



spirax/sarco

TI-D410-01

BR Rev. 00

SPIRA-TROL

1/2" a 4"

Válvulas de Controle LEA, LFA e LLA, 2 vias, ANSI

Descrição

A SPIRA-TROL é uma linha de válvulas de 2 vias com retentor de sede, projetada conforme as normas ASME/ANSI. Estas válvulas estão disponíveis em tres materiais construtivos para o corpo, nos diâmetros de 1/2" a 4". Quando utilizadas em conjunto com um atuador pneumático ou elétrico, proporcionam excelente controle modulante ou controle on / off.

SPIRA-TROL características de vazão - opções:

LEA	Igual porcentagem (E) - Adequada para a maioria das aplicações com controle modulante. Ótimo controle em toda a faixa de vazão.
LFA	Abertura Rápida (F) - Somente para aplicações ON / OFF.
LLA	Linear (L) - A princípio para controle de vazão de líquidos, onde a pressão diferencial através da válvula se mantém constante.

Nota importante: Através deste documento, são feitas referências ao modelo padrão de válvula de controle LEA. Com exceção dos tipos de internos, os modelos LFA e LLA são idênticas a LEA.

SPIRA-TROL opções de válvulas:

Gaxetas	PTFE - padrão
	Grafite - Aplicações com altas temperaturas
	Fole de Selagem / PTFE - Emissão zero
	Fole de Selagem / grafite - Adequada para altas temperaturas
Sede	Metal-metal aço inox. endurecido 431- padrão aço inox. 316L
	Sede macia PTFE para vedação classe VI
	Sede endurecida aço inox. 316L com revestimento em Stellite 6 para aplicações mais severas.
Castelo	Normal Estendido para aplicações envolvendo alta ou baixa temperatura
Internos	Padrão Baixo ruído

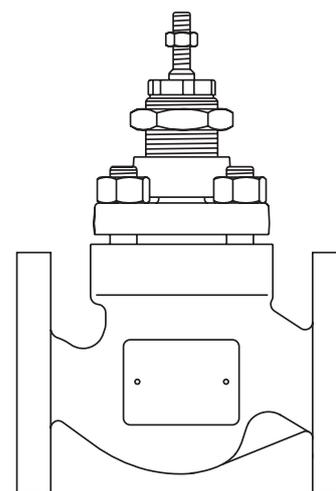
SPIRA-TROL linha de válvulas 2 vias compatível com os seguintes atuadores e posicionadores:

Elétrico	EL3500 e EL5600
Pneumático	PN3000 e PN9000
Posicionadores	PP5 (pneumático) ou EP5 (eletropneumático)
	ISP5 (eletropneumático intrinsecamente seguro)
	SP2 (eletropneumático - microprocessado)
	SP300 (com comunicação digital)

Para maiores detalhes consultar os FIT's sobre posicionadores.

Diâmetros e conexões

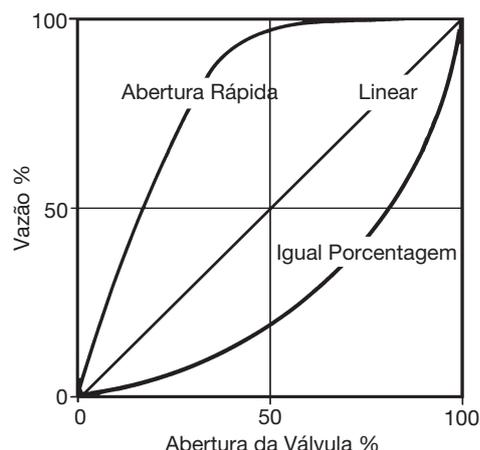
Tipo	Mat. do corpo	Connections	Faixa de diâmetros
LEA31	Ferro Cinzento	Rosca NPT	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" e 2"
LEA33	Ferro Cinzento	Flange ANSI 125	1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" e 4"
LEA43	Aço Carbono	Flange ANSI 150	1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" e 4"
LEA63	Aço Inox	Flange ANSI 150	1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" e 4"



Dados Técnicos

Projeto do obturador	Parabólico	
Vazamento	Metal-metal	ANSI Classe IV
	Sede macia	ANSI Classe VI
Faixa de trabalho	50:1	
Curso	1/2" a 2"	3/4" (20 mm)
	2 1/2" a 4"	1 3/16" (30 mm)

Curvas Características Típicas



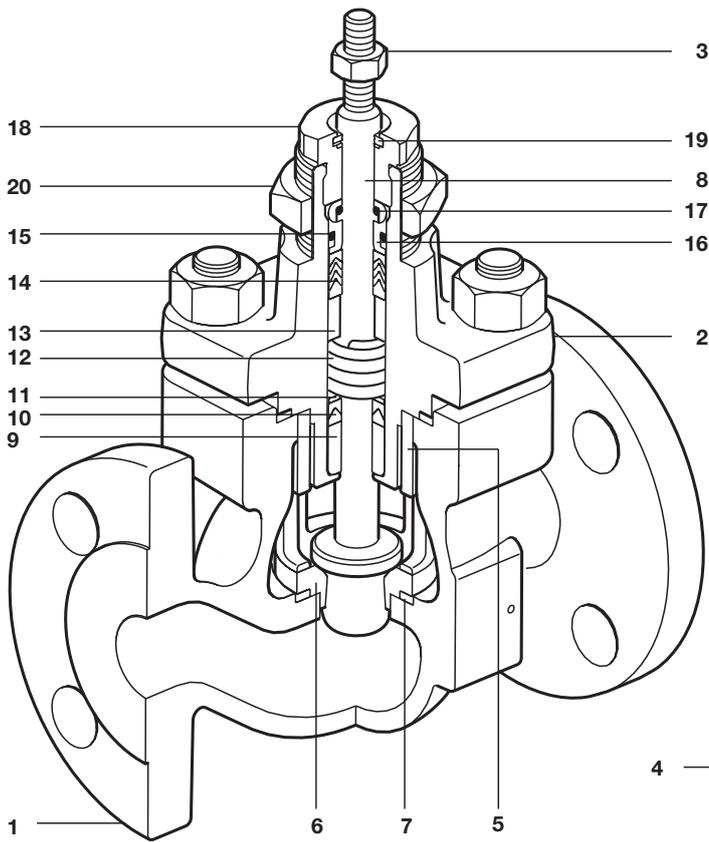
Materiais

Tipo	No.	Componentes	Material
LEA31 LEA33	1	Corpo	Ferro Fundido ASTM A 126 Cl. B
	2	Castelo	Ferro Fundido ASTM A 359
	2a	Extensão do castelo	Aço Carbono ASTM A 216 Gr. WCB
	3	Porca trava da haste	Aço Inox
LEA43	1	Corpo	Aço Carbono ASTM A 216 Gr. WCB
	2	Castelo $\frac{1}{2}$ " a 2" $2\frac{1}{2}$ " a 4"	Aço Forjado ASTM A 105 Cl. N Aço Carbono ASTM A 216 Gr. WCB
	2a	Extensão do castelo	Aço Carbono ASTM A 216 Gr. WCB
	3	Porca trava da haste	Aço Inox
LEA63	1	Corpo	Aço Inox ASTM A 351 Gr. CF8M
	2	Castelo	Aço Inox ASTM A 351 Gr. CF8M
	2a	Extensão do castelo	Aço Inox ASTM A 351 Gr. CF8M
	3	Porca trava da haste	Aço Inox
Todas as versões usando vedação PTFE	4	Junta do castelo	Junta espiralada 316L / grafite
	5	Retentor da sede	Aço Inox 316L
	6	Anel da sede	Aço Inox
	7	Junta da sede	Espiralada 316L / grafite
	8	Obturador e haste da válvula	Aço Inox
	9 *	Guia inferior	PTFE preenchido com vidro
	10	Anel raspador da haste	PTFE
	11 *	Anel protetor das gaxetas	Aço Inox 316L
	12 *	Mola	Aço Inox
	13	Espaçador de gaxetas	Aço Inox 316L
	14 *	Conjunto de gaxetas (Chevron)	PTFE
	15 *	'O' ring externo	Viton
	16 *	Guia superior	PTFE preenchido com vidro
	17 *	'O' ring interno	Viton
	18	Prensa gaxetas	Aço Inox
	19 *	Anel protetor	PTFE
	20	Porca de fixação do castelo	LEA3_ e LEA43 Aço Carbono LEA63 Aço Inox
	21	Conjunto do fole	Aço Inox AISI 316Ti + 316L
	22	Junta de extensão do castelo	Junta espiralada 316L / grafite
	23	Placa superior (apenas para extensão do castelo)	Aço Inox 316L
	24	Suporte da guia inferior do obturador	Aço Inox 316L
	25	Guia inferior do obturador	Stellite 6
	26	Porca trava do eixo (anti-rotação)	Aço Inox 316L
	27	Porcas do castelo	LEA3_ e LEA4_ Aço ASTM A 194 Gr. 2H LEA63 Aço ASTM A 194 Gr. 8M
	28	Porcas do castelo	LEA3_ and LEA4_ Aço ASTM A 193 Gr. B7 LEA6 Aço ASTM A 193 Gr. B8 M2

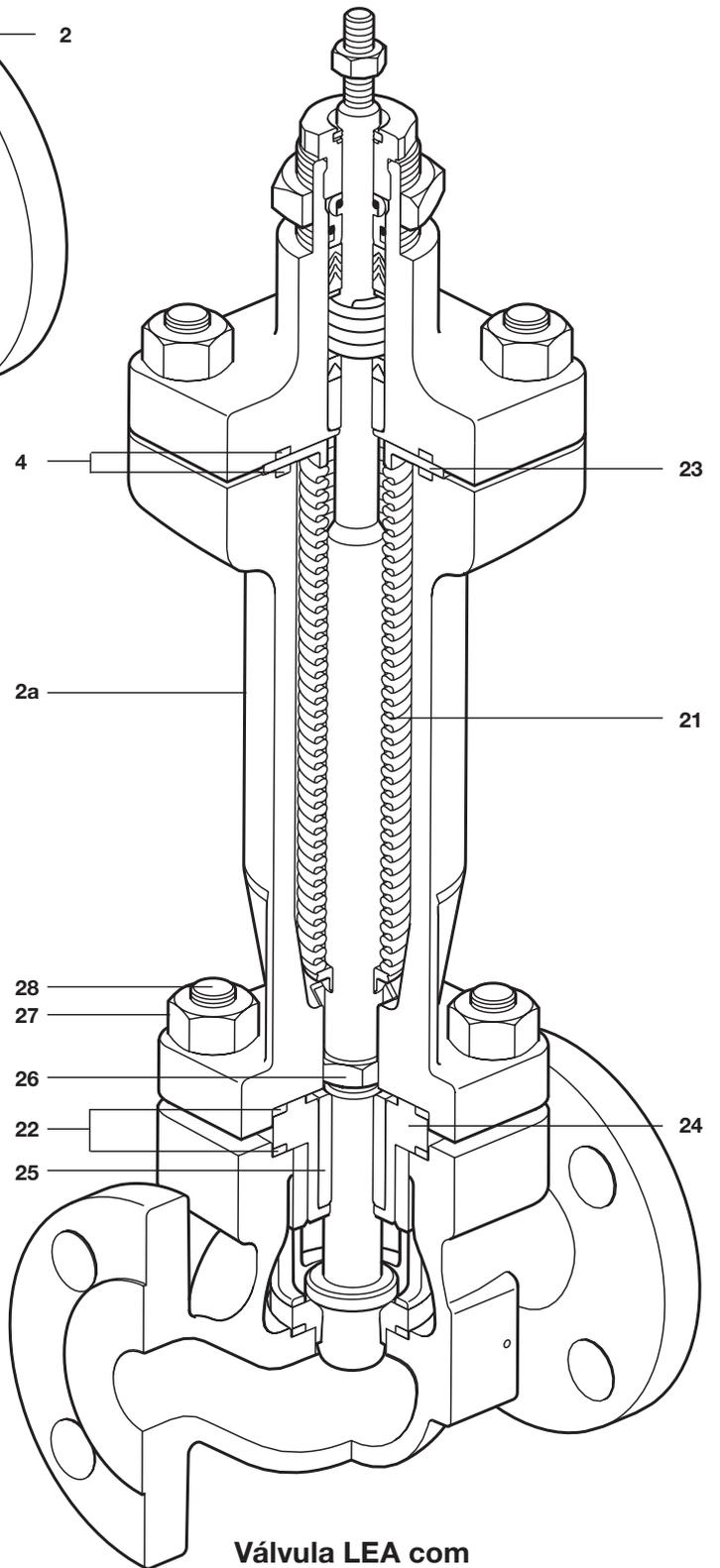
*

Engaxetamento de Grafite

Gaxetas de alta temperatura	9	Guias da haste superior e inferior	Stellite 6
	16		
	14	Engaxetamento de grafoil	Anéis de grafite
	11	Não utilizado	
	12		
	15		
	17		
19			



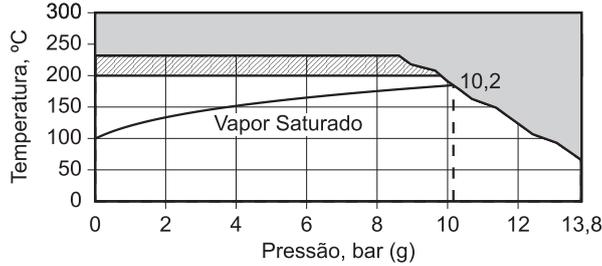
Válvula LEA



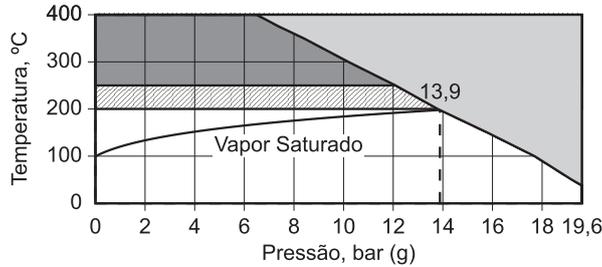
Válvula LEA com
fole de selagem

Limites de Temperatura / Pressão

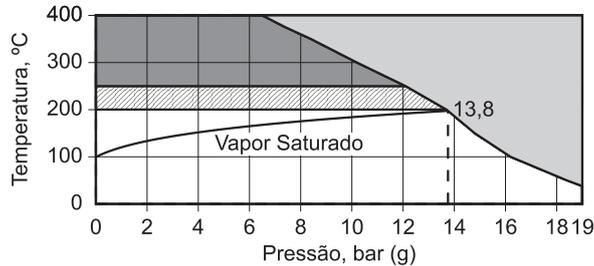
LEA31 LEA31B
LEA33 LEA33B
(Ferro Fundido)



LEA43 LEA43B
(Aço Carbono)



LEA63 LEA63B
(Aço Inox)



- O produto **não deve** ser utilizado nesta região.
- Vedação para alta temperatura em grafite necessária para esta região.
- Não utilizar nesta região válvulas com vedação da sede macia PTFE (G).

Condições de projeto do corpo	LEA 3_	ASME B.16.34 - classe 125#
	LEA 43	ASME B.16.34 - classe 150#
	LEA 63	ASME B.16.34 - classe 150#
Pressão máxima do projeto	LEA 3_	13,8 bar (g) @ 65 °C
	LEA 43	19,6 bar (g) @ 25 °C
	LEA 63	19 bar (g) @ 25 °C
Temperatura máxima do projeto		232 °C @ 8,6 bar (g)
Temperatura mínima do projeto	LEA31	-29 °C
	LEA33	-29 °C
	LEA43	-29 °C
	LEA63 Teflon	-29 °C
	LEA63 Grafite	-50 °C
Temperatura máxima de operação	Gaxetas em PTFE chevron (padrão)	232 °C
	Gaxetas em Grafite (para alta temperatura - H)	232 °C
	Sede macia PTFE (G)	200 °C
	Castelo extendido (E) com PTFE chevron	232 °C
	Castelo extendido (E) com vedação em grafite	232 °C
	Fole de selagem (B)	232 °C
Máxima pressão diferencial:	Veja informação técnica do atuador	
Pressão máxima de teste hidrostático:	LEA3_	20,6 bar (g)
Cuidado: Se a válvula estiver equipada com fole, este deverá ser removido antes que o teste seja feito.	LEA43	20,6 bar (g)
	LEA63	20,6 bar (g)

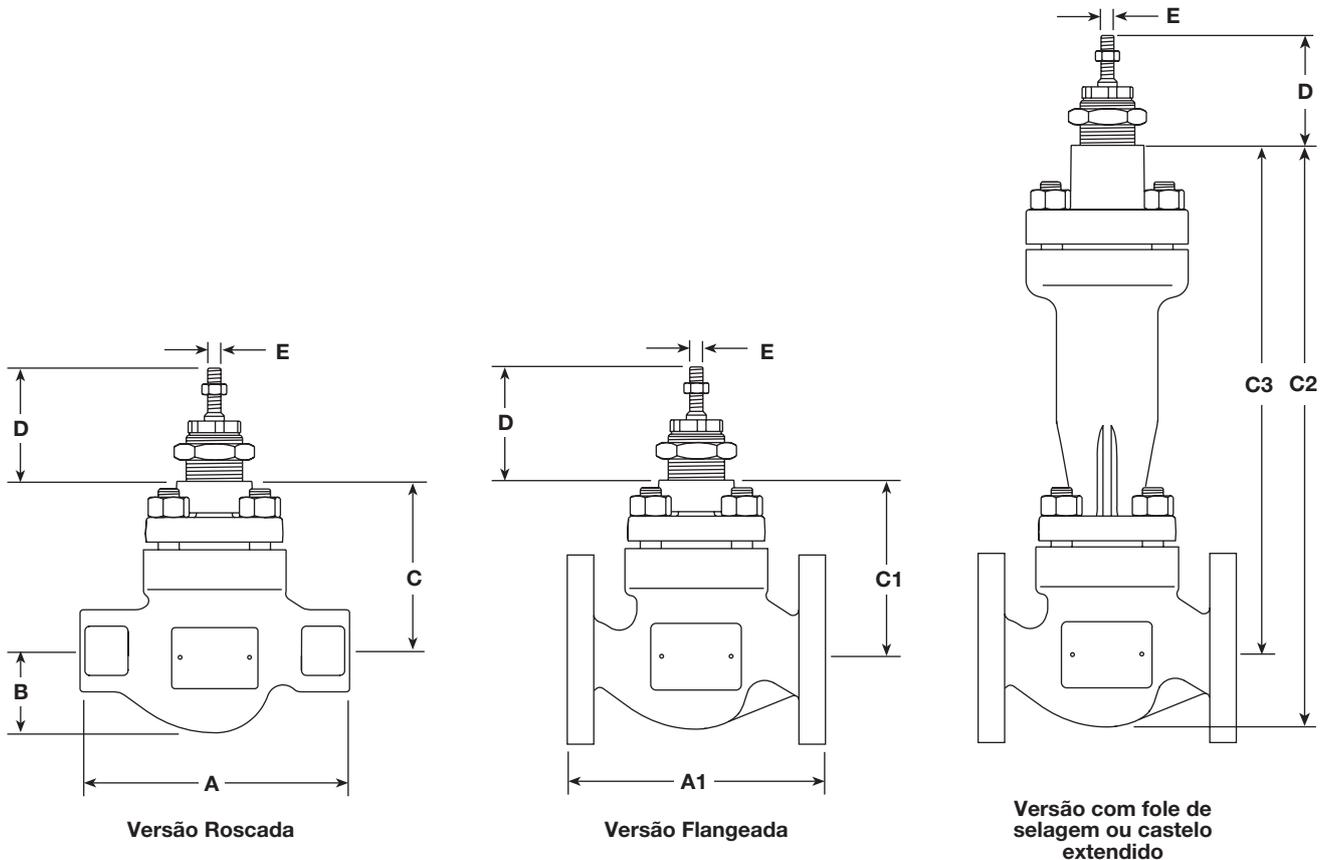
Valores de C_v

Diâmetro		Diâmetro Nominal									
		½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	4"	
Curso		¾" (20 mm)						1 ⅜" (30 mm)			
Internos padrão	Passagem plena	Igual %	5,0	7,5	12,0	16,0	30,0	45	75	120	190
		Linear	5,0	7,5	12,0	16,0	30,0	45	75	120	190
		Abertura rápida	5,0	7,5	12,0	16,0	32,0	50	88	136	210
	Redução 1	Igual %	2,5	5,5	8,5	18,0	16,0	33	48	85	130
		Linear	2,5	5,5	8,5	12,0	18,0	33	48	85	130
	Redução 2	Igual %	1,9	2,5	6,0	8,5	13,0	18	36	50	90
		Linear	1,9	2,5	6,0	8,5	13,0	18	36	50	90
	Redução 3	Igual %	1,0	1,9	3,0	6,0	9,0	14	18	38	53
		Linear	1,0	1,9	3,0	6,0	9,0	14	18	38	53
Microfluxo	Linear		0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-
			0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
			0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-

Curso		¾" (20 mm)						1 ⅜" (30 mm)			
Internos de baixo ruído	Passagem plena	Igual %	4,6	7,0	9,3	14,0	23	31,0	64,0	73,0	104,5
		Linear									
	Redução 1	Igual %	4,0	5,8	7,0	11,5	15	17,5	40,5	46,5	69,5
		Linear									
	Redução 2	Igual %	3,4	4,6	5,2	8,0	8,5	9,0	34,5	38,0	46,5
		Linear									

Dimensões para a SPIRA-TROL (aproximadas) em mm

Diâmetro da válvula	A Roscada NPT e SW	A1 Flangeada	B Roscada NPT e SW	C Roscada NPT e SW	C1 Flangeada	C2 Roscada NPT e SW	C3 Flangeada	D	E Rosca
1/2"	165	190	44	102	102	387	336	70	M8
3/4"	165	190	44	102	102	387	336		
1"	197	190	57	102	102	400	336		
1 1/4"	216	-	57	132	-	413	-		
1 1/2"	235	222	63	132	132	425	356		
2"	267	254	76	132	132	438	356	81	M12
2 1/2"	-	268	-	-	200	-	416		
3"	-	298	-	-	200	-	416		
4"	-	349	-	-	216	-	432		

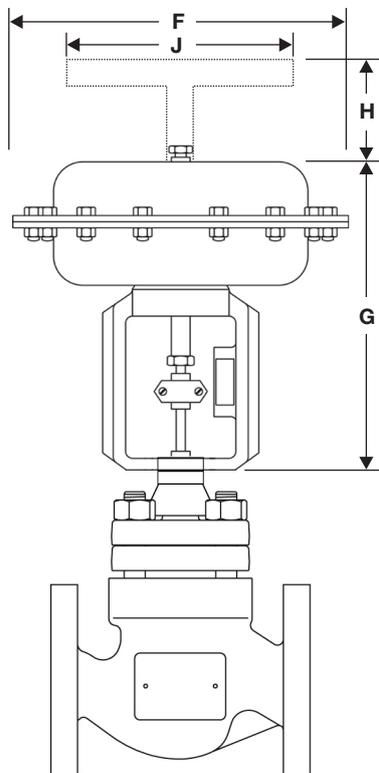


Pesos para a SPIRA-TROL (aproximados) em kg

Diâmetro da válvula	KEA41 e KEA42 KEA61 e KEA62 KEA71	KEA43	KEA63	KEA73	Adicional para fole ou castelo estendido
1/2"	7,2	7,2	7,2	7,2	4,5
3/4"	7,2	8	8	8	4,5
1"	10	9	9	9	4,5
1 1/4"	11	14	14	13	5,4
1 1/2"	14	16	16	14	5,4
2"	15	17	18	17	5,4
2 1/2"	-	35	35	38	9,5
3"	-	39	40	41	9,5
4"	-	56	56	60	12,7

Dimensões / pesos para o range de atuadores PN (aproximadas) em mm e kg

Range do auador	F	G	H	J	Peso	
					Atuador	Com volante
PN1500 e PN2500	406	1168	-	-	55	-
PN1600 e PN2600	465	1168	-	-	70	-
PN9100E e variações	276	170	5	225	6	+ 5,9
PN9100R e variações	276	170	140	225	6	+ 2,5
PN9200E e variações	302	302	56	225	17	+ 7,1
PN9200R e variações	302	302	140	225	17	+ 3,8
PN9320E e variações	327	395	65	349	27	+ 7,1
PN9320R e variações	327	395	403	349	27	+ 3,8
PN9330E e variações	340	395	65	349	27	+ 7,1
PN9330R e variações	340	395	403	349	27	+ 3,8



Dimensões / pesos para o range de atuadores EL (aproximado) em mm e kg

Range do atuador	F	G	Peso
EL3500	133 x 159	241	1,4
EL3500 SE	133 x 159	279	2,7
EL3500 SR	133 x 159	279	2,7
EL560_	178	457	4,5
EL561_	178	457	5
EL562_	178	457	5,5
EL563_	178	508	6,8
EL564_	222	571	10
EL565_	222	806	20
EL506_	159	444	8,6

Peças de reposição - SPIRA-TROL

As peças de reposição disponíveis estão mostradas com linhas sólidas. Peças desenhadas em linhas pontilhadas não são fornecidas como reposição.

Nota:

Quando fizer um pedido de peças de reposição especifique claramente a descrição completa do produto, conforme a etiqueta no corpo da válvula, pois isto irá assegurar que as corretas peças de reposição serão fornecidas.

Peças de reposição disponíveis - LEA, LFA e LLA

Porca do atuador	A
Conjunto de juntas	B, G
Vedação	Gaxetas em PTFE chevrons
da haste	Gaxetas em Grafite
	C1
Kit obturador	Igual porcentagem
haste e sede	D1, E
	Linear
	D2, E

Especifique caso os internos sejam reduzidos.

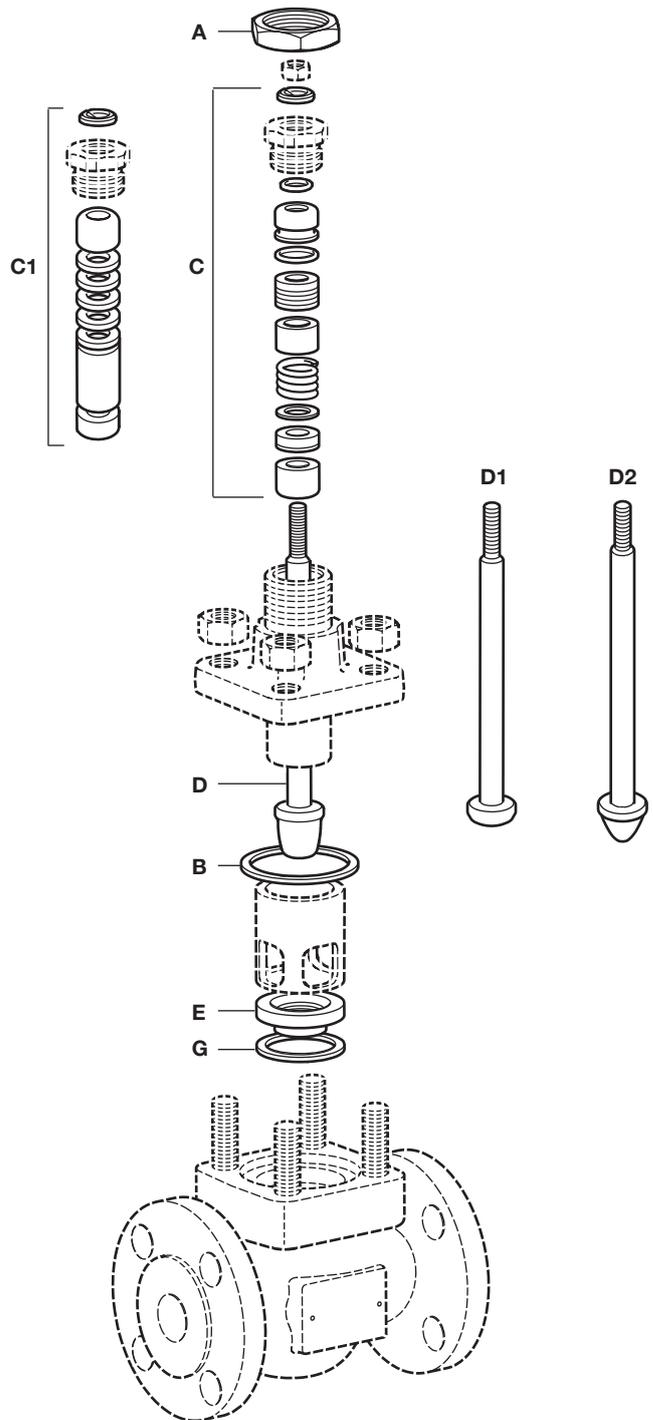
Como pedir peças de reposição

Sempre faça o pedido de peças de reposição utilizando a descrição da coluna "peças de reposição disponíveis", e especifique o tamanho e tipo de válvula incluindo a descrição do produto.

Exemplo: 1 kit de vedação da haste em PFTE para uma válvula de controle SPIRA-TROL de duas vias LEA41 PTSUSS.2 Cvs 12.

Como instalar as peças de reposição

Instruções completas são fornecidas no Manual de Instalação e Manutenção fornecido com as peças de reposição.



Peças de reposição - SPIRA-TROL com fole de selagem

As peças de reposição disponíveis são mostradas com linhas sólidas.

Nota: Quando especificar peças sobressalentes, por favor descreva claramente toda a identificação do produto conforme encontrada na plaqueta fixada ao corpo da válvula. Isto irá garantir que as peças corretas serão fornecidas.

Peças disponíveis - LEA_B, LFA_B e LLA_B

Porca do atuador		A
Conjunto de juntas		B, G
Kit de ved. da haste	Gaxetas em PTFE tipo chevrons	C
	Gaxetas em Grafite	C1
Kit do plug e sede	Igual porcentagem	D3, E
	Abertura rápida	D4, E
	Linear	D5, E
Conjunto do Fole de selagem		F

Especifique caso os internos sejam reduzidos.

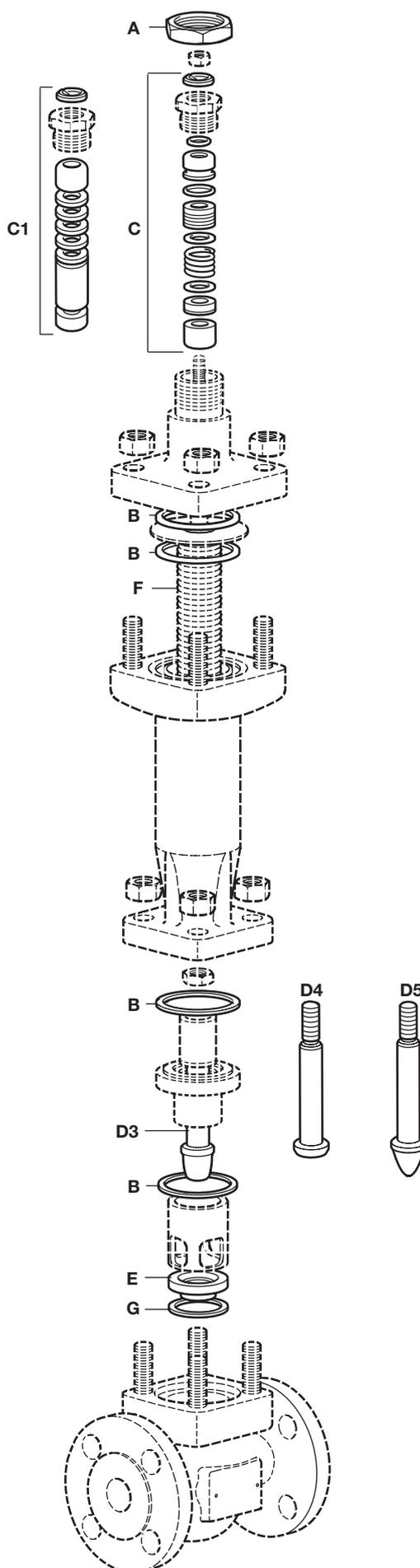
Como solicitar peças de reposição

Sempre solicite peças utilizando a descrição fornecida na coluna denominada "Peças disponíveis", mencionando o tamanho e o tipo da válvula com a descrição total do produto.

Exemplo: 1 - Kit das gaxetas em PTFE para válvula de controle SPIRA-TROL, de 2 vias, mod. LEA41, Diâmetro de 1", Cvs 12.

Como montar peças de reposição

As instruções de montagem estão disponíveis no "Manual de Instalação e Manutenção" fornecido junto com as peças.



SPIRA-TROL guia de seleção:

Diâmetro da válvula	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" and 4"	1"
Série da válvula	L = Válvula de controle série L de duas vias E = Igual porcentagem	L
Características da válvula	F = Abertura rápida L = Linear	E
Código de projeto	A = ANSI 3 = Ferro fundido	A
Material do corpo	4 = Aço carbono 6 = Aço Inox	4
Conexões	1 = Roscada (NPT) 3 = Flange	3
Vedação do eixo	P = PTFE B = Fole de selagem / PTFE C = Fole de selagem / Grafite H = Grafite	P
Sede	T = Aço Inox AISI 431 G = Sede macia PTFE S = Aço Inox 316L W = 316L revestido com stellite 6	T
Tipo de interno	S = Interno padrão P = Internos de baixo ruído	S
Balanceamento dos int.	U = Não balanceado	U
Tipo de castelo	S = Padrão E = Estendido (não disponível caso o fole de selagem seja utilizado)	S
Parafusos	S = Padrão H = Alta temperatura	S
Séries	2 = .2	.2
C_v	A ser especificado	C_v 10
Tipo de conexão	A ser especificada	Flange 150#

Exemplo de seleção:

1"	-	L	E	A	4	3	P	T	S	U	S	S	.2	-	C _v 10	-	Classe 150#
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	-------------------	---	-------------

Com pedir

Exemplo: 1 Válvula de controle SPIRA-TROL de 1" LEA43PTSUSS.2 C_v 10 de duas vias com conexão flangeada ANSI 150.