

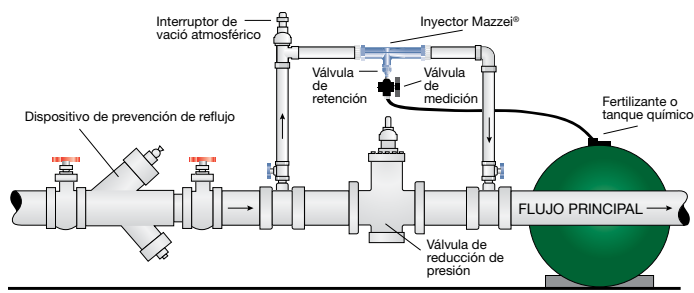
Empleo de Equipo Anti-sifón y Prevención de Reflujo con Inyectores Mazzei

Recientemente la Agencia Protectora del Medio Ambiente (EPA) y otras entidades federales y estatales han expresado su preocupación con respecto a la prevención de reflujo por medio del equipo anti-sifón junto con la inyección de fertilizantes y otras sustancias químicas en los sistemas de irrigación (algunos estados de los EEUU ya han adoptado regulaciones). Generalmente estas regulaciones sirven para proteger a hogares individuales, el suministro de agua a comunidades y acuíferos subterráneos de la contaminación. Esto se logra al eliminar la posibilidad de reflujo en un pozo o la desviación hacia un sistema de agua al interrumpirse el flujo de agua del sistema de irrigación.

Las ilustraciones siguientes representan métodos de instalación de los Inyectores Mazzei junto con el equipo anti-sifón y de prevención de reflujo.

Ejemplo n° 1

Este primer ejemplo representa un Inyector Mazzei instalado cerca de un punto de restricción como una válvula reguladora, lo cual crea una presión diferencial en la tubería de flujo principal, permitiendo así que el inyector cree un vacío para la inducción de químicos dentro del sistema.



NOTA:

El inyector está instalado arriba del nivel del fertilizante o tanque para sustancias químicas.

Un interruptor de vacío atmosférico sencillo se coloca en la tubería de desviación del inyector, también arriba del nivel del tanque químico. (Esto asegura un sistema positivo anti-sifón al cerrarse el flujo principal.)

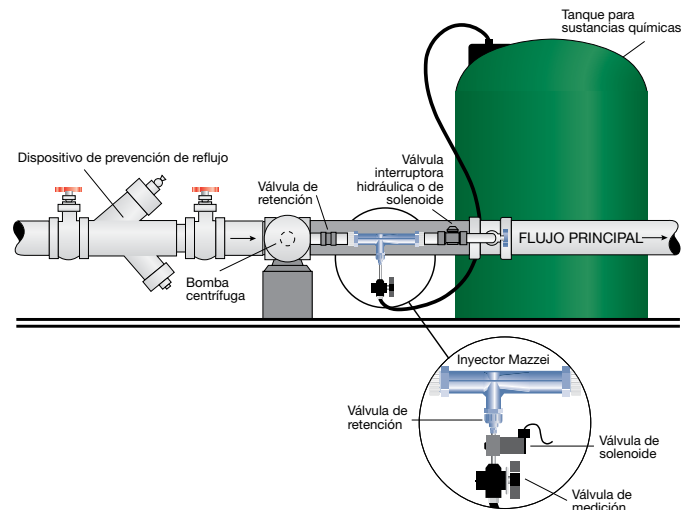
Un dispositivo de prevención de reflujo basado en el principio de reducción de presión se instala en la tubería de flujo principal más arriba del equipo de inyección para evitar la posibilidad de cualquier reflujo desde ese punto. (Las mayoría de las áreas de los EEUU exigen algún tipo de prevención de reflujo en todos los sistemas de irrigación, que incluyan o no, equipo de inyección.)

Ejemplo n° 2

Este ejemplo representa un Inyector Mazzei instalado junto con una bomba recta centrífuga, la cual aumenta la presión de una porción del flujo principal a través del inyector, creando así una presión diferencial y permitiendo que el inyector produzca un vacío para la inducción de químicos hacia abajo de la bomba.

Al emplear este método, la bomba auxiliar centrífuga debe estar interconectada eléctricamente con la bomba de surtido principal de modo que sólo pueda operarse cuando la bomba de surtido principal esté funcionando.

Como no siempre será práctico instalar el inyector arriba el nivel del tanque químico, esta ilustración demuestra métodos de aislar el sistema de inyección de la tubería de flujo principal (cuando no está funcionando) cuando el inyector está instalado más abajo del nivel del tanque.



NOTA:

Se instala una válvula de retención de sentido único en la tubería de desviación del inyector antes de la entrada del inyector.

Se instala una válvula interruptora que normalmente esté cerrada en la desviación del inyector más abajo de la salida. (Esta válvula se cerrará automáticamente al interrumpirse la tubería de flujo principal.) También puede usarse en este punto una válvula de solenoide normalmente cerrada (conectada eléctricamente con la bomba).

Como en el ejemplo n° 1, un dispositivo de prevención de reflujo basado en el principio de reducción de presión siempre debe ser instalado en la tubería de flujo principal más arriba de todo equipo de inyección.

RECUADRO:

Otro método de aislar el químico de la tubería de flujo principal, al momento de apagarse el sistema, es usar una pequeña válvula solenoide normalmente cerrada, en la tubería de succión del químico entre el inyector y el tanque que contiene la sustancia química. Esta válvula también debe estar conectada eléctricamente con la bomba. De esta manera ocurrirá una interrupción positiva de la tubería en el químico durante un apagón o fallo de interruptor, o siempre que la bomba no esté en funcionamiento.