



Válvula reductora de presión proporcional

Modelo 720-PD

- Largas líneas aguas abajo
 - Reducción de presiones en serie
 - Protección contra fugas y roturas
- Sistemas con grandes diferencias de presión
 - Protección contra los daños por cavitación
 - Reducción del ruido

La válvula de reducción proporcional de la presión modelo 720-PD es una válvula de control de operación hidráulica accionada por diafragma, que reduce la mayor presión aguas arriba a una menor presión aguas abajo manteniendo una proporción fija.



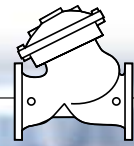
Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Elegante sencillez**
 - Altamente rentable
 - Fácil mantenimiento
 - Un mínimo de accesorios externos
- **Variedad de proporciones** – Perfecta adaptación
- **Válvula de retención incorporada** – Sustituye a la válvula de retención del tamaño de la línea
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Flujo semirrecto, no turbulento**
- **Asiento elevado de acero inoxidable** – Resistencia a los daños por cavitación
- **Cavidad libre de obstáculos** – Absoluta confiabilidad
- **Tapón regulador V-Port** – Estabilidad con bajos caudales

Principales características adicionales

- Control de solenoide – **720-PD-55**
- Control velocidad de apertura y cierre – **720-PD-03**
- Válvula reductora de presión de emergencia – **720-PD-59**
- Sostenedora de presión – **723-PD**

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

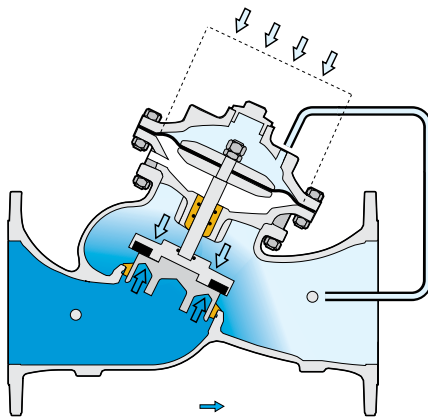
La válvula Modelo 720-PD es una válvula de control de cámara doble sin piloto. La presión aguas abajo ejerce la fuerza de cierre en la cara superior del diafragma y del disco de cierre. La presión aguas arriba ejerce la fuerza de apertura en la cara inferior del disco de cierre.

La fuerza neta resultante de la acción de las dos fuerzas dinámicas opuestas sobre el diafragma y la junta (selladura) es la determinante del grado de apertura de la válvula. La válvula tiende al punto de equilibrio entre ambas fuerzas. Puesto que la proporción entre las áreas del disco de cierre y el diafragma es constante, también lo es la proporción entre las presiones aguas arriba y aguas abajo.

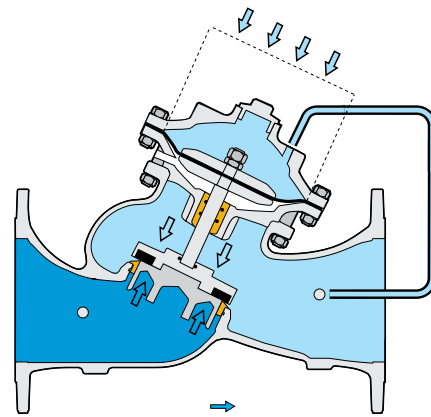
Todo aumento en la presión aguas abajo aumenta momentáneamente la fuerza de cierre. Como resultado, la válvula se va cerrando para reducir la presión aguas abajo y volver a la proporción constante.

La incorporación de un tapón regulador V-Port modifica la proporción al ampliar el área efectiva del diafragma.

Si no hay demanda (igual a cero), la presión aguas abajo se eleva de acuerdo con la proporción y la válvula se cierra.



La válvula regula



La válvula se cierra (no hay demanda)

Tabla de proporciones de reducción

Tamaño de la válvula		700; 700EN		700ES	
pulg.	mm	Disco plano	V-Port	Disco plano	V-Port
1.5", 2", 2.5"	40, 50, 65	3.7	4.0	2.8	3.2
3"	80	2.6	2.9	2.8	3.2
4"	100	2.5	2.8	2.6	2.9
5"	125	-	-	2.5	2.8
6"	150	2.5	2.7	2.5	2.8
8"	200	2.4	2.6	2.5	2.7
10"	250	2.3	2.5	2.4	2.6
12"	300	2.2	2.4	2.3	2.5
14"	350	2.2	2.4	-	-
16"	400	2.2	2.3	2.2	2.4
18"	450	2.2	2.3	-	-
20"	500	2.2	2.3	2.2	2.3

Notas:

- Las proporciones de reducción pueden variar en niveles extremos de velocidad de flujo y presión aguas arriba.
- Las proporciones de reducción se basan en una velocidad del flujo de 2,0-3,0 m/seg ; 6.5-10 pies/seg.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi)

Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

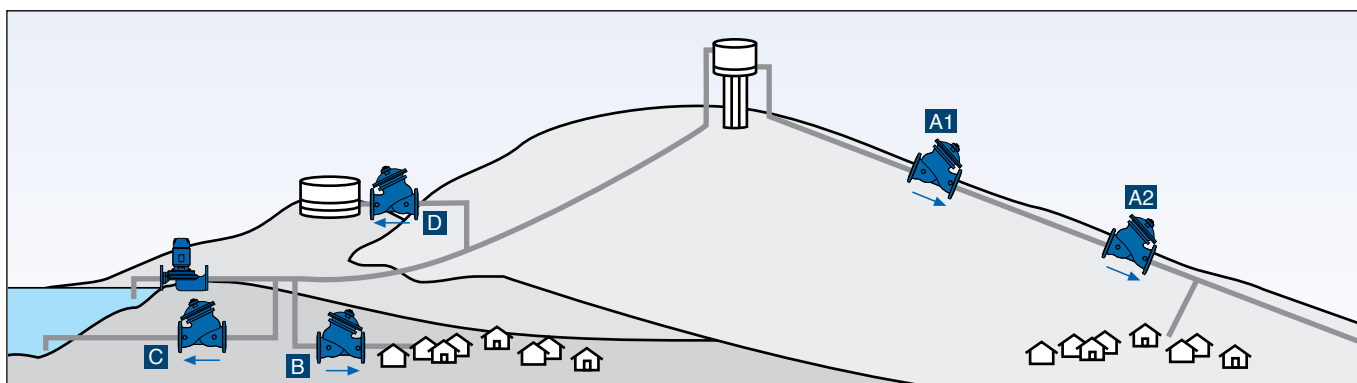
Acero inoxidable 316 o latón



Aplicaciones típicas

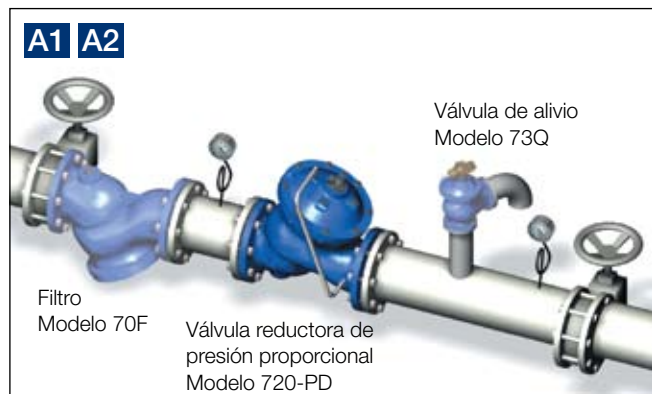
La Válvula reductora de presión proporcional Modelo 720-PD tiene dos aplicaciones típicas:

- Largas líneas aguas abajo
 - Los sistemas A1 y A2 impiden que la presión aguas abajo sobrepase la presión nominal.
- Sistemas con grandes diferencias de presión
 - El sistema B aminora los daños por cavitación y el nivel de ruido distribuyendo la carga de la alta diferencia de presiones.
 - En el sistema C se ilustra la protección de una válvula de circulación contra las grandes diferencias de presión y su consecuencia: la cavitación.
 - El sistema D está diseñado para proteger una válvula de control de nivel contra una elevada presión diferencial.

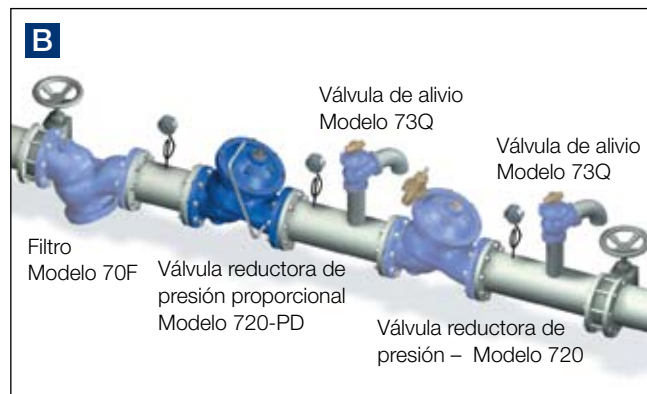


Instalaciones típicas

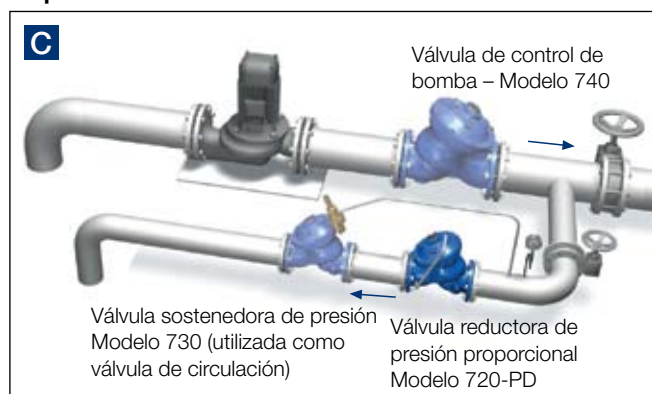
Reducción de presión aguas abajo en serie



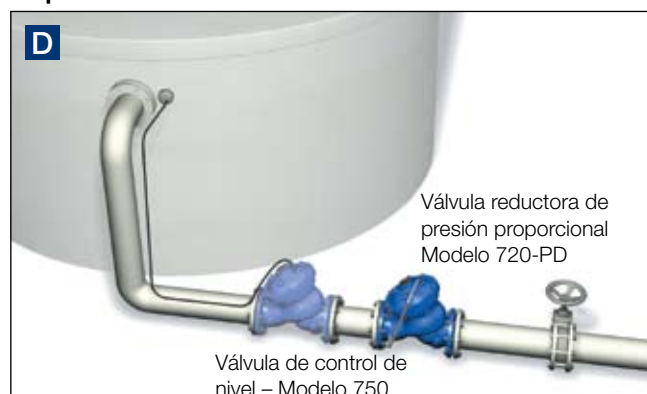
Sistema de reducción de grandes diferencias de presión

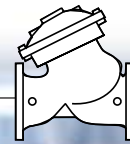


Sistema de circulación con grandes diferencias de presión



Sistema de control de nivel con grandes diferencias de presión





Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1/2-36"

Conexiones terminales (Presiones nominales):

Brida: ISO PN16, PN25 (ANSI Clase 150, 300)

Rosca: BSP o NPT

Otras: Disponibles a pedido

Formas de válvulas: "Y" (globo) y angular, globo (DN600-900 ; 24"-36")

Temperatura de trabajo: Agua hasta 80°C ; 180°F

Materiales estándar:

Cuerpo y actuador: Hierro dúctil

Piezas internas: Acero inoxidable, bronce y acero revestido

Diafragma: Caucho sintético Nylon reforzado

Juntas (selladuras): Caucho sintético

Revestimiento: Epoxy adherido por fusión (FBE) , aprobado por RAL 5005 (Azul) para agua potable o polvo electrostático de poliéster

Cálculo de presión diferencial

$$\Delta P = \frac{Q}{(Kv; Cv)^2}$$

ΔP = Presión diferencial para válvula completamente abierta (bar; psi)

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

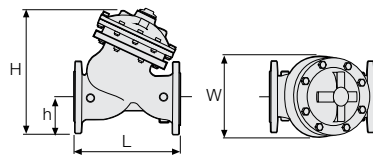
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

Cv = Sistema estadounidense - Coeficiente de caudal de la válvula (caudal en gpm a 1 psi de presión diferencial con agua a 60°F)

$$Cv = 1.155 Kv$$

Tabla de datos de caudales y dimensiones

Datos de caudales		DN / Tamaño	40	1.5"	50	2"	65	2.5"	80	3"	100	4"	150	6"	200	8"	250	10"	300	12"	350	14"	400	16"	450	18"	500	20"
700-ES	700ES	Kv / Cv - Plano	54	62	57	66	60	69	65	75	145	167	395	456	610	705	905	1,045	1,520	1,756	-	-	2,250	2,599	-	-	4,070	4,701
		Kv / Cv - V-Port	46	53	48	56	51	59	55	64	123	142	336	388	519	599	769	888	1,292	1,492	-	-	1,913	2,209	-	-	3,460	3,996
700-EN	700EN	Kv / Cv - "Y" Plano	42	49	50	58	55	64	115	133	200	230	460	530	815	940	1,250	1,440	1,850	2,140	1,990	2,300	3,310	3,820	3,430	3,960	3,550	4,100
		Kv / Cv - "Y" V-Port	36	41	43	49	47	54	98	113	170	200	391	450	693	800	1,063	1,230	1,573	1,820	1,692	1,950	2,814	3,250	2,916	3,370	3,018	3,490
700-Brida	PN16; 25	L (mm / pulg.)	230	9.1	230	9.1	290	11.4	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	1,100	43.3	-	-	1,250	49.2
		W (mm / pulg.)	150	5.9	165	6.5	185	7.3	200	7.9	235	9.3	300	11.8	360	14.2	425	16.7	530	20.9	-	-	626	24.6	-	-	838	33
		h (mm / pulg.)	80	3.1	90	3.5	100	3.9	105	4.1	125	4.9	155	6.1	190	7.5	220	8.7	250	9.8	-	-	320	12.6	-	-	385	15.2
		H (mm / pulg.)	240	9.4	250	9.8	250	9.8	260	10.2	320	12.6	420	16.5	510	20.1	605	23.8	725	28.5	-	-	895	35.2	-	-	1,185	46.7
		Peso (Kg/lb)	10	22	10.8	23.8	13.2	29	15	33	26	57.2	55	121	95	209	148	326	255	561	-	-	437	960	-	-	1,061	2,334
700-Rosca	PN16; 25	L (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	310	12.2	350	13.8	480	18.9	600	23.6	730	28.7	850	33.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		W (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	200	7.9	235	9.3	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		h (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	100	3.9	118	4.6	150	5.9	180	7.1	213	8.4	243	9.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H (mm / pulg.)	-	-	-	-	-	305	12	369	14.5	500	19.7	592	23.3	733	28.9	841	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Peso (Kg/lb)	-	-	-	-	-	21	46.2	31	68.2	70	154	115	253	198	436	337	741	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700-Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	250	9.8	320	12.6	415	16.3	500	19.7	605	23.8	725	28.5	733	28.9	990	39	1,000	39.4	1,100	43.3
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	178	7	200	7.9	223	8.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	550	21.7	740	29.1	740	29.1	740	29.1
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	100	3.9	115	4.5	143	5.6	172	6.8	204	8	242	9.5	268	10.6	300	11.8	319	12.6	358	14.1
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	305	12	366	14.4	492	19.4	584	23	724	28.5	840	33.1	866	34.1	1,108	43.6	1,127	44.4	1,167	45.9
		Peso (Kg/lb)	9.1	20	10.6	23	13	29	22	49	37	82	75	165	125	276	217	478	370	816	381	840	846	1,865	945	2,083	962	2,121
700-Rosca	"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	205	8.1	210	8.3	222	8.7	264	10.4	335	13.2	433	17	524	20.6	637	25.1	762	30	767	30.2	1,024	40.3	1,030	40.6	1,136	44.7
		W (mm / pulg.)	155	6.1	165	6.5	185	7.3	207	8.1	250	9.8	320	12.6	390	15.4	480	18.9	550	21.7	570	22.4	740	29.1	740	29.1	750	29.5
		h (mm / pulg.)	78	3.1	83	3.3	95	3.7	105	4.1	127	5	159	6.3	191	7.5	223	8.8	261	10.3	295	11.6	325	12.8	357	14.1	389	15.3
		H (mm / pulg.)	239	9.4	244	9.6	257	10.1	314	12.4	378	14.9	508	20	602	23.7	742	29.2	859	33.8	893	35.2	1,133	44.6	1,165	45.9	1,197	47.1
		Peso (Kg/lb)	10	22	12.2	27	15	33	25	55	43	95	85	187	146	322	245	540	410	904	434	957	900	1984	967	2,132	986	2,174
700-Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)	155	6.1	155	6.1	212	8.3	250	9.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		W (mm / pulg.)	122	4.8	122	4.8	122	4.8	163	6.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		h (mm / pulg.)	40	1.6	40	1.6	48	1.9	56	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H (mm / pulg.)	201	7.9	202	8	209	8.2	264	10.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Peso (Kg/lb)	5.5	12	5.5	12	8	18	17	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Al hacer su pedido, tenga a bien indicar:

- Tamaño
- Modelo principal
- Características adicionales
- Forma
- Material del cuerpo
- Conexión
- Revestimiento
- Voltaje y posición de válvula principal
- Materiales de tuberías y conectores
- Datos de funcionamiento (según el modelo)
- Datos de presiones
- Datos de caudales
- Nivel del depósito (reservorio)
- Parámetros de ajuste

* Utilice la Guía de pedidos para abastecimiento de agua de Bermad

Globo PN16 Clase 150		DN / Tamaño	600	24"	700	28"	750	30"	800	32"	900	36"
Globo PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)	1,450	57.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,350	9,350
Globo PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)	1,500	59.1	1,650	65	1,750	68.9	1,850	72.8	1,850	72.8	72.8
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	49.2
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	23.6	23.6
	H (mm / pulg.)	1,965	77.4	1,985	78.1	2,015	79.3	2,048	80.6	2,095	82.5	82.5
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	9,370

