

W-VAL

Regulador de contrapresión



FOLLETO TÉCNICO

Pietro Fiorentini S.p.A.

Via E. Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italia | +39 0444 968 511
sales@fiorentini.com

Los datos no son vinculantes. Nos reservamos el derecho
a realizar cambios sin previo aviso.

W-VAL_technicalbrochure_ESP_revA

www.fiorentini.com

Regulador de contrapresión

W-VAL HP

Los reguladores **W-VAL TH** reducen y estabilizan la presión del tramo posterior independientemente de los cambios en el caudal y la presión del tramo anterior.

El modelo W-VAL HP puede utilizarse con agua, aire y, previa solicitud, modificarse para aplicaciones industriales.

Características construcción y ventajas

- Cuerpo y tapa de fundición esferoidal clase PN 40, componentes internos y tornillería de acero inoxidable.
- Pistón autolimpiante, con tecnología innovadora que mejora el rendimiento de funcionamiento y reduce el mantenimiento.
- Bloque móvil formado por tres componentes de acero inoxidable obtenidos en un torno CNC para evitar la fricción durante el deslizamiento y las fugas gracias a un mecanizado preciso.
- Tomas de presión en el tramo anterior y posterior para la inserción de manómetros.
- La gran cámara de expansión reduce el riesgo de cavitación, incluso con diferenciales de presión elevados.
- Versión embridada disponible de DN 50 a 150.



Principales aplicaciones

- Redes de distribución de agua
- Edificios e instalaciones civiles
- Riego
- Sistemas de refrigeración
- Sistemas contra incendios
- En general, cuando se requiere una reducción de la presión



Principio de funcionamiento

El regulador W-VAL HP funciona gracias al movimiento de un pistón que se desliza por el interior de dos virolas de distinto diámetro. Estas, firmemente atornilladas al cuerpo y provistas de juntas labiales especiales, crean una cámara de compensación de la presión del tramo posterior y anterior, garantizando una estanqueidad perfecta.



Regulador normalmente abierto

En ausencia de presión o flujo en el interior, el regulador está normalmente abierto; el pistón se empuja hacia abajo por la fuerza del muelle.



Regulador completamente abierto en funcionamiento

Cuando la presión del tramo posterior cae por debajo del valor calibrado del muelle, el pistón se desplaza hacia abajo y el regulador pasa a la posición de apertura total.



Regulador en modulación

Si la presión del tramo posterior tiende a subir por encima del valor de calibrado, empuja el obturador hacia arriba, reduciendo el paso. El resultado es la creación de una pérdida de carga tal que la presión del tramo posterior vuelve al valor requerido.



Regulador cerrado (condiciones estáticas)

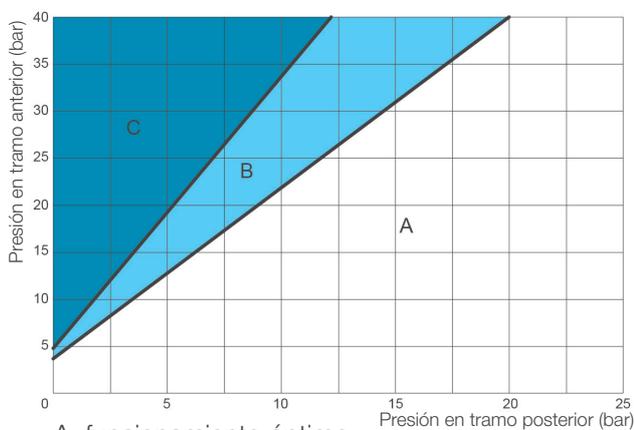
En caso de que se anule la extracción en el tramo posterior y la presión aumente por encima del valor de calibrado del muelle, el regulador se desplaza a la posición totalmente cerrada, manteniendo la presión del tramo posterior requerida. Esto también ocurre en condiciones estáticas.

Datos técnicos

Coefficiente de pérdida de carga

El coeficiente Kv representa el caudal que produce una pérdida de carga de 1 bar en el regulador totalmente abierto.

DN (mm)	50	65	80	100	125	150
Kv (m ³ /h)/bar	20	47	72	116	147	172

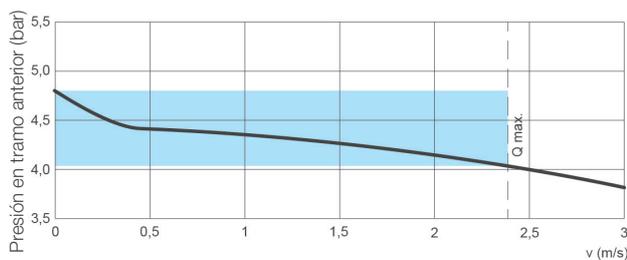


- A: funcionamiento óptimo
- B: cavitación incipiente
- C: cavitación perjudicial

Ábaco de las pérdidas de carga

Asegúrese de que el punto correspondiente al estado de funcionamiento de la válvula adecuado al caudal requerido, identificado por los valores de la presión del tramo posterior (en abscisas) y anterior (en ordenadas), cae en la zona A del gráfico.

El gráfico se refiere a reguladores que modulan con un porcentaje de apertura del 35-40%, a temperatura estándar y altitud inferior a 300 m. En condiciones de funcionamiento, el diferencial de reducción de presión no debe superar los 24 bar.



Sensibilidad del regulador

La curva de la figura muestra la variación indicativa de la presión real en el tramo posterior con respecto al valor configurado en función del aumento del caudal. Se indican la velocidad máxima y las condiciones de trabajo recomendadas (zona azul).

Caudales recomendados

DN (mm)	50	65	80	100	125	150
Caudal mín. (l/s)	0,3	0,5	0,8	1,2	1,8	2,6
Caudal máx. (l/s)	4,7	8,0	12	18	29	42
Caudal de emergencia (l/s)	6,9	11	17	27	42	61



Condiciones de funcionamiento

Fluido	agua tratada
Temperatura máxima	70 °C
Presión máxima	40 bar
Presión en tramo posterior	rango de calibración de 1,5 a 6 bar y de 5 a 12 bar (valores superiores bajo pedido)

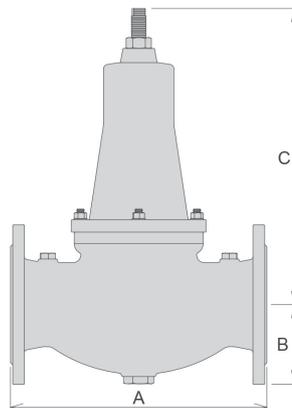
Estándar

- Certificación y pruebas según la norma EN 1074/5.
- Bridas con perforación según EN 1092-2
- Pintura epoxi azul RAL 5005 aplicada con la técnica de lecho fluido

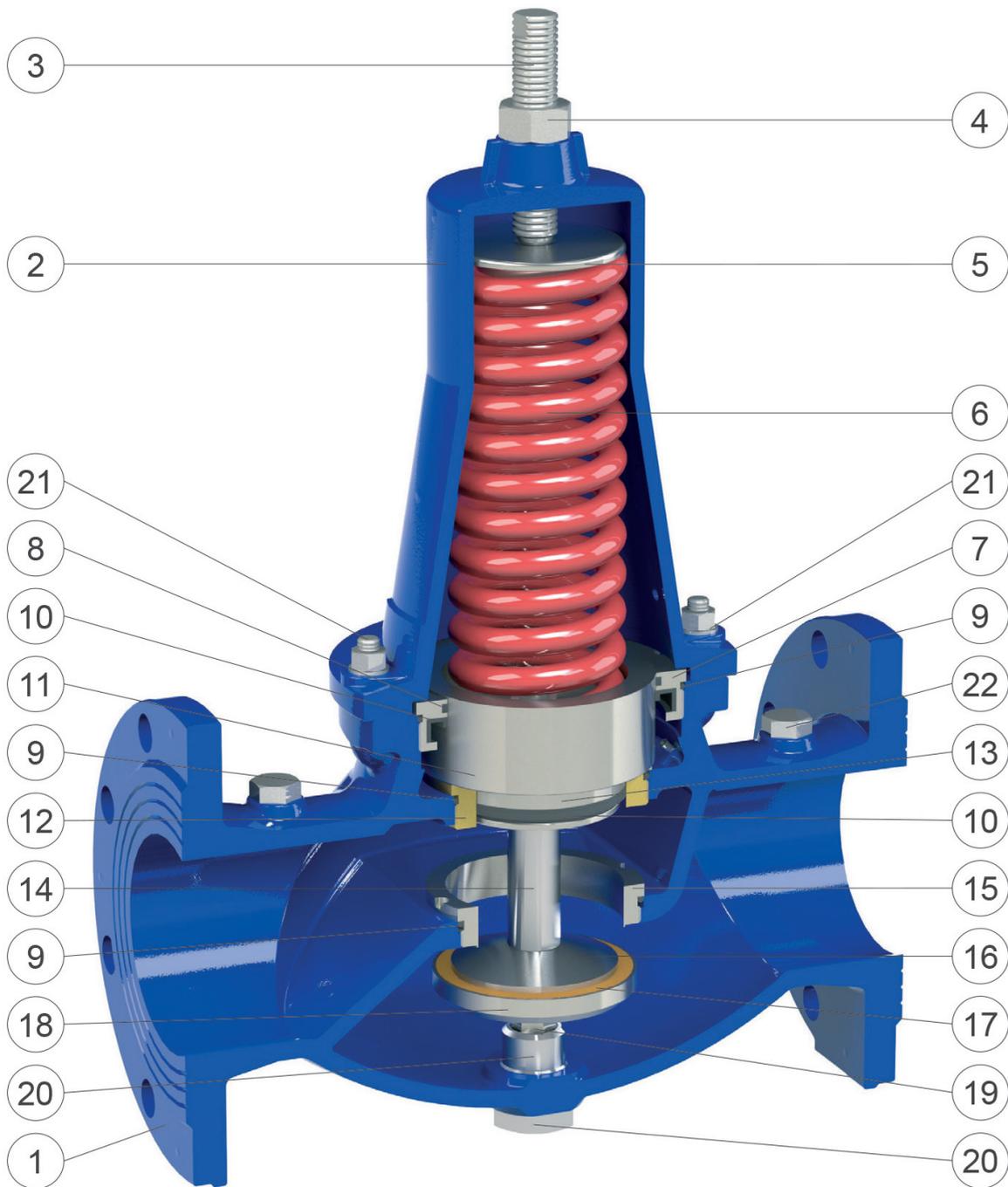
Modificaciones de bridas y pintura bajo pedido.

Dimensiones y pesos

DN (mm)	50	65	80	100	125	150
A (mm)	230	290	310	350	400	480
B (mm)	83	93	100	110	135	150
C (mm)	280	320	350	420	590	690
Peso (kg)	12	19	24	34	56	74



Detalles de la construcción



Regulador de contrapresión para acueducto



N.º	Componente	Material estándar	Opcional
1	Cuerpo	fundición dúctil GJS 450-10	
2	Tapa	fundición dúctil GJS 450-10	
3	Tornillo de control	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
4	Tuerca de cierre	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
5	Plato de muelle	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
6	Muelle	acero para muelles pintado 52SiCrNi5	
7	Virola superior	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
8	Anillo deslizante	PTFE	
9	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton
10	Juntas labiales	NBR	EPDM/Viton
11	Parte superior del pistón	ac. AISI 303 (bronce CuSn5Zn5Pb5 para DN 125-150)	acero inoxidable AISI 303/316
12	Virola inferior	bronce CuSn5Zn5Pb5	acero inoxidable AISI 303/316
13	Parte inferior del pistón	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
14	Espaciador	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
15	Asiento del obturador	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
16	Soporte de juntas	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
17	Junta plana	NBR (poliuretano para PN 25-40)	
18	Disco obturador	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
19	Eje de guía	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
20	Tapón guía	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
21	Prisioneros, tuercas y arandelas	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
22	Tapones para tomas de presión	acero inoxidable AISI 316	

La tabla de materiales y componentes está sujeta a cambios sin previo aviso.

Piezas de repuesto





Esquema de instalación

El esquema de instalación de los reguladores W-VAL HP incluye: un filtro en el tramo anterior para evitar la entrada de residuos, piedras y partículas que puedan dañar los componentes internos y los dispositivos de cierre; purgadores antigolpe de ariete WAVE 3S-AWH en el tramo posterior y anterior de la instalación; y una válvula de alivio WR/AM para descargar posibles aumentos de presión. Además, se recomienda un bypass con otro W-VAL HP para garantizar el flujo durante el mantenimiento.



Esquema de instalación

El esquema recomendado para la regulación del nivel de un depósito contempla el regulador W-VAL HP colocado en el tramo anterior de la válvula de flotador H-FLOAT. Esto es para evitar que valores altos de presión causen cavitación u otros daños en el regulador cuando el nivel ha alcanzado su máximo y está completamente cerrado.



Regulador de contrapresión

W-VAL LP

Los reguladores de la serie W-VAL reducen y estabilizan la presión del tramo posterior independientemente de los cambios en el caudal y la presión aguas arriba.

El modelo W-VAL LP puede utilizarse con agua y otros líquidos.

Características y ventajas de construcción

- Cuerpo y tapa de fundición esferoidal, componentes internos y tornillería de acero inoxidable.
- Membrana de poliamida reforzada con nailon.
- Pistón autolimpiante, con tecnología innovadora que mejora el rendimiento de funcionamiento y reduce el mantenimiento.
- Bloque móvil fabricado con componentes de acero inoxidable obtenidos en un torno CNC para evitar la fricción por deslizamiento y las pérdidas gracias al mecanizado preciso.
- Tomas de presión en el tramo anterior y posterior para la inserción de manómetros.
- La gran cámara de expansión reduce el riesgo de cavitación, incluso con diferenciales de presión elevados.
- Versión embridada disponible de DN 50 a 150.



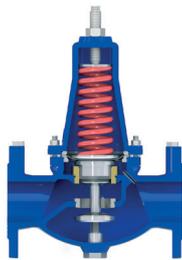
Principales aplicaciones

- Redes de distribución de agua
- Edificios e instalaciones civiles
- Riego
- Sistemas de refrigeración
- Sistemas contra incendios
- En general, cuando se requiere una reducción de la presión



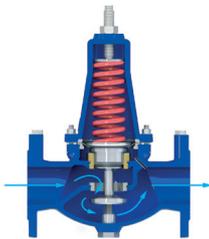
Principio de funcionamiento

El regulador W-VAL LP funciona mediante el movimiento de un pistón que se desliza dentro de una virola firmemente atornillada al cuerpo. Esta, junto con la membrana situada sobre el pistón, crea una cámara de compensación de la presión del tramo posterior y anterior perfectamente estanca.



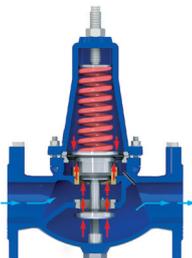
Regulador normalmente abierto

En ausencia de presión o flujo en el interior, el regulador está normalmente abierto; el pistón se empuja hacia abajo por la fuerza del muelle.



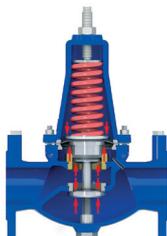
Regulador completamente abierto en funcionamiento

Cuando la presión del tramo posterior cae por debajo del valor calibrado del muelle, el pistón se desplaza hacia abajo y el regulador pasa a la posición de apertura total.



Regulador en modulación

Si la presión del tramo posterior tiende a subir por encima del valor de calibrado, empuja el obturador hacia arriba, reduciendo el paso. El resultado es la creación de una pérdida de carga tal que la presión del tramo posterior vuelve al valor requerido.



Regulador cerrado (condiciones estáticas)

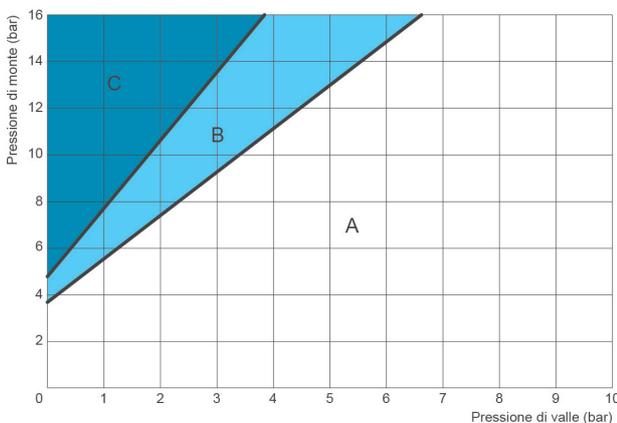
En caso de que se anule la extracción en el tramo posterior y la presión aumente por encima del valor de calibrado del muelle, el regulador se desplaza a la posición totalmente cerrada, manteniendo la presión del tramo posterior requerida. Esto también ocurre en condiciones estáticas.

Datos técnicos

Coeficiente de pérdida de carga

El coeficiente Kv representa el caudal que produce una pérdida de carga de 1 bar en el regulador totalmente abierto.

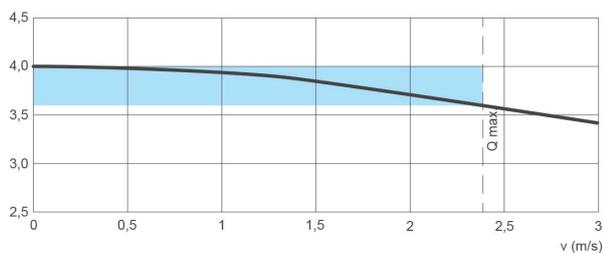
DN (mm)	50	65	80	100	125	150
Kv (m ³ /h)/bar	20	47	72	116	147	172



- A: funcionamiento óptimo
- B: cavitación incipiente
- C: cavitación perjudicial

Ábaco de las pérdidas de carga

Asegurarse de que el punto correspondiente al estado de funcionamiento del regulador adecuado al caudal requerido cae en la zona A del gráfico (abscisas: valores de presión del tramo posterior; ordenadas: valores de presión del tramo anterior). El gráfico se refiere a reguladores que modulan con un porcentaje de apertura del 35-40%, a temperatura estándar y altitud inferior a 300 m. En condiciones de funcionamiento, el diferencial de reducción de presión no debe superar los 24 bar.



Sensibilidad del regulador

La curva de la figura muestra la variación indicativa de la presión real en el tramo posterior con respecto al valor configurado en función del aumento del caudal. Se indican la velocidad máxima y las condiciones de trabajo recomendadas (zona azul).

Caudales recomendados

DN (mm)	50	65	80	100	125	150
Caudal mín. (l/s)	0,3	0,5	0,8	1,2	1,8	2,6
Caudal máx. (l/s)	5,1	8,6	13	20	31	45
Caudal de emergencia (l/s)	6,9	11	17	27	42	61



Condiciones de funcionamiento

Fluido	agua tratada
Temperatura máxima	70 °C
Presión máxima de entrada	16 bares
Presión en tramo posterior	rango de calibración de 1,5 a 5 bar (otros valores a petición)

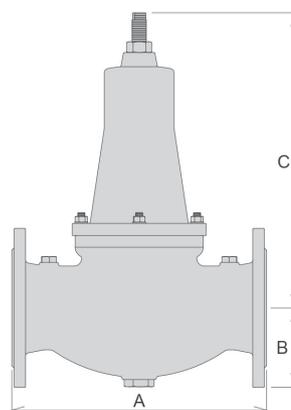
Estándar

- Certificación y pruebas según la norma EN 1074/5.
- Bridas con perforación según EN 1092-2
- Pintura epoxi azul RAL 5005 aplicada sobre lecho fluido

Modificaciones de bridas y pintura bajo pedido

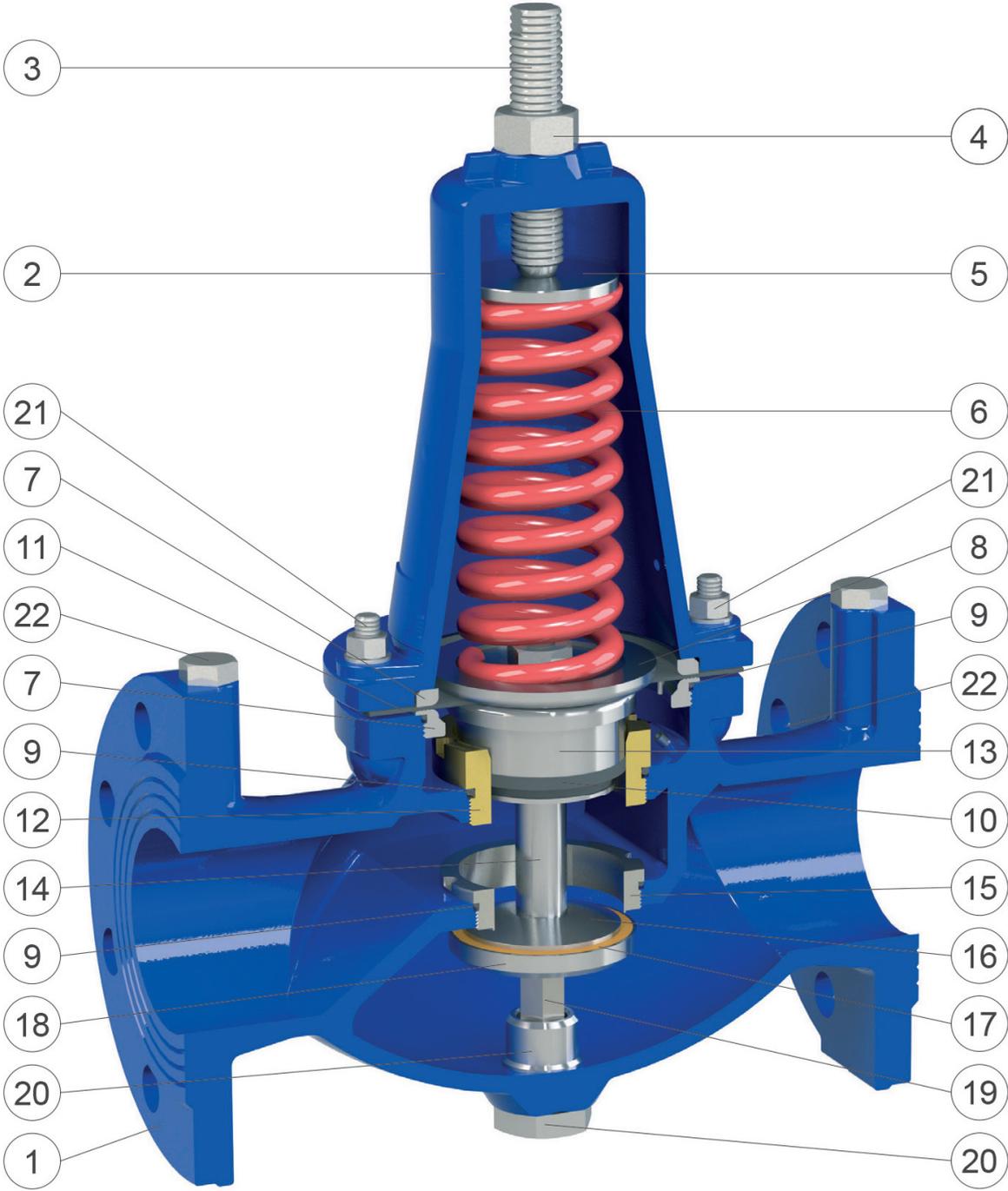
Dimensiones y pesos

DN (mm)	50	65	80	100	125	150
A (mm)	230	290	310	350	400	480
B (mm)	83	93	100	110	135	150
C (mm)	280	320	350	420	590	690
Peso (kg)	12	19	24	34	56	74





Detalles de la construcción





N.º	Componente	Material estándar	Opcional
1	Cuerpo	fundición dúctil GJS 450-10	
2	Tapa	fundición dúctil GJS 450-10	
3	Tornillo de control	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
4	Tuerca de cierre	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
5	Plato de muelle	acero inoxidable AISI 303	
6	Muelle	acero para muelles pintado 52SiCrNi5	acero inoxidable AISI 316
7	Anillos de membrana superior e inferior	acero inoxidable AISI 304	
8	Plato superior	NBR	acero inoxidable AISI 304/316
9	Junta tórica	NBR	EPDM/Viton
10	Juntas labiales	Viton	EPDM/Viton
11	Membrana	EPDM- Nylon	neopreno
12	Virola inferior	bronce CuSn5Zn5Pb5	acero inoxidable AISI 304/316
13	Parte inferior del pistón	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
14	Espaciador	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
15	Asiento del obturador	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
16	Soporte de juntas	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
17	Junta plana	NBR	
18	Disco obturador	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
19	Eje de guía	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
20	Tapón guía	acero inoxidable AISI 303	acero inoxidable AISI 316
21	Prisioneros, tuercas y arandelas	acero inoxidable AISI 304	acero inoxidable AISI 316
22	Tapones para tomas de presión	acero inoxidable AISI 316	

La tabla de materiales y componentes está sujeta a cambios sin previo aviso.

Sostenibilidad

En Pietro Fiorentini creemos en un mundo que puede avanzar con tecnologías y soluciones capaces de dar forma a un futuro más sostenible. Por eso el respeto a las personas, la sociedad y el medio ambiente son los pilares de nuestra estrategia.

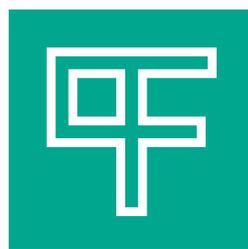


Nuestro compromiso con el mundo del mañana

Mientras que en el pasado nos limitábamos a suministrar productos, sistemas y servicios para la industria del petróleo y el gas, hoy queremos ampliar nuestros horizontes y crear tecnologías y soluciones para un mundo digital y sostenible, centrándonos en proyectos de energías renovables para ayudar a aprovechar al máximo los recursos de nuestro planeta y crear un futuro en el que las generaciones más jóvenes puedan crecer y prosperar.

Ha llegado el momento de anteponer la razón por la que actuamos al qué y al cómo lo hacemos.





Pietro Fiorentini

TB0201ESP



Los datos no son vinculantes. Nos reservamos el derecho
a realizar cambios sin previo aviso.

W-VAL_technicalbrochure_ESP_revA

www.fiorentini.com