



Instalación
y Operación
Instructivo
SPINSMAN-156

Filtros de
Malla
Maxi-Flush™

Teléfono: 951.656.6716 | Llame Gratis: 800.854.4788 | www.yardneyfilters.com

Yardney Water Management Systems, Inc. | 6666 Box Springs Blvd. | Riverside, CA 92507

FILTRO DE MALLAS MAXI-FLUSH

TABLA DE CONTENIDO

- 1.0 LOCALIZACION Y PREPARACION DEL SITIO DE FILTRACION 2
- 2.0 TUBERIA DE ENTRADA Y SALIDA 3
- 3.0 INSTALACION DEL COLECTOR DE RETRO-LAVADO 3
- 4.0 CONECCION HIDRAULICA DE LAS VALVULAS MOVIDAS POR EL AGUA 4
- 5.0 CONECCION DEL CONTROL AUTOMATICO DE RETRO-LAVADO 5
- 6.0 INSPECCION DEL SISTEMA ANTES DE COMENZAR..... 6
- 7.0 CONTROLES AUTOMATICOS DEL RETRO-LAVADO 7
- 8.0 Ensamblaje Hidráulico del Conjunto de Agua..... 9
- 9.0 INICIO DE SISTEMA 9
- REFERENCIA | PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO..... 17

GUIAS GENERALES DE SEGURIDAD

Por favor lea el manual antes de comenzar cualquier procedimiento.

1. Solamente personal apropiadamente entrenado debe operar y darle servicio al equipo.
2. Siempre utilice lentes de seguridad al darle servicio al equipo.
3. Antes de instalar el sistema, asegúrese que el sistema opera dentro de los parámetros de diseño.
4. Conozca los límites de seguridad del sistema y de cualquier equipo directamente conectado o afectado por este.
5. Asegúrese que el sistema este despresurizado antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, o de remover componentes o abrir los filtros.
6. Asegúrese de re-examinar el sistema antes de ponerlo otra vez en servicio.
7. Asegúrese de mantener el equipo y revisar el sistema continuamente por fugas y o daño. El arreglar los problemas en cuanto ocurren prolongaran la vida del sistema.

El filtro Yardney de retro-lavado automático Maxi-Flush está construido con acero de grueso calibre. Este acero ha sido tratado por un tratamiento de fusión epóxico para mejor proteger el medio ambiente e incluye un cartucho permanente de acero inoxidable tipo 304.

1.0 LOCALIZACION Y PREPARACION DEL SITIO DE FILTRACION

El filtro debe estar colocado en la línea presurizada de entrada después de la bomba de descarga. La presión debe tener un mínimo de 25 psi para poder accionar las válvulas. Los siguientes factores deben ser considerados en la selección del sitio de instalación:

- A. Una superficie nivelada para la instalación
- B. Acceso fácil para su mantenimiento
- C. Acceso a electricidad para conectar luces, herramientas eléctricas y la instalación del sistema de control automático
- D. Consideración para el desecho de agua de retro-lavado
- E. Seguridad y protección

Herramientas y Materiales Requeridos:

- Cinta de Teflón
- Tubería y conexiones de PVC para agua de retro-lavado
- Compuesto para juntas de tubos
- Línea de descarga
- Agua jabonosa
- Cortadores de alambre
- Juego de dados con matraca de ½" (de 11/16 a 1¾)
- Pelacables
- Cinta eléctrica y conectores
- Llaves de 8" a 12"
- Desarmadores (De cruz y regular)
- Cables, tubos y accesorios extras para completar la instalación

NOTA: los distribuidores de entradas, salida y del sistema de retro-lavado se incluyen con el sistema. El técnico encargado de la instalación del sistema debe extender los distribuidores (manifolds) más allá del sistema para conectar la bomba de descarga y la línea de irrigación. El colector/distribuidor de retro-lavado debe extenderse hasta el punto de descarga.

Se debe instalar una plataforma de concreto con un perímetro mínimo de 12" para poder dar mantenimiento. La localización del filtro también debe permitir que el cartucho tenga suficiente espacio para removerlo sin topar edificios, rejas, etc. Las longitudes de los cartuchos son:

○	MFS-6	65.4 cm (25 3/4")
○	MFS-8	60 cm (23 1/2")
○	MFS-10	114 cm (45")

Una vez que el sistema de filtro Maxi-Flush ha sido instalado, se debe completar los siguientes pasos para finalizar su instalación

1.1 Instalación

El filtro automático de retro-lavado de mallas Maxi-Flush utiliza acoplamientos acanalados para conectar todas las tuberías suministradas con el filtro. Los acoplamientos acanalados aseguran que los filtros se conecten firmemente mientras permiten cierta flexibilidad. Este tipo de acoplamiento también es recomendado para conectar líneas que van al sistema de riego con las líneas de distribución del filtro. El filtro de malla Maxi-Flush puede ser ordenado con opciones de bridas de entrada y salida.

Si el acoplamiento utilizado para conectar la tubería de entrada y salida al colector del filtro es del tipo acanalado, será necesario tener adaptadores lisos soldados a los acoplamientos acanalados (suministrados con el paquete del sistema) a la salida de descarga de la bomba y en la línea de principal de riego. **No soldé la entrada y salida de los distribuidores del filtro que están revestidas con fusión epoxica. ¡El soldar estas partes dañará la capa de epoxi!**

Si el sistema de filtración es suministrado con distribuidores de salidas y entrada con bridas, se deberá usar bridas del mismo tipo y tamaño para conectar las líneas de entrada y salida de los distribuidores del filtro.

2.0 TUBERIA DE ENTRADA Y SALIDA

2.1 Procedimientos de ensamblado

En los sistemas de filtración suministrados con las conexiones de entrada y salida acanaladas, retire los empaques del acoplamiento. Lubrique el empaque con agua con jabón e introdúzcalo a la entrada del colector de entrada. Alinie el tubo de entrada con el colector de entrada. Empuje el empaque hasta que este centrado entre las ranuras. Aplique agua enjabonada a la parte de afuera del empaque. Instale las abrazaderas del acoplamiento acanalado sobre las ranuras hasta que queden firmes. Apriete los tornillos de las abrazaderas en forma alterna hasta que quede apretado. Instale la tubería de salida al sistema de filtración de la misma manera. **¡No solde sobre el filtro o los distribuidores! ¡Estos ensambles están revestidos con una fusión de epoxi y el epoxi se quema cuando se expone al calor!**

3.0 INSTALACION DEL COLECTOR DE RETRO-LAVADO

3.1 Ensamblaje del colector de retro-lavado

El colector de retro-lavado y el control de la válvula de retro-lavado se suministran con el sistema de filtrado. Para poder armar esta unidad, será necesario conectar la válvula de control de retro-lavado al colector de retro-lavado.

El sistema Maxi-Flush MFS10 se suministra con una válvula mariposa de restricción de 10 cm (4"). Esta válvula se conecta al colector de retro-lavado con un acoplamiento ranurado y se usa para regular el flujo de retro-lavado y para limpiar el cartucho de mallas. Los sistemas Maxi-Flush MFS6 y MFS8 se suministran con una válvula tipo compuerta de 5 cm

(2"). Esta válvula se enrosca al colector de retro-lavado y se usa para controlar el flujo de retro-lavado de estos sistemas pequeños.

3.2 Ensamblaje del sistema de válvulas de restricción modelo MFS10

Para instalar la válvula Yardney de restricción tipo mariposa de 5 cm (2"), remueva el empaque del acoplamiento reductor acanalado de 10 cm por 5 cm (4" por 2"). Lubrique el empaque con agua enjabonada, y empuje el empaque sobre la salida del colector de retro-lavado. Alinie la válvula de restricción y deslice el empaque hasta que quede centrado entre las ranuras. Instale el acoplamiento acanalado y apriete los tornillos.

3.3 Conexión de línea de Eliminación de Residuos de 4"- Modelo MFS10 (Proporcionado por el instalador)

Un adaptador que tiene un extremo plano/liso y otro ranurado de 4" es suministrado con el ensamblaje del colector del retro-lavado. Este adaptador debe ser soldado a la tubería que elimina los residuos y es proporcionada por el instalador. Este adaptador se conecta a la válvula de restricción utilizando el mismo proceso descrito en el párrafo 3.2.

3.4 Ensamblaje de válvula de restricción de 5 cm (2") Modelo MFS6 y MFS8

Para instalar la válvula de restricción de 5 cm (2"), aplique cinta de teflón a los conectores de tipo de rosca macho o aplique sellador de líquido. Enrosque la válvula de restricción de 2" al distribuidor de retro-lavado y apriételo firmemente.

3.5 Conexión de Línea de Eliminación de Residuos de 2" Modelo MFS6 y MFS8 (Proporcionado por el instalador)

Un adaptador de acero macho de rosca y con un extremo liso se proporciona junto con el colector de retro-lavado. Este adaptador debe soldarse e instalarse al tubo de la línea de eliminación de residuos que está conectado a la válvula de restricción.

3.6 Consideraciones Para la Eliminación de Residuos

La línea de agua que elimina los residuos debe ser descargada al aire libre en a un lago o a un tanque de agua que este fuera del alcance de la bomba de succión o las cajas de la toma de la bomba. Opcionalmente el agua de retro-lavado se puede desechar a una línea de árboles, zanja o a un sitio apropiado para su eliminación.

4.0 **CONEXION HIDRAULICA DE LAS VALVULAS MOVIDAS POR EL AGUA**

Un diagrama de montaje del ensamblaje del conjunto de agua y sus componentes pueden ser encontrados en la página 12. Use cinta de teflón en todas las conexiones de tipo rosca.

4.1 Indicación de la Presión de Descarga e Instalación de la Presión Hidráulica

Enroscar un reductor bushing de 1/2" a 1/4" al acoplamiento del colector de descarga de 1/2". Enrosque un codo de 1/4" en el reductor bushing. Con un politubo de 1/4", conecte el codo de poly con el lado de la te de 1/4" (#5A) a la válvula de 3-pasos del sistema de ensamblaje del conjunto de agua. La presión de entrada y salida se leen en el mismo manómetro, girando la válvula de 3-pasos.

4.2 Instalación del Sensor del Tubo del Diferencial de Presión.

Conectar un tubo de polietileno de 1/4" desde el otro lado de la te de 1/4" usando la sección de arriba (#5A) a la entrada de acoplamiento de 1/4" del interruptor diferencial de presión. El interruptor diferencial de presión está montado en el ensamblaje de conjunto de agua a través de la entrada del puerto de alta presión; no se requiere utilizar tubería para conectar el distribuidor de entrada.

4.3 Ensamblado de la Válvula de Selenoide a la Válvula Yardney accionadora del retro-lavado.

Las válvulas de solenoide están conectadas a los accionadores de válvula de retro-lavado con una boquilla de cierre (niple) de 1/4". Enrosque la boquilla de cierre de 1/4" en la entrada marcada "A" en la válvula de solenoide. Enrosque la válvula de solenoide con la boquilla de cierre en la entrada de 1/4" del actuador de la válvula de retro-lavado y apriétela. Conectar la tubería de polietileno a la tee de 1/4" del regulador de presión (#5B), y conecte el otro extremo del tubo de polietileno de 1/4" a la entrada del solenoide marcada "P". El segundo tanque del filtro debe ser conectado de la misma manera. Con sistemas que utilizan tres o más unidades, será necesario el uso de codos y tes de polietileno de 1/4" para conectar el tubo de polietileno de una válvula de solenoide a otra.

4.4 Ensamble de las Tuberías de Escape de las Válvulas de Selenoide

Instalar un codo de 1/4" a los puertos de escape del solenoide y conectar un tubo de 1/4" para eliminación de descarga. Durante el curso de operación del filtro, una pequeña cantidad de agua se drenara desde este tubo después del lavado de cada filtro. Esta agua se puede eliminar afuera de la plataforma a través de un tubo de 1/2" de PVC posicionándolo paralelamente a las válvulas. La línea de drenaje debe ser tapada en un extremo y abierto en el otro extremo para extenderlo fuera de la plataforma. La línea de PVC debe ser perforada para permitir la conexión del tubo de drenaje polietileno negro de 1/4" a la línea de PVC.

5.0 CONECCION DEL CONTROL AUTOMATICO DE RETRO-LAVADO

5.1 Montaje de la Caja de Control

El controlador de retro-lavado automático que se suministra con el sistema de filtración debe ser montado en el soporte que se incluye con en el sistema. El soporte contiene una plataforma de montaje que se fija a la base de concreto con anclas. En el caso de que se requiera montar el control de retro-lavado a un panel o tablero, el controlador tiene agujeros en la parte de posterior de su caja. Para tener acceso a los hoyos de montaje, abra la puerta y

quite los tornillos que sujetan los paneles de la caja. Retire las bisagras del panel superior para tener acceso a los orificios de montaje.

5.2 Conexión de la Toma de Fuerza del Control Automático

El controlador automático de retro-lavado requiere de una corriente de 115 VAC o 12 VDC para operar. Favor de consultar el manual de instrucciones del controlador automático para información sobre su instalación y operación. El controlador debe ser cableado de acuerdo con los códigos eléctricos locales y estatales.

5.3 Conexión del Solenoide eléctrico Solenoide de Corriente Continua - 12 VDC o 24 VAC

El cableado del controlador de retro-lavado de las válvulas de solenoide se logra removiendo la caja de las terminales eléctricas de la caja de la bobina. Afloje el tornillo de plástico para retirar el conjunto de terminales de la caja de plástico. Hay 3 terminales en el ensamble de las terminales marcadas 1, 2 y 3.

Afloje la conexión de que relaja la tensión de la caja e inserte el cable cubierto a la caja del conector hasta que 5 a 7 cm de cable (2 o 3 pulgadas) estén expuestos. Corte aproximadamente 2.5 cm (1 pulgada) de la cubierta del cable, dejando al descubierto 1 cable rojo (caliente) y 1 cable negro (común).

Conectar el cable rojo a la terminal # 2. Conectar el cable negro a la terminal # 1. La terminal # 3 no se utiliza en esta conexión. Vuelva a insertar la tapa de la caja y apriete los tornillos de plástico. Vuelva a conectar la caja de la terminal a la bobina y apriete. Apriete las conexiones del protector de cables.

La conexión de alivio de tensión siempre debe apuntarse hacia abajo para minimizar las posibilidades que el goteo de agua mojen el conjunto de la caja de terminales.

NOTA: La cubierta de las terminales eléctricas en el solenoide se puede girar en incrementos de 90 grados. Para girar la cubierta de terminales será necesario quitarla del solenoide. Afloje el tornillo de plástico interno y separe la cubierta de plástico del conjunto de terminales. Vuelva a colocar el conjunto de terminales al solenoide. Coloque la cubierta de plástico sobre el conjunto de terminales y oriente la cubierta de plástico en la posición deseada. Después de orientar la cubierta de terminales, remueva todo el montaje y apriete el tornillo de plástico interno. Vuelva a colocar la carcasa de terminales a la carcasa de la bobina y apriete firmemente.

Aunque el sistema incluye una conexión de alivio de tensión, es recomendado que el conector se instale con el alivio de tensión hacia abajo. Esto ayudará a evitar que la humedad se meta al conector. El cableado también se puede cubrir con un conducto si así se prefiere. También incluimos cubiertas de tubos para el solenoide envés de conexiones de alivio de tensión.

6.0 INSPECCION DEL SISTEMA ANTES DE COMENZAR.

Antes de comenzar el sistema es recomendable inspeccionar el sistema de filtración. Esta inspección debe incluir lo siguiente.

6.1 Revisión de Ensamble del Cartucho

Quitar la tapa del ensamble del cartucho. Inspeccionar el cartucho asegurándose que los sellos de los canales U estén en buenas condiciones. Reinstalar el cartucho y el ensamblaje de la tapa. Apretar la tapa.

6.2 Acoplamiento ranurado y/o conexión con bridas

Inspeccionar todos los acoplamientos ranurados y las conexiones bridadas asegurándose que todos los tornillos estén apretados y los acoplamientos estén asentados en las ranuras.

6.3 Inspección de Válvula de Solenoide y Verificación de Inactivación

Verifique que las válvulas de solenoide estén inactivadas manualmente. Asegúrese que estén en la posición apagada (“OFF”)

NOTA: La forma en que la válvula de solenoide se apaga manualmente es a través de un tornillo en la base de la válvula de solenoide. El solenoide está apagado cuando la raya del tornillo esta paralelo a la base del solenoide. Dando vuelta al tornillo en 90 grados abrirá la válvula de solenoide, esto hará que la válvula de retro-lavado se opere manualmente. Para apagar la válvula de solenoide, gire el tornillo 90 grados en la posición opuesta. Esto hará que el solenoide este en posición cerrado.

6.4 Inspección Visual de los Tubo Hidráulicos

Inspeccionar todas las líneas hidráulicas asegurándose que estén libres de pliegues, enroscaduras o material extraño. Asegúrese que todas las conexiones estén firmes y seguras.

7.0 **CONTROLES AUTOMATICOS DEL RETRO-LAVADO**

Antes de empezar el sistema por primera vez, es recomendable que el operador tenga un conocimiento básico de control automático del retro-lavado. Este conocimiento eliminara problemas que se pueden encontrar durante el inicio de operación del sistema de filtración. El controlador automático de retro-lavado está diseñado para operarse sin supervisión e incorpora todas las funciones necesarias para hacerlo.

7.1 Tiempo de Lavado Periódico (Frecuencia de Lavado)

El tiempo de lavado periódico es ajustable de ¼ a 24 horas y se usa para establecer la frecuencia de retro-lavado. La frecuencia es determinada por el tiempo que toma para que los filtros se acumulen de suciedad antes de otro ciclo de lavado. Este tiempo dependerá de la cantidad de suciedad en la fuente de agua.

El filtro tipo malla Maxi-Flush fue diseñado para operar a un diferencial de presión menor a 5 PSI que cuando el filtro está limpio. El filtro debe ser retro-lavado a 8 PSI. El reloj del tiempo de lavado debe ser ajustado para que los filtros se retro-laven cuando se alcance esta presión. Esto se deberá determinar observando la operación del sistema durante el periodo de comienzo.

7.2 Tiempo de Lavado (Duración del Lavado)

El tiempo de lavado se puede ajustar desde 5 a 240 segundos y se usa para determinar el tiempo de activación de cada válvula de solenoide en las estaciones de filtración. Cuando la válvula de solenoide se energiza, habrá un pequeño tiempo de retraso antes que la válvula de retro-lavado empiece su movimiento a la posición de retro-lavado. Una vez que la válvula de retro-lavado este en la posición de retro-lavado, tomara de 15 a 20 segundos para retro-lavar cada filtro. Cuando se ajusta el tiempo de retro-lavado, se debe considerar el tiempo que toma a la válvula de retro-lavado para completar su viaje a la posición de retro-lavado. El tiempo de movimiento es generalmente de 10 segundos. **Se recomienda un tiempo mínimo de lavado de 30 segundos. Situaciones en donde el agua este muy sucia tomara más tiempo para eliminar la suciedad acumulada en los filtros.**

7.3 Tiempo de permanencia-Retraso entre estaciones (Dwell time)

El tiempo de permanencia (dwell time) se puede ajustar desde 5 a 90 segundos y se utiliza para ajustar tiempo de retraso que tomar entre energizar una válvula de solenoide a la siguiente. Este retraso es necesario para permitir que la válvula anterior regrese a operación normal antes de que la siguiente válvula se mueva a posición de retro-lavado. Cuando ajuste el tiempo de permanencia, se debe considerar el tiempo que tarda la válvula de retro-lavado en regresar a su operación normal después de que la válvula de solenoide haya sido desactivada. Normalmente un retraso de 15 a 20 segundos permite que las válvulas pasen suavemente de una fase a otra. Los ajustes para una transición de operación adecuada dependen de las condiciones específicas de cada sitio.

7.4 Interruptor de Presión Diferencial

El interruptor del diferencial de presión del sistema está conectado eléctricamente al controlador de retro-lavado. El interruptor del diferencial de presión se ajusta de 0 a 15 PSID y se utiliza para monitorear el sistema de diferencial de presión y también se debe usar como una fuente secundaria y no primaria para indicar el retro-lavado. La forma principal de monitorear el retro-lavado debe ser el reloj periódico de retro-lavado. El interruptor del diferencial de presión se sobre-pondrá al reloj del lavado periódico, en el caso de que ese punto se haya alcanzado antes del tiempo programado de lavado. Si este ocurre alguna vez, el reloj periódico se reajustara y empezara un nuevo ciclo periódico de lavado. El interruptor diferencial de presión debe ser ajustado para empezar un ciclo de

retro-lavado cuando la presión llegue a 8 PSI (5 PSI para lavar el filtro + 3 para la suciedad acumulada = 8 PSI).

8.0 Ensamblaje Hidráulico del Conjunto de Agua

Los filtros de mallas Maxi-Flush son suministrados con un ensamblaje del conjunto de agua el cual es conectado al distribuidor de entrada del filtro como se discute en la sección 4.1. El sistema de ensamble del conjunto de agua cuenta con los siguientes componentes: el manómetro de presión de entrada, el interruptor de presión diferencial, el filtro de mallas de ¾" y el regulador de presión. Consulte la pagina 12 para un diagrama de referencia. La presión de agua hidráulica para operar las válvulas de retro-lavado se suministra a través del ensamble del conjunto de agua. El agua pasa por un filtro de ¾" para eliminar contaminantes que pueden tapar las válvulas de solenoide, el interruptor diferencial de presión, etc. **El filtro de ¾" del ensamble del conjunto de agua debe ser limpiado periódicamente para remover la suciedad acumulada.**

9.0 INICIO DE SISTEMA

La siguiente secuencia se usa para iniciar los sistemas automáticos de filtración Yardney Maxi-Flush de retro-lavado.

NOTA: El primer comienzo de sistema se debe hacer con precaución. Todo el aire debe ser eliminado de todas las líneas y los filtros. Las válvulas y bombas deben ser abiertas lentamente para prevenir daño a los filtros y al sistema de riego.

9.1 Operación del Controlador Durante el Primer Inicio del Sistema

Comience el arranque del sistema en la función manual, con el controlador en la posición apagada "OFF". Introduzca el agua al sistema lentamente llenando las líneas y los tanques; la válvula de cerrado de ½" del sistema del conjunto de agua debe estar en la posición abierta "OPEN".

9.2 Proceso de Purgado del Aire

Cuando la presión del sistema llegue aproximadamente a 10 PSI, gire el tornillo de anulación manual del solenoide del filtro #1 a la position "ON" por 1 a 2 minutos. Gire el tornillo del solenoide del filtro #1 a la posición "OFF" y repítalo en el filtro #2, luego en filtro #3 etc. Este proceso eliminara el aire del sistema. Cuando se obtenga 50% de la presión del sistema, repite el ciclo de lavado manualmente otra vez.

9.3 Ciclo de Inicial de Lavado Manual.

Cuando el 100% de la presión del sistema es alcanzada o después de 15 minutos de operación, repita el ciclo lavado permitiendo un lavado de 1 minuto por cartucho.

9.4 Ciclo Inicial de Lavado Automático

Con el tornillo de anulación manual en la posición "OFF", gire el controlador de retro-lavado a la posición "ON". Ajuste el tiempo de lavado a 30 segundos y el tiempo de retraso (dwell

time) a 15 segundos. Presione el botón manual de arranque “START” y el sistema entrara en un ciclo de lavado.

9.5 Ajustando el Interruptor de Presión Diferencial.

Ajuste el interruptor de presión diferencial a 8 PSI.

9.6 Ajuste de la Presión Hidráulica de Agua a las Válvulas de Retro-lavado.

En el sistema de filtración Maxi-Flush es necesario ajustar el regulador de presión, localizado en el ensamblaje del conjunto de agua para permitir que se abran las válvulas de retro-lavado. En cuando se alcance la presión de operación de sistema, afloje la tuerca del regulador y gire la manija de ajuste a contra reloj. Esto reducirá la presión del agua suministrada al accionador de la válvula de retro-lavado. Manualmente empuje una válvula en modo retro-lavado usando el tornillo de anulación manual de la válvula de solenoide. Lentamente gire la manija de ajuste del regulador en dirección de las manecillas del reloj, esto incrementara la presión del agua que entra a la válvula de retro-lavado. Siga incrementando la presión hasta que la válvula se abra suavemente. Esto se puede observar mirando el movimiento del pistón del accionador de la válvula. Una presión excesiva en el accionador de la válvula puede resultar en que la válvula de retro-lavado se abra demasiado rápido, creando vibraciones con el posible daño de la válvula. Después de alcanzar la presión adecuada de regulación apriete la tuerca de cerrado.

9.7 Frecuencia de Retro-lavado

El controlador automático debe ser ajustado para que el tiempo del retro-lavado del filtro corresponda al punto especificado por el diferencial de presión. Establecer el tiempo y la frecuencia del lavado requerirá de monitorear el sistema por varios días para determinar los ajustes correctos. (Ejemplo: Si se tarda 2 horas de operación para que un filtro se ensucie y alcance la presión de 8 psi, especificada en el interruptor de presión, la frecuencia de retro-lavado debe ser configurada a 2 horas en el controlador). Si el sistema no está operando al flujo especificado, el diferencial nunca será logrado. Si este es el caso, ajuste la frecuencia de lavado para operar cada 2 horas.

9.8 Ajustes de Flujo de Retro-lavado

9.8.1 Válvula de Restricción de 2" - Modelo MFS 6 y Modelo MFS 8

La válvula de restricción de 2" debe ser abierta aproximadamente dos vueltas, lo que permitirá que el sistema de filtración se limpie adecuadamente los contaminantes. Si el filtro no regresa a su presión diferencial de agua limpia después del lavado aun cuando la duración del lavado es adecuada, la válvula debe ser ajustada a una condición más abierta que permita remover contaminantes. La válvula debe ser ajustada a una abertura mínima que permita remover suciedad del sistema adecuadamente.

9.8.2 Válvula Restrictiva de 5 cm (2") - Modelo MFS 10

La válvula de restricción de 2" viene ajustada a su mínima posición de abertura, lo cual puede permitir un lavado adecuado de contaminantes del sistema de filtración. **Si el filtro no regresa a su presión diferencial de agua limpia, y la duración de lavado es adecuada, la válvula debe ser ajustada a una posición de más abertura.** Se requiere una llave ajustable de 12" para lograr este ajuste. Para ajustar la restricción de la válvula, gire la tuerca de la válvula en dirección de las manillas del reloj, hasta que la abertura deseada de la válvula sea obtenida. La válvula debe ser ajustada a la abertura mínima posible que permita remover la suciedad del sistema.

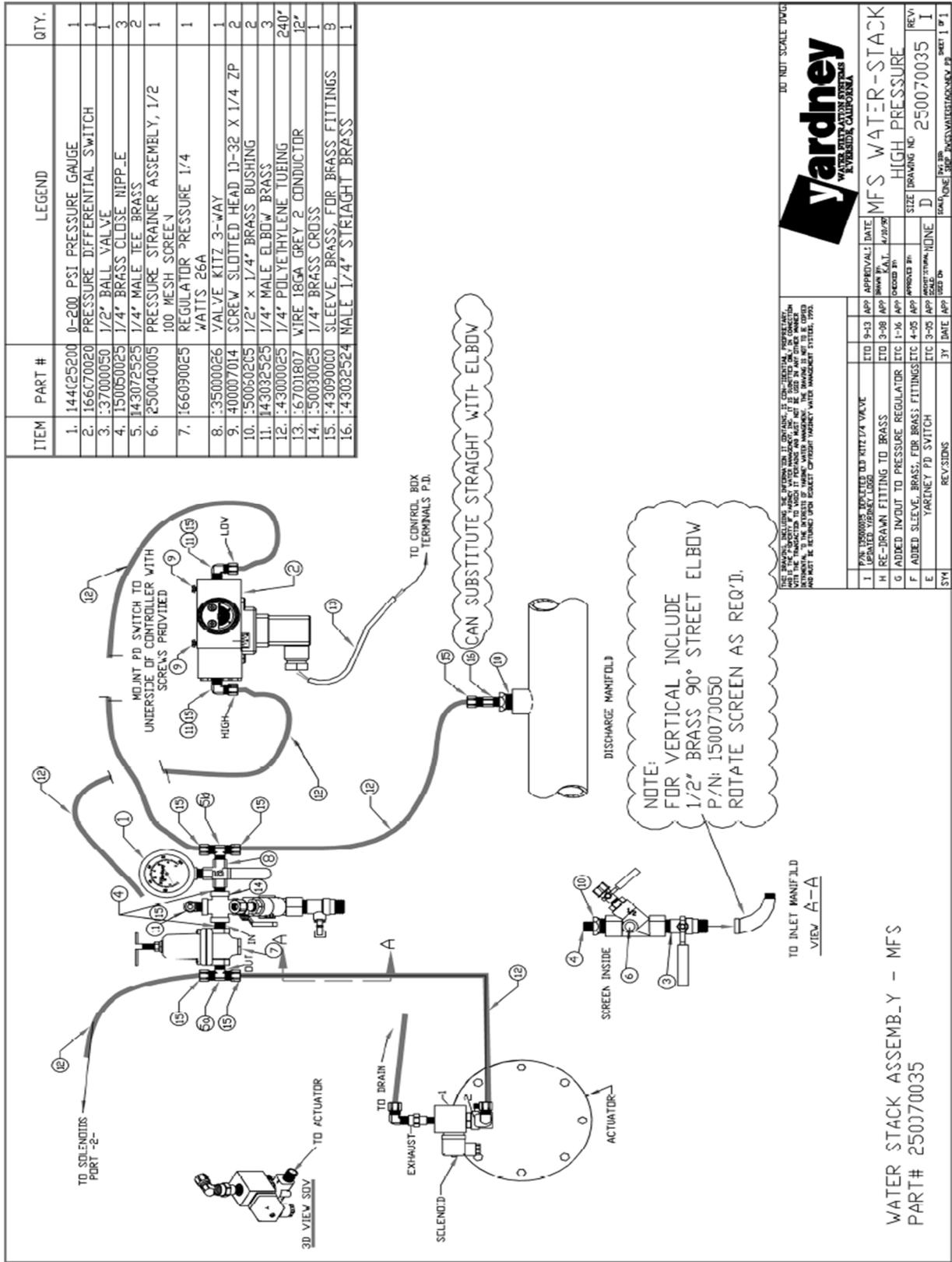
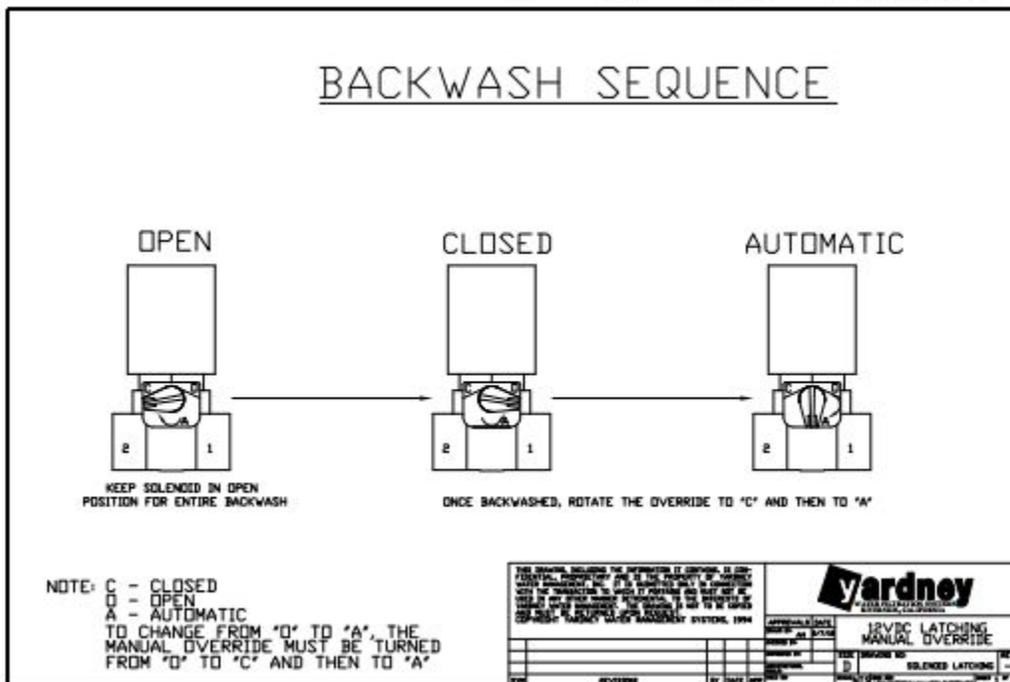
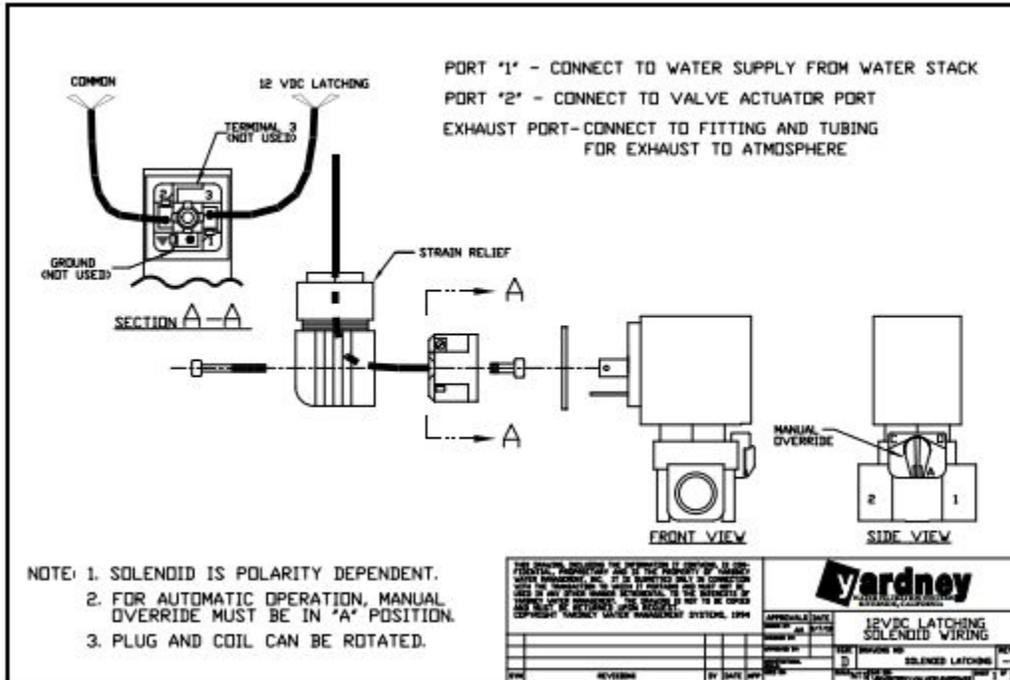


FIGURA 1: El Conjunto del Sistema De Agua



CABLEADO SOLENOIDE CONTINUO de 12VDC / 24VAC.

REFERENCIA | GUIA PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS DE OPERACION

PROBLEMA: FILTRACION POBRE

CAUSAS PROBABLES	SOLUCION
Flujo excesivo a través de los filtros forzando contaminantes a través de las salidas de los filtros.	Incrementar la frecuencia de lavado y/o ajuste el interruptor diferencial de presión.
Aire en el filtro (s)	Instale una válvula automática o manual para sacar el aire en la tubería de entrada.
Presión excesivamente alta forzando los contaminantes a través de los filtros.	Reajustar la válvula del control de retro-lavado para remover efectivamente la basura atrapada.

PROBLEMA: DIFERENCIAL DE PRESION CONSISTENTEMENTE ALTO

PROBABLE CAUSA	SOLUCION
Filtros sellados con contaminantes restringiendo el retro-lavado.	Abra los tanques y raspe cualquier exceso de contaminantes encostrados en las camas superficiales de arena. Regrese el tanque al servicio normal. Retro-lave cada filtro hasta que el diferencial de presión regrese a la normalidad.
Flujo de retro-lavado insuficiente	Reajuste el control de flujo de retro-lavado adecuadamente para remover efectivamente la basura atrapada.

PROBLEMA: FUGA EN LA VALVULA(S) DE RETRO-LAVADO

CAUSA PROBABLE	SOLUCION
Obstrucción en el asiento de la válvula.	Remueva la obstrucción.
El sello de la válvula de poliuretano está desgastado o dañado.	Remplace el asiento del disco.
Diafragma dañado (goteando del puerto o de la cámara de diafragma en la parte trasera de la válvula).	Remplace el diafragma.
Anillo-O pinchado o desgastado.	Remplace el anillo-O y lubrique el eje.

PROBLEMA: VIBRACIONES DE AGUA EN LAS LINEAS (GOLPE DE ARIETE)

CAUSA PROBABLE	SOLUCION
Aire en el tanque.	Liberar aire de las líneas. Ver la instrucción de comienzo Sección 9. 2. Revisar si hay fugas en la bomba de succión. Sacar aire de la entrada del filtro también ayudara.
La línea de retro-lavado está muy larga y está causando un vacío en la válvula de retro-lavado.	Instalar un liberador de vacío en la válvula de retro-lavado.
Presión excesiva en el accionador de la válvula causando que se abra muy rápido.	Reducir la presión de agua requerida para activar las válvulas usando reguladores de presión. Sección 9.6

PROBLEMA: LA FRECUENCIA DEL CICLO DE RETRO-LAVADO EMPIEZA A INCREMENTARSE

CAUSA PROBABLE	SOLUCION
El flujo de retro-lavado o su duración no son suficientes para limpiar el filtro.	Reajustar el flujo de retro lavado y/o incrementar el tiempo de lavado del ciclo de retro lavado.
Aumento en la concentración de contaminantes en la fuente de agua. (Nota: puede ser solamente un problema estacional)	Lavar más frecuentemente. Es posible que el agua se esté sobre filtrando; considerar una filtración más gruesa.

PROBLEMA: FALLAS EN EL CICLO DE RETRO-LAVADO

CAUSA PROBABLE	SOLUCION
El controlador está apagado, el fusible esta quemado o el interruptor del circuito esta desconectado.	Prender el controlador. Asegúrese que los cables estén conectados. Instale un fusible nuevo o re conecte el interruptor.
Ajustes incorrectos del interruptor diferencial de presión.	Ajustar el interruptor diferencial de presión.
Solenoides defectuosos	Revisar conexiones, limpiar puertos, revisar las mallas de los filtros en el ensamble del conjunto de agua y límpielas o cámbielas si es necesario.

REFERENCIA | PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El siguiente es un programa de mantenimiento preventivo, esta grafica debe ser localizada en un lugar accesible.

TAREA	Primer Uso Por Temporada	Ultimo Uso Por Temporada	Diariamente	Semanal	Bimensual	Mensual	Trimestral
Inspeccionar y limpiar el cartucho	X					X	
Limpiar el filtro de entrada de agua	X					X	
Inspeccionar las conexiones hidráulicas	X						
Inspeccionar las conexiones eléctricas y sellos de la caja de controles	X						X
Lubricar la válvula de retro-lavado con grasa insoluble	X	X					X
Inspeccionar componentes interiores de la válvula (empaques, diafragmas, ejes)	X						
Revisar los empaques de acoplamiento bajo presión	X			X			
Revisar la presión diferencial del sistema	X		X				
Revisar el flujo de retro lavado	X						X
Revisar el medidor de flujo para asegurar un flujo apropiado	X			X			
Monitorear la duración de ciclo de retro-lavado	X				X		
Evaluar fluctuaciones en la calidad temporal del agua para determinar si se necesita ajustar el sistema					X		