

Selos de Diafragma (Engastado) - Série 300

Aplicações

Isolar o instrumento de fluidos altamente viscosos, com sólidos em suspensão, sujeitos à cristalização, congelamento ou polimerização, ou ainda fluidos corrosivos ao instrumento.

Características

Tabela 1 - Tipos de conexão ao processo

Tipo de Conexão	Código
Roscada direta ao processo	300
Roscada direta ao processo, com conexão de limpeza	301
Flangeada direta ao processo	302
Flangeada direta ao processo, com conexão de limpeza	303
Montada em linha, roscada	304

Tabela 2 - Tamanho nominal das conexões roscadas

Roscas	Conexão		Código
	300 e 301	304	
1/4" NPT - fêmea	•	•	25F
1/2" NPT - fêmea	•	•	69F
1/2" BSP - fêmea	•	•	60F
3/4" NPT - fêmea	•	•	79F
3/4" BSP - fêmea	•	•	70F
1" NPT - fêmea	•		10F
1" BSP - fêmea	•		11F
1/4" NPT - macho	•		25M
1/2" NPT - macho	•		69M
1/2" BSP - macho	•		60M
3/4" NPT - macho	•		79M
3/4" BSP - macho	•		70M
1" NPT - macho	•		10M
1" BSP - macho	•		11M

Tabela 3 - Tamanho nominal das conexões flangeadas

Tamanho Nominal	Código
1/2"	50
3/4"	75
1"	10
1 1/2"	15
2"	20
3"	30

Tabela 4 - Materiais do diafragma

Materiais	Código
Teflon	T
Viton	Y
Kalrez	K

Construção

Diafragma não metálico engastado entre o corpo superior e inferior.



Tabela 5 - Materiais do corpo inferior

Materiais	Conexão			Código
	300	301, 303 e 304	302	
Aço	•	•	•	B
Inox 304	•	•	•	C
Inox 316	•	•	•	S
Hastelloy B	•	•	•	G
Hastelloy C 276	•	•	•	H
Carpenter 20	•	•	•	D
Monel 400	•	•	•	M
Inconel 600	•	•	•	W
Níquel	•	•	•	N
PVC	(1)		(4)	V
Aço rev.c/Halar			•	SH
Teflon	•		(3)	T
Kynar	(2)		(3)	KY
Titânio	•	•	•	TI

Notas: (1) Soquete soldado (2) Somente 1/4" ou 1/2" NPT
(3) 1", 1 1/2" e 2" (4) 1" e 1 1/2"

Tabela 6 - Conexão ao instrumento

Rosca	Código
1/4" NPT	02T
1/2" NPT	04T

Tabela 7 - Fluidos de enchimento

Material	Serviço	Código
Glicerina	Pressão	XCG
Silicone (até 3 metros de capilar)	Pressão/Vac (Máx -25 pol. Hg Vac)	XCK
Silicone (acima de 3 metros de capilar)	Pressão/Vac (Máx -25 pol. Hg Vac)	XEJ
Halocarbono	Pressão/Vac (Máx -29 pol. Hg Vac)	XCF
Syltherm 800	Pressão/Vac (Máx -25 pol. Hg Vac)	XHA
Silicone 7349	Pressão/Vac (Máx -29 pol. Hg Vac)	XCT

Nota: Para utilização com fluidos oxidantes, utilizar somente halocarbono como fluido de enchimento.

Tabela 8 - Opcionais

Descrição	Código
Fluidos de Processo Agressivos	
Limpeza para uso em oxigênio (somente com enchimento de Halocarbono)	X6B
Corrosão Atmosférica	
Anéis e parafusos em Inox (máximo 1500 psi)	XSE
Corpo superior em aço 316 inoxidável	XYT
Prisioneiros em Inox (máxima 1500 psi)	XSB
Uso em Alta Pressão	
Anéis e parafusos para alta pressão	XHP
Conexão ao Instrumento	
Soldado ao soquete do instrumento	XDU
Certificações	
Certificado de conformidade de materiais, calibração por grupo de instrumentos e garantia (se acoplado ao instrumento)	CD1
Certificado típico de materiais com cópia do certificado de matéria-prima	C6
Certificado de teste de identificação positiva de materiais (PMI)	XMQ

Dimensionais

Veja desenhos de dimensionais no catálogo SD 004.

Limites de Pressão e Temperatura de Trabalho

Para Selos Roscados ou Soldados:

Com corpo inferior metálico: os limites de pressão e temperatura dependem do material do diafragma conforme abaixo:

Material	Limite de Pressão	Limite de temperatura
Teflon	2500 psi / 5000 psi (opcional XHP)	- 40/200°C (1) (2) (3)
Viton	500 psi	- 40/175°C (2) (3)
Kalrez	500 psi	0/175°C (2)

Com corpo inferior não metálico: os limites de pressão e de temperatura dependem do material do corpo inferior, conforme abaixo:

Material	Limite de pressão	Limite temperatura
Teflon	Até 270 psi	- 40/200°C (1) (2) (3) (5)
Kynar	Até 200 psi	0/80°C
PCV – Roscado	Até 200 psi	0/23°C
PVC – Roscado	Até 125 psi	0/50°C
PVC – Roscado	Até 80 psi	0/65°C
PVC – Flangeado	Até 75 psi	0/38°C
Halar	Pressão do Flange (4)	-40 / 149°C (2) (3)

Notas: (1) Para enchimento com Halocarbono, a temperatura máxima é de 149°C.

(2) Para enchimento de Silicone 7349 a máxima temperatura é de 80°C e a mínima é de 10°C.

(3) Para enchimento de Glicerina a mínima temperatura é de -18°C.

(4) Limitado à máxima pressão do diafragma.

(5) Para diafragma de Viton ou Halar a temperatura máxima é de 175°C.

Observação: Se o opcional XSE for usado, a máxima pressão será a determinada acima ou 1500 psi a menor.

Para Selos Flangeados:

Os limites de pressão e temperatura devem ser os informados na norma do flange (ANSI B16.5), limitados às pressões e temperaturas das tabelas dos Selos Roscados para material do corpo inferior e diafragmas. Se os opcionais XSE ou XSB forem usados, a máxima pressão será a determinada acima ou 1500 psi a menor.

Recomendações: separar o selo do instrumento através de extensão capilar para temperaturas superiores a 150°C (não usar enchimento de glicerina).

Como especificar

Exemplo:

Tamanho da conexão do processo	Tipo de conexão	Material do diafragma	Material do corpo inferior	Conexão ao instrumento	Fluido de enchimento	Opcionais	Classe de pressão e acabamento do flange
69F	302	S	S	04T	XCG	XSE	-
Veja tabelas 2 ou 3	Veja tabela 1	Veja tabela 4	Veja tabela 5	Veja tabela 6	Veja tabela 7	Veja tabela 8	Veja dimensionais, no catálogo SD 004.

Nota: Para configurações de flanges não constantes nos dimensionais, consulte a fábrica.

Materiais do corpo superior e anéis

Corpo superior em aço AISI 1020 niquelado, anéis em aço AISI 1020, com pintura em epóxi preto, parafusos e flange em aço AISI 1020 zincado. Opcionalmente, corpo superior em aço inoxidável AISI 316 (XYT) e anéis, flange e parafusos em aço inoxidável AISI série 300 (XSE).

Incerteza adicionada ao instrumento

Ao índice da classe de exatidão do instrumento, adicionar $\pm 0,5\%$ do fundo de escala. (O instrumento acoplado ao selo pode ainda sofrer variações de calibração com a variação da temperatura ambiente e do processo, devido à dilatação/contração do fluido de enchimento).