



## DP163, DP163G y DP163Y

# Válvulas pilotadas reductora de presión con cuerpo de acero inoxidable

### Descripción

Las válvulas reductoras de presión DP163, DP163G y DP163Y pilotadas están fabricadas de acero inoxidable.

### Tipos disponibles

**DP163** Apta para procesos de vapor

**DP163G** Modelo de junta blanda disponible para aire comprimido y gases industriales inertes.  
**Nota:** No se recomienda para procesos de oxígeno.

**DP163Y** Dispone de un muelle de control de presión de menor velocidad, lo que la hace apta para procesos de esterilización y autoclave

### Normativas

Este producto cumple plenamente los requisitos de la Directiva sobre equipos a presión de la UE y la Normativa (de seguridad) sobre equipos a presión del Reino Unido y lleva la marca  cuando es necesario.

### Certificación

Este producto está disponible con la certificación EN 10204 3.1.

**Nota:** Todos los requisitos de certificación o inspección deben indicarse en el momento de realizar el pedido.

### Tamaños y conexiones de tuberías

DN15LC - Versión de baja capacidad, DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50 y DN80.

Bridas estándar: EN 1092 PN25 y PN40, BS 10 Tabla 'J' y ASME (ANSI) 300.

Disponibles a solicitud: ASME (ANSI) 150 y JIS 20.

### Valores $K_v$

Los valores máximos de  $K_v$  indicados a continuación son capacidades máximas y deben utilizarse únicamente para dimensionar las válvulas de seguridad.

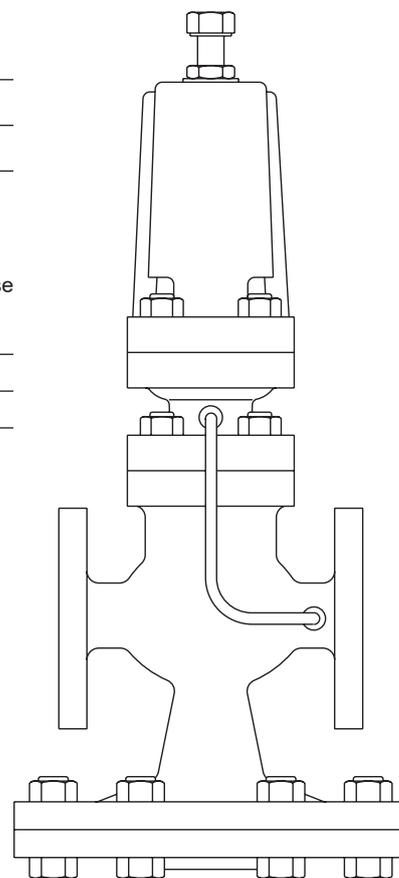
DN15LC	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN80
1,0	2,8	5,5	8,1	12,0	17,0	28,0	64,0

Para convertir:

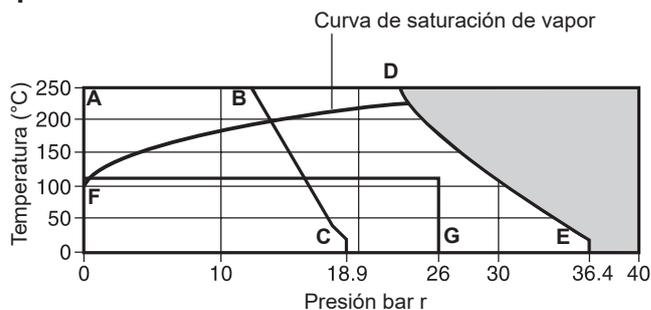
$$C_v \text{ (UK)} = K_v \times 0,963$$

$$C_v \text{ (US)} = K_v \times 1,156$$

**Nota:** Si se utiliza la tubería de equilibrado interno, se reducirá la capacidad de la válvula.



## Límites de presión/temperatura



El producto **no debe** utilizarse en esta zona.

**A, D, E** Brida EN 1092 PN40, BS 10 Tabla J y ASME (ANSI) 300.

**A-B-C** Brida ASME (ANSI) 150.

**F-G** DP163G limitada a 120 °C a 26 bar r.

**Nota:** Hay disponibles dos muelles de ajuste de presión con códigos de colores para los siguientes rangos de presión aguas abajo:

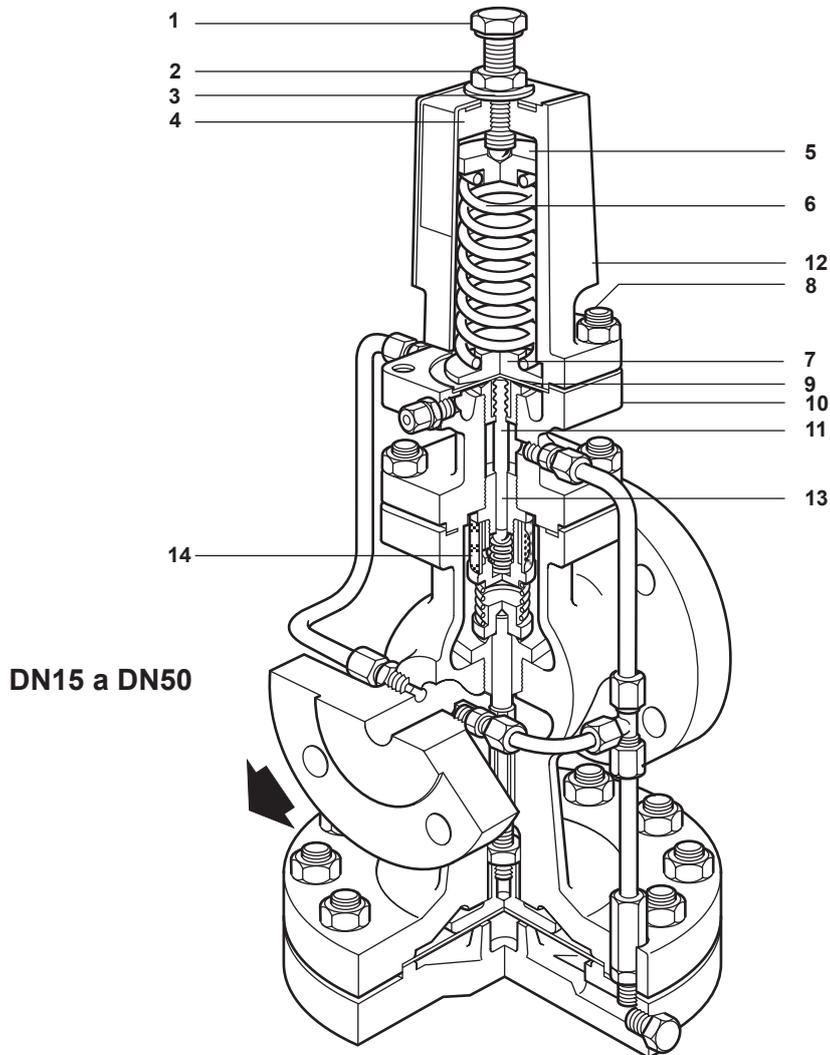
**Rojo** 0,2 bar r a 17 bar r

**Gris** 16,0 bar r a 21 bar r

**Amarillo** 0,2 bar r a 3,0 bar r (solo DP163Y)

Condiciones de diseño del cuerpo		PN40
Presión máxima de diseño	<b>A, D, E</b>	36,4 bar r a 20 °C
	<b>A-B-C</b>	18,9 bar r a 20 °C
Temperatura máxima de diseño		250 °C a 24 bar r
Temperatura mínima de diseño		-10 °C
Presión máxima aguas arriba para suministro de vapor saturado	<b>A, D, E</b>	25 bar r
	<b>A-B-C</b>	14 bar r
Temperatura máxima de trabajo	<b>A, D, E</b>	250 °C a 24 bar r
	<b>A-B-C</b>	250 °C a 12,1 bar r
Temperatura mínima de trabajo		0 °C
Nota: Para temperaturas de trabajo inferiores, consulte con Spirax Sarco		
Presión diferencial máxima	<b>A, D, E</b>	25 bar r
	<b>A-B-C</b>	14 bar r
Diseñada para una prueba de presión hidráulica en frío máxima de:		60 bar r
<b>Nota:</b> Con internas instaladas la prueba hidráulica no puede superar:		40 bar r

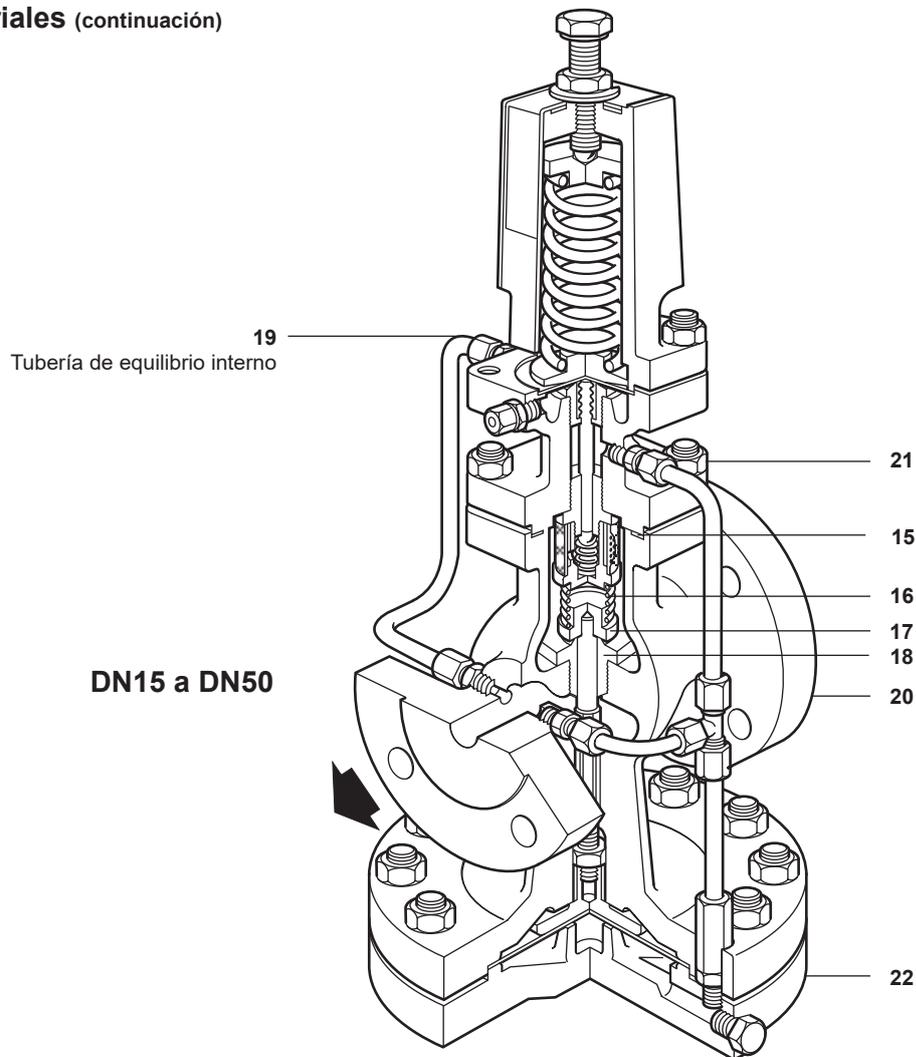
## Materiales



N.º	Pieza	Material	
1	Tornillo de ajuste	Acero inoxidable	BS 6105 A4/80
2	Contratuercas de ajuste	Acero inoxidable	BS 6105 A4/80
3	Arandela	Acero inoxidable	BS 1449 304 S16
4	Alojamiento muelle	Acero inoxidable	DIN 3100 316 C12
5	Plato superior muelle	Acero inoxidable	BS 970 431 S29
6	Muelle de ajuste de presión	Acero inoxidable	BS 2056 302 S25
7	Plato infer. muelle	Acero inoxidable	BS 970 431 S29
8	Alojamiento muelle	Tuercas de fijación	Acero inoxidable BS 6105 A4/80
		Espárragos fijac.	Acero inoxidable DN15 a DN50 M10 x 30 mm
9	Diafragma piloto	Acero inoxidable	BS 1449 316 S31
10	Carcasa de la válvula piloto	Acero inoxidable	BS 3100 316 C12
11	Vástago de la válvula piloto	Acero inoxidable	BS 970 431 S29
12	Cubierta carcasa del muelle	Acero inoxidable	BS 1449 304 S12
13	Válvula piloto y unidad de asiento	Acero inoxidable	BS 970 431 S29
14	Filtro interno	Acero inoxidable	BS 1449 304 S16

Los materiales continúan en la página siguiente

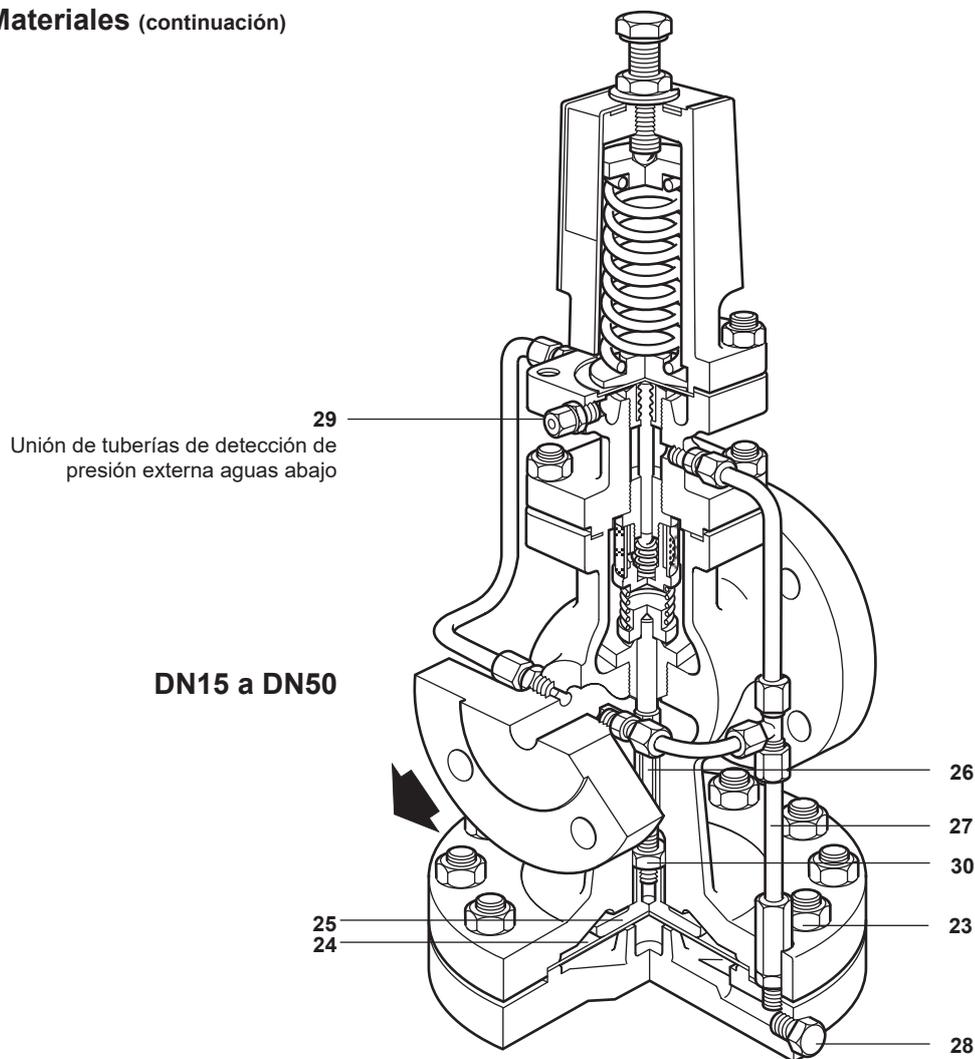
## Materiales (continuación)



N.º	Pieza	Material	
15	Junta cuerpo	Grafito exfoliado reforzado de acero inoxidable	
16	Muelle retorno válvula principal	Acero inoxidable	BS 2056 302 S25
17	Válvula principal	Acero inoxidable	BS 970 431 S29
18	Asiento de la válvula principal	Acero inoxidable	BS 970 431 S29
19	Conjunto de la tubería de equilibrado	Acero inoxidable	BS 3605 304 S14
20	Cuerpo principal de la válvula	Acero inoxidable	BS 3100 316 C12
21	Carcasa de la válvula piloto	Tuercas de fijación	Acero inoxidable BS 6105 A4/80
		Espárragos fijac.	Acero inoxidable BS 6105 A4/80
			DN15 y DN20 M10 x 25 mm
			DN25 a DN50 M12 x 30 mm
		DN80 M12 x 40 mm	
22	Cámara diafragma principal	Acero inoxidable	BS 3100 316 C12

Los materiales continúan en la página siguiente

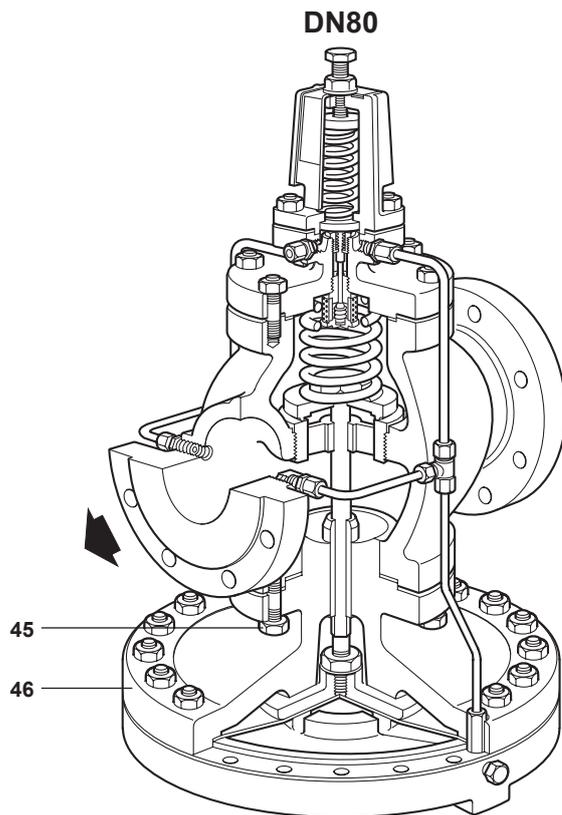
## Materiales (continuación)



N.º	Pieza	Material	
		Tuercas de fijación	Acero inoxidable BS 3692 Gr. 8
			Acero inoxidable BS 6105 A4/80
23	Diafragma principal		DN15 y DN20 M12 x 50 mm
		Pernos de seguridad	DN25 y DN32 M12 x 60 mm
			DN40 y DN50 M12 x 65 mm
			DN80 M12 x 80 mm
24	Diafragmas principales	Acero inoxidable	BS 1449 316 S31
25	Plato diafragma principal	Acero inoxidable	BS EN 10088-3 1.4307
26	Empujador	Acero inoxidable	BS 970 431 S29
27	Conjunto tubo de control	Acero inoxidable	BS 3605 304 S14
28	Tapón 1/8" BSP	Acero inoxidable	BS 970 431 S29
29	Unión de tuberías a presión	Acero inoxidable	BS 970 316 S31
30	Contratuercas	Acero inoxidable	BS 6105 A4/80

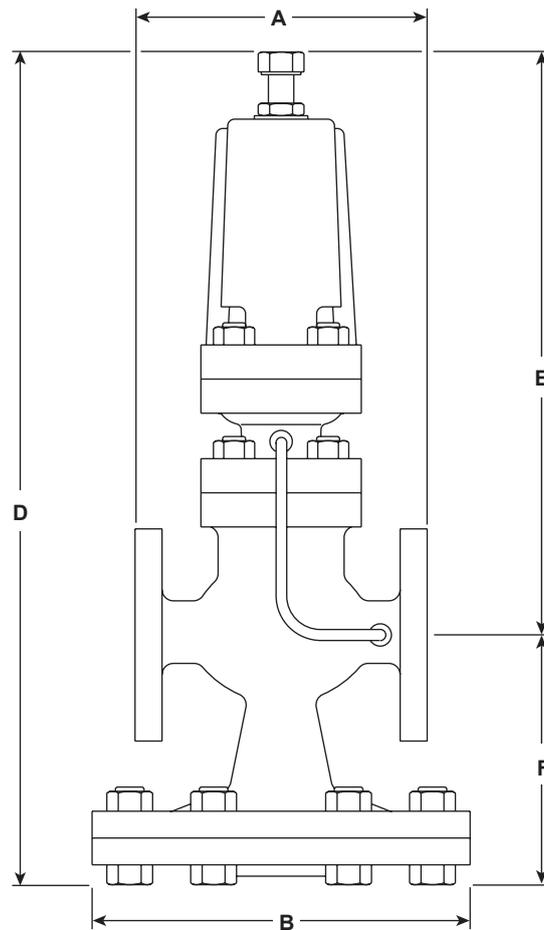
Los materiales continúan en la página siguiente

**Materiales** (continuación)



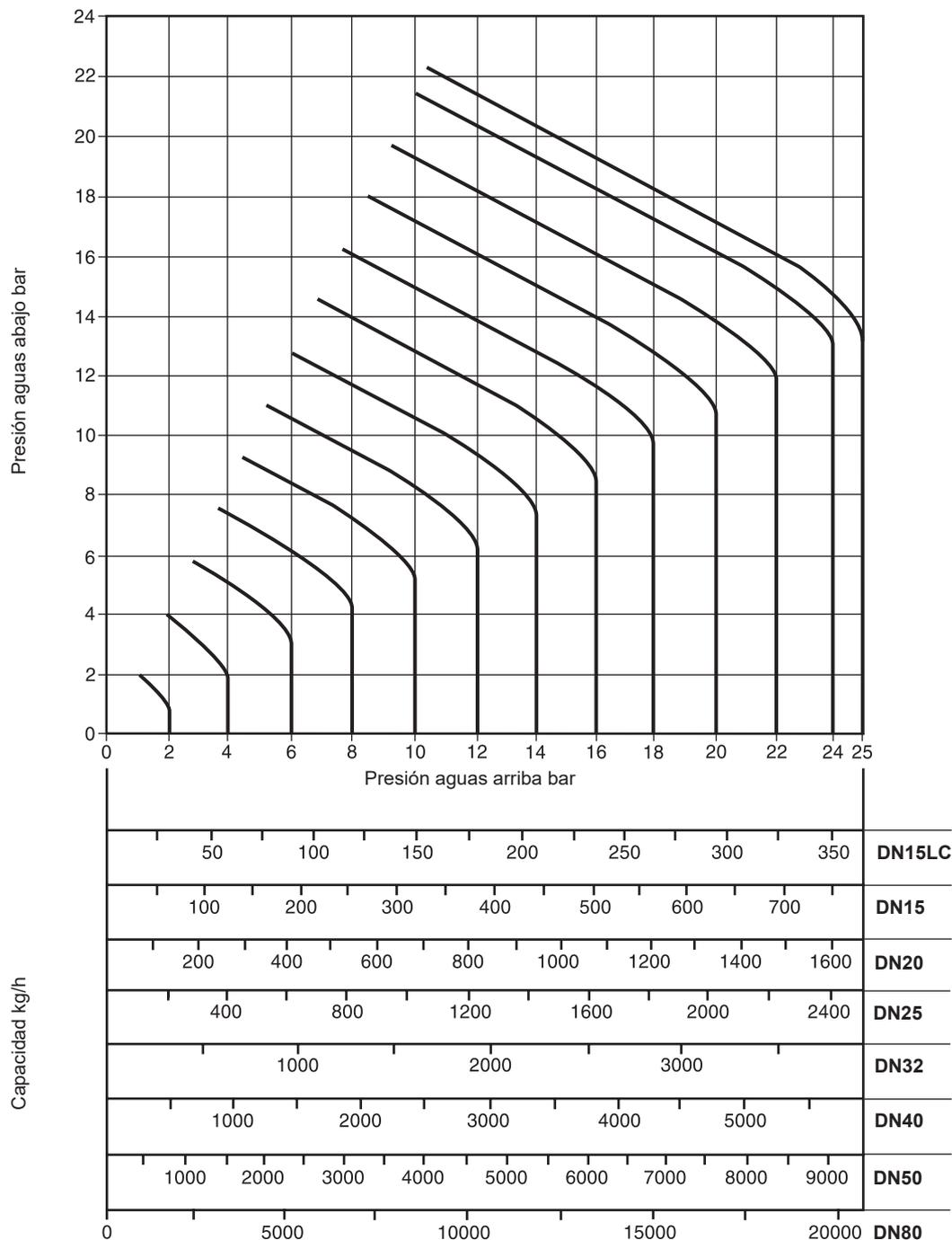
N.º	Pieza	Material	
	Tuercas cuerpo	Acero inoxidable	BS 3692 Gr. 8
45	Espárragos cuerpo	Acero inoxidable	BS 6105 A4/80
		Solo DN80	M12 x 40 mm
46	Cámara superior del diafragma principal	Acero inoxidable	BS 3100 316 C12

**Dimensiones / pesos (aproximados) en mm y kg**



	EN 1092 PN40	ASME 300	ASME 150	BS 10 Tabla J					
Tamaños	A	A	A	A	B	D	E	F	Peso
DN15 LC	130	130	122	130	175	405	277	128	15
DN15	130	130	122	130	175	405	277	128	15
DN20	150	150	142	150	175	405	277	128	16
DN25	160	160	156	164	216	440	288	152	23
DN32	180	183	176	184	216	440	288	152	25
DN40	200	209	200	209	280	490	305	185	40
DN50	230	236	230	243	280	490	305	185	42
DN80	310	319	310	325	350	580	322	258	103

## Gráfico de capacidades vapor



### Nota

Las capacidades del gráfico están basadas en válvulas con el tubo de toma de presión exterior instalado. El uso de la tubería de equilibrado interno reduce las capacidades. En el caso de baja presión aguas abajo, esta reducción podría ser de hasta el 30% de la capacidad de la válvula.

### Cómo utilizar el gráfico

#### Vapor saturado

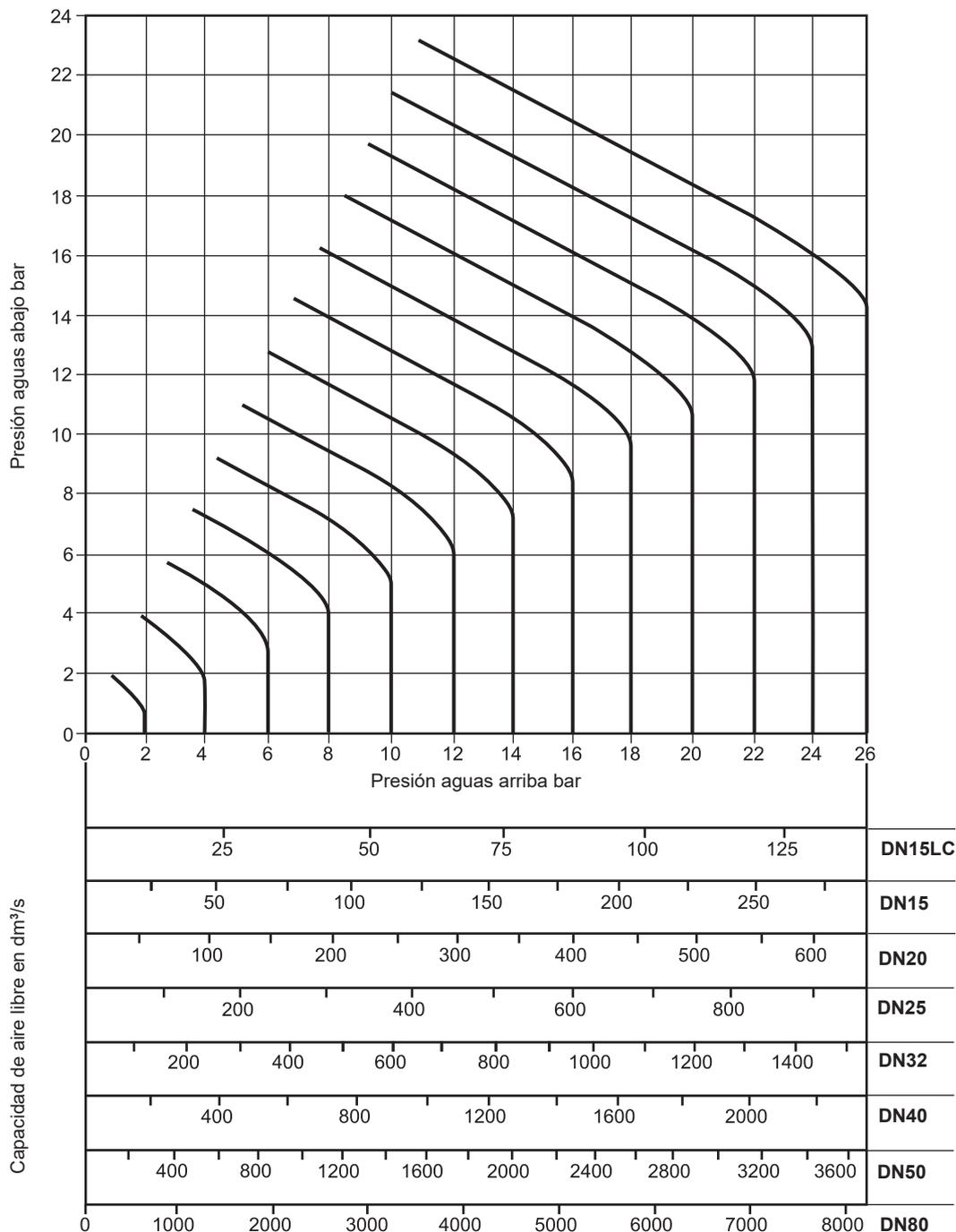
Se necesita una válvula para pasar 600 kg/h reduciendo de 6 bar a 4 bar. Desde el punto de cruce de la curva de alta presión correspondiente a 6 bar, con la línea horizontal de baja presión correspondiente a 4 bar, se baja perpendicularmente y se encuentra la capacidad de todos los tamaños de válvula trabajando en estas condiciones. Una perpendicular reducida desde este punto resulta en las capacidades de todos los tamaños de DP en estas condiciones. La válvula más pequeña capaz de suministrar el caudal requerido tendrá un tamaño de DN32.

#### Vapor sobrecalentado

Debido al mayor volumen específico del vapor sobrecalentado, se deberá aplicar un factor de corrección a la cifra obtenida del gráfico anterior. Para un recalentamiento de 55°C el factor es 0,95 y para 100°C el factor es 0,9.

Utilizando el ejemplo dado para vapor saturado, la válvula DN32 pasaría  $600 \times 0,95 = 570$  kg/h si el vapor tuviera 55 °C de recalentamiento. Sigue siendo lo suficiente elevado para pasar la cantidad requerida de 600 kg/h.

## Capacidades aire comprimido



### Cómo utilizar el gráfico

Las capacidades se expresan en decímetros cúbicos de aire libre por segundo ( $\text{dm}^3/\text{s}$ ). El uso del gráfico se explica con un ejemplo. Se requiere una válvula capaz para un caudal de  $100 \text{ dm}^3/\text{s}$  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. Una perpendicular caída desde este punto muestra que mientras que una válvula DN15LC solo pasará  $57 \text{ dm}^3/\text{s}$  y, por tanto, no es lo suficientemente grande, una válvula DN15 pasará aproximadamente  $120 \text{ dm}^3/\text{s}$  en estas condiciones y es el tamaño de válvula correcto.

### Información de seguridad, instalación y mantenimiento

Para más información sobre seguridad, instalación y mantenimiento, ver las instrucciones que acompañan al equipo (IM-P006-07).

**Nota de instalación:** La válvula debe instalarse en una tubería horizontal con la dirección de flujo indicada por la flecha del cuerpo de la válvula.

### Cómo hacer un pedido de repuestos

**Ejemplo:** 1 válvula reductora de presión pilotada Spirax Sarco DN32 DP163 equipada con un muelle rojo de ajuste de la presión y con conexiones EN 1092 PN25 embridadas.

## Recambios

### Recambios disponibles

Kit de mantenimiento

Los recambios marcados con \* se recomiendan como kit de mantenimiento

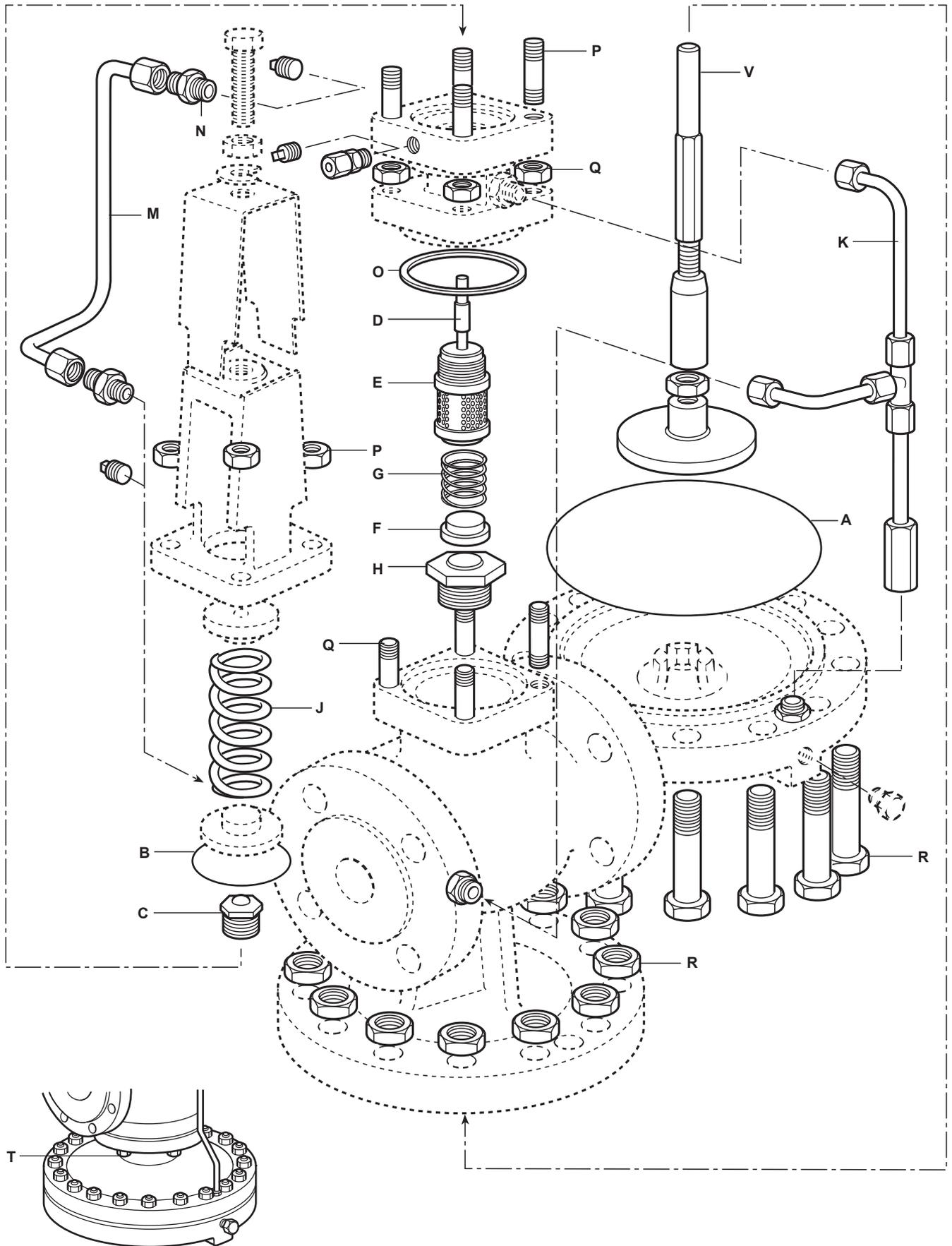
* Diafragma principal	(2 unidades)			<b>A</b>
* Diafragma piloto	(2 unidades)			<b>B</b>
Conjunto sellado válvula piloto				<b>C</b>
* Conjunto de válvula piloto y émbolo				<b>D, E</b>
Conjunto de válvula principal				<b>F, H</b>
* Muelle de retorno de la válvula principal				<b>G</b>
	Rojo	DP163 y DP163G	0,2 – 17 bar	
Muelle de ajuste de presión	Gris	DP163 y DP163G	16 – 21 bar	<b>J</b>
	Amarillo	DP163Y y DP163G	0,2 – 3 bar	
* Conjunto del tubo de control				<b>K</b>
* Conjunto del tubo de equilibrado				<b>M, N</b>
* Junta del cuerpo		(paquete de 3)		<b>O</b>
Juego de alojamiento muelle que fija los espárragos y las tuercas	(juego de 4)			<b>P</b>
Juego de espárragos y tuercas de fijación de la carcasa de la válvula piloto	(juego de 4)			<b>Q</b>
	(juego de 10)	DN15 y DN20		
Juego de tornillos y tuercas de fijación de la cámara de diafragma	(juego de 12)	DN25 y DN32		<b>R</b>
	(juego de 16)	DN40 y DN50		
	(juego de 20)	DN80		
Juego de espárragos y tuercas del cuerpo principal (DN80)	(juego de 6)			<b>T</b>
Conjunto empujador y plato diafragma principal				<b>V</b>

### Cómo hacer un pedido de repuestos

Al realizar el pedido debe utilizarse la nomenclatura señalada en la columna con el encabezamiento "Recambios disponibles" e indicar el tamaño y el tipo de la válvula reductora de presión.

**Ejemplo:** 1 - Conjunto de válvula principal para una válvula reductora de presión Spirax Sarco DN15 DP163.

**Cómo instalar** - Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento incluidas con la válvula reductora de presión. Se dispone de más copias previa solicitud.



Disposición de la cámara principal del diafragma solo en tamaño DN80.

## Intercambiabilidad de los recambios

La tabla siguiente muestra que varias piezas de recambio son intercambiables entre diversos tamaños de válvula. Por ejemplo, en la línea titulada "Diafragma principal" el diafragma utilizado en los siguientes tamaños: DN15LC, DN15 y DN20 es común a estos tamaños por la letra "a". La letra "b" indica que los tamaños DN25 y DN32 utilizan un diafragma común.

Algunas piezas, en particular los conjuntos de válvulas piloto y principal, son específicas de determinados modelos, por ejemplo "DP163G". Por lo tanto, la intercambiabilidad se limita al tipo de modelo de algunas piezas.

Tenga en cuenta lo siguiente respecto al almacenamiento: Las piezas de recambio marcadas con † no son del mismo material que las del DP143, por lo que no son intercambiables.

Tamaño	DN15LC	** DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN80
Diafragma principal	a	a	a	b	b	c	c	d
Diafragma piloto	a	a	a	a	a	a	a	a
Conjunto sellado válvula piloto	a	a	a	a	a	a	a	a
Conjunto de válvula piloto y émbolo	a	a	a	a	a	a	a	a
Conjunto de la válvula principal	a	b	c	d	e	f	g	h
Muelle retorno válvula principal	a	a	a	b	b	c	c	d
Muelle de ajuste de presión	a	a	a	a	a	a	a	a
Conjunto tubo de control †	a	a	b	c	d	e	f	g
Conjunto de la tubería de equilibrado †	a	a	b	c	d	e	f	g
Junta cuerpo †	a	a	a	b	b	c	c	d
Juego de alojamiento muelle que fija los espárragos y las tuercas †	a	a	a	a	a	a	a	a
Juego de espárragos y tuercas de fijación de la carcasa de la válvula piloto †	a	a	a	b	b	c	c	d
Juego de tornillos y tuercas de fijación de la cámara de diafragma †	a	a	a	b	b	c	c	d
Juego de espárragos y tuercas cuerpo †	-	-	-	-	-	-	-	a

\*\* No disponible para el DP163G