



Cert. No. LRQ 0963008

ISO 9001

spirax/sarco

TI-P377-01

CH Issue 4

Válvulas de control de dos vías Serie LEA, LFA y LLA SPIRA-TROL 1/2" a 4" ASME (ANSI)

Descripción

La gama de válvulas SPIRA-TROL consiste en válvulas de globo dos vías con asiento pinzado por jaula de acuerdo con la especificación ASME (ANSI). Están disponibles con el cuerpo en tres materiales y tamaños desde 1/2" a 4". Usadas con un actuador lineal neumático o eléctrico proporcionan un control característico modulante o todo/nada.

Opciones - Característica de la válvula SPIRA-TROL:

LEA	Equiporcentual (E) - Adecuada para la mayoría de aplicaciones de control modulante y proporciona un buen control con caudales bajos.
LFA	Fast opening (F) - Exclusivamente para aplicaciones todo/nada.
LLA	Lineal (L) - Principalmente para el control de flujo de líquidos cuando las presiones diferenciales se mantienen constantes.

Nota importante: En todo este documento se hace referencia a la válvula de control estándar LEA. A excepción del tipo de cierre las válvulas de control LEA, LFA y LLA son prácticamente idénticas.

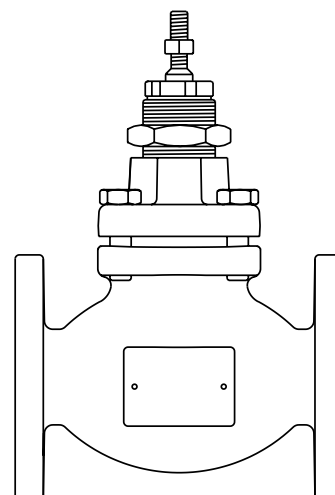
Opciones de la válvula SPIRA-TROL:

	Sellos de PTFE	Estándar
Sellado del vástago	Fuelle / grafito	Cero emisiones y aplicaciones alta temperatura
	sellado secundario (D)	Aplicaciones de alta temperatura
	Empaquetadura de grafito	Aplicaciones de alta temperatura
Cierre	Metal-metal	Acero inoxidable 431 - estándar Acero inoxidable 316L
	Asiento blando	Hasta 392°F: PTFE para cierre hermético Clase VI Hasta 482°F: PEEK para cierre hermético Clase VI
	Endurecido	Acero inoxidable 316L con aportación de Estellita 6 para aplicaciones más arduas
	Tapa estándar	
Tapa	Tapa extendida	para aplicaciones de frío / calor o con mucho calor fugado
Internos	Estándar	
	Jaula de bajo ruido	

Las válvulas de control de dos vías SPIRA-TROL son compatibles con los siguientes actuadores y posicionadores:

Eléctrico	Serie EL3500, EL5600 y EL7200
Neumático	Serie PN1000 y PN9000
	PP5 (neumático) o EP5 (electroneumático)
Posicionadores	ISP5 (electroneumático intrínsecamente seguro)
	SP200is, SP400 y SP500 (smart electroneumático)
	SP300 (comunicaciones digitales)

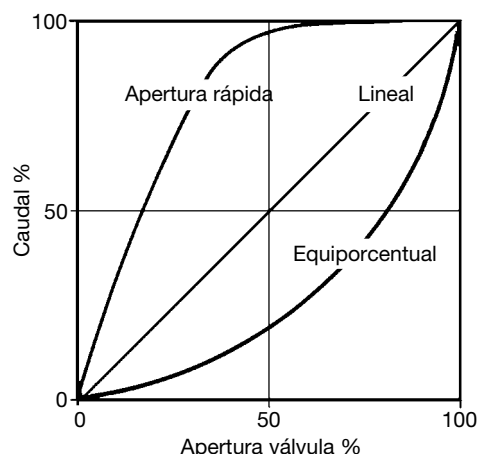
Para más detalles ver Hojas Técnicas pertinentes.



Datos técnicos

Diseño de obturador		Parabólico
Pérdida	Metal-metal	ANSI Clase IV
	Asiento blando	ANSI Clase VI
Rango		Equi % y Lineal 50:1
Carrera	½" a 2"	¾"
	2½" a 4"	1⅜"

Características de flujo típicas



Tamaños y conexiones

Tipo	Material cuerpo	Conexiones	Gama de tamaños
LEA31	Hierro fundido	Roscas NPT	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" y 2"
LEA33	Hierro fundido	Bridas ASME (ANSI) 125, KS 10 y JIS 10	1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" y 4"
LEA43	Acero al carbono	Bridas ASME (ANSI) 150, KS 10 y JIS 10	1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" y 4"
LEA63	Acero inoxidable	Bridas ASME (ANSI) 150, KS 10 y JIS 10	1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" y 4"

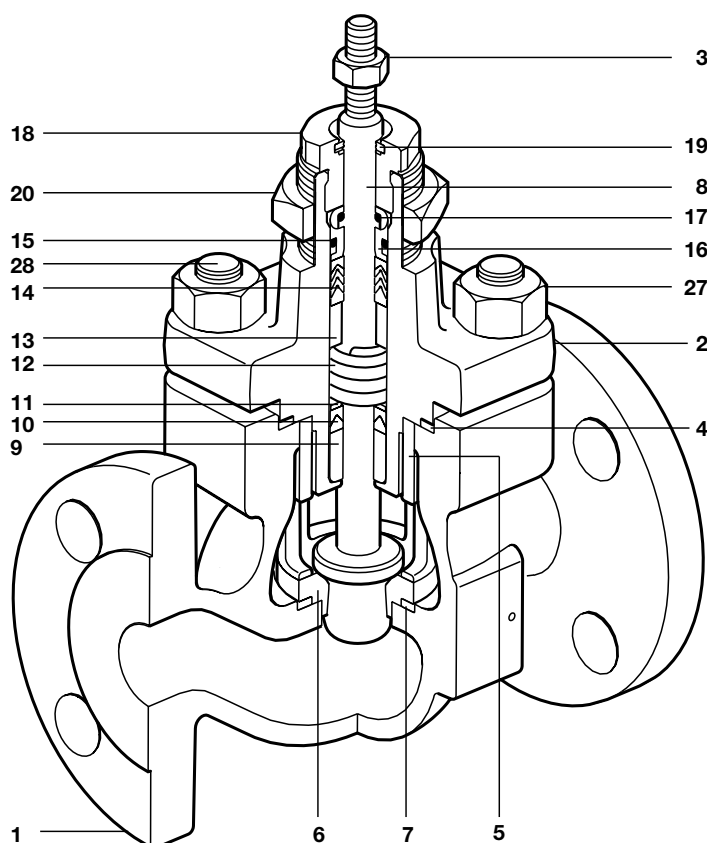
Materiales

Tipo	No.	Parte	Material
LEA31 LEA33	1	Cuerpo	Hierro fundido ASTM A126B
	2	Tapa	Hierro fundido ASTM A126B
	2a	Extensión tapa	Acero ASTM A216 WCB
	2b	Fuelle	Acero inoxidable
	3	Stem lock-nut	Acero inoxidable
LEA43	1	Cuerpo	Acero ASTM A216 WCB
	2	Tapa	Acero ASTM A105N
	2a	Extensión tapa	Acero ASTM A216 WCB
	2b	Fuelle	Acero inoxidable
	3	Contratuerca vástago	Stainless steel
LEA63	1	Cuerpo	Acero inoxidable ASTM A351 CF8M
	2	Tapa	Acero inoxidable ASTM A351 CF8M
	2a	Extensión tapa	Acero inoxidable ASTM A351 CF8M
	2b	Fuelle	Acero inoxidable
	3	Contratuerca vástago	Acero inoxidable
Todas las versiones que usan sellos de PTFE	2c	Tapa extendida	Acero inoxidable AISI 316L
	4	Junta tapa	Grafito exfoliado reforzado
	5	Aro asiento	Acero inoxidable 316L
	6	Asiento	Acero inoxidable (ver opciones de válvula en página 1)
	7	Junta asiento	Grafito exfoliado reforzado
	8	Obturador y vástago	Acero inoxidable (ver opciones de válvula en página 1)
	9 *	Guía inferior vástago	PTFE reforzado
	10	Limpiador inferior vástago	PTFE
	11 *	Arandela empaquetadura	Acero inoxidable 316L
	12 *	Resorte	Acero inoxidable
	13	Espaciador empaquetadura	Acero inoxidable 316L
	14 *	Conjunto chevrone empaquetadura	PTFE
	15 *	'O' ring externo	Vitón
	16 *	Guía superior vástago	PTFE reforzado
	17 *	'O' ring interno	Vitón
	18	Prensaestopas	Acero inoxidable
	19	Aro rascador	PTFE
	20	Tuerca montaje actuador LEA3_ y LEA43 LEA63	Acero al carbono cincado Acero inoxidable
	21	Conjunto fuelle	Acero inoxidable AISI 316Ti + 316L
	22	Junta extensión tapa	Grafito exfoliado reforzado
	23	Plato superior (solo se usa en la extensión tapa)	Acero inoxidable 316L
	24	Alojamiento cojinete vástago inferior	Acero inoxidable 316L
	25	Cojinete vástago inferior	Estellita 6
	26	Tuerca bloqueo y anti giro eje	Acero inoxidable 316L
	27	Tuercas tapa LEA3_ y LEA4_ LEA6	Acero ASTM A194 Gr. 2H Acero ASTM A194 Gr. 8M
	28	Esparragos tapa LEA3_ y LEA4_ LEA6	Acero ASTM A193 Gr. B7 Acero ASTM A193 Gr. B8 M2

No se muestran

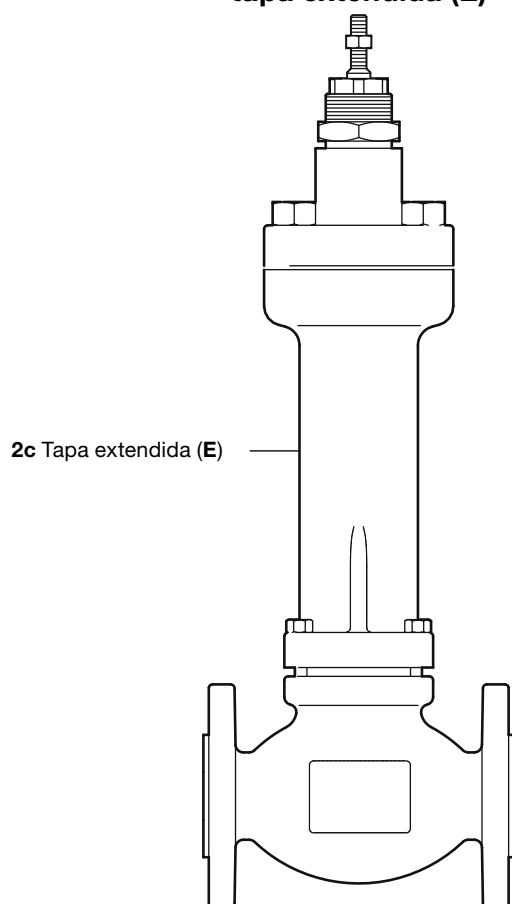
* Empaquetadura de grafito

Empaquetadura alta temperatura	9	Guía vástago superior e inferior	Estellita 6
	16		
	14	Empaquetadura Graphoil	Aros de grafito
	11	No se usa	
	12		
	15		
	17		
	19		

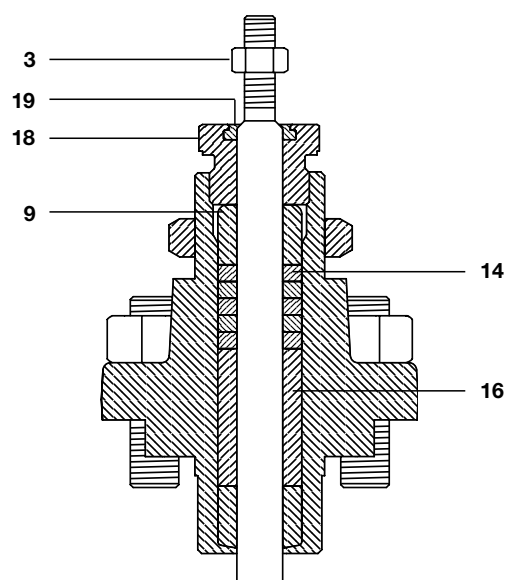


**Válvula LEA con
empaquetadura de PTFE**

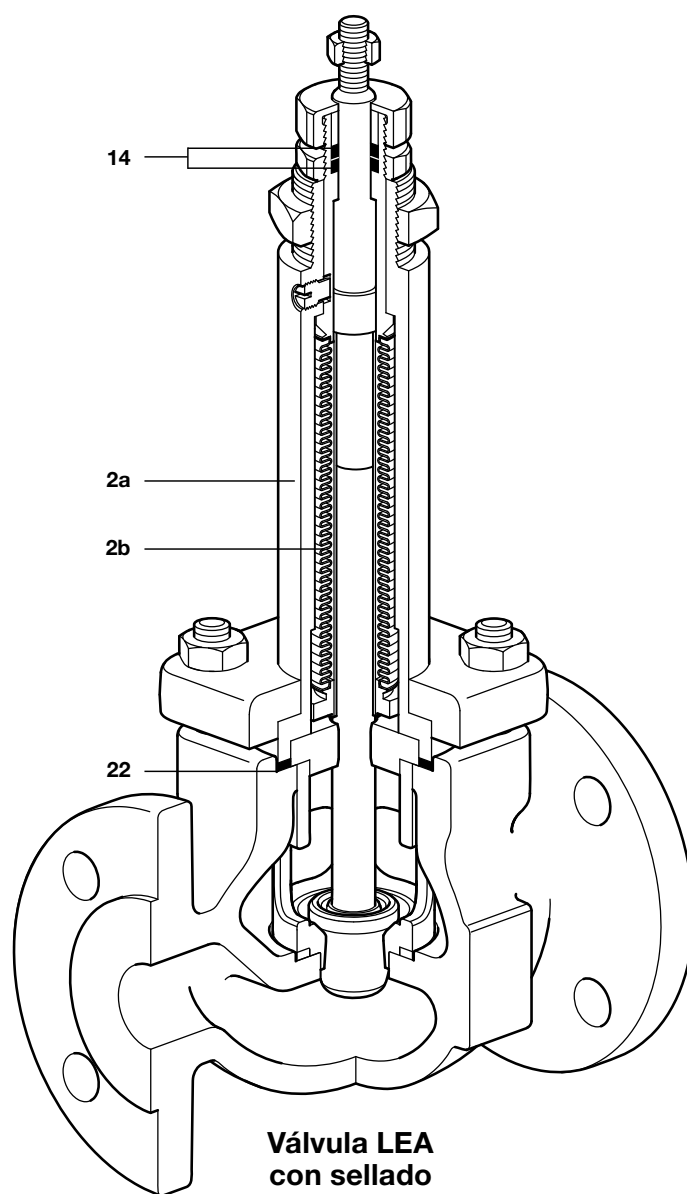
**Válvula LEA con
tapa extendida (E)**



2c Tapa extendida (E)



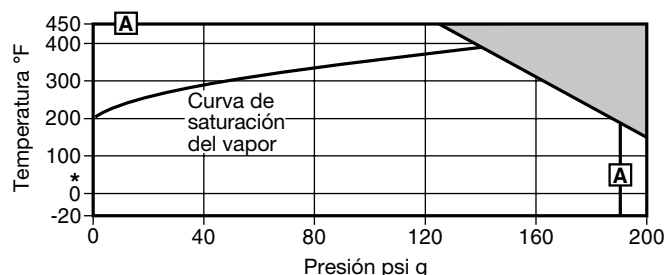
Tapa con empaquetadura de Grafito



**Válvula LEA
con sellado
con fuelle (D)**

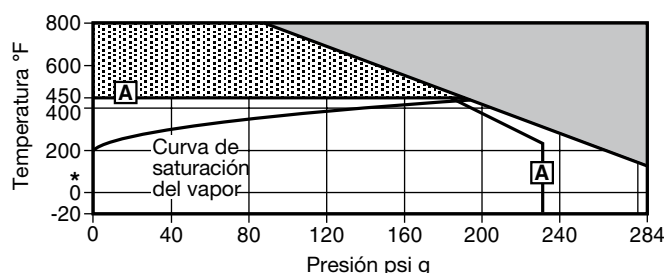
Límites de presión/temperatura

LEA31 LEA31B
LEA33 LEA33B
(Hierro fundido)



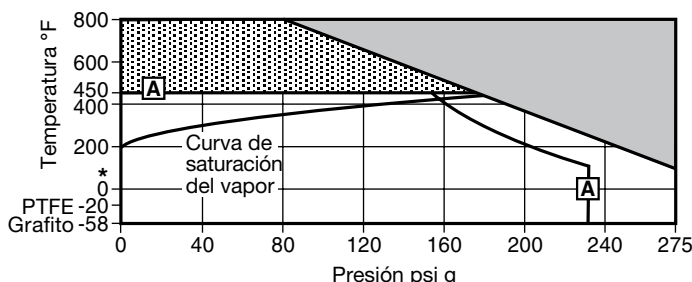
Nota - Válvulas con sellado con fuelle (Opción D) están limitadas a **A - A**.

LEA43 LEA43B
(Acero al carbono)



Nota - Válvulas con sellado con fuelle (Opción D) están limitadas a **A - A**.

LEA63 LEA63B
(Acero inoxidable)



Nota - Válvulas con sellado con fuelle (Opción D) están limitadas a **A - A**.

***Notas:** Cuando la temperatura del fluido de proceso es inferior a -32°F y la temperatura ambiente es inferior a +41°F, las partes móviles externas de la válvula y actuador deben tener líneas de trazo para mantener el funcionamiento normal.

Si la válvula tiene **asiento blando de PTFE** estará **limitada a** una temperatura máxima de trabajo de **392°F**.

La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

Requiere sellado de alta temperatura para trabajar en esta zona.

Condiciones de diseño del cuerpo	LEA31	LEA33	ASME (ANSI) 125	
		LEA43	LEA63	ASME (ANSI) 150
Presión máxima de diseño	LEA31			200 psi g a 150°F
		LEA43	LEA63	275 psi g a 120°F
Temperatura máxima de diseño	LEA31	LEA33		450°F a 125 psi g
			LEA43	800°F a 80 psi g
Temperatura mínima de diseño	LEA31	LEA33	LEA43	-20°F
			LEA63	-58°F
Temperatura máxima de trabajo	Estopada estándar de chevrones PTFE			450°F
	Asiento blando de PTFE (G)			392°F
	Asiento blando de PEEK (K)			482°F
	Empaquetadura de grafito (H)			450°F
	Tapa extendida (E)			450°F
	Fuelle (D)			450°F
Temperatura mínima operativa	LEA31	LEA33	LEA43	-20°F
Nota: Para temperaturas inferiores consultar con Spirax Sarco.			LEA63	Estopada PTFE -20°F
				Estopada grafito -58°F
Máximas presiones diferenciales:	Ver Hojas Técnicas del actuador neumático o eléctrico			
Prueba hidráulica:				
Atención: Si la válvula tiene montado un fuelle este se debería retirar antes de realizar la prueba hidráulica.	LEA31	LEA33	LEA43	LEA63 300 psi g

Valores Cv

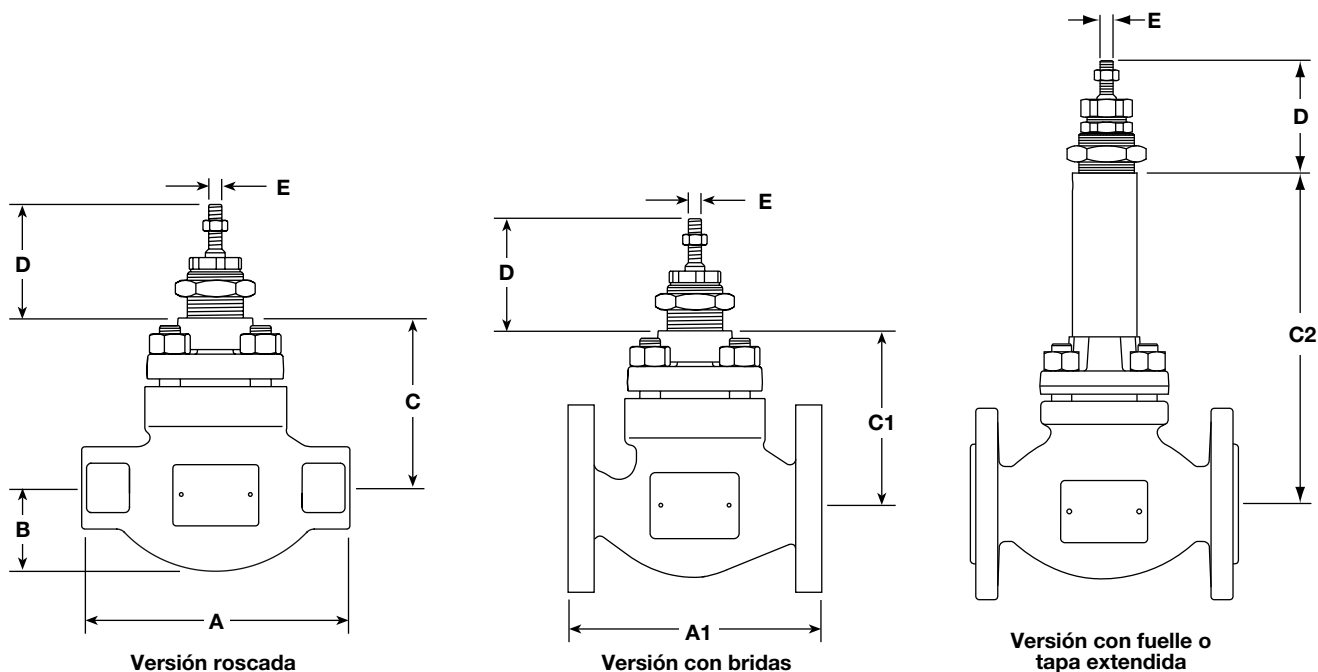
Tamaño			Tamaño nominal									
			½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	3"	4"	
Carrera			¾"						1⅜"			
Cierres estándar	Paso total	Equi %	5,0	7,5	12,0	16,0	30	45	75	120	190	
		Lineal										
		Fast opening	5,0	7,5	12,0	16,0	32	50	88	136	210	
	Paso reducido	Trim 1	Equi%	2,5	5,5	8,5	18,0	16	33	48	85	130
			Lineal	2,5	5,5	8,5	18,0	16	33	48	85	130
		Trim 2	Equi %	1,8	2,5	6,0	8,5	13	18	36	50	90
			Lineal									
		Trim 3	Equi %	1,0	1,8	3,0	6,0	9,0	14	18	38	53
			Lineal									
		Micro flujo			0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-
0,2					0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
0,1	0,1				0,1	-	-	-	-	-	-	

Carrera			¾"						1⅜"			
Cierre bajo trim	Paso total	Equi %	4,6	7,0	9,3	14,0	23	31,0	64,0	73,0	104,5	
		Lineal										
	Paso reducido	Trim 1	Equi %	4,0	5,8	7,0	11,5	15	17,5	40,5	46,5	69,5
			Linear									
		Trim 2	Equi %	3,4	4,6	5,2	8,0	8,5	9,0	34,5	38,0	46,5
Lineal												

Dimensiones de las válvulas SPIRA-TROL (aproximadas) en pulgadas

Tamaño válvula	A Rosca NPT y SW	A1 Bridas ASME KS 10 JIS 10	B Rosca NPT y SW	C Rosca NPT y SW	C1 Bridas	C2		D	E Rosca
						Tapa extendida*	Tapa sellada con fuelle		
1/2"	6 1/2"	7 1/4"	1 3/4"	4"	4"	9 5/16"	9 5/16"	2 3/4"	M8
3/4"	6 1/2"	7 1/4"	1 3/4"	4"	4"	9 5/16"	9 5/16"		
1"	7 3/4"	7 1/4"	2 1/4"	4"	4"	9 5/16"	9 5/16"		
1 1/4"	8 1/2"	8 3/4"	2 1/4"	5 3/16"	-	10 1/2"	10 1/2"		
1 1/2"	9 1/4"	8 3/4"	2 1/2"	5 3/16"	5 3/16"	10 1/2"	10 1/2"		
2"	10 1/2"	10"	3"	5 3/16"	5 3/16"	10 1/2"	10 1/2"		
2 1/2"	-	10 1/2"	-	-	7 7/8"	14 1/8"	14 1/2"	3 3/16"	M12
3"	-	11 3/4"	-	-	7 7/8"	14 1/8"	14 1/2"		
4"	-	13 3/4"	-	-	8 1/2"	14 3/4"	15"		

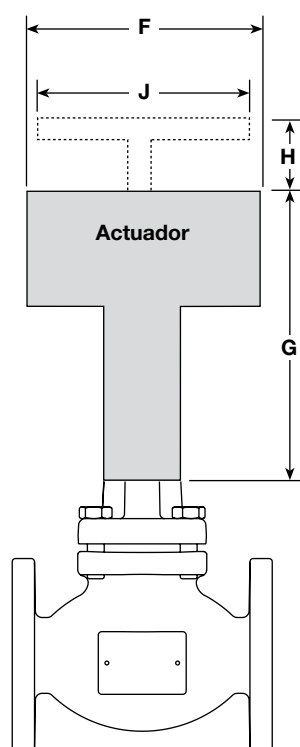
* Nota: ver ítem 2c, página 3 para detalles de la tapa extendida.


Peso de la SPIRA-TROL (aproximado) en libras (lbs)

Tamaño válvula	LEA41 y LEA42 LEA61 y LEA62 LEA71	LEA43	LEA63	LEA73	Adicional para fuelle y tapa extendida
1/2"	16	16	16	16	10
3/4"	16	18	18	18	10
1"	22	20	20	20	10
1 1/4"	25	31	31	29	12
1 1/2"	31	36	36	31	12
2"	33	38	38	38	12
2 1/2"	-	78	78	84	21
3"	-	86	89	91	21
4"	-	124	124	132	28

Dimensiones / peso con actuador PN (aproximados) en pulgadas (ins) y libras (lbs)

Gama de actuador	F	G	H	J	Peso	
					Actuador	Con volante
PN1500 y PN2500	16"	46"	-	-	121,00	-
PN1600 y PN2600	18 5/16"	46"	-	-	154,00	-
PN9100E y variantes	10 7/8"	6 1/16"	2 3/16"	8 7/8"	13,25	+13,00
PN9100R y variantes	10 7/8"	6 1/16"	5 1/2"	8 7/8"	13,25	+5,50
PN9200E y variantes	11 7/8"	11 7/8"	2 3/16"	8 7/8"	37,50	+15,75
PN9200R y variantes	11 7/8"	11 7/8"	5 1/2"	8 7/8"	37,50	+8,50
PN9320E y variantes	12 7/8"	15 9/16"	2 9/16"	13 3/4"	59,50	+15,75
PN9320R y variantes	12 7/8"	15 9/16"	15 7/8"	13 3/4"	59,50	+8,50
PN9330E y variantes	13 3/8"	15 9/16"	2 9/16"	13 3/4"	59,50	+15,75
PN9330R y variantes	13 3/8"	15 9/16"	15 7/8"	13 3/4"	59,50	+8 ,50


Dimensiones / peso con actuador EL (aproximados) en pulgadas (ins) y libras (lbs)

Gama de actuador	F	G	Weight
EL3500	5 1/4" x 6 1/4"	9 1/2"	3
EL3500 SE	5 1/4" x 6 1/4"	11"	6
EL3500 SR	5 1/4" x 6 1/4"	11"	6
EL560_	7"	18"	10
EL561_	7"	18"	11
EL562_	7"	18"	12
EL563_	7"	20"	15
EL564_	8 3/4"	22 1/2"	22
EL565_	8 3/4"	31 3/4"	44
EL506_	6 1/4"	17 1/2"	19
EL7200 series	4 1/4"	10"	3

Recambios - SPIRA-TROL

Las piezas de recambio disponibles se indican con línea de trazo continuo. Las piezas indicadas con línea de trazos, no se suministran como recambio.

Nota: Cuando se soliciten recambios, indicar los datos de la válvula (marcados en la placa del cuerpo de la válvula) para asegurar que se suministran los recambios correctos.

Recambios disponibles - LEA, LFA y LLA

Tuerca sujeción actuador	A
Juego juntas (1 junta cuerpo y 1 junta asiento)	B, G
Kit de sellado del vástago Chevrones PTFE y juego de juntas	C
Empaquetadura de Grafito y juego juntas	C1
* Característica Equiporcentual (no incluye juntas)	D, E
Kit vástago, obturador y asiento Característica Apertura rápida (no incluye juntas)	D1, E
Característica Lineal (no incluye juntas)	D2, E
Asiento blando de PTFE o PEEK	H

* Especificar si el paso es reducido.

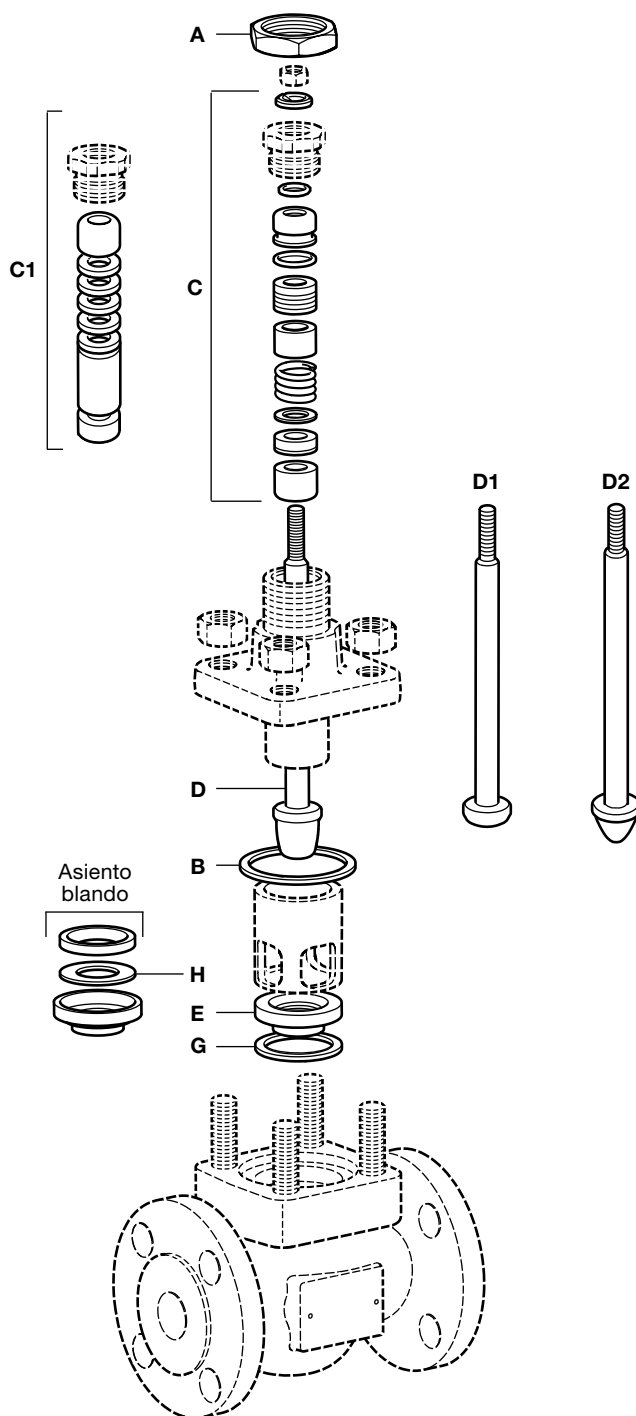
Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior de 'Recambios disponibles', indicando el tamaño y tipo de válvula incluyendo una descripción completa del producto.

Ejemplo: 1 - Kit de sellado del vástago de PTFE para una válvula de control de dos vías Spirax Sarco SPIRA-TROL LEA31 PTSUSS.2 C_v12 de 1".

Como montar

Ver las instrucciones de mantenimiento que se entregan con cada válvula.



Recambios - SPIRA-TROL con fuelle

Las piezas de recambio disponibles se indican con línea de trazo continuo. Las piezas indicadas con línea de trazos, no se suministran como recambio.

Nota: Cuando se soliciten recambios, indicar los datos de la válvula (marcados en la placa del cuerpo de la válvula) para asegurar que se suministran los recambios correctos.

Recambios disponibles - LEA_B, LFA_B y LLA_B

Tuerca sujeción actuador	A
Juego juntas (sellado con fuelle)	B, G
Kit de sellado del vástago Chevrones PTFE y juego de juntas	C
Empaquetadura de Grafito y juego de juntas	C1
Kit vástago, obturador y asiento	
* Característica Equiporcencial (no incluye juntas)	D3, E
Característica Apertura rápida (no incluye juntas)	D4, E
Característica Lineal (no incluye juntas)	D5, E
Conjunto fuelle	F
Asiento blando de PTFE o PEEK	H

* Especificar si el paso es reducido.

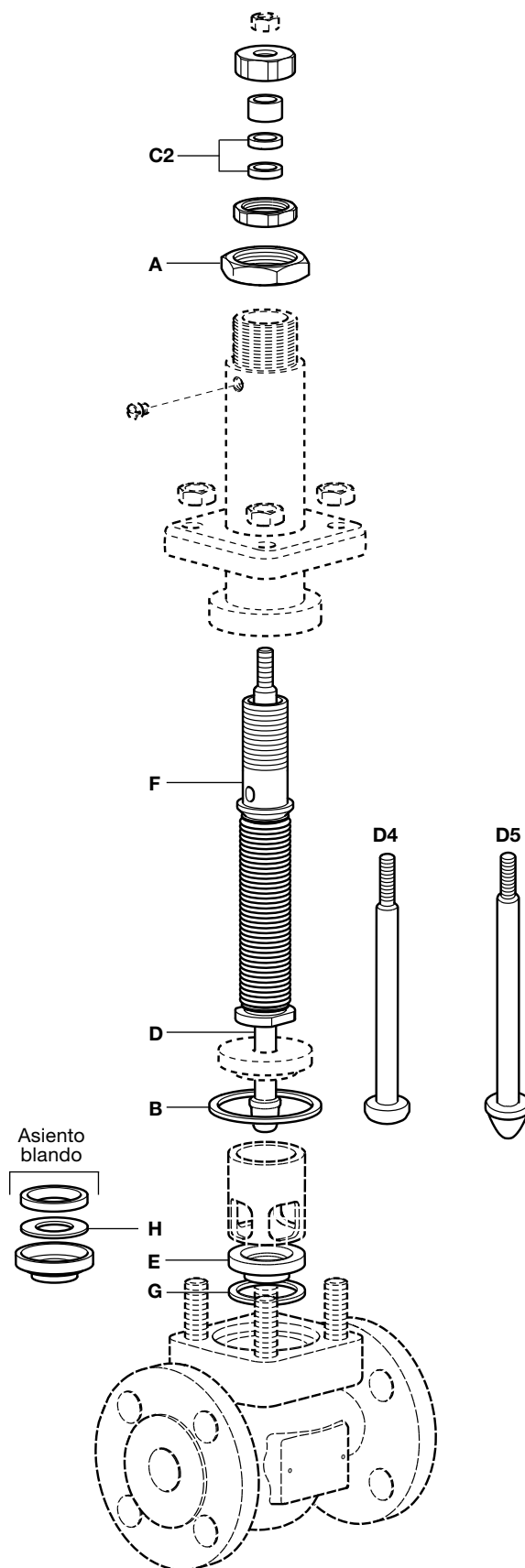
Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior de 'Recambios disponibles', indicando el tamaño y tipo de válvula incluyendo una descripción completa del producto.

Ejemplo: 1 - Kit de sellado del vástago de PTFE para una válvula de control de dos vías Spirax Sarco SPIRA-TROL LEA31B TSUSS.2 C_v12 de 1".

Como montar

Ver las instrucciones de mantenimiento que se entregan con cada válvula.



Guía de selección SPIRA-TROL:

Tamaño de válvula	1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" y 4"	1"
Serie de válvula	L = Válvula de control de dos vías Serie L	L
Característica de la válvula	E = Equiporcentual F = Apertura rápida L = Lineal	E
Código de diseño	A = ASME (ANSI)	A
Dirección de flujo	En blanco = Fluido tiende a abrir T = Fluido tiende a cerrar (Nodisponible para internos de bajo ruido)	
Material del cuerpo	3 = Hierro fundido 4 = Acero al carbono 6 = Acero inoxidable	4
Conexiones	1 = Roscadas (NPT) 3 = Con bridas	3
Sellado del vástago	P = PTFE D = Fuelle / sellos de grafito H = Grafito	P
Cierre	T = Acero inoxidable AISI 431 G = Asiento blando de PTFE K = Asiento blando de PEEK S = Acero inoxidable 316L W = Acero inoxidable 316L y aportación de estrellita 6	T
Internos	S = Estándar P = Bajo ruido	S
Equilibrado	U = Sin equilibrar	U
Tipo de tapa	S = Estándar E = Extendida (no disponible si se selecciona sellado con fuelle)	S
Tornillería	S = Estándar	S
Acabado externo	En blanco = Pintado estándar N = Electrolitizado	
Serie	2 = .2	.2
C_v	A especificar	C_v 10
Tipo de conexión	A especificar	Bridas ASME 150

Ejemplo de selección:

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

Como pasar pedido

Ejemplo: 1 control válvula de dos vías Spirax Sarco SPIRA-TROL LEA43PTSUSS.2 Cv 10 de 1", conexiones con bridas según ANSI 150.