



TI-P470-08
CH Issue 3

Control de presión/temperatura con cuerpo en Fundición Nodular DP27T y DP27TE

Descripción

La DP27T y DP27TE son válvulas con un control combinado de presión y temperatura para utilizar con vapor y se suministran con un tubo capilar de 2 m como estándar (otras longitudes bajo pedido - ver 'Extras opcionales' página 4). Combina las válvulas piloto de presión y temperatura en una unidad. Estas controlan la válvula principal para mantener la temperatura mientras limita la presión del vapor. Montan un resorte cónico de ajuste de presión que proporciona un rango de ajuste de presión aguas abajo de 0,2 - 17 bar r.

Notas:

1. Si se requiere, la válvula se puede suministrar con una brida ciega sin taladrar.
2. El sensor del sistema de control debe montarse o con un kit de unión, funda o soporte pared - ver 'Extras opcionales' Página 4.

Tipos de válvula disponibles

DP27T	Control de presión/temperatura	Extras opcionales
DP27TE	Control de presión/temperatura con electroválvula	Ver página 4.

Rangos de Temperatura

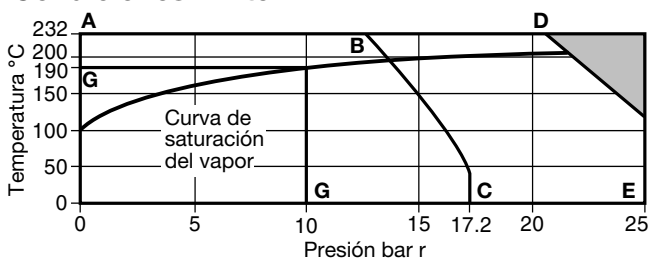
Rango A 16°C a 49°C	Rango B 38°C a 71°C	Rango C 49°C a 82°C	Rango D 71°C a 104°C	Rango E 93°C a 127°C
----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Tamaños y conexiones

DN15LC - versión de baja capacidad, DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 y DN50 Roscadas BSP (BS 21 paralelo) o NPT (Sólo DN 15 a DN25).

Bridas estándar:	DN15 - DN50 EN 1092 PN25	DN25 - DN50 BS 10 Tabla H y ASME 300
También disponible:	DN15 - DN50 JIS 10, JIS 16 y ASME 150	DN15 - DN20 BS 10 Tabla F DN15 ASME 300

Condiciones límite



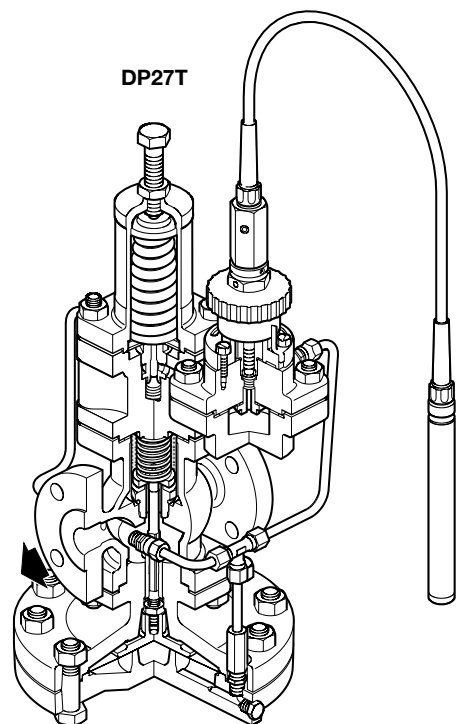
La válvula **no puede** trabajar en esta zona.

A-D-E Roscadas y bridas EN 1092 PN25, ASME300, y BS 10 Tabla H.

A-B-C Bridas ASME 150.

G-G La DP27TE está limitada a 10 bar r a 190°C.

Condiciones de diseño del cuerpo	PN25	
Presión máxima admisible	A-D-E	25 bar r a 120°C
	A-B-C	17,2 bar r a 40°C
Temperatura máxima admisible	232°C a 21 bar r	
Temperatura mínima admisible	-10°C	
Presión máxima de trabajo para vapor saturado	DP27T	17 bar r
	DP27TE	10 bar r
Temperatura máxima de trabajo	DP27T	232°C a 17 bar r
	DP27TE	190°C a 10 bar r
Temperatura mínima de trabajo	0°C	
Nota: Para temperaturas de trabajo inferiores consultar con Spirax Sarco		
Presión diferencial máxima	DP27T	17 bar
	DP27TE	10 bar
Prueba hidráulica:	38 bar r	
Nota: con internos la prueba hidráulica no puede superar los 25 bar r		

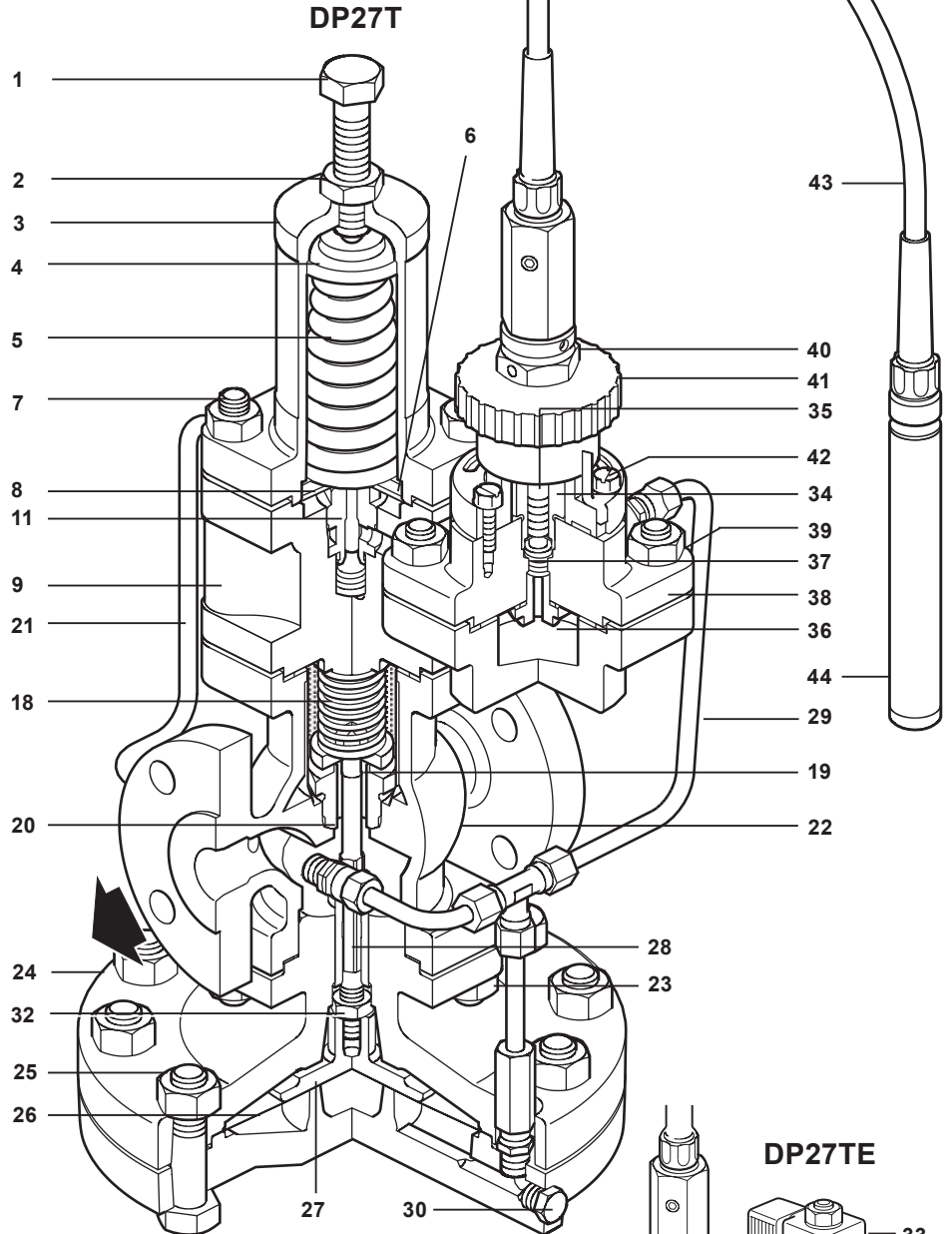
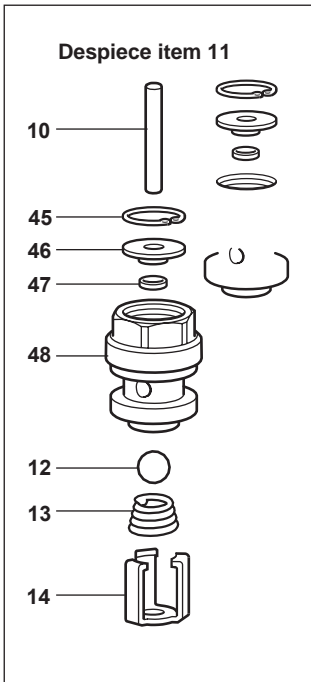
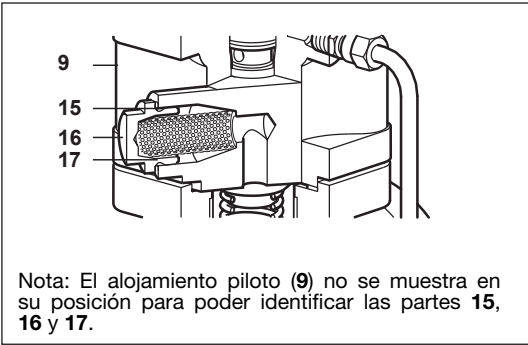


Datos técnicos (electroválvula)

Voltajes disponibles	230 ±10% Vca o 115 ±10% Vca (otros voltajes bajo consulta).	
Frecuencia	50/60 Hz	
Consumo	Instantánea	45 VA
	Normal	23 VA

Materiales

No. Parte	Material		
1	Tornillo de ajuste	Acero	BS 3692 Gr. 8.8
2	Contratuerca	Acero	BS 3692 Gr. 8
3	Alojamiento resorte	Fundición nodular	DIN1693 GGG 40.3
4	Plato superior resorte	Acero inoxidable	ASTM A351 / A351M CF8M
5	Resorte de ajuste de presión	Acero inoxidable	BS 2056 302 S 25
6	Plato inferior resorte	Latón	BS 2872 CZ 122
7	Tuercas alojamiento resorte	Acero	BS 3692 Gr. 8
	Espárragos alojamiento resorte	Acero DN15 a DN32 DN40 y DN50	M10 x 95 mm M12 x 95 mm
8	Diafragmas piloto	Bronce fosforoso	BS 2870 PB102 1980
9	Alojamiento piloto	Fundición nodular	DIN 1693 GGG 40.3
10	Empujador piloto	Acero inoxidable	BS 970 431 S 29
11	Asiento válvula piloto con sello	Acero inoxidable + PTFE	BS 970 431 S 29
12	Obturador piloto	Acero inoxidable	AISI 420
13	Resorte obturador	Acero inoxidable	BS 2057 302 S 25
14	Clip válvula piloto	Acero inoxidable	BS 1449 301 S 21
15	Junta tapa filtro	Acero inoxidable	BS 1449 316 S 11
16	Tapa filtro piloto	Acero inoxidable	BS 970 431 S 29
17	Elemento filtrante	Latón	
18	Resorte retorno obturador	Acero inoxidable	BS 2056 302 S 25
19	Obturador	Acero inoxidable	BS 970 431 S 29
20	Asiento	Acero inoxidable	BS 970 431 S 29
21	Tubo detección presión	Cobre	BS 2871 C 106 ½H
22	Cuerpo	Fundición nodular	DIN 1693 GGG 40.3
23	Tuercas cuerpo	Acero	BS 3692 Gr. 8
	Espárragos cuerpo	Acero DN15 a DN32 DN40 y DN50	M10 x 25 mm M12 x 30 mm
24	Cámara diafragma principal	Fundición nodular	DIN 1693 GGG 40.3
25	Tuercas cámara diafragma principal	Acero	BS 3692 Gr. 8
	Espárragos cámara diafragma principal	Acero DN15 a DN32 DN40 y DN50	M12 x 50 mm M12 x 55 mm
26	Diafragma principal	Bronce fosforoso	BS 2870 PB 102
27	Plato diafragma	Latón	BS 2872 CZ 122
28	Empujador	Acero inoxidable	BS 970 431 S 29
29	Conjunto tubos control	Latón y cobre	
30	Tapón 1/8" BSP	Acero	
32	Contratuerca	Acero	BS 3692 Gr. 8
33	Electroválvula		
34	Alojamiento sellado	Latón	BS 2874 CZ 121
35	Empujador válvula piloto	Resina fenólica	ISO (BS) PF2C3
36	Anillo asiento piloto	Acero inoxidable	BS 970 431 S 29
37	Elemento cierre válvula piloto	Acero inoxidable	AISI 440 B
38	Alojamiento válvula piloto	Fundición nodular	DIN 1693 GGG 40.3
39	Tuercas alojamiento válvula piloto	Acero	BS 3692 Gr. 8
	Espárragos alojamiento válvula piloto	Acero DN15 a DN50	M10 x 25 mm
40	Aro cierre	Latón	BS 2874 CZ 122
41	Cabezal de ajuste	Resina fenólica	ISO (BS) PF2C3
42	Tornillos cabezal	Acero cadmiado	2 BA x ¾"
43	Tubo capilar	Cobre recubierto de PVC	
44	Sensor	Latón	EN 12451 CW707R H130/170



Materiales - DP27T/TE

Ver lista de piezas DP27 en página 2 para componentes comunes

No. Parte	Material	
43	Conjunto válvula piloto con asiento	
44	Conjunto tubos	Latón y cobre
45	Circlip	Acero inoxidable 1.4116
46	Retenedor	Acero inoxidable BS 970 431 S 29
47	Variseal	Compuesto elastómero/acero inoxidable Turcon T40/AQISI 302
48	Asiento piloto	Acero inoxidable + PTFE BS 970 431 S 29

Extras opcionales

Tubo capilar: Disponible en múltiples de 2 m hasta un máximo de 14 m.

Kit de conversión: Que comprende una electroválvula y todos los tubos y accesorios necesarios para convertir una DP27T en DP27TE.

Kit de unión: Que comprende el racor (**U**), la junta (**V**) y el casquillo (**W**). El racor tiene rosca 3/4" BSP.

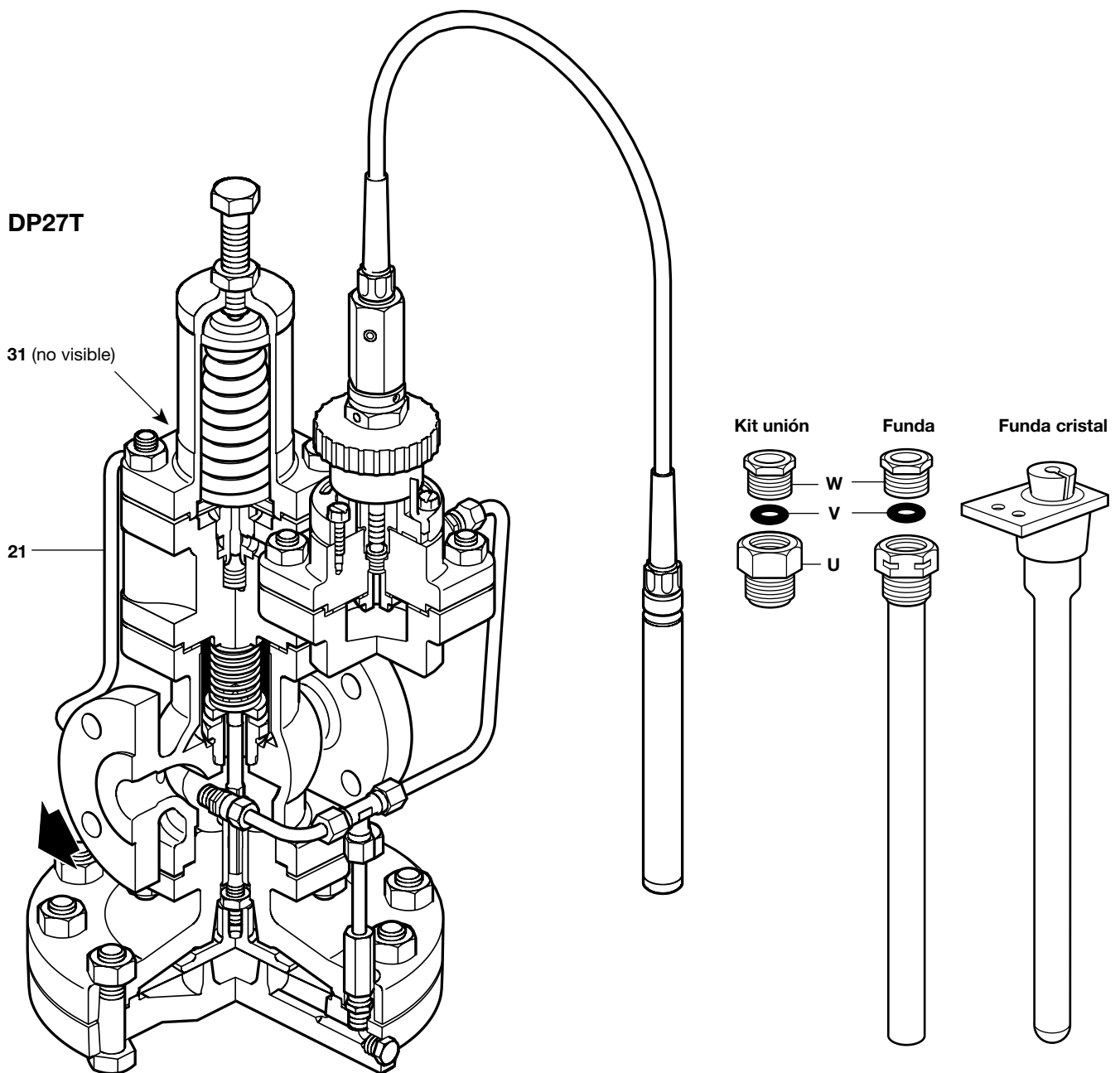
Fundas: Disponible en cobre con racor de unión de latón, acero o acero inoxidable. El racor **U** forma la parte superior de la funda y lleva la junta **V** y el casquillo **W**. El racor tiene rosca 3/4" BSP.

Disponemos de fundas largas con una longitud mínima de 0,5 y máxima de 1m. Cerradas en la parte superior con un tapón de goma. Se dispone de fundas de vidrio con tapón de goma y soporte.

Soporte pared: incluye tapa.

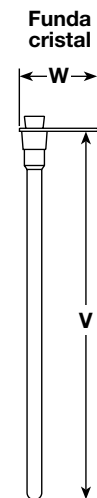
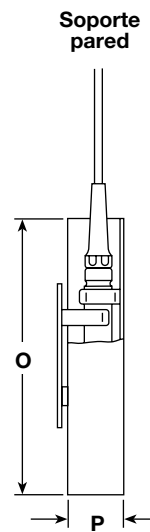
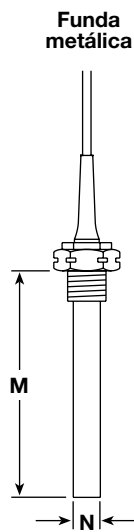
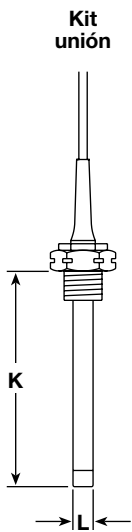
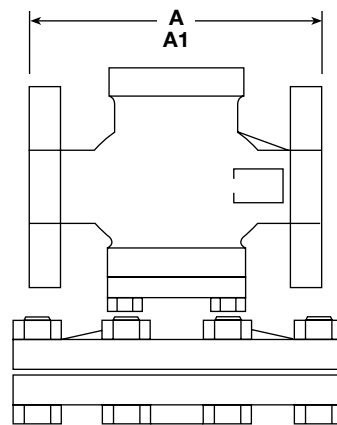
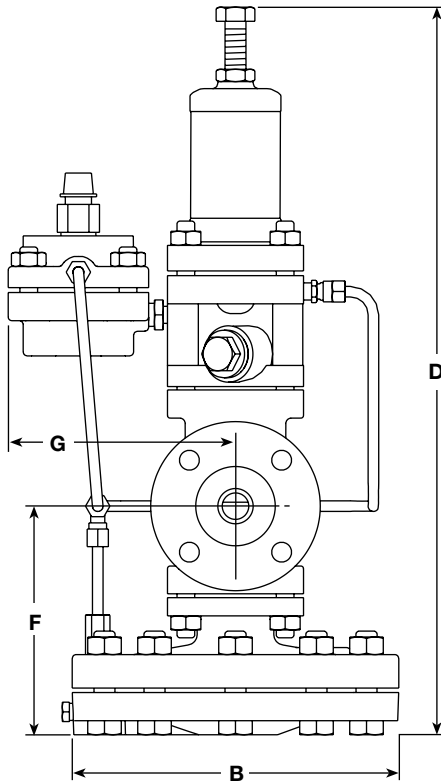
Tubo de equilibrio

La DP27 realiza el control detectando la presión aguas abajo por el tubo de equilibrio que sale del racor del tubo de presión (**31**) o a través del tubo de equilibrio interno (**21**). Las Instrucciones de Instalación y mantenimiento que acompañan a la válvula describen como montar.



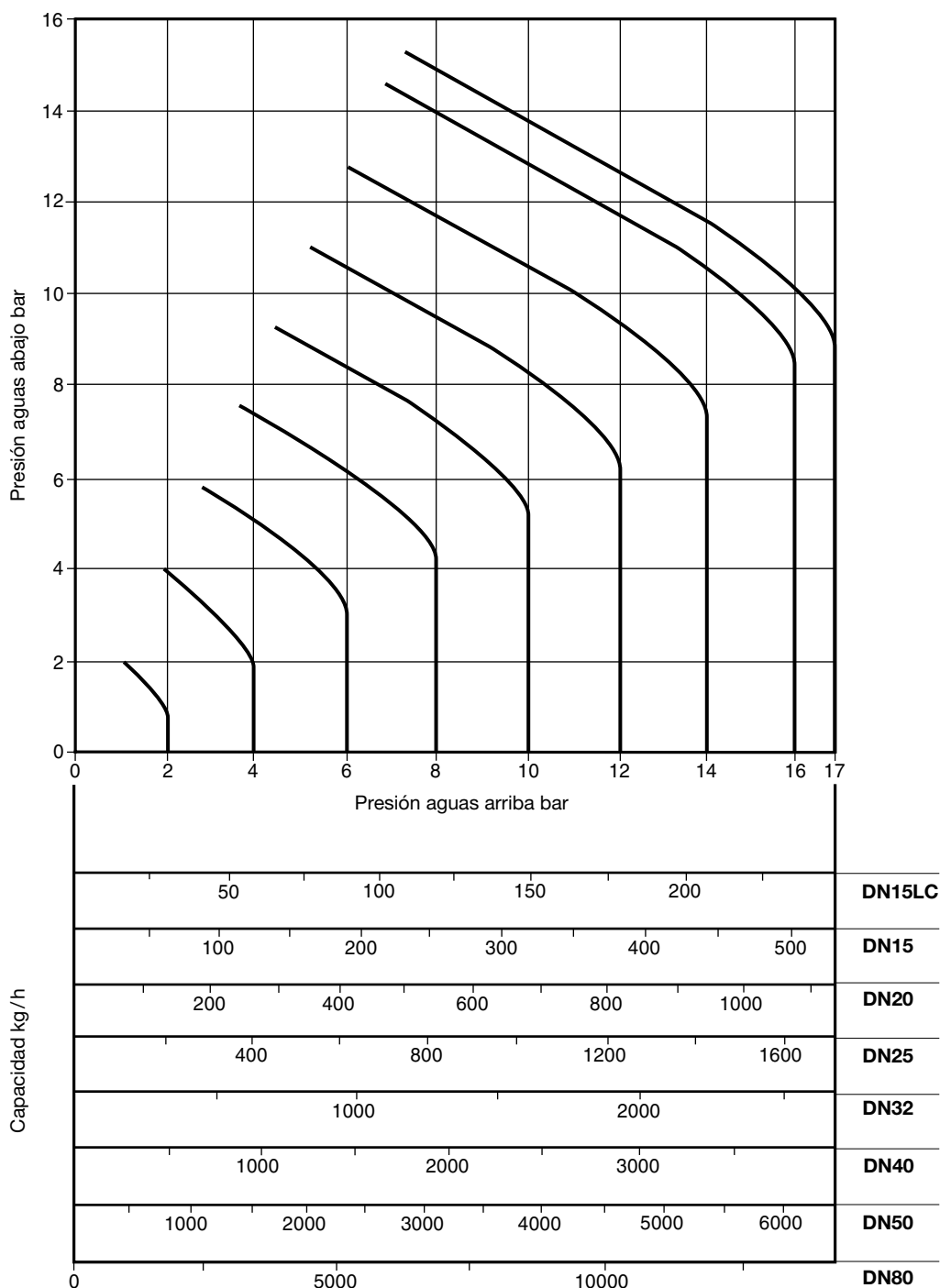
Dimensiones / peso (aproximados) en mm y kg

Tamaño	Rosca A	Bridas						B	D	F	G	Peso	
		BS 10 H A1	PN25 A1	ASME 300 A1	BS 10 F A1	ASME 150 A1	JIS 10/16 A1					Rosca	Bridas
DN15LC	160	-	130	126,6	117	120,2	122	185	404	130	130	15,7	16,5
DN15	160	-	130	126,6	117	120,2	122	185	404	130	130	15,7	16,5
DN20	160	-	150	-	133	139,4	142	185	404	130	130	15,7	17,4
DN25	180	160	160	160,0	-	160,0	152	207	428	148	130	17,2	19,7
DN32	-	180	180	180,0	-	176,0	176	207	428	148	130	-	20,7
DN40	-	200	200	200,0	-	199,0	196	255	473	178	139	-	32,2
DN50	-	230	230	230,0	-	228,0	222	255	473	178	139	-	35,2



Kit unión		Funda metálica		Soporte pared		Funda cristal	
K	L	M	N	O	P	V	W
142	17,5	150	22,3	195	35	575	117

Gráfico de capacidades vapor



Nota

Las capacidades del gráfico están basadas en válvulas con el tubo de toma de presión exterior instalado. Caso de no instalarse la capacidad puede reducirse hasta un 30% de la capacidad de la válvula.

Como utilizar el gráfico

Vapor saturado

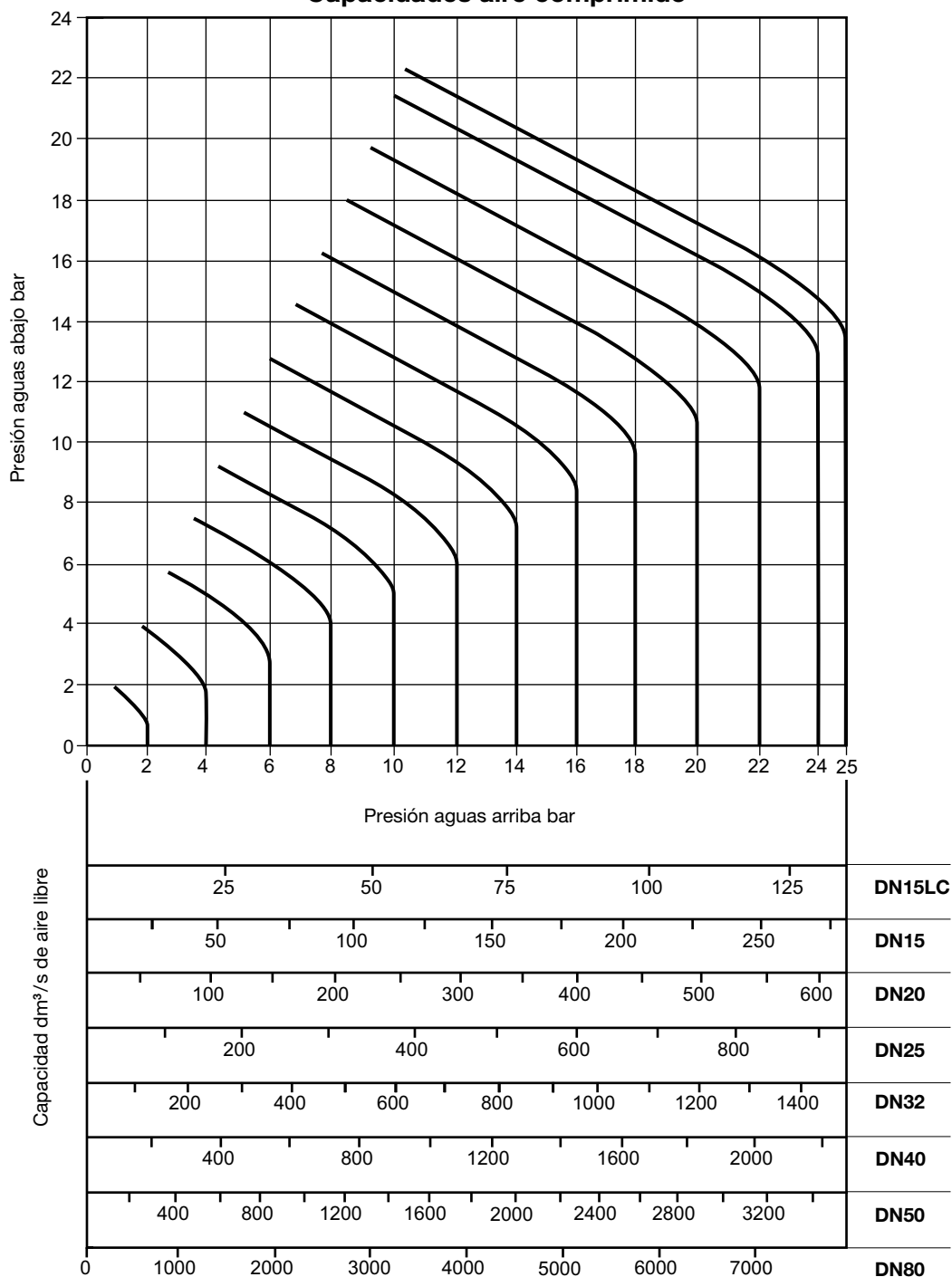
Se precisa una válvula capaz para un caudal de 600 kg/h de vapor reduciendo de 6 a 4 bar. Desde el punto de cruce de la curva de alta presión correspondiente a 6 bar, con la línea horizontal de baja presión correspondiente a 4 bar, se baja perpendicularmente hasta encontrar la capacidad de todos los tamaños de válvula trabajando en estas condiciones. La válvula más pequeña capaz de suministrar el caudal requerido tendrá un tamaño de DN32.

Vapor recalentado

El volumen específico del vapor recalentado es superior al del vapor saturado y por tanto la gráfica debe afectarse por un factor de corrección. Para un recalentamiento de 55°C el factor es 0,95 y para 100°C el factor es 0,9.

Utilizando el ejemplo anterior, la válvula de DN32 suministrará un caudal con un grado de recalentamiento de 55°C, de $740 \times 0,95 = 703 \text{ kg/h}$, con lo que sería suficientemente grande para suministrar los 600 kg/h requeridos.

Capacidades aire comprimido



Como utilizar el gráfico

Las capacidades se dan en decímetros cúbicos por segundo de aire libre (dm³/s). El uso del gráfico se explica con un ejemplo.

Se requiere una válvula capaz para un caudal de 100 dm³/s de aire libre reduciendo de 12 a 8 bar.

Desde el punto de cruce de la curva de alta presión correspondiente a 12 bar, con la línea horizontal de baja presión correspondiente a 8 bar, se baja perpendicularmente y se encuentra la capacidad de todos los tamaños de válvula trabajando en estas condiciones. La válvula de DN15LC da 57 dm³/s que es menor de lo deseado, una de DN 15 permite un paso de 120 dm³/s que será el tamaño adecuado.

Seguridad, instalación y mantenimiento

Ver Instrucciones de Instalación y Mantenimiento (IIM-P470-09) que acompañan al producto.

Nota de instalación:

La válvula debe montarse en una tubería horizontal, protegida por un filtro y un separador de gotas, con la dirección del flujo indicada por la flecha del cuerpo.

Ejemplo de cómo pasar pedido

1 Válvula reductora de presión Spirax Sarco DP27T de DN20 con bridas EN 1092 PN25 y rango de temperatura A.

Recambios

Recambios disponibles

Kit de mantenimiento: Los recambios marcados con * se recomiendan como kit de mantenimiento

* Diafragma principal	(2 unidades)	A
* Diafragma piloto	(2 unidades)	B
* Conjunto internos cámara piloto		C, C1
Elemento filtrante piloto y junta	(paquete de 3 de cada)	E, F
Conjunto cámara piloto para unidad de control de temperatura		B2, C2, D2, E2
* Sellado válvula piloto		H2, J2
Conjunto válvula principal	DN15 a DN50	K, L
Conjunto empujador y plato diafragma principal		G
* Tamiz		M
* Resorte retorno válvula principal		N
Resorte ajuste presión	0,2 - 17 bar	O
Control (3 piezas)		Y, Z
Al pasar pedido indicar el rango y la longitud del capilar. Longitud estándar de capilares en stock es de 2m. Disponible hasta 14m de longitud en múltiplos de 2m (con coste extra).		
Rango A 16°C – 49°C	Rango B 28°C – 71°C	Rango C 49°C – 82°C
Rango D 71°C – 104°C	Rango E 93°C – 127°C	
Conjunto adaptador bulbo sensor (3 piezas)		U
* Conjunto tubo de control		P
Conjunto tubo de equilibrio		Q
* Junta cuerpo	(3 unidades)	R
* Junta cámara piloto control de temperatura (3 piezas)		R1
Juego de espárragos y tuercas cámara piloto/alojamiento resorte	(juego de 4)	S
Juego de espárragos y tuercas cuerpo	(juego de 4)	T
Juego de tornillos y tuercas cámara diafragma	Tamaños: DN15 a DN32 (juego de 10) DN40 a DN50 (juego de 12)	V
Juego de espárragos y tuercas alojamiento control temperatura	(juego de 4)	S1
Conjunto tornillos cabezal ajuste	(juego de 3)	Y
	Electroválvula completa	W
Tipo DP27E únicamente	Bobina	X1
	Conjunto cierre	X2

Como pasar pedido

Al pasar pedido debe utilizarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior indicando el tamaño y tipo de válvula de control de presión/temperatura.

Ejemplo: 1 - Conjunto válvula principal para válvula de control de presión/temperatura Spirax Sarco DP27T de DN15.

Sustitución de recambios. Ver las instrucciones de instalación y mantenimiento que se entregan con cada válvula.

Intercambiabilidad de recambios

La tabla siguiente muestra que varias piezas de recambio son intercambiables entre diversos tamaños de válvula. Por ejemplo en la línea Diafragma principal, la letra "a" indica que es común para los tamaños de 1/2" y 3/4" y la letra "c" que es común para los tamaños de DN40 y DN50. Todos los recambios marcados con † son intercambiables con las válvulas reductoras de presión DP17 y DP27. Los recambios marcados con 'o' son intercambiables con la válvula de control de temperatura 37D.**

Tamaño DN	Rosca				Bridas						
	1/2" LC	1/2"	3/4"	1"	15LC	15	20	25	32	40	50
Kit mantenimiento	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† o Diafragma principal	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c
† Diafragmas piloto	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† Conj. válvula piloto para unidad control de presión	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Elemento filtrante piloto y junta	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
o Conj. válvula piloto para unidad control de temp.	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
o Sellado válvula piloto	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† o Conjunto válvula principal	a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g
† o Tamiz	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† o Resorte retorno válvula principal	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c
† Resorte ajuste de presión	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
o Cabezal de ajuste	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
o 'O' ring para adaptador bulbo sensor	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Conjunto tubo de control	a	a	a	b	f	f	a	b	d	e	f
† Conjunto tubo de equilibrio	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
† Juego de juntas	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Junta cámara piloto	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
† Juego espárragos y tuercas aloj. resorte	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
† o Juego de espárragos y tuercas cuerpo	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
† o Juego de tornillos y tuercas cámara diafragma	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Juego de espárragos y tuercas alojamiento control temperatura	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
o Conjunto tornillos cabezal ajuste	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a

