



TI-P206-01  
CH Issue 12

# Válvula limitadora de presión de acero DEP4

## Descripción

La **DEP4** es una válvula limitadora de presión de acción directa con fuelles de sellado, construida en acero. La versión estándar tiene el diafragma de EPDM (limitada a 125°C) y es adecuada para vapor y agua. También se dispone de diafragma de Nitrilo (sufijo 'N' por ejemplo DEP4B1N que está limitada a 90°C) para aplicaciones con aceite.

**Nota:** Para proteger el diafragma del actuador en aplicaciones con vapor, debe instalarse un barrilete de sellado tipo WS4 en la línea de la señal aguas arriba. Ver TI-S12-03.

## Normativas

Este producto cumple totalmente con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC y llevan la marca CE cuando corresponde.

## Certificados

Dispone de informe típico de fabricante y certificado EN 10204 3.1. como extra opcional con coste extra.

**Nota:** Los certificados/requerimientos de inspección deben solicitarse con el pedido.

## Tipos disponibles:

**DN15 - DN100** conexiones con bridas y 6 rangos de presiones (sufijo 1 - 6).

## Rangos de presión aguas arriba:

Rango	Tipo de válvula	Tipo de Actuador	Color resorte	Rango de presión (bar)			Rango PN
				DN15 - DN40	DN50 - DN80	DN100	
1	DEP4B1	11 o 11N	Amarillo	0,1 - 0,5	0,1 - 0,3	0,1 - 0,3	2,5
2	DEP4B2	12 o 12N	Amarillo	0,2 - 0,8	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	2,5
3	DEP4B3	13 o 13N	Azul	0,5 - 1,7	0,4 - 1,3	0,4 - 1,0	6
4	DEP4B4	14 o 14N	Azul	1,4 - 3,4	1,0 - 2,6	0,8 - 2,5	16
5	DEP4B5	15 o 15N	Azul	3,2 - 7,5	2,3 - 5,5	2,3 - 5,0	25
6	DEP4B6	15 o 15N	Rojo	7,0 - 16,0	5,0 - 15,0	4,0 - 10,0	25

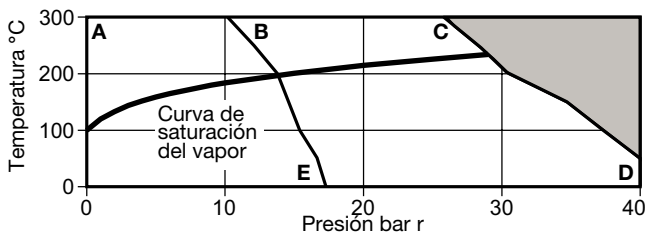
## Tamaños y conexiones

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 y DN100

Bridas estándar: EN 1092 PN40

Bridas disponibles bajo pedido: ASME 150, ASME 300 y JIS.

## Rango de operación



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

**A-C-D** Bridas EN 1092 PN40 y ASME 300

**A-B-E** Bridas PN16

**Nota:** Cuando se usa en aplicaciones con líquidos, este producto solo se puede usar de manera intermitente. Aplicaciones como recirculación continua pueden dañar la válvula y tubería debido a la cavitación que no está cubierta en las condiciones de garantía.

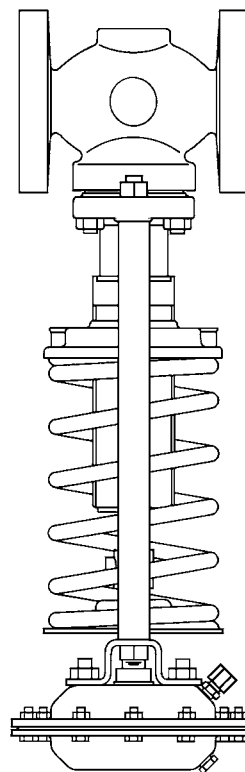
Condiciones de diseño del cuerpo	PN40
Presión máxima de diseño	40 bar r a 50°C
Temperatura máxima de diseño	300°C a 25,8 bar r
Temperatura mínima de diseño	0°C
Temperatura máxima de trabajo	Diafragma de EPDM 125°C Diafragma de Nitrilo 90°C
Temperatura mínima de trabajo (ambient)	0°C

**Nota:** Para temperaturas inferiores consultar con Spirax Sarco.

Presión diferencial máxima	DN15 - DN50	25 bar
	DN65 - DN100	20 bar

Prueba hidráulica: 60 bar r

**Nota:** Con internos montados la prueba no puede superar 40 bar r



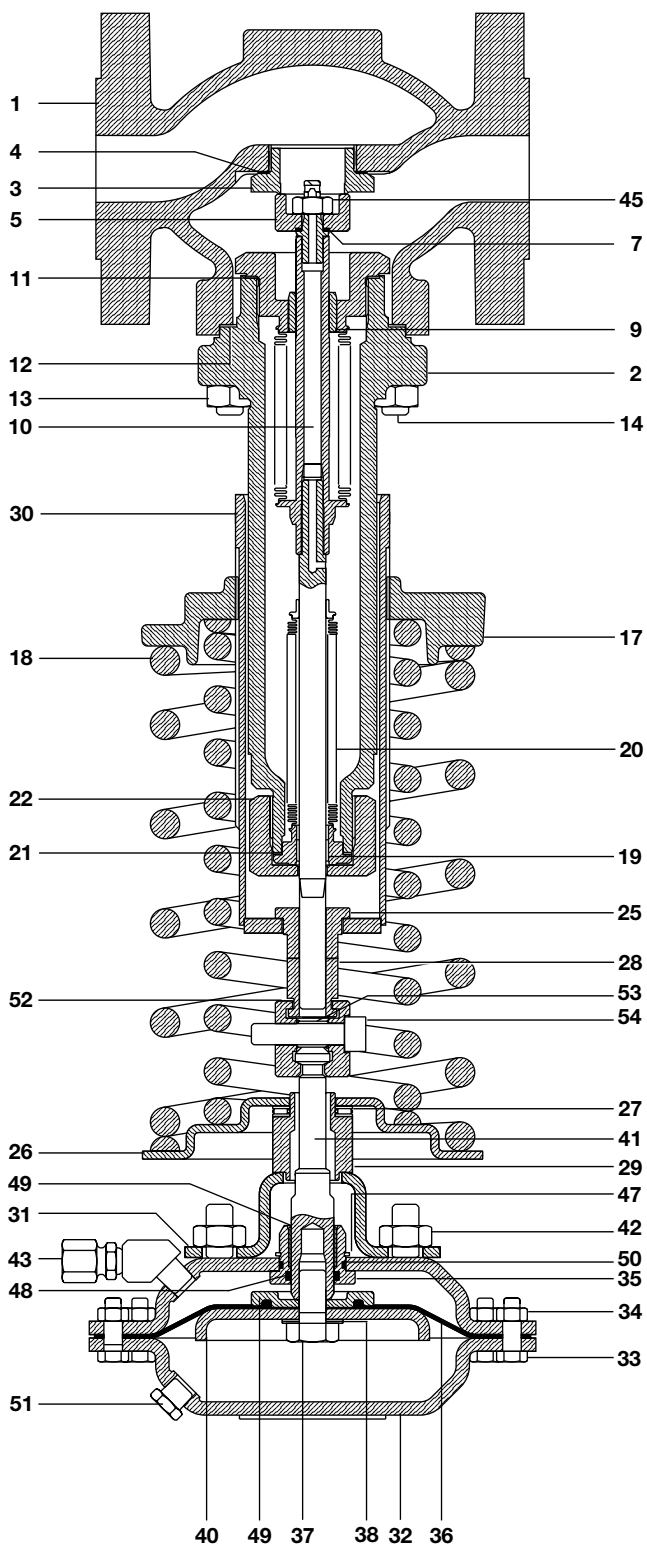
## Valores Kv

Tamaño	DN 15	20	25	32	40	50	65	80	100
Kvs	3,4	6,5	11,4	16,4	24	40	58	92	145

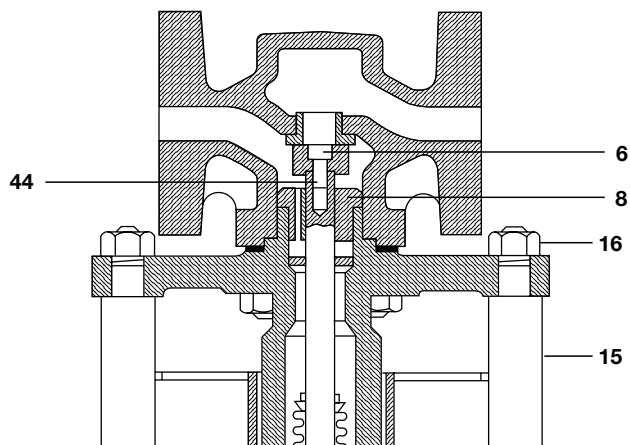
**Nota:** los valores de Kvs son capacidades totales y deben usarse para dimensionar la válvula de seguridad cuando se requiera.

## Materiales

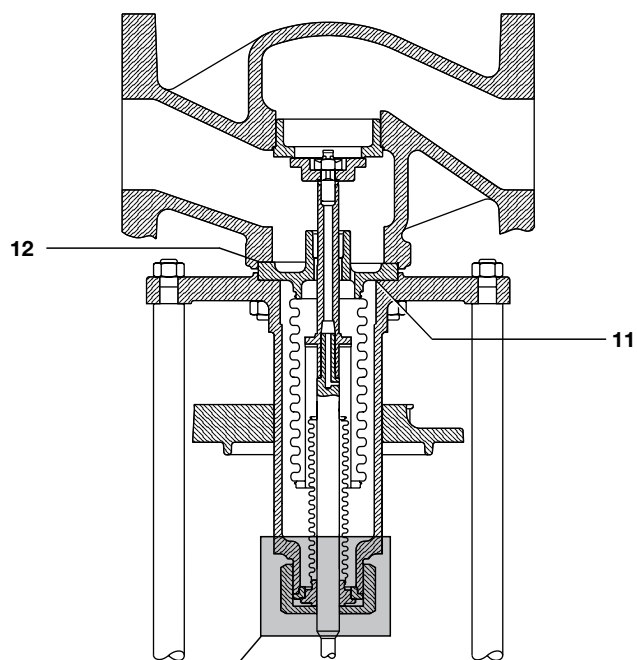
No.	Parte	Material	
1	Cuerpo	Acero	DIN 17245 GSC25
2	Cabezal	Acero	DIN 17245 GSC25
3	Asiento	Acero inoxidable	BS 970 431 S29
4	Junta asiento	DN15	Acero inoxidable
		DN20 y DN25	Acero dulce
		DN32 a DN50	Grafito laminado reforzado
5	Obturador	Acero inoxidable	BS 970 431 S29
6	Tornillo obturador	DN15 y DN20	Acero inoxidable BS 6105 A2
7	Anillo obturador		Arlon 1555
8	Casquillo	DN15 y DN20	Acero inoxidable BS 970 431 S29
9	Casquillo (Parte de ítem 10)	DN25 a DN100	Acero inoxidable BS 970 431 S29
10	Fuelle equilibrio	DN25 a DN100	AISI 316L
11	Junta fuelle equilibrio	DN25 a DN100	Grafito laminado reforzado
12	Junta cabezal		Grafito laminado reforzado
13	Tuercas cabezal		Acero DIN 267 Pt13 Gr. 8
14	Espárragos cabezal	DN15 a DN40 M10	Acero DIN 267 Pt13 Gr. 8.8
		DN50 y DN65 M12	
		DN80 y DN100 M16	
15	Pilares	Acero cincado	BS 970 230 M07
16	Tuercas pilares	Acero cincado	BS 3693 Gr. 8
17	Ajuste resorte	Hierro fundido cincado	DIN 1691 GG25
18	Resorte(s)	Cromo Vanadio	
19	Casquillo (Parte de ítem 20)		PTFE / acero
20	Conjunto fuelle sellado		Acero inoxidable AISI 316L
21	Junta fuelle sellado	DN15 y DN20	Acero inoxidable tipo 'S'
		DN25 a DN100	Grafito laminado reforzado
22	Tuerca retención	DN25 a DN100	Acero cincado BS 970 230 M07
25	Contratuercas		Acero cincado BS 970 230 M07
26	Plato resorte		Acero cincado BS 1449 Pt 1 HR14
27	Rodamiento agujas		Acero
28	Tuerca ajuste		Acero cincado BS 970 230 M07
29	Plato rodamiento		Acero cincado BS 970 230 M07
30	Camisa		Acero cincado
31	Plato montaje		Acero cincado BS 1449 Pt 1 HR14
32	Alojamiento	Tipos 11(N) a 14(N)	Acero DIN 1514 St W24
		Tipo 15(N)	Acero BS EN 10025 S355 J2G3
33	Tornillos alojamiento	Tipos 11(N) y 12(N)	Acero cincado BS 3692 Gr. 5.6
		Tipos 13(N), 14(N) y 15(N)	Acero cincado BS 3692 Gr. 8.8
34	Tuercas alojamiento	Tipos 11(N) y 12(N)	Acero cincado BS 3692 Gr. 5.6
		Tipos 13(N), 14(N) y 15(N)	Acero cincado BS 3692 Gr. 8
35	Guía	Acero inoxidable	BS 970 431 S29
36	Diafragma		EPDM reforzado con tela o 'N' reforzado con Nitrilo
37	Tornillo		Acero inoxidable BS 6105 A2
38	Arandela sellado		Fibra
39	Retenedor diafragma		Acero inoxidable ASTM A351 CF8M
40	Pistón		Acero al carbono cincado BS 1449 Pt 1 HR14
41	Vástago		Acero al carbono cincado BS 970 230 M07
42	Tuercas montaje		Acero cincado BS 3692 Gr. 8
43	Racord		Acero cincado
44	Casquillo (Parte de ítem 20)	DN15 y DN20	Acero inoxidable DTD 734
45	Tuerca autoblocante	DN25 a DN100	Acero cincado BS 1449 CR4
46	Arandela	solo Tipo 12(N)	Acero cincado BS 1449 CR4
47	Circlip		Acero cincado
48	'O' ring vástago		EPDM o sufijo 'N' Nitrilo
49	Casquillo		PTFE / acero
50	'O' ring alojamiento		EPDM o sufijo 'N' Nitrilo
51	Tapón venteo		Plástico
52	Acoplamiento		Acero cincado ASTM A216 Gr. WCB
53	Resorte		Acero resorte BS 5216 Gr. M4
54	Tornillo		Acero cincado BS 4168 Gr. 12.9
55	Placa de fijación	solo DN65 a DN100	Acero inoxidable ASTM A276 316L
56	Junta		Grafito laminado reforzado



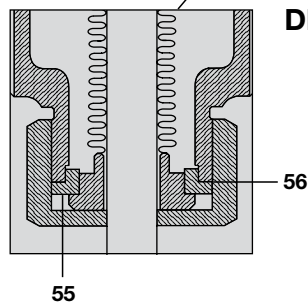
DN25 a DN50 (parte 46 no se muestra)



DN15 y DN20



DN65 a DN100



## Dimensionado y selección para vapor

El siguiente gráfico se puede usar para determinar el valor de  $K_v$  de la válvula para aplicaciones con vapor trazando:

- La presión aguas arriba.
- Máxima caída de presión a través de la válvula.
- Carga máxima de vapor.

Cuando se conoce el valor de  $K_v$ , el gráfico se puede usar para determinar la caída de presión a través de la válvula para un caudal dado.

### Ejemplo de dimensionado con $K_v$ :

Caudal máximo 1500 kg/h  
Presión aguas arriba 9 bar r (10 abs)  
Máxima caída de presión 0,5 bar

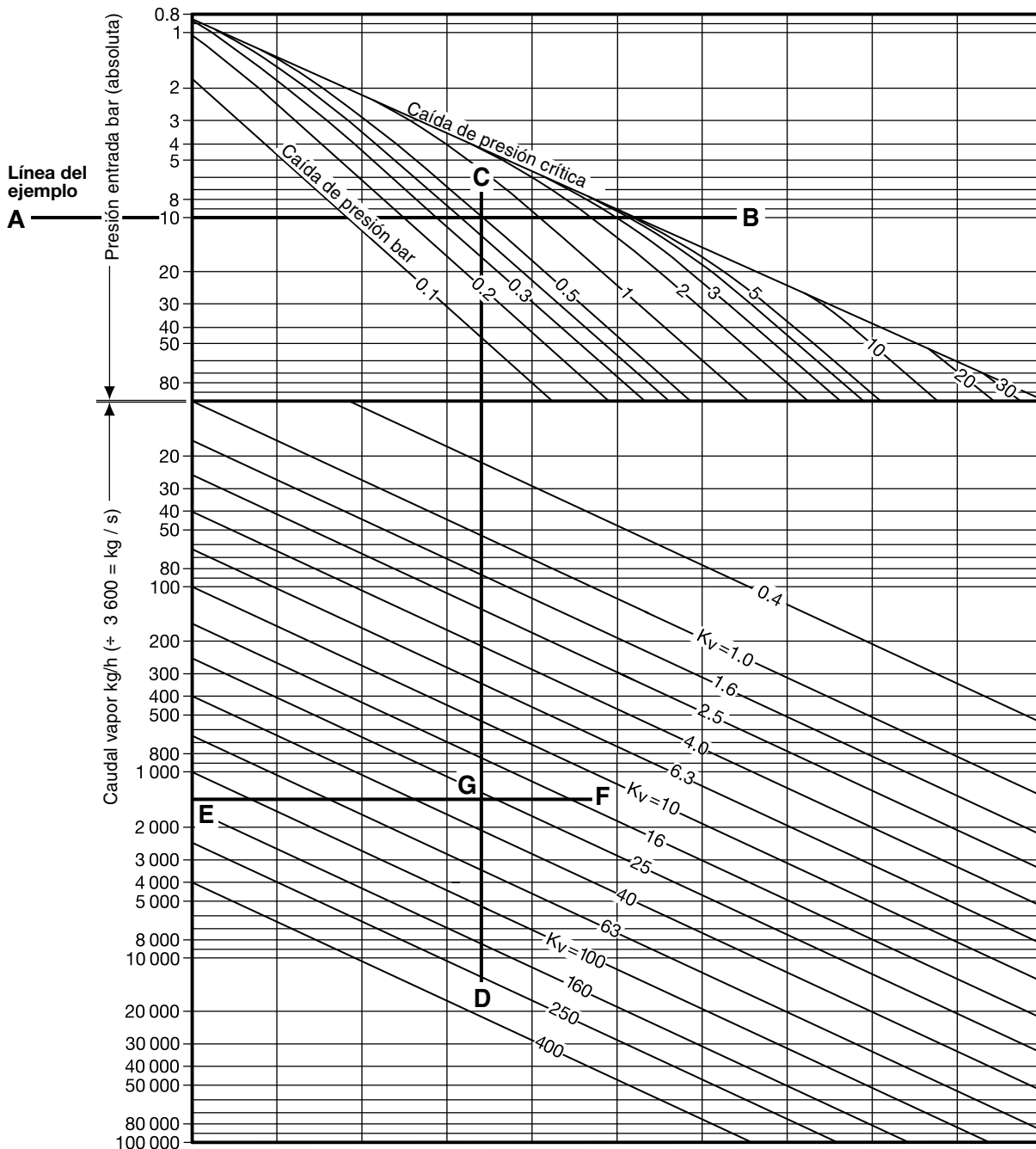
Trazar una línea horizontal **A - B** en 10 abs.

En el punto de cruce con la línea de 0,5 de caída de presión trazar una línea vertical **C - D**.

Trazar una línea vertical **E - F** en 1500 kg/h.

En el punto de cruce **G**, leer los  $K_v$  requeridos = 28.

El tamaño de la válvula requerida es de DN50 con el siguiente  $K_v$  de 40.



**Nota:** El gráfico de dimensionado es empírico y no se puede usar para aplicaciones críticas.

## Dimensionado y selección para agua

El siguiente gráfico se puede usar determinar el valor de  $K_v$  de la válvula para aplicaciones con agua trazando:

- Caudal máximo.
- Máxima caída de presión a través de la válvula.

Cuando se conoce el valor de  $K_v$ , el gráfico se puede usar para determinar la caída de presión a través de la válvula para un caudal dado.

### Ejemplo de dimensionado con $K_v$ :

Caudal máximo 10 m<sup>3</sup>/h.

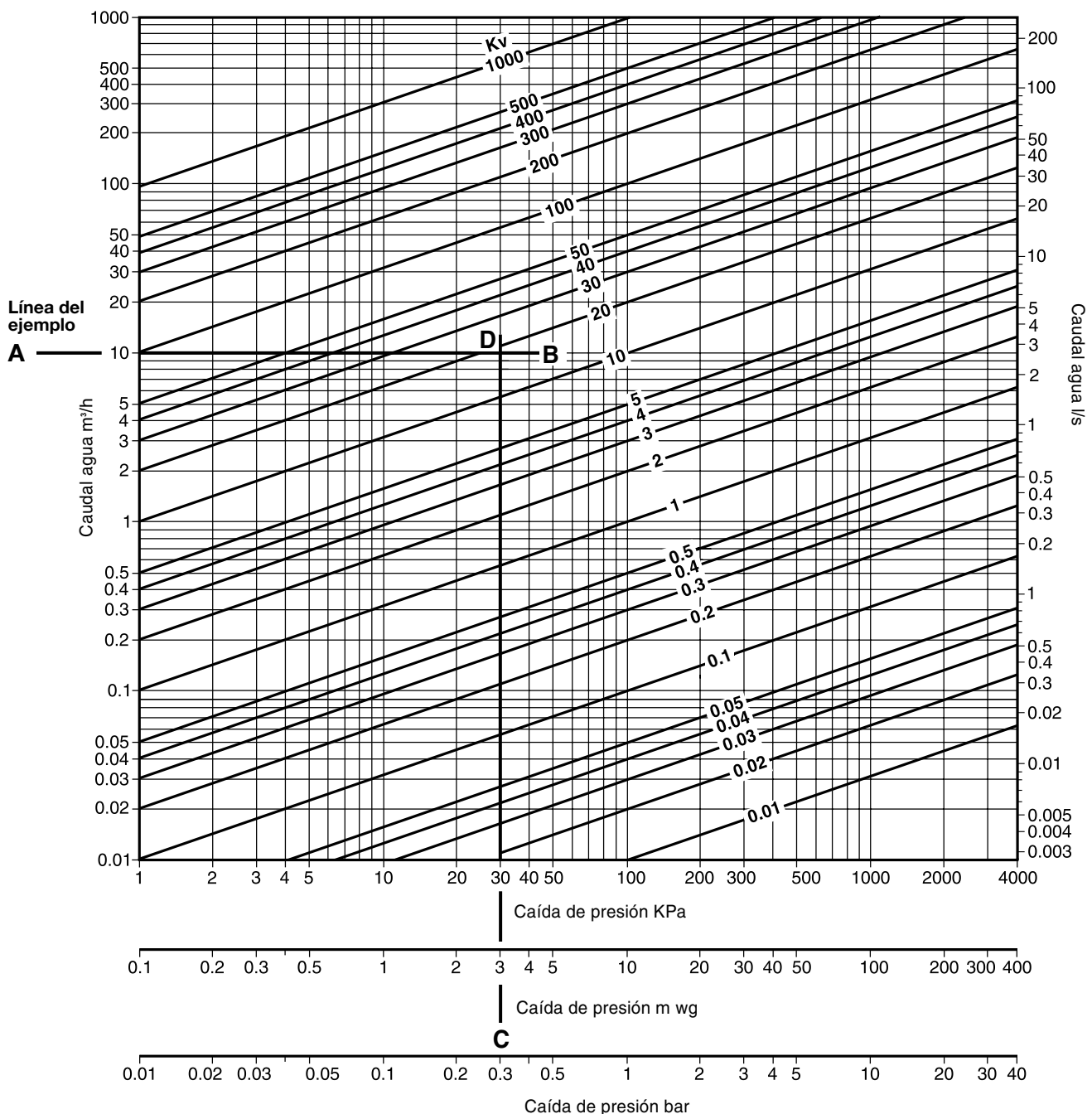
Máxima caída de presión permisible 0,3 bar.

Trazar una línea horizontal **A - B** en 10 m<sup>3</sup>/h.

Trazar una línea vertical **C - D** en 0,3 bar de caída de presión.

En el punto de cruce **E**, leer los  $K_v$  requeridos = 19.

El tamaño de la válvula requerida es de DN40 con el siguiente  $K_v$  de 24.



**Nota:** El gráfico de dimensionado es empírico y no se puede usar para aplicaciones críticas.

## Recambios para las válvulas DN15 y DN20

Los recambios disponibles se indican en la tabla siguiente son para válvulas DN15 y DN20. No se suministran otras piezas como recambios.

### Recambios disponibles

Racord		A
Conjunto diafragma	Diafragma y arandela de sellado.	B, C
Rodamiento agujas		D
Junta fuelle de sellado	Conjunto fuelle sellado, junta fuelle sellado, junta cabezal y anillo obturador.	E, F, G, H
Resorte(s) de control		I
Conjunto asiento/obturador	Asiento, junta asiento, obturador y junta cabezal.	J, K, L, G
Juego de juntas	Junta fuelle sellado, junta cabezal y junta asiento.	F, G, K
Conjunto guía actuador	Guía, casquillo, 'O' ring vástago, 'O' ring alojamiento y circlip.	P, R, S, T, V

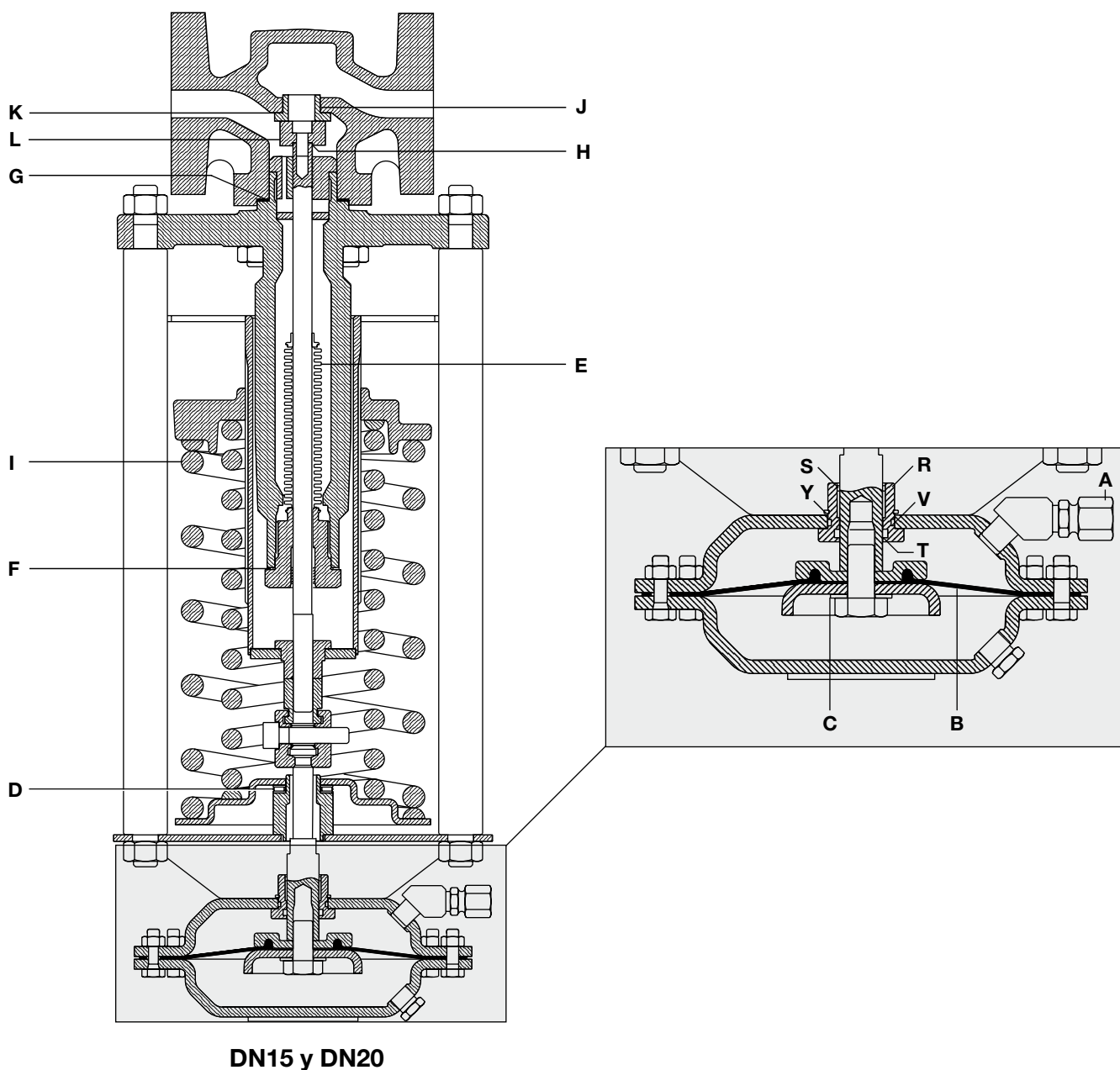
### Como pasar pedido de recambios

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior indicando el tamaño y tipo de válvula.

**Ejemplo: 1** - Juego de juntas para una válvula limitadora de presión Spirax Sarco DEP4B1 de DN15.

### Para sustituir los recambios

Ver las instrucciones de instalación y mantenimiento entregadas con los recambios.



## Recambios para las válvulas DN25 a DN100

Los recambios disponibles se indican en la tabla siguiente son para válvulas DN25 a DN100. No se suministran otras piezas como recambios.

### Recambios disponibles

<b>Racord</b>	<b>A</b>
<b>Conjunto diafragma</b> Diafragma y arandela de sellado.	<b>B, C</b>
<b>Rodamiento agujas</b>	<b>D</b>
<b>Junta fuelle de sellado</b> Conjunto fuelle sellado, junta fuelle sellado, y: - Junta placa de fijación DN65 a DN100.	<b>E, F, X</b>
<b>Resorte(s) de control</b>	<b>I</b>
<b>Conjunto asiento/obturador DN25 a DN50</b> Asiento, junta asiento, obturador, contratuerca, anillo obturador y junta cabezal.	<b>J, K, L, W, H, G</b>
<b>Conjunto obturador DN65 a DN100</b> Obturador, anillo obturador, contratuerca, junta cabezal y junta fuelle.	<b>L, H, W, G, M</b>
<b>Juego fuelle de equilibrio DN25 a DN50</b> Fuelle equilibrio, junta fuelle de equilibrio, junta cabezal, anillo obturador y junta fuelle sellado.	<b>N, M, G, H, F</b>
<b>Juego fuelle de equilibrio DN65 a DN100</b> Fuelle equilibrio, junta fuelle de equilibrio, junta cabezal y anillo obturador.	<b>N, M, G, H</b>
<b>Juego de juntas DN25 a DN50</b> Junta fuelle sellado, junta cabezal, junta asiento y junta fuelle de equilibrio.	<b>F, G, K, M</b>
<b>Juego de juntas DN65 a DN100</b> Junta fuelle sellado, junta cabezal, junta fuelle de equilibrio y junta placa de fijación.	<b>F, G, M, X</b>
<b>Conjunto guía actuador</b> Guía vástago, casquillo, 'O' ring vástago, 'O' ring alojamiento y circlip.	<b>P, R, S, T, V</b>

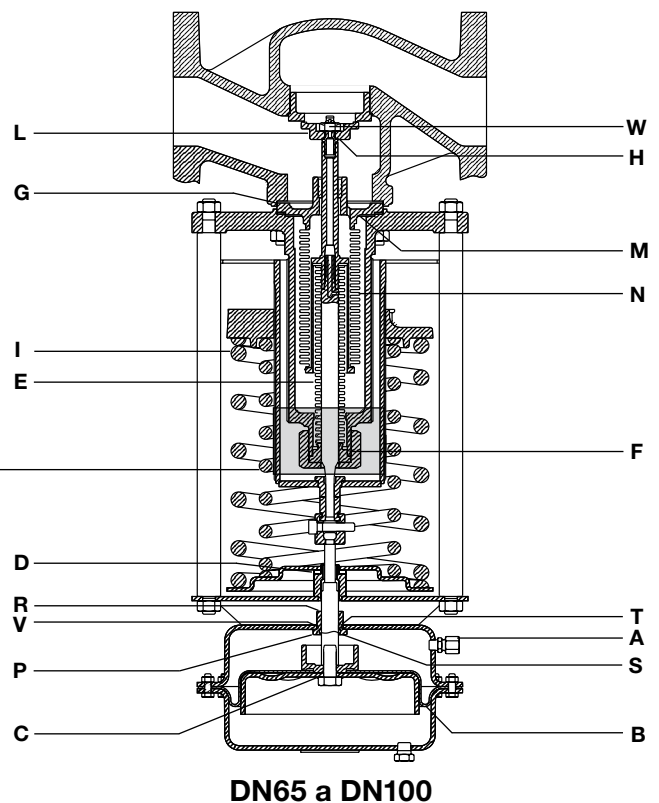
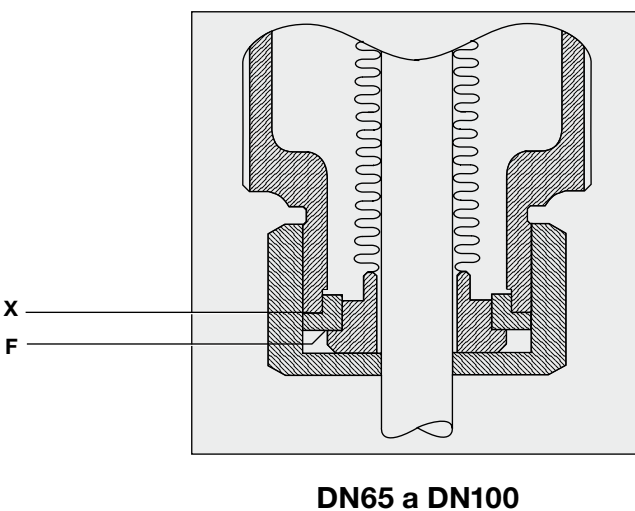
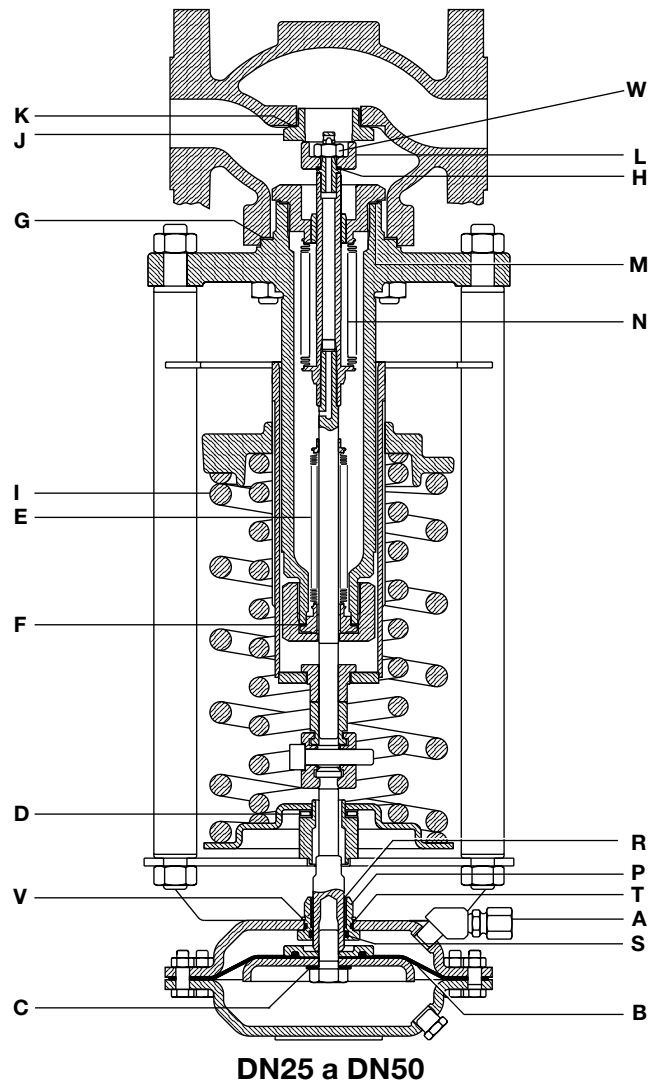
#### Como pasar pedido de recambios

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior indicando el tamaño y tipo de válvula.

**Ejemplo:** 1 - Juego de juntas para una válvula limitadora de presión DEP4B1 de DN25.

#### Para sustituir los recambios

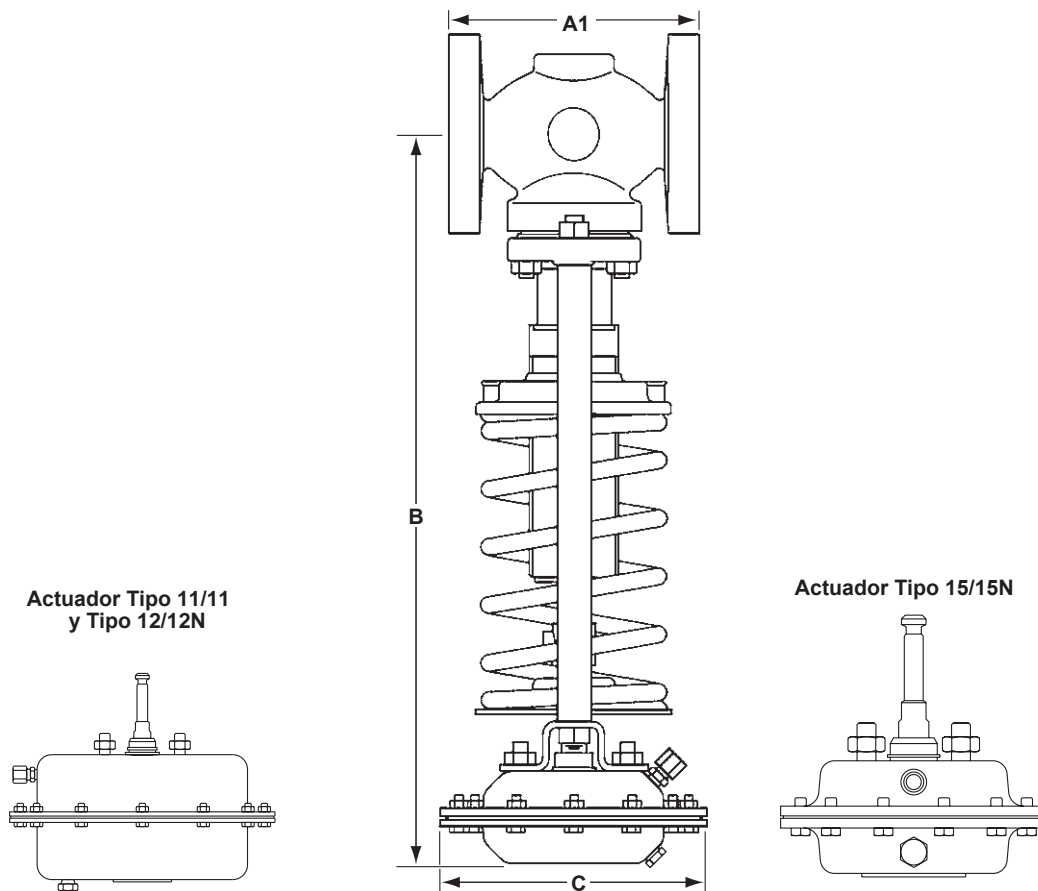
Ver las instrucciones de instalación y mantenimiento entregadas con los recambios.



**Dimensiones (aproximadas) en milímetros**

Tamaño	Bridas			Rango de presión aguas abajo									
	EN 1092 PN40	ASME 300	ASME 150	1		2		3		4		5 + 6	
	A1	A1	A1	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C
DN15	130	130	127	553	305	516	250	459	208	459	168	459	143
DN20	150	150	143	553	305	516	250	459	208	459	168	459	143
DN25	160	162	153	562	305	525	250	468	208	458	168	468	143
DN32	180	181	176	632	305	595	250	538	208	538	168	538	143
DN40	200	203	198	632	305	595	250	538	208	538	168	538	143
DN50	230	233	229	635	305	598	250	541	208	541	168	541	143
DN65	290	297	295	635	305	598	250	541	208	541	168	541	143
DN80	310	319	314	637	305	600	250	543	208	543	168	543	143
DN100	350	366	350	744	305	707	250	650	208	650	168	650	143

DEP Con actuador Tipo 13/13N o Tipo 14/14



**Peso de la válvula (kg)**

Tamaño válvula	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
Resorte amarillo	11,6	13,3	16,7	21,4	23,7	26,3	37,7	46,0	69,8
Resorte azul	11,6	13,3	16,7	21,4	23,7	26,3	37,7	46,0	69,8
Resorte rojo	13,6	14,8	18,2	22,9	25,2	27,8	39,4	47,7	72,5

**Peso del actuador (kg)**

Tipo de actuador	1 o 1N	2 o 2N	3 o 3N	4 o 4N	5 o 5N
Peso	12,3	6,5	4,0	2,6	2,7

**Nota:**  
Para calcular el peso total del producto sumar el peso de la válvula y el peso del actuador.

**Información de seguridad, instalación y mantenimiento**

Ver las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento que acompañan al equipo (IM-S12-10).

**Nota de instalación:**

**Nota - Para proteger el diafragma del actuador en aplicaciones con vapor, debe instalarse un barrilete de sellado tipo WS4 en la línea de la señal aguas arriba. Ver TI-S12-03.**

La válvula deberá montarse verticalmente hacia abajo en una tubería horizontal con la dirección del caudal como indica la flecha del cuerpo. Para aplicaciones con temperaturas aguas arriba inferiores a 125°C, la válvula puede montarse verticalmente hacia arriba.

**Como pasar pedido**

**Ejemplo:** 1 Válvula limitadora de presión Spirax Sarco DEP4-B3 de DN40 con bridas PN40.

**Nota:** Añadir el sufijo 'N' si se requiere diafragma de Nitrilo. Por ejemplo: DEP4B3N.