

Válvula de alivio/ sostenedora de presión

Modelo 730

- Prioridad a determinadas zonas de presión
- Control del llenado de la tubería
- Prevención del vaciado de las tuberías
- Protección de la bomba contra sobrecarga y cavitación
- Salvaguardia del caudal mínimo de la bomba
- Protección contra presiones excesivas en la línea



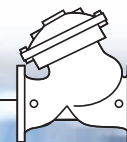
La válvula de alivio/sostenedora de presión Modelo 730 es una válvula de control de operación hidráulica, activada por diafragma, que puede realizar cualquiera de las dos funciones. Intercalada en la línea, sostiene una presión mínima predeterminada aguas arriba (retropresión), sin que le afecten las fluctuaciones de caudal o de presión aguas abajo. Si se instala como válvula de circulación, alivia los excesos de presión en la línea.

Características y ventajas

- **Impulsada por la presión en la línea** – Operación independiente
- **Disco de cierre balanceado** – Alta capacidad de alivio
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales
- **Variedad de accesorios** – Perfecta adaptación
- **Cuerpo ancho en “Y” o angular** – Mínima pérdida de presión
- **Flujo semirecto, 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

- Listada por UL y aprobada por FM para protección contra incendios – **FP-730-UL/FM**
 - Control de solenoide – **730-55**
 - Válvula de alivio rápido de presión Modelo – **73Q**
 - Válvula sostenedora y reductora de presión – **723**
 - Válvula de retención – **730-20**
 - Piloto de alta sensibilidad – **730-12**
 - Válvula de control de nivel y sostenedora de presión – **753**
 - Circulación de bomba y sostenedora de presión – **743**
 - Circulación de bomba y sostenedora de presión – **748**
 - Selección multinivel eléctrica – **730-45**
 - Posicionamiento hidráulico de alta sensibilidad – **730-85**
 - Válvula electrónica sostenedora de presión – **738-03**
- Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación - Sostenedora de presión (En la línea)

La válvula Modelo 730 tiene un piloto sostenedor de presión, ajustable, de 2 vías.

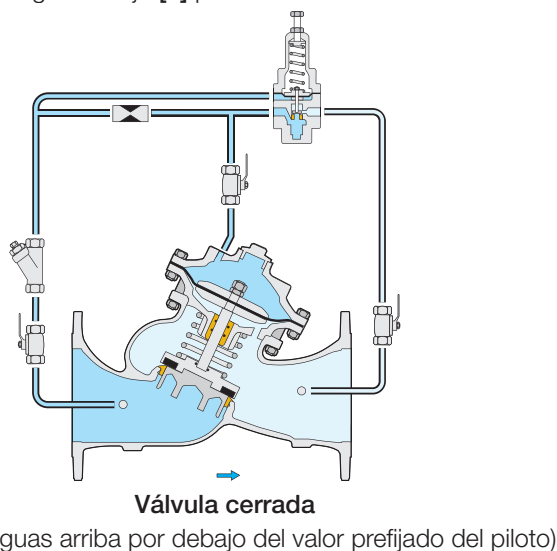
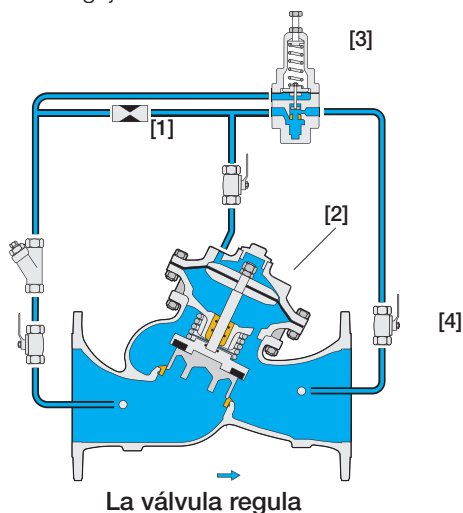
La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2].

El piloto [3] percibe la presión aguas arriba y debe ajustarse a la presión mínima admitida en el sistema.

Si la presión aguas arriba tiende a bajar por debajo del valor prefijado en el piloto, éste se va cerrando para permitir que la presión se acumule en la cámara superior de control, y causar la regulación de la válvula principal para mantener la presión aguas arriba en el nivel prefijado en el piloto. Cuando el valor de la presión aguas arriba es inferior al de ajuste del piloto, éste se cierra causando el cierre hermético de la válvula principal.

Si la presión aguas arriba tiende a elevarse por encima del valor prefijado, el piloto libera la presión acumulada y la válvula principal modula a la apertura.

La válvula de aguja controla la velocidad de cierre. La llave instalada aguas abajo [4] permite el cierre manual.

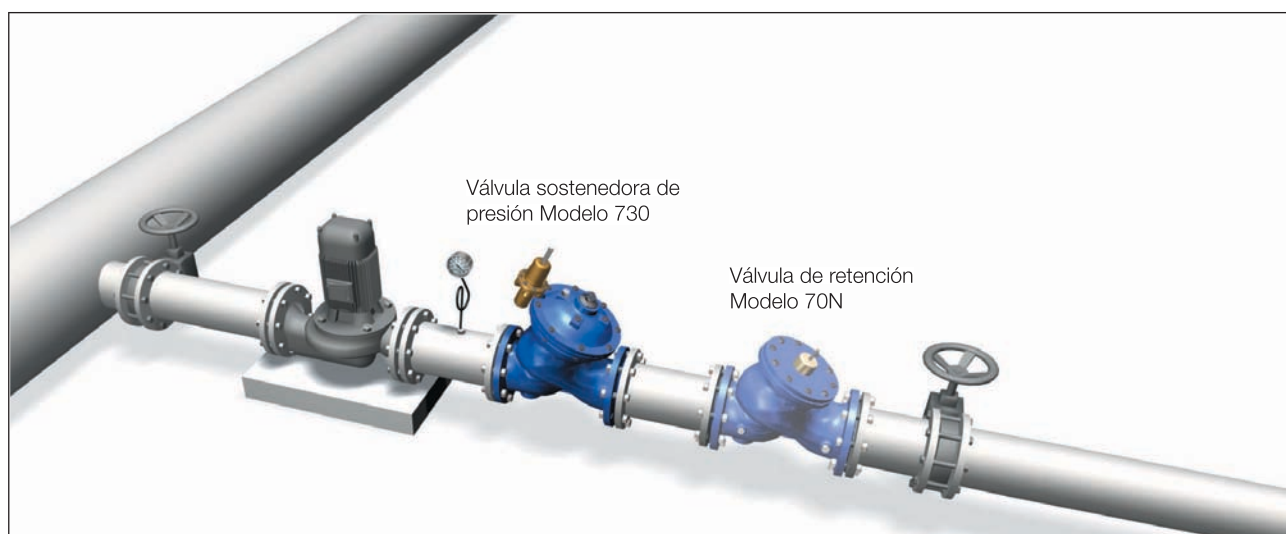


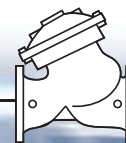
Aplicaciones típicas

Protección de la bomba contra sobrecarga y cavitación

La válvula Modelo 730 sostiene la presión de descarga de la bomba para impedir la sobrecarga y cavitación de la bomba provocadas por una demanda excesiva. Al conectar la línea sensora del piloto a la succión de la bomba, la válvula Modelo 730 se transforma en el Modelo 730R, sostenedora de la presión de succión de la bomba.

Si el régimen de presión de succión es variable, se requiere la válvula Modelo 736 para limitar el caudal de la bomba mediante el sostenimiento de la presión diferencial.

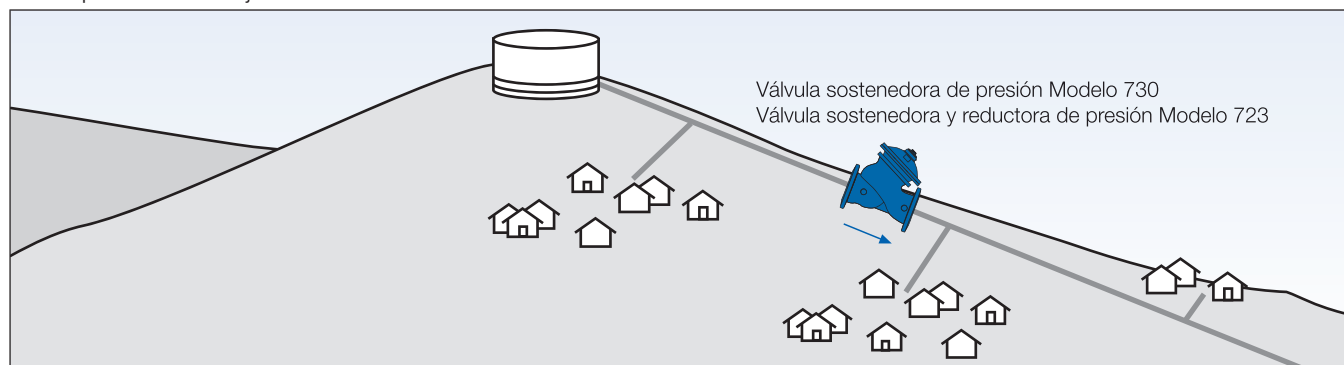




Prioridad de una zona respecto de otra

Esta aplicación se utiliza con frecuencia en sistemas alimentados por gravedad. La válvula **Modelo 730** permite asignar prioridad a la zona más elevada respecto de los consumidores de las zonas situadas más abajo, cuando éstos generan una demanda total excesiva.

Al incorporar una función de reducción de presión a la función primaria de la válvula (sostenedora), el Modelo 730 se transforma en **Modelo 723**, que también protege a los consumidores de las zonas de menor altura contra la sobrepresión en los períodos de baja demanda.

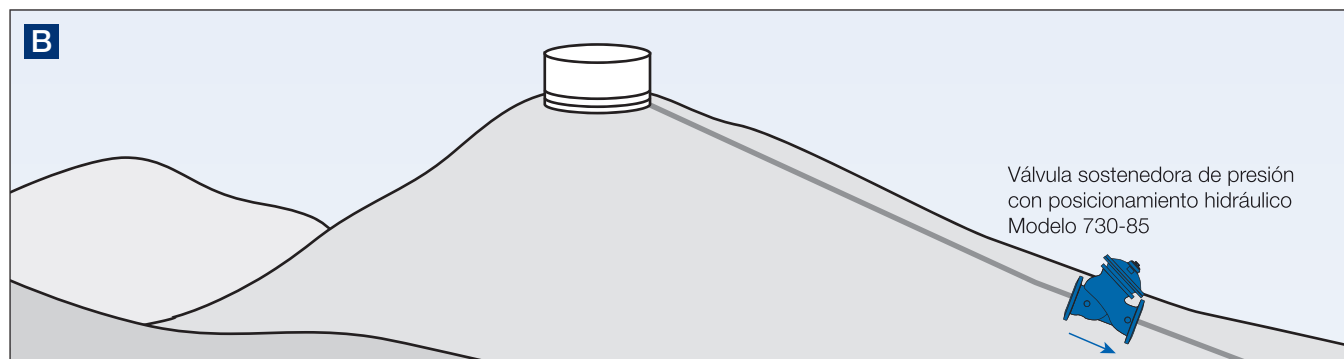
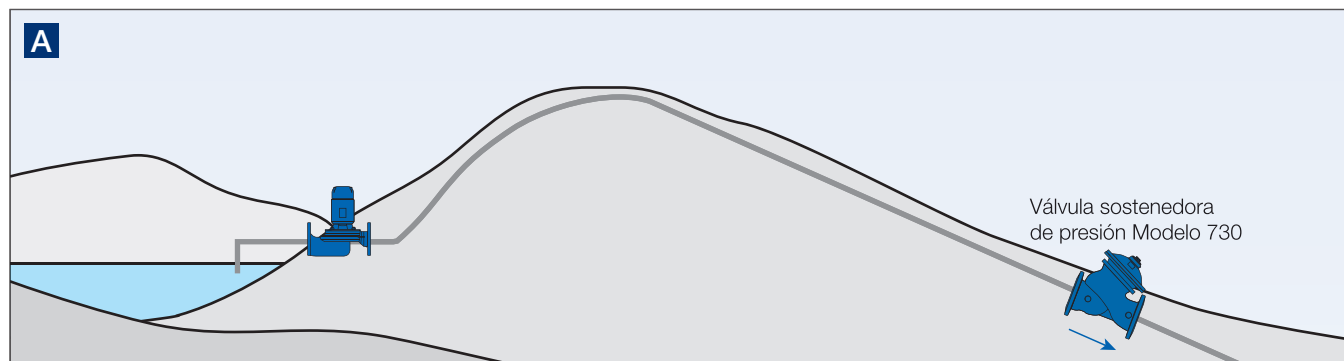


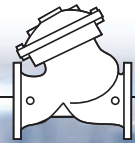
Prevención del vaciado de la línea

El vaciado de la línea plantea un problema muy serio en las redes de distribución de agua. Para prevenirlo en redes instaladas en declive es necesario ajustar el piloto en un valor ligeramente superior a la diferencia de elevación entre el punto más alto de la línea y la ubicación de la válvula. Cuando una **bomba** suministra la presión **A**, la presión relativamente alta hace que la válvula **Modelo 730** se abra completamente. Cuando la bomba se detiene, la presión desciende a un valor inferior al del ajuste del piloto, y la válvula se cierra herméticamente para evitar que la línea se vacíe.

Cuando un **depósito** (reservorio) suministra la presión **B**, el potencial de variación de la presión es muy pequeño (la diferencia entre el nivel superior y el inferior del depósito). El problema se agrava porque una parte significativa de esa presión potencial se pierde por la fricción en la línea. La válvula estándar Modelo 730 podría no ser suficiente. La solución es instalar una válvula con muy baja pérdida de carga, sumamente sensible, de gran precisión y alta repetibilidad.

Lo que se requiere es la válvula sostenedora de presión con posicionamiento hidráulico de alta sensibilidad **Modelo 730-85**.





Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo: Acero inoxidable 316 o bronce

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste del piloto:

0,5 a 3,0 bar (7 a 40 psi)

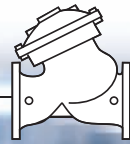
0,8 a 6,5 bar (11 a 95 psi)

1 a 16 bar (15 a 230 psi)

5 a 25 bar (70 a 360 psi)

Notas:

- Para un óptimo ajuste del tamaño y el análisis de cavitación se requieren los datos de presión de entrada, presión de salida y caudal.
- Velocidad continua del flujo recomendada: 0,3-6,0 m/seg (1-20 pies/seg)
- Presión mín. de trabajo: 0,7 bar (10 psi) Si la presión es menor, consulte a la fábrica.



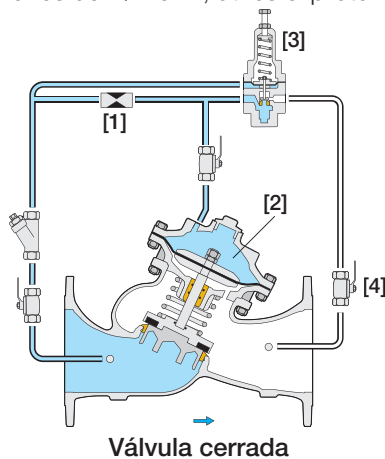
Operación - Alivio de presión (Circulación)

La válvula Modelo 730 tiene un piloto sostenedor de presión, ajustable, de 2 vías.

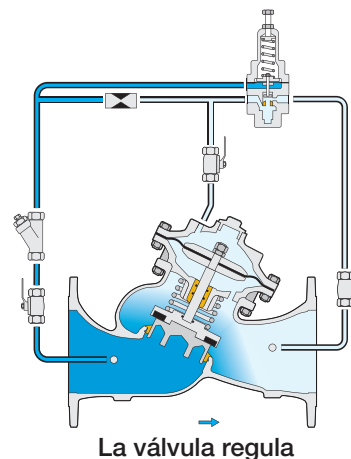
La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la presión aguas arriba y el valor de ajuste debe ser ligeramente superior a la presión de trabajo del sistema. Si la presión aguas arriba se eleva por encima del valor de ajuste del piloto, éste descarga la presión acumulada en la cámara superior de control, haciendo que la válvula principal module a la apertura para aliviar el exceso de presión aguas arriba.

Si la presión aguas arriba descende, el piloto se va cerrando para permitir que la presión se acumule en la cámara superior de control, y causar la regulación de la válvula principal hacia el cierre para mantener la presión aguas arriba (retropresión) en el nivel prefijado en el piloto. Cuando el valor de la presión aguas arriba es inferior al de ajuste del piloto, éste se cierra causando el cierre hermético de la válvula principal.

La válvula de aguja controla la velocidad de cierre. La llave instalada aguas abajo [4] permite el cierre manual. Para los tamaños de 1½" a 4", utilice el piloto #3PB.



Válvula cerrada



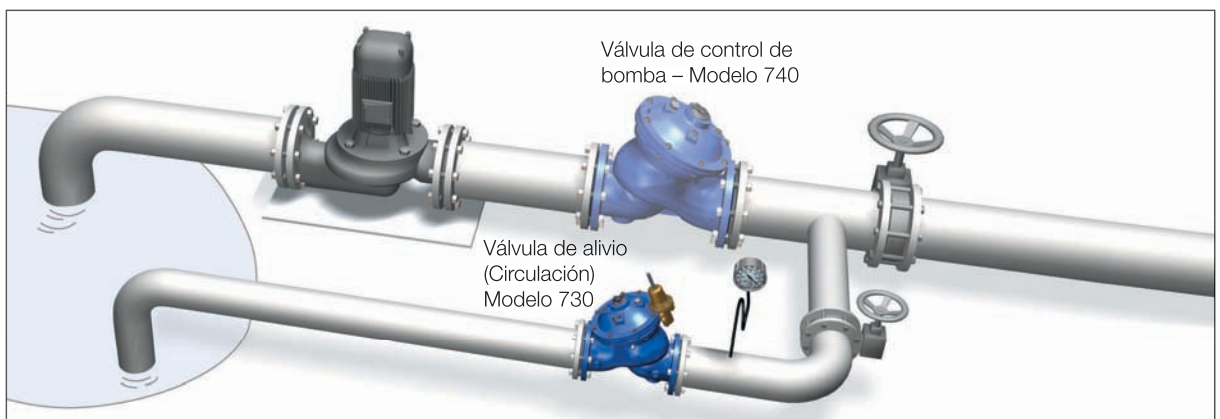
La válvula regula

(presión aguas arriba por debajo del valor prefijado del piloto)

Aplicaciones típicas

Salvaguardia del caudal mínimo de la bomba

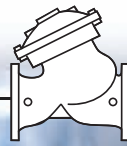
La válvula Modelo 730 alivia la sobrepresión provocada por la descarga excesiva de la bomba en los períodos de escasa demanda. Para mantener una presión de descarga constante, la diferencia entre el caudal bombeado y la demanda de los consumidores puede ser recirculada a la succión de la bomba.



Válvula de control de bomba - Modelo 740

Válvula de alivio (Circulación) Modelo 730

Las válvulas de circulación suelen estar expuestas a graves riesgos de cavitación porque la presión diferencial (ΔP) de la válvula y la velocidad son generalmente altas mientras la presión aguas abajo es muy baja. Por otra parte, las válvulas funcionan en esas condiciones por períodos relativamente breves. En aplicaciones que requieren largos períodos de funcionamiento, la vida útil de la válvula puede prolongarse utilizando materiales resistentes a la cavitación, añadiendo un orificio aguas abajo o instalando una válvula reductora de la presión aguas arriba, y también combinando estas opciones.



Datos técnicos

Tamaños: DN40-900 ; 1½-36"
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

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

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

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

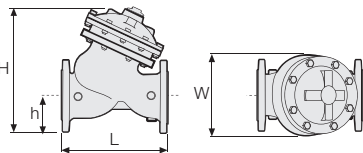
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

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

		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"	
Datos de caudales	700Y / 700ES / 700EN	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	
		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-ES	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	
700-EN	PN16; 25	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	
		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	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		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	
700 Rosca	"Y" PN25 Clase 300	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	
		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	
700 Rosca	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	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	



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

		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	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	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	
	Peso (Kg/lb)	3,250	7,150	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	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	
	W (mm / pulg.)	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	1,250	49.2	
	h (mm / pulg.)	470	18.5	490	19.3	520	20.5	553	21.8	600	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	
	Peso (Kg/lb)	3,500	7,700	3,700	8,140	3,900	8,580	4,100	9,020	4,250	9,370	

