

Operation:

Flomatic check valves are designed to give years of trouble free operation without maintenance when properly installed and in a properly selected pumping application (with counter clockwise pump rotation when looking down on the pump discharge connection - for clockwise rotation use Model 80 VFD) with regards to flow and maximum system pressures.



Construction:

The Flomatic check valve body has been constructed to handle the rated system flow and pressures as stated and in addition support the weight of the submersible pump, pipe and the water in the riser pipe. In addition the valves have been uniquely designed to absorb some of the hydraulic water shocks associated with well water pumping when the check valve installation instruction are followed below.

IMPORTANT INSTALLATION INSTRUCTIONS

It is very important to install a check valve properly to help insure a trouble free water system. **If the installation instructions are not followed warranty or any warranty claims may be void.** On the back of this page is a diagram of a typical submersible valve installation (Fig. 1). *For the CL valves please refer to Certa-Loks™ Installation instructions.*

- **Pipe Flow Velocities:** High Flow - When selecting a submersible check valve insure that the valve is sized properly to normal flow conditions typically less than 10 feet per second; if greater select a size larger valve. Higher flow velocities will increase friction losses, hydraulic shocks and the possibility of destructive water hammer (explained below in more detail) leading to severe system failure. – Low flow below 3 feet per second or VFD controlled pumps; install our Model 80VFD Check Valve which is specially designed for this use. **Do not use the Model 80DI above 2" in low flow conditions, use Model 80VFD.** Smaller check valves below 2" can be used in low flow conditions (including the use with VFD controlled pumps).
NOTE: In some cases it is possible to use a size smaller valve to reduce noise under low flow conditions.
- **System pressure:** It is important to take the total system hydraulics into the calculation and not only the pump's well setting when selecting valve type and model. In general Flomatic valves are pressure rated 400 psi or 920 feet of water pressure. This does not mean that a valve can be set at a well depth of 920 feet. To elevate and reduce the hydraulic shocks in the riser pipe it is recommended that a check valve be installed every 200 feet in the riser pipe. *See Recommend Check Valve Installation chart below.*
- **Prior to installing check valve:** Make sure that the check valve is free from defects and that the valve's spring-loaded poppet mechanism is operating freely. **Remove any foreign material (ie. Pipe dope, PTF tape) from valve seat. Do not apply pipe dope to the female threads on the check valve, only apply on the male end of the pipe.**
- Install check valve vertically with arrow pointed up in direction of liquid flow.
- Also, a check valve shall be installed no more than 25 feet above the lowest pumping level in the well.

Submersible pump setting in well	Recommended Check Valve Installation:	Type Check Valve
200 feet or less	One check valve on pump discharge and one on surface of well.	Series 80E, 80SS, 80S6, 80DI , 80MDI, 80DIX, 100E, 100MP, 100SS
200 feet to 600 feet	One check valve on pump discharge and additional check valves installed at maximum 200ft intervals and one at the surface of well.	Series 80E, 80SS, 80S6, 80DI , 80MDI, 80DIX, 100E, 100MP, 100SS
600 feet to 800 feet <i>For deeper settings contact factory</i>	One check valve on pump discharge and additional check valves installed at maximum 200ft intervals and one at the surface of well.	Series 80SS, 80S6, 80DI , 80MDI, 80DIX, 100E, 100SS

Note: All Models 80DI, SS, S6, E in 2 ½" size and larger and 12" DIX are designed for vertical installation ONLY
All Model 80 & 100 in sizes below 2 ½' and also Model 80DIX in 3" thru 10"
and all Model VFD size valves may be used vertically or horizontally.



Water Hammer

Water pumped and flowing through a piping system has a certain amount of energy (weight x velocity). If the pumping is stopped, the water continues to move and its remaining energy must be absorbed in some way. This absorption of energy can sometimes create undesirable noise and/or damage. This is called water hammer.

Water hammer can destroy piping systems, valves and related equipment. Water hammer varies in intensity depending on the velocity with which the water is traveling when the pump shuts down. It is very important for the installer to realize water hammer potential, and he must take this into consideration when sizing the system and deciding what material the valves should be made from.

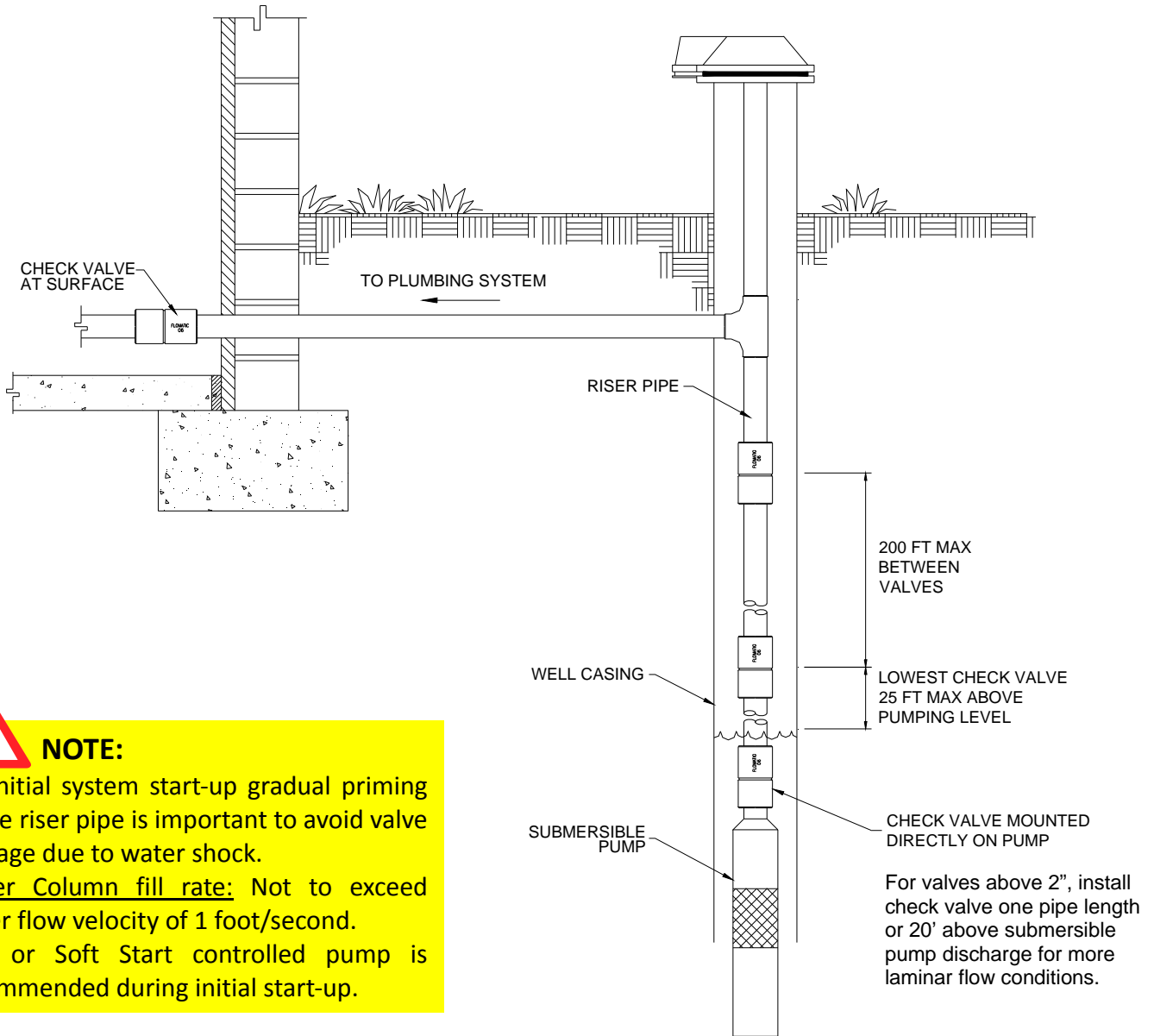
It has been proven that for every foot per second of velocity 54 psi of backpressure is created above the system pressure. This means, in a 1" pipe, a flow of only 10 gpm could create a back pressure of 370 psi or more when the pump shuts down and the water column reverses. In a 4" pipe, a flow of 350 gpm could create a backpressure of 860 psi. This does not take in consideration the weight of the water column in the well. Flomatic valves are designed to help lessen the sometimes-damaging effects of water hammer on piping and related equipment.

IMPORTANT CHECK VALVE INSTALLATION INSTRUCTIONS

NOTE:



- Check Pump rotation (Counter clockwise looking down on pump discharge outlet for clockwise rotation use Model 80 VFD).
- On initial system start-up gradual priming of vertical water column (not to exceed 1 foot per second flow velocity) is important to avoid valve damage due to water shock.



NOTE:
 On initial system start-up gradual priming of the riser pipe is important to avoid valve damage due to water shock.
Water Column fill rate: Not to exceed water flow velocity of 1 foot/second.
 VFD or Soft Start controlled pump is recommended during initial start-up.

(Fig. 1)

If the installation instructions are not followed warranty or any warranty claims may be void.

Limited One Year Warranty: Flomatic valves are guaranteed against defects of material or workmanship when used for the services recommended. If, in any recommended service a defect develops due to material or workmanship, and the device is returned, freight prepaid, to Flomatic Corporation within 12 months from date of purchase, it will be repaired or replaced free of charge. Flomatic Corporations' liability shall be limited to our agreement to repair or replacement of valve only. Flomatic Corporation is not liable for any consequential damage

Funcionamiento:

Las válvulas de retención Flomatic están diseñadas para entregar años de funcionamiento sin problemas sin realizar mantenimiento cuando se instalan correctamente y en una aplicación de bombeo seleccionada adecuadamente (con rotación de la bomba hacia la izquierda cuando se mira hacia abajo en la conexión de descarga de la bomba; para rotación hacia la derecha, use el Modelo 80 VFD) con respecto al flujo y las presiones máximas del sistema.



Construcción:

El cuerpo de la válvula de retención Flomatic está construido para soportar las presiones nominales y el flujo del sistema indicados y, además, para soportar el peso de la bomba sumergible, las tuberías y el agua en la tubería ascendente. Además, las válvulas están diseñadas exclusivamente para absorber algunos golpes hidráulicos de agua asociados con el bombeo de agua de pozo cuando se siguen las instrucciones de instalación de la válvula de retención a continuación.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN IMPORTANTES

Es muy importante instalar correctamente la válvula de retención para garantizar un sistema de agua que funcione sin problemas. **Si no se siguen las instrucciones de instalación, se anulará la garantía o cualquier reclamación de garantía.** En la parte posterior de esta página hay un diagrama de la instalación típica de una válvula sumergible (Fig. 1). *Para las válvulas CL, consulte las instrucciones de instalación de Certa-Loks™.*

- **Velocidades de flujo de la tubería:** Flujo alto: Cuando seleccione una válvula de retención sumergible, asegúrese de que sea del tamaño adecuado para las condiciones de flujo normal, generalmente **menor que 10 pies por segundo**; si es mayor, seleccione una válvula más grande. Las velocidades de flujo más altas aumentan las pérdidas de fricción, los golpes hidráulicos y la posibilidad de golpes de ariete destructivos (se explican más adelante en mayor detalle), lo cual puede provocar una falla grave del sistema. – Flujo bajo inferior a 3 pies por segundo o bombas controladas por VFD; instale nuestra válvula de retención Modelo 80VFD, la que está diseñada especialmente para este uso. **No use el Modelo 80DI, sobre 2", en condiciones de flujo bajo, use el Modelo 80VFD.** Se pueden usar válvulas de retención más pequeñas que 2" en condiciones de flujo bajo (se incluye el uso con bombas controladas por VFD).
NOTA: En algunos casos, es posible usar una válvula de tamaño más pequeño para reducir el ruido en condiciones de flujo bajo.
- **Presión del sistema:** Es importante considerar todas las características hidráulicas del sistema en el cálculo y no solo el ajuste de pozo de la bomba cuando seleccione el tipo y modelo de la válvula. En general, las válvulas Flomatic tienen una clasificación de presión de 400 psi o 920 pies de presión de agua. Esto no significa que una válvula se puede configurar a una profundidad de pozo de 920 pies. Para elevar y reducir los golpes hidráulicos en la tubería ascendente, se recomienda instalar una válvula de retención cada 200 pies de la tubería ascendente. *Consulte la tabla de instalación recomendada para la válvula de retención a continuación.*
- **Antes de instalar la válvula de retención:** Asegúrese de que la válvula no tenga defectos y de que el mecanismo accionado por resorte de la válvula de retención funcione libremente. **Retire cualquier material extraño (es decir, lubricante para tuberías, cinta de PTF) del asiento de válvula. No aplique lubricante para tuberías a las roscas hembra de la válvula de retención, solo aplíquelo al extremo macho de la tubería.**
- Instale la válvula de retención de manera vertical, con la flecha apuntando hacia arriba en dirección del flujo de líquido.
- En las aplicaciones de la bomba sumergible con válvulas mayores que 2", instale la válvula de retención a la longitud de una tubería o 20' sobre la descarga de la bomba sumergible para obtener condiciones de flujo más laminares. Consulte las instrucciones de instalación del fabricante.
- Además, se debe instalar una válvula de retención a no más de 25 pies sobre el nivel de bombeo más bajo del pozo.

Ajuste de la bomba sumergible en el pozo	Instalación recomendada para la válvula de retención:	Tipo de válvula de retención
200 pies o menos	Una válvula de retención en o sobre la descarga de la bomba y una en la superficie del pozo.	Serie 80E, 80SS, 80S6, 80DI, 80MDI, 80DIX, 100E, 100MP, 100SS
200 pies a 600 pies	Una válvula de retención en o sobre la descarga de la bomba, válvulas de retención adicionales instaladas en intervalos máximos de 200 pies y una en la superficie del pozo.	Serie 80E, 80SS, 80S6, 80DI, 80MDI, 80DIX, 100E, 100MP, 100SS
600 pies a 800 pies <i>Para ajustes más profundos, comuníquese con la fábrica</i>	Una válvula de retención en o sobre la descarga de la bomba, válvulas de retención adicionales instaladas en intervalos máximos de 200 pies y una en la superficie del pozo.	Serie 80SS, 80S6, 80DI, 80MDI, 80DIX, 100E, 100SS

Nota: Todos los Modelos 80DI, SS, S6, E en tamaño de 2 1/2" y superior y DIX de 12" están diseñados SOLO para instalación vertical

Todos los Modelos 80 y 100 en tamaños inferiores a 2 1/2' y también el Modelo 80DIX de 3" a 10" y todos los tamaños de válvula del Modelo VFD se pueden usar de manera vertical u horizontal.



Golpes de ariete

El agua bombeada y que fluye a través del sistema de tuberías tiene una cierta cantidad de energía (peso x velocidad). Si se detiene el bombeo, el agua continua en movimiento y la energía restante se debe absorber de alguna forma. En ocasiones, esta absorción de energía puede crear ruido no deseado o daños. A esto se le denomina golpe de ariete.

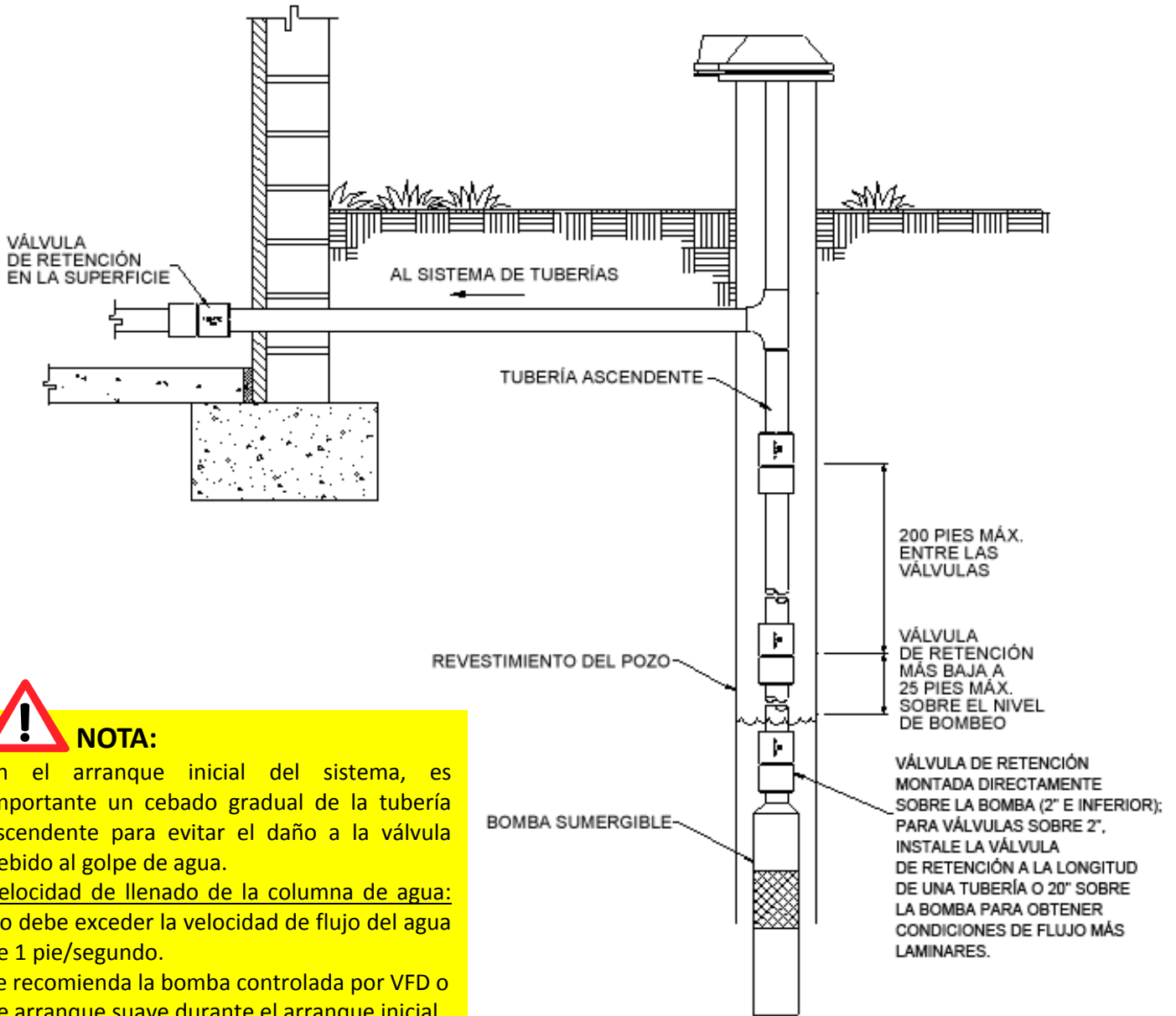
Los golpes de ariete pueden destruir sistemas de tuberías, válvulas y equipos relacionados. Los golpes de ariete varían en intensidad dependiendo de la velocidad con la que el agua se desplaza cuando la bomba se apaga. Es muy importante para el instalador darse cuenta del potencial del golpe de ariete; además, debe tener esto en cuenta cuando dimensione el sistema y cuando decida el material del cual estarán hechas las válvulas.

Se ha comprobado que por cada 1 pie/s de velocidad, se crean 54 psi de contrapresión por sobre la presión del sistema. Esto significa que, en una tubería de 1", un flujo de solo 10 gpm puede crear una contrapresión de 370 psi o más cuando la bomba se apaga y la columna de agua retrocede. En una tubería de 4", un flujo de 350 gpm puede crear una contrapresión de 860 psi. Esto no considera el peso de la columna de agua en el pozo. Las válvulas Flomatic están diseñadas para disminuir los efectos, a veces dañinos, del golpe de ariete en las tuberías y los equipos relacionados.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES PARA LA INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA DE RETENCIÓN



- **Verifique la rotación de la bomba (hacia la izquierda si se mira hacia abajo en la salida de descarga de la bomba; para la rotación hacia la derecha, use el Modelo 80 VFD).**
- **En el arranque inicial del sistema, es importante un cebado gradual de la columna de agua vertical (que no exceda una velocidad de flujo de 1 pie por segundo) para evitar el daño debido al golpe de agua.**



(Fig. 1)



NOTA:

En el arranque inicial del sistema, es importante un cebado gradual de la tubería ascendente para evitar el daño a la válvula debido al golpe de agua.

Velocidad de llenado de la columna de agua:
No debe exceder la velocidad de flujo del agua de 1 pie/segundo.

Se recomienda la bomba controlada por VFD o de arranque suave durante el arranque inicial.

Si no se siguen las instrucciones de instalación, se puede anular la garantía o cualquier reclamación de garantía.

Garantía limitada de un año: Las válvulas Flomatic están garantizadas contra defectos de material o mano de obra cuando se usan para los servicios recomendados. Si, en algún servicio recomendado se produce un defecto de material o mano de obra, y se devuelve el dispositivo, con el flete prepagado, a Flomatic Corporation dentro de 12 meses desde la fecha de compra, este se reparará o reemplazará sin costo. La responsabilidad de Flomatic Corporations se limitará a nuestro compromiso de reparar o reemplazar solo la válvula. Flomatic Corporation no se hace responsable por ningún daño directo.