

Válvula de control de nivel con piloto de altitud

Modelo 750-80-X

- Reservorios de alto nivel y torres de agua
- Sistemas de energía de costo crítico
- Sistemas de agua de baja calidad
- Renovación inherente
- Mantenimiento del nivel a la salida del reservorio

La válvula modelo 750-80-X es una válvula de control de nivel de operación hidráulica, activada por diafragma, que se cierra cuando el agua del depósito/reservorio llega al alto nivel predefinido y se abre por completo en respuesta a una caída de nivel de aproximadamente un metro, captada por el piloto de altitud de tres vías montado en la válvula principal.



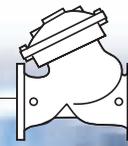
Características y ventajas

- Impulsada por la presión en la línea – Operación independiente
- Piloto de altitud con dos niveles
 - Sin flotador, instalación sencilla
 - Servicio On/Off
 - Sin daños de cavitación
 - Adecuada para agua de baja calidad
 - Renovación inherente del depósito/reservorio
- **Cámara doble**
 - Reacción moderada de la válvula
 - Diafragma protegido
- **Instalación externa**
 - Fácil acceso a la válvula
 - El nivel se ajusta con facilidad
 - Menos desgaste
- **Disco de cierre balanceado** – Alta capacidad de caudal
- **Mantenimiento sencillo en línea**
- **Diseño flexible** – Permite incorporar funciones adicionales

Principales características adicionales

- Control de altitud modulante – **750-82**
- Sostenedora de presión (para 750-80-X) – **753-80-X**
- Sostenedora de presión (para 750-82) – **753-82**
- Flujo bidireccional – **750-87-X (780-70-X)**
- Apertura y cierre totalmente propulsados – **750-80-B**
- Prevención de la onda al cierre – **750-80-49**
- Control de altitud en 2 niveles – **750-86**
- Sostenedora de nivel con piloto de alta sensibilidad – **75A-83**

Consulte las publicaciones pertinentes de BERMAD.



Operación

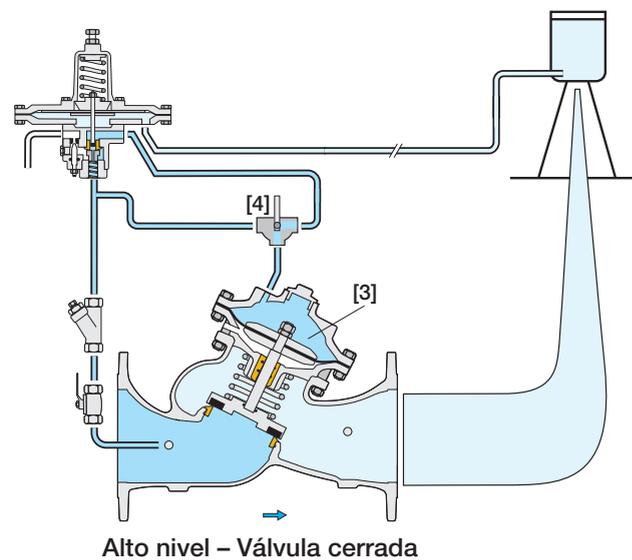
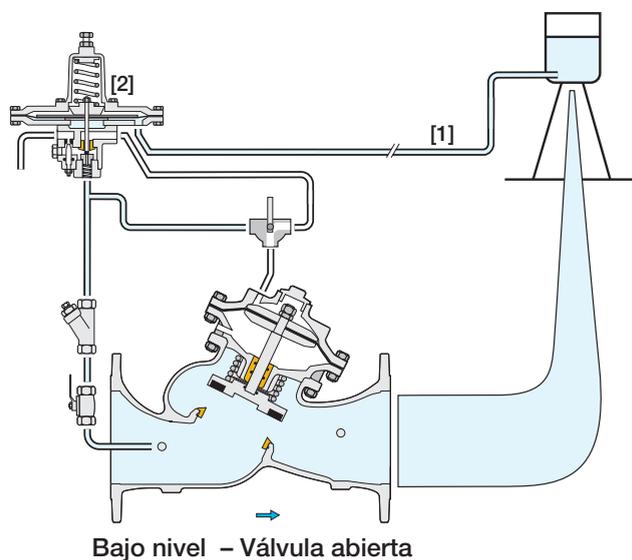
La válvula Modelo 750-80-X tiene un piloto de altitud, ajustable, de 3 vías. El piloto percibe la carga estática del nivel del depósito (reservorio) a través de un tubo [1] conectado a un "punto fijo" en el fondo del depósito.

Si la carga estática se eleva al valor de ajuste del piloto [2], éste aplica una presión a la cámara superior de control [3] por medio de una llave [4], que propulsa a la válvula principal y la cierra.

Si en la carga estática se registra una caída de nivel de aproximadamente un metro por debajo del valor de ajuste, el piloto descarga la presión de la cámara superior de control, haciendo que la válvula principal se abra completamente.

La llave de 3 vías [4] permite el cierre manual de la válvula principal.

Para las válvulas de 10" y más, un acelerador aumenta la velocidad de respuesta.



Especificaciones del sistema del piloto

Materiales estándar:

Piloto:

Cuerpo y tapa: Latón o acero inoxidable

Elastómeros: Caucho sintético

Resorte (muelle): Acero galvanizado o acero inoxidable

Piezas internas: Acero inoxidable

Tapa del diafragma: Acero con epoxy adherido por fusión o acero inoxidable

Tubería y conectores:

Acero inoxidable 316 o cobre y latón

Accesorios:

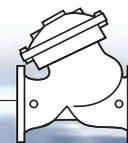
Acero inoxidable 316, latón y elastómeros de caucho sintético

Rango de ajuste de altitud

Código	metros	pies
M1	2-6	7-20
M6	2-14	7-46
M5	5-22	17-72
M4	15-35	49-115
M8	25-70	82-230

Notas:

- Repetibilidad del nivel de cierre: 10 cm (4")
- Nivel de reapertura: aprox. 1m (3 pies) por debajo del nivel de cierre
- 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.



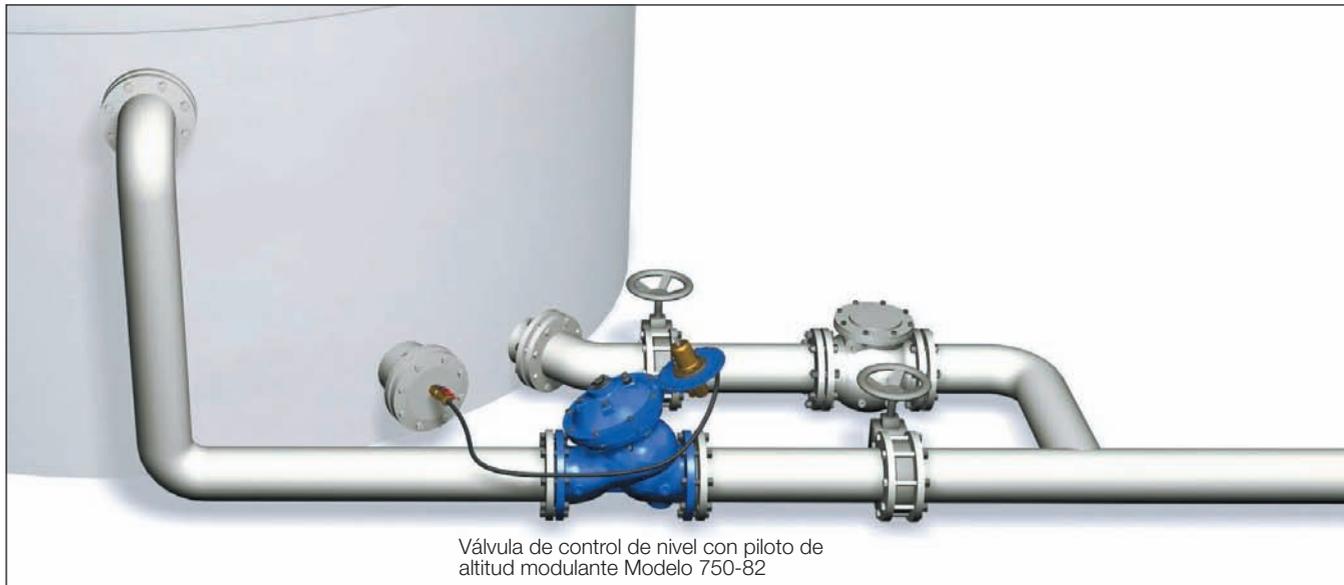
Depósitos de poca profundidad - "Siempre llenos"

En estos depósitos (reservorios), el nivel del agua debe mantenerse tan constante como sea posible.

La válvula de control de nivel con piloto de altitud modulante **Modelo 750-82** es muy adecuada para esa tarea.

El piloto de altitud es muy sensible a las variaciones y mantiene el nivel con una precisión de unos pocos centímetros.

Para ello, el extremo del tubo debe estar conectado a un "punto fijo" en el fondo del depósito.



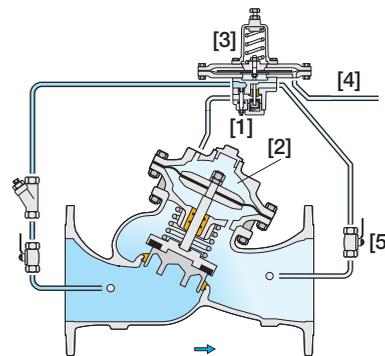
Válvula de control de nivel con piloto de altitud modulante Modelo 750-82

Válvula de control de nivel con piloto de altitud modulante Modelo 750-82

En el Modelo 750-82 se modifica la característica "on-off" de la válvula Modelo 750-80-X a una función de modulación, con el objeto de mantener el depósito "Siempre lleno".

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 carga estática a través de un tubo sensor [4].

Si la carga estática se eleva hacia el valor de ajuste del piloto, éste empieza a cerrarse y causa la regulación de la válvula principal al cierre, reduciendo gradualmente la velocidad de llenado hasta cerrarse herméticamente. La llave instalada aguas abajo [5] permite el cierre manual.



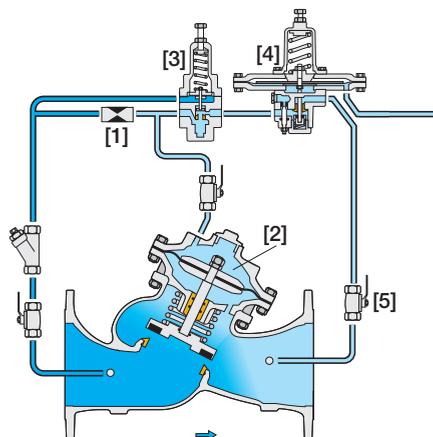
Integración con la función de sostenimiento de presión Modelo 753-82

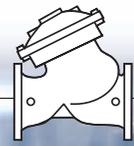
En la válvula Modelo 753-82, la característica de control de altitud modulante se combina con la válvula sostenedora de presión Modelo 730 para las aplicaciones en que los consumidores gozan de prioridad respecto del llenado del depósito.

La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto sostenedor de presión [3] y el piloto de altitud de 2 vías [4] controlan el flujo de salida de la cámara superior de control.

Cuando la carga estática del depósito desciende por debajo del valor de ajuste del piloto de altitud, la válvula principal modula a la apertura a la vez que sostiene la mínima presión aguas arriba predefinida.

La llave instalada aguas abajo [5] permite el cierre manual.





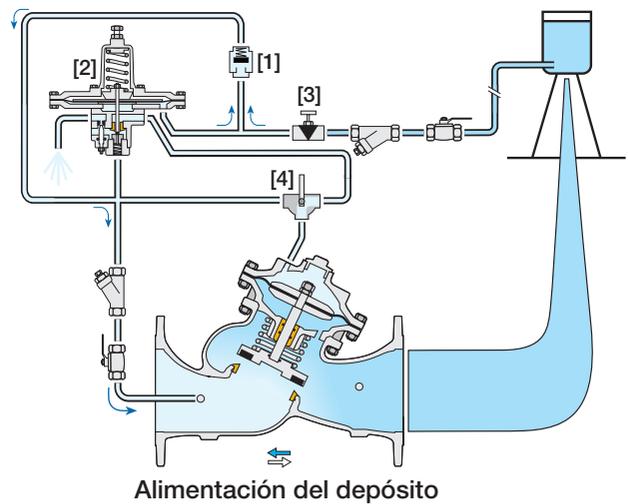
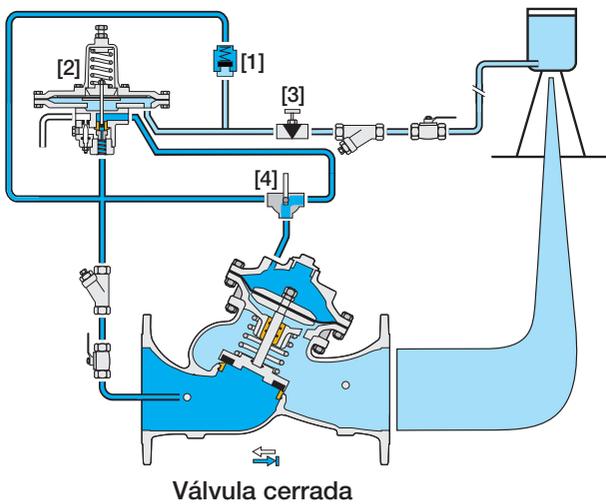
Control de nivel con flujo bidireccional Modelo 750-87-X

En el Modelo 750-87-X se modifica la válvula Modelo 750-80-X para permitir el flujo bidireccional. Esto evita la necesidad de instalar una válvula de derivación (by-pass) del tamaño de la línea en los depósitos en que la línea de alimentación es también la línea de salida.

Durante el proceso de llenado, la válvula funciona como el Modelo estándar 750-80-X, mientras la válvula de retención [1] impide el acceso de la presión aguas arriba a la cámara sensora del piloto [2].

Si la presión aguas arriba desciende por debajo del valor de la carga estática del depósito, el piloto percibe una carga estática “falsamente” baja, debida al flujo restringido que se libera a la entrada de la válvula a través de la válvula de aguja [3], y la válvula de retención [1]. El piloto abre entonces la válvula principal para permitir el flujo del depósito en el sentido contrario.

La llave de 3 vías [4] permite el cierre manual de la válvula principal.



Válvula sostenedora de nivel a la salida del depósito Modelo 75A-83

La válvula Modelo 75A-83, controlada por un piloto de altitud, sirve para mantener un volumen mínimo en el depósito o reservorio.

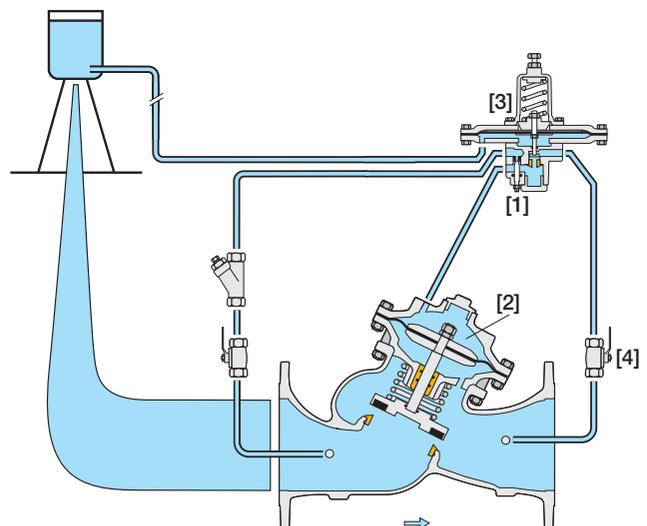
La válvula de aguja [1] permite el flujo constante de la entrada de la válvula a la cámara superior de control [2]. El piloto [3] percibe la carga estática de un “punto fijo” situado en el fondo del depósito.

Si la carga desciende hacia el valor de ajuste del 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, que restringe el flujo hasta cerrarse completamente si es preciso para mantener el nivel mínimo.

Cuando el nivel del depósito se eleva por encima del valor de ajuste, el piloto descarga la presión acumulada en la cámara superior de control, haciendo que la válvula principal module a la apertura.

Para asegurar una presión de trabajo adecuada, la válvula debe estar ubicada a una altura suficientemente menor que el fondo del depósito.

La llave instalada aguas abajo [4] permite el cierre manual.

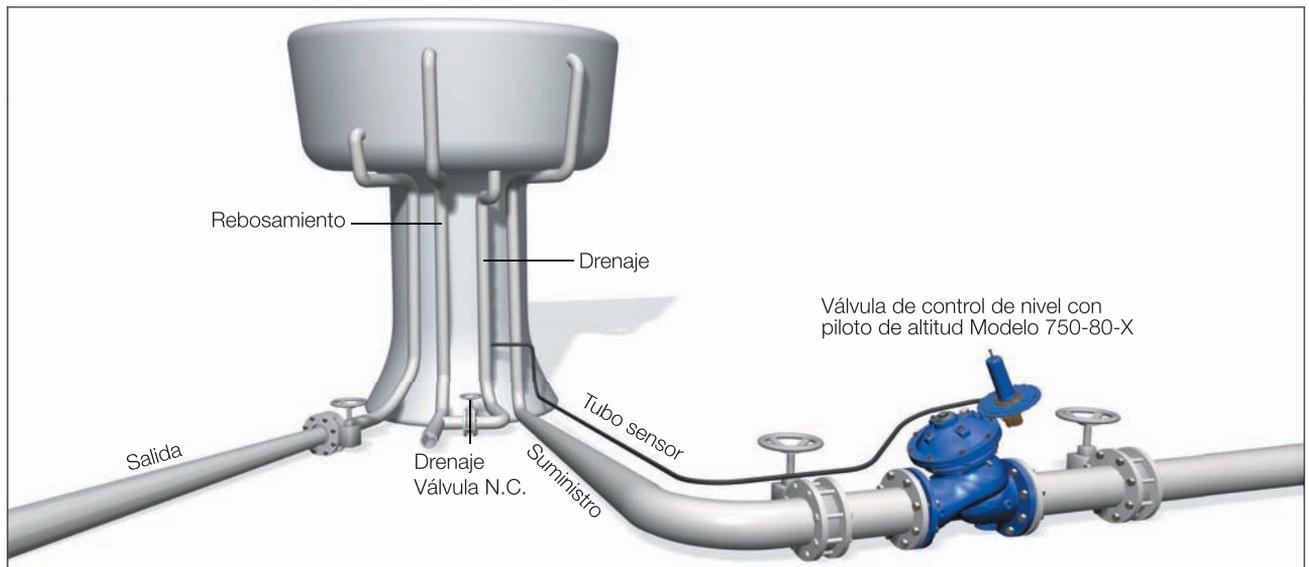




Aplicaciones típicas

Torres de agua con dos niveles

La válvula Modelo 750-80-X percibe la carga estática del nivel de agua en el depósito por medio de un piloto de alta sensibilidad. Para hacerlo con precisión, el extremo del tubo debe estar conectado a un "punto fijo" en el fondo del depósito. El tubo de drenaje proporciona ese "punto fijo", al que no afecta la velocidad del flujo, como en los tubos de entrada y salida del agua.



Válvula de control de nivel y sostenedora de presión con piloto de altitud Modelo 753-80-X

En la válvula Modelo 753-80-X, la característica de control de altitud se combina con la válvula sostenedora de presión Modelo 730 para las aplicaciones en que los consumidores gozan de prioridad respecto del llenado del depósito.

El piloto de altitud [1] controla a la válvula de control sostenedora de presión aplicando y descargando presión de la celdilla cerrada con resorte del piloto sostenedor de presión [2].

Cuando el piloto de altitud percibe que la carga estática ha llegado al valor de ajuste, ejerce presión sobre la celdilla del piloto sostenedor de presión y la válvula principal se cierra. El grifo instalado aguas abajo [3] permite el cierre manual.

Válvula de control de nivel con control de altitud en 2 niveles Modelo 750-86

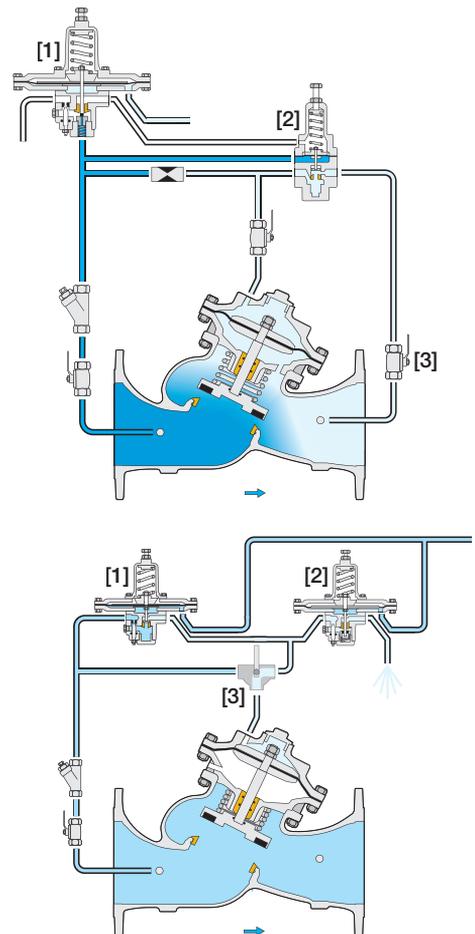
En la válvula Modelo 750-86 se ha incorporado una característica de ajuste de bajo nivel a la válvula estándar de control de altitud.

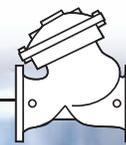
A tal fin, se ajustan un piloto de alto nivel [1] y uno de bajo nivel [2] para que se abran al registrarse los respectivos valores.

Si la carga estática se eleva al punto fijado para el cierre, el piloto de alto nivel se abre para que la válvula principal se cierre.

Si la carga estática desciende al punto fijado para la apertura, el piloto de bajo nivel es el que se abre para que la válvula principal se abra.

Cuando el nivel está entre los dos valores de ajuste, los dos pilotos permanecen cerrados y la válvula principal en su última posición.





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

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

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

Q = Caudal (m³/h ; gpm)

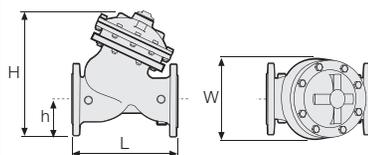
Kv = Sistema métrico decimal - coeficiente de caudal de la válvula (caudal en m³/h a 1 bar de presión diferencial con agua a 15°C)

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	700-ES	Kv / Cv - Plano																											
	700-EN	Kv / Cv - V-Port																											
	700-ES	Kv / Cv - "Y" Plano																											
	700-EN	Kv / Cv - "Y" V-Port																											
700-ES	PN16; 25	L (mm / pulg.)																											
		W (mm / pulg.)																											
		h (mm / pulg.)																											
		H (mm / pulg.)																											
		Peso (Kg/lb)																											
700-EN	PN16; 25	L (mm / pulg.)																											
		W (mm / pulg.)																											
		h (mm / pulg.)																											
		H (mm / pulg.)																											
		Peso (Kg/lb)																											
700 Brida	"Y" PN16 Clase 150	L (mm / pulg.)																											
		W (mm / pulg.)																											
		h (mm / pulg.)																											
		H (mm / pulg.)																											
		Peso (Kg/lb)																											
	"Y" PN25 Clase 300	L (mm / pulg.)																											
		W (mm / pulg.)																											
		h (mm / pulg.)																											
		H (mm / pulg.)																											
		Peso (Kg/lb)																											
700 Rosca	"Y" PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)																											
		W (mm / pulg.)																											
		h (mm / pulg.)																											
		H (mm / pulg.)																											
		Peso (Kg/lb)																											
	Angular PN16; 25 Clase 150; 300	L (mm / pulg.)																											
		W (mm / pulg.)																											
		R (mm / pulg.)																											
		h (mm / pulg.)																											
		H (mm / pulg.)																											
Peso (Kg/lb)																													



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

