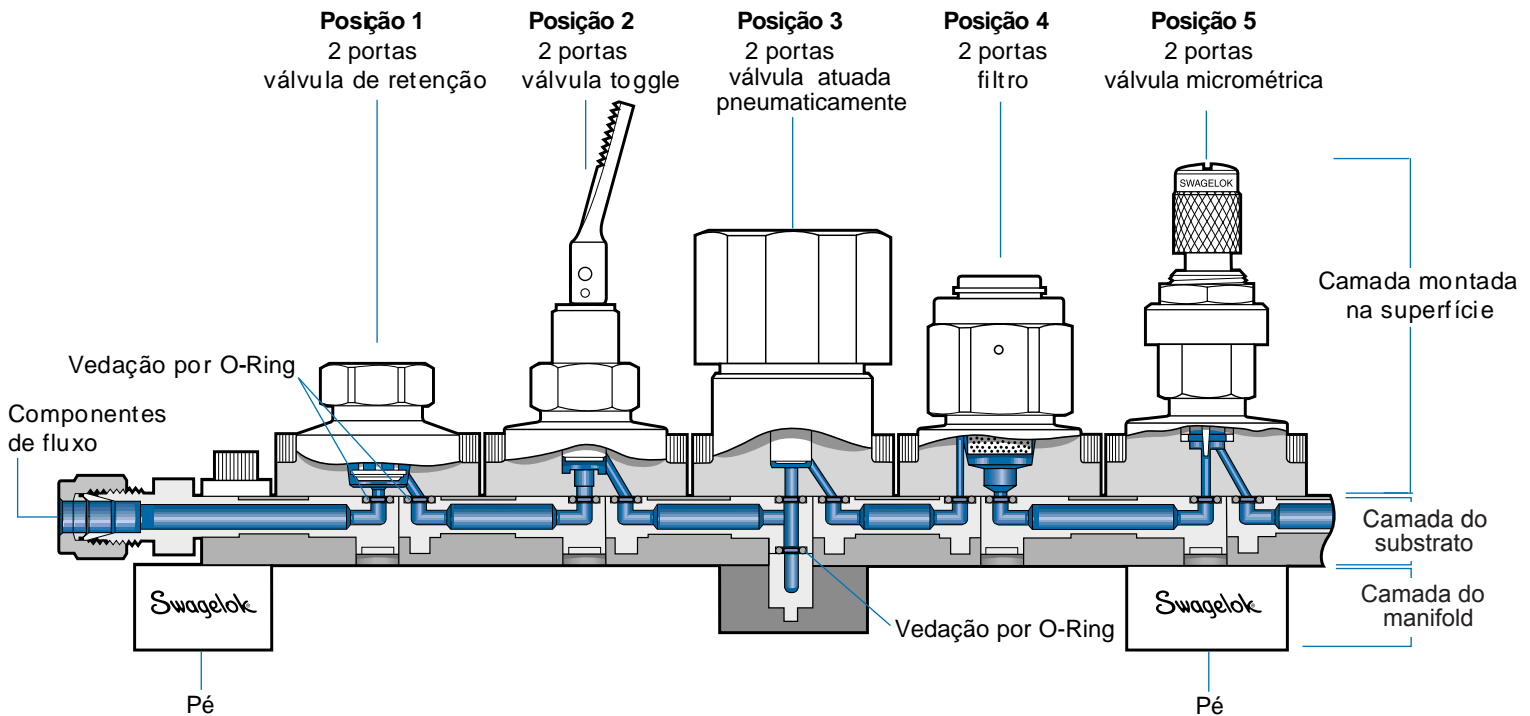
Uma montagem da Série MPC fornece um sistema de distribuição de fluído compacto, que ocupa uma área reduzida, para uso eficiente do espaço pelos componentes. A tecnologia modular da plataforma permite ao usuário personalizar facilmente os sistemas para aplicações específicas e reduz o tempo de instalação e manutenção. Os componentes montados em

superfície podem ser facilmente mantidos pela parte superior da montagem sem interferir com os demais componentes do MPC.

Todos os componentes montados em superfície, adaptadores e tampões são facilmente intercambiáveis para qualquer posição da montagem devido à modularidade dos componentes e pela aplicação da norma ANSI/ISA 76.00.02.

Vista em Corte Típica de um MPC Swagelok

O sistema abaixo consiste numa montagem de cinco posições com uma camada de manifold montada debaixo da Posição 3. Nesta posição o fluxo é desviado em duas direções: para cima para os componentes montados na superfície e para baixo para a camada de manifold.



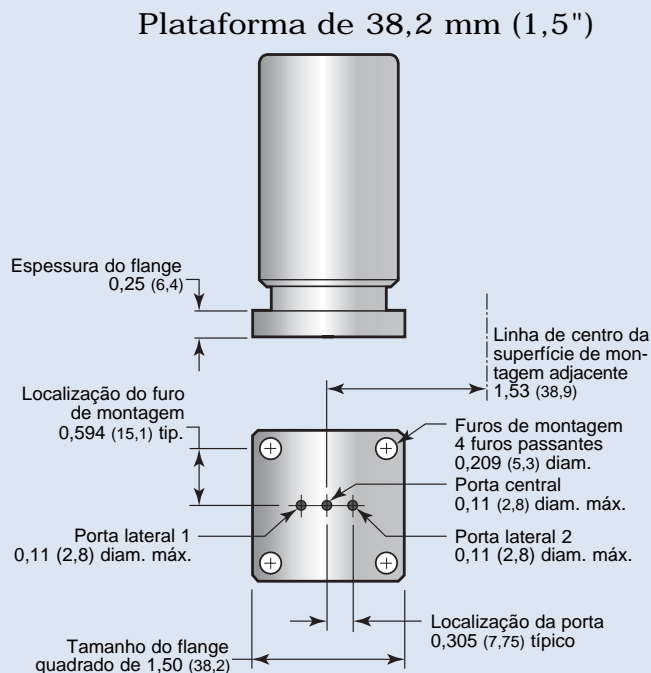
Para a camada de manifold, onde o fluxo corre perpendicular à camada de substrato

Especificação ANSI/ISA 76.00.02

Interfaces de Componentes Modulares para Componentes de Distribuição de Flúidos Montados em Superfície

Esta especificação estabelece propriedades e dimensões físicas que definem a interface de componentes de distribuição de flúidos montados em superfície com vedação através de elastômeros utilizados em analisadores de processos e sistemas de manuseio de amostras. A interface especifica as dimensões e a localização dos locais de vedação para permitir troca de um elemento do sistema sem a necessidade de modificação do sistema inteiro. É isto o que o torna um sistema modular tanto do ponto de vista de projeto como de manutenção

O sistema de plataforma com componentes modulares da Swagelok satisfaz a todas as exigências desta especificação para a área projetada de 38,2 mm (1,5"). As dimensões padrão de um componente Swagelok típico da Série MPC montados em superfície são apresentadas na figura à direita.



As dimensões são em polegadas (milímetros).

Dados Técnicos

Valores Nominais de Pressão-Temperatura

Componentes para Montagem em Superfície

Consulte os valores nominais de pressão-temperatura para os componentes específicos.

Componentes do Substrato e do Manifold

- Pressão nominal: 1000 psig (68,9 bar)
- Temperatura nominal:
 - Vedações padrão em fluorcarbono FKM: -6 a 148°C
 - Vedações opcionais em Kalrez®: -6 a 148°C

Materiais de Construção

Componentes para Montagem em Superfície

Vide materiais específicos para os componentes molhados

Componentes do Substrato e do Manifold

- Materiais Molhados: Aço inox 316L (ASTM A276 ou A479) e fluorcarbono FKM ou opcionalmente em Kalrez
- Materiais não-molhados: alumínio (liga 2024-T351, com anodização dura) e aço inoxidável da Série 300

Vedações, Blocos de Montagem e Hardware para Montagens

Vide página 26.

Teste

Componentes para Montagem em Superfície

- Todos os componentes MPC da Swagelok para montagem em superfície são testados na fábrica com nitrogênio a 1000 psig (69 bar) ou na sua máxima pressão nominal se esta for menor do que 1000 psig (69 bar). Os assentos têm vazamento máximo permissível de 0,1 std cm³/min. Todos os corpos são testados com líquido detector de vazamento sob requisito de vazamento zero.
- Opções especiais de teste estão disponíveis opcionalmente. Entre em contato com seu representante Swagelok local para mais informações.

Limpeza e Embalagem

- Todos os componentes MPC da Swagelok são limpos e embalados conforme a especificação MS-06-02 "Limpeza e Embalagem SC-10" da Swagelok.
- Opções especiais de limpeza estão disponíveis opcionalmente. Entre em contato com seu representante Swagelok local para mais informações.

Processo de Montagem

- Para informação sobre a montagem dos componentes da Série MPC, refira-se às páginas 6 e 7.
- Para instruções detalhadas sobre montagem e serviço, vide a instrução MS-12-39 "Componentes para Plataformas Modulares da Série MPC: Instruções sobre Montagem e Serviço" da Swagelok.

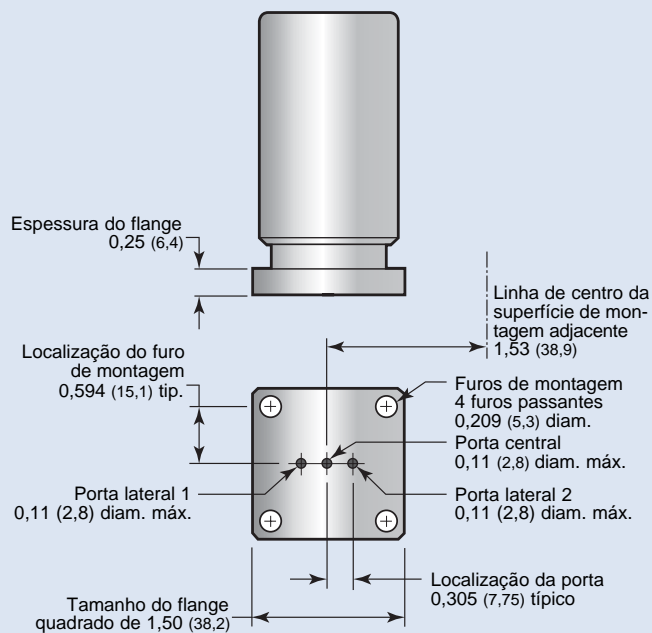
Especificação ANSI/ISA 76.00.02

Interfaces de Componentes Modulares para Componentes de Distribuição de Fluidos Montados em Superfície

Esta especificação estabelece propriedades e dimensões físicas que definem a interface de componentes de distribuição de fluidos montados em superfície com vedação através de elastômeros utilizados em analisadores de processos e sistemas de manuseio de amostras. A interface especifica as dimensões e a localização dos locais de vedação para permitir troca de um elemento do sistema sem a necessidade de modificação do sistema inteiro. É isto o que o torna um sistema modular tanto do ponto de vista de projeto como de manutenção

O sistema de plataforma com componentes modulares da Swagelok satisfaz a todas as exigências desta especificação para a área projetada de 38,2 mm (1,5"). As dimensões padrão de um componente Swagelok típico da Série MPC montados em superfície são apresentadas na figura à direita.

Plataforma de 38,2 mm (1,5")



As dimensões são em polegadas (milímetros).

Technical Data

Pressure-Temperature Ratings

Surface-Mount Components

See specific component for pressure-temperature ratings.

Substrate and Manifold Components

Seal Material	Kalrez®	Fluorocarbon FKM
Temperature, °F (°C)	Working Pressure, psig (bar)	
20 (-6)	1000 (68.9)	3600 (248)
40 (40)	3600 (248)	3600 (248)
150 (65)	3320 (228)	3320 (228)
200 (93)	3040 (209)	3040 (209)
250 (121)	2786 (191)	2786 (191)
300 (148)	2115 (145)	2115 (145)

Materials of Construction

Surface-Mount Components

See specific component for wetted materials of construction.

Substrate and Manifold Components

- Wetted materials: 316L SS (ASTM A276 or A479) and fluorocarbon FKM or optional Kalrez
- Nonwetted materials: aluminum (alloy 2024-T351, hard-coat anodized) and 300 series stainless steel

Seals, Mounting Blocks, and Assembly Hardware

See page 30.

new table

Testing

Surface-Mount Components

- Every Swagelok MPC surface-mount component is factory tested with nitrogen at 1000 psig (69 bar) or at its maximum working pressure if less than 1000 psig (69 bar). Seats have a maximum allowable leak rate of 0.1 std cm³/min. Shell testing is performed to a requirement of no detectable leakage with a liquid leak detector.
- Special testing options are available on request. Contact your authorized Swagelok representative.

Cleaning and Packaging

- All Swagelok MPC components are cleaned and packaged in accordance with Swagelok *Standard Cleaning and Packaging (SC-10)*, MS-06-62.
- Special cleaning options are available on request. Contact your authorized Swagelok representative.

Assembly Process

- For information on the assembly of Swagelok MPC components, see pages 6 and 7.
- For detailed assembly and service instructions, see *MPC Series Modular Platform Components Assembly and Service Instructions*, MS-12-39.

Processo de Montagem do MPC

Um Sistema MPC típico consiste de três camadas - substrato, manifold e componentes para montagem superficial.

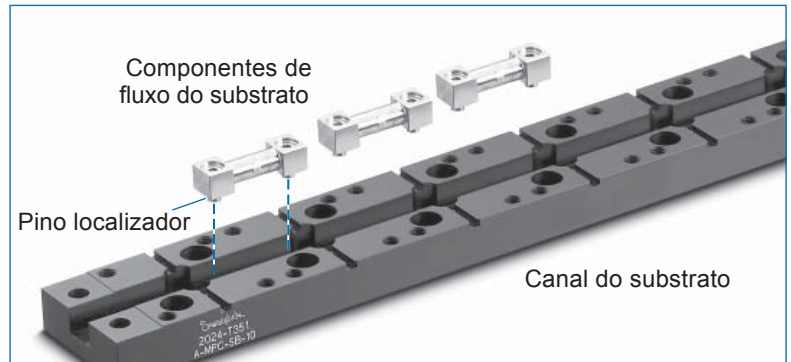
- A camada do substrato conduz o fluxo através do sistema de um componente para outro.
- A camada do manifold conduz o fluxo de um substrato para outro. Combinadas, as camadas do substrato e do manifold formam os condutores do fluido do sistema e podem ser customizados para qualquer configuração de fluxo.
- A camada montada na superfície fornece recursos de bloqueio, controle de vazão e filtragem para o fluido do sistema.

O sistema de fluido MPC completo é montado com componentes de montagem simples e acessórios padrões.

Camada de Substrato

A camada de substrato fornece o principal caminho de fluxo entre os componentes montados na superfície.

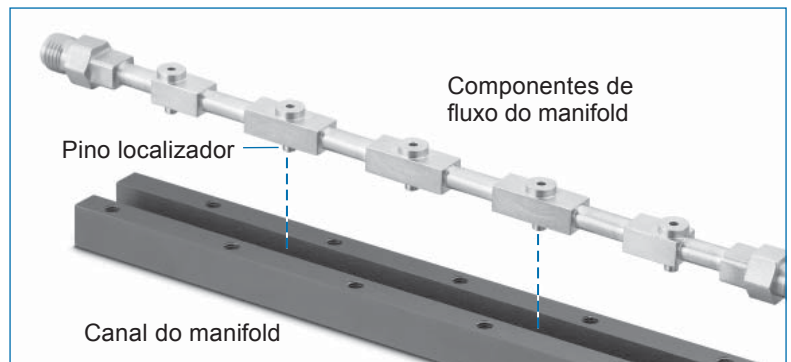
- A camada de substrato consiste de um **canal de substrato** e de uma variedade de **componentes de fluxo tipo encaixe**.
- A camada de substrato é construída alinhando-se os pinos localizadores dos componentes de fluxo nos orifícios de localização do canal. Este recurso fixa os componentes de fluxo no canal, tornando a montagem fácil e isenta de erros.
- Os canais de substrato estão disponíveis em uma variedade de comprimentos para acomodar até 14 componentes montados na superfície.



Camada de Manifold

A camada de manifold fornece caminho para o fluxo entre dois ou mais substratos paralelos.

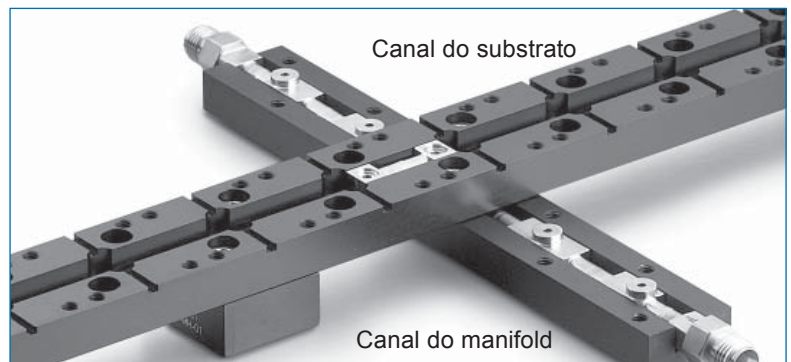
- A camada de manifold consiste de um **canal de manifold** e uma variedade de **componentes de fluxo do manifold** tipo encaixe.
- A camada de manifold também é construída com pinos localizadores nos componentes de fluxo que alinham nos orifícios de localização do canal.
- Os canais de manifold estão disponíveis em uma variedade de comprimentos para acomodar até seis substratos paralelos.



Montagem do Substrato ao Manifold

A camada de substrato é aparafusada sobre a camada de manifold para criar o conjunto do substrato-manifold.

- Um O-Ring (não visível) fornece vedação entre o substrato e a camada de manifold.



Processo de Montagem do MPC Swagelok

Componentes MPC Swagelok

Os **componentes para montagem em superfície** Swagelok são projetados, fabricados e testados conforme os rigorosos requisitos de qualidade dos componentes convencionais para sistemas de fluídos da Swagelok. Eles fornecem o desempenho confiável e o valor da Swagelok para a interface compacta que atende à Norma ANSI/ISA 76.00.02.

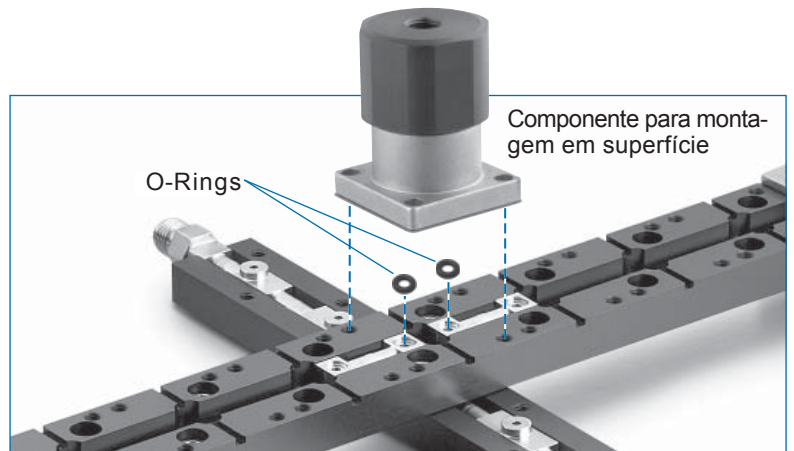
Os **componentes de fluxo do substrato** da Swagelok são produzidos através de solda de topo de dois cotovelos, eliminando zonas de entupimento e a necessidade de vedações por O-Ring entre posições. Este projeto exclusivo da Swagelok requer menor número de vedações por O-Ring do que outros sistemas de plataformas modulares, facilitando a montagem e reduzindo o número de potenciais pontos de vazamento.

Camada de Montagem Superficial

Componentes para Montagem em Superfície

Os **componentes para montagem em superfície** possuem todas as portas numa única superfície, e são aparafusados no topo da montagem substrato-manifold para completar o sistema de fluído.

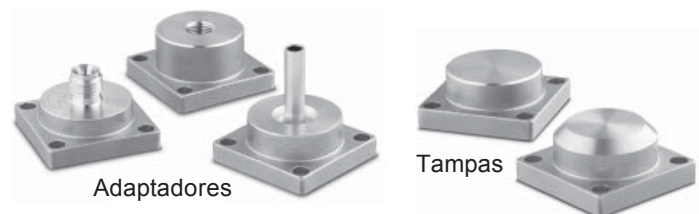
- **O-Rings** fornecem vedações estanques entre os componentes montados na superfície e na camada de substrato.
- Os componentes montados na superfície são disponíveis em grande variedade de tipos como válvulas de bloqueio, direcionais, micrométricas, reguladoras de pressão e filtros com corpos para montagem em superfície de 2 ou 3 portas.
- O padrão de portas e parafusos têm arquitetura aberta conforme a Norma ANSI/ISA 76.00.02.



Adaptadores para Montagem em Superfície e Tampões

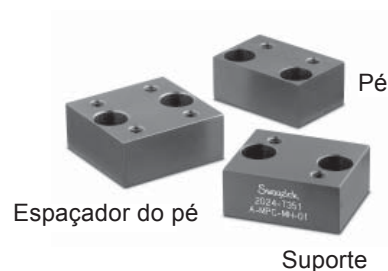
Os **adaptadores** e **tampões** são projetados para serem aparafusados no topo da camada de substrato usando espaço igual ao dos componentes para montagem em superfície.

- Os **adaptadores** fornecem conexão direta com a camada de substrato e estão disponíveis em vários tipos e tamanhos de conexão, para permitir a montagem de diversos componentes para controle de fluído em interface ANSI/ISA 76.00.02.
- Os **tampões** fornecem tamponamento e proteção para posições não utilizadas da camada de substrato.
- O-Rings fornecem vedação estanque.



Blocos de Montagem

- Os **pés** são fixados a cada extremidade da camada de substrato, possibilitando montagem em painel.
- Os **suportes** sob a camada de substrato fornecem suporte central para substratos mais longos.
- O **espaçador de pé** une dois substratos mantendo o espaçamento padrão entre eles.



Configurador do Sistema MPC Swagelok

A seleção de componentes para o Sistema MPC e o Processo de Montagem são simplificados usando-se o *Configurador do Sistema MPC*, um programa de software, gratuito, baseado em Windows® que pode ser baixado do site www.swagelok.com.

O Configurador permite ao usuário criar um sistema customizado definindo, posicionando e conectando os componentes montados em superfície sobre uma grade.

Uma vez que o layout é completado, o Configurador identifica as conexões de fluxo da Série MPC (incluindo substratos, manifolds, vedações e hardware de montagem) necessários para construir todo o sistema. É gerada uma lista de materiais para facilitar o pedido dos componentes e é produzido um diagrama de montagem para facilitar a montagem. O configurador também se integra aos usuários AutoCAD para criar desenhos 2D e aos usuários SolidWorks para produzir modelos 3D.

Características

- Menus e ícones padrão do Windows
- Interface que facilita arrastar-e-soltar para criar um layout
- Grade expansível permitindo ilimitadas configurações
- Lista de materiais com códigos itemizados exportáveis para arquivo de texto para edição ou envio de e-mail
- Tamanho total e peso do sistema apresentado
- Diagrama de montagem (não exibido) para facilitar a referência

Entre em contato com seu representante Swagelok local para mais informações.

Configurador de Construção do Material e Esquemas de Montagem de Saída

Swagelok MPC Configurator

MPC Project Overview Page 1 of 5

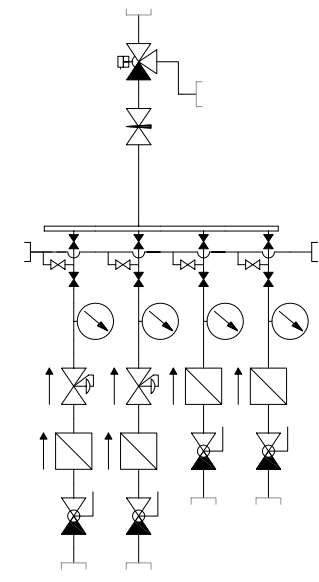
MPC Project Name: Swagelok MPC System
 Author: RF
 Company Name: Swagelok
 Date: Friday, August 12, 2011
 Notes: Customer System 1

ID	Part	Description
1	A-MPC-CH-01	MANIFOLD CHANNEL, MPC, 1 POSITION
2	A-MPC-SB-04	SUBSTRATE CHANNEL, MPC, 4 POSITIONS
3	S-MPC-SE-01	SUBSTRATE CHANNEL, MPC, 1 POSITION
4	A-MPC-SB-08	SUBSTRATE CHANNEL, MPC, 8 POSITIONS
5	A-MPC-WB-01	MANIFOLD MPC BACK-TO-BACK SWAGelok TUBE FITTING, 1 POSITION
6	A-MPC-WB-02	SUBSTRATE MPC DROP DOWN CONNECTOR, SUBSTRATE TO MANIFOLD
7	A-MPC-WB-03	SUBSTRATE MPC CENTER, CENTER, 1.81" LONG
8	A-MPC-WB-04	SUBSTRATE END CONNECTOR, 1/4" SWAGelok TUBE FITTING, CENTER
9	A-MPC-WB-05	SUBSTRATE MPC SIDE CENTER, 1.81" LONG
10	A-MPC-WB-06	SUBSTRATE END CONNECTOR, 1/4" SWAGelok TUBE FITTING, SIDE
11	S-MPC-WB-01	SUBSTRATE MPC SIDE, SIDE, 1.81" LONG
12	A-MPC-WB-07	SAMPLE SUB CONNECTOR, MPC, 1 POSITION, SIDE, CENTER, 3.06" LONG
13	A-MPC-WB-08	WORKING FOOT, MPC
14	A-MPC-WB-09	SUPPORT FOOT, MPC
15	P-C-MPC-001	ORING, RHM (301 302 psi)
16	S-MPC-001-001	SOCKET HEAD CAP SCREW, 1/2" X 1.5" (10 psi)
17	S-MPC-001-002	SOCKET HEAD CAP SCREW, 1/2" X 1.0" (10 psi)
18	S-MPC-001-003	LOCKWASHER, MPC
19	P-C-MPC-002	PRESSURE REGULATOR COP (BRASS), 1/2" X 1/2" X 1/2" (100 psi) TO 1/4" (100 psi) (100 psi) (100 psi)
20	P-C-MPC-003	PRESSURE GAUGE, 40A, PRIMARY (psi), SECONDARY (psi), 0 to 100 psi, 1/4" NPT, TUBE FITTING
21	S-MPC-002	MANUAL BALL VALVE, 2 PORT, 2" PORT
22	S-MPC-003	FLUX, 100 VOLT, 1/2" (100 psi), 1/4" NPT, 1/4" NPT
23	S-MPC-004	SURFACE MOUNT ADAPTER, 2 PORT, SWAGelok TUBE FITTING, 1/4" NPT
24	S-MPC-005	SEATING VALVE, 2 PORT, 1/2" (100 psi)
25	S-MPC-006	3/8" NPT, 1/2" (100 psi)
26	S-MPC-007	3/8" NPT, 1/2" (100 psi)
27	S-MPC-008	STREAM SELECTOR VALVE, 4 STREAMS, RHM SEALS

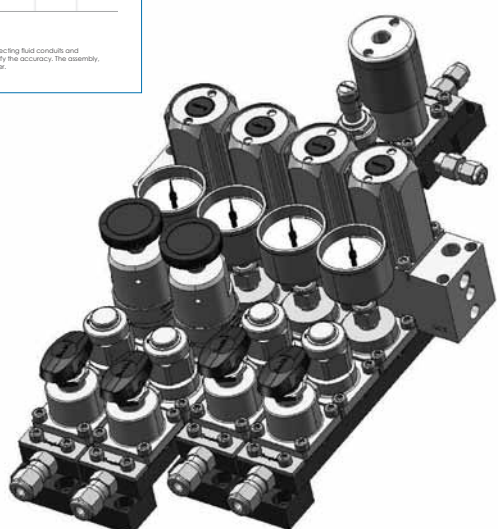
System 1 Schematic Diagram

System 1 Component Layer

The Assembly Diagram and Bill of Material identify the MPC footprint and/or materials of the connecting fluid conduits and components submitted by the end-user's design schematic and process flow diagram. Please verify the accuracy. The assembly, design, and application are the express, sole responsibility of the end-user, and materials purchaser.



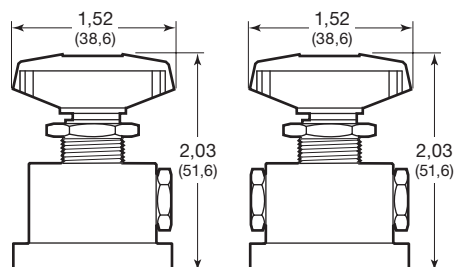
Saída do Esquema 2D (requer instalação do AutoCAD)



Saída Modelo 3D (requer instalação do SolidWorks)

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Válvulas de Esfera, Série 42T



Válvula On-Off
(2-vias)

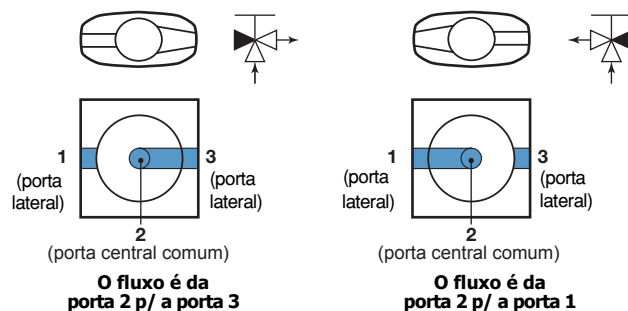
Válvula Direcional
(3-vias)

Características

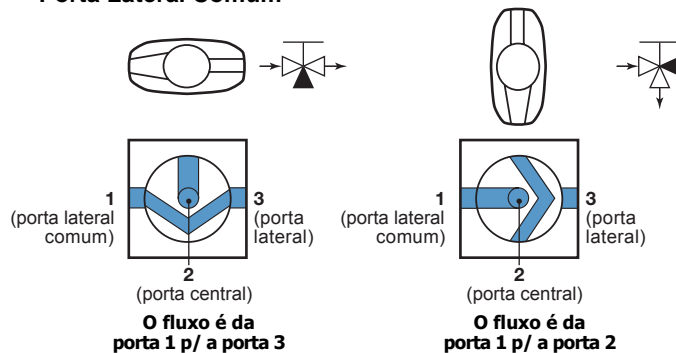
- Pressão nominal: 1000 psig (68,9 bar)
- Temperatura nominal: -53 a 65°C
- Coeficiente de vazão: 0,11
- Válvulas on-off (2-vias) e direcionais (3-vias)
- Componentes molhados:
 - corpo em CF3M
 - esfera em aço inoxidável 316
 - vedação da haste em PFA
 - anéis e discos laterais em aço inoxidável Série 300 sinterizado
 - vedação do plugue lateral em fluorcarbono FKM
 - lubrificante com base de silicone

Tipos de Passagem de Válvulas Direcionais (3-vias)

Porta Central Comum



Porta Lateral Comum



Para informações adicionais vide o catálogo MS-02-331 "Válvulas de Esfera Monobloco para Instrumentação" da Swagelok.

Informação para Pedido

Configuração do Fluxo	Porta Comum	Código para Pedido	Orifício pol. (mm)
On-off (2-vias)	—	SS-MPC-42T-2	0,090 (2,3)
Direcional (3-vias)	Central	SS-MPC-42XT-3	0,090 (2,3)
	Lateral	SS-MPC-42XTL-3-SC	0,040 (1,0)

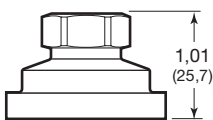
Opção de Vedação em Kalrez

Está disponível vedação em Kalrez ao invés de fluorcarbono FKM para o plugue lateral. Para pedir, acrescente **-KZ** ao código para pedido.

Exemplo: SS-MPC-42T-2-**KZ**

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Válvulas de Retenção, Série CH



Para informações adicionais, vide o catálogo MS-01-176 "Válvulas de Retenção Séries C, CA, CP e CPA" da Swagelok.

Características

- Pressão nominal: 1000 psig (68,9 bar)
- Temperatura nominal: -17 a 148°C
- Coeficiente de vazão: 0,09
- Componentes molhados: corpo em CF3M, poppet e limitador do poppet em aço inox 316, mola em aço inox 302 e vedações em fluorcarbono FKM
- Pressão de abertura: 0 a 3 psi (0 a 0,21 bar); contrapressão mínima para novo fechamento: 6 psi (0,42 bar)

Informações para Pedido

2-Portas	3-Portas
SS-MPC-CH4-2	SS-MPC-CH4-3

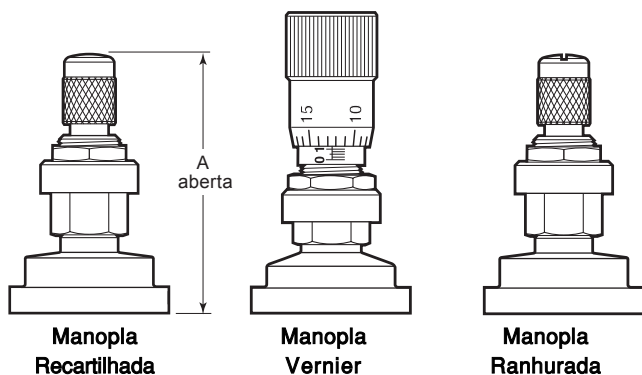


Opção de Vedação em Kalrez

Está disponível vedação em Kalrez ao invés de fluorcarbono FKM para as partes *molhadas*. Para pedir, acrescente **-KZ** ao código para pedido.

Exemplo: SS-MPC-CH4-2-KZ

Válvulas Micrométricas, Série M



Características

- Pressão nominal: 1000 psig (68,9 bar)
- Temperatura nominal: -17 a 148°C
- Coeficiente de vazão: 0,03 máx.
- Componentes molhados: corpo em CF3M; haste em aço inoxidável 316; vedações da haste em fluorcarbono FKM
- Estão disponíveis manoplas recartilhadas, vernier e ranhuradas

Informações para Pedido

Manopla	2-Portas	3-Portas	A, pol.(mm)
Recartilhada	SS-MPC-M-2	SS-MPC-M-3	2,65 (67,3)
Vernier	SS-MPC-M-2-MH	SS-MPC-M-3-MH	3,24 (82,3)
Ranhurada	SS-MPC-M-2-SL	SS-MPC-M-3-SL	2,65 (67,3)

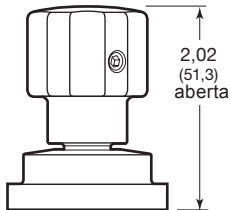
Opção de Vedação em Kalrez

Está disponível vedação em Kalrez ao invés de fluorcarbono FKM para as partes *molhadas*. Para pedir, acrescente **-KZ** ao código para pedido.
Exemplo: SS-MPC-M-2-KZ

Para informações adicionais, vide o catálogo MS-01-142 "Válvulas Micrométricas – Séries S, M, L e 31" da Swagelok.

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Válvulas Agulha de Haste Não-Rotativa, Série D



Para informações adicionais, vide o catálogo MS-01-42 "Válvulas Agulha de Haste Não-Rotativa" da Swagelok.

Características

- Pressão Nominal: 1000 psig (68,9 bar)
- Temperatura Nominal: -17 a 93°C com ponta da haste em PCTFE; -17 a 148°C com ponta da haste em PEEK
- Coeficiente de vazão: 0,10
- Componentes molhados: corpo em CF3M, haste em aço inox 316, vedação da haste em fluorcarbono FKM e pontas da haste em PCTFE ou PEEK.
- Haste não-rotativa fornece fechamentos repetitivos.

Informações para Pedido

Material da Ponta da Haste	Válvula de 2-Portas	Válvula de 3-Portas
PCTFE	SS-MPC-ODK-2	SS-MPC-ODK-3
PEEK	SS-MPC-ODP-2	SS-MPC-ODP-3

Opção de Cor da Manopla

A cor preta é padrão. Para outras cores, acrescente um sufixo relativo à cor ao código para pedido.

Cor da Manopla	Sufixo
Azul	-BL
Verde	-GR
Laranja	-OG
Vermelho	-RD
Amarelo	-YW

Exemplo: SS-MPC-ODK-2-YW

Opção com Indicador Visual

Uma faixa vermelha opcional sob a manopla fornece indicação visual da posição *aberta*. Para pedir, acrescente **-PI** ao código para pedido.

Exemplo: SS-MPC-ODK-2-PI

Opção de Vedação em Kalrez

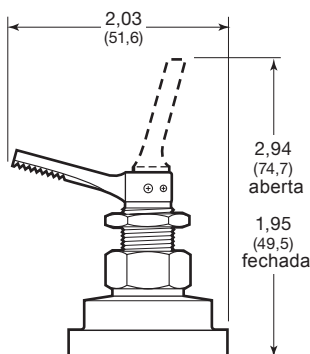
Está disponível vedação em Kalrez ao invés de fluorcarbono FKM para as partes *molhadas*. Para pedir, acrescente **-KZ** ao código para pedido. Exemplo: SS-MPC-ODK-2-KZ

Opções Múltiplas

Para pedir mais de uma opção acrescente os sufixos em ordem *alfabética*.

Exemplo: SS-MPC-ODK-2-KZ-PI-YW

Válvulas Toggle, Série OG



Para informações adicionais, vide o catálogo MS-01-54 "Válvulas Toggle – Séries OG e 1G" da Swagelok.

Características

- Pressão nominal: 300 psig (20,6 bar)
- Temperatura nominal: -17 a 93°C
- Coeficiente de vazão: 0,11
- Componentes molhados: corpo em CF3M, haste em aço inox 316, ponta da haste em PTFE e vedação da haste em fluorcarbono FKM
- A manopla da válvula toggle pode ser girada para a posição desejada para facilitar a atuação
- Posicionador opcional da manopla permite posicionamento fixo da manopla.
- Pino opcional de retorno por mola evita que a manopla seja travada na posição aberta.

Informações para Pedido

2-Portas	3-Portas
SS-MPC-OG-2	SS-MPC-OG-3

Opção de Cor da Manopla

A cor preta é padrão. Para outras cores, acrescente um sufixo relativo à cor ao código para pedido.

Cor da Manopla	Sufixo
Azul	-BL
Verde	-GR
Laranja	-OG
Vermelho	-RD
Amarelo	-YW

Exemplo: SS-MPG-OG-2-RD

Opção com Posicionador de Manopla

Para pedir, acrescente **-TGP** ao código para pedido.

Exemplo: SS-MPG-OG-2-TGP



Opção de Pino com Retorno por Mola

Para pedir, acrescente **-SPR** ao código do pedido.

Exemplo: SS-MPG-OG-2-SPR

Opção de Vedação em Kalrez

Está disponível vedação em Kalrez ao invés de fluorcarbono FKM para as partes molhadas. Para pedir, acrescente **-KZ** ao código para pedido. Exemplo: SS-MPG-OG-2-KZ

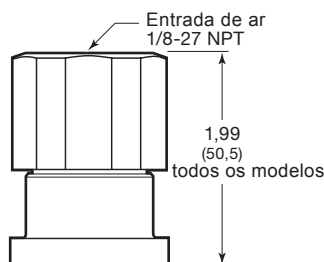
Opções Múltiplas

Para pedir mais de uma opção acrescente os sufixos em ordem *alfabética*.

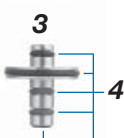
Exemplo: SS-MPC-OG-2-GR-KZ-TGP

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Válvulas Atuadas Pneumaticamente, Série T2A



Modelo Normalmente Fechado



Modelo Normalmente Aberto



Indicador Visual



Chave Indicadora



Características

- Coeficiente de vazão: 0,07
- Componentes molhados: corpo em CF3M, haste em aço inox 316 e vedações em fluorcarbono FKM
- Chave Indicadora e indicador visual opcionais para válvulas normalmente fechadas

Valores Nominais de Pressão-Temperatura

Modo de Operação	Pressão Nominal psig (bar)	Temperatura °C	Pressão do Atuador psig (bar)
Normalmente fechado	125 (8,6)	-17 a 148 ^①	40 a 100 (2,8 a 6,8)
Normalmente aberto	125 (8,6) 300 (20,6)		40 a 100 (2,8 a 6,8) 65 a 100 (4,5 a 6,8)

^①O número de ciclos pode ser reduzido quando operado abaixo de -6°C.

Materiais de Construção

Componente	Material / Especificação ASTM
1 Tampa	Alumínio anodizado em preto (normalmente fechado); Alumínio anodizado em verde (normalmente aberto)
2 Mola	Aço Inox S17700 (normalmente fechado); Aço inox 302 (normalmente aberto)
3 Haste	Aço inox 316/A276 ou A479
4 O-Rings	Fluorcarbono FKM
5 Corpo	CF3M/A351
Lubrificante	Com base de PTFE

Os componentes molhados estão listados em caracteres *itálicos*.

Informações para Pedido

Modo de Operação	2-Portas	3-Portas
Normalmente fechado	SS-MPC-T2A-2-C	SS-MPC-T2A-3-C
Normalmente aberto	SS-MPC-T2A-2-O	SS-MPC-T2A-3-O

Opção de Vedação em Kalrez

Está disponível vedação em Kalrez ao invés de fluorcarbono FKM para as partes molhadas. Para pedir, acrescente **-KZ** ao código para pedido.

Exemplo: SS-MPC-T2A-2-C-**KZ**

Chave Indicadora

A chave indicadora fornece indicação eletrônica de posição aberta de uma válvula normalmente fechada.

- Possui chave de um pólo, uma posição (SPST) de capacidade nominal resistiva de 1/2 A sob 115 Vac.
- Inclui cabo de 61 cm com conector na extremidade. Para pedir, acrescente M só código para pedido. Exemplo: SS-MPC-T2A-2-**CM**

Indicador Visual

O indicador visual fornece indicação visual da posição aberta da válvula através de um botão que fica destacado.

Para pedir, acrescente **-PI** ao código para pedido.

Exemplo: SS-MPC-T2A-2-C-**PI**

Opção de Sensor de Posição Eletrônica

Um sensor de posição eletrônica está disponível; veja página 22. Não pode ser encomendado com as opções chave indicadora ou indicador visual.

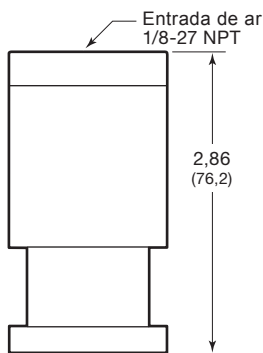
Opções Múltiplas

Para pedir mais de uma opção acrescente os sufixos em ordem alfabética.

Exemplo: SS-MPC-T.A.-.C-KZ-PI

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Válvulas Direcionais Atuadas Pneumaticamente, Série PSV



Características

- Coeficiente de vazão: 0,06
- Componentes molhados: corpo em CF3M, haste e castelo em aço inox 316 e vedações em fluorcarbono FKM
- Indicador visual opcional

Valores Nominais de Pressão-Temperatura

Pressão Nominal psig (bar)	Temperatura °C	Pressão do Atuador psig (bar)
300 (20,6)	-17 a 148	40 a 100 (2,8 a 6,8)

Materiais de Construção

Componente	Material / Especificação ASTM
1 Tampa	Alumínio
2 Mola	Aço inox S17700
3 Pistão	Alumínio
4 Cilindro do castelo	Aço inox 316 /A276
5 O-Rings	Fluorcarbono FKM
6 Haste	316 SS/A276
7 Corpo	CF3M/A351
Lubrificante	Com base de PTFE

Os componentes molhados estão listados em caracteres *itálicos*.

Informações para Pedido

Porta Comum	Código para Pedido
Central	SS-MPC-PSV-3-CC
Lateral	SS-MPC-PSV-3-SC

Opção de Vedação em Kalrez

Está disponível vedação em Kalrez ao invés de fluorcarbono FKM para as partes *molhadas*. Para pedir, acrescente **-KZ** ao código para pedido.

Exemplo: SS-MPC-PSV-3-CC-KZ

Indicador Visual

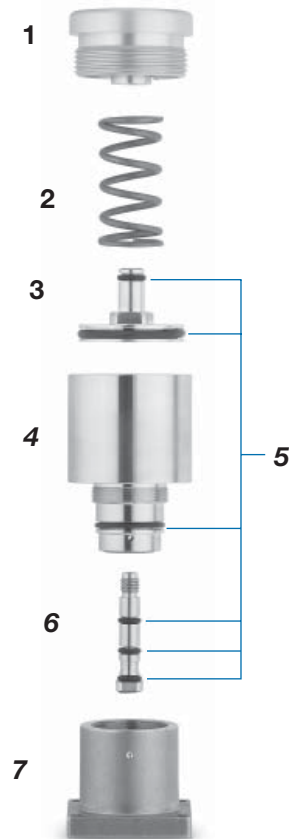
O indicador visual fornece indicação visual da posição *aberta* da válvula através de um botão que fica destacado. Para pedir, acrescente **-PI** ao código para pedido.

Exemplo: SS-MPC-PSV-3-CC-PI

Opções Múltiplas

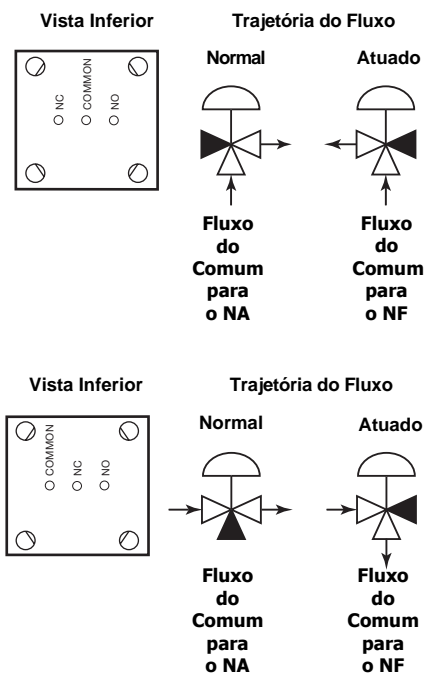
Para pedir mais de uma opção acrescente os sufixos em ordem *alfabética*.

Exemplo: SS-MPC-PSV-3-CC-KZ-PI

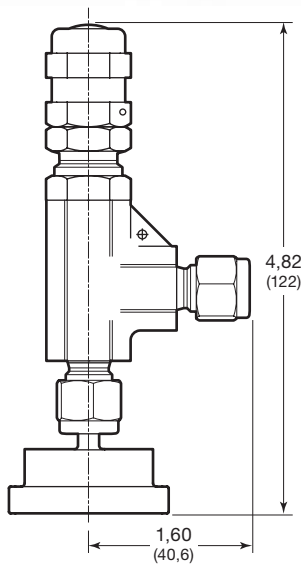


Trajetórias de Fluxo de Válvulas Direcionais

Porta Central Comum



Válvulas de Alívio Proporcional, Série R



Informações para Pedido

Válvulas de Baixa-Pressão (Série RL3)

A válvula é fornecida com a mola; a pressão de operação deve ser ajustada. Selecione o código para pedido da válvula e o correspondente código para pedido do adaptador.

Válvulas de Alta-Pressão (Série R3A)

A válvula é fornecida sem a mola; a pressão de operação precisa ser ajustada. Selecione o código para pedido da válvula, o correspondente código para pedido do adaptador e o código para pedido do kit de mola.

Os kits de mola para a Série R3A incluem a mola, etiqueta, arame para travamento com lacre em aço inoxidável 302, suporte da mola e instruções de instalação.

Acrescente o sufixo da faixa de pressão de abertura desejada ao código básico para pedido do kit **177-R3A-K1-**.

Exemplo: 177-R3A-K1-A

Características

- As válvulas ABREM quando a pressão do sistema alcança a pressão de abertura e FECHAM quando a a pressão do sistema cai abaixo da pressão de abertura.
- Componentes molhados:
 - castelo em aço inoxidável 316, corpo, haste, assento, inserto e retentores
 - vedação em fluorcarbono FKM e fluorcarbono FKM revestido em PTFE e em aço inoxidável 316
 - lubrificantes: filme seco e pasta de bissulfeto de molibdênio, e a base de silicone

Válvulas de Baixa-Pressão (Série RL3)

- Pressão Nominal: 300 psig (20,6 bar)
- Temperatura Nominal: -12 a 135°C
- Uma única mola cobre toda a faixa de ajuste (10 a 225 psig [0,68 a 15,5 bar])

Válvulas de Alta-Pressão (Série R3A)

- Pressão Nominal: 1000 psig (68,9 bar)
- Temperatura Nominal: -3 a 121°C
- Estão disponíveis várias molas de ajuste para seleção da faixa de operação.

Aplicações

As válvulas de alívio da Série R são válvulas de alívio proporcional que abrem gradualmente de acordo com o aumento da pressão. Conseqüentemente, elas não possuem uma vazão nominal para uma pressão de abertura, e não são certificadas pela ASME ou outra Norma.

⚠ As válvulas Swagelok de alívio proporcional nunca devem ser usadas como dispositivos de alívio de segurança.

⚠ Algumas aplicações requerem que as válvulas de alívio atendam a códigos de segurança específicos. O projetista e o usuário destes sistemas devem determinar quando tais códigos se aplicam e se estas válvulas de alívio os atendem.

⚠ As válvulas de alívio Swagelok proporcional não são "Acessórios de Segurança" conforme definido na Diretiva 97/23/EC para Equipamentos de Pressão.

⚠ Válvulas que ficam inoperantes por um longo período de tempo podem requerer uma pressão de alívio inicial superior à pressão de abertura.

Conexões		Código para Pedido	Orifício pol. (mm)	Código para Pedido do Adaptador
Entrada/Saída	Tamanho			
Conexão Swagelok (dupla anilha) para tubos	1/4"	SS-RL3S4	0,19 (4,8)	SS-MPC-DM-2-T4
	6 mm	SS-RL3S6MM		SS-MPC-DM-2-T6MM

Conexões		Código para Pedido	Orifício pol. (mm)	Código para Pedido do Adaptador
Entrada/Saída	Tamanho			
Conexão Swagelok (dupla anilha) para tubos	1/4"	SS-4R3A	0,14 (3,6)	SS-MPC-DM-2-T4
	6 mm	SS-6R3A-MM		SS-MPC-DM-2-T6MM

Faixas de Pressão de Abertura psig (bar)	Sufixo da Mola	Cor da Mola
50 a 350 (3,4 a 24,1)	A	Azul
350 a 750 (24,1 a 51,7)	B	Amarelo
750 a 1500 (51,7 a 103)	C	Roxo

Opção de Vedação em Kalrez

Está disponível vedação em Kalrez ao invés de fluorcarbono FKM para as partes *molhadas*.

Para pedir, acrescente -KZ ao código para pedido.

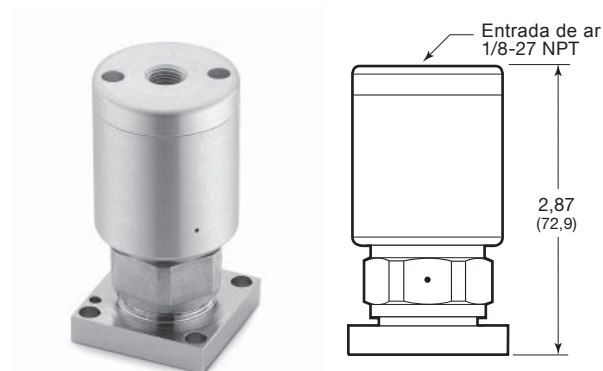
Exemplo: SS-RL3S4-KZ

Para informações adicionais, vide o catálogo MS-01-141 "Válvulas de Alívio Proporcional" da Swagelok.

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Válvulas Diafragma sem Molas – Série DP

Válvulas para Baixa Pressão Atuadas Pneumaticamente



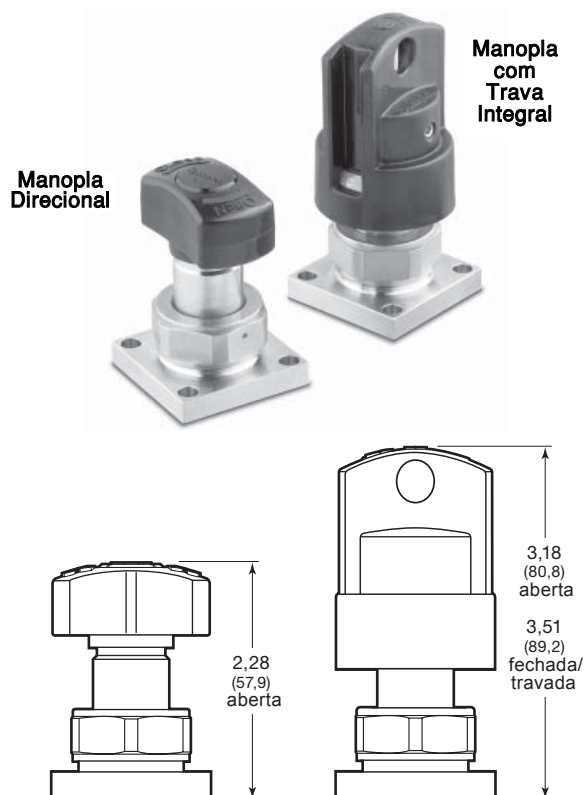
Características

- Pressão nominal: 250 psig (17,2 bar)
- Temperatura nominal: -17 a 65°C
- Coeficiente de vazão: 0,10
- Componentes molhados: corpo em aço inoxidável 316L; diafragmas em Elgiloy®; assento em PCTFE
- Atuadores pneumáticos normalmente fechados e normalmente abertos (os atuadores pneumáticos normalmente abertos são marcados com um anel verde no topo do cilindro)

Informações para Pedido

Modo de Atuação	Válvula de 2-Portas	Válvula de 3-Portas
Normalmente Fechada	SS-MPC-DP-2-C	SS-MPC-DP-3-C
Normalmente Aberta	SS-MPC-DP-2-O	SS-MPC-DP-3-O

Válvulas Manuais para Alta Pressão



Opção de Sensor de Posição Eletrônica

Um sensor de posição eletrônica está disponível; veja pág. 22

Características

- Pressão nominal: 1000 psig (68,9 bar)
- Temperatura nominal: -17 a 65°C
- Coeficiente de vazão: 0,10
- Componentes molhados: corpo em aço inoxidável 316L; diafragmas em Elgiloy®; assento em PCTFE
- Manopla direcional – atuação com 1/4 de volta com indicação visual da posição aberta e fechada
- Manopla com trava integral – atuação com 1/4 de volta com dispositivo de segurança para evitar sua atuação (somente pode ser travada na posição fechada)

Manopla	Válvula de 2-Portas	Válvula de 3-Portas
Direcional	SS-MPC-DPH-2	SS-MPC-DPH-3
Travante	SS-MPC-DPHL-2	SS-MPC-DPHL-3

Opções de Cores de Manoplas

A cor preta é padrão. Para outras cores acrescente um sufixo relativo à cor ao código para pedido.

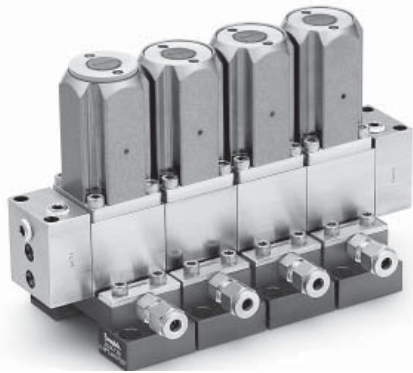
Exemplo:
SS-MPC-DPHL-2-RD

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

Para informações adicionais, vide o catálogo MS-01-165 “Válvulas Diafragma para Alta Performance – Série DP” da Swagelok

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

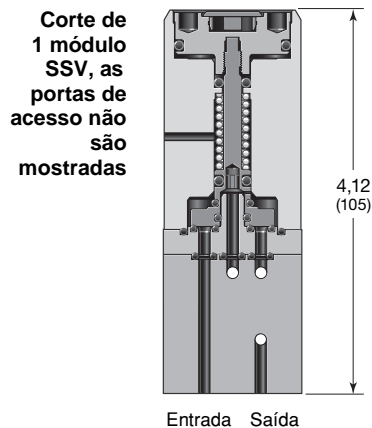
Válvula Seletora de Linha, Série SSV



Características

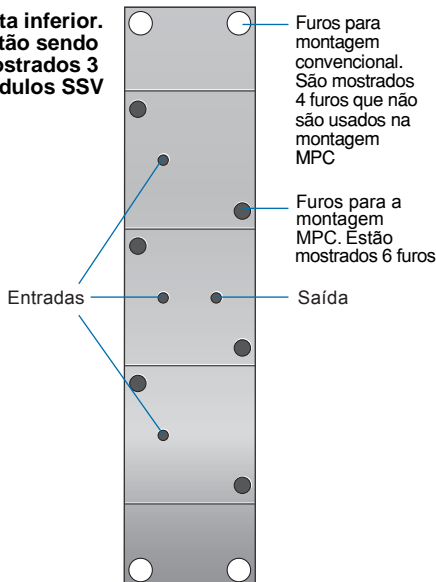
- Pressão nominal: 250 psig (17,2 bar)
- Temperatura nominal: -6 a 148°C
- Coeficiente de vazão: 0,20 para todos os fluxos
- Componentes molhados: corpo em CF3M; flange e inserto em aço inoxidável 316; vedações em fluorcarbono FKM; lubrificante com base de PTFE
- Cada módulo dispõe de duplo bloqueio e purga
- 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.
- Faixa de pressão de operação: 40 a 150 psig (2,8 a 10,3 bar)
- Está disponível opção com respiro para referência atmosférica, que garante pressão constante da amostra em análises repetitivas (ARV - Atmospheric Reference Vent).

Informações para Pedido e Dimensões



Número de Linhas	Códigos para Pedido	
	Sistema SSV	Com Respiro para Referência Atmosférica
2	SS-SSV-V-2-MPC	SS-SSV-V-2-MPC-ARV
3	SS-SSV-V-3-MPC	SS-SSV-V-3-MPC-ARV
4	SS-SSV-V-4-MPC	SS-SSV-V-4-MPC-ARV
5	SS-SSV-V-5-MPC	SS-SSV-V-5-MPC-ARV
6	SS-SSV-V-6-MPC	SS-SSV-V-6-MPC-ARV
7	SS-SSV-V-7-MPC	SS-SSV-V-7-MPC-ARV
8	SS-SSV-V-8-MPC	SS-SSV-V-8-MPC-ARV
9	SS-SSV-V-9-MPC	SS-SSV-V-9-MPC-ARV
10	SS-SSV-V-10-MPC	SS-SSV-V-10-MPC-ARV

Vista inferior. Estão sendo mostrados 3 módulos SSV



Opção de Câmara de Ar com Venteio com Portas de Teste Roscada

Está disponível porta de teste com rosca NPT fêmea de 1/8" para venteio da câmara de ar. Para pedir o sistema SSV da Swagelok com portas de teste rosçadas, insira **T** no código para pedido da válvula, conforme abaixo.

Exemplo: SS-SSV-VT-2-MPC

Opção de Vedação em Kalrez

Está disponível vedação em Kalrez ao invés de fluorcarbono FKM para as partes *molhadas*. Os valores nominais de pressão-temperatura estão na tabela ao lado. Para pedir, substitua **V** no código para pedido da válvula por **K**.

Exemplo: SS-SSV-K-2-MPC

Opção de Vedação em Simriz®

Está disponível vedação em Simriz ao invés de fluorcarbono FKM para as partes *molhadas*. Os valores nominais de pressão-temperatura estão na tabela ao lado. Para pedir, substitua **V** no código para pedido da válvula por **Z**.

Exemplo: SS-SSV-Z-2-MPC

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

Para informações adicionais, vide o catálogo MS-02-326 "Válvula Seletora de Linha" da Swagelok.

Opção de Sensor de Posição Eletrônica

Um sensor de posição eletrônica está disponível; veja pág. 22

Swagelok Surface-Mount Components

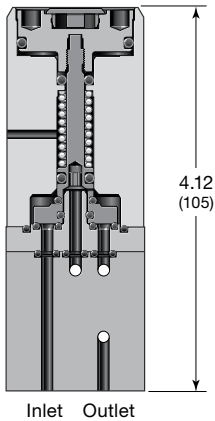
Válvula Seletora de Linha,, Série SSV



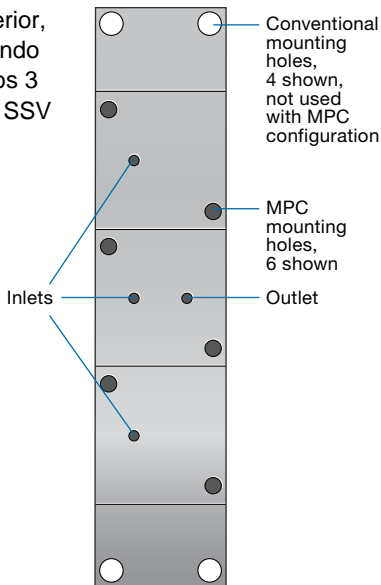
5SdSURVrefLUSE

- Pressão nominal: 250 psig (17,2bar)
- Temperatura nominal:-6 a 148°C
- Coeficiente de vazão: 0,20 para todos os fluxos
- Componentes molhados: corpo em CF3M; flange e inserto em; aço inoxidável 316; vedações em fluorcarbono FKM; lubrificante com base de PTFE
- Cada módulo dispõe de duplo bloqueio e purga
- 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
- Faixa de pressão de operação: 40 a150 psig (2,8a10,3bar)
- Está disponível opção com respiro para referência atmosférica, que garante pressão constante da amostra em análises repetitivas (ARV - Atmospheric Reference Vent).
- Opção de repetição do fluxo de alta purga proporciona maior purga e limpeza para aplicações que requerem um alto grau de pureza da amostra

Corte de 1 módulo SSV, as portas de acesso não são mostradas



Vista inferior, Estão sendo mostrados 3 módulos SSV



Para informação adicional, vide o catálogo MS-02-326 “Válvula Seletora de Linha” da Swagelok.

Ordering Information and Dimensions

Número de Linhas	Códigos para Pedido		
	Sistema SSV	Com Respiro para Referência Atmosférica	Opção SSV Alta Purga
2	SS-SSV-V-2-MPC	SS-SSV-V-2-MPC-ARV	SS-SSVP-V-2-MPC
3	SS-SSV-V-3-MPC	SS-SSV-V-3-MPC-ARV	SS-SSVP-V-3-MPC
4	SS-SSV-V-4-MPC	SS-SSV-V-4-MPC-ARV	SS-SSVP-V-4-MPC
5	SS-SSV-V-5-MPC	SS-SSV-V-5-MPC-ARV	SS-SSVP-V-5-MPC
6	SS-SSV-V-6-MPC	SS-SSV-V-6-MPC-ARV	SS-SSVP-V-6-MPC
7	SS-SSV-V-7-MPC	SS-SSV-V-7-MPC-ARV	SS-SSVP-V-7-MPC
8	SS-SSV-V-8-MPC	SS-SSV-V-8-MPC-ARV	SS-SSVP-V-8-MPC
9	SS-SSV-V-9-MPC	SS-SSV-V-9-MPC-ARV	SS-SSVP-V-9-MPC
10	SS-SSV-V-10-MPC	SS-SSV-V-10-MPC-ARV	SS-SSVP-V-10-MPC

Opção de Câmara de Ar com Venteio com Portas de Teste Roscada

Está disponível porta de teste com rosca NPT fêmea de 1/8" para venteio da câmara de ar. Para pedir o sistema SSV da Swagelok com portas de teste roscadas, insira T no código para pedido da válvula.

Example: SS-SSV-VT-2-MPC

Opção de Vedação em Kalrez

Está disponível vedação em Kalrez ao invés de fluorcarbono FKM para as partes molhadas. Os valores nominais de depressão-temperatura estão na tabela ao lado. Para pedir, substitua V no código para pedido da válvula por K. Exemplo: SS-SSV-K-2-MPC

Opção de Vedação em Simriz®

Está disponível vedação em Simriz ao invés de fluorcarbono FKM para as partes molhadas. Os valores nominais e pressão-temperatura estão na tabela ao lado. Para pedir, substitua V no código para pedido da válvula por Z. Exemplo: SS-SSV-Z-2-MPC

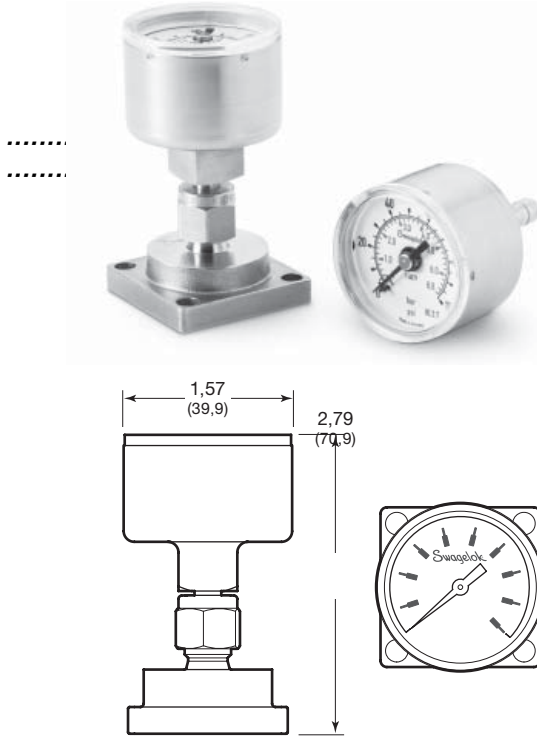
Temperatura °F (°C)	Pressão Nominal psig (bar)
Vedação em Kalrez	
30 (-1)	100 (6.8)
40 (4)	250 (17.2)
70 (20)	250 (17.2)
300 (148)	250 (17.2)
Vedação em Simriz	
30 (-1)	200 (13.7)
40 (4)	250 (17.2)
70 (20)	250 (17.2)
250 (121)	250 (17.2)

Opção de Sensor de Posição Eletrônica

Um sensor de posição eletrônica está disponível; veja pág. 22.

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Manômetros, Modelo M



Características

- Mostrador de 40 mm (1 1/2")
- Tamanho miniaturizado permite sua instalação em pequenos espaços
- Lentes montadas sob pressão economizam espaço em relação a lentes roscadas

Materiais de Construção

Componente	Material
Conexão	Aço Inoxidável 316
Tubo Bourdon	Aço Inoxidável 304
Carcaça	Aço Inoxidável 304
Movimento	Aço Inoxidável
Lente	Acrílico
Mostrador	Alumínio
Porte	Alumínio

Para informações adicionais, vide o catálogo MS-02-170 "Manômetros Industriais e de Processos - Série PGI" da Swagelok.

Os componentes molhados estão listados em caracteres itálicos.

Dados Técnicos

Faixas

- Manômetros compostos
 - Vácuo a 15 psi até vácuo a 60 psi
 - Vácuo a 0,6 bar até vácuo a 3 bar
- Manômetros de pressões positivas
 - 0 a 15 psi até 0 a 1000 psi
 - 0 a 1 bar até 0 a 60 bar

Precisão

- $\pm 2,5\%$ do fim de escala (ASME B40.1 Grau C, EN 837-1 Classe 2.5, JIS B7505 Classe 2.5)

Configuração

- Montagem traseira centralizada

Conexões

- Adaptador para tubo Swagelok de 1/4"
- Adaptador para tubo Swagelok de 6 mm

Temperatura Nominal

- Ambiente: -40 a 60°C
- Temperatura do meio: 100°C máx.

Erro de Temperatura

- $\pm 0,4\%$ para cada variação de 10°C em relação a 20°C

Informações para Pedido

À faixa do mostrador selecionada deve ser cerca de duas vezes a pressão de funcionamento do sistema, e a pressão de funcionamento do sistema deve ser de 25 a 75% da faixa do mostrador. Contate o seu representante local Swagelok se a pressão de trabalho do sistema exceder 75 % da faixa do mostrador.

Faixa do Mostrador em psi, Conexão Swagelok para Tubo de 1/4"

Insira um código de designação da faixa, conforme as tabelas abaixo para complementar o código básico para pedido: **PGI-40M-__CAQX**

Exemplo: PGI-40M-PC15-CAQX

Faixa do Mostrador, psi (escala principal em psi; escala secundária em bar)		
Mínimo	Máximo	Designador
Vácuo -0,30" de Hg	15	PC15
	30	PC30
	60	PC60
0	15	PG15
	30	PG30
	60	PG60
	100	PG100
	200	PG200
	300	PG300
	400	PG400
1000	PG1000	

É também requerido um adaptador para montagem sobre superfície.

Código para pedido: **SS-MPC-DM-2-S4**

Vide **Adaptadores para Montagem em Superfície**, pág.21, para mais informações.

Faixa do Mostrador em bar, Conexão Swagelok para Tubo de 6 mm

Insira um código de designação da faixa, conforme as tabelas abaixo para complementar o código básico para pedido **PGI-40M-__CASX**

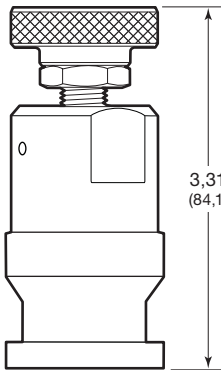
Exemplo: PGI-40M-BC.6-CASX

Faixa do Mostrador, bar (escala principal em bar; escala secundária em psi)		
Mínimo	Máximo	Designador
Vácuo -1 bar	0,6	BC.6
	1,5	BC1.5
	3	BC3
0	1	BG1
	2,5	BG2.5
	4	BG4
	10	BG10
	16	BG16
	25	BG25
60	BG60	

É requerido um adaptador para montagem sobre superfície. Código para pedido: **SS-MPC-DM-2-S6MM**

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Reguladores Redutores de Pressão, Série KCP



Características

- Máxima pressão de entrada: 1000 psig (68,9 bar)
- Faixas de controle da pressão: 0 a 10 psig (0 a 0,68 bar) a 0 a 1000 psig (0 a 68,9 bar)
- Temperatura máxima de operação: 80°C
- Coeficiente de vazão: 0,02 e 0,06
- Componentes molhados:
 - corpo, suporte do assento e pistão em aço inoxidável 316
 - poppet em aço inoxidável S17400
 - mola do poppet em aço inoxidável 302
 - assento em PCTFE
 - vedações em fluorcarbono FKM ou Kalrez
 - lubrificante com base de PTFE

Para informações adicionais, vide o catálogo MS-02-230 "Reguladores de Pressão" da Swagelok.

Informações para Pedido

Construa o código para pedido de um regulador da Série KCP combinando designadores na seqüência apresentada a seguir:

4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
KCP 1 C F 5 M A 2 P 1 0 0 0 0

4 Material do Corpo

1 = Aço inoxidável 316

5 Faixas de Controle da Pressão

C = 0 a 10 psig (0 a 0,68 bar)

D = 0 a 25 psig (0 a 1,7 bar)

E = 0 a 50 psig (0 a 3,4 bar)

F = 0 a 100 psig (0 a 6,8 bar)

G = 0 a 250 psig (0 a 17,2 bar)

J = 0 a 500 psig (0 a 34,4 bar)

L = 0 a 1000 psig (0 a 68,9 bar)

6 Pressão Máxima de Entrada^①

F = 100 psig (6,8 bar)

J = 500 psig (34,4 bar)

L = 1000 psig (68,9 bar)

^① Para melhor resolução e controle, selecione a pressão que melhor se ajusta à pressão do sistema.

7 Configuração das Portas

5, 6

Vide **Configuração das Portas**, à direita

8 Portas

M = Plataforma MPC

9 Material do Assento, Material da Vedação

A = PCTFE, fluorcarbono FKM

B = PCTFE, Kalrez

10 Coeficiente de Vazão (C_v)

1 = 0,02

2 = 0,06

11 Mecanismo Sensor

P = Pistão em aço inox 316

12 Manopla

1 = Manopla recartilhada

13 Válvulas de Isolamento

0 = Não há

14 Conexão para Cilindro

0 = Não há

15 Manômetros

0 = Não há

16 Opções

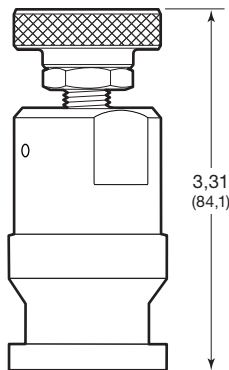
0 = Não há

Configuração das Portas

Regulador de 2 Portas	Designador	Regulador de 3 Portas	Designador
	5		6

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Reguladores Back-Pressure, Série KCB



Características

- Máxima pressão de entrada: igual à da faixa de controle da pressão
- Faixas de controle da pressão: de 0 a 10 psig (0,68 bar) até 0 a 250 psig (17,2 bar)
- Temperatura máxima de operação: 80°C
- Coeficiente de vazão: 0,10
- Componentes molhados:
 - corpo, suporte do assento e pistão em aço inoxidável 316
 - assento e vedação do pistão em fluorcarbono FKM ou Kalrez
 - vedação do retentor em PCTFE
 - lubrificante com base de PTFE

Para informações adicionais, vide o catálogo MS-02-230 "Reguladores de Pressão" da Swagelok.

Informações para Pedido

Construa o código para pedido de um regulador back-pressure da Série KCB combinando designadores na seqüência apresentada a seguir:

4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
 KCB 1 F 0 7 M A 4 P 1 0 0 0 0

4 Material do Corpo

1 = Aço inoxidável 316

5 Faixas de Controle da Pressão

C = 0 a 10 psig (0 a 0,68 bar)

D = 0 a 25 psig (0 a 1,7 bar)

E = 0 a 50 psig (0 a 3,4 bar)

F = 0 a 100 psig (0 a 6,8 bar)

G = 0 a 250 psig (0 a 17,2 bar)

6 Pressão Máxima de Entrada

0 = Não se aplica (igual à da faixa de controle da pressão)

7 Configuração das Portas

7, 8

Vide **Configuração das Portas**, à direita

8 Portas

M = Plataforma MPC

9 Material do Assento, Material da Vedação

A = Fluorcarbono FKM, PCTFE

B = Kalrez, PCTFE

10 Coeficiente de Vazão (C_v)

4 = 0,10

11 Mecanismo Sensor

P = Pistão em aço inox 316

12 Manopla

1 = Manopla recartilhada

13 Válvulas

0 = Não há

14 Conexões para Cilindro

0 = Não há

15 Manômetros

0 = Não há

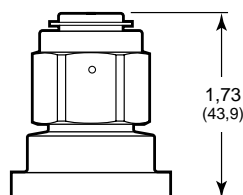
16 Opções

0 = Não há

Configuração das Portas

Regulador de 2 Portas	Designador	Regulador de 3 Portas	Designador
	7		8

Filtros Tipo “Tê”, Série TF



Para informações adicionais, vide o catálogo MS-01-92 “Filtros Séries FW, F e TF” da Swagelok.

Características

- Pressão nominal: 1000 psig (68,9 bar)
- Temperatura nominal: -17 a 148°C
- Componentes molhados: corpo em aço inox 316L; castelo, elementos de filtragem e arruela (prateada) em aço inox 316; mola em aço inox 302
- Os elementos de filtragem substituíveis estão disponíveis em grande variedade de tamanhos de poros

Dados de Vazão a 20°C

Tamanho Nominal do Poro do Elemento μm	Pressão na Entrada ^① , psig (bar)			Queda de Pressão, psi (bar)		
	5 (0,34)	10 (0,68)	15 (1,0)	10 (0,68)	50 (3,4)	100 (6,8)
	Vazão de Ar, std pé ³ /min (std L/min)			Vazão de Água, U.S.gal/min (L/min)		
0,5	0,13 (3,6)	0,20 (5,6)	0,26 (7,3)	0,04 (0,15)	0,10 (0,37)	0,14 (0,52)
2	0,39 (11)	0,59 (16)	0,77 (21)	0,13 (0,49)	0,30 (1,1)	0,42 (1,5)
7	0,55 (15)	0,83 (23)	1,1 (31)	0,19 (0,71)	0,42 (1,5)	0,59 (2,2)
15	0,61 (17)	0,93 (26)	1,2 (33)	0,21 (0,79)	0,47 (1,7)	0,66 (2,4)
60	0,76 (21)	1,2 (33)	1,5 (42)	0,26 (0,98)	0,58 (2,1)	0,82 (3,1)
90	0,82 (23)	1,2 (33)	1,6 (45)	0,28 (1,0)	0,62 (2,3)	0,88 (3,3)
40, 140, 230, 440						

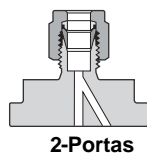
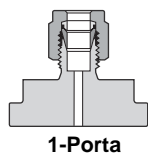
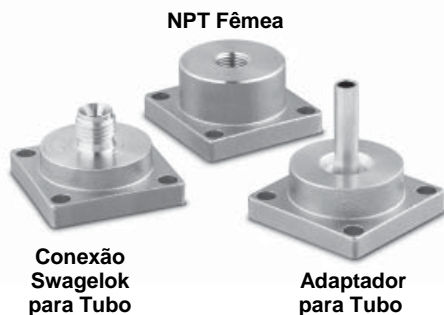
^①A saída é descarregada para a atmosfera.

Informações para Pedido

Tamanho Nominal do Poro do Elemento μm	Filtro com 2 Portas	Filtro com 3 Portas
Elementos Sinterizados		
0,5	SS-MPC-4TF-2-05	SS-MPC-4TF-3-05
2	SS-MPC-4TF-2-2	SS-MPC-4TF-3-2
7	SS-MPC-4TF-2-7	SS-MPC-4TF-3-7
15	SS-MPC-4TF-2-15	SS-MPC-4TF-3-15
60	SS-MPC-4TF-2-60	SS-MPC-4TF-3-60
90	SS-MPC-4TF-2-90	SS-MPC-4TF-3-90
Peneiras		
40	SS-MPC-4TF-2-40	SS-MPC-4TF-3-40
140	SS-MPC-4TF-2-140	SS-MPC-4TF-3-140
230	SS-MPC-4TF-2-230	SS-MPC-4TF-3-230
440	SS-MPC-4TF-2-440	SS-MPC-4TF-3-440

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Adaptadores para Montagem em Superfície



Características

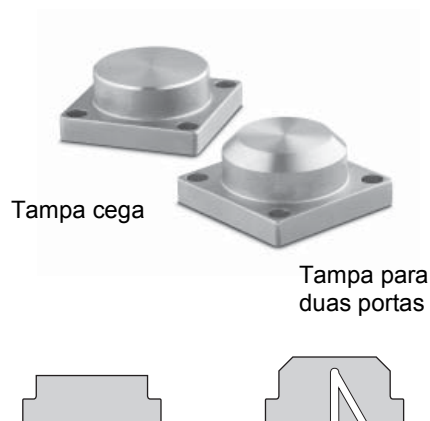
- Material: CF3M
- Componentes montados em superfície, projetados com portas verticais no topo e opção de uma ou duas portas na camada de substrato na parte inferior
- Portas verticais disponíveis com conexão Swagelok para tubos, NPT fêmea, ou adaptador para solda de tubo

Informações para Pedido

Porta Vertical		Adaptador com 1 Porta	Adaptador com 2 Portas	Altura [Ⓞ] pol. (mm)
Tipo	Tam.			
Conexão Swagelok para Tubo	1/8"	SS-MPC-DM-1-S2	SS-MPC-DM-2-S2	1,20 (30,5)
	1/4"	SS-MPC-DM-1-S4	SS-MPC-DM-2-S4	1,30 (33,0)
	3 mm	SS-MPC-DM-1-S3MM	SS-MPC-DM-2-S3MM	1,20 (30,5)
	6 mm	SS-MPC-DM-1-S6MM	SS-MPC-DM-2-S6MM	1,30 (33,0)
NPT Fêmea	1/8"	SS-MPC-DM-1-F2	SS-MPC-DM-2-F2	0,78 (19,8)
	1/4"	SS-MPC-DM-1-F4	SS-MPC-DM-2-F4	
Adaptador para Tubo	1/4" X 0,035"	SS-MPC-DM-1-T4	SS-MPC-DM-2-T4	1,50 (38,2)
	6 X 1,0 mm	SS-MPC-DM-1-T6MM	SS-MPC-DM-2-T6MM	

[Ⓞ] As dimensões são apresentadas com as porcas da conexão Swagelok apertadas com a mão.

Tampas do Substrato



Características

- Material: CF3M
- Componentes montados em superfície projetados para cobrirem posições não-utilizadas da camada de substrato
- Disponibilidade de tampa cega (zero-portas) para bloquear o fluxo através da posição de montagem em superfície, ou tampa de duas portas para fornecer caminho para o fluxo através da posição de montagem em superfície

Informações para Pedido

Tampa Cega	Tampa para 2 Portas
SS-MPC-DM-0-CAP	SS-MPC-DM-2-CAP

Componentes Swagelok para Montagem em Superfície

Sensores de Posição Eletrônica

As válvulas de montagem superficial estão disponíveis com sensores de posição eletrônicos, que transmitem um sinal para um dispositivo eletrônico indicando:

- a posição *aberta* do atuador pneumático série DP para válvulas de baixa pressão, válvulas de comutação PSV, e válvulas de bloqueio T2A
- a posição fechada das válvulas seletoras de fluxo SSV.

Características

Modelos padrões de sensores industriais e realmente seguros estão disponíveis:

- confirmação remota instantânea da posição do atuador da válvula
- validação de resposta da válvula.

O modelo industrial possui um LED indicador para auxiliar na solução de possíveis problemas.

O modelo intrinsecamente seguro é projetado para uso em aplicações onde as classificações segurança ou classificações não inflamáveis são exigidas, como ambientes perigosos ou de mídia.



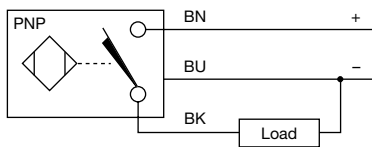
Válvulas de montagem superficial com padrão industrial de sensores de posição eletrônica válvula DP, normalmente fechada, esquerda, e válvula T2A, normalmente fechada.

SWead;`VgefdS^BSVdça

Especificações Elétricas

Turck Part Number	Bi 1-EG05-AP6X
Conexão	Turck picofast® snap lock, 3-pin (PKG 3Z cable)
Saída	3-wire V (dc)—transistor (PNP current-sourcing)
Voltagem	10 a 30 V (dc) polarity protected—pulsed SCP
Função de Saída	Normalmente Aberta
Temperatura de Operação	-23 a 70°C (-10 a 158°F)

Diagrama Elétrico

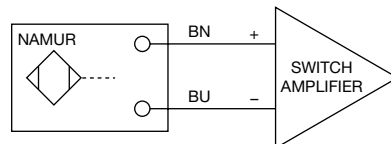


EWead;`fq`eWIS_`WfMEWgcb

Especificações Elétricas

Turck Part Number	Bi 1-EG05-Y1
Conexão	Turck picofast snap lock, 3-pin (PKG 3Z cable)
Saída	2-wire NAMUR-style (IEC60947-5-6 [EN60947-5-6])
Voltagem	Necessita de amplificador de interruptor NAMUR
Função de Saída	Normalmente Aberta
Temperatura de Operação	-23 a 70°C (-10 a 158°F)

Diagrama Elétrico



Informações para Pedido

Para solicitar um sensor de posição eletrônica montados de fábrica, acrescente ao Part Number:

- **-PS** para um sensor industrial padrão
- **-PS-IS** para um sensor intrinsecamente seguro para válvulas de montagem superficial série DP, série PSV, série T2A, ou série SSV atuadas pneumaticamente.

Exemplos: SS-MPC-DP-2-C-PS
SS-MPC-PSV-3-SC-PS-IS

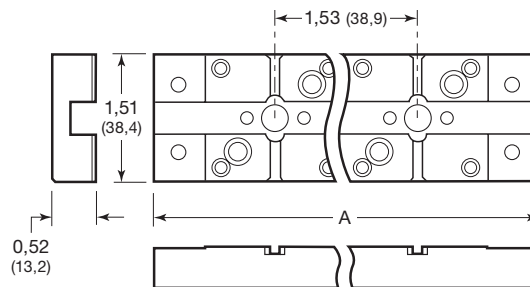
Componentes Swagelok para Substrato e Manifold

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



Canais do Substrato

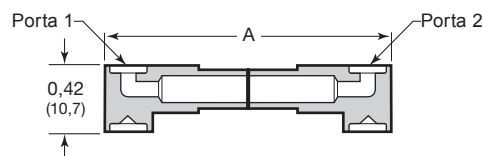
N mero de Posições p/ Montagem em Superfície	Código para Pedido	A pol. (mm)	Número de Posições p/ Montagem em Superfície	Código para Pedido	A pol. (mm)
1	A-MPC-SB-01	2,60 (66,0)	8	A-MPC-SB-08	13,3 (338)
2	A-MPC-SB-02	4,13 (105)	9	A-MPC-SB-09	14,8 (376)
3	A-MPC-SB-03	5,66 (144)	10	A-MPC-SB-10	16,4 (417)
4	A-MPC-SB-04	7,19 (183)	11	A-MPC-SB-11	17,9 (455)
5	A-MPC-SB-05	8,72 (221)	12	A-MPC-SB-12	19,4 (493)
6	A-MPC-SB-06	10,2 (259)	13	A-MPC-SB-13	21,0 (533)
7	A-MPC-SB-07	11,8 (300)	14	A-MPC-SB-14	22,5 (572)



Componentes de Fluxo do Substrato

Conexões para Montagem em Superfície

Seção Transversal	Descrição		Código para Pedido	A pol. (mm)
	Porta 1	Porta 2		
	Lado	Lado	6L-MPC-WS-SHSH	1,22 (31,0)
		Centro	6L-MPC-WS-SHLG	
		Centro e Manifold	6L-MPC-WS-SHDT	
		Manifold	6L-MPC-WS-SHDE	
	Centro	Centro	6L-MPC-WS-LGLG	1,83 (46,5)
		Centro e Manifold	6L-MPC-WS-LGDT	
		Manifold	6L-MPC-WS-LGDE	
	Centro e Manifold	Centro e Manifold	6L-MPC-WS-DTDT	
		Manifold	6L-MPC-WS-DTDE	
	Manifold	Manifold	6L-MPC-WS-DEDE	



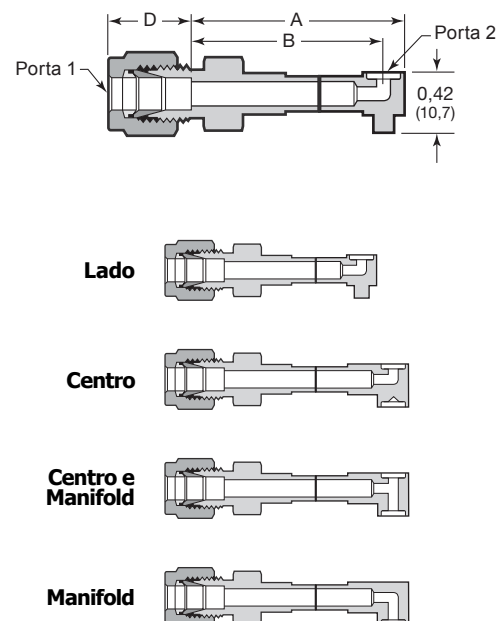
Componentes Swagelok para Substrato e Manifold

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

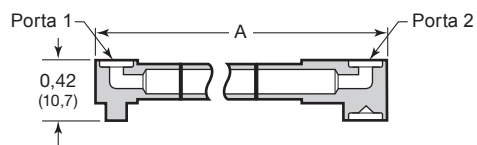
Componentes de Fluxo do Substrato

Conexões para a Extremidade do Substrato

Descrição		Código para Pedido	Dimensões, pol. (mm)		
Porta 1	Porta 2		A	B	D
Conexão Swagelok (dupla anilha) para tubo 1/8"	Lado	6L-MPC-WS-SHS2	1,71 (43,4)	1,56 (39,6)	0,50 (12,7)
	Centro	6L-MPC-WS-LGS2	2,01 (51,1)	1,86 (47,2)	
	Centro e Manifold	6L-MPC-WS-DTS2			
	Manifold	6L-MPC-WS-DES2			
Conexão Swagelok (dupla anilha) para tubo 1/4"	Lado	6L-MPC-WS-SHS4	1,71 (43,4)	1,56 (39,6)	0,60 (15,2)
	Centro	6L-MPC-WS-LGS4	2,01 (51,1)	1,86 (47,2)	
	Centro e Manifold	6L-MPC-WS-DTS4			
	Manifold	6L-MPC-WS-DES4			
Conexão Swagelok (dupla anilha) para tubo 3 mm	Lado	6L-MPC-WS-SHS3MM	1,71 (43,4)	1,56 (39,6)	0,50 (12,7)
	Centro	6L-MPC-WS-LGS3MM	2,01 (51,1)	1,86 (47,2)	
	Centro e Manifold	6L-MPC-WS-DTS3MM			
	Manifold	6L-MPC-WS-DES3MM			
Conexão Swagelok (dupla anilha) para tubo 6 mm	Lado	6L-MPC-WS-SHS6MM	1,71 (43,4)	1,56 (39,6)	0,60 (15,2)
	Centro	6L-MPC-WS-LGS6MM	2,01 (51,1)	1,86 (47,2)	
	Centro e Manifold	6L-MPC-WS-DTS6MM			
	Manifold	6L-MPC-WS-DES6MM			



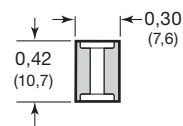
As dimensões são apresentadas com as porcas das conexões Swagelok apertadas com a mão.



Conexões para Transposição de Posições (Jumper)

Nº de Posições de Montagem em Superfícies Transpostas	Código para Pedido	A pol. (mm)
1	6L-MPC-WS-SHTB01SH [Ⓞ]	2,75 (69,8)
	6L-MPC-WS-SHTBO1 LG	3,06 (77,7)
2	6L-MPC-WS-SHTBO2LG	4,59 (117)
3	6L-MPC-WS-SHTBO3LG	6,12 (155)
4	6L-MPC-WS-SHTBO4LG	7,65 (194)
5	6L-MPC-WS-SHTBO5LG	9,18 (233)
6	6L-MPC-WS-SHTBO6LG	10,7 (272)
7	6L-MPC-WS-SHTBO7LG	12,2 (310)
8	6L-MPC-WS-SHTBO8LG	13,8 (351)

[Ⓞ] Usada na saída da válvula seletora de linha SSV.



Conexão União e Bujões

Seção	Descrição	Código para Pedido
	Conexão união entre o substrato e o manifold	6L-MPC-WS-DD
	Bujão para a porta do manifold sem componente no substrato acima	6L-MPC-WS-DP

Componentes Swagelok para Substrato e Manifold

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

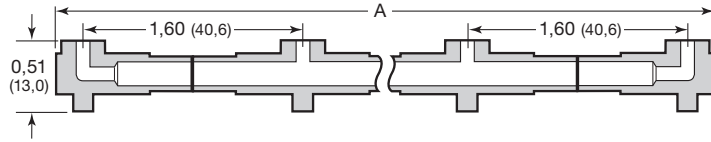


Componentes de Fluxo do Manifold

Conexões "Tê"

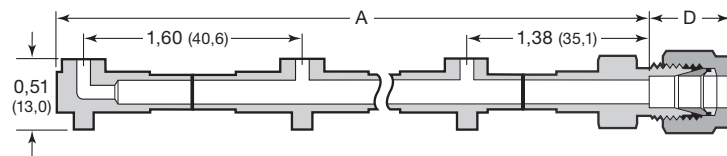
Cotovelo X Cotovelo

Número de Posições p/ Montagem em Superfície	Código para Pedido	A pol. (mm)
2	6L-MPC-MS-MEME	2,00 (50,8)
3	6L-MPC-MS-MEMTO1 ME	3,60 (91,4)
4	6L-MPC-MS-MEMTO2ME	5,20 (132)
5	6L-MPC-MS-MEMTO3ME	6,80 (173)
6	6L-MPC-MS-MEMTO4ME	8,40 (213)
7	6L-MPC-MS-MEMTO5ME	10,0 (254)
8	6L-MPC-MS-MEMTO6ME	11,6 (295)
9	6L-MPC-MS-MEMTO7ME	13,2 (335)
10	6L-MPC-MS-MEMTO8ME	14,8 (376)



Cotovelo X Conexão Swagelok para Tubo

Número de Posições p/ Montagem em Superfície	Código para Pedido	A pol. (mm)
1	6L-MPC-MS-ME	1,58 (40,1)
2	6L-MPC-MS-MEMTO1	3,18 (80,8)
3	6L-MPC-MS-MEMTO2	4,78 (121)
4	6L-MPC-MS-MEMTO3	6,38 (162)
5	6L-MPC-MS-MEMTO4	7,98 (203)
6	6L-MPC-MS-MEMTO5	9,60 (244)
7	6L-MPC-MS-MEMTO6	11,2 (284)
8	6L-MPC-MS-MEMTO7	12,8 (325)
9	6L-MPC-MS-MEMTO8	14,4 (366)
10	6L-MPC-MS-MEMTO9	16,0 (406)



Para pedir, acrescente o sufixo correspondente à dimensão da conexão Swagelok para tubo ao código básico para pedido.

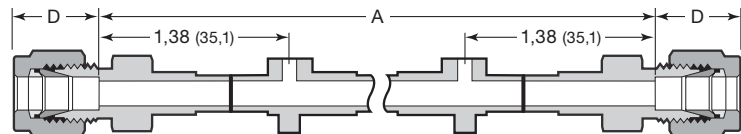
Exemplo:
6L-MPC-MS-MES4

Dimensão da Conexão Swagelok para Tubo	Sufixo	D pol. (mm)
1/8"	S2	0,50 (12,7)
1/4"	S4	0,60 (15,2)
3 mm	S3MM	0,50 (12,7)
6 mm	S6MM	0,60 (15,2)

As dimensões são apresentadas com as porcas das conexões Swagelok apertadas com a mão.

Conexão Swagelok para Tubo X Conexão Swagelok para Tubo

Número de Posições p/ Montagem em Superfície	Código para Pedido	A pol. (mm)
1	6L-MPC-MS-__MT01	3,01 (76,5)
2	6L-MPC-MS-__MT02	4,61 (117)
3	6L-MPC-MS-__MT03	6,21 (158)
4	6L-MPC-MS-__MT04	7,81 (198)
5	6L-MPC-MS-__MT05	9,40 (239)
6	6L-MPC-MS-__MT06	11,0 (279)
7	6L-MPC-MS-__MT07	12,6 (320)
8	6L-MPC-MS-__MT08	14,2 (361)
9	6L-MPC-MS-__MT09	15,8 (401)
10	6L-MPC-MS-__MT10	17,4 (442)



Para pedir, acrescente o designador correspondente à dimensão da conexão Swagelok para tubo conforme indicado e adicione o mesmo designador ao código básico para pedido.

Exemplo: 6L-MPC-MS-S4MT01S4

Dimensão da Conexão Swagelok para Tubo	Designador	D pol. (mm)
1/8"	S2	0,50 (12,7)
1/4"	S4	0,60 (15,2)
3 mm	S3MM	0,50 (12,7)
6 mm	S6MM	0,60 (15,2)

As dimensões são apresentadas com as porcas das conexões Swagelok apertadas com a mão.

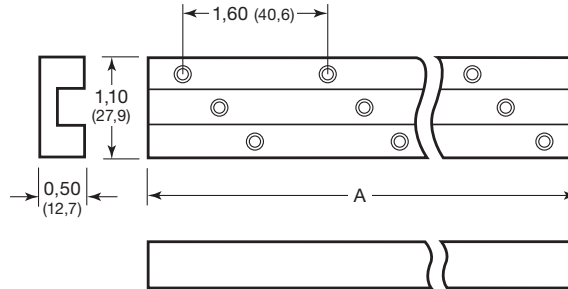
Componentes Swagelok para Substrato e Manifold

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



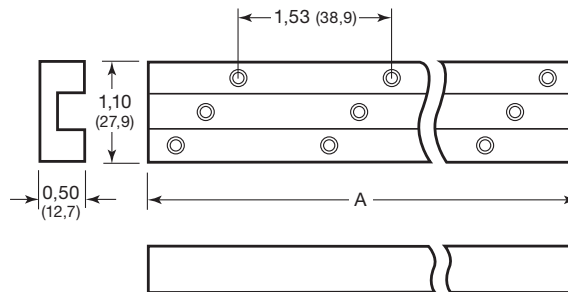
Canais do Manifold

Número de Posições p/ Montagem em Superfície	Código para Pedido	A pol. (mm)
1	A-MPC-MB-01	1,59 (40,4)
2	A-MPC-MB-02	3,19 (81,0)
3	A-MPC-MB-03	4,79 (122)
4	A-MPC-MB-04	6,39 (162)
5	A-MPC-MB-05	7,99 (203)
6	A-MPC-MB-06	9,59 (244)
7	A-MPC-MB-07	11,2 (284)
8	A-MPC-MB-08	12,8 (325)
9	A-MPC-MB-09	14,4 (366)
10	A-MPC-MB-10	16,0 (406)



Canais de Manifold Paralelo

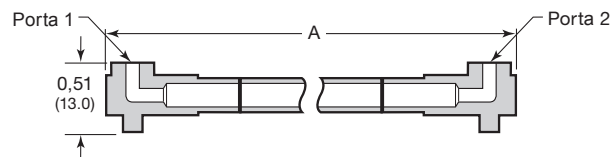
Número de Posições p/ Montagem em Superfície	Código para Pedido	A pol. (mm)
3	A-MPC-PB-03	4,30 (109)
4	A-MPC-PB-04	5,83 (148)
5	A-MPC-PB-05	7,36 (187)
6	A-MPC-PB-06	8,89 (226)



Componentes de Manifold Paralelo


Conexões para Transposição de Posições (Jumper)

Número de Posições p/ Montagem em Superfície	Código para Pedido	A pol. (mm)
3	6L-MPC-MS-METBO1 ME	3,50 (88,9)
4	6L-MPC-MS-METBO2ME	5,03 (128)
5	6L-MPC-MS-METBO3ME	6,56 (167)
6	6L-MPC-MS-METBO4ME	8,09 (205)

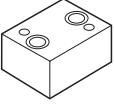
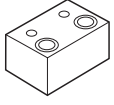
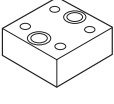


Vedações, Blocos de Montagem e Hardware


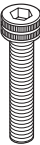
Vedações

Item	Descrição	Código para Pedido	Função	Material
	O-Ring	FC-75-MPC-006 (50 por embalagem)	Veda os componentes montados em superfície ao substrato e manifold	Fluorcarbono FKM (dureza 75)
		KZ-7075-OR-006 (1 por embalagem)		Kalrez composto 7075

Blocos de Montagem

Item	Descrição	Código para Pedido	Função	Material
	Suporte	A-MPC-MH-SPRT	Aparafusa-se sob a camada de substrato para fornecer suporte a um canal de cinco ou mais posições de montagem em superfície	Liga de alumínio 2024-T351
	Pé	A-MPC-MH-FOOT	Aparafusa-se em cada extremidade da camada de substrato, dando possibilidade de montagem em painel	
	Espaçador de Pé	A-MPC-MH-SPCR	Aparafusa dois substratos, mantendo o espaçamento padrão entre eles	

Hardware de Montagem

Item	Descrição	Código para Pedido	Função	Material
	Barra de travamento	SS-MPC-MH-LBAR	Segura os componentes do substrato em cada extremidade do canal do substrato	Aço inoxidável da Série 300
	Parafuso Allen, 10-32 x 0,50"	SS-MPC-MH-0500 (20 por embalagem)	Fixa o conjunto do substrato ao conjunto do manifold e fixa os componentes montados em superfície ao conjunto do substrato	Aço inoxidável da Série 316
	Parafuso Allen, 10-32 x 1.00"	SS-MPC-MH-1000 (10 por embalagem)	Fixa o conjunto do substrato ao pé	

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

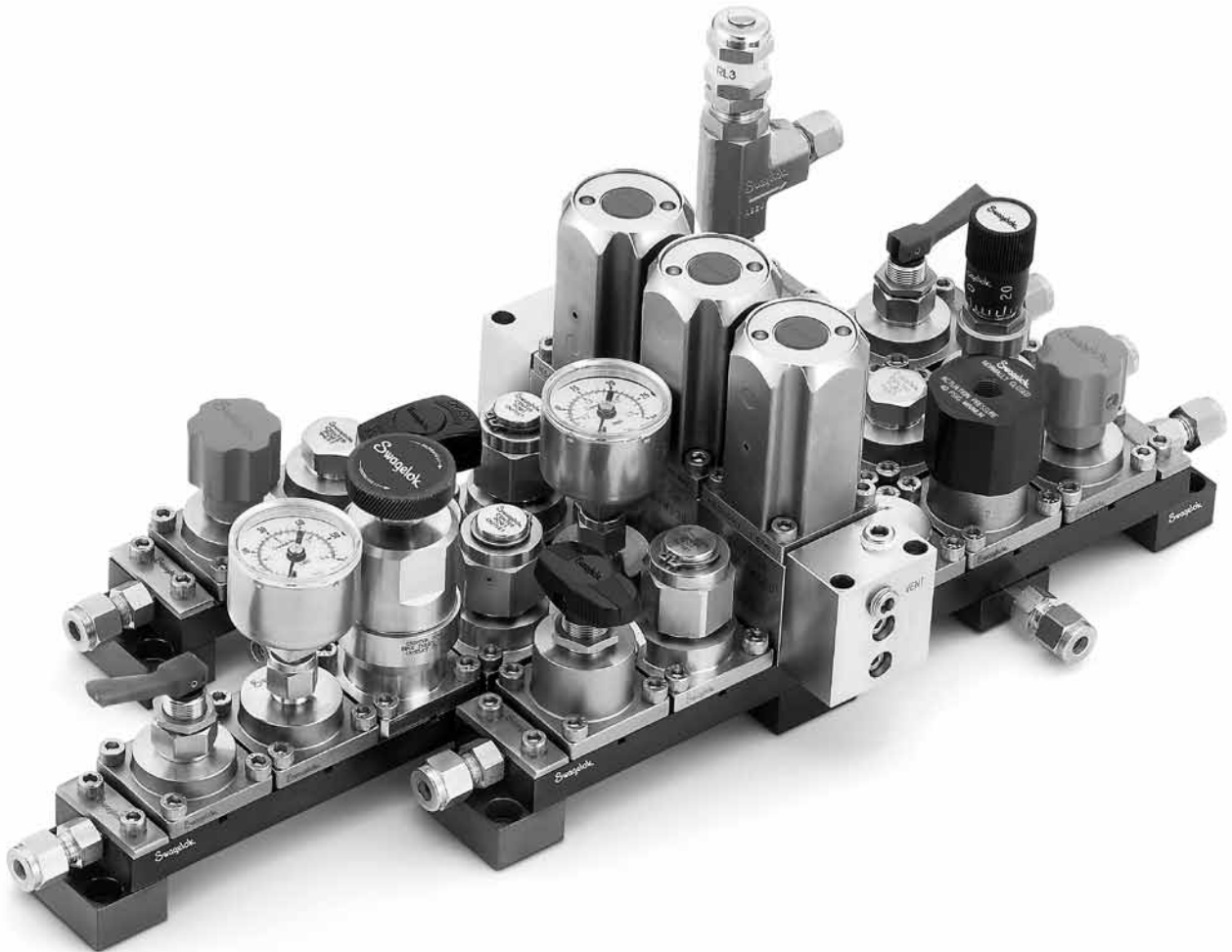
Garantia

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

Swagelok—TM Swagelok Company
Windows—TM Microsoft Corp.
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals
Kairez—TM DuPont
Simriz—TM Freudenberg-NOK
© 2007, 2011 Swagelok Company
Impresso nos U.S.A. GLI
Traduzido da edição de outubro, 2011, R9
MS-02-185

Modular Platform Components (MPC)

Surface-Mount Components, Substrates, Manifolds, Mounting Components, and Assembly Hardware



MPC Series

- ANSI/ISA 76.00.02-compliant design, 38.2 mm (1.5 in.) platform
- Easy to configure, assemble, and maintain
- Valves, filters, flowmeters, regulators, pressure gauges, and digital pressure-temperature transducers, as well as adapters for additional surface-mount components

Modular Platform Systems

The Swagelok modular platform component system is a system for use within process analyzer, sample-handling, and fluid distribution systems. The Swagelok MPC system includes a complete selection of MPC series components and a complementary configuration tool called the *MPC System Configurator* (page 8).

Swagelok Modular Platform Components

The components consist of a variety of Swagelok surface-mount components, which are ANSI/ISA 76.00.02-compliant, and a large selection of substrate and manifold flow components, which create the fluid distribution system.

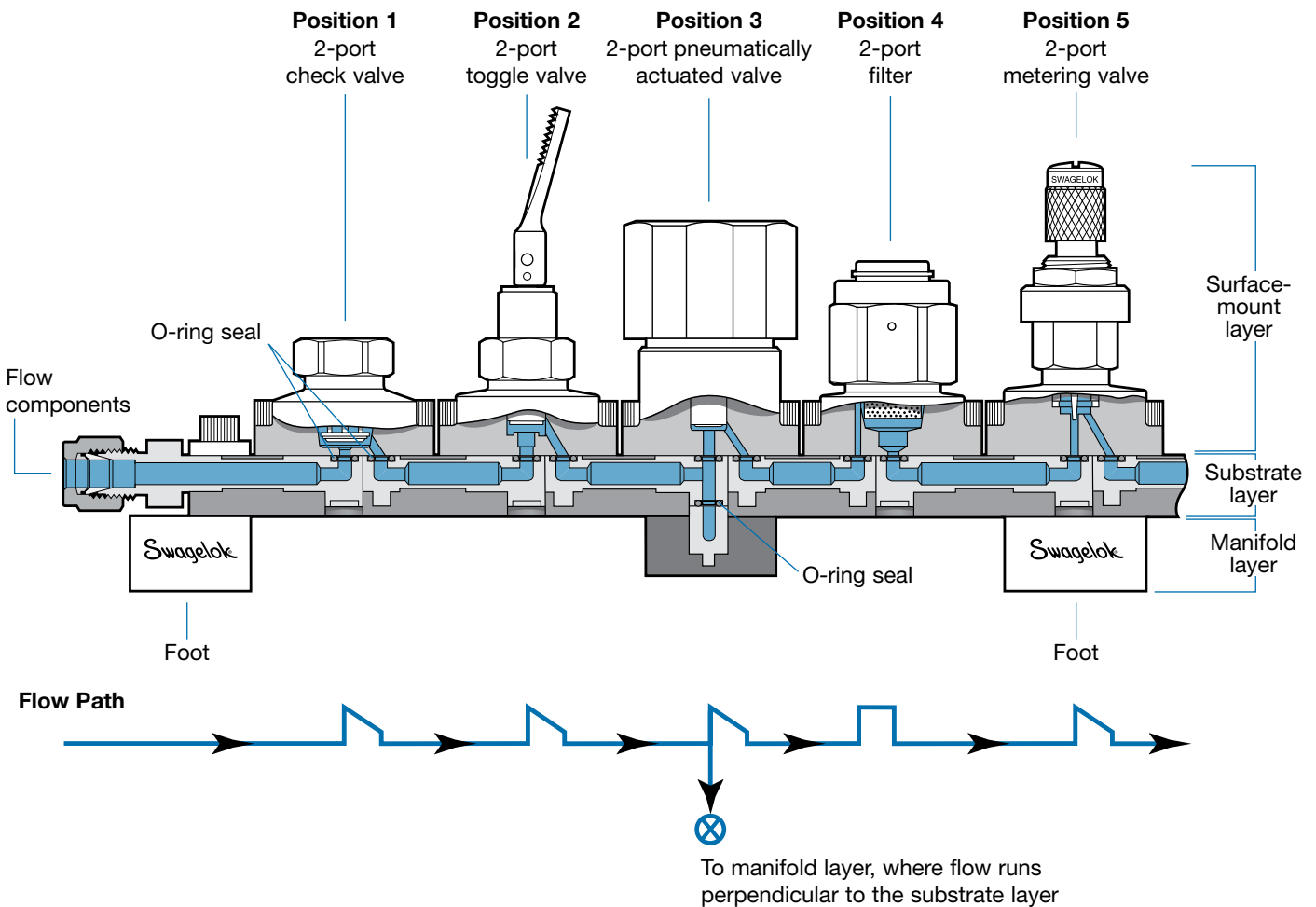
Standard O-rings provide leak-tight seals between each surface-mount and substrate flow component and between the substrate and manifold flow components.

An MPC series assembly provides a compact fluid-distribution system with a reduced footprint for efficient use of component space. Modular technology allows the user to customize each system for a specific application and reduces installation and maintenance time. Surface-mount components can be serviced easily from the top of the assembly without disturbing any other components.

Surface-mount components, adapters, and caps are interchangeable on any surface-mount position because of the modularity of components and the use of the standard ANSI/ISA 76.00.02 interface.

Typical Swagelok MPC Assembly

The system below consists of a five-position assembly with a manifold layer assembled below Position 3. At this position, flow is diverted in two directions—up to the surface-mount component and down into the manifold layer.



Swagelok MPC Assembly Process

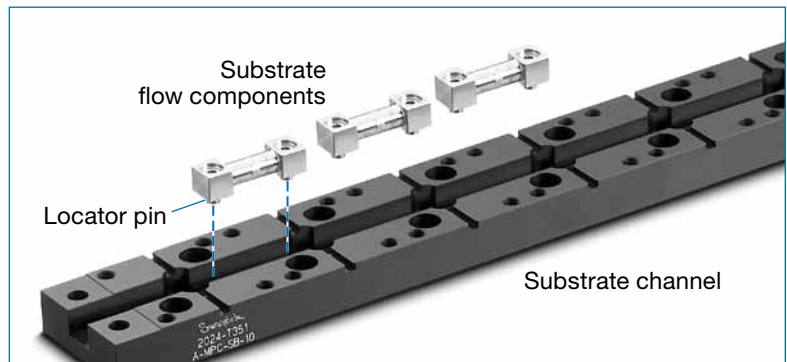
A typical MPC system consists of three layers—a substrate layer, a manifold layer, and a surface-mount layer.

- The substrate layer provides flow through the system from one component to another.
 - The manifold layer provides flow from one substrate to another. Together, the substrate and manifold layers form the conduit for the system fluid, and they can be customized for any flow configuration.
 - The surface-mount layer provides shutoff, flow control, pressure regulating, and filtering capabilities for the system fluid.
- The complete MPC fluid system is assembled with simple mounting components and standard hardware.

Substrate Layer

The substrate layer provides the main flow path between the surface-mount components.

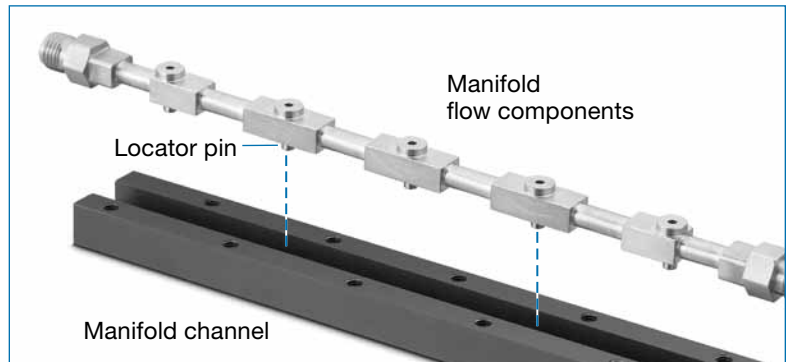
- The substrate layer consists of a **substrate channel** and a variety of drop-in **substrate flow components**.
- The substrate layer is built by aligning locator pins on the flow components into locating holes in the channel. This feature locks flow components into the channel, making assembly fast and error free.
- Substrate channels are available in a variety of lengths to accommodate up to 14 surface-mount positions.



Manifold Layer

The manifold layer provides the flow path between two or more parallel substrates.

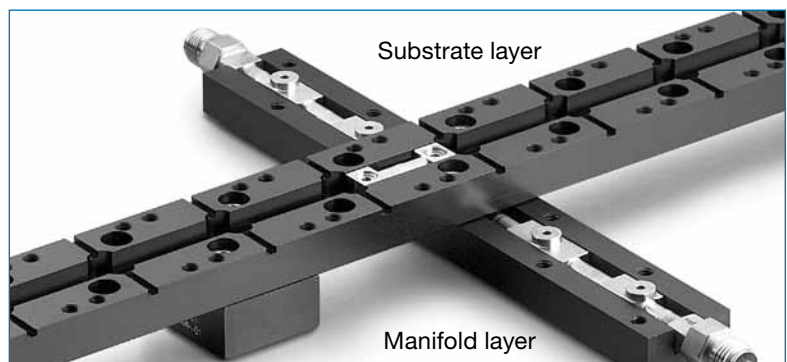
- The manifold layer consists of a **manifold channel** and a variety of drop-in **manifold flow components**.
- The manifold layer is also built with locator pins on the flow components that align in locating holes in the channel.
- Manifold channels are available in a variety of lengths to accommodate up to six parallel substrates.



Substrate-Manifold Assembly

The **substrate layer** bolts over the **manifold layer** to create the substrate-manifold assembly.

- An O-ring (not visible) provides a leak-tight seal between the substrate and manifold layers.



Swagelok MPC Assembly Process

Swagelok MPC Components

Swagelok **surface-mount components** are designed, manufactured, and tested to the same stringent quality requirements as conventional Swagelok fluid system components. They provide reliable Swagelok performance and value in a compact, ANSI/ISA 76.00.02-compliant interface.

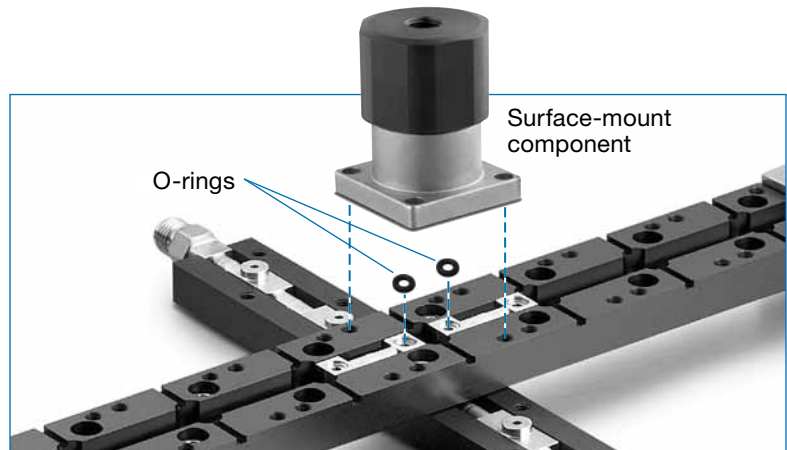
Swagelok **substrate flow components** are made by butt welding two elbows together, eliminating entrapment zones and the need for O-ring seals between positions. This exclusive Swagelok design requires fewer O-ring seals than other modular platform systems, easing assembly and reducing the number of potential leak points.

Surface-Mount Layer

Surface-Mount Components

Surface-mount components, which feature all porting through a single surface, bolt to the top of the substrate-manifold assembly to complete the fluid system.

- **O-rings** provide leak-tight seals between surface-mount components and the substrate layer.
- Surface-mount components are available in a variety of shutoff, switching, metering, pressure regulating, and filtering styles with 2- or 3-port bodies.
- The porting and bolt pattern are open architecture, compliant with ANSI/ISA 76.00.02.



Surface-Mount Adapters and Caps

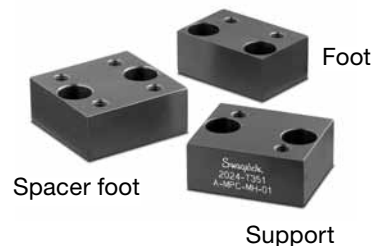
Adapters and **caps** are designed to bolt to the top of the substrate layer with the same footprint as a surface-mount component.

- **Adapters** provide a direct connection to the substrate layer and are available in several fitting styles and sizes to provide ANSI/ISA 76.00.02 interface for a variety of fluid control components.
- **Caps** cover and protect unused positions on the substrate layer.
- O-rings provide leak-tight seals.



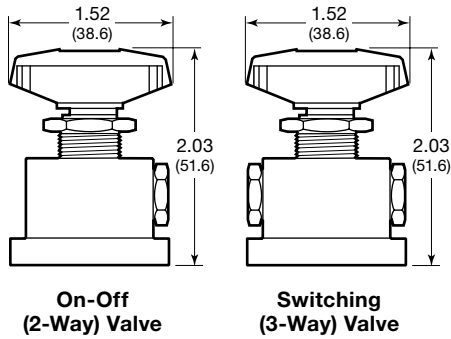
Mounting Blocks

- **Feet** bolt to each end of the substrate layer, providing panel-mount capability.
- **Supports** bolt underneath the substrate layer, providing mid-line support for longer substrates.
- **Spacer feet** bolt two substrate assemblies together end to end, maintaining standard surface-mount spacing between them.



Swagelok Surface-Mount Components

Ball Valves, 42T Series



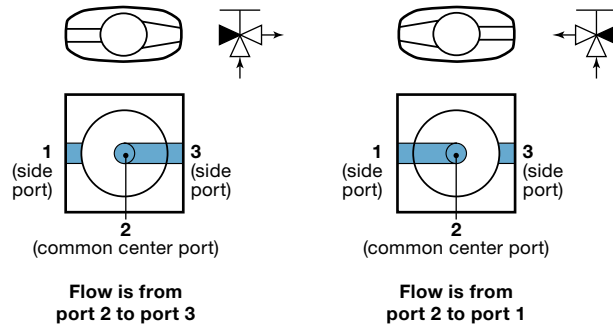
For additional information, see the *Swagelok One-Piece Instrumentation Ball Valves—40G Series and 40 Series* catalog, MS-02-331.

Features

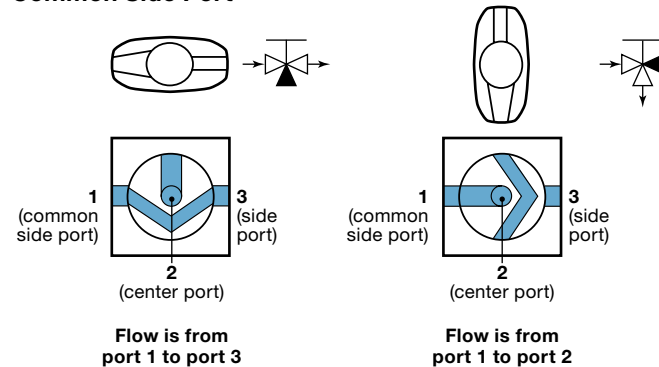
- Pressure rating: 2500 psig (172 bar)
- Temperature rating: 20 to 150°F (-6 to 65°C)
- On-off (2-way) and switching (3-way) valves
- Flow coefficient:
 - 0.11, 2-way and 3-way common center port valves
 - 0.03, 3-way common side port valves
- Wetted components:
 - CF3M body
 - 316 SS ball stem
 - PFA packing
 - powdered metal 300 series SS side rings and side discs
 - fluorocarbon FKM or Kalrez side plug seal
 - silicone-based lubricant

Switching (3-Way) Valve Flow Paths

Common Center Port



Common Side Port



Ordering Information

Flow Configuration	Common Port	Ordering Number	Orifice in. (mm)
On-off (2-way)	—	SS-MPC-42T-2	0.090 (2.3)
Switching (3-way)	Center	SS-MPC-42XT-3	0.090 (2.3)
	Side	SS-MPC-42XTL-3-SC	0.040 (1.0)

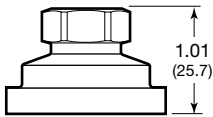
Kalrez Seal Option

Kalrez material is available in place of fluorocarbon FKM side plug seal material. To order, add **-KZ** to the ordering number. Example: SS-MPC-42T-2-KZ

layout adjusted

Swagelok Surface-Mount Components

Check Valves, CH Series



For additional information, see the Swagelok *Check Valves—C, CA, CH, CP, and CPA Series* catalog, MS-01-176.

Features

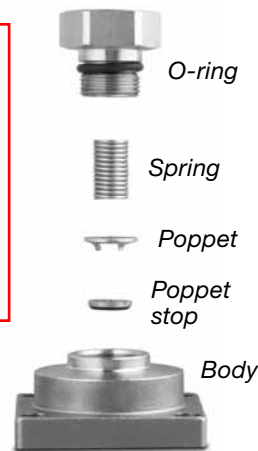
Pressure-Temperature Ratings

Seal Material	Fluorocarbon FKM
Temperature °F (°C)	Working Pressure psig (bar)
0 (-17) to 100 (37)	3600 (248)
150 (65)	3320 (228)
200 (93)	3040 (209)
250 (121)	2786 (191)
300 (148)	2115 (145)

- Flow coefficient: 0.09
- Wetted components: CF3M body; 316 SS poppet and poppet stop; 302 SS spring; fluorocarbon FKM seals
- Cracking pressure: 0 to 3 psi (0 to 0.20 bar); minimum reseal pressure: 6 psi (0.41 bar) back pressure

Ordering Information

2-Port Valve	3-Port Valve
SS-MPC-CH4-2	SS-MPC-CH4-3

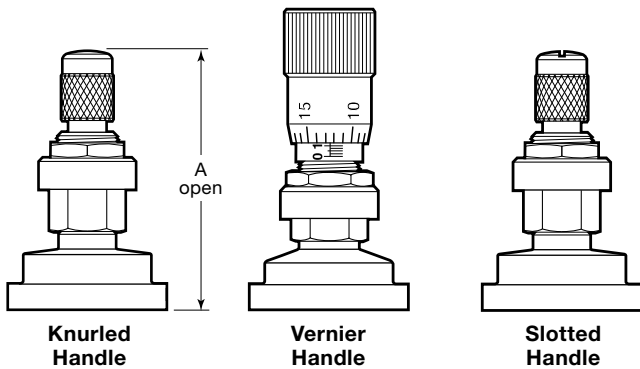


Kalrez Seal Option

Kalrez material is available in place of *wetted* fluorocarbon FKM seal material. To order, add **-KZ** to the ordering number.

Example: SS-MPC-CH4-2-**KZ**

Metering Valves, M Series



Features

- Pressure rating: 1000 psig (68.9 bar)
- Temperature rating: 0 to 300°F (-17 to 148°C)
- Flow coefficient: 0.03 max
- Wetted components: CF3M body; 316 SS stem; fluorocarbon FKM stem seals
- Knurled, vernier, and slotted handles available

Ordering Information

Handle	2-Port Valve	3-Port Valve	A, in. (mm)
Knurled	SS-MPC-M-2	SS-MPC-M-3	2.65 (67.3)
Vernier	SS-MPC-M-2-MH	SS-MPC-M-3-MH	3.24 (82.3)
Slotted	SS-MPC-M-2-SL	SS-MPC-M-3-SL	2.65 (67.3)

Kalrez Seal Option

Kalrez material is available in place of *wetted* fluorocarbon FKM seal material. To order, add **-KZ** to the ordering number.

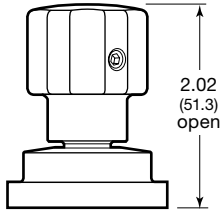
Example: SS-MPC-M-2-**KZ**

For additional information, see the Swagelok *Metering Valves—S, M, L, and 31 Series* catalog, MS-01-142.

Swagelok Surface-Mount Components

layout adjusted

Nonrotating Stem Needle Valves, D Series



For additional information, see the Swagelok *Nonrotating Stem Needle Valves—D Series* catalog, MS-01-42.

Features

Pressure-Temperature Ratings

Stem Tip Material	PCTFE	PEEK
Temperature °F (°C)	Working Pressure psig (bar)	
0 (-17) to 100 (37)	3000 (206)	3000 (206)
150 (65)	2790 (192)	2790 (192)
200 (93)	2580 (177)	2580 (177)
250 (121)	—	2455 (169)
300 (148)	—	2115 (145)

- Flow coefficient: 0.10
- Wetted components: CF3M body; 316 SS stem; fluorocarbon FKM stem seal; PCTFE or PEEK stem tip
- Nonrotating stem provides repetitive shutoff.

Ordering Information

Stem Tip	2-Port Valve	3-Port Valve
PCTFE	SS-MPC-ODK-2	SS-MPC-ODK-3
PEEK	SS-MPC-ODP-2	SS-MPC-ODP-3

Handle Color Option

Standard handle color is black. To order an optional color, add a color designator to the ordering number.

Example: SS-MPC-ODK-2-**YW**

Color	Designator
Blue	-BL
Green	-GR
Orange	-OG
Red	-RD
Yellow	-YW

Visual Indicator Option

An optional **red band** under the handle provides visual indication of the *open* position. To order, add **-PI** to the ordering number.

Example: SS-MPC-ODK-2-**PI**

Kalrez Seal Option

Kalrez material is available in place of *wetted* fluorocarbon FKM seal material. To order, add **-KZ** to the ordering number.

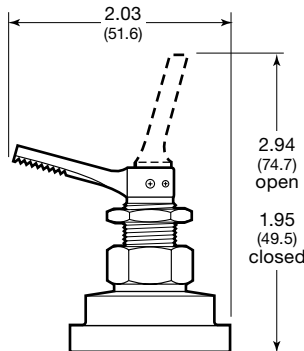
Example: SS-MPC-ODK-2-**KZ**

Multiple Options

Add designators in *alphabetical* order.

Example: SS-MPC-ODK-2-**KZ-PI-YW**

Toggle Valves, OG Series



For additional information, see the Swagelok *Toggle Valves—OG and 1G Series* catalog, MS-01-54.

Features

- Pressure rating: 300 psig (20.6 bar)
- Temperature rating: 0 to 200°F (-17 to 93°C)
- Flow coefficient: 0.11
- Wetted components: CF3M body; 316 SS stem; PTFE stem tip; fluorocarbon FKM stem seal
- Toggle handle is rotatable to desired position.
- Handle positioner option allows fixed positioning of handle.
- Spring-return pin option helps prevent handle from being locked open.

Ordering Information

2-Port Valve	3-Port Valve
SS-MPC-OG-2	SS-MPC-OG-3

Handle Color Option

Standard handle color is black. To order an optional color, add a color designator to the ordering number.

Example: SS-MPC-OG-2-**RD**

Handle Positioner Option

To order, add **-TGP** to the ordering number.

Example: SS-MPC-OG-2-**TGP**



Spring-Return Pin Option

To order, add **-SPR** to the ordering number.

Example: SS-MPC-OG-2-**SPR**

Kalrez Seal Option

Kalrez material is available in place of *wetted* fluorocarbon FKM seal material. To order, add **-KZ** to the ordering number.

Example: SS-MPC-OG-2-**KZ**

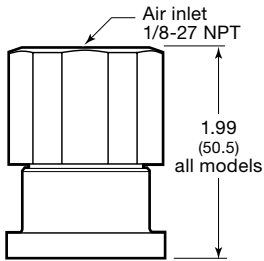
Multiple Options

Add designators in *alphabetical* order.

Example: SS-MPC-OG-2-**GR-KZ-TGP**

Swagelok Surface-Mount Components

Pneumatically Actuated Shutoff Valves, T2A Series



Features

- Flow coefficient: 0.07
- Wetted components: CF3M body; 316 SS stem; fluorocarbon FKM seals
- Optional indicator switch and visual indicator for normally closed valves

Pressure-Temperature Ratings

Actuation Mode	Working Pressure psig (bar)	Temperature °F (°C)	Actuator Pressure psig (bar)
Normally closed	125 (8.6)	0 to 300 (-17 to 148) ^①	40 to 100 (2.8 to 6.8)
Normally open	300 (20.6)		40 to 100 (2.8 to 6.8)
			65 to 100 (4.5 to 6.8)

^① Cycle life may be reduced when operated below 20°F (-6°C).

Normally Closed Model



1

Normally Open Model



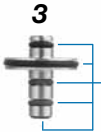
1



2



4



4



4



2



5



5

Materials of Construction

Component	Grade/ASTM Specification
1 Cap	Aluminum with black anodize (normally closed); aluminum with green anodize (normally open)
2 Spring	S17700 SS (normally closed); 302 SS (normally open)
3 Stem	316 SS/A276 or A479
4 O-rings	Fluorocarbon FKM
5 Body	CF3M/A351
Lubricant	PTFE-based

Wetted components listed in *italics*.

Ordering Information

Actuation Mode	2-Port Valve	3-Port Valve
Normally closed	SS-MPC-T2A-2-C	SS-MPC-T2A-3-C
Normally open	SS-MPC-T2A-2-O	SS-MPC-T2A-3-O

Kalrez Seal Option

Kalrez material is available in place of *wetted* fluorocarbon FKM O-ring material. To order, add **-KZ** to the ordering number.

Example: SS-MPC-T2A-2-C-**KZ**

Indicator Switch

The indicator switch provides electronic indication of a *normally closed* valve's open position.

- Single-pole, single-throw switch rated at 1/2 A for 115 V (ac) resistivity.
 - 24 in. (61 cm) wire lead with inline clip.
- To order, add **M** to the ordering number.

Example: SS-MPC-T2A-2-**CM**

Visual Indicator

The visual indicator provides visual indication of a *normally closed* valve's open position with a pop-up button.

To order, add **-PI** to the ordering number.

Example: SS-MPC-T2A-2-C-**PI**

Electronic Position Sensor Option

An electronic position sensor is available; see page 24. It cannot be ordered with the indicator switch or visual indicator options.

Multiple Options

Add designators in *alphabetical* order. Example: SS-MPC-T2A-2-C-**KZ-PI**

Visual Indicator

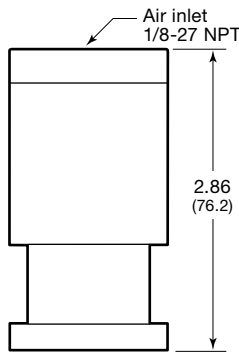


Indicator Switch



Swagelok Surface-Mount Components

Pneumatically Actuated Switching Valves, PSV Series



Features

- Flow coefficient: 0.06
- Wetted components: CF3M body; 316 SS stem and bonnet cylinder; fluorocarbon FKM seals
- Optional visual indicator

Pressure-Temperature Ratings

Working Pressure psig (bar)	Temperature °F (°C)	Actuator Pressure psig (bar)
300 (20.6)	0 to 300 (-17 to 148)	40 to 100 (2.8 to 6.8)

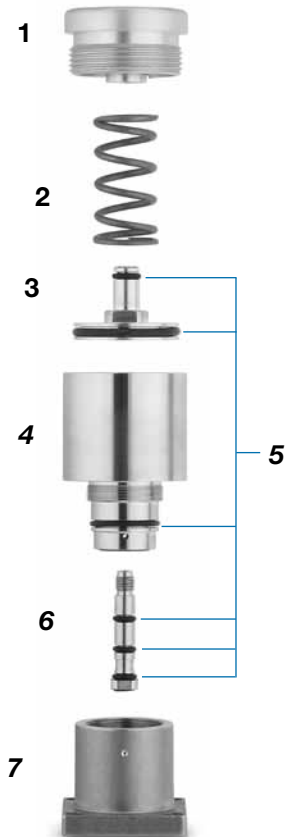
Materials of Construction

Component	Grade/ASTM Specification
1 Cap	Aluminum
2 Spring	S17700
3 Piston	Aluminum
4 Bonnet cylinder	316 SS/A276
5 O-rings	Fluorocarbon FKM
6 Stem	316 SS/A276
7 Body	CF3M/A351
Lubricant	PTFE-based

Wetted components listed in *italics*.

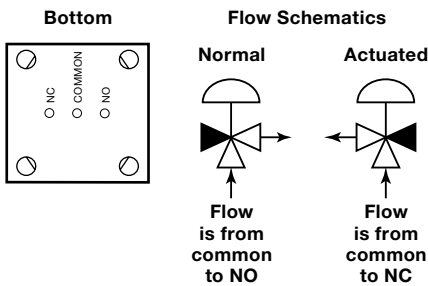
Ordering Information

Common Port	Ordering Number
Center	SS-MPC-PSV-3-CC
Side	SS-MPC-PSV-3-SC

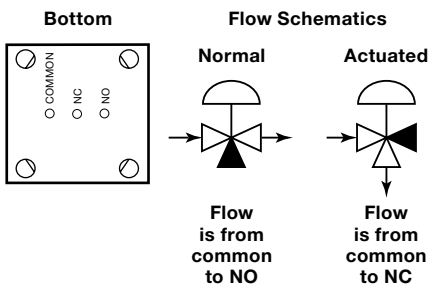


Switching Valve Flow Paths

Common Center Port



Common Side Port



Kalrez Seal Option

Kalrez material is available in place of *wetted* fluorocarbon FKM O-ring material. To order, add **-KZ** to the ordering number.

Example: SS-MPC-PSV-3-CC-KZ

Visual Indicator Option

The visual indicator provides a visual indication of the *open* position of the valve with a pop-up button. To order, add **-PI** to the ordering number.

Example: SS-MPC-PSV-3-CC-PI



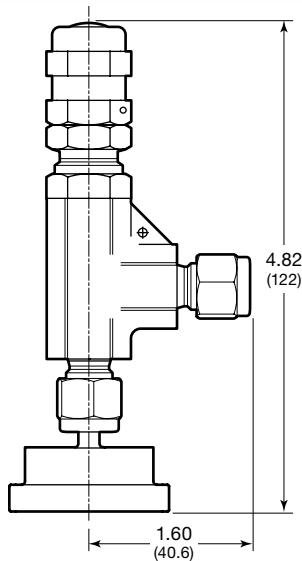
Multiple Options

Add designators in *alphabetical* order.
Example: SS-MPC-PSV-3-CC-KZ-P

layout adjusted

Swagelok Surface-Mount Components

Proportional Relief Valves, R Series



Features

- Valves OPEN when system pressure reaches the set pressure and CLOSE when system pressure falls below the set pressure.
- Wetted components:
 - 316 SS bonnet, body, stem, seat, insert, and retainers
 - fluorocarbon FKM and PTFE-coated fluorocarbon FKM and 316 SS seals
 - molybdenum disulfide-based dry film and paste and silicone-based lubricants

Low-Pressure Valves (RL3 Series)

- Pressure rating: 300 psig (20.6 bar)
- Temperature rating: 10 to 275°F (-12 to 135°C)
- One spring for the full set pressure range (10 to 225 psig [0.68 to 15.5 bar])

High-Pressure Valves (R3A Series)

Pressure-Temperature Ratings

Seal Material	Fluorocarbon FKM	Neoprene
Temperature °F (°C)	Working Pressure psig (bar)	
0 (-17)	—	3600 (248)
25 (-4)	3600 (248)	3600 (248)
100 (37)	3600 (248)	3600 (248)
150 (65)	3320 (228)	3320 (228)
200 (93)	3040 (209)	3040 (209)
250 (121)	2786 (191)	2786 (191)
300 (148)	—	2115 (145)

- Multiple springs for a selection of set pressure ranges

Applications

R series relief valves are proportional relief valves that open gradually as the pressure increases. Consequently, they do not have a capacity rating at a given pressure rise (accumulation), and they are not certified to ASME or any other codes.

- ⚠ **Some system applications require relief valves to meet specific safety codes. The system designer and user must determine when such codes apply and whether these relief valves conform to them.**
- ⚠ **Swagelok proportional relief valves should never be used as ASME Boiler and Pressure Vessel Code safety relief devices.**
- ⚠ **Swagelok proportional relief valves are not “Safety Accessories” as defined in the Pressure Equipment Directive 97/23/EC.**
- ⚠ **For valves not actuated for a period of time, initial relief pressure may be higher than the set pressure.**

cautions reordered

For additional information, see the Swagelok *Proportional Relief Valves—R Series* catalog, MS-01-141.

Ordering Information

Low-Pressure Valves (RL3 Series)

Valve contains spring; set pressure must be adjusted. Select a valve ordering number and corresponding adapter ordering number.

End Connections		Ordering Number	Orifice in. (mm)	Adapter Ordering Number
Inlet/Outlet	Size			
Swagelok tube fittings	1/4 in.	SS-RL3S4	0.19 (4.8)	SS-MPC-DM-2-T4
	6 mm	SS-RL3S6MM		SS-MPC-DM-2-T6MM

High-Pressure Valves (R3A Series)

Valve does not contain spring. Select a valve ordering number, corresponding adapter ordering number, and spring kit ordering number.

End Connections		Ordering Number	Orifice in. (mm)	Adapter Ordering Number
Inlet/Outlet	Size			
Swagelok tube fittings	1/4 in.	SS-4R3A	0.14 (3.6)	SS-MPC-DM-2-T4
	6 mm	SS-6R3A-MM		SS-MPC-DM-2-T6MM

R3A series spring kits include a spring, label, 302 SS lock wire with seal, spring support, and installation instructions.

Add the spring designator for the desired set pressure range to basic kit ordering number **177-R3A-K1-**.

Example: 177-R3A-K1-A

Set Pressure Range psig (bar)	Spring Designator	Spring Color
50 to 350 (3.4 to 24.1)	A	Blue
350 to 750 (24.1 to 51.7)	B	Yellow
750 to 1500 (51.7 to 103)	C	Purple

Kalrez Seal Option

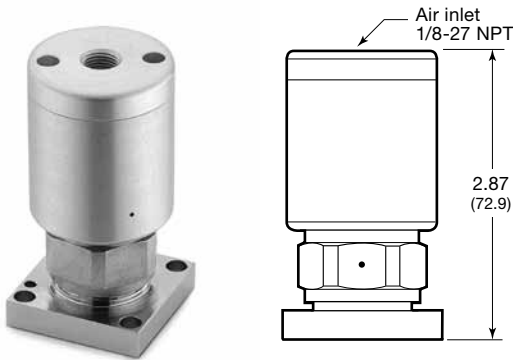
Kalrez material is available in place of wetted fluorocarbon FKM seal material for R3A series valves. To order, add **-KZ** to the ordering number.

Example: SS-4R3A-KZ

Swagelok Surface-Mount Components

Springless Diaphragm Valves, DP Series

Pneumatically Actuated Low-Pressure Valves



Features

- Pressure rating: 250 psig (17.2 bar)
- Temperature rating: 0 to 150°F (-17 to 65°C)
- Flow coefficient: 0.10
- Wetted components: 316L SS body; Elgiloy® diaphragms; PCTFE seat
- Normally closed and normally open pneumatic actuators (normally open actuators are marked with a green ring on top of the cylinder)

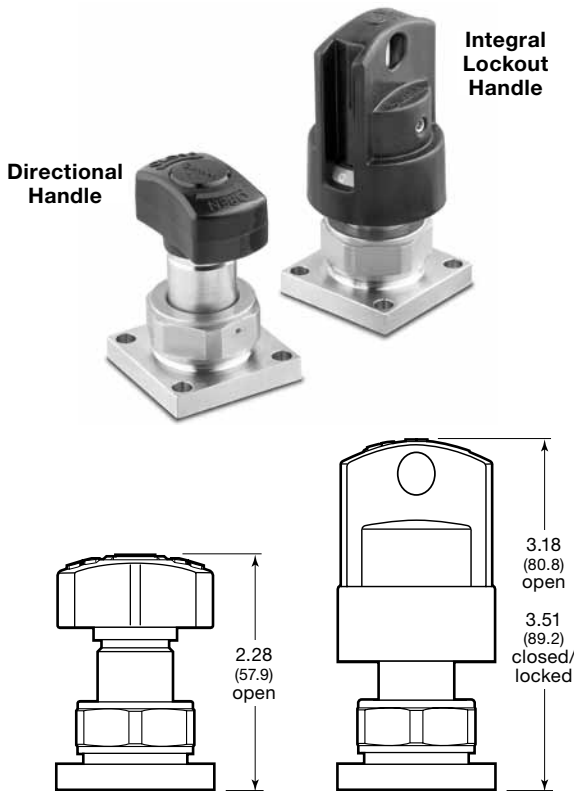
Ordering Information

Actuation Mode	2-Port Valve	3-Port Valve
Normally closed	SS-MPC-DP-2-C	SS-MPC-DP-3-C
Normally open	SS-MPC-DP-2-O	SS-MPC-DP-3-O

Electronic Position Sensor Option

An electronic position sensor is available; see page 24.

Manual High-Pressure Valves



Features

- Pressure rating: 3045 psig (210 bar)
- Temperature rating: 0 to 150°F (-17 to 65°C)
- Flow coefficient: 0.10
- Wetted components: 316L SS body; Elgiloy diaphragms; PCTFE seat
- Directional handle—quarter-turn actuation with visual indication of open and closed position
- Integral lockout handle—quarter-turn actuation with lockout safety feature to prevent actuation (can be locked in the closed position only)

Ordering Information

Handle	2-Port Valve	3-Port Valve
Directional	SS-MPC-DPH-2	SS-MPC-DPH-3
Integral lockout	SS-MPC-DPHL-2	SS-MPC-DPHL-3

Handle Color Options

Standard handle color is black. To order an optional color, add a color designator to the ordering number.

Example:

SS-MPC-DPHL-2-**RD**

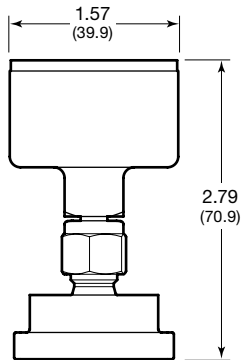
Handle Color	Designator
Blue	-BL
Green	-GR
Orange	-OG
Red	-RD
White	-WH
Yellow	-YW

For additional information, see the Swagelok *Springless Diaphragm Valves for High Performance—DP Series* catalog, MS-01-165.

Swagelok Surface-Mount Components

layout adjusted

Pressure Gauges, M Model



Features

- 40 mm (1 1/2 in.) dial size
- Miniature size allows placement in compact spaces.
- Snap-in lens saves space compared to twist-on lens.

Materials of Construction

Component	Material
<i>End connection</i>	316 SS
<i>Bourdon tube</i>	
Case	304 SS
Movement	Stainless steel
Lens	Acrylic
Dial	Aluminum
Pointer	

Wetted components listed in *italics*.

Technical Data

Ranges

- Compound gauges
 - Vacuum to 15 psi through vacuum to 60 psi
 - Vacuum to 0.6 bar through vacuum to 3 bar
- Positive-pressure gauges
 - 0 to 15 psi through 0 to 5000 psi
 - 0 to 1 bar through 0 to 250 bar

Accuracy

- ±2.5 % of span (ASME B40.1 Grade C, EN 837-1 Class 2.5, JIS B7505 Class 2.5)

Configuration

- Center-back mount

End Connections

- 1/4 in. Swagelok tube adapter
- 6 mm Swagelok tube adapter

Operating Temperature

- Ambient
-40 to 140°F (-40 to 60°C)
- Media
212°F (100°C) maximum

Temperature Error

- ±0.4 % for every 18°F (10°C) temperature change from 68°F (20°C)

Ordering Information

The selected dial range should be approximately two times the system working pressure, and the system working pressure should be in the middle half (25 to 75 %) of the dial range. Contact your authorized Swagelok representative if the system working pressure will exceed 75 % of the dial range.

Dial Range in psi, 1/4 in. Swagelok Tube Adapter End Connection

Insert a dial range designator from the table below into basic ordering number **PGI-40M-____-CAQX**

Example: PGI-40M-PC15-CAQX

Dial Range, psi (primary scale: psi; secondary scale: bar)		
Minimum	Maximum	Designator
Vacuum -0.30 in. Hg	15	PC15
	30	PC30
	60	PC60
0	15	PG15
	30	PG30
	60	PG60
	100	PG100
	200	PG200
	300	PG300
	400	PG400
	1000	PG1000
	2000	PG2000
5000	PG5000	

A surface-mount adapter is required.
Ordering number: **SS-MPC-DM-2-S4**

Dial Range in bar, 6 mm Swagelok Tube Adapter End Connection

Insert a dial range designator from the tables below into basic ordering number **PGI-40M-____-CASX**

Example: PGI-40M-BC.6-CASX

Dial Range, bar (primary scale: bar; secondary scale: psi)		
Minimum	Maximum	Designator
Vacuum -1 bar	0.6	BC.6
	1.5	BC1.5
	3	BC3
0	1	BG1
	2.5	BG2.5
	4	BG4
	10	BG10
	16	BG16
	25	BG25
	60	BG60
	100	BG100
	250	BG250

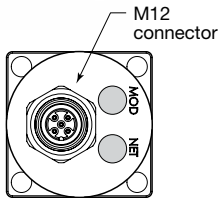
A surface-mount adapter is required.
Ordering number: **SS-MPC-DM-2-S6MM**

See **Surface-Mount Adapters**, page 23, for more information.

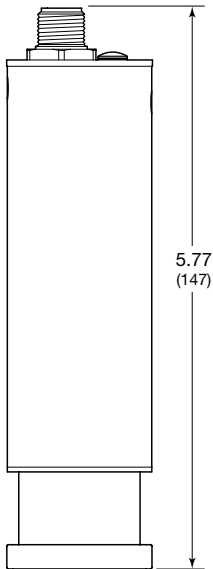
For additional information, see the *Swagelok Pressure Gauges, Industrial and Process—PGI Series* catalog, MS-02-170.

Swagelok Surface-Mount Components

Digital Pressure and Temperature Transducers, PTX Series



Top



Front

Features

- MEMS pressure-sensing technology, fast response, excellent long-term stability
- Network connectivity allows for one cable both to power the unit and to send pressure and temperature feedback in near real time
- One-piece machined stainless steel diaphragm
- Innovative flow path with no dead legs
- UL certified for use in hazardous areas
- Measures temperature from 23 to 158°F (-5 to 70°C)

Materials of Construction

Component	Material Grade/ ASTM Specification
1 Top cap	300 series SS
2 Housing O-ring	Fluorocarbon FKM
3 Housing	316 SS/A479
4 <i>Diaphragm with MEMS sensing element</i>	316 SS/A479
5 <i>Sensor O-ring</i>	Kalrez 6375
6 <i>Body</i>	316 SS/A479

Wetted components listed in *italics*.

Ordering Information

Build a PTX series transducer ordering number by adding the designators in the sequence shown below.

A B
 SS - PTX - D - **G050** - SM - K

A Full-Scale Range

- G050** = 0 to 50 psig (3.4 bar)
- G250** = 0 to 250 psig (17.2 bar)
- G500** = 0 to 500 psig (34.4 bar)

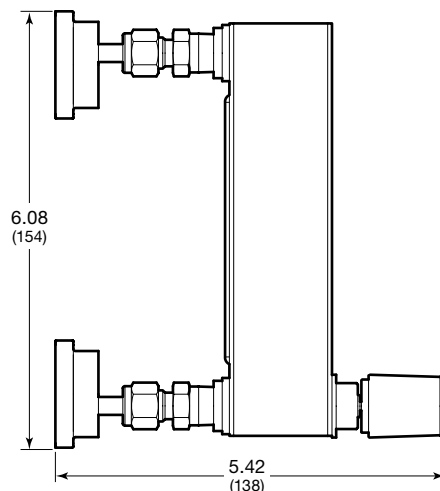
B End Connections

SM = 1.5 in. Swagelok MPC modular surface mount in accordance with ANSI/ISA 76.00.02

For additional information, see the Swagelok *Digital Pressure and Temperature Transducers* catalog, MS-02-434.

Swagelok Surface-Mount Components

Variable Area Flowmeters, G2 Model



For additional information, see the Swagelok *Variable Area Flowmeters—G Series and M Series* catalog, MS-02-346.

Features

- Maximum inlet pressure: 145 psig (10 bar) at 70°F (20°C)
- Temperature ranges
 - Process: 23 to 212°F (–5 to 100°C); 149°F (65°C) max with limit switches
 - Ambient: –4 to 212°F (–20 to 100°C); 149°F (65°C) max with limit switches
- Accuracy class: 2.5
- Wetted components: 316L SS head piece, foot piece, and needle; 316Ti SS needle valve housing and spring; 316 SS float; borosilicate glass measuring tube; PFA, PTFE, fluorocarbon FKM, perfluorocarbon FFKM, or EDPM float stops, gaskets, and O-rings
- Polycarbonate cover for protection
- Integral fine-metering needle valve
- Optional limit switches

Ordering Information

Build a G2 model variable area flowmeter ordering number by combining the designators in the sequence shown below. Standard flow ranges in other units of measure and custom calibrated flowmeters are available. See the Swagelok *Variable Area Flowmeters—G Series and M Series* catalog, MS-02-346.

4 **5** **6** **7**

VAF - G2 - 01L - 1 - 1 - A

4 Measured Flow Range

<i>Air, NL/min</i>	<i>Water, L/min</i>
01L = 0.011 to 0.11	A1L = 0.004 to 0.04
02L = 0.013 to 0.13	A2L = 0.008 to 0.08
03L = 0.027 to 0.27	A3L = 0.02 to 0.2
04L = 0.07 to 0.7	A4L = 0.04 to 0.4
05L = 0.1 to 1.0	A5L = 0.065 to 0.65
06L = 0.17 to 1.7	A6L = 0.1 to 1.0
07L = 0.42 to 4.2	A7L = 0.17 to 1.7
08L = 0.83 to 8.3	A8L = 0.2 to 2.0
09L = 1.3 to 13	A9L = 0.28 to 2.8
10L = 1.7 to 17	
11L = 3.0 to 30	
12L = 4.0 to 40	
13L = 5.0 to 50	
14L = 6.8 to 68	
15L = 8.4 to 84	

5 Flowmeter Gasket, Valve O-Ring Material

- 1 = Fluorocarbon (FKM) (standard)
- 2 = Perfluorocarbon (FFKM)
- 3 = EPDM

6 Limit Switches

Most G2 model flowmeters can accept up to two limit switches; see footnote below.

Limit switch amplifiers are required. Amplifiers can be ordered with the flowmeter or customer supplied.

- 0 = None
- 1 = One switch
- 2 = Two switches^①
- 3 = One switch and a one-channel isolated switch amplifier with relay output, 115 V (ac)
- 4 = Two switches and a two-channel isolated switch amplifier with relay output, 115 V (ac)^①
- 5 = One switch and a one-channel isolated switch amplifier with relay output, 230 V (ac)
- 6 = Two switches and a two-channel isolated switch amplifier with relay output, 230 V (ac)^①

^① Not available with measured air flow ranges **13L**, **14L**, and **15L** or with measured water flow ranges **A7L**, **A8L**, and **A9L**.

7 Options

Add multiple designators in alphabetical order; omit final dash (-) if no options are ordered. See the Swagelok Variable Area Flowmeters—G Series and M Series catalog, MS-02-346, for more information about options.

- A** = Limit switch junction box
- G** = 5-point calibration record
- H** = Pressure test, certificate
- J** = Material certification
- X* = Oil- and grease-free cleaning, test report (required for oxygen service)
- Y** = No needle valve
- Z** = Top-mounted needle valve

Two surface-mount adapter sets are required. Ordering numbers:

- **SS-MPC-DM-1-T4-OFFSET-165** and **SS-400-1-4** for 1/4 in. connections
- **SS-MPC-DM-1-T6MMOFFSET165** and **SS-6M0-1-4** for 6 mm connections.

layout adjusted,
was page 18

Swagelok Surface-Mount Components

Pressure-Reducing Regulators, KCP Series



Features

- Maximum inlet pressure: 3600 psig (248 bar)
- Pressure control ranges: 0 to 10 psig (0 to 0.68 bar) through 0 to 1500 psig (0 to 103 bar)
- Maximum operating temperature: 176°F (80°C)
- Flow coefficients: 0.02 and 0.06
- Wetted components:
 - 316 SS body, seat retainer, piston
 - S17400 SS poppet
 - 302 SS poppet spring
 - PCTFE seat
 - fluorocarbon FKM or Kalrez seals
 - PTFE-based lubricant

For additional information, see the Swagelok *Pressure Regulators* catalog, MS-02-230.

Ordering Information

Build a KCP series pressure regulator ordering number by combining the designators in the sequence shown below.

4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
KCP 1 C F 5 M A 2 P 1 0 0 0 0

4 Body Material
1 = 316 SS

5 Pressure Control Range
C = 0 to 10 psig (0 to 0.68 bar)
D = 0 to 25 psig (0 to 1.7 bar)
E = 0 to 50 psig (0 to 3.4 bar)
F = 0 to 100 psig (0 to 6.8 bar)
G = 0 to 250 psig (0 to 17.2 bar)
J = 0 to 500 psig (0 to 34.4 bar)
L = 0 to 1000 psig (0 to 68.9 bar)
M = 0 to 1500 psig (0 to 103 bar)

6 Maximum Inlet Pressure^①
F = 100 psig (6.8 bar)
J = 500 psig (34.4 bar)
L = 1000 psig (68.9 bar)
R = 3600 psig (248 bar)

^① For better resolution and control, select a pressure that closely matches system pressure.

7 Port Configuration
5, 6

See *Port Configurations*, right.

8 Ports
M = MPC platform

9 Seat, Seal Material
A = PCTFE, fluorocarbon FKM
B = PCTFE, Kalrez

10 Flow Coefficient (C_v)
1 = 0.02
2 = 0.06

11 Sensing Mechanism
P = 316 SS piston

12 Handle
1 = Thumbwheel

13 Isolation Valves
0 = No valves

14 Cylinder Connections
0 = No connections

15 Gauges
0 = No gauges

16 Options
0 = No options

Port Configurations

2-Port Regulator	Designator	3-Port Regulator	Designator
	5		6

Swagelok Surface-Mount Components

Back-Pressure Regulators, KCB Series



Features

- Maximum inlet pressure: equal to pressure control range
- Pressure control ranges: 0 to 10 psig (0 to 0.68 bar) through 0 to 250 psig (17.2 bar)
- Maximum operating temperature: 176°F (80°C)
- Flow coefficient: 0.10
- Wetted components:
 - 316 SS body, seat retainer, piston
 - fluorocarbon FKM or Kalrez seat and piston seal
 - PCTFE retainer seal
 - PTFE-based lubricant

For additional information, see the Swagelok *Pressure Regulators* catalog, MS-02-230.

Ordering Information

Build a KCB series back-pressure regulator ordering number by combining the designators in the sequence shown below.

4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
 KCB 1 F 0 7 M A 4 P 1 0 0 0 0

4 Body Material

1 = 316 SS

5 Pressure Control Range

- C = 0 to 10 psig (0 to 0.68 bar)
- D = 0 to 25 psig (0 to 1.7 bar)
- E = 0 to 50 psig (0 to 3.4 bar)
- F = 0 to 100 psig (0 to 6.8 bar)
- G = 0 to 250 psig (0 to 17.2 bar)

6 Maximum Inlet Pressure^①

0 = Not applicable (equal to pressure control range)

7 Port Configuration

7, 8

See *Port Configurations*, right.

8 Ports

M = MPC platform

9 Seat, Seal Material

- A = Fluorocarbon FKM, PCTFE
- B = Kalrez, PCTFE

10 Flow Coefficient (C_v)

4 = 0.10

11 Sensing Mechanism

P = 316 SS piston

12 Handle

1 = Thumbwheel

13 Valves

0 = No valves

14 Cylinder Connections

0 = No connections

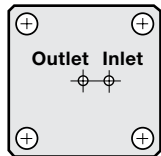
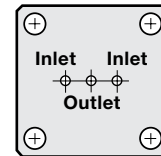
15 Gauges

0 = No gauges

16 Options

0 = No options

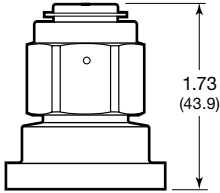
Port Configurations

2-Port Regulator	Designator	3-Port Regulator	Designator
	7		8

layout adjusted,
was page 20

Swagelok Surface-Mount Components

Tee-Type Filters, TF Series



For additional information, see the Swagelok Filters—FW, F, and TF Series catalog, MS-01-92.

Features

Pressure-Temperature Ratings

Seal Material	Fluorocarbon FKM
Temperature °F (°C)	Working Pressure psig (bar)
0 (-17) to 100 (37)	3600 (248)
150 (65)	3320 (228)
200 (93)	3040 (209)
250 (121)	2786 (191)
300 (148)	2115 (145)

- Wetted components: 316L SS body; 316 SS bonnet, elements, and gasket (silver plated); 302 SS spring
- Replaceable elements in a variety of nominal pore sizes

Flow Data at 70°F (20°C)

Element Nominal Pore Size µm	Inlet Pressure, ^① psig (bar)			Pressure Drop, psi (bar)		
	5 (0.34)	10 (0.68)	15 (1.0)	10 (0.68)	50 (3.4)	100 (6.8)
	Air Flow, std ft ³ /min (std L/min)			Water Flow, U.S. gal/min (L/min)		
0.5	0.13 (3.6)	0.20 (5.6)	0.26 (7.3)	0.04 (0.15)	0.10 (0.37)	0.14 (0.52)
2	0.39 (11)	0.59 (16)	0.77 (21)	0.13 (0.49)	0.30 (1.1)	0.42 (1.5)
7	0.55 (15)	0.83 (23)	1.1 (31)	0.19 (0.71)	0.42 (1.5)	0.59 (2.2)
15	0.61 (17)	0.93 (26)	1.2 (33)	0.21 (0.79)	0.47 (1.7)	0.66 (2.4)
60	0.76 (21)	1.2 (33)	1.5 (42)	0.26 (0.98)	0.58 (2.1)	0.82 (3.1)
90	0.82 (23)	1.2 (33)	1.6 (45)	0.28 (1.0)	0.62 (2.3)	0.88 (3.3)
40, 140, 230, 440						

① Outlet is discharged to atmosphere.

Ordering Information

Element Nominal Pore Size µm	2-Port Filter	3-Port Filter
Sintered Elements		
0.5	SS-MPC-4TF-2-05	SS-MPC-4TF-3-05
2	SS-MPC-4TF-2-2	SS-MPC-4TF-3-2
7	SS-MPC-4TF-2-7	SS-MPC-4TF-3-7
15	SS-MPC-4TF-2-15	SS-MPC-4TF-3-15
60	SS-MPC-4TF-2-60	SS-MPC-4TF-3-60
90	SS-MPC-4TF-2-90	SS-MPC-4TF-3-90
Strainer Elements		
40	SS-MPC-4TF-2-40	SS-MPC-4TF-3-40
140	SS-MPC-4TF-2-140	SS-MPC-4TF-3-140
230	SS-MPC-4TF-2-230	SS-MPC-4TF-3-230
440	SS-MPC-4TF-2-440	SS-MPC-4TF-3-440

Swagelok Surface-Mount Components

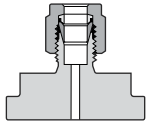
was page 21

Surface-Mount Adapters

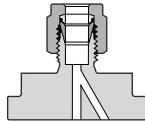


Swagelok Tube Fitting

Tube Stub



1-Port



2-Port

Features

- Material: CF3M
- Surface-mount component designed with a vertical port on the top of the adapter and a choice of one or two ports to the substrate layer below
- Vertical ports available with Swagelok tube fitting, female NPT, or tube stub connections

Ordering Information

Vertical Port		1-Port Adapter	2-Port Adapter	Height ^① in. (mm)
Type	Size			
Swagelok tube fitting	1/8 in.	SS-MPC-DM-1-S2	SS-MPC-DM-2-S2	1.20 (30.5)
	1/4 in.	SS-MPC-DM-1-S4	SS-MPC-DM-2-S4	1.30 (33.0)
	3 mm	SS-MPC-DM-1-S3MM	SS-MPC-DM-2-S3MM	1.20 (30.5)
	6 mm	SS-MPC-DM-1-S6MM	SS-MPC-DM-2-S6MM	1.30 (33.0)
Female NPT	1/8 in.	SS-MPC-DM-1-F2	SS-MPC-DM-2-F2	0.78 (19.8)
	1/4 in.	SS-MPC-DM-1-F4	SS-MPC-DM-2-F4	
Tube stub	1/4 × 0.035 in.	SS-MPC-DM-1-T4	SS-MPC-DM-2-T4	1.50 (38.2)
	6 × 1.0 mm	SS-MPC-DM-1-T6MM	SS-MPC-DM-2-T6MM	

① Dimensions shown with Swagelok tube fitting nuts finger-tight.

Substrate Caps



Zero-Port

2-Port



Features

- Material: CF3M
- Surface-mount component designed to cover an unused position on the substrate layer
- Choice of a zero-port cap to block flow across the surface-mount position, or a two-port cap to provide a flow path across the surface-mount position

Ordering Information

Zero-Port Cap	2-Port Cap
SS-MPC-DM-0-CAP	SS-MPC-DM-2-CAP

layout adjusted,
was page 22

Surface-Mount Accessories

Electronic Position Sensors

Select surface-mount valves are available with electronic position sensors, which transmit a signal to an electrical device indicating:

- the *open* position of:
 - pneumatically actuated DP series low-pressure valves, normally open and normally closed
 - PSV series switching valves
 - T2A series shutoff valves, normally open and normally closed.
- the *closed* position of SSV series stream selector valves.

Features

Standard industrial and intrinsically safe sensor models are available. Both models:

- offer instant, remote confirmation of valve actuator position
- validate valve response.

The industrial model aids troubleshooting with a local LED indicator.

The intrinsically safe model is designed for use in applications where intrinsically safe or nonincendive ratings are required, such as hazardous environments or media.



Surface-mount valves with standard industrial electronic position sensors: normally closed DP series valve, left, and normally closed T2A series valve.

Standard Industrial Sensor

Electrical Specifications

Turck Part Number	Bi 1-EG05-AP6X
Connection	Turck picofast® snap lock, 3-pin (PKG 3Z cable)
Output	3-wire V (dc)—transistor (PNP current-sourcing)
Voltage	10 to 30 V (dc) polarity protected—pulsed SCP
Output Function	Normally open
Operating Temperature	-23 to 70°C (-10 to 158°F)

Intrinsically Safe Sensor

Electrical Specifications

Turck Part Number	Bi 1-EG05-Y1
Connection	Turck picofast snap lock, 3-pin (PKG 3Z cable)
Output	2-wire NAMUR-style (IEC60947-5-6 [EN60947-5-6])
Voltage	NAMUR switch amplifier required
Output Function	Normally open
Operating Temperature	-23 to 70°C (-10 to 158°F)

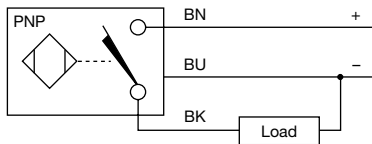
Ordering Information

To order an electronic position sensor factory assembled, add:

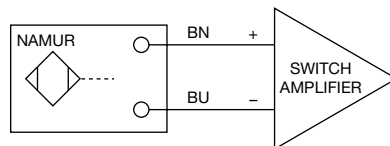
- **-PS** for a standard industrial sensor
 - **-PS-IS** for an intrinsically safe sensor
- to a pneumatically actuated DP series, PSV series, T2A series, or SSV series surface-mount component ordering number.

Examples: SS-MPC-DP-2-C-**PS**
SS-MPC-PSV-3-SC-**PS-IS**

Wiring Diagram



Wiring Diagram



Surface-Mount Accessories

Digital Valve Control Modules (VCM)

The Swagelok VCM uses a sophisticated control and monitoring system to operate up to six pneumatic stream selecting valves or other discrete valves. This compact system reduces complicated cabling and minimizes overall power consumption.

Features

- 300 series stainless steel construction
- Network-controlled automatic valve actuation with DeviceNet™ network interface
- Indicator LEDs for pilot valve state, network status, and module status
- Threaded end connections for inlet, outlets, and exhaust; push-to-connect fittings available for 1/8 in. plastic tubing
- UL certified for use in hazardous areas
- Proximity sensor interface option to ensure proper valve actuation

Ordering Information

Select an ordering number.

Proximity Sensor Interface	Ordering Number
No interface	SS-VCM-D-6-0
Terminal strip with sealed enclosure	SS-VCM-D-6-2

The SS-VCM-D-6-2 model is designed to work with the MPC surface-mount components equipped with the Turck Bi 1-EG05-AP6X position sensor; see page 24.



No Proximity Sensor Interface



Terminal Strip Proximity Sensor Interface
(shown enlarged, without sealed enclosure)



Terminal Strip Proximity Sensor Interface With Sealed Enclosure

For more information, see the Swagelok *Digital Valve Control Module (VCM)* catalog, MS-02-435.

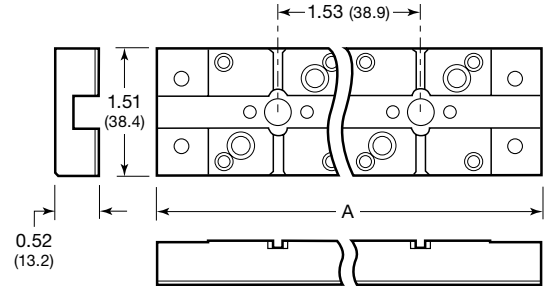
Swagelok Substrate and Manifold Components

Dimensions, in inches (millimeters), are for reference only and are subject to change.



Substrate Channels

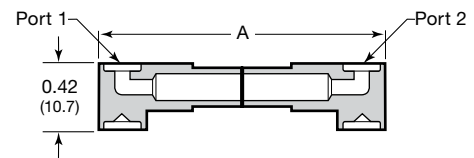
Number of Surface-Mount Positions	Ordering Number	A in. (mm)	Number of Surface-Mount Positions	Ordering Number	A in. (mm)
1	A-MPC-SB-01	2.60 (66.0)	8	A-MPC-SB-08	13.3 (338)
2	A-MPC-SB-02	4.13 (105)	9	A-MPC-SB-09	14.8 (376)
3	A-MPC-SB-03	5.66 (144)	10	A-MPC-SB-10	16.4 (417)
4	A-MPC-SB-04	7.19 (183)	11	A-MPC-SB-11	17.9 (455)
5	A-MPC-SB-05	8.72 (221)	12	A-MPC-SB-12	19.4 (493)
6	A-MPC-SB-06	10.2 (259)	13	A-MPC-SB-13	21.0 (533)
7	A-MPC-SB-07	11.8 (300)	14	A-MPC-SB-14	22.5 (572)



Substrate Flow Components

Surface-Mount Connectors

Cutaway	Description		Ordering Number	A in. (mm)
	Port 1	Port 2		
	Side	Side	6L-MPC-WS-SHSH	1.22 (31.0)
		Center	6L-MPC-WS-SHLG	1.53 (38.9)
		Center and manifold	6L-MPC-WS-SHDT	
		Manifold	6L-MPC-WS-SHDE	
	Center	Center	6L-MPC-WS-LGLG	1.83 (46.5)
		Center and manifold	6L-MPC-WS-LGDT	
		Manifold	6L-MPC-WS-LGDE	
	Center and manifold	Center and manifold	6L-MPC-WS-DTDT	
		Manifold	6L-MPC-WS-DTDE	
	Manifold	Manifold	6L-MPC-WS-DEDE	



Swagelok Substrate and Manifold Components

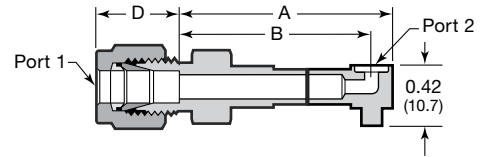
Dimensions, in inches (millimeters), are for reference only and are subject to change.

was page 24

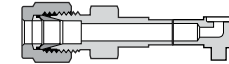
Substrate Flow Components

Substrate End Connectors

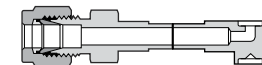
Description		Ordering Number	Dimensions, in. (mm)		
Port 1	Port 2		A	B	D
1/8 in. Swagelok tube fitting	Side	6L-MPC-WS-SHS2	1.65 (41.9)	1.50 (38.1)	0.50 (12.7)
	Center	6L-MPC-WS-LGS2			
	Center and manifold	6L-MPC-WS-DTS2	1.96 (49.8)	1.81 (46.0)	
	Manifold	6L-MPC-WS-DES2			
1/4 in. Swagelok tube fitting	Side	6L-MPC-WS-SHS4	1.59 (40.4)	1.44 (36.6)	0.60 (15.2)
	Center	6L-MPC-WS-LGS4			
	Center and manifold	6L-MPC-WS-DTS4	1.90 (48.31)	1.75 (44.4)	
	Manifold	6L-MPC-WS-DES4			
3 mm Swagelok tube fitting	Side	6L-MPC-WS-SHS3MM	1.65 (41.9)	1.50 (38.1)	0.50 (12.7)
	Center	6L-MPC-WS-LGS3MM			
	Center and manifold	6L-MPC-WS-DTS3MM	1.96 (49.8)	1.81 (46.0)	
	Manifold	6L-MPC-WS-DES3MM			
6 mm Swagelok tube fitting	Side	6L-MPC-WS-SHS6MM	1.59 (40.4)	1.44 (36.6)	0.60 (15.2)
	Center	6L-MPC-WS-LGS6MM			
	Center and manifold	6L-MPC-WS-DTS6MM	1.90 (48.31)	1.75 (44.4)	
	Manifold	6L-MPC-WS-DES6MM			



Side



Center



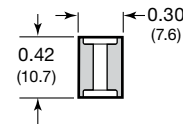
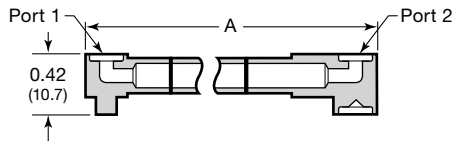
Center and Manifold



Manifold



Dimensions shown with Swagelok tube fitting nuts finger-tight.





Jumper Tube Connectors

Number of Surface-Mount Positions Skipped	Ordering Number	A in. (mm)
1	6L-MPC-WS-SHTB01SH ^①	2.75 (69.8)
	6L-MPC-WS-SHTB01LG	3.06 (77.7)
2	6L-MPC-WS-SHTB02LG	4.59 (117)
3	6L-MPC-WS-SHTB03LG	6.12 (155)
4	6L-MPC-WS-SHTB04LG	7.65 (194)
5	6L-MPC-WS-SHTB05LG	9.18 (233)
6	6L-MPC-WS-SHTB06LG	10.7 (272)
7	6L-MPC-WS-SHTB07LG	12.2 (310)
8	6L-MPC-WS-SHTB08LG	13.8 (351)

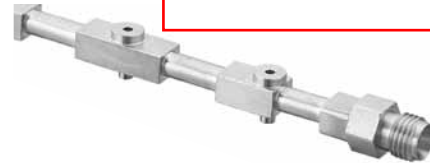
^① Used with SSV stream selector valve outlet.

Drop-Down Connector and Plug

Cutaway	Description	Ordering Number
	Drop-down connector for substrate to manifold	6L-MPC-WS-DD
	Plug for manifold port with no substrate component above	6L-MPC-WS-DP

Swagelok Substrate and Manifold Components

Dimensions, in inches (millimeters), are for reference only and are subject to change.

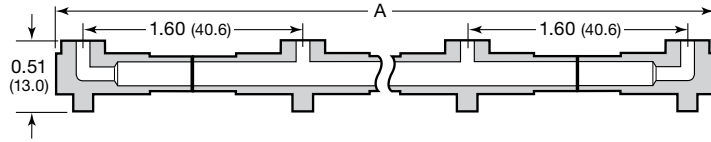


Manifold Flow Components

Tee Connectors

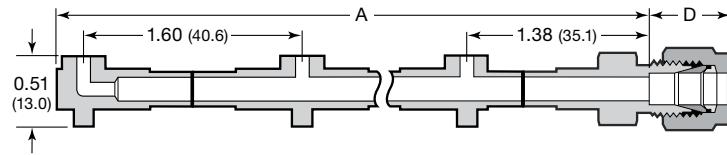
Elbow-to-Elbow

Number of Surface-Mount Positions	Ordering Number	A in. (mm)
2	6L-MPC-MS-MEME	2.00 (50.8)
3	6L-MPC-MS-MEMT01ME	3.60 (91.4)
4	6L-MPC-MS-MEMT02ME	5.20 (132)
5	6L-MPC-MS-MEMT03ME	6.80 (173)
6	6L-MPC-MS-MEMT04ME	8.40 (213)
7	6L-MPC-MS-MEMT05ME	10.0 (254)
8	6L-MPC-MS-MEMT06ME	11.6 (295)
9	6L-MPC-MS-MEMT07ME	13.2 (335)
10	6L-MPC-MS-MEMT08ME	14.8 (376)



Elbow-to-Swagelok Tube Fitting

Number of Surface-Mount Positions	Basic Ordering Number	A in. (mm)
1	6L-MPC-MS-ME	1.58 (40.1)
2	6L-MPC-MS-MEMT01	3.18 (80.8)
3	6L-MPC-MS-MEMT02	4.78 (121)
4	6L-MPC-MS-MEMT03	6.38 (162)
5	6L-MPC-MS-MEMT04	7.98 (203)
6	6L-MPC-MS-MEMT05	9.60 (244)
7	6L-MPC-MS-MEMT06	11.2 (284)
8	6L-MPC-MS-MEMT07	12.8 (325)
9	6L-MPC-MS-MEMT08	14.4 (366)
10	6L-MPC-MS-MEMT09	16.0 (406)



To order, add a Swagelok tube fitting size designator to a basic ordering number.

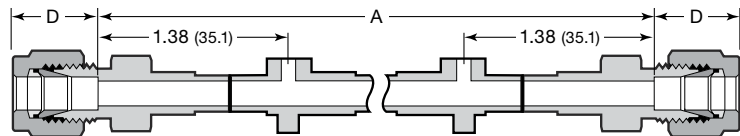
Example:
6L-MPC-MS-MES4

Swagelok Tube Fitting Size	Designator	D in. (mm)
1/8 in.	S2	0.50 (12.7)
1/4 in.	S4	0.60 (15.2)
3 mm	S3MM	0.50 (12.7)
6 mm	S6MM	0.60 (15.2)

Dimensions shown with Swagelok tube fitting nuts finger-tight.

Swagelok Tube Fitting-to-Swagelok Tube Fitting

Number of Surface-Mount Positions	Basic Ordering Number	A in. (mm)
1	6L-MPC-MS-__MT01	3.01 (76.5)
2	6L-MPC-MS-__MT02	4.61 (117)
3	6L-MPC-MS-__MT03	6.21 (158)
4	6L-MPC-MS-__MT04	7.81 (198)
5	6L-MPC-MS-__MT05	9.40 (239)
6	6L-MPC-MS-__MT06	11.0 (279)
7	6L-MPC-MS-__MT07	12.6 (320)
8	6L-MPC-MS-__MT08	14.2 (361)
9	6L-MPC-MS-__MT09	15.8 (401)
10	6L-MPC-MS-__MT10	17.4 (442)



To order, insert a Swagelok tube fitting size designator as shown *and* add the same designator to a basic ordering number.

Example: 6L-MPC-MS-S4MT01S4

Swagelok Tube Fitting Size	Designator	D in. (mm)
1/8 in.	S2	0.50 (12.7)
1/4 in.	S4	0.60 (15.2)
3 mm	S3MM	0.50 (12.7)
6 mm	S6MM	0.60 (15.2)

Dimensions shown with Swagelok tube fitting nuts finger-tight.

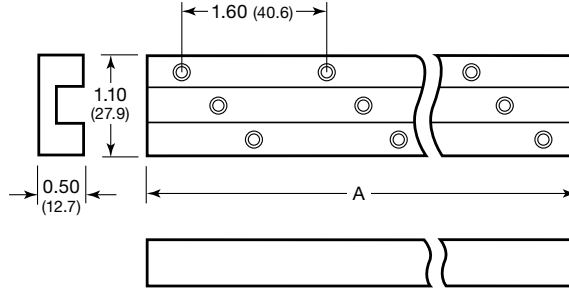
Swagelok Substrate and Manifold Components

Dimensions, in inches (millimeters), are for reference only and are subject to change.



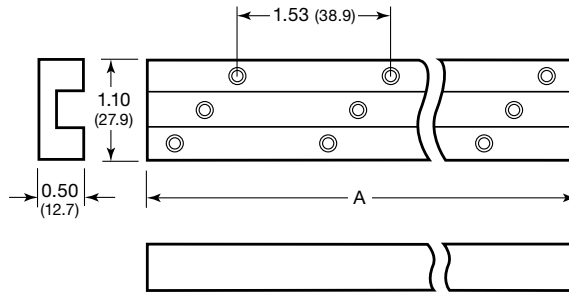
Manifold Channels

Number of Surface-Mount Positions	Ordering Number	A in. (mm)
1	A-MPC-MB-01	1.59 (40.4)
2	A-MPC-MB-02	3.19 (81.0)
3	A-MPC-MB-03	4.79 (122)
4	A-MPC-MB-04	6.39 (162)
5	A-MPC-MB-05	7.99 (203)
6	A-MPC-MB-06	9.59 (244)
7	A-MPC-MB-07	11.2 (284)
8	A-MPC-MB-08	12.8 (325)
9	A-MPC-MB-09	14.4 (366)
10	A-MPC-MB-10	16.0 (406)



Parallel Manifold Channels

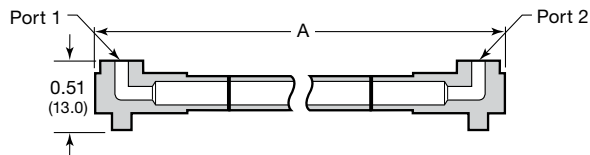
Number of Surface-Mount Positions	Ordering Number	A in. (mm)
3	A-MPC-PB-03	4.30 (109)
4	A-MPC-PB-04	5.83 (148)
5	A-MPC-PB-05	7.36 (187)
6	A-MPC-PB-06	8.89 (226)



Parallel Manifold Components


Jumper Tube Connectors

Number of Surface-Mount Positions	Ordering Number	A in. (mm)
3	6L-MPC-MS-METB01ME	3.50 (88.9)
4	6L-MPC-MS-METB02ME	5.03 (128)
5	6L-MPC-MS-METB03ME	6.56 (167)
6	6L-MPC-MS-METB04ME	8.09 (205)

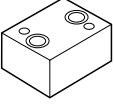
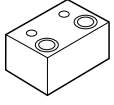
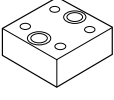


Seals, Mounting Blocks, and Assembly Hardware


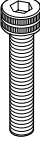
Seals

Item	Description	Ordering Number	Function	Material
	O-ring	FC-75-MPC-006 (50 per bag)	Seals the surface-mount component to the substrate and manifold	Fluorocarbon FKM (75 durometer)
		KZ-7075-OR-006 (quantity of 1)		Kalrez 7075 compound

Mounting Blocks

Item	Description	Ordering Number	Function	Material
	Support	A-MPC-MH-SPRT	Bolts to the bottom of a substrate channel to provide midline support to a channel with five or more surface-mount positions	Aluminum alloy 2024-T351
	Foot	A-MPC-MH-FOOT	Bolts to each end of the substrate channel to provide mounting capability to the base plate	
	Spacer foot	A-MPC-MH-SPCR	Bolts two inline substrates together to maintain standard surface-mount spacing	

Assembly Hardware

Item	Description	Ordering Number	Function	Material
	Lockdown bar	SS-MPC-MH-LBAR	Holds down the substrate components at each end of the substrate channel	300 series stainless steel
	Hex socket cap screw, 10-32 × 0.50 in.	SS-MPC-MH-0500 (20 per bag)	Secures the substrate assembly to the manifold assembly and secures the surface-mount component to the substrate assembly	316 series stainless steel
	Hex socket cap screw, 10-32 × 1.00 in.	SS-MPC-MH-1000 (10 per bag)	Secures the substrate assembly to the foot	

new page

Safe Product Selection

When selecting a product, the total system design must be considered to ensure safe, trouble-free performance.

Function, material compatibility, adequate ratings, proper installation, operation, and maintenance are the responsibilities of the system designer and user.

Warranty Information

Swagelok products are backed by The Swagelok Limited Lifetime Warranty. For a copy, visit swagelok.com or contact your authorized Swagelok representative.

Swagelok—TM Swagelok Company
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals
Kalrez—TM DuPont
Simriz—TM Freudenberg-NOK
picofast—Hans Turck KG
DeviceNet—TM ODVA
© 2007–2012 Swagelok Company
Printed in U.S.A., AGS
December 2012, R10
MS-02-185