

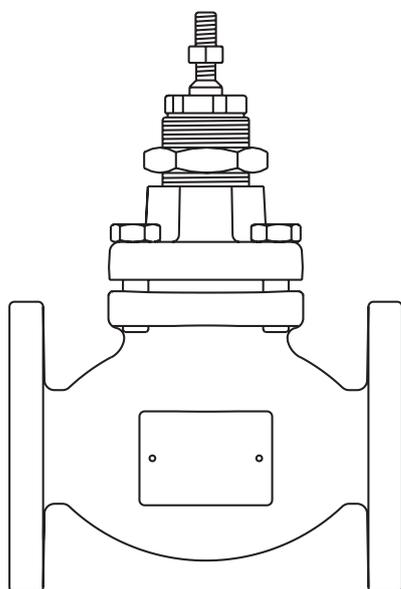
Válvulas de Controlo de Duas-Vias Spira-trol™ Norma EN Série K e L DN15 a DN100

Descrição

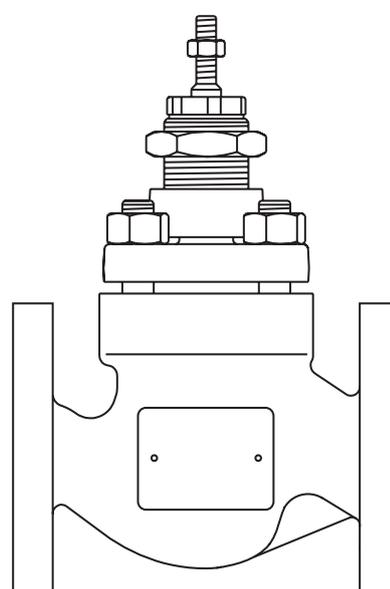
A Spira-trol™ é uma gama de válvulas de globo de assento simples de duas vias com assento retido pela gaiola, em conformidade com a norma EN. Estas válvulas estão disponíveis em quatro materiais de corpo e em tamanhos que variam de DN15 a DN100. Quando utilizados em conjunto com um actuador linear pneumático ou eléctrico, proporcionam um controlo modulante caracterizado ou de ligar/desligar.

Nota importante: Ao longo deste documento, foi feita referência à válvula de controlo padrão KE ou LE. Com excepção da característica de obturação (trim), as válvulas de regulação KE, LE, KF, LF, KL e LL são idênticas.

As ligações roscadas BSP estão em conformidade com a norma BSP T Rp (ISO 7-1).



Série L
 DN15 a DN100



Série K
 DN15 a DN100

Tamanhos e ligação á tubagem

Série da Válvula	Material	Roscada		Flangeada				
		BSP	PN16	PN16	PN25	PN40	JIS/KS10	JIS/KS20
		Até DN50	DN65 e DN100 ¹	DN15-DN100				
Série L	Ferro Fundido	•		•				
	Aço Carbono			•			•	
	Aço Inoxidável			•			•	
Série K	Ferro Nodular	•	•		•		•	
	Aço Carbono					•		•
	Aço Inoxidável	•				•		•

¹ Para outros tamanhos, utilizar o corpo PN25, que é dimensionalmente idêntico ao PN16.

Conformidade

A válvula de controlo Spira-trol™ quando acoplada aos actuadores da série PN9000 ou ao AEL7 (conforme definido nas folhas de informação técnica TI-P357-30 e TI-P713-02) cumpre os requisitos da Directiva de Máquinas 2006/42EC. Consulte as instruções de instalação e manutenção para a série PN9000 (IM-P357-29) e a válvula Spira-trol™ (IM-S24-42) e para o AEL7 (IM-P713-01) para potenciais perigos e informações de segurança relacionadas com a instalação, colocação em funcionamento, manutenção e eliminação do conjunto do produto e das suas peças componentes.

Normas

Concebido em conformidade com a norma EN 60534. Este produto está conforme com a Directiva Europeia (PED) de Equipamentos sob Pressão 2014/68/EU e tem a marca  se requerido.

Certificação

Este produto está disponível com certificação EN 10204.3.1

Nota: Todos os pedidos de certificados / inspecções devem ser feitos junto com a encomenda.

Contacto com os alimentos

Este produto não deve ser utilizado em vapor, líquido ou gás que constitua um ingrediente ou entre em contacto directo com produtos alimentares na UE.

Para obter informações actualizadas sobre a conformidade dos produtos, visite: www.spiraxsarco.com/product-compliance

Spira-trol™ característica da válvula - opções:

KE e LE	Igual Percentagem (E) - Adequado para a maioria das aplicações de controlo de processos modulantes, proporcionando um bom controlo em todos os caudais.
KF e LF	Abertura rápida (F) - Apenas para aplicações de liga/desliga.
KL e LL	Linear (L) - Principalmente para controlo do fluxo de líquidos em que as pressões diferenciais através da válvula são constantes.

Opções da válvula Spira-trol™ :

Vedação da haste	Vedantes em PTFE labiado (P-N)	Standard
	Empanque em grafite (H)	Aplicações de alta temperatura
	Vedantes secundários de fole/grafite (D)	Emissões zero e aplicações a altas temperaturas PN25 - Até 400 °C
Assento	Metal-metal	aço inoxidável 431 - padrão Aço inoxidável 316L
	Assentos macios	Até 152 °C - PTFE para fecho de Classe VI para aplicações a baixas temperaturas. Até 220°C - PEEK (C e P) para fecho da Classe VI
	Revestimento Duro	Aço inoxidável 316L com revestimento Stellite™ 6
Tipo de tampa	Tampa do compartimento do motor standard	
	Tampa estendida para aplicações quentes/frias (Apenas disponível na Série K)	
Obturação	Obturação Padrão	
	Obturação de baixo ruído e anti-cavitação (ver TI-S24-59). Não disponível com sede reversível em PEEK (C)	

A Spira-trol™ é uma válvula modular baseada em 4 tamanhos de corpo que cobrem as dimensões DN15-100 (DN15-25, DN32-50, DN65-80, DN100) de modo a reduzir o número de peças sobresselentes. As válvulas estão disponíveis com uma gama de acessórios, incluindo actuadores, posicionadores, válvulas solenóides, interruptores de limite de curso.

Consultar as respectivas folhas de dados.	Para obturações especiais, consultar	TI-S24-59
	Para a versão ASME, consulte o	TI-S24-72
	Para posicionador inteligente, consultar o	TI-P706-01, TI-P706-04 e TI-P707-02
	Para posicionadores pneumático, consultar o	TI-P704-01
	Para posicionador electropneumático, consultar o	TI-P703-01 e TI-P703-03
	Para Spira-trol™ de tamanho grande, consultar o	TI-S24-73

Materiais - DN15 a DN100 (1/2" a 4")

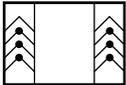
	LE3		KE7	LE-KE4		LE-KE6	
	DN15-50	DN65-100	DN15-100	DN15-50	DN65-100	DN15-50	DN65-100
1 Corpo	EN1563 : ENGJS-400-18		EN1563 : ENGJS-400-18LT	EN10273 : 1,0460	EN10213 : 1,0619 N	EN10213 : 1,4408	
2 Estendida	EN1563 : ENGJS-400-18	EN1561 : ENGJL-250	EN1563 : ENGJS-400-18LT	EN10213 : 1,0619 N		EN10213 : 1,4408	
2a Extensão da tampa	EN10213 : 1,0619 N					EN10213 : 1,4408	
2b Fole	Aço inoxidável 316L						
2c Tampa estendida	EN10213 : 1,0619 N					EN10213 : 1,4408	

Material alternativo para a corpo e a tampa disponível a pedido

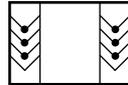
* Empanque de grafite

Empanque para altas temperaturas	9	Guia inferior e superior da haste	Stellite™ 6
	16		
	14	Empanque em Grafoil	Anéis de grafite
	10, 11, 12, 15, 17 e 19 Não usado		

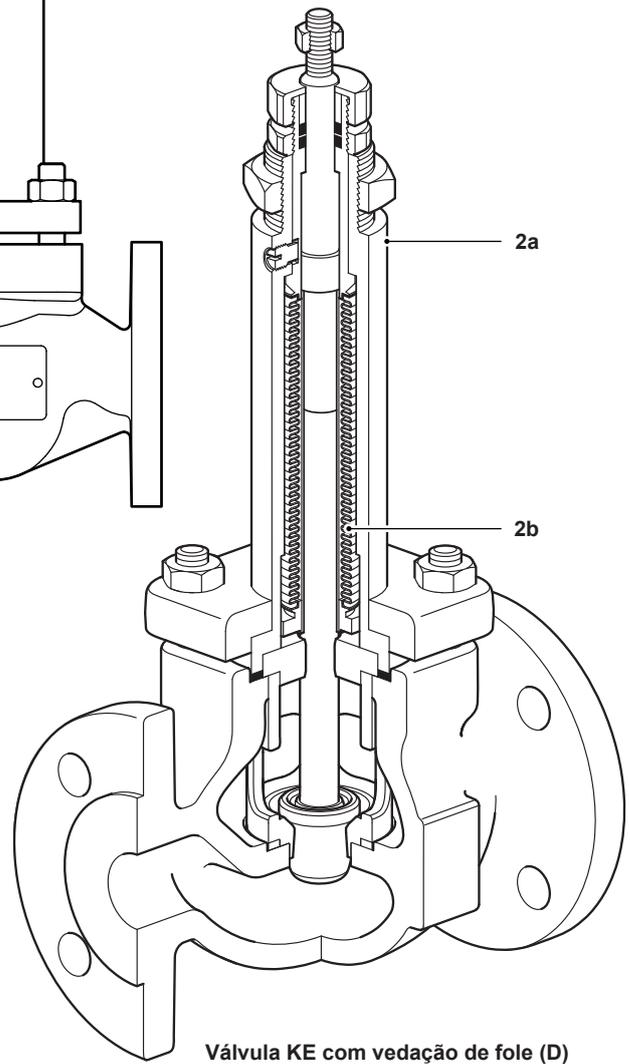
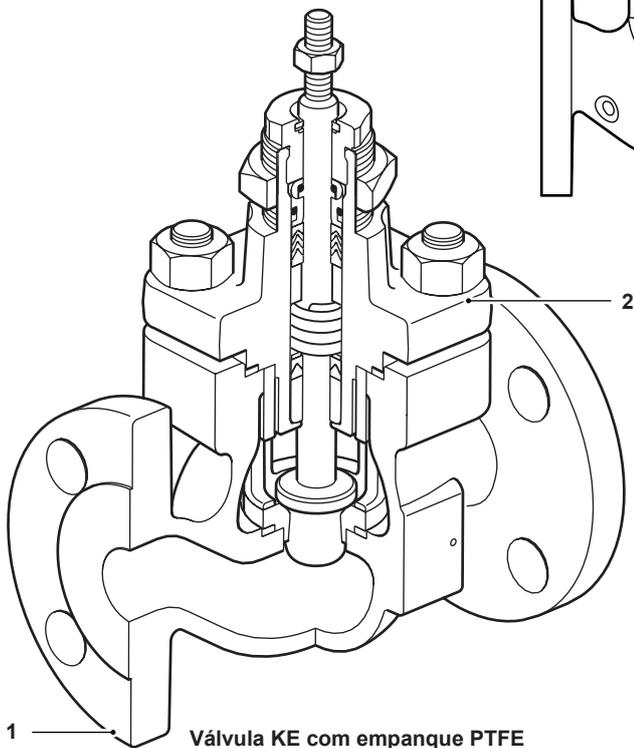
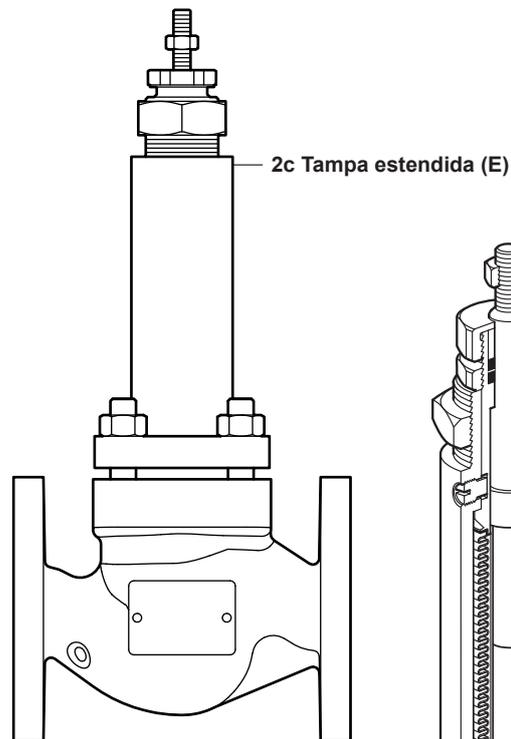
*
PTFE
vedação da haste



PTFE
vedação da haste
para serviço de
vácuo



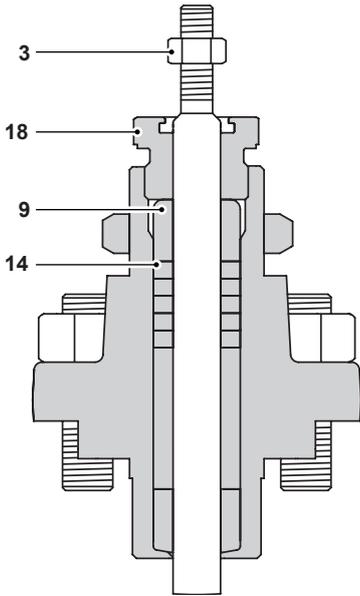
Válvula KE com tampa estendida (E)



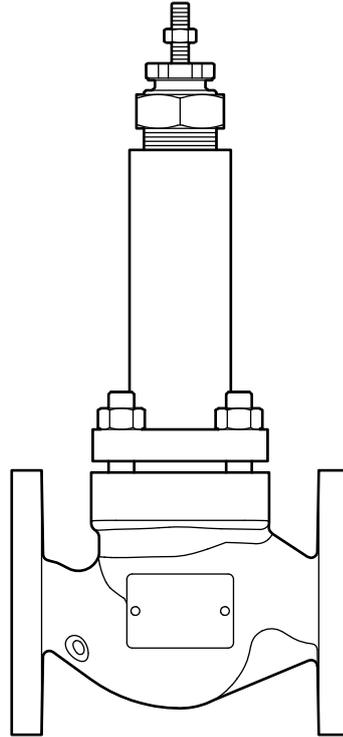
Materiais - DN15 a DN100 (1/2" a 4") continuação

3	Porca de bloqueio da haste		Aço inoxidável A2-70
4	Junta da tampa		Grafite e aço inoxidável
5	Retentor da sede		Aço inoxidável duplex ASME A994 CD4MCuN
6	Anel da sede da válvula	Opção de assento T	Aço inoxidável 431
		Opção de assento S	Aço inoxidável 316L
		Opção de assento W	Aço inoxidável 316L + Stellite™ 6
		Opção de assento C e P	PEEK
		Opção de assento G	Aço inoxidável 316L + PTFE
7	Junta da sede		Grafite e aço inoxidável
8	Obturador e haste da válvula	Opção de assento T	Aço inoxidável 431
		Opção de assento S	Aço inoxidável 316L
		Opção de assento W	Aço inoxidável 316L + Stellite™ 6
		Opção de assento C/G/P	Aço inoxidável 316L para válvulas de aço inoxidável e aço inoxidável 431 para todos os outros materiais
9	Guia inferior da haste	Opção de tampa P	PTFE com impregnação de vidro
		Opção de tampa N	Nitrónico™ 60
		Opção de tampa H	Stellite™ 6
10	Limpador da haste inferior	Opção de tampa P - N	PTFE
11	Anilha de protecção do empanque		Aço inoxidável 316L
12	Mola	Opção de tampa P - N	Aço inoxidável 316L
13	Espaçador do empanque		Aço inoxidável 316L
14	Conjunto de empanque	Opção de tampa P - N	PTFE labiado
		Opção de tampa H	Anéis de grafite
15	Anel "O" exterior	Opção de tampa P - N	VITON™
16	Guia superior da haste	Opção de tampa P	PTFE com impregnação de vidro
		Opção de tampa N	Nitrónico™ 60
		Opção de tampa H	Stellite™ 6
17	Anel "O" interior	Opção de tampa P - N	VITON™
18	Porca do bucim		Aço inoxidável 316L para válvulas de aço inoxidável e aço inoxidável 431 para todos os outros materiais
19	Anel de raspagem	Opção de tampa P - N	PTFE
20	Porca de fixação do actuador	Válvula em aço inoxidável	Aço-carbono niquelado
		Todos os outros	Aço carbono zincado
22	Junta da tampa estendida		Grafite e aço inoxidável
26	Bloqueio do veio e porca anti-rotação		Aço inoxidável
27	Porca	Opção de aparafusamento S	Aço inoxidável A2-70 para válvulas de aço inoxidável e aço carbono Gr.8 para todas as outras
		Opção de aparafusamento H	Aço inoxidável A2-70
28	Perno	Opção de aparafusamento S	Aço inoxidável A2-70 para válvulas de aço inoxidável e aço carbono 8.8 para todas as outras
		Opção de aparafusamento H	Aço inoxidável A2-70

Válvula KE com empanque de grafite



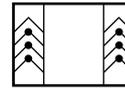
Válvula KE com tampa estendida (E)



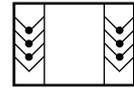
* Empanque de grafite

Empanque para altas temperaturas	9	Guia inferior e superior da haste	Stellite™ 6
	16		
	14	Empanque em Grafoil	Anéis de grafite
	10, 11, 12, 15, 17 e 19	Não usado	

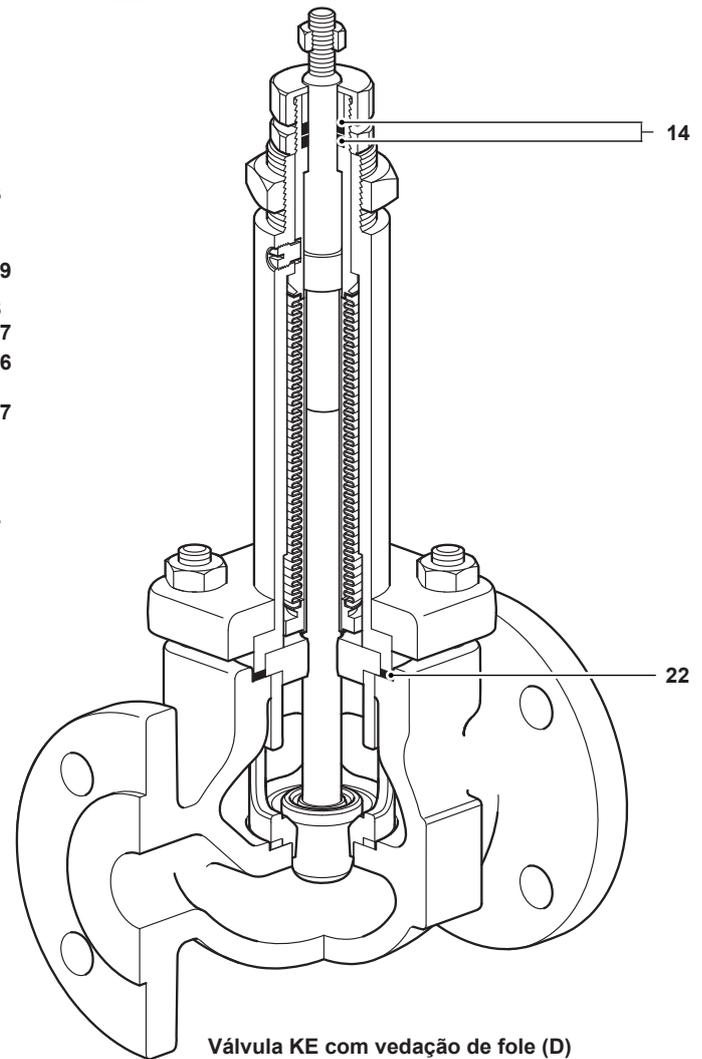
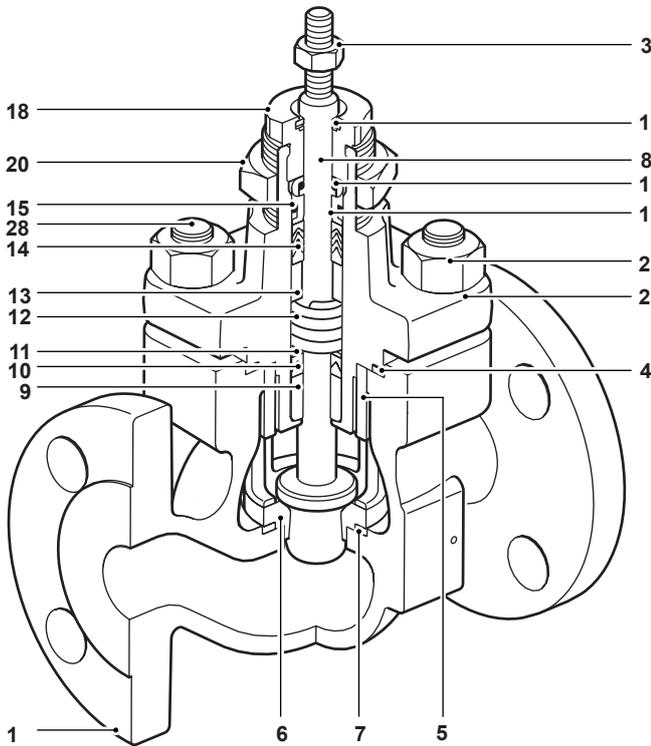
* PTFE vedação da haste



PTFE vedação da haste para serviço de vácuo



Válvula KE com empanque PTFE



Valores Kv

Tamanho válvula		DN15 (½")	DN20 (¾")	DN25 (1")	DN32 (1¼")	DN40 (1½")	DN50 (2")	DN65 (2½")	DN80 (3")	DN100 (4")
Alta capacidade	Igual %	4,9	7,2		17,5	31,0	46,0			
	Igual %	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36,0	73	100	160
Passagem total	Linear	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36,0	73	100	160
	Abertura rápida	4,9	7,2	11,0	18,0	31,0	50,0	90	117	180
Obturação redução 1	Igual %	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36	73	100
	Linear	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	36	73	100
Obturação Padrão	Igual %	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25	36	63
	Linear	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25	36	63
Obturação redução 2	Igual %	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16	25	36
	Linear	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16	25	36
Obturação redução 3	Igual %		1,0	1,6		4,0	6,3		16	
	Linear		1,0	1,6		4,0	6,3		16	
Obturação redução 4	Igual %			1,0			4,0			
	Linear			1,0			4,0			
Obturação redução 5	Igual %						4,0			
	Linear						4,0			
Micro fluxo (Linear apenas) (não disponível com opção Assento C)		0,5	0,5	0,5						
		0,2	0,2	0,2						
		0,1	0,1	0,1						
		0,07	0,07	0,07						
		0,01	0,01	0,01						

Nota: Para Kv de baixo ruído e anti-cavitação, consulte TI-S24-59

Expectativa de vida útil do Fole D

Válvula			Processo		Esperança de vida estimada (operações)	
Tamanho Entrada	Haste Ø	Nº Folhas	Pressão	Temperatura	100% curso	25-75% modulação
DN15-50	12 mm	3	10,6 bar g (153,7 psi g)	20 °C (68 °F)	220.000	>2,000,000
			10,6 bar g (153,7 psi g)	185 °C (365 °F)	150.000	>2,000,000
			17,1 bar g (247,9 psi g)	400 °C (752 °F)	30.000	750.000
DN65-100	16 mm	3	10,6 bar g (153,7 psi g)	20 °C (68 °F)	200.000	>2,000,000
			10,6 bar g (153,7 psi g)	185 °C (365 °F)	140.000	2.000.000
			17,1 bar g (247,9 psi g)	400 °C (752 °F)	30.000	150.000

Nota: material 316L. Consulte a IM-S24-42 para obter informações sobre as limitações de pressão e temperatura do material do corpo da válvula

Para obter as Curvas de Operação Temperatura/Pressão completas, consulte IM-S24-42

Válvula da série Spira-trol

Pressão nominal		PN16	PN25	PN16	PN40	PN16	PN40	
Material do corpo		LE3	KE7	LE4	KE4	LE6	KE6	
Tipo de ligação	Flangeada	PN16	DN15-100	DN65 e 100	DN15-100		DN15-100	N/A
		PN25		DN15-100				
		PN40				DN15-100		DN15-100
		JIS/KS10		DN15-100	DN15-100		DN15-100	N/A
		JIS/KS20				DN15-100		DN15-100
	Roscada	BSP	DN15-50	DN15-50			DN15-50	
Pressão máxima de operação	Flangeada	PN16	16 bar @ 120 °C	16 bar @ 120 °C	16 bar @ 50 °C		16 bar @ 100 °C	
		PN25		25 bar @ 120 °C				
		PN40				40 bar @ 50 °C		40 bar @ 100 °C
		JIS/KS10		13,7 bar @ 120 °C	14 bar @ 120 °C		14 bar @ 120 °C	
		JIS/KS20				34 bar @ 120 °C		34 bar @ 120 °C
	Roscada	BSP	16 bar @ 120 °C	25 bar @ 120 °C				40 bar @ 100 °C
Temperatura máxima de operação	Assento	PEEK C e P	220 °C					
		PTFE + Vidro G	152 °C					
		431S29 T						
		316L S	400 °C					
		316L/Stellite6 W						
Gama de temperaturas de operação	Tampa Standard	-10 a +300 °C	-10 a +300 °C	-10 a +300 °C		-10 a +300 °C		
	Tampa Estendida		-10 a +350 °C		-10 a +400 °C		-10 a +400 °C	

Válvula da série Spira-trol (continua na página seguinte)

Válvula da série Spira-trol (continuação)

Material do corpo		LE3	KE7	LE4	KE4	LE6	KE6	
Temperatura máxima de operação	Vedação da haste	P e N	250 °C					
		H	400 °C					
		Fole D	400 °C					
Temperatura máxima de operação	Flangeada	PN16	300 °C	350 °C	400 °C		400 °C	
		PN25		350 °C				
		PN40				400 °C		400 °C
		JIS/KS10		300 °C	300 °C		300 °C	
		JIS/KS20				400 °C		400 °C
	Roscada	BSP	300 °C	350 °C	400 °C		400 °C	
Serviço máximo em vapor saturado	Corpo	PN16	12,9 bar g	14,6 bar g	13,3 bar g		13,4 bar g	
		PN25		22,5 bar g				
		PN40				31,1 bar g		32,2 bar g
		JIS/KS10		12,4 bar g	13 bar g	N/A	13 bar g	
		JIS/KS20				30,1 bar g		30,1 bar g
	Roscada	BSP	12,9 bar g	22,5 bar g				32,2 bar g
	Assento	C e P	19 bar g					
	G	4 bar g						
Fole	D	12,9 bar g	22,5 bar g	13,3 bar g	20,2 bar g	13,4 bar g	20,6 bar g	
Classe de fuga	Em conformidade com a norma IEC 60534-4	PEEK	Classe VI					
		PTFE	Classe VI					
		Metal	Classe IV (classe V a pedido)					
		Stellite™	Classe IV (classe V a pedido)					
		Balanceada	Classe IV					
Característica		Igual %	Linear		Abertura Rápida			
Gama		50 : 1	30 : 1		10 : 1			
Curso		DN15 a DN50 : 20 mm (Curso reduzido na obturação Micro fluxo) DN65 a DN100 : 30 mm						

Nota: Considerar a limitação de todos os componentes construtivos ao seleccionar uma válvula

Pressões diferenciais máximas (bar) para o fecho de Classe IV

- Assento Metálico (T&S)

- FLUXO POR BAIXO

- obturação padrão

- (Actuadores pneumáticos)

Válvula DN		DN 15 a DN 25																													
		0.01-0.07-0.1-0.2			0.5-1,0			1,6			2,5			4,0			4,9-6,3			7,2			10			11					
Tipo de Actuador	Kvs	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D			
		PN9120E 0,2-1,0	192	40																											
PN9120E 0,4-1,2	384	40	25	17,6	26,5	0,6	12,2	5,1																							
PN9126E 1,0-2,0	960	40	25	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25
PN9123E 2,0-4,0	1920	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25

Pressões diferenciais máximas (bar) para o fecho de Classe IV
- Assento Metálico (T&S)
- FLUXO POR BAIXO
- obturação padrão
- (Actuadores pneumáticos)
- continuado

Tamanho válvula		DN32 a DN50																								
		4,0			6,3			10			16			17,5 - 18			25			31-36			46-50			
		N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	
Tipo de Actuador	Kvs																									
	Vedação da haste Força actuador N																									
PN9120E 0,4-1,2	384	7,9																								
PN9126E 1,0-2,0	960	40	31,5	25	30,3	15,4	23,8	17,4	7,8	13,2	10,1	13,5	5,6	10,1	9,5	3,4	6,9	3,6	0,3	2,2	2,3	1				
PN9123E 2,0-4,0	1920	40	40	25	40	40	25	40	38,4	25	25	38,8	30,9	25	29,1	23	25	14,2	10,9	12,7	10,8	7	5,1	6,2		
PN9220E 0,2-1,0	680	33,2	7,6	22,1	16,3	1,4	9,9	8,5		4,3	2,7	6,2			3,8		1,2	0,5								
PN9220E 0,4-1,2	1360	40	40	25	40	35,2	25	30,1	20,6	25	20,6	24,1	16,2	20,6	17,7	11,6	15	8	4,7	6,6	5,8	3,5	1,6	2,7		
PN9226E 1,0-2,0	3400	40	40	25	40	40	25	40	40	25	25	40	40	25	40	40	25	30,5	27,2	25	23,8	16,3	14,4	15,5		
PN9223E 2,0-4,0	6800	40	40	25	40	40	25	40	40	25	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	37,7	35,8	25		

Pressões diferenciais máximas (bar) para o fecho de Classe IV
- Assento Metálico (T&S)
- FLUXO POR BAIXO
- obturação padrão
- (Actuadores pneumáticos)
- continuado

Tipo de Actuador	DN65 a 100																					
	Tamanho válvula			16			25			36			63-73-90			100-117			160-180			
	Kvs	Vedação da haste	Força actuador N	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	
PN9230E 0,2-1,0	680		2,8		1,2																	
PN9230E 0,4-1,2	1360		16,6	6,3	15	5,4	0,9	4,7	3,2	2,7	0,9	0,7										
PN9236E 1,0-2,0	3400		40	40	25	23,4	18,9	22,7	16	12,8	15,5	8,2	6,4	7,9	4,7	3,5	4,5	2,5	1,8	2,4		
PN9233E 2,0-4,0	6800		40	40	25	40	40	25	37,4	34,2	21	20,2	18,4	19,9	12,4	11,2	12,2	7,3	6,6	7,2		
PN9330E 0,2-1,0	1340		16,2	5,9	14,6	5,2	0,7	4,5	3	2,5	0,9	0,6										
PN9330E 0,4-1,2	2680		40	33,2	25	17	12,5	16,3	11,5	8,3	11	5,6	3,8	5,3	3,1	1,9	2,9	1,5	0,7	1,4		
PN9336E 1,0-2,0	6700		40	40	25	40	40	25	36,7	33,5	25	19,8	18	19,5	12,2	11	12	7,1	6,4	7		
PN9337E 2,5-3,5	16750		40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	34,9	33,8	25	21,3	20,6	21,2		

Pressões diferenciais máximas (bar) para o fecho de Classe IV

- Assento Metálico (T&S)
- FLUXO POR BAIXO
- obturação padrão
- (Actuadores Eléctricos)

Válvula DN		DN15 a DN25																																
		Até 0,2			0,5-1,0			1,6			2,5			4,0			4,9-6,3			7,2			10			11								
Tipo de Actuador	Kvs	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D						
		Vedação da haste		Força actuador N		Vedação da haste		Força actuador N		Vedação da haste		Força actuador N		Vedação da haste		Força actuador N		Vedação da haste		Força actuador N		Vedação da haste		Força actuador N		Vedação da haste		Força actuador N						
AEL3	2000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25			
AEL71T	900	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25
AEL71	1200	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25
AEL72/82	2000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25
AEL72T	2100	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25
AEL73	4000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25
AEL83	4500	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25

Pressões diferenciais máximas (bar) para o fecho de Classe IV
- Assento Metálico (T&S)
- FLUXO POR BAIXO
- obturação padrão
- (Actuadores Eléctricos)
- continuado

Tipo de Actuador		DN32 a DN50																							
		4,0			6,3			10			16			17,5 - 18			25			31-36			46-50		
Tamanho válvula	Kvs	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
	Vedação da haste Força actuador N																								
AEL3	2000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	33	25	30,7	24,6	25	15	11,7	13,6	11,5	8,8	10,3	7,5	5,6	6,7
AEL71T	900	40	26,4	25	27,3	12,4	20,8	15,5	5,9	11,3	12	4,1	8,5	8,3	2,2	5,6	2,9			1,8					
AEL71	1200	40	40	25	40	27,3	25	25	15,5	20,9	19,8	12	16,4	14,4	8,3	11,8	6,2	2,9	4,8	4,4	1,8	3,3	2,5	0,6	1,7
AEL72/82	2000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	33	25	30,7	24,6	25	15	11,7	13,6	11,5	8,8	10,3	7,5	5,6	6,7
AEL72T	2100	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	35,6	25	32,7	26,6	25	16,1	12,8	14,7	12,4	9,7	11,2	8,1	6,2	7,3
AEL73	4000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	37,1	33,8	25	29,1	26,5	20,1	18,2	19,3	
AEL74/84	6000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25
AEL83	4500	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25

Pressões diferenciais máximas (bar) para o fecho de Classe IV
 - Assento Metálico (T&S)
 - FLUXO POR BAIXO
 - obturação padrão
 - (Actuador Eléctrico)
 - continuado

Tipo de Actuador		DN65 a DN100																							
		16			25			36			63-73			100-117			160-180								
Tamanho válvula	Kvs	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D			
	Vedação da haste Força actuador N																								
AEL71T	900	7,3	5,6	1,3	0,6	0,3																			
AEL71	1200	13,4	3	11,8	4	2,2	1,7	0,4																	
AEL72/82	2000	29,7	19,3	25	11	6,6	10,3	7,2	4	6,7	3,2	1,4	2,9	1,5	0,4	1,3	0,5						0,4		
AEL72T	2100	31,7	21,3	25	11,9	7,4	11,2	7,8	4,6	7,3	3,6	1,8	3,3	1,7	0,6	1,6	0,6						0,5		
AEL73	4000	40	40	25	28,7	24,2	25	19,8	16,6	19,3	10,3	8,5	10	6	4,9	5,9	3,3	2,6	3,2						
AEL74/84	6000	40	40	25	40	40	25	32,3	29,1	25	17,4	15,6	17,1	10,6	9,4	10,4	6,1	5,4	6						
AEL75/85	8000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	24,4	22,6	24,1	15,1	13,9	14,9	9	8,2	8,9						
AEL76/86	12000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	38,6	36,8	25	24,2	23	24	14,6	13,9	14,5						
AEL77/87	15000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	30,9	29,8	25	18,8	18,1	18,7						
AEL78	20000	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	25,9	25,2	25						
AEL83	4500	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	40	40	25	25,9	25,2	25						

Apenas para obturação em 431

Tamanho válvula		DN15 a DN25																								
		0,01-0,07			0,1-0,2			0,5			1,0			1,6			2,5			4,0			4,9-6,3			7,2
Tipo de Actuador	Kvs	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	
	PN9126E 1,0-2,0	960	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
1920		19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
PN9123E 2,0-4,0	960	19	13,8	19	18,6	19	10,9	15,3	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
	1920	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	

Tamanho válvula		DN15-25					
		10			11		
Tipo de Actuador	Kvs	N-P	H	D	N-P	H	D
	PN9126E 1,0-2,0	960	19	13,8	19	18,6	19
1920		19	19	19	19	19	19
PN9123E 2,0-4,0	960	19	13,8	19	18,6	19	10,9
	1920	19	19	19	19	19	19

Pressões diferenciais máximas (bar) para o fecho de Classe VI
- Assento Resiliente (P&C)
- FLUXO POR BAIXO
- obturação padrão
- (Actuadores pneumáticos)

Nota : Pressão diferencial máxima para vapor saturado. Consultar a Spirax Sarco para outros líquidos ou gases.

Pressões diferenciais máximas (bar) para o fecho de Classe VI
- Assento Resiliente (P&C)
- FLUXO POR BAIXO
- obturação padrão
- (Actuadores pneumáticos)
- continuado

Tipo de Actuador		DN32 a DN50																									
		Tamanho válvula		4,0			6,3			10			16			17,5-18			25			31-36			46-50		
		Kvs	Vedação da haste	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D	N-P	H	D
PN9126E 1,0-2,0	960	19	19	16	19	19	16	19	13,8	16	19	11,1	15,6	14,3	8,2	11,7	7,1	3,8	5,7	4,3	3,6	1,7	2,8				
PN9123E 2,0-4,0	1920	19	19	16	19	19	16	19	19	16	19	19	16	19	19	16	17,7	14,4	16	13,9	11,3	12,8	9,7	7,8	8,8		
PN9220E 0,2-1,0	680	19	17,4	16	19	8,9	16	14,5	4,9	10,3	3,7	8,2	8,6	2,5	6	4	0,7	2,6	3	0,4	1,9	1,9		1,1			
PN9220E 0,4-1,2	1360	19	19	16	19	19	16	19	19	16	19	19	16	19	16,4	16	11,5	8,2	10,1	9	6,4	7,9	6,1	4,3	5,3		
PN9226E 1,0-2,0	3400																			19	19	16	19	17,1	16		

Tipo de Actuador		DN65 a 100																							
		Tamanho válvula		16			25			36			63-73-90			100-117			160-180						
		Kvs	Vedação da haste	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	
PN9230E 0,2-1,0	680	7,6	6	2,6	1,9	1,6	1,1	0,5	0,3	0,1															
PN9230E 0,4-1,2	1360	19	11,1	19	8,6	4,1	7,9	5,8	2,6	5,3	2,9	1,1	2,7	1,7	0,5	1,5	0,9	0,1	0,8						
PN9236E 1,0-2,0	3400				19	19	18,7	15,5	18,2	10,2	8,4	9,9	6,3	5,1	6,1	3,7	3	3,6							
PN9233E 2,0-4,0	6800										19	19	19	14	12,8	13,8	8,5	7,8	8,4						
PN9330E 0,2-1,0	1340	19	10,7	19	8,4	3,9	7,7	5,7	2,5	5,2	2,9	1,1	2,6	1,6	0,5	1,4	0,8	0,1	0,7						
PN9330E 0,4-1,2	2680				19	15,7	19	14,1	10,9	13,6	7,6	5,8	7,3	4,7	3,5	4,5	2,7	2	2,6						
PN9336E 1,0-2,0	6700										19	19	19	13,8	12,6	13,6	8,4	7,7	8,3						
PN9337E 2,5-3,5	16750																19	19	19						

Nota : Pressão diferencial máxima para vapor saturado. Consultar a Spirax Sarco para outros líquidos ou gases.

Pressões diferenciais máximas (bar) para o fecho de Classe VI
- Assento Resiliente (P&C)
- FLUXO POR BAIXO
- obturação padrão
- (Actuadores Eléctricos)

Tipo de Actuador	DN15 a DN25													
	Tamanho válvula		Até Kv6.3			7,2			10			11		
	Kvs		P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D
AEL3	2000		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
AEL71T	900		19	19	19	15,2	19	19	11,9	17,3	17,1	9,3	13,7	
AEL71	1200		19	19	19	19	19	19	19	19	19	17,1	19	
AEL72/82	2000		19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	

Tipo de Actuador	DN32 a DN50																									
	Tamanho válvula		4			6,3			10			16			17,5-18			25			31-36			46-50		
	Kvs		P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D
AEL3	2000		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10,2	8,3	9,4
AEL71T	900		19	19	19	19	19	19	11,9	17,3	17,4	9,5	14	13,1	7	10,4	6,5	3,2	5	4,9	2,3	3,8	3,3	1,4	2,4	
AEL71	1200		19	19	19	19	19	19	19	19	19	17,4	19	13,1	16,6	9,8	6,5	8,3	7,6	4,9	6,4	5,1	3,3	4,3		
AEL72/82	2000		19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18,6	15,3	17,1	14,6	12	13,5	10,2	8,3	9,4		
AEL72T	2100																		15,5	12,9	14,1	10,8	8,9	10		
AEL83	2300 (impulso reduzido)																		17,3	14,6	16,1	12,1	10,2	11,2		

Nota : Pressão diferencial máxima para vapor saturado. Consultar a Spirax Sarco para outros líquidos ou gases.

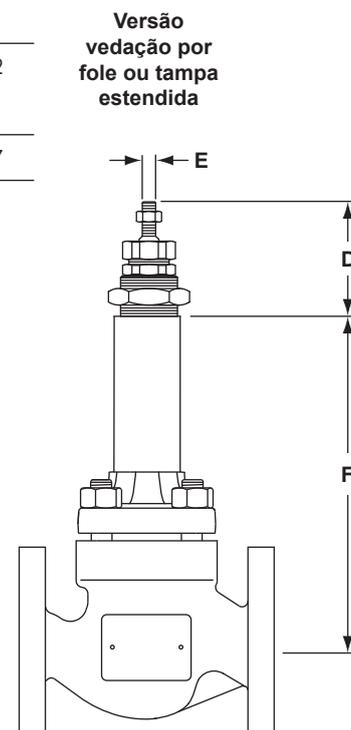
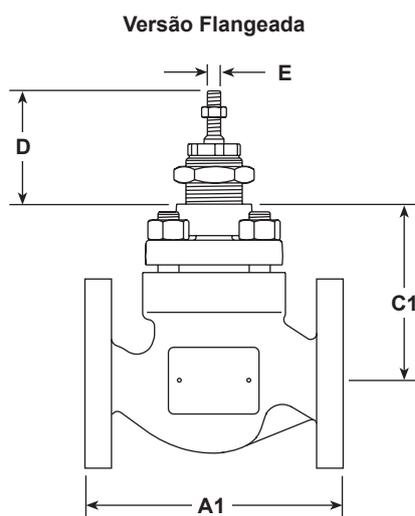
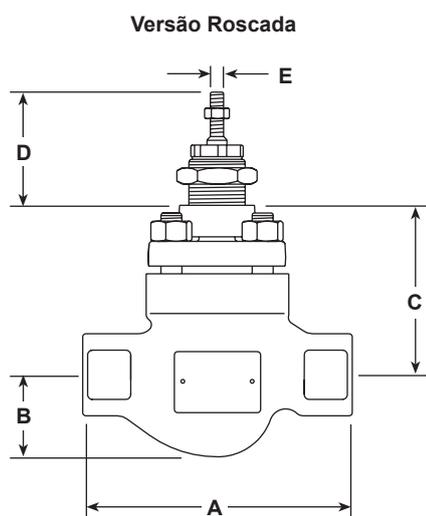
Pressões diferenciais máximas (bar) para o fecho de Classe VI
- Assento Resiliente (P&C)
- FLUXO POR BAIXO
- obturação padrão
- (Actuadores Eléctricos)
- continuado

Tamanho válvula		DN65 a DN100																	
		16			25			36			63-90			100-117			160-180		
Tipo de Actuador	Kvs	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D	P	H	D
	Vedação da haste Força actuador N																		
AEL71T	900	12,1	1,7	10,4	4,5	3,8	2,9	2,4	1,3	1									
AEL71	1200	18,2	7,8	16,6	7,2	2,7	4,8	4,3	2,4	0,6	2,1	1,3	1,1	0,6					0,5
AEL72/82	2000	19	19	19	14,2	9,7	9,9	6,6	5,2	3,4	4,9	3,1	2	1,8	1	1,7			
AEL72T	2100	15,1	4,7	19	14,2	9,7	10,5	7,3	10	5,3	5,3	3,3	2,2	1,9	1,2	1,8			
AEL73	4000								12,3	10,5	12	7,6	6,5	4,6	3,9	4,5			
AEL74/84	6000								19	17,6	19	12,2	11	7,4	6,7	7,3			
AEL75/85	8000											16,7	15,5	10,2	9,5	10,1			
AEL76/86	12000													15,9	15,2	15,8			
AEL77/87	15000													19	19	19			
AEL83	2300 (impulso reduzido)	19	19	19	16,8	12,3	10,5	7,3	10										
	4500								12,3	10,5	12	7,6	6,5	4,6	3,9	4,5			

Nota : Pressão diferencial máxima para vapor saturado. Consultar a Spirax Sarco para outros líquidos ou gases.

Dimensões da válvula controlo duas vias Spira-trol™ aproximadas em mm e (polegadas)

Tamanho válvula	Roscada BSP			Flangeada			Rosca	Vedação por Fole e Tampa Estendida		
	A	B	C	A1	C1	D		E	F	
									Tudo (excepto LE43/LE63 JIS/KS10)	LE43/63 JIS/KS10
DN15 (1/2")	130	40	103	130	124	103	69 (2 3/4")	M8	216	8,5
DN20 (3/4")	155	45	103	150	144	103			218	8,58
DN25 (1")	160	50	103	160	160	103			214	8,42
DN32 (1 1/4")	185	60	132	180	176	132			243	9,57
DN40 (1 1/2")	205	65	132	200	198	132			238	9,37
DN50 (2")	230	80	127	230	222	127	81 (3")	M12	351	13,82
DN65 (2 1/2")				290	290	201			365	14,37
DN80 (3")				310	310	201				
DN100 (4")				350	350	216				

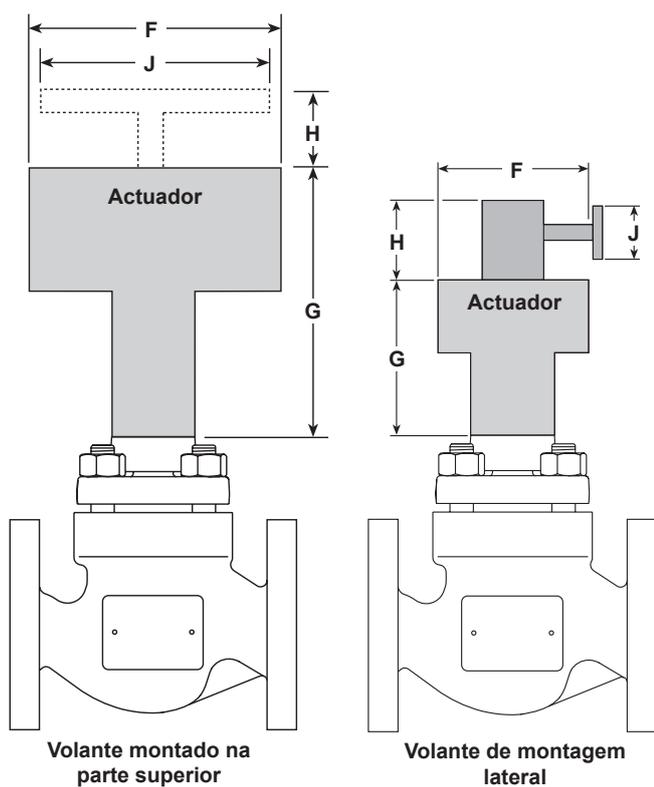


Pesos aproximado em kg (e lbs)

Tamanho válvula	Válvulas KE					Válvulas LE				Adicional para Fole e Tampa Estendida
	KE43	KE61	KE63	KE71	KE73	LE31	LE33	LE43	LE63	
DN15 (1/2")	6,0	4,5	5,5	4,5	5,5	4,0	5,0	5,0	5,0	
DN20 (3/4")	6,8	5,5	6,8	5,5	6,8	5,0	6,0	6,0	6,0	4,5 (10)
DN25 (1")	7,0	6,0	7,0	6,0	7,0	5,5	6,5	6,5	6,5	
DN32 (1 1/4")	13,5	11,5	13,5	11,5	13,5	9,0	10,0	10,0	10,0	
DN40 (1 1/2")	14,0	12,0	14	12,0	14,0	10,0	12,8	12,8	12,8	5,5 (12)
DN50 (2")	17,0	13,0	17,0	13,0	17,0	11,0	15,0	15,0	15,0	
DN65 (2 1/2")	35,0		35,0		35,0	-	32,0	32,0	32,0	10 (21)
DN80 (3")	40,0		40,0		40,0	-	36,0	36,0	36,0	
DN100 (4")	54,0		54,0		54,0	-	53,0	53,0	53,0	13 (28)

Dimensões/pesos para a **gama de actuadores PN** aproximados em mm e kg (polegadas e libras)

Gama de actuadores e variantes	F		G		H		J		Peso			
	mm	pol	mm	pol	mm	pol	mm	pol	Actuador		Com volante	
									kg	lbs	kg	lbs
PN9100E	170	6 ¹ / ₁₆ "	275	10 ⁷ / ₈ "	55	2 ³ / ₁₆ "	225	8 ⁷ / ₈ "	6	13,25	+5,86	+13,00
PN9100R					140	5 ¹ / ₂ "					+2,50	+5,50
PN9200E	300	11 ¹ / ₈ "	300	11 ¹ / ₈ "	55	2 ³ / ₁₆ "	225	8 ⁷ / ₈ "	17	37,50	+7,20	+15,75
PN9200R					140	5 ¹ / ₂ "					+3,77	+8,50
PN9320E	390	15 ¹ / ₂ "	325	12 ³ / ₈ "	65	2 ⁹ / ₁₆ "	350	13 ³ / ₄ "	27	59,50	+7,20	+15,75
PN9320R					150	15 ¹ / ₈ "					+3,77	+8,50
PN9330E	390	15 ¹ / ₂ "	335	13 ³ / ₈ "	65	2 ⁹ / ₁₆ "	350	13 ³ / ₄ "	27	59,50	+7,20	+15,75
PN9330R					150	15 ¹ / ₈ "					+3,77	+8,50
TN2100E	405	16"	369	14 ¹ / ₂ "	402	15 ⁵ / ₁₆ "	330	13"	37	83,25	+23,00	+51,75
TN2100R												
TN2100DA	405	16"	369	14 ¹ / ₂ "					30	67,50		



Dimensões/pesos

para as gamas de actuadores **AEL**

aproximado em mm e kg (e em polegadas e lbs)

Actuador	F		G		Peso	
	mm	pol	mm	pol	kg	lbs
AEL3	230	9	283	11 ¹ / ₄	5,7	12,5
AEL71T	162	6	490	19 ¹ / ₄	8,7	19,5
AEL72T			508	20	9,3	20,5
AEL71	129	5	292	11 ¹ / ₂	2,1	5
AEL72-3	173	7	379	15	4,8	11
AEL74	211	8 ¹ / ₄	474	18 ³ / ₄	8,0	18
AEL75-7	259	10 ¹ / ₄	527	20 ³ / ₄	15,0	33
AEL78	283	11 ¹ / ₄	657	26	19,0	42
AEL62-3	180	7	459	18	5,0	11
AEL64			490	19 ¹ / ₄	7,0	15,5
AEL65			557	22	10,0	22
AEL66	226	9	760	30	20,0	44

Sobressalentes

Válvula de controlo de duas vias Spira-trol™ DN15 a DN100 - 1/2" a 4"

Os sobressalentes disponíveis são mostrados a traço cheio. As partes desenhadas a cinzento não são fornecidas como sobressalentes.

Nota: Quando pedir sobressalentes especifique claramente a descrição completa do produto como indicada na placa do corpo, isto assegura o fornecimento dos sobressalentes correctos.

Peças sobressalentes disponíveis - Série K

Porca de fixação do actuador		A
Conjunto das juntas	(Sem vedação por fole)	B, G
	Empanque PTFE	C
Conjunto de vedantes da haste	Empanque grafite	C1
	Conjunto de vedantes de grafite	C2
	* Obturação de igual percentagem (Juntas não fornecidas)	D, E
Conjunto da haste, obturador e sede	Obturação de abertura rápida (Juntas não fornecidas)	D1, E
	Obturação linear (Juntas não fornecidas)	D2, E
Vedação assento macio em PTFE		H

* Especifique se tem obturação reduzida.

Como encomendar sobressalentes

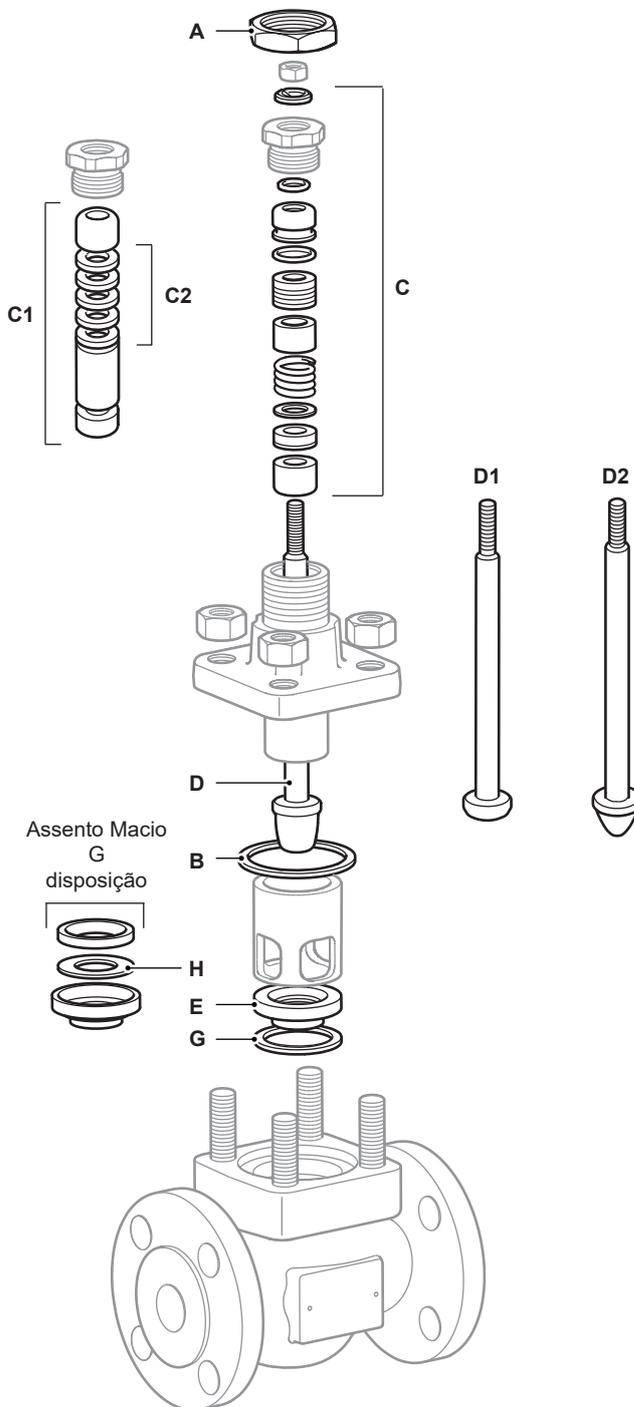
Encomende sempre os sobressalentes, usando a descrição na coluna "Sobressalentes disponíveis" e indique a medida e tipo de válvula, incluindo a descrição completa do produto.

Exemplo:

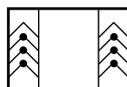
1 - Conjunto de vedação da Haste em PTFE para válvula de controlo Duas-Vias Spirax Sarco Spira-trol™ KE43 PTSUSS.2 Kv10 DN25.

Como aplicar os sobressalentes

Instruções completas são dadas no manual de Instalação e Manutenção fornecido com o produto.



*
PTFE
vedação da haste



PTFE
vedação da haste
para serviço de
vácuo



Sobressalentes

Válvula de controlo de duas vias Spira-trol™ com vedação por fole - Tipo D DN15 a DN100 - 1/2" a 4"

Os sobressalentes disponíveis são mostrados a traço cheio. As partes desenhadas a cinzento não são fornecidas como sobressalentes.

Nota: Quando pedir sobressalentes especifique claramente a descrição completa do produto como indicada na placa do corpo, isto assegura o fornecimento dos sobressalentes correctos.

Peças sobressalentes disponíveis - Série K

Porca de fixação do actuador		A
Conjunto das juntas (Vedação por Fole)		B, G
Conjunto de vedação da haste	Conjunto de juntas e vedantes secundários em grafite	C3
	*Obturação igual percentagem (Juntas não fornecidas)	D6, E
Conjunto da haste, obturador e sede	Obturação de abertura rápida (Juntas não fornecidas)	D7, E
	Obturação linear (Juntas não fornecidas)	D8, E
Conjunto do fole de vedação.		F
Vedação assento macio em PTFE		H

* Especifique se tem obturação reduzida.

Como encomendar sobressalentes

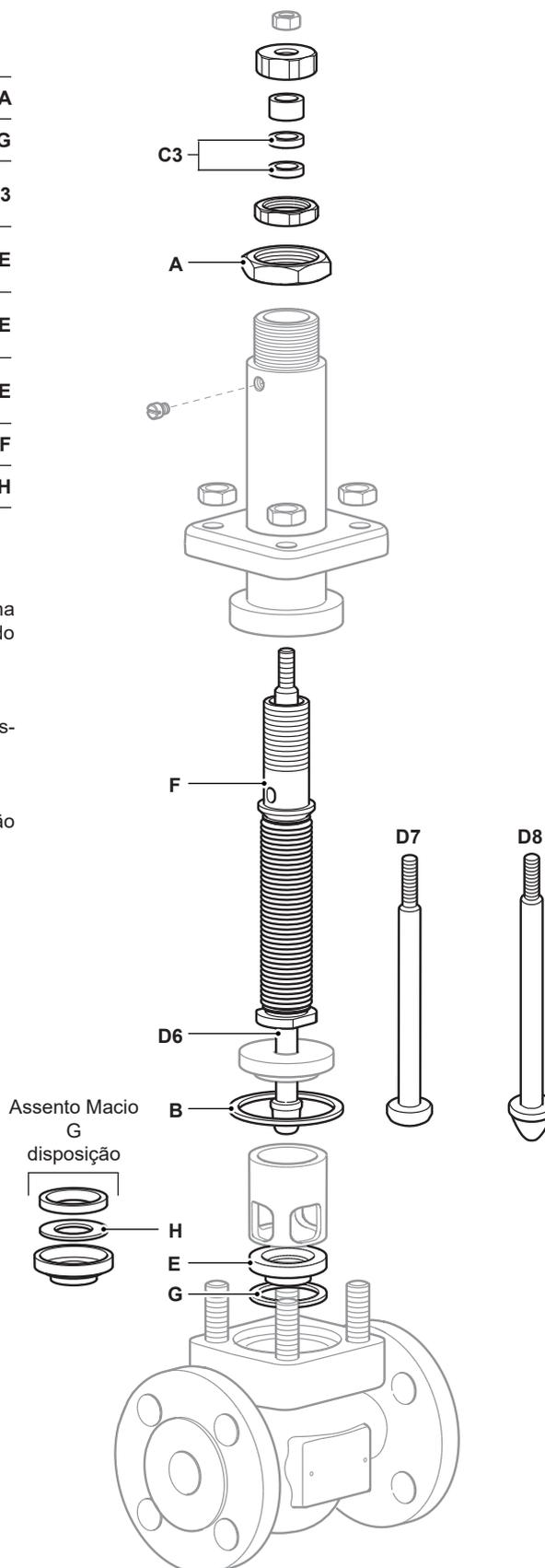
Encomende sempre os sobressalentes, usando a descrição na coluna "Sobressalentes disponíveis" e indique a medida e tipo de válvula, incluindo a descrição completa do produto.

Exemplo:

1 - Conjunto de vedação da haste em grafite para válvula de controlo Duas-Vias KE43 DTSUSS.2 Kv 10 Spirax Sarco Spira-trol™ DN25.

Como aplicar os sobressalentes

Instruções completas são dadas no manual de Instalação e Manutenção fornecido com o produto.



Guia de selecção Spira-trol™ :

Tamanho válvula	Norma EN = DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 e DN100	DN25
Série da válvula	K = Válvula de controlo de 2-vias da série K L = Válvula de controlo de 2-vias da série L	K
Característica da válvula	E = Igual percentagem F = Abertura rápida L = Linear	E
Tipo de flange	Em branco = EN (PN)	Em branco
Fluxo	Em branco = Por Baixo T = Por Cima	Em branco
Material corpo	3 = Ferro Fundido 4 = Aço carbono 6 = Aço inoxidável 7 = Ferro nodular	4
Ligações	1 = Roscada 3 = Flangeada	3
Vedação da haste	D = Fole / Vedantes secundários de grafite H = Grafite N = PTFE com casquilho Nitronite - apenas DN15 a DN50 P = PTFE V = PTFE para serviço de vácuo	P
Assento	C = Sede reversível PEEK Estanque ao Vapor G = Assento macio em PTFE P = PEEK completo S = Aço inoxidável 316L T = Aço inoxidável 431 W = 316L com revestimento em Stellite™ 6	T
Tipo de obturação	A1 = 1 estágio anti-cavitação A2 = 2 estágios anti-cavitação P1 = gaiola de baixo ruído de 1 estágio P2 = gaiola de baixo ruído de 2 estágios P3 = gaiola de baixo ruído de 3 estágios S = Obturação Padrão	S
Obturação balanceada	B = Balanceada (não disponível com a opção de assento C) U = Não balanceada	U
Tipo de tampa	E = Estendida (Apenas disponível para a Série K) S = Standard	S
Aparafusamento	H = Alta temperatura S = Standard	S
Série	2 = .2	.2
Kvs	A especificar	Kv 16
Tipo de ligação	A especificar	Flangeada PN40

Exemplo de selecção:

DN32	-	K	E	4	3	P	T	S	U	S	S		.2	-	Kv 16	-	Flangeada PN40
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	----	---	-------	---	----------------

Como encomendar

Exemplo: 1 unidade Válvula de controlo de 2-Vias Spirax Sarco Spira-trol™ KE43PTSUSS.2 DN32Kv 16 com ligação flangeada PN40.