



# DP27, DP27E, DP27G, DP27GY, DP27R e DP27Y


## Válvulas Redutoras Pilotadas com Corpo em Ferro Nodular

### Descrição

As válvulas redutoras de pressão pilotadas DP27, DP27E, DP27G, DP27GY, DP27R e DP27Y têm o corpo fabricado em ferro nodular. Estes produtos não são adequados para o serviço com oxigénio.

	<b>DP27</b>	Adequada para aplicações em vapor ou ar comprimido.
	<b>DP27E</b>	Adequada para aplicações em vapor. Incorpora uma válvula de solenóide eléctrica no conjunto da tubagem que permite o fecho remoto através de um dispositivo de comutação ou temporizador.
	<b>DP27G</b>	Adequada para aplicações em ar comprimido e gás industrial inerte. Na sua concepção incorpora uma válvula piloto e principal de vedação macia em nitrilo. <b>Nota: não está disponível com válvula de solenóide.</b>
<b>Tipos disponíveis</b>	<b>DP27GY</b>	Adequada para ar comprimido, gás industrial inerte e aplicações críticas de controlo de baixa pressão. Na sua concepção incorpora uma válvula piloto e principal de vedação macia de nitrilo e utiliza uma mola de controlo mais débil com uma gama de pressão a jusante de 0,2 - 3,0 bar. <b>Nota: não está disponível com válvula de solenóide.</b>
	<b>DP27R</b>	Esta pode ser ajustada remotamente através da variação de um sinal de pressão para o diafragma do piloto. Isto é normalmente conseguido utilizando um regulador de pressão Spirax-Monnier e uma fonte de ar para instrumentos.
	<b>DP27Y</b>	Adequada para esterilizadores ou aplicações críticas de controlo de baixa pressão. Utiliza uma mola de controlo mais débil com uma gama de pressão a jusante de 0,2 - 3,0 bar.

### Padrão

Este produto está em total conformidade com os requisitos da Directiva relativa aos equipamentos sob pressão da UE/Regulamentos relativos aos equipamentos sob pressão (segurança) do Reino Unido e ostenta a marca  quando necessário.

### Certificados

Este produto está disponível com um Relatório de Teste Típico da fábrica.

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

### Tamanhos e ligação á tubagem

DN15LC - Versão de baixa capacidade (não disponível para DP27G ou DP27GY)

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 e DN50

### Roscada

BSP (BS 21 paralelo) ou NPT (apenas DN15 a DN25)

### Flanges padrão:

DN15 - DN50 EN 1092 PN16 e PN25

DN25 - DN50 BS 10 Tabela H e ASME 300

### Flanges disponíveis a pedido:

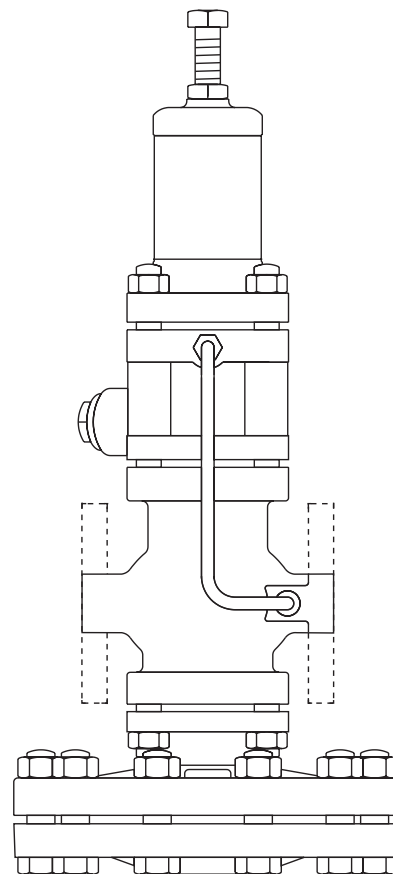
DN15 - DN15 a DN40 JIS 10/16

- DN50 JIS10 e JIS16

- DN15 a 50 ASME 150

DN15 - DN20 BS 10 Tabela F

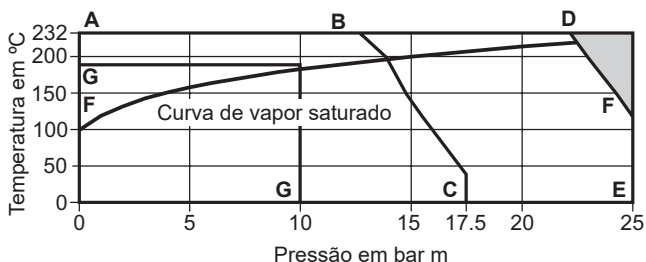
DN15 - ASME 300



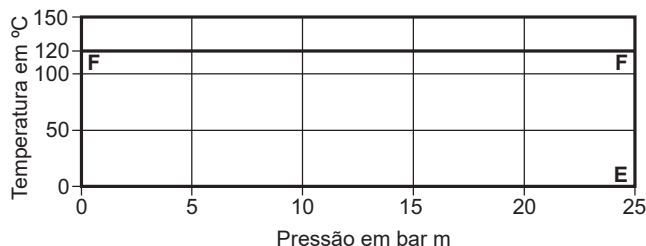
DP27 apresentada

## Limites de pressão / temperatura

### DP27, DP27E, DP27R e DP27Y



### DP27G e DP27GY



O produto **não deve** ser utilizado nesta região.

**A-D-E** Roscada e flangeada EN 1092 PN25, ASME 300 e BS 10 Tabela H.

**A-B-C** Flangeado ASME 150.

**F-F-E** A DP27G e o DP27GY estão limitadas a 120 °C.

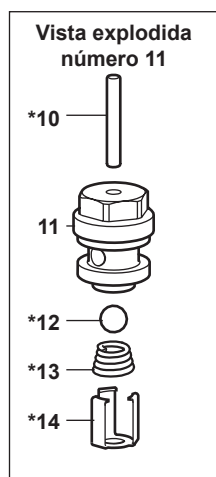
**G-G** A DP27E está limitada a 10 bar g @ 190 °C.

**Nota:** Está instalada uma mola cônica de regulação da pressão de taxa variável que proporciona um intervalo de pressão a jusante de 0,2 - 17 bar g. Para o DP27Y, o intervalo de pressão a jusante é de 0,2 - 3 bar g.

Condições de desenho do corpo		PN25
Pressão Máxima de Desenho	<b>A-D-E</b>	25 bar g @ 120 °C
	<b>A-B-C</b>	17.2 bar g @ 40 °C
Temperatura Máxima de Desenho		232 °C @ 21 bar g
Temperatura Mínima de Desenho		-10 °C
Pressão máxima a montante para serviço de vapor saturado Para ASME 150, ver A-B-C acima	<b>DP27, DP27R e DP27Y</b>	17 bar g
	<b>DP27E</b>	10 bar g
Pressão máxima a montante para ar comprimido e serviço de gás industrial inerte	<b>DP27G e DP27GY</b>	25 bar g
	<b>DP27, DP27Y</b>	232 °C @ 21 bar g
Temperatura Máxima de Operação Para ASME 150, ver A-B-C acima	<b>DP27E</b>	190 °C @ 10 bar g
	<b>DP27G, DP27GY</b>	120 °C @ 25 bar g
Temperatura mínima de operação		0 °C
<b>Nota:</b> Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco		
Pressão Máxima Diferencial	<b>DP27, DP27R e DP27Y</b>	17 bar
	<b>DP27G e DP27GY</b>	25 bar g
	<b>DP27E</b>	10 bar
Concebido para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de:		38 bar g
<b>Nota:</b> Com as peças internas montadas, a pressão de ensaio não deve exceder:		25 bar g

## Materials - DP27 e DP27Y (Partes 1 a 14)

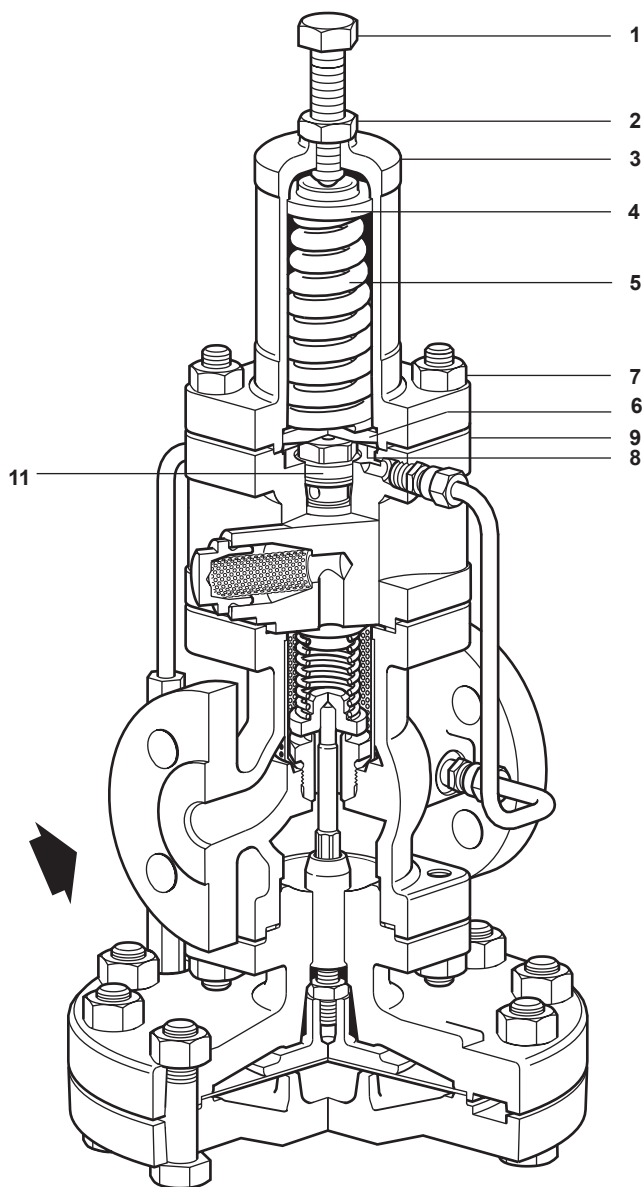
No. Peça	Material	
1 Parafuso de ajuste	Aço	BS 3692 Gr. 8,8
2 Porca de bloqueio do ajuste	Aço	BS 3692 Gr. 8
3 Compartimento da mola	Ferro nodular	DIN1693 GGG 40,3
4 Placa superior da mola	Aço inoxidável	ASTM A351/A351M CF8M
5 Mola de regulação da pressão	Aço inoxidável	BS EN 10270-3:2001 302 S 26
6 Placa inferior da mola	Estampagem a quente em latão	BS EN 12165 CW617N
7 Compartimento da mola	Porcas de fixação	Aço BS 3692 Gr. 8
	Pernos de fixação	Aço BS 4439 Gr. 8,8
		DN15 a DN32
	DN40 e DN50	M12 x 95 mm
8 Diafragmas piloto	Bronze fosforoso	BS 2870 PB102 1980
9 Câmara da válvula piloto	Ferro nodular	PT JS 1025



**\* Nota:**

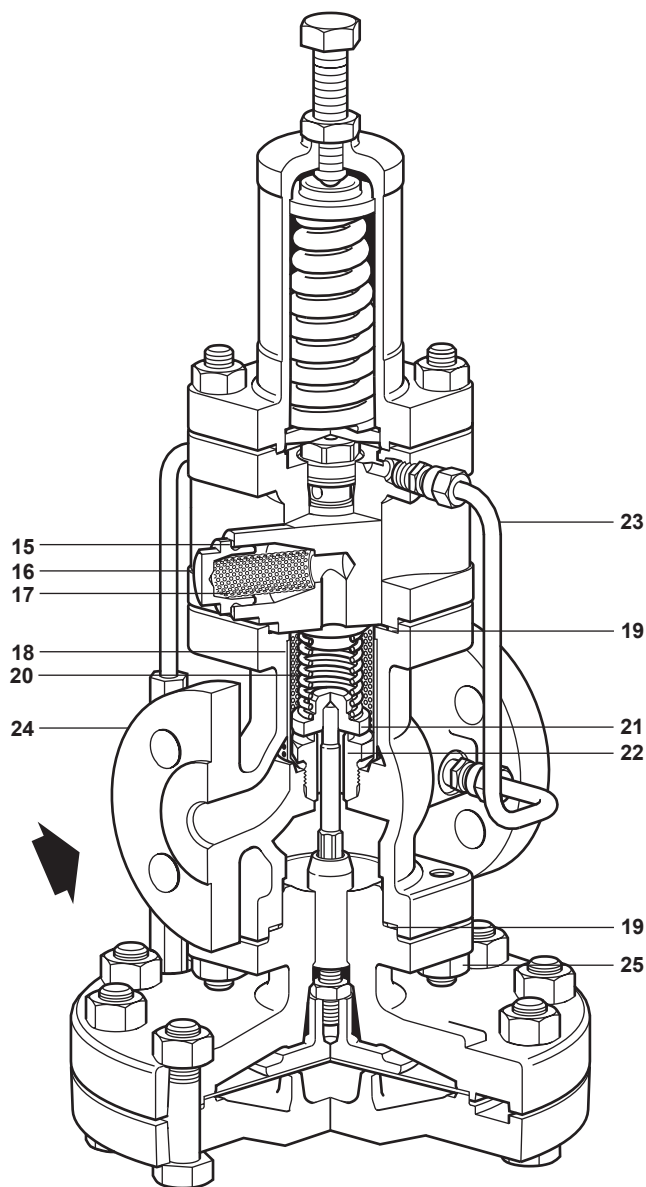
Os itens 10, 12, 13 e 14 são apresentados na vista explodida, uma vez que estão ocultos pelo filtro piloto na ilustração principal.

No. Peça	Material	
10 * Êmbolo da válvula piloto	Aço inoxidável	BS 970 321 S 31
11 Sede da válvula piloto com vedação integral	Aço inoxidável + PTFE	BS 970 431 S 29
12 * Esfera da válvula piloto	Aço inoxidável	AISI 420
13 * Mola da válvula piloto	Aço inoxidável	BS 2057 302 S 26
14 * Clipe da válvula piloto	Aço inoxidável	BS EN 10088-2 1995 1.4310



## Materiais - DP27 e DP27Y (Partes 15 a 25)

No. Peça	Material	
15 Junta da tampa do filtro piloto	Aço inoxidável	BS 1449 316 S 11
16 Tampa do filtro piloto	Aço inoxidável	BS 970 431 S 29
17 Elemento filtrante piloto	Latão	
18 Filtro interno	Aço inoxidável	ASTM A240 TP 304
19 Junta do corpo	Grafite esfoliada reforçada com aço inoxidável	
20 Mola de retorno da válvula principal	Aço inoxidável	BS 2056 302 S 26
21 Válvula principal	Aço inoxidável	BS 970 431 S 29
22 Sede da válvula principal	Aço inoxidável	BS 970 431 S 29
23 Conjunto do tubo de equilíbrio	Cobre	BS 2871 C 106 ½H
24 Corpo da válvula principal	Ferro nodular	DIN 1693 GGG 40,3

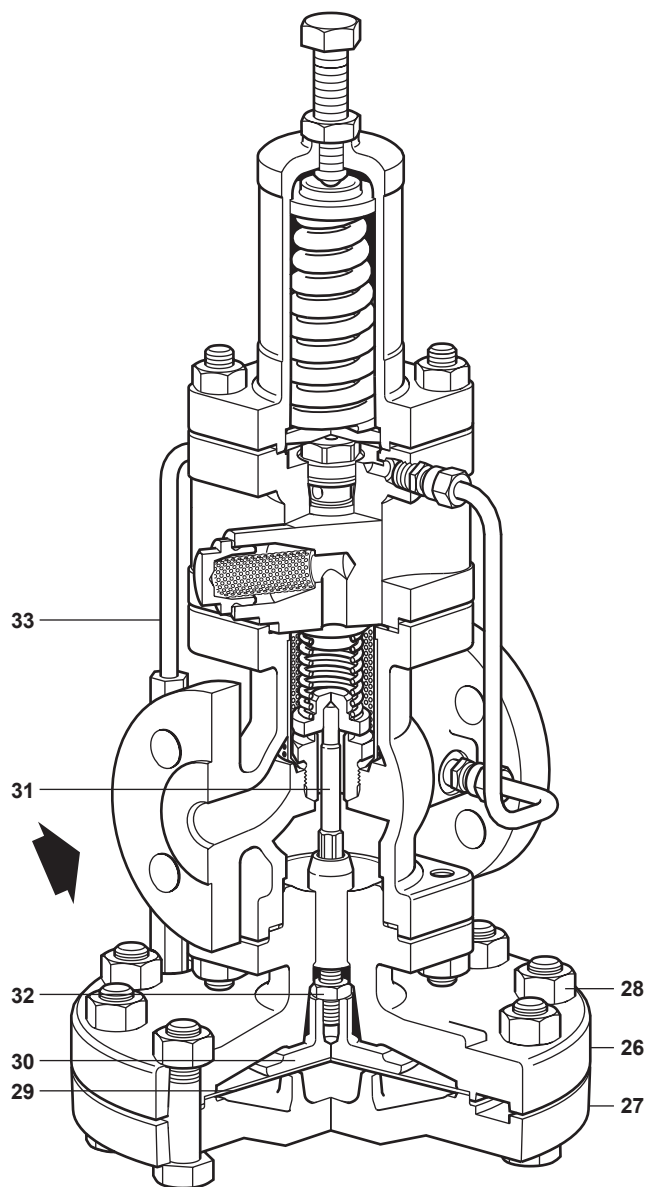


No. Peça	Material		
25 Corpo principal	Porcas de fixação	Aço BS 3692 Gr. 8	
	Pernos de fixação	Aço BS 4439 Gr. 8,8	
		DN15 a DN32	M10 x 25 mm
		DN40 e DN50	M12 x 30 mm

## Materiais - DP27 e DP27Y (Partes 26 a 34)

No. Peça		Material		
26	Câmara do diafragma principal - superior	Ferro nodular	DIN 1693 GGG 40,3	
27	Câmara do diafragma principal - inferior	Ferro nodular	DIN 1693 GGG 40,3	
	Porcas de fixação	Aço	BS 3692 Gr. 8	
28	Diafragma principal	Aço	BS 3692 Gr. 8,8	
		Parafusos de fixação	DN15 a DN32	M12 x 50 mm
		DN40 e DN50	M12 x 55 mm	
29	Diafragmas principais	Bronze fosforoso	BS 2870 PB 102 1980	
30	Placa do diafragma principal	Estampagem a quente em latão	BS EN 12165 CW617N	
31	Haste	Aço inoxidável	BS 970 431 S 29	
32	Porca de bloqueio	Aço	BS 3692 Gr. 8	
33	Conjunto do tubo de controlo	Latão e cobre		
34	Bujão de 1/8"	BSP	Aço	

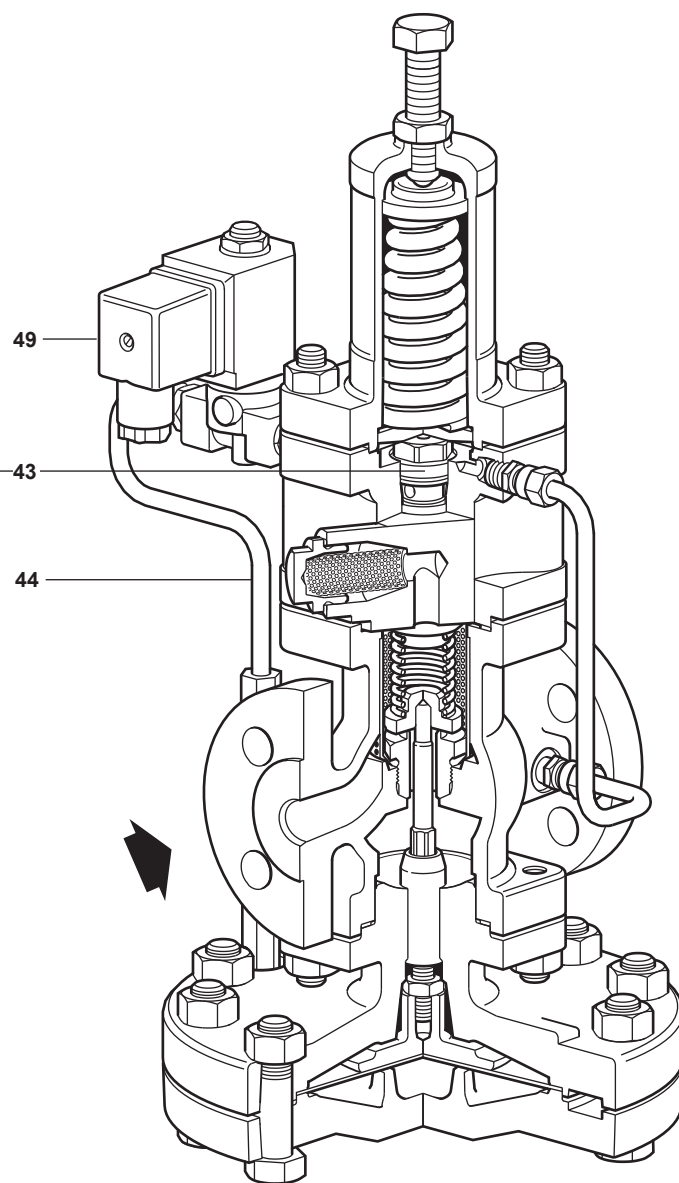
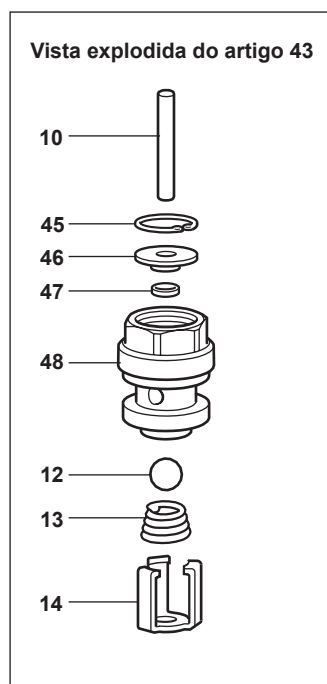
**Nota:** Este item está escondido da vista



## Materiais - DP27E

Ver lista de itens DP27 nas páginas 3 a 5 para componentes comuns

No. Peça	Material	
43	Conjunto de válvula piloto com vedação integral	
44	Conjunto Tubos	Latão e cobre
45	Freio retenção	Aço inoxidável 1,4116
46	Retentor	Aço inoxidável BS 970 431 S 29
47	Variseal	Elastômero composto/aço inoxidável Turcon T40/AQISI 302
48	Sede do piloto	Aço inoxidável + PTFE BS 970 431 S 29
49	Conjunto do solenóide	

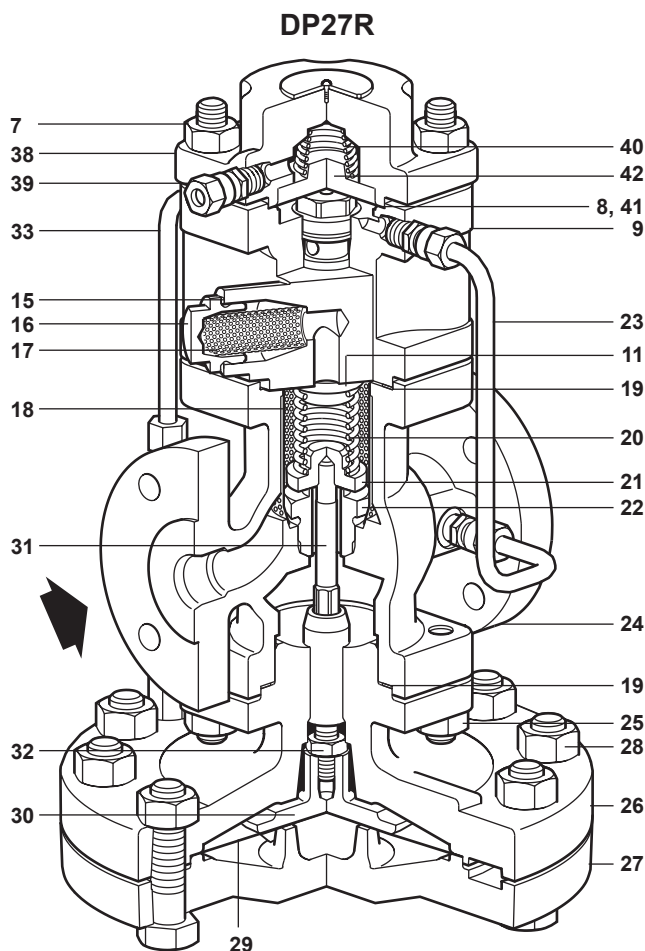
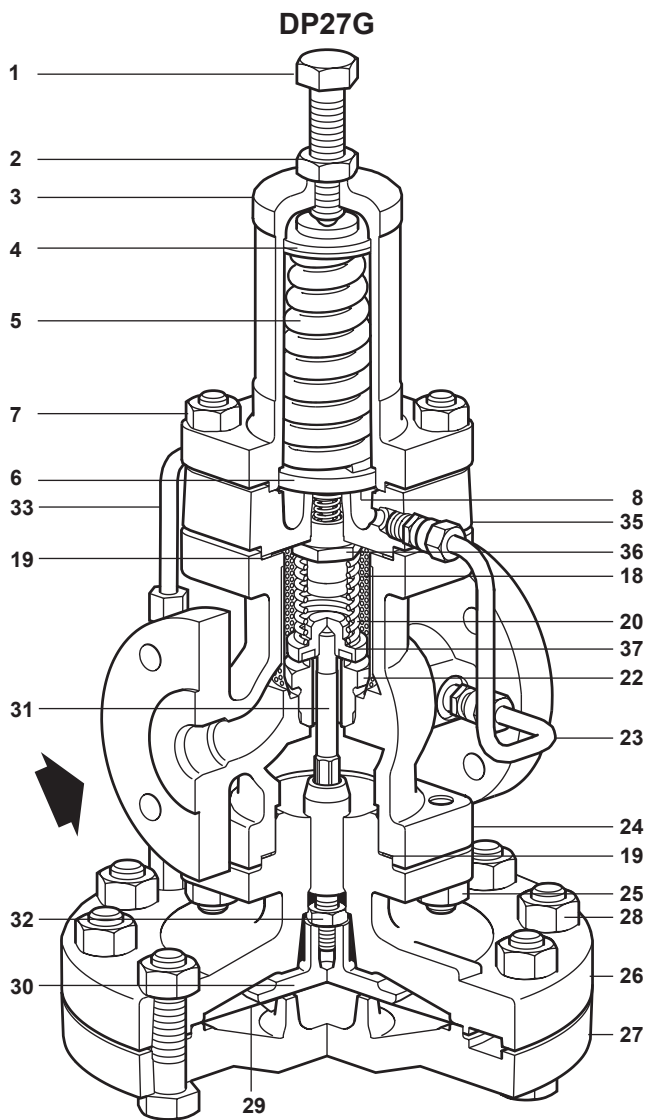


No. Peça	Material	
10 *	Êmbolo da válvula piloto Aço inoxidável	BS 970 321 S 31
12 *	Esfera da válvula piloto Aço inoxidável	AISI 420
13 *	Mola da válvula piloto Aço inoxidável	BS 2057 302 S 26
14 *	Clipe da válvula piloto Aço inoxidável	BS EN 10088-2 1995 1.4310

## Materiais - DP27G e DP27GY

Ver lista de itens DP27 nas páginas 3 a 5 para componentes comuns

No.	Peça	Material	
35	Câmara da válvula piloto	Ferro nodular	DIN 1693 GGG 40,3
36	Conjunto da válvula piloto	Latão/PTFE/Nitrilo	
37	Conjuntoda válvula principal	Açoinoxidável/Nitrilo	BS 970 431 S29



## Materiais - DP27R

Ver lista de itens DP27 nas páginas 3 a 5 para componentes comuns

No.	Peça	Material	
38	Tampa da câmara de actuação	Ferro nodular	DIN 1693 GGG 40,3
39	União de alimentação de ar de actuação	Latão	
40	Mola do diafragma	Aço inoxidável	BS 2056 Gr. 302 S26
41	Junta da câmara de actuação	Grafite esfoliada reforçada com aço inoxidável	BS 2815 Gr. A
42	Prato da mola	Estampagem a quente em latão	BS EN 12165 CW617N

## Dados técnicos (válvula solenóide)

Tensões disponíveis	220/240 ±10% Vac ou 110/220 ±10% Vac (outras disponíveis a pedido)
Frequência	50/60 Hz
Consumo de energia	<b>Inicial</b> 45 VA
	<b>Operação</b> 23 VA

## Valores $K_v$

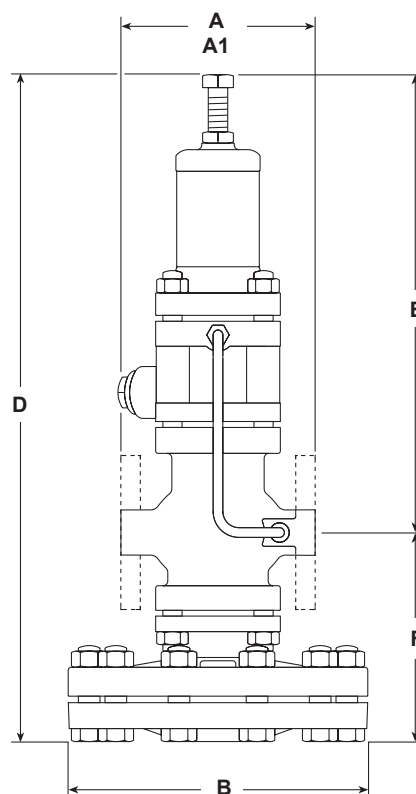
Os valores máximos de  $K_v$  apresentados abaixo são capacidades totais e devem ser utilizados apenas para efeitos de dimensionamento da válvula de segurança.

DN15LC	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	Para conversão: $C_v$ (UK) = $K_v \times 0,963$ $C_v$ (US) = $K_v \times 1,156$
1,0	2,8	5,5	8,1	12,0	17,0	28,0	

**Nota:** Se for utilizado o tubo de equilíbrio interno, a capacidade da válvula será reduzida.

## Dimensões / pesos (aproximados) em mm e kg

### DP27, DP27E e DP27Y

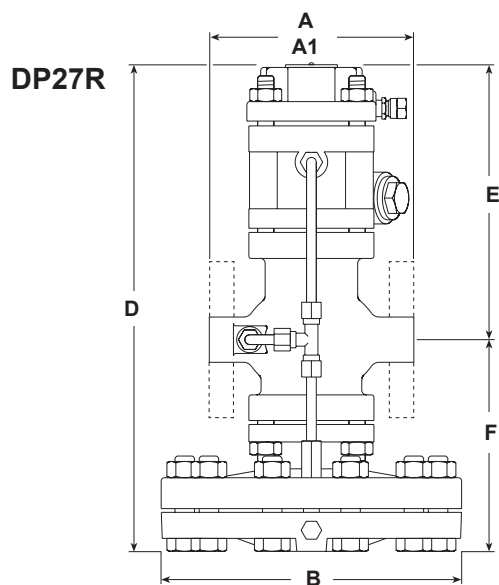
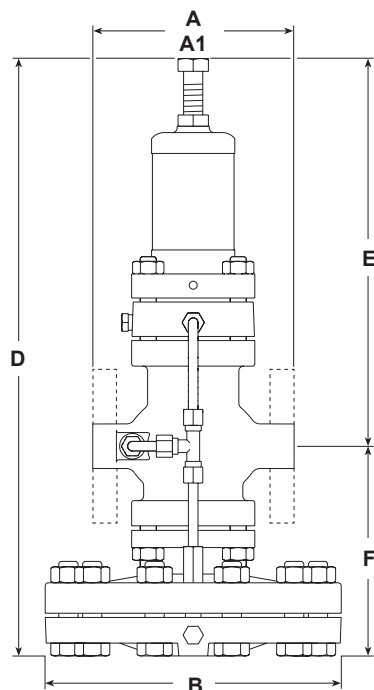


Tamanho	Roscada		Flangeada									Peso	
	A	A1	BS 10 H	PN16/25	ASME 300	BS 10 F	ASME 150	JIS 10/16	B	D	E	F	Roscada
DN15LC	160	-	130	126,6	117	120,2	122	185	406	276	130	13,2	14,0
DN15	160	-	130	126,6	117	120,2	122	185	406	276	130	13,2	14,0
DN20	160	-	150	-	133	139,4	142	185	406	276	130	13,2	14,9
DN25	180	160	160	160,0	-	160,0	152	207	430	282	148	14,2	17,2
DN32	-	180	180	180,0	-	176,0	176	207	430	282	148	-	18,2
DN40	-	200	200	200,0	-	199,0	196	255	475	297	178	-	30,2
DN50	-	230	230	230,0	-	228,0	222	255	475	297	178	-	32,2



**Dimensões / pesos (aproximados) em mm e kg**

**DP27G e DP27GY**



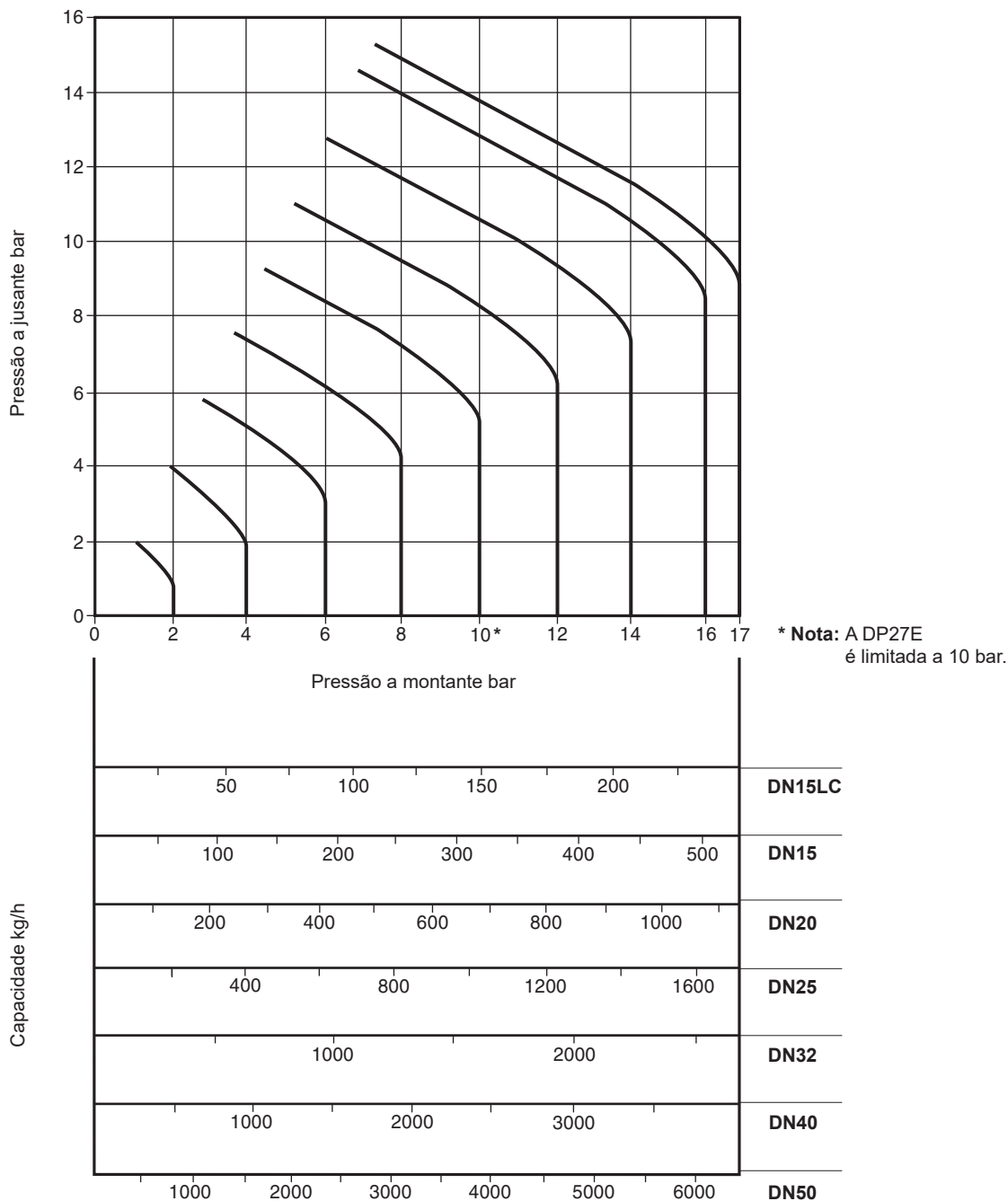
**DP27G e DP27GY**

Tamanho	Roscada	Flangeada						B	D	E	F	Peso	
		BS 10 H	PN16/25	ASME 300	BS 10 F	ASME 150	JIS 10/16					Roscada	Flangeada
	A	A1	A1	A1	A1	A1	A1						
DN15	160	-	130	126,6	117	120,2	122	185	364	234	130	12,0	12,8
DN20	160	-	150	-	133	139,4	142	185	364	234	130	12,0	13,7
DN25	180	160	160	160,0	-	160,0	152	207	388	240	148	13,0	16,0
DN32	-	180	180	180,0	-	176,0	176	207	388	240	148	-	17,0
DN40	-	200	200	200,0	-	199,0	196	255	433	255	178	-	29,0
DN50	-	230	230	230,0	-	228,0	222	255	433	255	178	-	31,5

**DP27R**

Tamanho	Roscada	Flangeada						B	D	E	F	Peso	
		BS 10 H	PN16/25	ASME 300	BS 10 F	ASME 150	JIS 10/16					Roscada	Flangeada
	A	A1	A1	A1	A1	A1	A1						
DN15LC	160	-	130	126,6	117	120,2	122	185	296	166	130	12,2	13,0
DN15	160	-	130	126,6	117	120,2	122	185	296	166	130	12,2	13,0
DN20	160	-	150	-	133	139,4	142	185	296	166	130	12,2	13,9
DN25	180	160	160	160,0	-	160,0	152	207	320	172	148	13,2	16,2
DN32	-	180	180	180,0	-	176,0	176	207	320	172	148	-	16,2
DN40	-	200	200	200,0	-	199,0	196	255	364	186	178	-	29,2
DN50	-	230	230	230,0	-	228,0	222	255	364	186	178	-	31,7

## Tabela de capacidades em vapor



### Nota

As capacidades acima referidas baseiam-se em válvulas equipadas com um tubo sensor de pressão externa. A dependência do tubo sensor de pressão interna significa que as capacidades podem ser reduzidas. No caso de baixa pressão a jusante, esta redução pode atingir 30% da capacidade da válvula.

### Como utilizar o gráfico

#### Vapor saturado

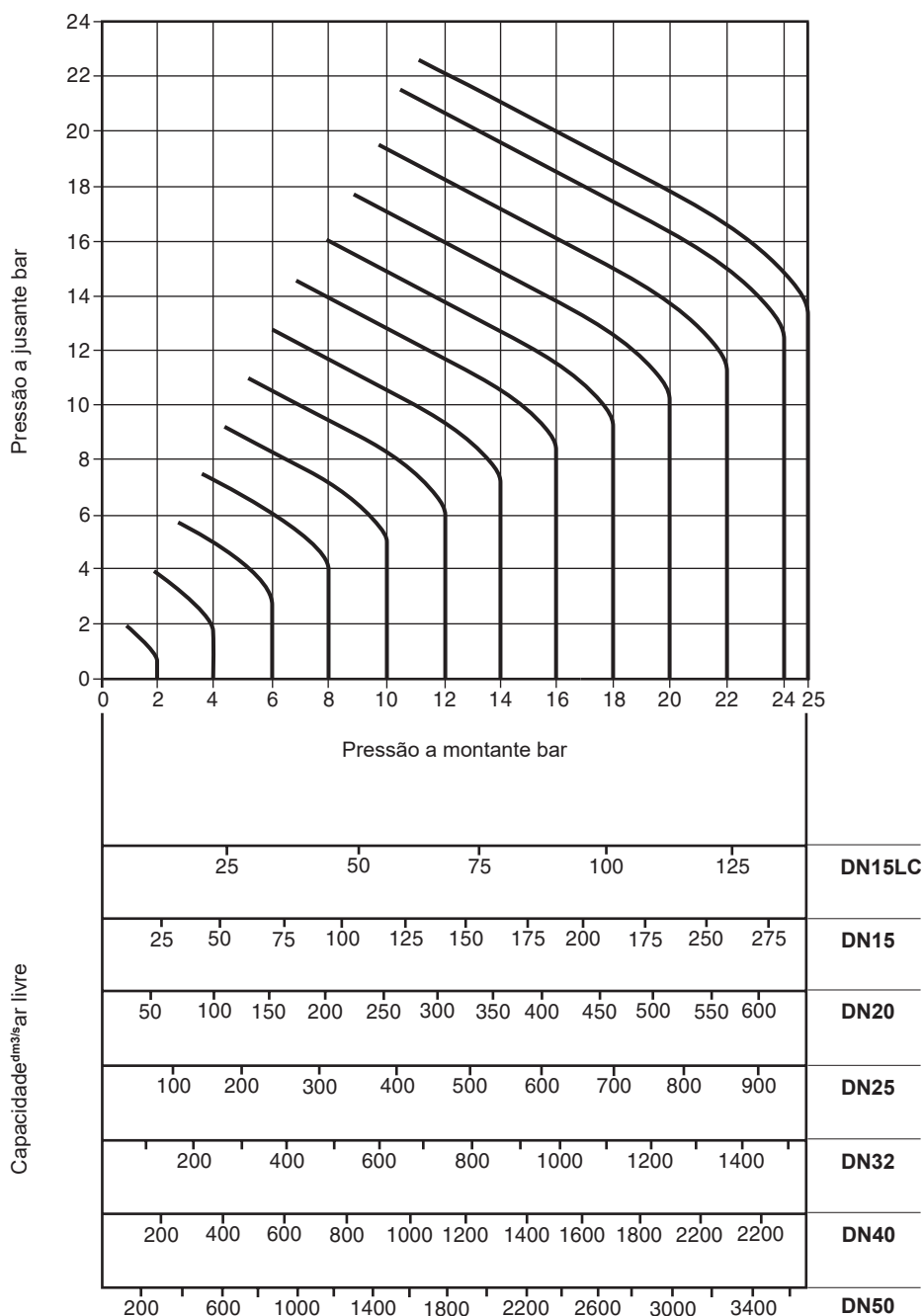
É necessária uma válvula para passar 600 kg/h, reduzindo de 6 bar para 4 bar. Encontre o ponto em que a linha curva de pressão de 6 bar a montante cruza a linha horizontal de pressão de 4 bar a jusante. Uma perpendicular descendente a partir deste ponto dá as capacidades de todos os tamanhos de DP nestas condições. Uma válvula DN32 é o tamanho mais pequeno que suportará a carga necessária.

#### Vapor sobreaquecido

Devido ao maior volume específico do vapor sobreaquecido, é necessário aplicar um factor de correcção ao valor obtido a partir do gráfico acima. Para 55 °C de sobreaquecimento, o factor é 0,95 e para 100 °C de sobreaquecimento, o factor é 0,9.

Utilizando o exemplo dado para o vapor saturado, a válvula DN32 passaria  $740 \times 0,95 = 703$  kg/h se o vapor tivesse 55 °C de sobreaquecimento. É ainda suficientemente grande para passar a carga necessária de 600 kg/h.

## Tabela de capacidades em ar comprimido



### Como utilizar o gráfico

As capacidades são dadas em decímetros cúbicos de ar livre por segundo (Ndm³/s). A utilização do diagrama de capacidade pode ser melhor explicada através de um exemplo. É necessária uma válvula para fazer passar 100 dm³/s de ar livre, reduzindo de 12 bar para 8 bar. Encontre o ponto em que a linha curva de pressão de 12 bar a montante cruza a linha horizontal de pressão de 8 bar a jusante. Uma perpendicular descendente a partir deste ponto mostra que, enquanto uma válvula DN15LC só passará 57 dm³/s e, portanto, não é suficientemente grande, uma válvula DN15 passará aproximadamente 120 dm³/s nestas condições e é o tamanho correto da válvula a escolher.

### Informações de segurança, instalação e manutenção

Para mais informações, consulte as Instruções de Instalação e Manutenção (IM-P100-05 para o DP27G e DP27GY, ou IM-P470-03 para o DP27E, DP27R e DP27Y) fornecidas com o produto.

#### Nota de instalação:

A válvula redutora de pressão pilotada deve ser instalada numa tubagem horizontal, protegida por um filtro e um separador, com a direcção do fluxo indicada pela seta no corpo da válvula.

### Como encomendar exemplo:

1 válvula redutora de pressão Spirax Sarco DP27 DN32 pilotada com uma mola de 0,2 - 17 bar e ligações flangeadas EN 1092 PN25.

## Sobressalentes

### Sobressalentes disponíveis

Conjunto de manutenção (Kit)

Um conjunto de peças sobressalentes de reserva para fins de manutenção geral e abrange todas as peças sobressalentes **marcadas\***

Diafragma principal *	(2 de cada)		<b>A</b>
Diafragma piloto *	(2 de cada)		<b>B</b>
Conjunto de válvula piloto com elemento filtrante * (Conjunto da câmara da válvula piloto para DP27G e DP27GY)			<b>C</b>
Elemento filtrante do piloto e junta da tampa * (Não é necessário para a DP27G e a DP27GY)	(pacote de 3 peças em cada)		<b>E, F</b>
	<b>DP27G e DP27GY apenas</b> - vedantes PTFE (embalagem de 6)		<b>E</b>
Conjunto da válvula principal			<b>K, L</b>
Filtro interno *			<b>M</b>
Mola de retorno da válvula principal			<b>N</b>
Mola de regulação da pressão (não necessária para DP27R)	<b>DP27, DP27E e DP27G</b>	2.0 a 17 bar	<b>O</b>
	<b>DP27Y e DP27GY</b>	2.0 a 3 bar	
Conjunto do tubo de controlo *			<b>P</b>
Conjunto do tubo de equilíbrio *			<b>Q</b>
Junta do corpo (pacote 3 peças em cada) *			<b>R</b>
Junta do bloco da válvula piloto (apenas DP27R)			<b>R1</b>
Conjunto de pernos e porcas de fixação da caixa da mola/tampa da câmara de actuação	(conjunto de 4)		<b>S</b>
Conjunto de pernos e porcas da corpo principal	(conjunto de 4)		<b>T</b>
Conjunto de parafusos e porcas de fixação do diafragma	Tamanhos das válvulas	$\frac{1}{2}$ " - DN32 DN40 e DN50	(conjunto de 10) (conjunto de 12) <b>V</b>
Conjunto da haste e do prato principal do diafragma			<b>Y</b>
<b>Apenas tipo DP27E</b>			
Válvula solenóide completa			<b>W</b>
Bobina de substituição			<b>X1</b>
Conjunto da sede da válvula e do núcleo			<b>X2</b>

### Como encomendar sobressalentes

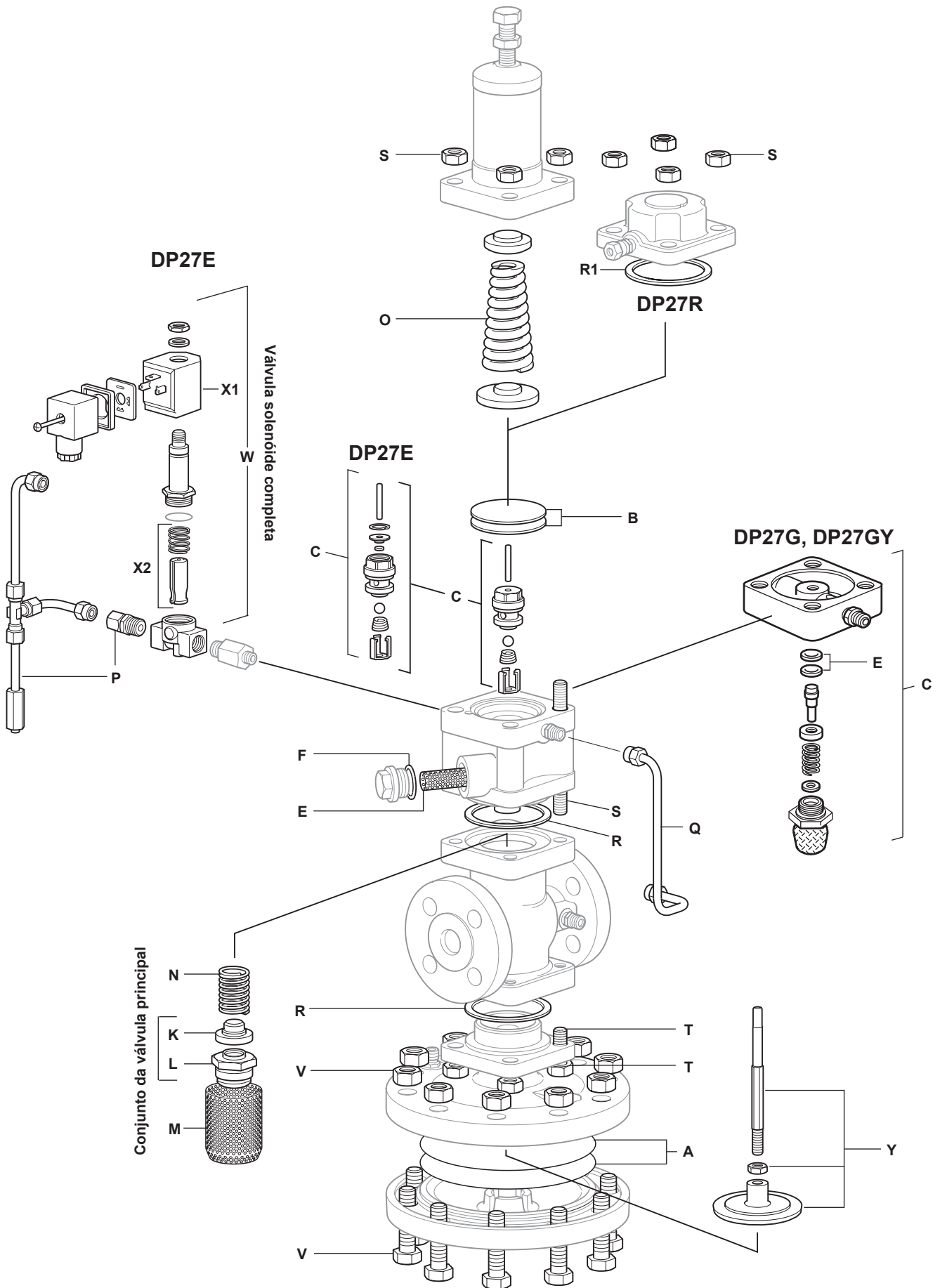
Encomendar sempre as peças sobressalentes utilizando a descrição dada na coluna intitulada "Peças sobressalentes disponíveis" e indicar o tamanho e o tipo da válvula redutora de pressão.

**Exemplo:** 1 - Conjunto de válvula principal para uma válvula redutora de pressão Spirax Sarco Tipo DP27 de 1".

**Como colocar.** Ver as instruções de instalação e manutenção fornecidas com a válvula redutora de pressão. Outros exemplares estão disponíveis mediante pedido.

**Para "Intercambialidade das peças sobressalentes", ver página 14.**

DP27, DP27G, DP27GY, DP27Y



## Intercambialidade das peças sobressalentes

O quadro seguinte mostra como, em determinados tamanhos, algumas peças são intercambiáveis. Por exemplo, na linha intitulada "Diafragma principal", o diafragma utilizado nas válvulas roscadas 1/2" e 3/4" é comum a estes tamanhos pela letra "a", a letra "c" indica que um diafragma é comum às válvulas DN40 e DN50. Todas as peças sobressalentes são intercambiáveis com a DP27T e, quando assinaladas † são intercambiáveis com o controlo de temperatura 37D.\*\*

\*\* Nota: Isto não se aplica aos conjuntos da válvula piloto de sede macia DP27G e DP27GY ou da válvula principal.

Tamanho DN	Roscada				Flangeada						
	1/2"LC	1/2"	3/4"	1"	15LC	15	20	25	32	40	50
Conjunto de manutenção (Kit)	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
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
Conjunto da câmara da válvula piloto	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Elemento filtrante do piloto	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Juntas da tampa do filtro piloto	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Vedantes em PTFE	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Conjunto da válvula principal †	a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g
Filtro interno †	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
Mola de retorno da válvula principal †	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c
Mola de regulação da pressão	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Conjunto do tubo de controlo †	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
Conjunto do tubo de equilíbrio	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
Junta do corpo †	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Conjunto de pernos e porcas de fixação da caixa da mola	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Conjunto de pernos e porcas do corpo principal †	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Conjunto de parafusos e porcas de fixação do diafragma †	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
Conjunto da haste e do prato principal do diafragma	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c

■ Não disponível para a DP27G ou a DP27GY