

FILTROS DE ARENA SERIE CB



Sergio Pacheco y Cía. Ltda.

Capitán Ávalos 045B La Granja Santiago-Chile

Fono:+56 2 24245900

ventas@javihidraulica.com

www.javihidraulica.com



Gracias por elegir Filtro de Arena Javi Hidráulica.

Somos una empresa fabricante de sistemas de filtración para agua, dedicada a entregar soluciones integrales y concretas a las necesidades del mercado con productos de alta calidad.



Nota Importante

Este manual provee información para la exitosa instalación, operación y mantenimiento de sus Filtros.

Por favor lea completamente el manual antes de comenzar la instalación y /u operación.

Asegúrese que su personal entienda el funcionamiento de operación y mantenimiento que debe llevar a cabo.

Mantenga este manual en el sitio de trabajo, para su rápida referencia.

FILTRO DE ARENA

Manual de Operación e Instalaciones

Contenido

.....	3
PRINCIPIO DE OPERACIÓN	6
EL PRINCIPIO DE FILTRACIÓN	6
FUNCIONAMIENTO DE RETROLAVADO	8
FRECUENCIA DE RETROLAVADO.....	9
TIEMPO DE RETROLAVADOS	10
PARTES DE EQUIPO DE FILTRACIÓN.....	11
ESPECIFICACIONES DEL MODELO.....	13
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO RECOMENDADO	15
PUESTA EN MARCHA DE INICIO DE TEMPORADA	15
LOCALIZACION DE FALLAS	19
PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN	21
PROCEDIMIENTO PARA CARGAR LA ARENA EN LOS FILTROS.....	25
LISTA DE CHEQUEO PRE-INICIO.....	26
GARANTÍAS:.....	27

PRINCIPIO DE OPERACIÓN

El principio de filtración

Usando un lecho de arena filtrante es muy simple. El agua de la fuente de riego es presurizada e introducida en la parte superior de los filtros. El plato difusor en la garganta superior de los filtros sirve para reducir la velocidad del agua de entrada y distribuirla uniformemente a través de la parte superior del lecho filtrante (Este lecho consiste en una capa de arena de cuarzo o basalto triturada de tamaño graduado. Los contaminantes en el agua son capturados en el lecho de arena y el agua filtrada pasa dentro del colector de descarga, ubicado en el fondo de los filtros.

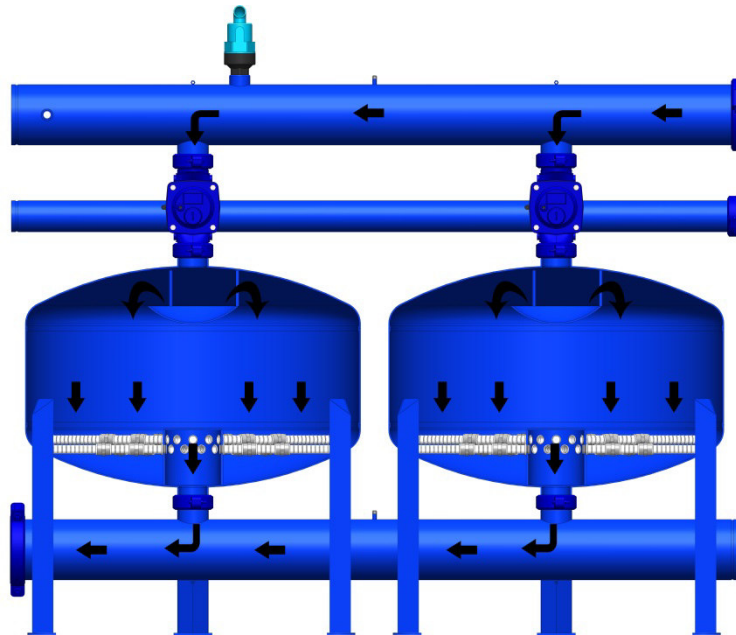


Fig. N°1 Proceso de Filtrado

Los filtros de arena JAVI son efectivos para filtrar tanto contaminantes orgánicos, como inorgánicos. El tamaño mayor y la naturaleza tridimensional del lecho de arena proveen más área de filtrado y tienen una mayor capacidad de retención por sobre otros tipos de filtros. Determinar la capacidad del filtro y entender la función de retrolavado (limpieza) del sistema de filtros JAVI están entre los aspectos más importantes de una filtración exitosa.

FILTRO DE ARENA

Manual de Operación e Instalaciones

La clave para una filtración superior con filtros de arena JAVI es la efectiva remoción de los contaminantes capturados por el lecho de arena, comúnmente mencionado como “retrolavado”. En el fondo de cada filtro de arena JAVI hay un sistema de colectores de pasos de agua altamente elaborado y diseñados para cumplir dos funciones. Primero no debe permitir que ninguna partícula de arena pase a través del filtro y se introduzca dentro del sistema de riego. Segundo, durante la operación de retrolavado debe permitir que el agua del lavado sea distribuida en forma uniforme en todo el lecho de arena, sin dejar espacios ni puntos muertos. Esto asegura que la arena sea levantada y lavada uniformemente para liberar los contaminantes de una forma eficaz.

Los colectores de los filtros Javi son sistema de Cribas de PVC inyectado de ranura de 0,3 mm de paso de luz, Fig.N°2 Unidos a un porta cribas. La amplia cobertura del sistema permite una óptima distribución del agua de retrolavado.

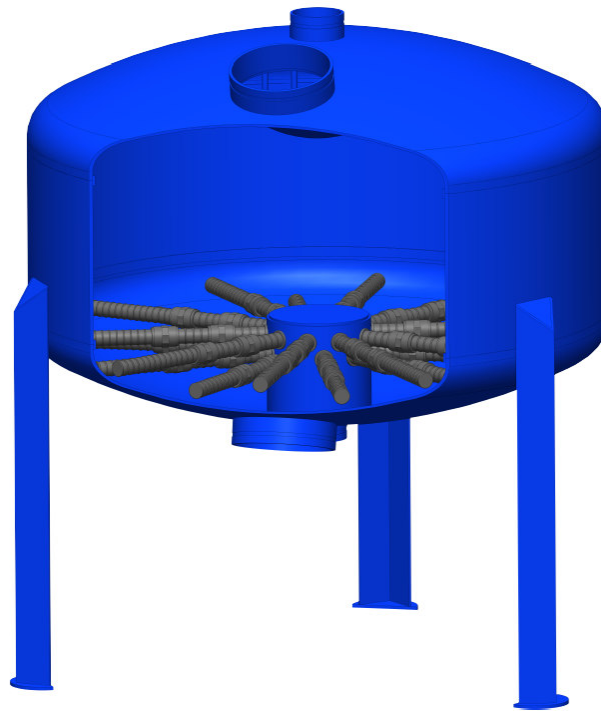


Fig. N°2 Filtro con Cribas.

FUNCIONAMIENTO DE RETROLAVADO

La operación del retrolavado se realiza lavando secuencialmente cada filtro de una serie de dos o más filtros, solamente un tanque es retrolavado a la vez, para ellos se usa agua limpia proveniente del otro tanque (u otros tanques).

Los tanques son retrolavados en forma secuencial a intervalos del tiempo preestablecido o cuando la arena se ensucie como para crear una diferencia pre establecida entre las presiones de entrada y salida.

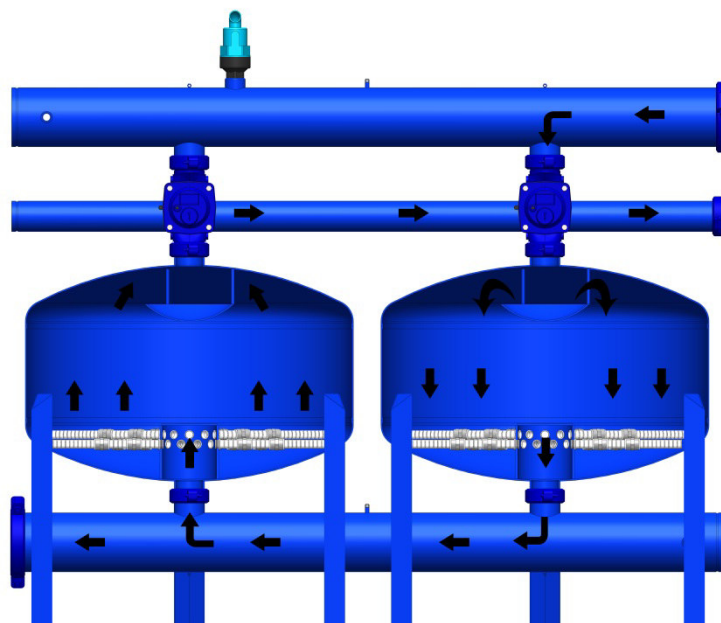


Fig. N°3 Proceso de Retrolavado

Para retrolavar un filtro, la perilla de válvula solenoide ubicada en el pedestal debe estar en posición vertical (Fig.4) si el equipo de filtrado JAVI es automático, si por el contrario, se requiere retrolavar de forma manual, se puede hacer poniendo la perilla en posición horizontal (Fig.5), teniendo la precaución de una vez terminado el lavado volver a la posición vertical. Aunque el lecho de arena es profundo, lo mejor es mantener los contaminantes en los primeros centímetros de arena. Esto permite lavar rápidamente la arena durante una secuencia de retrolavado. Si la arena se contamina en profundidad, tomara mucho

más tiempo lavarla y usted correrá el riesgo de contaminar los colectores ubicados en el fondo del filtro.



Fig. N°4 Válvula en posición vertical

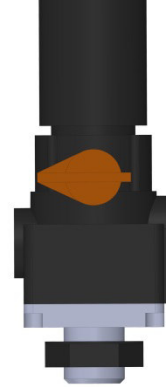


Fig. N°5 Válvula en posición horizontal

Frecuencia de retrolavado

Los equipos de filtrado Automático Javi están provistos de un controlador de retrolavado que detecta la diferencia de presión, de manera automática manda la señal al controlador para que inicie el retrolavado cuando se alcanza una diferencia de presión determinada entre la entra y la salida de los filtros (recomendable 0,5 Bar), con frecuencia es conveniente iniciar el retrolavado más pronto que esto, ya que en algunos casos, los sedimentos muy finos son capaces de migrar profundamente en la capa de arena, antes de alcanzar una diferencia de presión apreciable, las materias orgánicas tienden con el tiempo a endurecerse, cementando el lecho de arena si esta no es lavada diariamente. Por lo dicho anteriormente, es una buena idea programar el controlador o lavar manualmente los filtros una vez por día como mínimo. Para aguas con altas cargas de contaminantes, tal vez sea prudente retrolavar cada dos o cuatro horas. En algunas zonas, la carga de partículas en el agua varía durante la temporada de riego y el regador debe ser prudente en ajustar la frecuencia del retrolavado a las condiciones del momento.

Tiempo de Retrolavados

La duración del retrolavado va a depender de la naturaleza de las partículas contaminantes y la frecuencia de retrolavado. Un retrolavado de noventa segundos de duración deberá ser suficiente si las partículas capturadas en la arena son grandes como desprendimiento de óxidos, semillas de malezas y hojas que se depositan en la superficie del lecho de arena. Si los contaminantes son sedimentos muy finos que migran en profundidad dentro de la arena, la duración del retrolavado dependerá de la profundidad a la que han migrado, lo que se relaciona directamente con la frecuencia con que se han lavado los filtros. Por lo dicho anteriormente es importante que el regador observe periódicamente una secuencia de retrolavado para remover todos los contaminantes. El agua de retrolavado debe salir transparente por un lapso de tiempo de quince a veinte segundos antes de que la válvula sea comandada para cerrarse.

Es importante que la descarga del agua del retrolavado sea a la atmósfera y a no más de cinco metros de distancia de los filtros, ya que un recorrido muy largo o elevado por sobre la cota de los filtros, provoca problemas hidráulicos de retrovado, generando ineficiencias en el sistema. Una descarga extensa y bajo cota, también genera problemas hidráulicos, ya que puede llegar a provocar un efecto sifón. Es preferible en estos casos, descargar a una cámara cercana y luego con una pequeña bomba enviar el agua del retrolavado al lugar de destino seleccionado.

Partes de Equipo de Filtración



Tabla 1.

ID	COMPONENTE
A	Manifold de Entrada
B	Manifold de Salida
C	Manifold de Retrovaldo
D	Filtro de Arena
E	Unión Vitaulic
F	Válvula de Retrolavado
G	Válvula de Aire
H	Válvula Control Flujo
I	Automatización
J	Filtro Para Automatización
K	Arena de Cuarzo

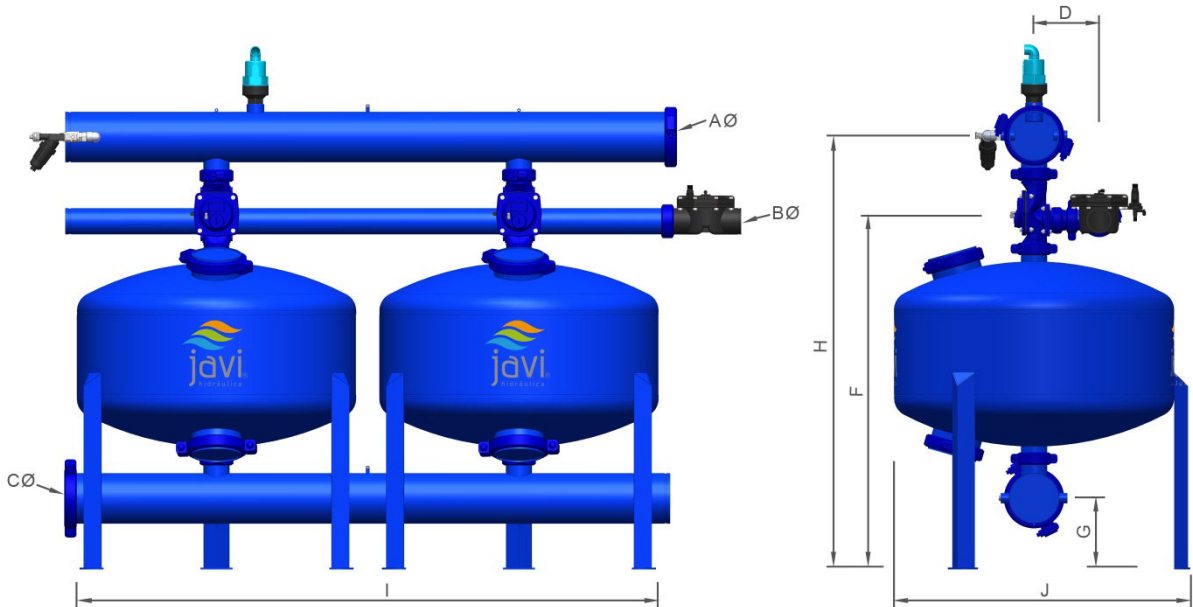
FILTRO DE ARENA

Manual de Operación e Instalaciones

Dimensiones

Tabla 2.

Modelo	A Ø Entrada	B Ø Retro	C Ø Salida	D (mm)	H (mm)	F (mm)	G (mm)	J (mm)	I (mm)
20 x 2	2"	2"	2"	210	1.340	1.120	115	535	1.110
20 x 3	2"	2"	2"	210	1.340	1.120	115		1.710
20 x 4	3"	2"	3"	210	1.340	1.120	115		2.310
24 x 2	3"	3"	3"	225	1.345	1.125	185	635	1.360
24 x 3	4"	3"	4"	225	1.357	1.125	173		2.110
24 x 4	4"	3"	4"	225	1.357	1.125	173		2.860
30 x 2	4"	3"	4"	355	1.567	1.265	223	795	1.630
30 x 3	4"	3"	4"	355	1.565	1.265	223		2.500
30 x 4	6"	3"	6"	355	1.590	1.265	195		3.360
36 x 2	4"	3"	4"	355	1.605	1.305	248	950	1.950
36 x 3	6"	4"	6"	370	1.630	1.305	220		2.970
36 x 4	6"	4"	6"	370	1.630	1.305	220		3.990
36 x 5	8"	4"	8"	370	1.655	1.305	195		5.020
36 x 6	8"	4"	8"	370	1.655	1.305	195		6.040
48 x 2	6"	4"	6"	295	1.860	1.515	335	1260	2.540
48 x 3	8"	4"	8"	295	1.885	1.515	310		3.860
48 x 4	10"	4"	10"	295	1.915	1.515	283		5.180
48 x 5	10"	4"	10"	295	1.915	1.515	283		6.500
48 x 6	10"	4"	19"	295	1.915	1.515	283		7.820



ESPECIFICACIONES DEL MODELO

Tabla 2.

Modelo	Tamaño Nom (mm)	P Nom de Trabajo (Bar)	Caudal Mínimo (m³/h)	Caudal Recomendado (m³/h)	Caudal Máximo (m³/h)	Caudal Retrolavado Por Filtro (m³/h)
20x2 V2	508	8	16	20	24	16
20x3 V2	508	8	24	30	36	16
20x4 V2	508	8	32	40	48	16
24x2 V2	610	8	24	30	34	22
24x3 V2	610	8	36	45	51	22
24x4 V2	610	8	48	60	68	22
30x2 V2	762	8	36	46	50	33
30x3 V2	762	8	42	60	75	33
30x4 V2	762	8	56	80	100	33
30x2 V3	762	8	36	46	54	35
30x3 V3	762	8	54	69	81	35
30x4 V3	762	8	72	92	108	35
36x2 V3	915	8	52	66	78	51
36x3 V3	915	8	78	99	117	51
36x4 V3	915	8	104	132	156	51
36x5 V3	915	8	130	165	195	51
36x6 V3	915	8	156	198	234	51
48x2 V3	1219	8	90	110	120	78
48x3 V3	1219	8	135	165	180	78
48x4 V3	1219	8	180	220	240	78
48x5 V3	1219	8	225	275	300	78
48x6 V3	1219	8	270	330	360	78
48x2 V4	1219	8	90	120	140	91
48x3 V4	1219	8	135	180	210	91
48x4 V4	1219	8	180	240	280	91
48x5 V4	1219	8	225	300	350	91
48x6 V4	1219	8	270	360	420	91

ESPECIFICACIONES GENERALES

Tabla 3.

Característica	Detalle
Material de Fabricación	Acero Carbono Laminado ASTM A-36
Soldadura	Proceso Mig- Semiautomático Proceso Arco Sumergido Automático
Tratamiento Superficial	Granallado SSPC-SSP-10-63T
Pintura	Poliéster de Aplicación Electroestática Horneado a 220°C Protección 100 Micras
Presión de Trabajo	Mínima 2,5 Bar Máxima 8 Bar Prueba 12 Bar
Presión Mínima para Filtrado	2,0 Bar
Presión Mínima para Retrolavado	2,5 Bar
Presión Diferencial Necesaria para Iniciar el Lavado	Ajustable entre 0,5 a 1,0 Bar
Caída de Presión de Seguridad Máxima	1,0 Bar

CUADRO TASA DE FILTRACIÓN

Tabla 4.

Diámetro de Filtros	Area de Filtrado m ²	Tasa de Filtrado m ³ /h/m ²					
		20	30	40	50	60	70
20"	0,2	4	6	8	10	12	14
24"	0,29	6	9	12	15	17	21
30"	0,45	9	14	18	23	27	32
36"	0,65	13	20	26	33	39	46
48"	1,16	23	35	46	58	70	82

Para seleccionar el filtro correcto, se debe considerar el tipo de agua junto con la perdida de carga de cada filtro y su tasa de filtración.

Agua muy Sucia 100 a 150 ppm.

Agua Sucia 50 a 100 ppm.

Agua Buena <50ppm.

Nota:

Para calidad de agua que superan los 150ppm se recomienda utilizar decantador o pre-tratamiento de agua.

Para agua con limo y arcilla se recomienda trabajar en tasa de 35 a 45m³/h/m².

TABLA PÉRDIDAS DE CARGA ARENA N°8

Tabla 5.

Filtros Serie CB	Flujo de Riego Q m³/h												
	5	7	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35	40
	Pérdida de Carga en m.c.a												
CB20"V2			0.1	0.3	0.7	1.2	1.7	2.0	3.2				
CB24"V2					0.5	0.9	1.1	1.5	1.8	3.0			
CB30"V2						0.4	0.6	0.9	1.2	2.1	3.3	4.7	
CB30"V3									0.1	0.4	0.8	1.2	1.6
Filtros Serie CB	Flujo de Riego Q m³/h												
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
	Pérdida de Carga en m.c.a												
CB36"V3			0.4	0.6	0.9	1.2	1.5	1.9					
CB48"V3					0.3	0.7	1.1	1.6	2.1	3.0			
CB48"V4						0.1	0.2	0.5	0.9	1.3	1.8	2.3	2.9

V2 Ensayados con Válvula de Retrolavado Dorot Modelo 51 de 2x2x2.

V3 Ensayados con Válvulas de Retrolavados Dorot Modelo 58 de 3x2x3.

V4 ensayo con Válvula de Retrolavado Dorot Modelo 58 4x4x4.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO RECOMENDADO

El siguiente programa de mantenimiento está basado en observaciones de campo de instalaciones típicas. Este debe ser pensado como un punto de inicio para un programa de mantenimiento sistemático, no como una lista rígida de tareas que deben ser realizadas para tener éxito.

PUESTA EN MARCHA DE INICIO DE TEMPORADA

Nota: Esta asume que los procedimientos de Fin de Temporada fueron realizados. Si esta presunción es incorrecta, por favor revea la sección Final de temporada.

1.- Inspeccione todas las tapas, tomas, válvulas de aire y vacío, válvulas de alivio de presión, filtro “y”, tuberías hidráulicas, válvulas bola, medidores de flujo y tubería de descarga del retrolavado para asegurarse que están listos para la puesta en marcha.

2.- Arranque el sistema e inicie la secuencia de retrolavado con muy baja presión en los filtros, si es posible (1,5-2 bar). Debido a que los filtros estaban drenados, hay una buena probabilidad que contenga aire atrapado. Este aire tiene el potencial de agitar el lecho de arena cuando un retrolavado es secuenciado bajo alta presiones.

En Cada Riego

- 1.- Verifique la presión diferencial del filtro.
- 2.- Verifique el medidor de flujo.
- 3.- Verifique los sistemas de inyección de fertilizantes.

Primera Semana de cada Mes

- 1.- Verifique el comando hidráulico.
- 2.- Remueva y limpie la malla del filtro de la toma de micro-presión de las válvulas de retrolavado de cada filtro.
- 3.- Observe una secuencia de retrolavado del filtro y confirme que hay suficiente tiempo para limpiar la arena en todos los filtros.
- 4.- Verifique el manómetro durante la operación. Asegúrese que el manómetro vuelva cuando está apagado.
- 5.- Verifique el DP luego del retrolavado y ajuste el tiempo de retrolavado si es necesario.
- 6.- Verifique la válvula reguladora de flujo del retrolavado manual o automática para una regulación adecuada. Si ésta ha sido movida, reajuste la válvula.
- 7.- Para mantener los filtros en buenas condiciones de apariencia en ambientes corrosivos, lave con jabón y agua, seque y cubra con WD40.

Mitad de Temporada

- 1- Abra todos los filtros de arena e inspecciones como se encuentra el nivel de la arena en el filtro.
- 2- Rellene los niveles de arena según sea necesario.

Final de Temporada

- 1- Inicie un ciclo de retrolavado normal. No agregue limpiadores ni aditivos de ningún tipo al agua del sistema. Mida el tiempo de la secuencia de apertura y cierre de las válvulas de retrolavado con un cronómetro y tome nota del tiempo.
- 2- Desconecte la alimentación de energía al controlador.
- 3- Lave y drene todos los filtros, colectores, filtros de control, válvula bola, actuadores de las válvulas de retrolavado, líneas de retrolavado, válvulas dosificadoras de químicos, turbinas de las bombas, y todos los componentes sobre el nivel de suelo que puedan congelarse.
- 4- Inspeccione todas las válvulas de retrolavado de los filtros. Reemplace cualquier empaquetadura de las tapas que presenten fugas o tornillos y tuercas defectuosas.
- 5- Limpie cualquier mancha de óxido en los componentes de hierro con un cepillo de alambre, hasta dejar el metal expuesto y aplique un mínimo de dos manos de pintura.

Otras Consideraciones de Mantenimiento:

Algunas de las otras consideraciones de mantenimiento de los filtros de arena Javi, involucra los manómetros, válvulas de retrolavado, empaquetaduras y juntas de gomas. El manómetro está sujeto a frecuentes golpes de presión y con el tiempo puede perder sensibilidad o sufrir des-calibración. Debido a que la lectura de los manómetros es una he-

herramienta permanente de diagnóstico de todo el sistema de riego, éste debe ser frecuentemente verificado y reemplazado si aparecieran signos de falla o lecturas erróneas.

Las válvulas de retrolavado tienen un mecanismo de membrana y pistón de ajuste unidos con un vástago solidario. Este mecanismo no requiere de engrase ni mantenimiento, ya que solo presentara falla por desgaste natural. Los solenoides son elementos que están expuestos a ambientes desfavorables como la humedad o el calor. Estos elementos tienen una vida útil limitada y pueden durar una temporada, como también pueden llegar a durar más de cinco temporadas. Deben ser chequeados frecuentemente verificando que reciban la señal eléctrica del controlador y operen correctamente la válvula. La alimentación hidráulica que tiene el control de estos solenoides, proviene de un filtro de seguridad incorporado en el manifold de entrada, desde donde se conecta el micro tubo de presión. Este filtro, debe ser revisado y lavado periódicamente para evitar que al solenoide ingresen partículas mayores que puedan obstruir su sistema hidráulico. En caso de presentar defectos debe ser reemplazado por uno nuevo.

Las Gomas y Empaquetaduras: tanto de las uniones victaulic, como de los filtros, pueden con el tiempo presentar desgastes o envejecimiento. Reemplácelas si presentan fugas. Se recomienda tener siempre algunas gomas victaulic y empaquetadura de filtros como repuestos en la caseta de riego.

Fertilizantes e Inyección de Fertilizantes: La inyección de fertilizantes en un sistema de riego, es altamente común en estos tiempos. A pesar que los filtros de arena Javi, cuentan con un tratamiento de protección anticorrosivo de alta resistencia. Se debe tener extrema precaución con la compatibilidad de los productos que serán inyectados. La inyección de varios fertilizantes puede resultar en la formación de precipitados que tienen el potencial de taponamiento del filtro y los emisores del sistema de riego. En general es recomendable poner el punto de inyección aguas abajo de los filtros. Se debe tener la precaución de colocar un filtro adecuado en la línea de inyección si el punto esta después de los filtros de riego. Con esto se evita el posible taponamiento de los filtros principales y las posibles descargas de productos químicos o fertilizantes al momento de llevar a cabo un retrolavado.

LOCALIZACION DE FALLAS

Los Filtros No Se Retrolavan Automáticamente. Verifique Que:

- El controlador está conectado a la corriente ó tiene las baterías bien puestas.
- El programa del controlador está configurado correctamente.
- Los cables de las válvulas están correctamente conectados.
- La alimentación hidráulica de los solenoides está correctamente conectado.
- Verifique que la presión del sistema sea la suficiente para realizar el retrolavado.
- Verifique que el comando manual del solenoide este en la posición correcta.

Una Vez Que Haya Verificado Lo Anterior:

- Inicie la secuencia del retrolavado presionando el botón “MAN” del controlador filtron, y poniendo atención al “CLICK” de la activación del solenoide del primer filtro. Si usted no escucha el “CLICK” del solenoide, verifique si el controlador está entregando el voltaje de salida de 24 volt con un medidor de corriente tanto en la regleta de conexión de las válvulas en el filtron, como en los cables del solenoide. Si en la regleta del filtron marca la salida de voltaje y este no llega al solenoide, es probable que el cable que los une tenga alguna falla o corte, para lo cual deberá cambiar el cable o reparar la falla.
Si registra corriente en la regleta de conexión del filtron y también en el solenoide, esto indica que el solenoide debe ser reemplazado.
Si en la regleta del filtron no hay salida de corriente hacia el solenoide, póngase en contacto con el servicio técnico correspondiente para que revisen la electrónica del filtron.
- Verifique que la presión de agua del tubo de alimentación hidráulico del solenoide sea suficiente para que este pueda activar. De no tener suficiente presión, revise el filtro de seguridad y el micro tubo, ya que muchas veces este puede estar obstruido por partículas o sedimentación acumulada.

Los Filtros Parecen Estar Retrolavando Todo El Tiempo; Aun Cuando El Controlador Está Desconectado:

- Verifique que el mando de los solenoides estén en la posición correcta.
- Escuche para determinar cuál válvula de retrolavado está dejando escapar el agua en el manifold de retrolavado.
- Coloque uno de los solenoides en posición horizontal en sentido de las manillas del reloj y chequee cuál de ellas evacúa el agua por el micro tubo.
- Si el agua sigue escapando, deberá abrir la válvula de retrolavado y verificar que no esté atascada o con su membrana rota o defectuosa. En caso que la membrana este con algún defecto o rota, póngase en contacto con su distribuidor para encargarse su repuesto o bien reemplazar la válvula.

Los Filtros Retrolavan Permanentemente En Automático:

- Verifique que el ajuste del diferencial de presión sea el óptimo. Consulte la sección programación y ajuste del diferencial de presión.
- Verifique que la opción de Looping (límite de bucle) en el controlador filtron esté activada. Ver Manual de Usuario de Controlador Filtron.

El Nivel de Arena en los Filtros está Bajo:

- La altura está tomada desde el cordón de soldadura inferior hasta el espejo de arena.
- Es normal perder entre 25 y 50 mm de arena por filtro cada temporada.

La Arena Permanece Sucia Después del Retrolavado:

- Confirme que las frecuencias de retrolavado sean las apropiadas para la calidad de agua.
- Revise la sección de programación de retrolavado “frecuencia y duración”.

La Presión Diferencial Permanece Alta Después del Retrolavado:

- Quite la presión del filtro y vacíe el agua de su interior y proceda a revisar si la cama de arena está limpia.
- Si la arena está limpia, puede ser que las cribas ubicadas en el fondo del filtro estén parcialmente tapados con precipitados o material orgánico migrado hasta el fondo. Excave a través del lecho de arena y descubra uno o más colectores del filtro y sáquelos cuidadosamente para revisarlos directamente. Si los elementos están contaminados, será necesario limpiarlos o cambiarlos todos. Tome contacto con su distribuidor para recibir asesoría al respecto.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

La instalación de los filtro de arena Javi comienza con la ubicación de los filtro sobre la superficie donde operan. Por ende se procede colocando los filtros en paralelos, manteniendo las distancias entre ejes equivalentes como se ilustra en la Fig.N°6; 7.

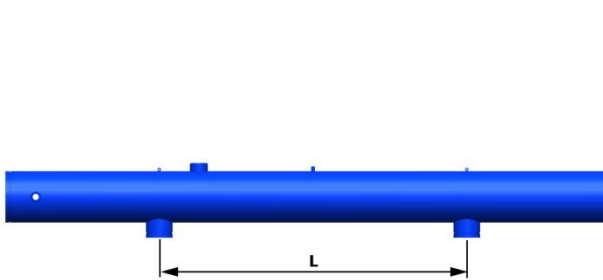


Fig. N°6

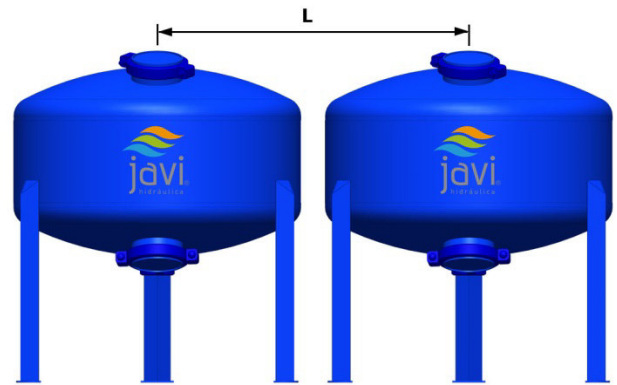


Fig. N°7

FILTRO DE ARENA

Manual de Operación e Instalaciones

Una vez teniendo las distancias Aproximadas de separación Fig.Nº6; 7, se procede a colocar la empaquetadura de la unión vitaulic en las conexiones de entrada de los filtros, según se muestra Fig.Nº8.



Fig. Nº8

Seguidamente se acopla la válvula de retrolavado con la empaquetadura de unión vitaulic ubicada en el cabezal superior como se evidencia en la Fig.Nº9



Fig. Nº 9

Se ajusta la empaquetadura vitaulic, seguidamente se coloca la abrazadera ajustando sus pernos lo suficiente para que la válvula no se salga, de modo de permitir una cierta movilidad en la unión para tener una tolerancia de ajuste una vez que se unan los filtros con sus respectivos manifolds.

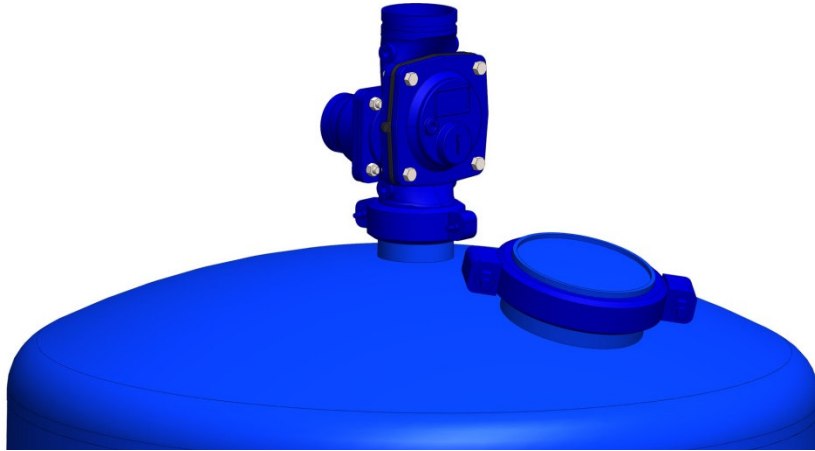


Fig. N° 10

Una vez instaladas las válvulas en la entrada de cada uno de los filtros, se procede a instalar las empaquetaduras de las uniones vitaulic en el extremo a la entrada de la válvula de retrolavados de la misma manera escrita en la operación anterior, para luego colocar el manifold de conexión de entrada el cual unirá los filtros. Ajustar las abrazadera vitaulic solo lo suficiente para que el manifold no se desmonte, dejando siempre una tolerancia para ajustar al final del montaje. En esta etapa es probable que se deba ajustar la distancia de los filtros para que el manifold calce por sobre las válvulas. Para ellos desplace levemente el filtro hacia donde sea necesario para acercarse a las conexiones del manifold. Una vez montado el manifold de entrada y ajustado levemente, se procede a instalar la empaquetaduras de las uniones vitaulic en cada una de las conexiones de los manifold de salida y retrolavado del equipo para luego, realizar el montaje de la misma manera que se hizo en el procedimiento anterior.

Una vez instalado el manifold de entrada, retolavado y salida del equipo, se procede a ajustar en forma segura, todos los pernos de la unión vitaulic instaladas en el montaje, aprovechando de igual manera de revisar que las uniones vitaulic que forman parte del filtro mismo estén ajustadas.



Fig.Nº11

Seguidamente se procede a instalar el sistema de control de retolavados y micro presión para el diferencial de presión, en caso de los sistemas automáticos por tiempo y/o diferencial de presión.

Instale el fitting de conexión en el manifold de entrada y de salida como se muestra en el Anexo 1.

En los equipos automáticos se debe conectar el sistema de micro tubos que van a la señal del controlador filtrón ubicado en el pedestal. Desde el filtro de seguridad se debe tomar la presión que ira a la señal de alta presión del dp, que es generalmente de color rojo en los equipos de controlador filtrón y está debidamente etiquetada como (Filtro Seguridad), desde el manifold de salida se conectará la señal de presión baja identificado con color negro y etiquetada como (Presión Baja) y desde el manifold de entrada se conectara la señal de presión de alta etiquetada como (Presión Alta) que ira directamente al manómetro. Lo descrito anteriormente se puede ver en los observar con facilidad en los anexos.

Nota: Leer detalladamente el “Manual de Usuario del Controlador Filtron” para su uso.

Recomendación: incorporar una válvula de regulación a la salida del manifold de retrolavado para controlar debidamente el flujo y velocidad de salida del agua de retrolavado.

PROCEDIMIENTO PARA CARGAR LA ARENA EN LOS FILTROS

Los pasos para carga la arena a los filtros son las siguientes:

- Retire cuidadosamente la tapa de escotilla del filtro de la siguiente manera.
- Afloje las tuercas de la unión victaulic para retirarla sutilmente Fig.12.
- Levante sutilmente la tapa escotilla, retírela y colóquela en un lugar seguro Fig.13.
- Proceda a cargar el filtro con la arena de cuarzo o basalto.
- Esparza la arena dentro del filtro de manera que quede una cama pareja en la superficie del filtro.
- Terminado el procedimiento de cargar la arena, coloque la tapa escotilla de la misma forma en que se retiró.

Nota: siguiendo toda las instrucciones correctamente la tapa escotilla no se filtrara y si lo hace tendrá que repetir todos los puntos anteriores.



Fig. N°12



Fig. N°13

LISTA DE CHEQUEO PRE-INICIO

- Verifique la alimentación de energía para el controlador de retrolavados filtrón. Este debe ser de 220 Vol. AC, a menos que se esté usando el equipo a batería con corriente directa (DC).
- Todo los acoples vitaulic deben estar totalmente ajustado.
- Verifique las tapas de inspección y asegúrese que las juntas estén colocadas y las tapas debidamente ajustadas.
- El controlador de retrolavados debe estar en off o desconectado.
- Abra la válvula que permite el paso del agua al sistema de riego y bloque de riego seleccionado para regar.
- Cierre la válvula de compuerta de la salida de retrolavados en caso que el equipo este equipado con esta.
- Coloque una válvula de retrolavado en operación de retrolavado colocando el solenoide en posición horizontal.

PRECAUCION! La sobre presión puede causar un severo daño a cualquier sistema hidráulico. Verifique la capacidad de presión máxima de la bomba o sistema de suministros de agua que abastecerá al equipo de filtración. Algunas condiciones durante la puesta en marcha y operación pueden detener el flujo normal de agua, produciendo un atascamiento de presión estática dentro de la unidad de filtrado. Es recomendable protegerlo instalando un válvula de alivio con capacidad suficiente para descargar adecuadamente la sobre presión del sistema. En sistemas donde los filtros se encuentran instalados en una impulsión elevada, el “golpe de ariete” puede causar una elevación rápida de presión significativamente mayor a la presión normal de operación del sistema, pudiendo provocar severos daños en los filtros. En sistemas de impulsión donde los filtros son instalados entre dos bombas (impulsora y re-impulsora) se debe tener la precaución de que la partida de las bombas no lleve más que cinco a diez segundos de desfase, ya que de lo contrario el filtro quedará sometido a la presión máxima de la primera bomba hasta la partida de la segunda, y esto mismo sucede al momento de la parada. En muchos sistemas con esta instalación, el filtro es sometido a un trabajo para el cual no ha sido diseñado, ya que la presión de la primera bomba no es capaz de vencer el peso de la columna de agua de la

impulsión, provocando que el filtro se expanda como un pulmón amortiguador, llevando la resistencia del acero a límites de ruptura altamente peligroso.

Para estos casos se recomienda colocar una válvula de alivio que actúe justo al momento de la partida de la primera bomba y hasta que inicie la partida de la segunda. Esto mismo se debe replicar al momento de parar las bombas.

GARANTÍAS:

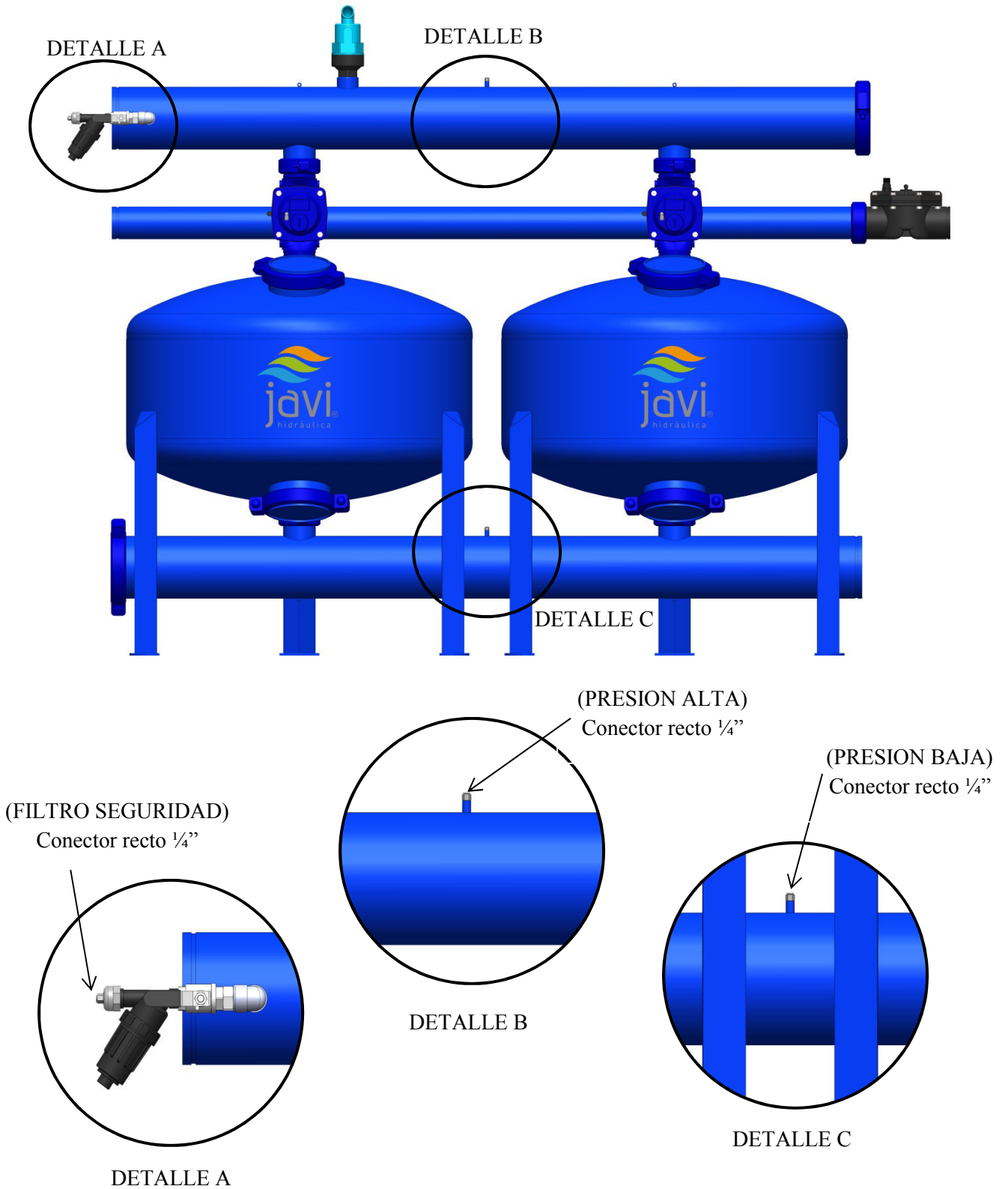
La garantía de los productos fabricados por Sergio Pacheco y Cía. Ltda., tendrá una validez de 1 año a contar de la fecha de facturación del producto, sin posibilidad de aumento temporal, y cubrirá las piezas o defectos de fabricación demostrables en los materiales o proceso de manufactura de responsabilidad de la empresa. En cualquier caso, Sergio Pacheco y Cia. Ltda., podrá comprobar los daños ocasionados y la responsabilidad de estos.

Para cambios y/o reparaciones Sergio Pacheco y Cia. Ltda., se reserva el derecho de solicitar al cliente que los productos o equipos con problemas sean traídos de regreso a nuestra fábrica para ser reparados o cambiados. El costo de este traslado será de cargo del cliente.

Para hacer efectiva una garantía el cliente debe enviar toda la información requerida de N° factura, fecha y orden de compra si corresponde. Sergio Pacheco y Cia. Ltda., no se hace responsable de los daños sufridos por el mal uso de sus equipos, fuerza mayor, casos fortuitos y aquellas instalaciones que no estén debidamente protegidas hidráulica y eléctricamente, o en casos de situaciones de golpes de ariete o cavitaciones.

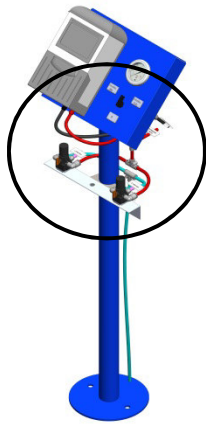
Sergio Pacheco y Cía. Ltda., no asumirá costos asociados a posibles daños ocurridos a causa de algún material defectuoso o mal instalado, limitándose esta garantía solo a las responsabilidades sobre nuestros equipos y productos. Ninguna persona o intermediario está autorizado a cambiar los términos de esta garantía.

ANEXO 1



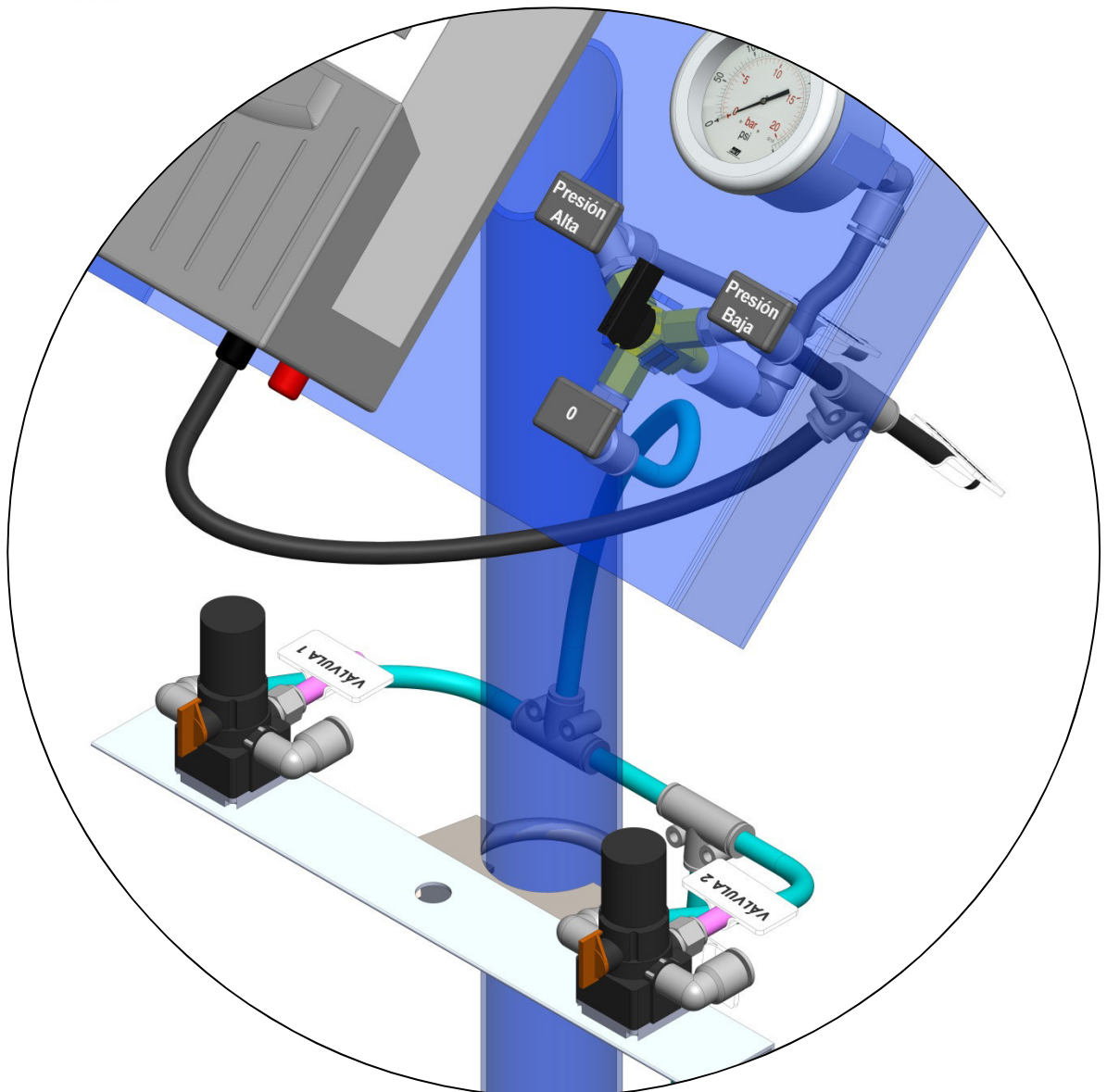
ANEXO 2

Presión alta, presión baja y despiche, vista frontal.



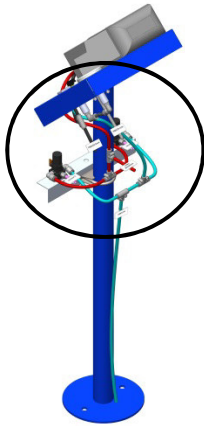
DETALLE D

DETALLE D



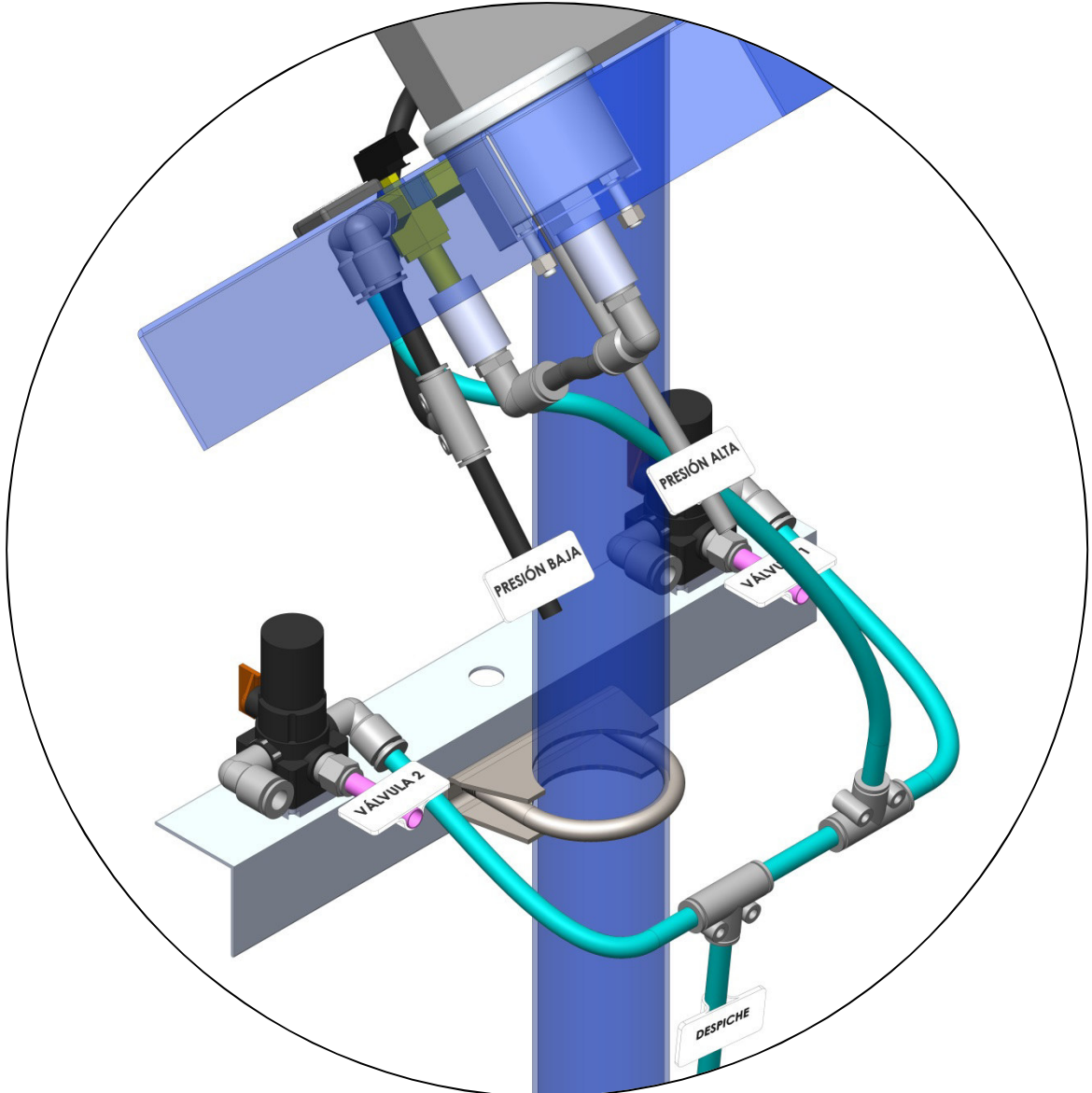
ANEXO 3

Presión alta, presión baja y despiche, vista posterior.



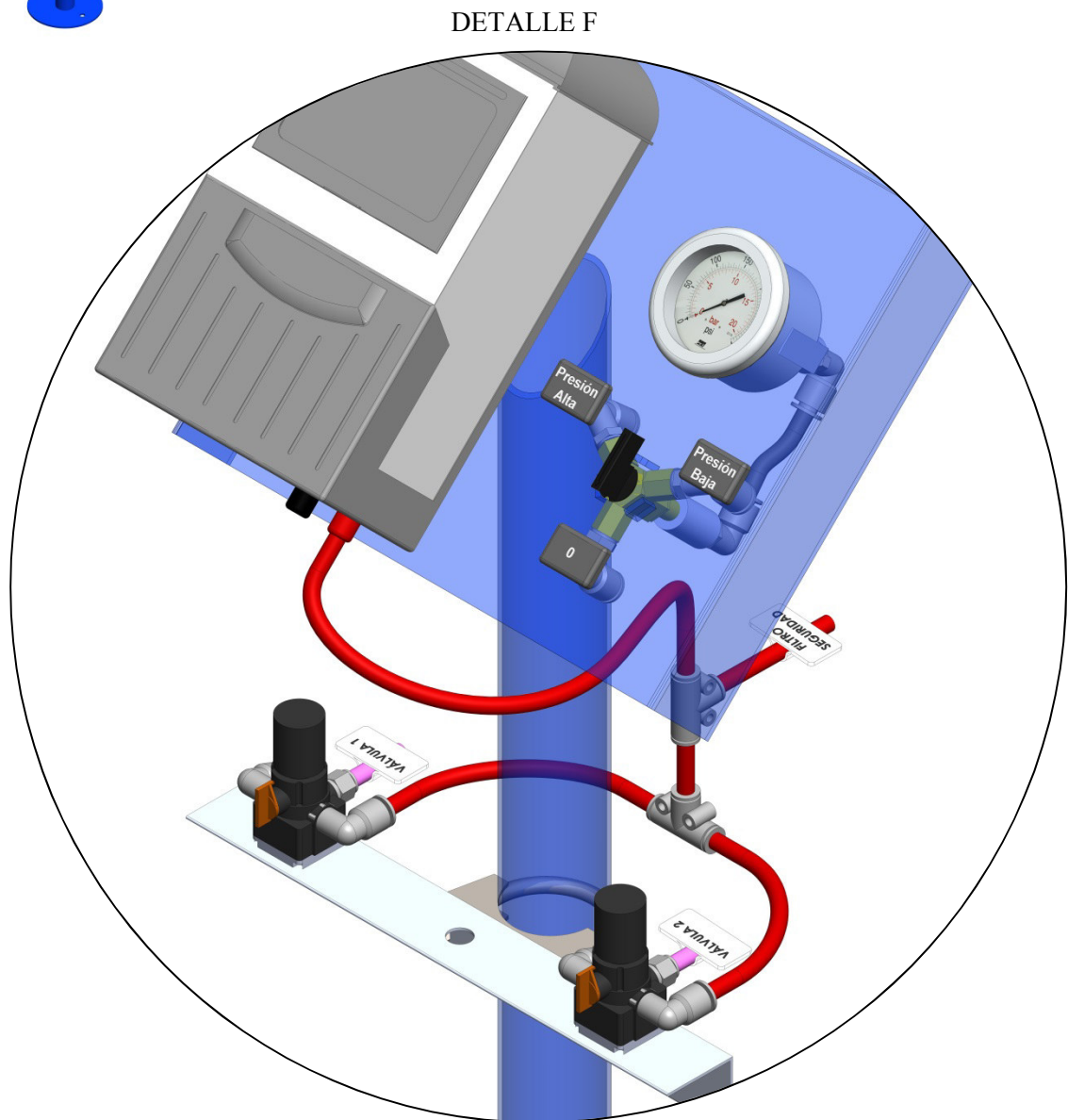
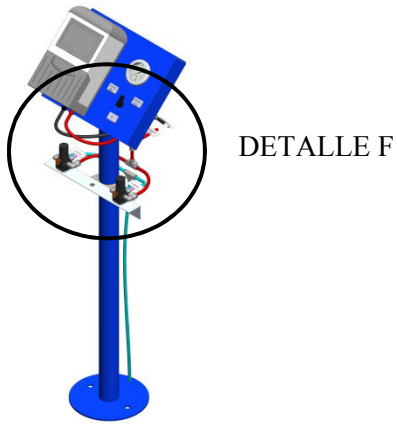
DETALLE E

DETALLE E



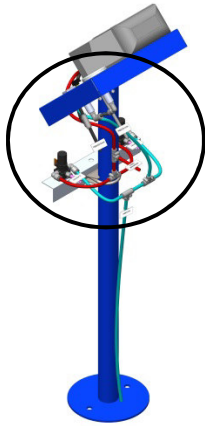
ANEXO 4

Filtro de seguridad, vista frontal.



ANEXO 5

Filtro de seguridad, vista posterior.



DETALLE G

DETALLE G

