

Válvulas de Esfera Trunnion



Série 83 e Série H83

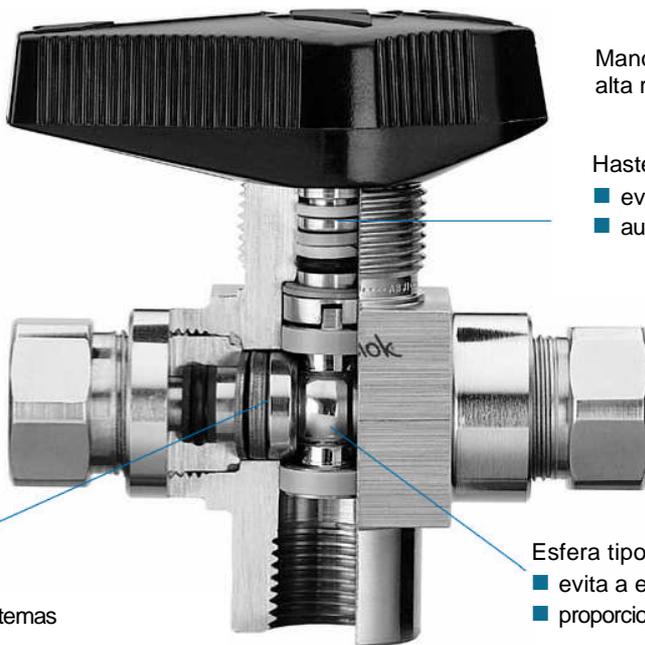
- Pressões de trabalho de até 10000 psig (689 bar)
- Tamanhos de 1/8" a 1/2" e 6 a 12 mm com conexão Swagelok® para tubo ou conexão NPT
- Em aço inoxidável 316

Índice

Características	2	Limpeza e Embalagem	3
Informações Importantes Sobre Válvulas de Esfera	2	Materiais de Construção	4
Dados Técnicos	2	Informações para Pedidos e Dimensões	6
Valores Nominais de Pressão-Temperatura	3	Opções e Acessórios	8
Dados de Vazão à 20°C	3	Serviço a Baixa Temperatura	9
Teste	3	Atuadores Pneumáticos	10

Características

- Compacta, projetada para vazão máxima
- Baixo torque de operação
- Válvulas de 2 ou 3 vias
- Montagem em painel
- Estão disponíveis atuadores pneumáticos e elétricos



Manopla direcional de alta resistência.

Haste carregada pela parte inferior:
 ■ evita a expulsão da haste
 ■ aumenta a segurança do sistema.

Assentos com carregamento por mola:

- fornecem estanqueidade tanto em sistemas de baixa como de alta pressão
- proporcionam baixo torque de operação
- reduzem o desgaste do assento provocado por surtos de pressão.

Esfera tipo Trunion:
 ■ evita a expulsão da esfera
 ■ proporciona baixo torque de operação.

Informações Importantes Sobre Válvulas de Esfera

- ⚠ **As válvulas de esfera Swagelok® foram projetadas para trabalharem nas posições totalmente abertas ou fechadas.**
- ⚠ **Válvulas que ficam inoperantes por um longo período de tempo podem requerer um torque inicial de atuação mais elevado.**

Dados Técnicos

Material do Assento	Temperatura Nominal °C	Pressão Nominal a 37°C psig (bar)		Coeficiente de Vazão (C _v)
		Aço Inoxidável	Liga 400	
Série 83				
PCTFE, Nylon reforçado	-17 a 121	6000 (413)	5000 (344)	Válvulas de 2-vias: 1,0 a 1,6 dependendo da conexão; Válvulas de 3-vias 0,75
PEEK	-17 a 232	6000 (413)	5000 (344)	
PTFE		1500 (103)		
Série H83				
PEEK	-17 a 232	6000 a 10 000 (413 a 689) dependendo da conexão	—	Válvulas de 2-vias: 1,0 a 1,6 dependendo da conexão; Válvulas de 3-vias 0,75

Valores Nominais de Pressão-Temperatura

Série 83

Os valores nominais de pressão-temperatura para as válvulas da Série 83 baseiam-se nos materiais dos assentos apresentados na tabela, O-Rings de fluorcarbono FKM e anéis de suporte em PTFE reforçado.

Estão disponíveis válvulas para baixa temperatura, Série L83. Vide pág. 9.

Material	Aço Inoxidável 316			Liga 400		
Material do Assento	PCTFE, Nylon	PTFE	PEEK	PCTFE, Nylon	PTFE	PEEK
Temperatura, °C	Pressão Nominal, psig (bar)					
-17 a 37	6000 (413)	1500 (103)	6000 (413)	5000 (344)	1500 (103)	5000 (344)
65	3000 (206)	1125 (77,5)	5800 (399)	3000 (206)	1125 (77,5)	4690 (323)
93	2000 (137)	750 (51,6)	5000 (344)	2000 (137)	750 (51,6)	4390 (302)
121	1000 (68,9)	625 (43,0)	4100 (282)	1000 (68,9)	625 (43,0)	4100 (282)
148	—	500 (34,4)	3200 (220)	—	500 (34,4)	3200 (220)
176	—	375 (25,8)	2300 (158)	—	375 (25,8)	2300 (158)
204	—	250 (17,2)	1400 (96,4)	—	250 (17,2)	1400 (96,4)
232	—	125 (8,6)	500 (34,4)	—	125 (8,6)	500 (34,4)

Série H83

Os valores nominais de pressão-temperatura para as válvulas da Série H83 baseiam-se em assentos em PEEK, O-Rings em fluorcarbono FKM e anéis de suporte em PTFE reforçado.

Está disponível a Série LH83 de válvulas para baixa temperatura. Vide pág. 9.

Material	Aço Inoxidável 316				
Conexões	F2, F4, S4, S6MM	S10MM	S6, S8MM	S8	S12MM
Temperatura, °C	Pressão Nominal, psig (bar)				
-17 a 37	10 000 (689)	8400 (578)	7500 (516)	6700 (461)	6600 (454)
65	7 500 (516)	7500 (516)	7500 (516)	6700 (461)	6600 (454)
93	5 000 (344)	5000 (344)	5000 (344)	5000 (344)	5000 (344)
121	4 100 (282)	4100 (282)	4100 (282)	4100 (282)	4100 (282)
148	3 200 (220)	3200 (220)	3200 (220)	3200 (220)	3200 (220)
176	2 300 (158)	2300 (158)	2300 (158)	2300 (158)	2300 (158)
204	1 400 (96,4)	1400 (96,4)	1400 (96,4)	1400 (96,4)	1400 (96,4)
232	500 (34,4)	500 (34,4)	500 (34,4)	500 (34,4)	500 (34,4)

Dados de Vazão à 20°C

Série H83, 2-vias

Orifício de 0,187" (4,75 mm), $C_v = 1,2$

Queda de pressão para a atmosfera (Δp) psi (bar)	Vazão de ar std L/min	Vazão de água L/min
10 (0,68)	390	14
50 (3,4)	1000	32
100 (6,8)	1800	45

Série H83, 2-vias

Orifício de 0,187" (4,75 mm), $C_v = 1,2$

Queda de pressão para a atmosfera (Δp) psi (bar)	Vazão de ar std L/min	Vazão de água L/min
150 (10,3)	2600	56
600 (41,3)	9600	100
1000 (68,9)	16100	140

Série 83, 3-vias

Orifício de 0,187" (4,75 mm), $C_v = 0,75$

Queda de pressão para a atmosfera (Δp) psi (bar)	Vazão de ar std L/min	Vazão de água L/min
10 (0,68)	220	9,0
50 (3,4)	650	20
100 (6,8)	1100	28

Série H83, 3-vias

Orifício de 0,187" (4,75 mm), $C_v = 0,75$

Queda de pressão para a atmosfera (Δp) psi (bar)	Vazão de ar std L/min	Vazão de água L/min
150 (10,3)	1600	34
600 (41,3)	5900	68
1000 (68,9)	9900	90

Teste

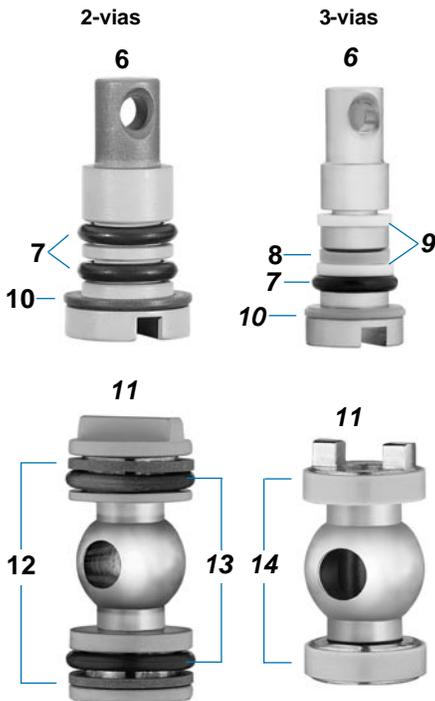
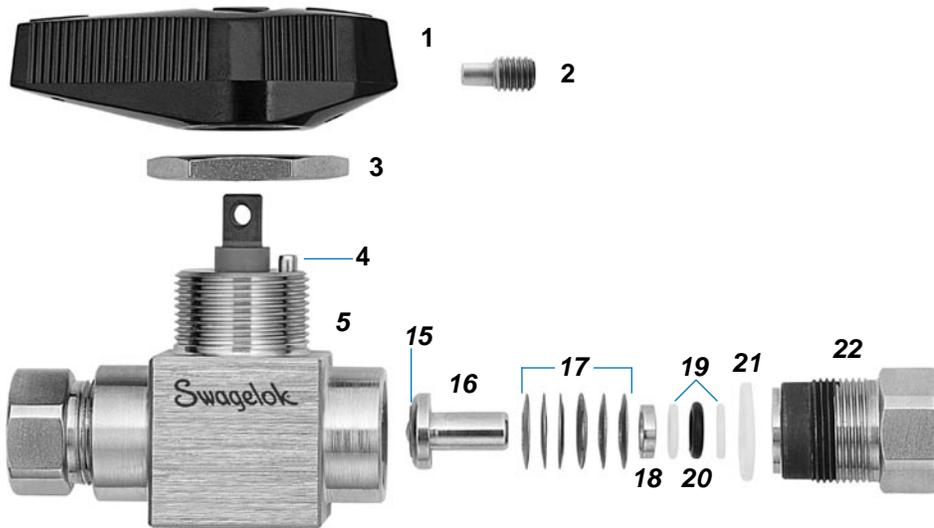
Todas as válvulas de esfera trunnion da Swagelok são testadas na fábrica com nitrogênio a 1000 psig (69 bar). Os assentos têm uma taxa máxima de vazamento permissível de 0,1 std cm³/min. Os corpos das válvulas são testados com líquido detector de vazamentos e nenhum vazamento pode ser detectado.

Limpeza e Embalagem

Todas as válvulas de esfera trunnion são limpas e embaladas de acordo com a especificação MS-06-02 "Limpeza e Embalagem SC-10", da Swagelok. Limpeza e embalagem conforme a especificação MS-06-63 "Limpeza e Embalagem Especiais SC-11", da Swagelok, é oferecida como opção para as válvulas da Série 83 com assentos em PCTFE, PTFE ou Nylon Reforçado, para assegurar que as exigências de limpeza estejam conforme a Norma ASTM G93 Nível C. Vide pág. 9.

Materiais de Construção

Série 83



Componente	Material do Corpo das Válvulas			
	Aço Inoxidável		Liga 400	
	2-vias	3-vias	2-vias	3-vias
	Acabamento do Material/ Norma ASTM			
1 Manopla	Fenólica com inserto em latão			
2 Parafuso de trava	S17400 SS			
3 Porca para fixação em painel	316 SS/B783			
4 Pino limitador (2-vias: 2; 3-vias:1)	Aço inoxidável			
5 Corpo	316 SS/A479		Liga 400/B164	
6 Haste	316 SS/A276		Liga R-405/B164	
7 O-Rings da haste (2-vias: 2; 3-vias:1)	Fluorcarbono FKM			
8 Anel primário de suporte da haste	—	PEEK	—	PEEK
9 Anel secundário de suporte da haste	—	PTFE/D1710	—	PTFE/D1710
10 Mancal da haste	PTFE Reforçado	PEEK	PTFE Reforçado	PEEK
11 Esfera ^①	316 SS/A276	S21800/A276	Liga R-405/B164	
12 Anéis de suporte do trunnion (2)	PTFE Reforçado	—	PTFE Reforçado	—
13 O-Rings do trunnion (2)	Fluorcarbono FKM	—	Fluorcarbono FKM	—
14 Mancais do trunnion	—	PEEK	—	PEEK
15 Assentos (2)	PCTFE/AMS 3650, PTFE/D1710, Nylon reforçado ou PEEK			
16 Suporte do assento (2)	316 SS/A276		Liga R-405/B164	
17 Molas prato (6 com PTFE; 12 para todos os demais)	Liga X-750/AMS 5542			
18 Guias do suporte do assento (2)	316 SS/A276		Liga R-405/B164	
19 Anéis de suporte do assento (4)	PTFE Reforçado			
20 O-Rings do suporte do assento (2)	Fluorcarbono FKM			
21 Vedações dos parafusos (2)	PTFE/D1710			
22 Parafusos de aperto (2)	316 SS/A479		Liga R-405/B164	
Lubrificante	Bissulfeto de molibdênio (assentos em PEEK) e base fluorada			

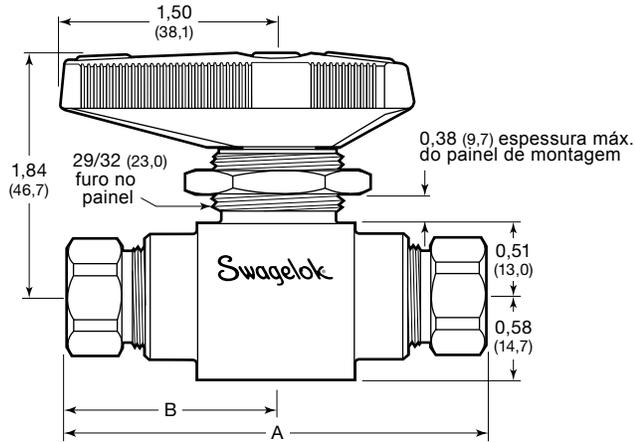
Os componentes molhados estão listados em caracteres *itálicos*.

① As esferas trunnion são revestidas em PTFE nas válvulas de 2-vias da Série 83.

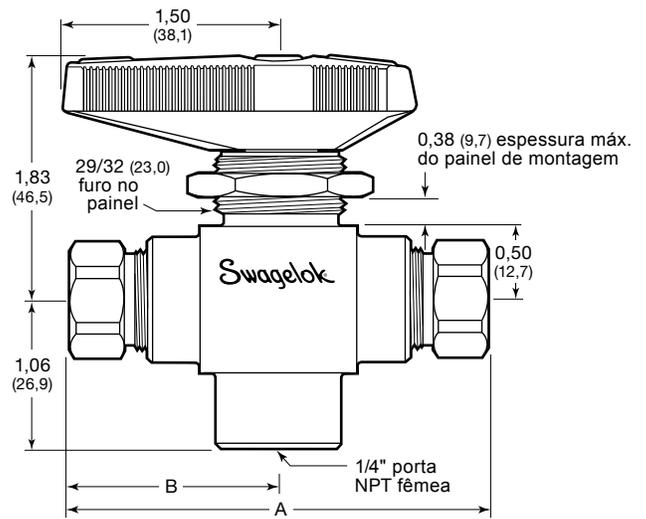
Informações para Pedido e Dimensões

As dimensões em polegadas (milímetros) servem apenas como referência e estão sujeitas a modificações. As dimensões são apresentadas com as porcas da conexão Swagelok apertadas com a mão.

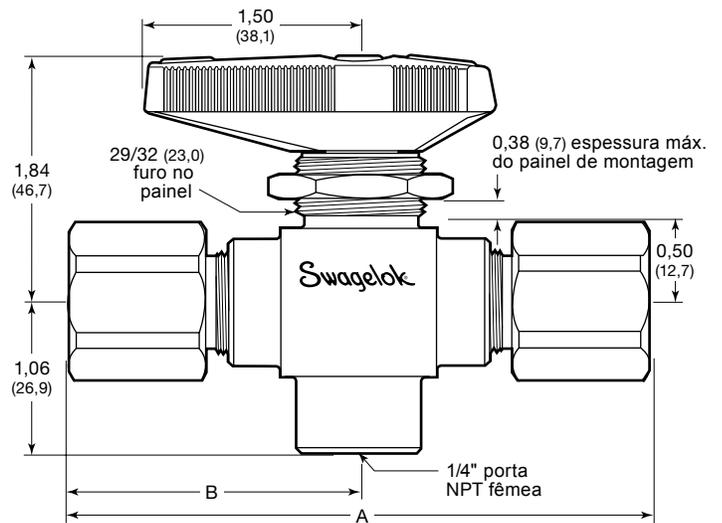
Série 83, 2-vias



Série 83, 3-vias



Série H83



Informações para Pedidos e Dimensões

Série 83

Selecione o código para pedido da válvula da tabela abaixo.

O material padrão para a válvula é o aço inoxidável. Para pedir válvulas em Liga 400, substitua **SS** do código para pedido por **M**.

Exemplo: **M-83KF2**

O material padrão para o assento das válvulas é o PTFE. Para pedir o assento em outros materiais, substitua **K** do código para pedido pelo designador do material do assento.

Série H83

Selecione o código para pedido da válvula da tabela abaixo.

MATERIAL DO ASSENTO	DESIGNADOR
PTFE	T
Nylon reforçado	N
PEEK	P

Exemplo: **SS-83TF2**

Conexões		Coeficiente de Vazão (C _v)	Código Básico Para Pedido de Válvula da Série 83	Código Básico Para Pedido de Válvula da Série H83	Dimensões, pol. (mm)	
Tipo	Tamanho				A	B
Válvula de 2-vias, Orifício de 0,187" (4,75 mm)						
NPT Fêmea	1/8"	1,2	SS-83KF2	SS-H83PF2	2,94 (74,7)	1,47 (37,3)
	1/4"	1,0	SS-83KF4	—	2,94 (74,7)	1,47 (37,3)
			—	SS-H83PF4	3,93 (99,8)	1,97 (50,0)
1/2" ^①	1,2	SS-83KF8	—	4,25 (108)	2,13 (54,1)	
Conexão Swagelok (dupla anilha) para tubo em polegadas	1/4"	1,6	SS-83KS4	SS-H83PS4	4,14 (105)	2,07 (52,6)
	3/8"	1,4	SS-83KS6	SS-H83PS6	4,39 (112)	2,19 (55,6)
	1/2" ^①	1,0	SS-83KS8	SS-H83PS8	4,60 (117)	2,30 (58,4)
Conexão Swagelok (dupla anilha) para tubo em milímetros	6 mm	1,6	SS-83KS6MM	SS-H83PS6MM	4,14 (105)	2,07 (52,6)
	8 mm	1,5	SS-83KS8MM	SS-H83PS8MM	4,15 (105)	2,07 (52,6)
	10 mm	1,3	SS-83KS10MM	SS-H83PS10MM	4,41 (112)	2,20 (55,9)
	12 mm ^①	1,0	SS-83KS12MM	SS-H83PS12MM	4,60 (117)	2,30 (58,4)
Válvula de 3-vias, Orifício de 0,187" (4,75 mm)						
NPT Fêmea	1/8"	0,75	SS-83XKF2	SS-H83XPF2	2,94 (74,7)	1,47 (37,3)
	1/4"		SS-83XKF4	—	2,94 (74,7)	1,47 (37,3)
			—	SS-H83XPF4	3,93 (99,8)	1,97 (50,0)
Conexão Swagelok (dupla anilha) para tubo	1/4"		SS-83XKS4	SS-H83XPS4	4,14 (105)	2,07 (52,6)
	3/8"		SS-83XKS6	SS-H83XPS6	4,39 (112)	2,19 (55,6)
	1/2" ^①		SS-83XKS8	SS-H83XPS8	4,60 (117)	2,30 (58,4)
Conexão Swagelok (dupla anilha) para tubo em milímetros	6 mm		SS-83XKS6MM	SS-H83XPS6MM	4,14 (105)	2,07 (52,6)
	8 mm		SS-83XKS8MM	SS-H83XPS8MM	4,15 (105)	2,07 (52,6)
	10 mm		SS-83XKS10MM	SS-H83XPS10MM	4,41 (112)	2,20 (55,9)
	12 mm ^①		SS-83XKS12MM	SS-H83XPS12MM	4,60 (117)	2,30 (58,4)

Para maiores informações sobre valores de pressão para válvulas com conexões para tubos, vide o catálogo MS-01-107 "Dados Técnicos sobre Tubos" da Swagelok.

^① Válvulas com conexões para tubos de 1/2" e 12 mm não são recomendadas para montagem em painel.

Options and Accessories

Manoplas para as Séries 83 e H83

Manoplas fenólicas na cor preta são padrão. Estão disponíveis manoplas fenólicas coloridas, manoplas ovais e manoplas tipo barra em aço inox 316. Ao pedir acrescente o sufixo da manopla ao código para pedido da válvula.

Exemplo: SS-83KF2-RD

Kits de Manopla

Incluem a manopla e o parafuso de fixação.

Código para pedido do kit de manopla fenólica padrão na cor preta: **PH-5K-83-BK**

Para manoplas em outras cores, substitua **-BK** no código para pedido do kit pelo sufixo que designa a cor da manopla.

Exemplo: PH-5K-83-RD

Manoplas ovais somente estão disponíveis se montadas na fábrica.

Código para pedido do kit de manopla em aço inox: **SS-5K-83**

Manopla	Sufixo
Fenólica preta	-BK
Fenólica azul	-BL
Fenólica verde	-GR
Fenólica laranja	-OG
Fenólica vermelha	-RD
Fenólica amarela	-YW
Barra em aço inox	-SH
Oval	-K

Opções de respiro para válvulas da Série 83

Estão disponíveis esferas com respiro à jusante e à montante nas válvulas de 2-vias da Série 83. A porta de respiro da esfera não interfere na passagem principal do fluxo, assegurando a não ocorrência de vazamento do fluido do sistema pela porta de respiro. Quando a válvula está aberta a passagem é direta.

O valor nominal da pressão quando a esfera tem respiro é reduzido para 500 psig (34,4 bar).

Respiro à Jusante (DV - Downstream Vent)

Quando uma válvula com respiro à jusante é fechada ocorre total fechamento à montante. O fluido do sistema à jusante passa pelo orifício do respiro na esfera trunnion e é liberada para a atmosfera pela parte inferior do trunnion.

Ao fazer o pedido, insira **DV** no código para pedido da válvula.

Exemplo: SS-83KDV2

Respiro à Montante (UV - Upstream Vent)

Quando uma válvula com respiro à montante é fechada ocorre total fechamento à jusante. O fluido do sistema à montante passa pelo orifício do respiro na esfera trunnion e é liberado para a atmosfera pela parte inferior do trunnion.

Ao fazer o pedido, insira **UV** (à montante) no código de pedido da válvula.

Exemplo: SS-83KUV2

Kits de Vedação para a Série 83

Os kits de vedação contém componentes dos mesmos materiais das válvulas novas. Vide **Materiais de Construção** na pág. 4, ou **Serviço a Baixa Temperatura**, na pág. 9.

Para completar o código para pedido acrescente o sufixo, que designa o material do assento, ao código para pedido do kit básico.

Exemplo: SS-9K-83K

Material do Assento	Sufixo
PEEK	P
PCTFE	K
PTFE	T
Nylon reforçado	N

Séries das Válvulas	Código para Pedido do Kit Básico de Vedação	Conteúdo do Kit
83 2-vias	SS-9K-83	Instruções, O-Rings, mancal da haste, esfera, subconjuntos do assento (assentos e guias de suporte dos assentos), molas prato, vedações dos parafusos, lubrificantes, e instruções de segurança (MSDS)
83 de baixa temp. 2-vias	SS-9K-L83	Instruções, haste, O-Rings, anéis de suporte, mancais, esfera, sub-conjuntos (assentos e guias de suporte dos assentos), molas prato, vedações dos parafusos, lubrificantes e instruções de segurança (MSDS).
83 3-vias	SS-9K-83X	Instruções, haste, O-Rings, anéis de suporte, mancais, esfera, sub-conjuntos (assentos e guias de suporte dos assentos), molas prato, vedações dos parafusos, lubrificantes e instruções de segurança (MSDS).
83 de baixa temp. 3-vias	SS-9K-L83X	Instruções, haste, O-Rings, anéis de suporte, mancais, esfera, sub-conjuntos (assentos e guias de suporte dos assentos), molas prato, vedações dos parafusos, lubrificantes e instruções de segurança (MSDS).

Os códigos para pedido dos kits de vedação especificam aço inoxidável. Para pedir Liga 400, substitua **SS** por **M** no código básico de pedido.

Exemplo: **M**-9K-83K

Kits de Vedação para a Série H83

Os kits de vedação contém componentes dos mesmos materiais das válvulas novas. Vide **Materiais de Construção**, na pág. 5, ou **Serviço a Baixa Temperatura**, na pág. 9.

Conteúdo do Kit

- instruções
- haste
- O-Rings
- anéis de suporte
- mancal da haste
- esfera
- subconjunto do assento (assentos e guias de suporte dos assentos)
- molas prato
- vedações dos parafusos
- lubrificante
- instruções de segurança do lubrificante MSDS.

Série da Válvula	Código para Pedido do Kit de Vedação
H83 2-vias	SS-9K-H83P
83 de baixa temp. 2-vias	SS-9K-LH83P
83 3-vias	SS-9K-H83XP
83 de baixa temp. 3-vias	SS-9K-LH83XP

Opções de Serviço a Baixa Temperatura

Serviço à Baixa Temperatura para as Séries 83 e H83

Estão disponíveis Válvulas de Esfera Trunnion para serviço a baixa temperatura, para operação entre -40°C e 93°C. As válvulas para baixa temperatura têm O-Rings em Buna para baixa temperatura. Todos os outros materiais e valores nominais são os mesmos das válvulas padrão. Ao pedir uma válvula para serviço à baixa temperatura insira **L** no código de pedido.

Exemplo: SS-L83KF2

Entre em contato com seu representante local Swagelok para obter informações sobre válvulas para serviço até -53°C.

Valores Nominais de Pressão-Temperatura para a Série L83

Material	Aço Inoxidável 316		Liga 400	
Material do Assento	PCTFE, Nylon, PEEK	PTFE	PCTFE, Nylon, PEEK	PTFE
Temperatura, °C	Pressão de Trabalho, psig (bar)			
-40 a 37	6000 (413)	1500 (103)	5000 (344)	1500 (103)
65 93	Vide Valores Nominais de Pressão-Temperatura , na pág. 3.			

Valores Nominais de Pressão-Temperatura para a Série LH83

Material	Aço Inoxidável 316				
Conexões	F2, F4, S4, S6MM	S10MM	S6, S8MM	S8	S12MM
Temperatura, °C	Pressão de Trabalho, psig (bar)				
-40 a 37	10 000 (689)	8400 (578)	7500 (516)	6700 (461)	6600 (454)
65 93	Vide Valores Nominais de Pressão-Temperatura , na pág. 3.				

Válvulas da Série 83 com Aprovação Tipo ECE R110

Estão disponíveis válvulas da Série 83 de 2-vias e 3-vias em aço inoxidável com assentos em PEEK e O-Rings em Buna C com aprovação tipo ECE R110 para uso com combustíveis alternativos.

- Temperatura nominal: -40 a 85°C
- Pressão nominal: 3770 psig (260 bar)

Para pedir, acrescente **-11354** ao código para pedido da válvula para baixa temperatura com assento em PEEK.

Exemplos: SS-L83PS8-11354
SS-L83XPS8-11354

Limpeza e Embalagem Especiais (SC-11) para a Série 83

Para pedir limpeza e embalagem especiais limpas e embaladas de acordo com a especificação MS-06-63 "*Limpeza e Embalagem Especiais SC-11*" da Swagelok, para assegurar que as válvulas da Série 83 com assentos em PCTFE, PTFE e Nylon Reforçado estejam conforme as exigências de limpeza da Norma ASTM G93 Nível C, acrescente **-SC11** ao código para pedido da válvula.

Exemplo: SS-83KF2-SC11

Serviço em Oxigênio

Para maiores informações sobre riscos e perigos em sistemas com oxigênio vide o boletim técnico MS-06-13 "*Segurança para Sistemas de Oxigênio*" da Swagelok.

Atuadores Pneumáticos



Os atuadores pneumáticos de pinhão e cremalheira Swagelok são compactos, leves, fáceis de montar e podem ser operados com o ar comprimido da planta.

Para dados técnicos, incluindo dados de pressão-temperatura e materiais de construção consulte o catálogo MS-06-87 "Atuadores Pneumáticos Tipo Pinhão e Cremalheira para Válvulas de Esfera" da Swagelok.

⚠ Os conjuntos atuados devem ser apropriadamente alinhados e suportados. Alinhamento ou suporte inadequado do conjunto atuado pode resultar em vazamentos ou falha prematura da válvula.

Valores Nominais de Pressão-Temperatura

Tipo de Serviço do Atuador	Designador para o Tipo de Serviço do Atuador	Temperatura Nominal °C	Pressão Máxima do Atuador, psig (bar)	
			A 37°C	À Temperatura Máxima
Padrão	—	-28 a 93	200 (13,7)	165 (11,3)
Alta temperatura	HT	-17 a 204		100 (6,8)
Baixa temperatura	LT	-40 a 93		165 (11,3)
Sem fluorcarbono	NF	-28 a 93		165 (11,3)

Série 83 - Pressão do Atuador na Pressão Máxima do Sistema

Pressões requeridas com base no desempenho da válvula usando ar comprimido ou nitrogênio.

Série da Válvula	Modelo do Atuador	Pressão do Sistema psig (bar)	Modo de Atuação			
			Dupla Ação		Retorno por Mola	
			Simple	Dual	Simple	Dual
Pressão Mínima do Atuador, psig (bar)						
Atuação de 90°						
83 2-vias	31	1500 (103)	30 (2,1)	50 (3,5)	70 (4,9)	80 (5,6)
		6000 (413)	35 (2,5)	60 (4,2)	75 (5,2)	—
	33	1500 (103)	15 (1,1)	20 (1,4)	65 (4,5)	70 (4,9)
		6000 (413)	20 (1,4)	25 (1,8)	75 (5,2)	75 (5,2)
Atuação de 180°						
83 3-vias	51	1500(103)	35 (2,5)	60 (4,2)	75 (5,2)	—
		6000(413)	45 (3,2)	85 (5,8)	—	—
	53	1500(103)	15 (1,1)	25 (1,8)	70 (4,9)	75 (5,2)
		6000(413)	20 (1,4)	35 (2,5)	75 (5,2)	—

É requerida atuação de 90° para válvulas de 2-vias; é requerida atuação de 180° para válvulas de 3-vias.

Série H83 - Pressão do Atuador na Pressão Máxima do Sistema

Pressões requeridas com base no desempenho da válvula usando ar comprimido ou nitrogênio.

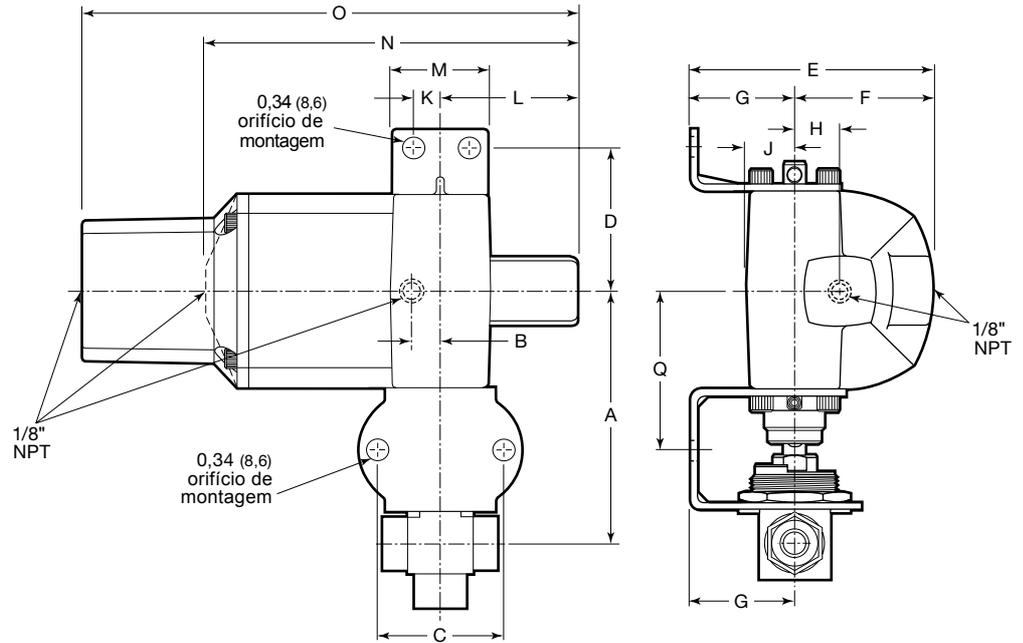
Série da Válvula	Modelo do Atuador	Pressão do Sistema psig (bar)	Modo de Atuação			
			Dupla Ação		Retorno por Mola	
			Simple	Dual	Simple	Dual
Pressão Mínima do Atuador, psig (bar)						
Atuação de 90°						
H83 2-vias	31	1 500 (103)	35 (2,5)	60 (4,2)	75 (5,2)	—
		6 000 (413)	45 (3,2)	85 (5,9)	—	—
		10 000 (689)	55 (3,8)	100 (6,9)	—	—
	33	1 500 (103)	15 (1,1)	25 (1,8)	70 (4,9)	75 (5,2)
		6 000 (413)	20 (1,4)	35 (2,5)	75 (5,2)	85 (5,9)
		10 000 (689)	25 (1,8)	45 (3,2)	80 (5,6)	90 (6,3)
Atuação de 180°						
H83 3-vias	51	1 500 (103)	35 (2,5)	60 (4,2)	75 (5,2)	—
		6 000 (413)	45 (3,2)	85 (5,9)	—	—
		10 000 (689)	55 (3,8)	100 (6,9)	—	—
	53	1 500 (103)	15 (1,1)	25 (1,8)	70 (4,9)	75 (5,2)
		6 000 (413)	20 (1,4)	35 (2,5)	75 (5,2)	—
		10 000 (689)	25 (1,8)	45 (3,2)	80 (5,6)	—

É requerida atuação de 90° para válvulas de 2-vias; é requerida atuação de 180° para válvulas de 3-vias.

Atuadores Pneumáticos

Informações para Pedido e Dimensões

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



Modelo do Atuador	Dimensões, pol. (mm)														
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N (D)	O (S)	Q
31 (90°) 51 (180°)	3,17 (80,5)	0,34 (8,6)	2,00 (50,8)	1,75 (44,4)	3,04 (77,2)	1,73 (43,9)	1,31 (33,3)	0,60 (15,2)	0,52 (13,2)	0,31 (7,9)	1,46 (37,1)	1,25 (31,8)	4,09 (104)	4,91 (125)	1,89 (48,0)
33 (90°) 53 (180°)	4,08 (104)	0,48 (12,2)		2,31 (58,7)	4,07 (103)	2,32 (58,9)	1,75 (44,4)	0,75 (19,1)	0,81 (20,6)	0,44 (11,2)	2,16 (54,9)	1,56 (39,6)	5,89 (150)	7,86 (200)	2,56 (65,0)

(D) = dupla ação; (S) = retorno por mola.

Atuadores Montados na Fábrica

1. Acrescente a designação do modelo do atuador ao código básico para pedido da válvula.
Exemplo: SS-83KF2-31
2. Acrescente ainda o sufixo que designa o modo de atuação.
Exemplo: SS-83KF2-31D
3. Para conjuntos com montagem dual (duas válvulas montadas num atuador pneumático), adicione **DM** ao código para pedido.
Exemplo: SS-83KF2-31DDM
4. Caso necessário, acrescente ainda o designador para o tipo de serviço conforme tabela da página 10.
Exemplo: SS-83KF2-31DDMHT

Kits de Atuadores para Montagem no Campo

1. Identifique a designação do modelo do atuador requerido.
Exemplo: -31
2. Substitua o hífen da designação do atuador por **MS-1**.
Exemplo: MS-131
3. Acrescente ainda o sufixo que designa o modo de atuação.
Exemplo: MS-131-DA
4. Caso necessário, acrescente ainda o designador para o tipo de serviço conforme tabela da página 10.
Exemplo: MS-131-DA-HT

Série da Válvula	Modelo do Atuador	Designação do Atuador	Código para Pedido do Kit de Montagem
83, H83 2-vias	31 (90°)	-31	MS-MB-83-131
	33 (90°)	-33	MS-MB-83-133
83, H83 3- vias	51 (180°)	-51	MS-MB-83-131
	53 (180°)	-53	MS-MB-83-133

Modo de Atuação	Sufixo para Montagem do Atuador na Fábrica	Sufixo para Montagem do Atuador no Campo
Dupla ação	D	-DA
Retorno por mola, normalmente fechado	C	-SR
Retorno por mola, normalmente aberto	O	-SR
Retorno por mola, válvula de 3-vias	S	-SR

Kits de Cantoneira de Montagem

Os kits de cantoneira de montagem precisam ser pedidos separadamente. Os kits contêm:

- cantoneira de montagem em aço inoxidável 316
- acoplamento
- pino
- parafuso de ajuste
- instruções.

Conjuntos duais requerem dois kits de cantoneira de montagem.

Atuadores Pneumáticos

Opções de Atuadores Pneumáticos

Para Montagem no Campo ou Montados na Fábrica

■ Válvulas Solenóides

acople ao atuador para criar uma válvula de esfera atuada eletropneumaticamente. Para mais informações, vide o catálogo MS-02-41 “*Válvulas Solenóide*” da Swagelok.

■ Indicadores de Posição

fornece visualização do estado da válvula. Entre em contato com seu representante Swagelok local para mais informações.

■ Chaves Limite

indicam a posição do atuador por meio de um sinal elétrico. Atendem a numerosas classes NEMA tais como NEMA4 (à prova de tempo) e NEMA7 (à prova de explosão). Para mais informações, vide o catálogo MS-06-39 “*Chaves Limite*” da Swagelok.

Atuadores Pneumáticos Conformes com a ISO 5211

Estão disponíveis atuadores pneumáticos conformes com a ISO 5211. Vide o catálogo MS-02-337 “*Atuadores Conformes com a ISO 5211*” da Swagelok.

Estão disponíveis kits de cantoneira de suporte para atuadores conformes com a ISO 5211. Vide o guia MS-02-136 “*Guia para Seleção de Válvulas de Esfera Atuadas*” da Swagelok.

Atuadores Elétricos

Estão disponíveis atuadores elétricos. Vide o catálogo MS-01-35 “*Atuadores Elétricos – Séries 141 e 142*” da Swagelok.

Seleção de Produtos com Segurança

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

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

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.