

FILTROS AUTOMÁTICOS



Especificaciones Técnicas

CONTENIDO

Aplicación, Medias Filtrantes.....	3
Configuraciones, Control.....	4
Tabla comparativa de opciones de configuración.....	6
Codificación de Filtros.....	7
Filtros de Lecho Profundo.....	8
Aplicación, Sólidos Suspendidos, Elementos del Equipo, Condiciones De Operación.....	8
Válvula TC.....	9
Válvula EE.....	10
Válvula MA.....	12
Válvula Industrial.....	14
Filtros De Zeolita.....	15
Aplicación, Sólidos Suspendidos, Elementos Del Equipo, Condiciones De Operación.....	15
Válvula TC.....	16
Válvula EE.....	17
Válvula MA.....	19
Válvula Industrial.....	21
Filtros Filox (O Metalease).....	22
Aplicación, Hierro Disuelto, Elementos Del Equipo, Condiciones De Operación.....	22
Válvula TC.....	23
Válvula EE.....	24
Válvula MA.....	26
Válvula Industrial.....	28
Filtros Birm.....	29
Aplicación, Hierro Disuelto, Elementos Del Equipo, Condiciones De Operación.....	29
Válvula TC.....	30
Válvula EE.....	31
Válvula MA.....	33
Válvula Industrial.....	35
Filtros De Carbón Activado Declorinador.....	36
Aplicación, Cloro Disuelto, Elementos Del Equipo, Condiciones De Operación.....	36
Válvula TC.....	37
Válvula EE.....	38
Válvula MA.....	40
Válvula Industrial.....	42
Filtros De Carbón Activado Bituminoso.....	43
Aplicación, Materia Orgánica, Elementos Del Equipo, Condiciones De Operación.....	43
Válvula TC.....	44
Válvula EE.....	45
Válvula MA.....	47
Válvula Industrial.....	49
Sistemas De Filtración Múltiple Con Clack “System Controller”.....	50
Sistemas De Filtración Múltiple Con Válvulas Industriales Ws2h, Ws3.....	51
Accesorios Y Opciones Para Filtros Con Válvulas Clack.....	52
Dimensiones Filtros Sencillos.....	54
Dimensiones Válvulas Automáticas.....	55

Aplicación

Los filtros automáticos HIDROAGUA representan una de las mejores opciones de acondicionamiento de agua disponibles en el mercado ya que cuentan con válvulas automáticas que facilitan la operación, y cuyo diseño ofrece retrolavados más eficientes que alargan la vida de las medias filtrantes y optimizan su eficiencia. Adicionalmente su instalación y mantenimiento son sencillos.

Se cuenta con una gama de productos que ofrece solución a las diversas necesidades que puedan surgir en su residencia, negocio o industria.

Medias Filtrantes

Los filtros HIDROAGUA cuentan con diversas medias filtrantes específicas al contaminante que usted desee remover de su suministro de agua.

- **Zeolita.** Material filtrante que ofrece una excelente remoción de sólidos suspendidos (calidad 5 micras) con bajas caídas de presión.
- **Lecho Profundo.** Material filtrante que cuenta con una alta eficiencia al momento de remover sólidos suspendidos. Cuenta con tres lechos filtrantes para ofrecer una mejor calidad de agua (10 micras).
- **Carbón declorinador.** Carbón activado de origen vegetal fabricado a partir de cáscara de coco que ofrece una gran eficiencia para remoción de cloro libre y algunos orgánicos.
- **Carbón Bituminoso.** Carbón activado de origen mineral, excelente para remoción de la mayor parte de materia orgánica disuelta en el agua. Aplicable para la remoción de cloro libre.
- **Filox (o Metalease).** Media filtrante con alta eficiencia en la remoción de hierro, manganeso y ácido sulfhídrico. Ofrece una alta flexibilidad en las condiciones de calidad del agua de alimentación y una capacidad de flujo típica del doble de las medias comunes.
- **Birm.** Media filtrante económica para la remoción de hierro y manganeso. No se consume durante el filtrado por lo que no requiere de químicos para su regeneración. Cuenta con limitantes en la calidad de agua del influente.



TABLA COMPARATIVA DE MEDIAS FILTRANTES

Media filtrante	Cloro	Hierro	Manganeso	Orgánicos Sabor	Sólidos suspendidos
Zeolita	-	Aplicable ⁽¹⁾	Aplicable ⁽¹⁾	-	Optimo
Lecho profundo	-	Aplicable ⁽¹⁾	Aplicable ⁽¹⁾	-	Optimo
Carbón Declorinador	Optimo	N/R	N/R	Aplicable	N/R
Carbón Bituminoso	Aplicable	N/R	N/R	Optimo	N/R
Filox (o Metalease)	-	Optimo	Optimo	-	-
Birm	N/R	Optimo ⁽²⁾	Optimo ⁽²⁾	-	-

N/R: no recomendado.

⁽¹⁾ El hierro y el manganeso deberán ser previamente oxidados.

⁽²⁾ Aplican restricciones de pH, alcalinidad, cloruros y sulfatos.

Configuraciones

- **Filtros Sencillos:** Equipos de un solo tanque con válvula automática para retrolavado por tiempo (cada cierto número de días o por día de la semana). Es posible adaptarlos para que el retrolavado suceda por diferencial de presión.
- **Filtros Sencillos con Medidor:** Armados con un solo tanque y con válvula automática que incluye un medidor de agua tratada, lo cual permite que el retrolavado del filtro solo suceda cuando está saturado. El retrolavado inicia inmediatamente al llegar a 0 el medidor o se retrasa a un horario conveniente según sea programado. Es posible adaptarlos para que el retrolavado suceda por diferencial de presión.
- **Filtros Múltiples:** sistemas de 2 hasta 6 filtros en configuraciones alterno, progresivo o paralelo. La información de estos sistemas no está disponible en este catálogo. Considerar filtros individuales y multiplicar sus capacidades por el número de filtros seleccionados.



Control

Los filtros automáticos HIDROAGUA vienen equipados con válvulas CLACK las cuales pueden tener diferentes tipos de control dependiendo de la aplicación:

- **Válvula TC:** Recomendada para aplicaciones residenciales y comercios con bajo consumo de agua. Este equipo de fácil armado y mantenimiento sencillo es programable para efectuar el retrolavado basándose en el tiempo transcurrido. Puede funcionar dependiendo del día de la semana o por periodos de tiempo preestablecidos. Es posible configurarla para efectuar los retrolavados en horarios de bajo consumo.
- **Válvula EE:** Recomendada para aplicaciones residenciales, comerciales o industriales. Válvula sumamente personalizable, cuenta con medidor opcional, ciclos de regeneración completamente ajustables, operación por tiempo, señal externa o consumo (en caso de no contar con medidor no es posible operar por consumo). Tiene la capacidad de controlar un relevador y una válvula motorizada.
- **Válvula MA:** Recomendada para aplicaciones residenciales, comerciales o industriales. Válvula sumamente personalizable, cuenta con medidor opcional, ciclos de regeneración completamente ajustables, operación por tiempo, señal externa o consumo (en caso de no contar con medidor no es posible operar por consumo). Tiene la capacidad de controlar dos relevadores y dos válvulas motorizadas.
- **Válvulas Industriales:** Las válvulas industriales cuentan con paneles de operación desmontables que facilitan la programación y la consulta de información. El retrolavado es programable por tiempo, consumo o señal externa. Los ciclos de regeneración son completamente personalizables. Tiene la capacidad de controlar dos relevadores y dos válvulas motorizadas.



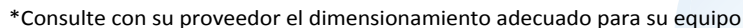
Ejemplo de un sistema de filtración triplex



Tabla comparativa de opciones de configuración

Válvula	Regeneración			Ciclos de retrolavado	Relevadores	Válvulas alternadoras
	Por tiempo	Por consumo	Señal externa			
TC	1-99 Días Día de la semana	N/D	si	4 Ciclos pre establecidos	N/D	N/D
EE ^[1]	1-28 Días	Medidor opcional	si	Personalizables	1 opcional	1 opcional
MA	1-28 Días	Medidor opcional	si	Personalizables	2 opcional	2 opcional
INDUSTRIAL	1-28 Días Día de la semana	Medidor incluido en equipos de 2" (Cálculo automático de capacidad y reserva). Medidor opcional en equipos de 3"	si	Personalizables	2 opcional	2 opcional

^[1] Equipos con tarjeta electrónica versión 520.0 y superiores (Septiembre 2014 y adelante).



Filtros de Lecho Profundo

Aplicación

Los filtros de Lecho Profundo marca HIDROAGUA han sido diseñados para la remoción de sólidos suspendidos en aplicaciones comerciales, residenciales e industriales.

Sólidos Suspendidos

Cuando las instalaciones de agua se alimentan directamente de fuentes naturales la presencia de sólidos suspendidos en el agua es inevitable. Los sólidos pueden venir en diferentes formas dependiendo de la fuente de agua (arena, materia orgánica o minerales pesados) y pueden causar daños a las tuberías, además de dar al agua sabores o colores desagradables.

La tecnología de filtración conocida como lecho profundo supera por mucho a la vieja tecnología de filtración por arena. Los filtros para sedimentos HIDROAGUA son capaces de remover partículas con tamaño de 10 micras, obteniendo agua de aspecto transparente. El filtro está compuesto por un lecho filtrante con 5 tipos diferentes de medias que permiten atrapar los sedimentos en la profundidad de la cama y no en la superficie dándole así un tratamiento adecuado al agua.

En esta tecnología las medias más finas son las más pesadas y las que se acomodan en la parte inferior, las medias de peso medio se acomodan en la parte central y finalmente las medias grandes de peso ligero se acomodan en la parte de arriba. Esto da como resultado: calidad superior de agua (10 micras típicas), gran capacidad de retención de sedimentos, mayor flujo por superficie de filtración y menor caída de presión en operación.

Elementos del equipo

- **Tanque de media filtrante:** Fabricado de una sola pieza termoplástica grado FDA (CRF 21-177) revestida de fibra de vidrio, asegurando que el tanque sea libre de mantenimiento.
- **Control:** Válvula de alta tecnología de control electrónico digital, cuenta con pantalla de información y puertos para accesorios.
- **Media filtrante:** Lecho constituido por las siguientes medias filtrantes granulares:
 - Antracita #1
 - Arena Sílica
 - Grava Sílica ¼" x 1/8"
 - Granate G50
 - Granate G12

Condiciones de Operación

- **Presión Mínima:** 20 psi (1.4 kg/cm²)
- **Voltaje:** 12 VAC, incluye transformador encapsulado externo de 127 VAC, 60Hz
- **Temperatura:** 10°C-30°C

VÁLVULA TC

LECHO PROFUNDO

Cuenta con una carátula frontal con 3 botones. La pantalla muestra la hora actual y los días hasta el próximo retrolavado.

En estos modelos el retrolavado se efectúa únicamente en base al tiempo (la válvula no tiene medidor de flujo) y cuenta con una memoria no volátil donde se almacena la configuración del sistema y los datos de operación. Los tiempos de retrolavado son preestablecidos de fábrica en tres diferentes programas.

El inicio del retrolavado es programable de 1-99 días o por días de la semana (7 días). Dicho retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA LECHO PROFUNDO POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
LPA09FWS1	9x48	WS1TC	1"	¾"	24	3	16	1	8	1	20
LPA10FWS1	10x54			¾"	30	4	20	1.5	10	1	25
LPA12FWS1	12x52			¾"	43	6	29	2	15	1	34
LPA13FWS1	13x54			1"	51	8	34	2	17	1	42
LPA14FWS1	14x65			1"	57	10	40	2	20	1	49
LPA16FWS1	16x65			1"	71	13	52	3	26	1	64
LPA14FWS1.25	14x65	WS1.25TC	1¼"	1"	60	8	40	2	20	1	49
LPA16FWS1.25	16x65			1"	78	12	51	3	26	1	64
LPA18FWS1.25	18x65			1"	79	12	72	5	36	1	95
LPA21FWS1.25	21x62			1½"	102	13	94	2	47	1	114



VÁLVULA EE

LECHO PROFUNDO

Cuenta con una carátula frontal con 4 botones. La pantalla muestra la hora actual, días hasta el próximo retrolavado, capacidad remanente del filtro, flujo actual y volumen total filtrado.

La válvula puede contar con medidor de flujo para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. Si la válvula no cuenta con medidor, también puede establecerse un inicio de retrolavado programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana (7 días). En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión). La duración de los ciclos de retrolavado es completamente ajustable y puede programarse según la necesidad del cliente.

Es capaz de manejar una válvula motorizada de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o una válvula motorizada de 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado) y además permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

TABLA DE MODELOS DE LINEA LECHO PROFUNDO POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
LPA09FWS1EE	9x48	WS1EE	1"	¾"	24	3	16	1	8	1	20
LPA12FWS1EE	12x52			¾"	43	6	29	2	15	1	34
LPA13FWS1EE	13x54			1"	51	8	34	2	17	1	42
LPA14FWS1EE	14x65			1"	57	10	40	2	20	1	49
LPA16FWS1EE	16x65			1"	71	13	52	3	26	1	64
LPA14FWS1.25EE	14x65	WS1.25EE	1¼"	1"	60	8	40	2	20	1	49
LPA16FWS1.25EE	16x65			1"	78	12	51	3	26	1	64
LPA18FWS1.25EE	18x65			1"	79	12	72	5	36	1	95
LPA21FWS1.25EE	21x62			1½"	102	13	94	2	47	1	114
LPA16FWS1.5	16x65	WS1.5EE	1½"	1"	78	4	52	1	26	1	64
LPA18FWS1.5	18x65			1"	108	6	72	1	36	1	95
LPA21FWS1.5	21x62			1½"	140	7	93	1	47	1	110
LPA24FWS1.5	24x72			1½"	171	12	114	1.5	57	1	136
LPA18FWS2N	18x65	WS2EE	2"	1"	108	3	72	1	36	1	95
LPA21FWS2N	21x62			1½"	140	4	93	1	47	1	113
LPA24FWS2N	24x72			1½"	171	5	114	1.5	57	1	136
LPA30FWS2N	30x72	WS2EE/QC		2"	258	8	172	1.5	86	1	208
LPA36FWS2N	36x72			2½"	381	13	254	2	127	1	302

TABLA DE MODELOS DE LINEA LECHO PROFUNDO CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
LPA09FMWS1EE	9x48	WS1EE	1"	¾"	24	3	16	1	8	1	20
LPA10FMWS1EE	10x54			¾"	30	4	20	1.5	10	1	25
LPA12FMWS1EE	12x52			¾"	43	6	29	2	15	1	34
LPA13FMWS1EE	13x54			1"	51	8	34	2	17	1	42
LPA14FMWS1EE	14x65			1"	57	10	40	2	20	1	49
LPA16FMWS1EE	16x65			1"	71	13	52	3	26	1	64
LPA14FMWS1.25EE	14x65	WS1.25EE	1¼"	1"	60	8	40	2	20	1	49
LPA16FMWS1.25EE	16x65			1"	78	12	51	3	26	1	64
LPA18FMWS1.25EE	18x65			1"	79	12	72	5	36	1	95
LPA21FMWS1.25EE	21x62			1½"	102	13	94	2	47	1	114



VÁLVULA MA

LECHO PROFUNDO

Cuenta con una carátula frontal con 5 botones. La pantalla con retroiluminación azul/roja muestra la hora del día, flujo actual, estatus del interruptor diferencial de presión y volumen/días hasta el próximo retrolavado. El control propietario MA es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular, por lo que la pantalla puede programarse para mostrar el nombre y teléfono del distribuidor.

Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de estos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Adicionalmente permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

Una de las aplicaciones más interesantes es su capacidad de operar la válvula de 3 vías (SEPS) para recuperación de agua de retrolavados. En este caso, el primer minuto de retrolavado y todo el enjuague pueden regresarse normalmente a cisterna dado su bajo contenido de sólidos suspendidos.

Las válvulas de 1" y 1½" vienen equipadas con medidor. Para las válvulas de 1.5" y 2", puede ordenarse un medidor por separado. El medidor de flujo puede usarse para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), el cual puede suceder inmediatamente al agotarse o retrasarse hasta la hora de retrolavado programada. La válvula llevará un historial de consumo de agua y flujo pico de los últimos 63 días, la cual proveerá información de consumos de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en el filtrado.

Las válvulas por tiempo (sin medidor) se programan para retrolavar cada 1 a 28 días. El retrolavado se efectuará a la hora que se programe, 2:00 AM estándar.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA LECHO PROFUNDO POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
LPA16FWS1.5MA	16x65	WS1.5MA	1½"	1"	78	4	52	1	26	1	64
LPA18FWS1.5MA	18x65			1"	108	6	72	1	36	1	95
LPA21FWS1.5MA	21x62			1½"	140	7	93	1	47	1	110
LPA24FWS1.5MA	24x72			1½"	171	12	114	1.5	57	1	136
LPA18FWS2MA	18x65	WS2MA	2"	1"	108	3	72	1	36	1	95
LPA21FWS2MA	21x62			1½"	140	4	93	1	47	1	113
LPA24FWS2MA	24x72			1½"	171	5	114	1.5	57	1	136
LPA30FWS2MA	30x72	WS2MA/QC		2"	258	8	172	1.5	86	1	208
LPA36FWS2MA	36x72			2½"	381	13	254	2	127	1	302

TABLA DE MODELOS DE LINEA LECHO PROFUNDO CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
LPA09FMWS1MA	9x48	WS1MA	1"	¾"	24	3	16	1	8	1	20
LPA10FMWS1MA	10x54			¾"	30	4	20	1.5	10	1	25
LPA12FMWS1MA	12x52			¾"	43	6	29	2	15	1	34
LPA13FMWS1MA	13x54			1"	51	8	34	2	17	1	42
LPA14FMWS1MA	14x65			1"	57	10	40	2	20	1	49
LPA16FMWS1MA	16x65			1"	71	13	52	3	26	1	64
LPA14FMWS1.25MA	14x65	WS1.25MA	1¼"	1"	60	8	40	2	20	1	49
LPA16FMWS1.25MA	16x65			1"	78	12	51	3	26	1	64
LPA18FMWS1.25MA	18x65			1"	79	12	72	5	36	1	95
LPA21FMWS1.25MA	21x62			1½"	102	13	94	2	47	1	114



VÁLVULA INDUSTRIAL

LECHO PROFUNDO

Posee una carátula frontal removible con 5 botones. La pantalla muestra la hora actual, flujo actual, totalizador y volumen/días hasta el próximo retrolavado.

El control industrial de CLACK es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular. Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de los mismos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Algunas características requerirán la instalación de una tarjeta adicional.

La válvula lleva un historial de consumo de agua y flujo pico por cada hora de los últimos 63 días, con lo cual se puede programar una reserva automática inteligente que ayuda a reducir el consumo de agua para retrolavado, y provee información de consumo de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en la filtración.

El modelo WS2H cuenta con medidor de flujo integrado para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. El modelo WS3 viene de fábrica sin medidor por lo que el inicio de retrolavado es programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana. En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque usted puede reprogramar a la hora que más le convenga. Para este modelo puede especificarse un medidor externo en caso que su aplicación así lo requiera.

Adicionalmente puede iniciarse una retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA LECHO PROFUNDO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
LPA30FWS2H	30x72	WS2H	2"	2"	258	11	172	3	86	2	208
LPA36FWS2H	36x72			3"	381	15	254	3	127	1	307
LPA42FWS2H	42x72			3"	374	15	357	3	178	1	428
LPA36FWS3	36x72	WS3	3"	2½"	381	8	254	3	127	1	303
LPA42FWS3	42x72			3"	535	11	357	3	178	1	428
LPA48FWS3	48x72			4"	644	15	460	3.5	230	1	553



Filtros de Zeolita

Aplicación

Los filtros de Zeolita marca HIDROAGUA han sido diseñados para la remoción de sólidos suspendidos en aplicaciones residenciales, comerciales e industriales.

Sólidos Suspendidos

Cuando las instalaciones de agua se alimentan directamente de fuentes naturales (pozos, ríos o lagos), la presencia de sólidos suspendidos en el agua es inevitable. Los sólidos pueden venir en diferentes formas dependiendo de la fuente de agua (arena, materia orgánica o minerales pesados). Los sólidos suspendidos pueden causar daños a las tuberías además de dar al agua sabores o colores desagradables.

La zeolita es un material de origen volcánico compuesto básicamente por cristales de silicato de aluminio hidratado. Ha sido utilizada por años en diversas aplicaciones, entre ellas la filtración de agua. Contrario a otras medias, la superficie de los granos es microscópicamente muy rugosa, permitiendo un mayor espacio neto entre los granos y una mayor cantidad de puntos donde se atrapen las partículas. Un filtro de zeolita correctamente dimensionado y operado es capaz de remover partículas hasta de 5 micras, dándole al agua un aspecto transparente.

Estas propiedades dan como resultado menor caída de presión, mejor retención nominal, mayor capacidad de retención de sólidos y menor consumo de agua en los retrolavados. La zeolita utilizada en estos filtros cumple con el estándar 61 de la NSF. Por todas estas ventajas la Zeolita se está convirtiendo en el estándar de la industria reemplazando poco a poco la tecnología de lecho profundo.

Elementos del equipo

- **Tanque de media filtrante:** Fabricado de una sola pieza termoplástica grado FDA (CRF 21-177) revestida de fibra de vidrio, asegurando que el tanque sea libre de mantenimiento.
- **Control:** Válvula de alta tecnología de control electrónico digital, cuenta con pantalla de información y puertos para accesorios.
- **Media filtrante:** Lecho constituido por las siguientes medias filtrantes granulares:
 - Mineral de Zeolita
 - Grava Sílica 1/8" x 1/16"
 - Grava Sílica 1/4" x 1/8"

Condiciones de Operación

- **Presión Mínima:** 20 psi (1.4 kg/cm²)
- **Voltaje:** 12 VAC, incluye transformador encapsulado externo de 127 VAC, 60Hz
- **Temperatura:** 10°C-30°C

VÁLVULA TC

ZEOLITA

Cuenta con una carátula frontal con 3 botones. La pantalla muestra la hora actual y los días hasta el próximo retrolavado.

En estos modelos el retrolavado se efectúa únicamente en base al tiempo (la válvula no tiene medidor de flujo) y cuenta con una memoria no volátil donde se almacena la configuración del sistema y los datos de operación. Los tiempos de retrolavado son preestablecidos de fábrica en tres diferentes programas.

El inicio del retrolavado es programable de 1-99 días o por días de la semana (7 días). Dicho retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA ZEOLITA POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
MZA08FWS1	8x44	WS1TC	1"	¾"	19	2	13	1	6	1	16
MZA09FWS1	9x48			¾"	24	3	16	1.5	8	1	25
MZA10FWS1	10x54			¾"	30	4	20	2	10	1.5	28
MZA12FWS1	12x52			1"	43	6	29	2	14	1.5	42
MZA13FWS1	13x54			1"	51	7	34	2	17	2	49
MZA14FWS1	14x65			1"	60	10	40	2	20	2	57
MZA16FWS1	16x65			1"	77	15	52	3	26	2	76
MZA13FWS1.25	13x54	WS1.25TC	1¼"	1"	51	6	34	2	17	2	49
MZA14FWS1.25	14x65			1"	60	8	40	2	20	2	57
MZA16FWS1.25	16x65			1"	78	12	52	3	26	2	76
MZA18FWS1.25	18x65			1½"	83	14	72	5	36	2	102
MZA21FWS1.25	21x62			1½"	107	14	93	2.5	47	2	129



VÁLVULA EE

ZEOLITA

Cuenta con una carátula frontal con 4 botones. La pantalla muestra la hora actual, días hasta el próximo retrolavado, capacidad remanente del filtro, flujo actual y volumen total filtrado.

La válvula puede contar con medidor de flujo para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. Si la válvula no cuenta con medidor, también puede establecerse un inicio de retrolavado programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana (7 días). En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión). La duración de los ciclos de retrolavado es completamente ajustable y puede programarse según la necesidad del cliente.

Es capaz de manejar una válvula motorizada de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o una válvula motorizada de 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado) y además permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

TABLA DE MODELOS DE LINEA ZEOLITA POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
MZA08FWS1EE	8x44	WS1EE	1"	¾"	19	2	13	1	6	1	16
MZA09FWS1EE	9x48			¾"	24	3	16	1.5	8	1	25
MZA10FWS1EE	10x54			¾"	30	4	20	2	10	1.5	28
MZA12FWS1EE	12x52			1"	43	6	29	2	14	1.5	42
MZA13FWS1EE	13x54			1"	51	7	34	2	17	2	49
MZA14FWS1EE	14x65			1"	60	10	40	2	20	2	57
MZA16FWS1EE	16x65			1"	77	15	52	3	26	2	76
MZA13FWS1.25EE	13x54	WS1.25EE	1½"	1"	51	6	34	2	17	2	49
MZA14FWS1.25EE	14x65			1"	60	8	40	2	20	2	57
MZA16FWS1.25EE	16x65			1"	78	12	52	3	26	2	76
MZA18FWS1.25EE	18x65			1½"	83	14	72	5	36	2	102
MZA21FWS1.25EE	21x62			1½"	107	14	93	2.5	47	2	129
MZA16FWS1.5	16x65	WS1.5EE	1½"	1"	78	4	52	2	26	2	76
MZA18FWS1.5	18x65			1½"	108	6	72	2	36	1	102
MZA21FWS1.5	21x62			1½"	140	8	93	2	47	1.5	129
MZA24FWS1.5	24x72			2"	171	12	114	2	57	2	160
MZA18FWS2N	18x65	WS2EE	2"	1½"	108	3	72	2	36	1.5	102
MZA21FWS2N	21x62			1½"	140	4	93	2	47	1	129
MZA24FWS2N	24x72			2"	171	5	114	2	57	2	159
MZA30FWS2N	30x72	WS2EE/QC		2"	258	7	172	2	86	2	242

TABLA DE MODELOS DE LINEA ZEOLITA CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
MZA08FMWS1EE	8x44	WS1EE	1"	¾"	19	2	13	1	6	1	16
MZA09FMWS1EE	9x48			¾"	24	3	16	1.5	8	1	25
MZA10FMWS1EE	10x54			¾"	30	4	20	2	10	1.5	28
MZA12FMWS1EE	12x52			1"	43	6	29	2	14	1.5	42
MZA13FMWS1EE	13x54			1"	51	7	34	2	17	2	49
MZA14FMWS1EE	14x65			1"	60	10	40	2	20	2	57
MZA16FMWS1EE	16x65			1"	77	15	52	3	26	2	76
MZA13FMWS1.25EE	13x54	WS1.25EE	1¼"	1"	51	6	34	2	17	2	49
MZA14FMWS1.25EE	14x65			1"	60	8	40	2	20	2	57
MZA16FMWS1.25EE	16x65			1"	78	12	52	3	26	2	76
MZA18FMWS1.25EE	18x65			1½"	83	14	72	5	36	2	102
MZA21FMWS1.25EE	21x62			1½"	107	14	93	2.5	47	2	129



VÁLVULA MA

ZEOLITA

Cuenta con una carátula frontal con 5 botones. La pantalla con retroiluminación azul/roja muestra la hora del día, flujo actual, estatus del interruptor diferencial de presión y volumen/días hasta el próximo retrolavado.

El control propietario MA es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular, por lo que la pantalla puede programarse para mostrar el nombre y teléfono del distribuidor.

Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de estos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Adicionalmente permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

Una de las aplicaciones más interesantes es su capacidad de operar la válvula de 3 vías (SEPS) para recuperación de agua de retrolavados. En este caso, el primer minuto de retrolavado y todo el enjuague pueden regresarse normalmente a cisterna dado su bajo contenido de sólidos suspendidos.

Las válvulas de 1" y 1½" vienen equipadas con medidor. Para las válvulas de 1.5" y 2", puede ordenarse un medidor por separado. El medidor de flujo puede usarse para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), el cual puede suceder inmediatamente al agotarse o retrasarse hasta la hora de retrolavado programada. La válvula llevará un historial de consumo de agua y flujo pico de los últimos 63 días, la cual proveerá información de consumos de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en el filtrado.

Las válvulas por tiempo (sin medidor) se programan para retrolavar cada 1 a 28 días. El retrolavado se efectuará a la hora que se programe, 2:00 AM estándar.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA ZEOLITA POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
MZA16FWS1.5MA	16x65	WS1.5MA	1½"	1"	78	4	52	2	26	2	76
MZA18FWS1.5MA	18x65			1½"	108	6	72	2	36	1	102
MZA21FWS1.5MA	21x62			1½"	140	8	93	2	47	1.5	129
MZA24FWS1.5MA	24x72			2"	171	12	114	2	57	2	160
MZA18FWS2MA	18x65	WS2MA	2"	1½"	108	3	72	2	36	1.5	102
MZA21FWS2MA	21x62			1½"	140	4	93	2	47	1	129
MZA24FWS2MA	24x72			2"	171	5	114	2	57	2	159
MZA30FWS2MA	30x72			2"	258	7	172	2	86	2	242

TABLA DE MODELOS DE LINEA ZEOLITA CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
MZA08FMWS1MA	8x44	WS1MA	1"	¾"	19	2	13	1	6	1	16
MZA09FMWS1MA	9x48			¾"	24	3	16	1.5	8	1	25
MZA10FMWS1MA	10x54			¾"	30	4	20	2	10	1.5	28
MZA12FMWS1MA	12x52			1"	43	6	29	2	14	1.5	42
MZA13FMWS1MA	13x54			1"	51	7	34	2	17	2	49
MZA14FMWS1MA	14x65			1"	60	10	40	2	20	2	57
MZA16FMWS1MA	16x65			1"	77	15	52	3	26	2	76
MZA13FMWS1.25MA	13x54	WS1.25MA	1¼"	1"	51	6	34	2	17	2	49
MZA14FMWS1.25MA	14x65			1"	60	8	40	2	20	2	57
MZA16FMWS1.25MA	16x65			1"	78	12	52	3	26	2	76
MZA18FMWS1.25MA	18x65			1½"	83	14	72	5	36	2	102
MZA21FMWS1.25MA	21x62			1½"	107	14	93	2.5	47	2	129



VÁLVULA INDUSTRIAL

ZEOLITA

Posee una carátula frontal removible con 5 botones. La pantalla muestra la hora actual, flujo actual, totalizador y volumen/días hasta el próximo retrolavado.

El control industrial de CLACK es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular. Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de los mismos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Algunas características requerirán la instalación de una tarjeta adicional.

La válvula lleva un historial de consumo de agua y flujo pico por cada hora de los últimos 63 días, con lo cual se puede programar una reserva automática inteligente que ayuda a reducir el consumo de agua para retrolavado, y provee información de consumo de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en la filtración.

El modelo WS2H cuenta con medidor de flujo integrado para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. El modelo WS3 viene de fábrica sin medidor por lo que el inicio de retrolavado es programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana. En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque usted puede reprogramar a la hora que más le convenga. Para este modelo puede especificarse un medidor externo en caso que su aplicación así lo requiera.

Adicionalmente puede iniciarse una retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA ZEOLITA

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
MZA30FWS2H	30x72	WS2H	2"	2½"	258	7	172	2	86	2	242
MZA36FWS2H	36x72			3"	381	13	254	2	127	2	356
MZA42FWS2H	42x72			3"	410	15	357	2	178	2	500
MZA36FWS3	36x72	WS3	3"	3"	381	6	254	2	127	2	356
MZA42FWS3	42x72			3"	534	9	357	2	178	2	500
MZA48FWS3	48x72			4"	690	14	460	3	230	2	643



Filtros Filox (o Metalease)

Aplicación

Los filtros Filox han sido diseñados para remover el hierro, manganeso y otros metales pesados disueltos en el agua.

Hierro disuelto

El agua obtenida de fuentes subterráneas puede tener niveles variables de metales disueltos (principalmente hierro). Estos metales pueden causar diversos problemas tales como manchas en las instalaciones, mal sabor en el agua, daños a procesos de tratamiento posteriores y tuberías. Cuando el agua tiene altos índices de hierro es necesario un proceso de remoción antes de un equipo de osmosis inversa o suavizador.

El Filox es una media oxidante muy poderosa que trabaja en amplios rangos de pH sin limitantes específicas y con el doble de la capacidad de flujo de las medias convencionales. No requiere regeneración aunque ocasionalmente podrá necesitar la adición de cloro en el agua de alimentación para evitar la degradación de la media. El Metalease es una media 100% equivalente.

Los filtros de Filox sirven como catalizador para las reacciones de oxidación de hierro y manganeso haciéndolos menos solubles, permitiendo así que el metal oxidado sea retenido dentro de la misma media.

Elementos del equipo

- **Tanque de media filtrante:** Fabricado de una sola pieza termoplástica grado FDA (CRF 21-177) revestida de fibra de vidrio, asegurando que el tanque sea libre de mantenimiento.
- **Control:** Válvula de alta tecnología de control electrónico digital, cuenta con pantalla de información y puertos para accesorios.
- **Media filtrante:** Lecho constituido por las siguientes medias filtrantes granulares:
 - Mineral Filox
 - Grava Sílica ¼" x 1/8"
 - Granate G50
 - Granate G12

Condiciones de Operación

- **Presión Mínima:** 20 psi (1.4 kg/cm²)
- **Voltaje:** 12 VAC, incluye transformador encapsulado externo de 127 VAC, 60Hz
- **Temperatura:** 10°C-30°C

VÁLVULA TC

FILOX

Cuenta con una carátula frontal con 3 botones. La pantalla muestra la hora actual y los días hasta el próximo retrolavado.

En estos modelos el retrolavado se efectúa únicamente en base al tiempo (la válvula no tiene medidor de flujo) y cuenta con una memoria no volátil donde se almacena la configuración del sistema y los datos de operación. Los tiempos de retrolavado son preestablecidos de fábrica en tres diferentes programas.

El inicio del retrolavado es programable de 1-99 días o por días de la semana (7 días). Dicho retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA FILOX POR TIEMPO									
Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
FXA09FWS1	9x48	WS1TC	1"	¾"	16	2	8	1	28
FXA10FWS1	10x54			¾"	20	3	10	1	34
FXA12FWS1	12x52			1"	29	3.5	14	1	42
FXA13FWS1	13x54			1"	34	4	17	1	64
FXA14FWS1	14x65			1"	40	5	20	1	75
FXA16FWS1	16x65			1"	52	7	26	1	95
FXA14FWS1.25	14x65	WS1.25TC	1¼"	1"	40	4	20	1	76
FXA16FWS1.25	16x65			1"	52	5	26	1	94
FXA18FWS1.25	18x65			1½"	72	7	36	1	130



VÁLVULA EE

FILOX

Cuenta con una carátula frontal con 4 botones. La pantalla muestra la hora actual, días hasta el próximo retrolavado, capacidad remanente del filtro, flujo actual y volumen total filtrado.

La válvula puede contar con medidor de flujo para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. Si la válvula no cuenta con medidor, también puede establecerse un inicio de retrolavado programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana (7 días). En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión). La duración de los ciclos de retrolavado es completamente ajustable y puede programarse según la necesidad del cliente.

Es capaz de manejar una válvula motorizada de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o una válvula motorizada de 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado) y además permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

TABLA DE MODELOS DE LINEA FILOX POR TIEMPO									
Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
FXA09FWS1EE	9x48	WS1EE	1"	¾"	16	2	8	1	28
FXA10FWS1EE	10x54			¾"	20	3	10	1	34
FXA12FWS1EE	12x52			1"	29	3.5	14	1	42
FXA13FWS1EE	13x54			1"	34	4	17	1	64
FXA14FWS1EE	14x65			1"	40	5	20	1	75
FXA16FWS1EE	16x65			1"	52	7	26	1	95
FXA14FWS1.25EE	14x65	WS1.25EE	1¼"	1"	40	4	20	1	76
FXA16FWS1.25EE	16x65			1"	52	5	26	1	94
FXA18FWS1.25EE	18x65			1½"	72	7	36	1	130
FXA16FWS1.5	16x65	WS1.5EE	1½"	1"	52	3	26	1	94
FXA18FWS1.5	18x65			1½"	72	4	36	1	129
FXA21FWS1.5	21x62			2"	94	5	47	1	167
FXA24FWS1.5	24x72			2"	114	6	57	1	204
FXA18FWS2N	18x65	WS2EE	2"	1½"	72	3	36	1	129
FXA21FWS2N	21x62			2"	93	3	47	1	167
FXA24FWS2N	24x72			2"	114	3	57	1	204
FXA30FWS2N	30x72	WS2EE/QC		2½"	172	4	86	1	310

TABLA DE MODELOS DE LINEA FILOX CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
FXA09FMWS1EE	9x48	WS1EE	1"	¾"	16	2	8	1	28
FXA10FMWS1EE	10x54			¾"	20	3	10	1	34
FXA12FMWS1EE	12x52			1"	29	3.5	14	1	42
FXA13FMWS1EE	13x54			1"	34	4	17	1	64
FXA14FMWS1EE	14x65			1"	40	5	20	1	75
FXA16FMWS1EE	16x65			1"	52	7	26	1	95
FXA14FMWS1.25EE	14x65	WS1.25EE	1¼"	1"	40	4	20	1	76
FXA16FMWS1.25EE	16x65			1"	52	5	26	1	94
FXA18FMWS1.25EE	18x65			1½"	72	7	36	1	130



VÁLVULA MA

FILOX

Cuenta con una carátula frontal con 5 botones. La pantalla con retroiluminación azul/roja muestra la hora del día, flujo actual, estatus del interruptor diferencial de presión y volumen/días hasta el próximo retrolavado. El control propietario MA es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular, por lo que la pantalla puede programarse para mostrar el nombre y teléfono del distribuidor.

Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de estos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Adicionalmente permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

Una de las aplicaciones más interesantes es su capacidad de operar la válvula de 3 vías (SEPS) para recuperación de agua de retrolavados. En este caso, el primer minuto de retrolavado y todo el enjuague pueden regresarse normalmente a cisterna dado su bajo contenido de sólidos suspendidos.

Las válvulas de 1" y 1½" vienen equipadas con medidor. Para las válvulas de 1.5" y 2", puede ordenarse un medidor por separado. El medidor de flujo puede usarse para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), el cual puede suceder inmediatamente al agotarse o retrasarse hasta la hora de retrolavado programada. La válvula llevará un historial de consumo de agua y flujo pico de los últimos 63 días, la cual proveerá información de consumos de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en el filtrado.

Las válvulas por tiempo (sin medidor) se programan para retrolavar cada 1 a 28 días. El retrolavado se efectuará a la hora que se programe, 2:00 AM estándar.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA FILOX POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
FXA16FWS1.5MA	16x65	WS1.5MA	1½"	1"	52	3	26	1	94
FXA18FWS1.5MA	18x65			1½"	72	4	36	1	129
FXA21FWS1.5MA	21x62			2"	94	5	47	1	167
FXA24FWS1.5MA	24x72			2"	114	6	57	1	204
FXA18FWS2MA	18x65	WS2MA	2"	1½"	72	3	36	1	129
FXA21FWS2MA	21x62			2"	93	3	47	1	167
FXA24FWS2MA	24x72			2"	114	3	57	1	204
FXA30FWS2MA	30x72	WS2MA/QC		2½"	172	4	86	1	310

TABLA DE MODELOS DE LINEA FILOX CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
FXA09FMWS1MA	9x48	WS1MA	1"	¾"	16	2	8	1	28
FXA10FMWS1MA	10x54			¾"	20	3	10	1	34
FXA12FMWS1MA	12x52			1"	29	3.5	14	1	42
FXA13FMWS1MA	13x54			1"	34	4	17	1	64
FXA14FMWS1MA	14x65			1"	40	5	20	1	75
FXA16FMWS1MA	16x65			1"	52	7	26	1	95
FXA14FMWS1.25MA	14x65	WS1.25MA	1¼"	1"	40	4	20	1	76
FXA16FMWS1.25MA	16x65			1"	52	5	26	1	94
FXA18FMWS1.25MA	18x65			1½"	72	7	36	1	130



VÁLVULA INDUSTRIAL

FILOX

Posee una carátula frontal removible con 5 botones. La pantalla muestra la hora actual, flujo actual, totalizador y volumen/días hasta el próximo retrolavado.

El control industrial de CLACK es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular. Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de los mismos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Algunas características requerirán la instalación de una tarjeta adicional.

La válvula lleva un historial de consumo de agua y flujo pico por cada hora de los últimos 63 días, con lo cual se puede programar una reserva automática inteligente que ayuda a reducir el consumo de agua para retrolavado, y provee información de consumo de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en la filtración.

El modelo WS2H cuenta con medidor de flujo integrado para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. El modelo WS3 viene de fábrica sin medidor por lo que el inicio de retrolavado es programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana. En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque usted puede reprogramar a la hora que más le convenga. Para este modelo puede especificarse un medidor externo en caso que su aplicación así lo requiera.

Adicionalmente puede iniciarse una retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA FILOX

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrlavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
FXA30FWS2H	30x72	WS2H	2"	2½"	172	4	86	1	310
FXA36FWS2H	36x72			3"	254	7	127	1	460
FXA36FWS3	36x72	WS3	3"	3"	254	3	127	1	455
FXA42FWS3	42x72			4"	357	5	178	1	640
FXA48FWS3	48x72			4"	460	7	230	1	830



Filtros BIRM

Aplicación

Los filtros BIRM han sido diseñados para remover el hierro y otros metales pesados disueltos en el agua.

Hierro disuelto

El agua obtenida de fuentes subterráneas puede tener niveles variables de metales disueltos (principalmente hierro). Estos metales disueltos en el agua pueden causar diversos problemas tales como manchas en las instalaciones, mal sabor en el agua, daños a procesos de tratamiento posteriores y a tuberías. Cuando el agua tiene altos índices de fierro es necesario un proceso de remoción antes de un equipo de osmosis inversa o suavizador.

BIRM es una media reductora muy poderosa y económica con un tiempo de vida amplio respecto a las medias convencionales. Esta media sirve como catalizador para las reacciones de reducción del fierro y manganeso haciéndolos menos solubles permitiendo que el metal oxidado sea precipitado. El Birm no se consume durante la operación de remoción de fierro y tampoco requiere de altos costos de operación ya que no necesita químicos para su regeneración, solo se requiere de retrolavado periódico.

Para utilizar este medio filtrante es importante tomar en cuenta lo siguiente:

- El agua a tratar no debe contener aceite o sulfuro de hidrógeno (H_2S).
- El contenido de materia orgánica no debe superar los 4-5 ppm.
- El contenido de oxígeno disuelto debe igualar al menos el 15% del contenido de fierro, con un pH de 6.8 o mayor.
- La alcalinidad debe ser mayor que el doble de la suma de la concentración del sulfato y cloruros.
- Si el agua a tratar tiene un pH igual o menor a 6.8, debe inyectarse sosa o algún otro aditivo de neutralización antes del filtro Birm (hasta un pH máximo de 9).
- Agua con bajo contenido de oxígeno disuelto debe ser pretratada con aireación.
- Altas concentraciones de compuestos clorados pueden desgastar el revestimiento catalítico del material, reduciendo en gran medida su actividad. No deberá exceder 0.5 ppm de cloro.

Elementos del equipo

- **Tanque de media filtrante:** Fabricado de una sola pieza termoplástica grado FDA (CRF 21-177) revestida de fibra de vidrio, asegurando que el tanque sea libre de mantenimiento.
- **Control:** Válvula de alta tecnología de control electrónico digital, cuenta con pantalla de información, y puertos para accesorios.
- **Media filtrante:** Lecho constituido por las siguientes medias filtrantes granulares:
 - Mineral BIRM
 - Grava Sílica 1/8" x 1/16"
 - Grava Sílica 1/4" x 1/8"

Condiciones de Operación

- **Presión Mínima:** 20 psi (1.4 kg/cm²)
- **Voltaje:** 12 VAC, incluye transformador encapsulado externo de 127 VAC, 60Hz
- **Temperatura:** 5°C-25°C
- **pH:** 6.8 -9.0
- **Concentración de cloro:** Menor a 0.5 ppm

VÁLVULA TC

BIRM

Cuenta con una carátula frontal con 3 botones. La pantalla muestra la hora actual y los días hasta el próximo retrolavado.

En estos modelos el retrolavado se efectúa únicamente en base al tiempo (la válvula no tiene medidor de flujo) y cuenta con una memoria no volátil donde se almacena la configuración del sistema y los datos de operación. Los tiempos de retrolavado son preestablecidos de fábrica en tres diferentes programas.

El inicio del retrolavado es programable de 1-99 días o por días de la semana (7 días). Dicho retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA BIRM POR TIEMPO									
Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
BRA09FWS1	9x48	WS1TC	1"	¾"	8	0.5	6	0.5	20
BRA10FWS1	10x54			¾"	10	0.5	7	0.5	25
BRA12FWS1	12x52			¾"	15	0.5	10	0.5	34
BRA13FWS1	13x54			1"	17	1	12	0.5	42
BRA14FWS1	14x65			1"	20	1	14	0.5	50
BRA16FWS1	16x65			1"	26	1	18	0.5	64
BRA18FWS1	18x65			1"	36	2.5	25	0.5	95
BRA13FWS1.25	13x54	WS1.25TC	1¼"	1"	17	0.5	12	0.5	42
BRA14FWS1.25	14x65			1"	20	1	14	0.5	50
BRA16FWS1.25	16x65			1"	26	1	18	0.5	64
BRA18FWS1.25	18x65			1"	36	1	25	0.5	95
BRA21FWS1.25	21x62			1½"	47	2	33	0.5	114



VÁLVULA EE

BIRM

Cuenta con una carátula frontal con 4 botones. La pantalla muestra la hora actual, días hasta el próximo retrolavado, capacidad remanente del filtro, flujo actual y volumen total filtrado.

La válvula puede contar con medidor de flujo para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. Si la válvula no cuenta con medidor, también puede establecerse un inicio de retrolavado programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana (7 días). En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión). La duración de los ciclos de retrolavado es completamente ajustable y puede programarse según la necesidad del cliente.

Es capaz de manejar una válvula motorizada de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o una válvula motorizada de 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado) y además permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

TABLA DE MODELOS DE LINEA BIRM POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
BRA09FWS1EE	9x48	WS1EE	1"	¾"	8	0.5	6	0.5	20
BRA10FWS1EE	10x54			¾"	10	0.5	7	0.5	25
BRA12FWS1EE	12x52			¾"	15	0.5	10	0.5	34
BRA13FWS1EE	13x54			1"	17	1	12	0.5	42
BRA14FWS1EE	14x65			1"	20	1	14	0.5	50
BRA16FWS1EE	16x65			1"	26	1	18	0.5	64
BRA18FWS1EE	18x65			1"	36	2.5	25	0.5	95
BRA13FWS1.25EE	13x54	WS1.25EE	1¼"	1"	17	0.5	12	0.5	42
BRA14FWS1.25EE	14x65			1"	20	1	14	0.5	50
BRA16FWS1.25EE	16x65			1"	26	1	18	0.5	64
BRA18FWS1.25EE	18x65			1"	36	1	25	0.5	95
BRA21FWS1.25EE	21x62			1½"	47	2	33	0.5	114
BRA16FWS1.5	16x65	WS1.5EE	1½"	1"	26	0.5	18	0.5	65
BRA18FWS1.5	18x65			1½"	36	0.5	25	0.5	87
BRA21FWS1.5	21x62			1½"	47	1	33	0.5	114
BRA24FWS1.5	24x72			2"	57	1	40	0.5	136
BRA18FWS2N	18x65	WS2EE	2"	1½"	36	0.5	25	0.5	83
BRA21FWS2N	21x62			1½"	47	0.5	33	0.5	114
BRA24FWS2N	24x72			1½"	57	0.5	40	0.5	136
BRA30FWS2N	30x72	WS2EE/QC		2"	86	1	60	0.5	208
BRA36FWS2N	36x72			2½"	127	1	88	0.5	306

TABLA DE MODELOS DE LINEA BIRM CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
BRA09FMWS1EE	9x48	WS1EE	1"	¾"	8	0.5	6	0.5	20
BRA10FMWS1EE	10x54			¾"	10	0.5	7	0.5	25
BRA12FMWS1EE	12x52			¾"	15	0.5	10	0.5	34
BRA13FMWS1EE	13x54			1"	17	1	12	0.5	42
BRA14FMWS1EE	14x65			1"	20	1	14	0.5	50
BRA16FMWS1EE	16x65			1"	26	1	18	0.5	64
BRA18FMWS1EE	18x65			1"	36	2.5	25	0.5	95
BRA13FMWS1.25EE	13x54	WS1.25EE	1¼"	1"	17	0.5	12	0.5	42
BRA14FMWS1.25EE	14x65			1"	20	1	14	0.5	50
BRA16FMWS1.25EE	16x65			1"	26	1	18	0.5	64
BRA18FMWS1.25EE	18x65			1"	36	1	25	0.5	95
BRA21FMWS1.25EE	21x62			1½"	47	2	33	0.5	114



VÁLVULA MA

BIRM

Cuenta con una carátula frontal con 5 botones. La pantalla con retroiluminación azul/roja muestra la hora del día, flujo actual, estatus del interruptor diferencial de presión y volumen/días hasta el próximo retrolavado. El control propietario MA es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular, por lo que la pantalla puede programarse para mostrar el nombre y teléfono del distribuidor.

Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de estos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Adicionalmente permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

Una de las aplicaciones más interesantes es su capacidad de operar la válvula de 3 vías (SEPS) para recuperación de agua de retrolavados. En este caso, el primer minuto de retrolavado y todo el enjuague pueden regresarse normalmente a cisterna dado su bajo contenido de sólidos suspendidos.

Las válvulas de 1" y 1¼" vienen equipadas con medidor. Para las válvulas de 1.5" y 2", puede ordenarse un medidor por separado. El medidor de flujo puede usarse para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), el cual puede suceder inmediatamente al agotarse o retrasarse hasta la hora de retrolavado programada. La válvula llevará un historial de consumo de agua y flujo pico de los últimos 63 días, la cual proveerá información de consumos de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en el filtrado.

Las válvulas por tiempo (sin medidor) se programan para retrolavar cada 1 a 28 días. El retrolavado se efectuará a la hora que se programe, 2:00 AM estándar.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA BIRM POR TIEMPO										
Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrolavado	
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi		
BRA16FWS1.5MA	16x65	WS1.5MA	1½"	1"	26	0.5	18	0.5	65	
BRA18FWS1.5MA	18x65			1½"	36	0.5	25	0.5	87	
BRA21FWS1.5MA	21x62			1½"	47	1	33	0.5	114	
BRA24FWS1.5MA	24x72			2"	57	1	40	0.5	136	
BRA18FWS2MA	18x65	WS2MA	2"	1½"	36	0.5	25	0.5	83	
BRA21FWS2MA	21x62			1½"	47	0.5	33	0.5	114	
BRA24FWS2MA	24x72			1½"	57	0.5	40	0.5	136	
BRA30FWS2MA	30x72	WS2MA/QC		2"	86	1	60	0.5	208	
BRA36FWS2MA	36x72			2½"	127	1	88	0.5	306	

TABLA DE MODELOS DE LINEA BIRM CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
BRA09FMWS1MA	9x48	WS1MA	1"	¾"	8	0.5	6	0.5	20
BRA10FMWS1MA	10x54			¾"	10	0.5	7	0.5	25
BRA12FMWS1MA	12x52			¾"	15	0.5	10	0.5	34
BRA13FMWS1MA	13x54			1"	17	1	12	0.5	42
BRA14FMWS1MA	14x65			1"	20	1	14	0.5	50
BRA16FMWS1MA	16x65			1"	26	1	18	0.5	64
BRA18FMWS1MA	18x65			1"	36	2.5	25	0.5	95
BRA13FMWS1.25MA	13x54	WS1.25MA	1¼"	1"	17	0.5	12	0.5	42
BRA14FMWS1.25MA	14x65			1"	20	1	14	0.5	50
BRA16FMWS1.25MA	16x65			1"	26	1	18	0.5	64
BRA18FMWS1.25MA	18x65			1"	36	1	25	0.5	95
BRA21FMWS1.25MA	21x62			1½"	47	2	33	0.5	114



VÁLVULA INDUSTRIAL

BIRM

Posee una carátula frontal removible con 5 botones. La pantalla muestra la hora actual, flujo actual, totalizador y volumen/días hasta el próximo retrolavado.

El control industrial de CLACK es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular. Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de los mismos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Algunas características requerirán la instalación de una tarjeta adicional.

La válvula lleva un historial de consumo de agua y flujo pico por cada hora de los últimos 63 días, con lo cual se puede programar una reserva automática inteligente que ayuda a reducir el consumo de agua para retrolavado, y provee información de consumo de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en la filtración.

El modelo WS2H cuenta con medidor de flujo integrado para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. El modelo WS3 viene de fábrica sin medidor por lo que el inicio de retrolavado es programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana. En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque usted puede reprogramar a la hora que más le convenga. Para este modelo puede especificarse un medidor externo en caso que su aplicación así lo requiera.

Adicionalmente puede iniciarse una retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA BIRM

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Rango Alto		Rango Bajo		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
BRA30FWS2H	30x72	WS2H	2"	2"	86	1	60	0.5	208
BRA36FWS2H	36x72			2½"	127	1	89	0.5	306
BRA42FWS2H	42x72			3"	178	2.5	125	0.5	427
BRA36FWS3	36x72	WS3	3"	2½"	127	0.5	89	0.5	307
BRA42FWS3	42x72			3"	178	1	125	0.5	427
BRA48FWS3	48x72			4"	230	1	161	0.5	552



Filtros de Carbón Activado Declorinador

Aplicación

Los filtros de carbón activado declorinador han sido diseñados para la remoción de cloro disuelto en aplicaciones comerciales, industriales y residenciales.

Cloro Disuelto

El cloro disuelto es un componente común en las aguas municipales, dándole al agua un sabor desagradable, adicionalmente puede resultar dañino en aplicaciones donde el agua no deba poseer ningún componente oxidante.

Los filtros de carbón activado vegetal de cáscara de coco son preferidos para aplicaciones donde la remoción de cloro es lo más importante ya que su mayor dureza y peso específico hacen de este carbón activado la mejor opción para decloración. Es igualmente útil para la retención de moléculas orgánicas dado que la mayor parte de sus poros son considerados microporos. El filtro está compuesto por un lecho filtrante de carbón activado y un lecho de soporte.

Estos filtros remueven el cloro a través de un proceso de oxidación de la superficie del carbón, en el cual el cloro libre es transformado en cloruro. La retención de la materia orgánica y otros contaminantes sucede bajo el principio de adsorción, es decir, las moléculas se adhieren por fuerzas físicas a la superficie del carbón.

Elementos del equipo

- **Tanque de media filtrante:** Fabricado de una sola pieza termoplástica grado FDA (CRF 21-177) revestida de fibra de vidrio, asegurando que el tanque sea libre de mantenimiento.
- **Control:** Válvula de alta tecnología de control electrónico digital, cuenta con pantalla de información y puertos para accesorios.
- **Media filtrante:** Lecho constituido por las siguientes medias filtrantes granulares:
 - Carbón activado de cascara de coco
 - Grava Sílica 1/8" x 1/16"
 - Grava Sílica 1/4" x 1/8"

Condiciones de Operación

- **Presión Mínima:** 20 psi (1.4 kg/cm²)
- **Voltaje:** 12 VAC, Incluye transformador encapsulado externo de 127 VAC, 60Hz
- **Temperatura:** 10°C-30°C

VÁLVULA TC

CARBÓN DECLORINADOR

Cuenta con una carátula frontal con 3 botones. La pantalla muestra la hora actual y los días hasta el próximo retrolavado.

En estos modelos el retrolavado se efectúa únicamente en base al tiempo (la válvula no tiene medidor de flujo) y cuenta con una memoria no volátil donde se almacena la configuración del sistema y los datos de operación. Los tiempos de retrolavado son preestablecidos de fábrica en tres diferentes programas.

El inicio del retrolavado es programable de 1-99 días o por días de la semana (7 días). Dicho retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON DECLORINADOR POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
CDA08FWS1	8x44	WS1TC	1"	¾"	13	1	8	0.5	4	0.5	16
CDA09FWS1	9x48			¾"	19	1.5	13	1	6	0.5	20
CDA10FWS1	10x54			¾"	28	2.5	19	1	9	0.5	25
CDA12FWS1	12x52			¾"	38	4	25	2	13	0.5	34
CDA13FWS1	13x54			1"	47	6	31	2.5	16	1	42
CDA14FWS1	14x65			1"	57	8	37	3.5	19	1	49
CDA16FWS1	16x65			1"	76	14	50	6	25	1.5	64
CDA18FWS1	18x65			1"	94	14	63	6	31	2	95
CDA13FWS1.25	13x54	WS1.25TC	1¼"	1"	47	4.5	31	2	16	1	42
CDA14FWS1.25	14x65			1"	57	6	38	3	19	1	49
CDA16FWS1.25	16x65			1"	75	7	50	3	25	1	64
CDA18FWS1.25	18x65			1"	94	10	63	5	31	1	95
CDA21FWS1.25	21x62			1½"	121	15	88	8	44	2	113



VÁLVULA EE

CARBÓN DECLORINADOR

Cuenta con una carátula frontal con 4 botones. La pantalla muestra la hora actual, días hasta el próximo retrolavado, capacidad remanente del filtro, flujo actual y volumen total filtrado.

La válvula puede contar con medidor de flujo para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. Si la válvula no cuenta con medidor, también puede establecerse un inicio de retrolavado programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana (7 días). En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión). La duración de los ciclos de retrolavado es completamente ajustable y puede programarse según la necesidad del cliente.

Es capaz de manejar una válvula motorizada de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o una válvula motorizada de 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado) y además permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON DECLORINADOR POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
CDA08FWS1EE	8x44	WS1EE	1"	¾"	13	1	8	0.5	4	0.5	16
CDA09FWS1EE	9x48			¾"	19	1.5	13	1	6	0.5	20
CDA10FWS1EE	10x54			¾"	28	2.5	19	1	9	0.5	25
CDA12FWS1EE	12x52			¾"	38	4	25	2	13	0.5	34
CDA13FWS1EE	13x54			1"	47	6	31	2.5	16	1	42
CDA14FWS1EE	14x65			1"	57	8	37	3.5	19	1	49
CDA16FWS1EE	16x65			1"	76	14	50	6	25	1.5	64
CDA18FWS1EE	18x65			1"	94	14	63	6	31	2	95
CDA13FWS1.25EE	13x54	WS1.25EE	1¼"	1"	47	4.5	31	2	16	1	42
CDA14FWS1.25EE	14x65			1"	57	6	38	3	19	1	49
CDA16FWS1.25EE	16x65			1"	75	7	50	3	25	1	64
CDA18FWS1.25EE	18x65			1"	94	10	63	5	31	1	95
CDA21FWS1.25EE	21x62			1½"	121	15	88	8	44	2	113
CDA16FWS1.5	16x65	WS1.5EE	1½"	1"	75	3	50	1.5	25	0.5	64
CDA18FWS1.5	18x65			1"	94	4	63	2	31	0.5	95
CDA21FWS1.5	21x62			1½"	132	6	88	3	44	1	110
CDA24FWS1.5	24x72			1½"	189	12	126	6	63	1.5	136
CDA18FWS2N	18x65	WS2EE	2"	1"	94	2	63	1	31	0.5	95
CDA21FWS2N	21x62			1½"	132	3	88	1	44	0.5	113
CDA24FWS2N	24x72			1½"	189	5	126	2	63	1	136
CDA30FWS2N	30x72	WS2EE/QC		2"	283	7	189	3	94	1	208
CDA36FWS2N	36x72			2½"	415	14	277	6	138	2	303

CARBÓN DECLORINADOR
TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON DECLORINADOR CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
CDA08FMWS1EE	8x44	WS1EE	1"	¾"	13	1	8	0.5	4	0.5	16
CDA09FMWS1EE	9x48			¾"	19	1.5	13	1	6	0.5	20
CDA10FMWS1EE	10x54			¾"	28	2.5	19	1	9	0.5	25
CDA12FMWS1EE	12x52			¾"	38	4	25	2	13	0.5	34
CDA13FMWS1EE	13x54			1"	47	6	31	2.5	16	1	42
CDA14FMWS1EE	14x65			1"	57	8	37	3.5	19	1	49
CDA16FMWS1EE	16x65			1"	76	14	50	6	25	1.5	64
CDA18FMWS1EE	18x65			1"	94	14	63	6	31	2	95
CDA13FMWS1.25EE	13x54	WS1.25EE	1¼"	1"	47	4.5	31	2	16	1	42
CDA14FMWS1.25EE	14x65			1"	57	6	38	3	19	1	49
CDA16FMWS1.25EE	16x65			1"	75	7	50	3	25	1	64
CDA18FMWS1.25EE	18x65			1"	94	10	63	5	31	1	95
CDA21FMWS1.25EE	21x62			1½"	121	15	88	8	44	2	113



VÁLVULA MA

CARBÓN DECLORINADOR

Cuenta con una carátula frontal con 5 botones. La pantalla con retroiluminación azul/roja muestra la hora del día, flujo actual, estatus del interruptor diferencial de presión y volumen/días hasta el próximo retrolavado.

El control propietario MA es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular, por lo que la pantalla puede programarse para mostrar el nombre y teléfono del distribuidor.

Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de estos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Adicionalmente permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

Una de las aplicaciones más interesantes es su capacidad de operar la válvula de 3 vías (SEPS) para recuperación de agua de retrolavados. En este caso, el primer minuto de retrolavado y todo el enjuague pueden regresarse normalmente a cisterna dado su bajo contenido de sólidos suspendidos.

Las válvulas de 1" y 1½" vienen equipadas con medidor. Para las válvulas de 1.5" y 2", puede ordenarse un medidor por separado. El medidor de flujo puede usarse para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), el cual puede suceder inmediatamente al agotarse o retrasarse hasta la hora de retrolavado programada. La válvula llevará un historial de consumo de agua y flujo pico de los últimos 63 días, la cual proveerá información de consumos de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en el filtrado.

Las válvulas por tiempo (sin medidor) se programan para retrolavar cada 1 a 28 días. El retrolavado se efectuará a la hora que se programe, 2:00 AM estándar.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON DECLORINADOR POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado	
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi		
CDA16FWS1.5MA	16x65	WS1.5MA	1½"	1"	75	3	50	1.5	25	0.5	64	
CDA18FWS1.5MA	18x65			1"	94	4	63	2	31	0.5	95	
CDA21FWS1.5MA	21x62			1½"	132	6	88	3	44	1	110	
CDA24FWS1.5MA	24x72			1½"	189	12	126	6	63	1.5	136	
CDA18FWS2MA	18x65	WS2MA	2"	1"	94	2	63	1	31	0.5	95	
CDA21FWS2MA	21x62			1½"	132	3	88	1	44	0.5	113	
CDA24FWS2MA	24x72			1½"	189	5	126	2	63	1	136	
CDA30FWS2MA	30x72	WS2MA/QC		2"	283	7	189	3	94	1	208	
CDA36FWS2MA	36x72			2½"	415	14	277	6	138	2	303	

CARBÓN DECLORINADOR
TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON DECLORINADOR CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
CDA08FMWS1MA	8x44	WS1MA	1"	¾"	13	1	8	0.5	4	0.5	16
CDA09FMWS1MA	9x48			¾"	19	1.5	13	1	6	0.5	20
CDA10FMWS1MA	10x54			¾"	28	2.5	19	1	9	0.5	25
CDA12FMWS1MA	12x52			¾"	38	4	25	2	13	0.5	34
CDA13FMWS1MA	13x54			1"	47	6	31	2.5	16	1	42
CDA14FMWS1MA	14x65			1"	57	8	37	3.5	19	1	49
CDA16FMWS1MA	16x65			1"	76	14	50	6	25	1.5	64
CDA18FMWS1MA	18x65			1"	94	14	63	6	31	2	95
CDA13FMWS1.25MA	13x54	WS1.25MA	1¼"	1"	47	4.5	31	2	16	1	42
CDA14FMWS1.25MA	14x65			1"	57	6	38	3	19	1	49
CDA16FMWS1.25MA	16x65			1"	75	7	50	3	25	1	64
CDA18FMWS1.25MA	18x65			1"	94	10	63	5	31	1	95
CDA21FMWS1.25MA	21x62			1½"	121	15	88	8	44	2	113



VÁLVULA INDUSTRIAL

CARBÓN DECLORINADOR

Posee una carátula frontal removible con 5 botones. La pantalla muestra la hora actual, flujo actual, totalizador y volumen/días hasta el próximo retrolavado.

El control industrial de CLACK es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular. Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de los mismos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Algunas características requerirán la instalación de una tarjeta adicional.

La válvula lleva un historial de consumo de agua y flujo pico por cada hora de los últimos 63 días, con lo cual se puede programar una reserva automática inteligente que ayuda a reducir el consumo de agua para retrolavado, y provee información de consumo de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en la filtración.

El modelo WS2H cuenta con medidor de flujo integrado para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. El modelo WS3 viene de fábrica sin medidor por lo que el inicio de retrolavado es programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana. En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque usted puede reprogramar a la hora que más le convenga. Para este modelo puede especificarse un medidor externo en caso que su aplicación así lo requiera.

Adicionalmente puede iniciarse una retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON DECLORINADOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
CDA30FWS2H	30x72	WS2H	2"	2"	283	7	189	3	94	1	208
CDA36FWS2H	36x72			2½"	415	14	277	6	138	2	303
CDA42FWS2H	42x72			3"	420	14	355	10	195	3	428
CDA36FWS3	36x72	WS3	3"	2½"	415	5	277	2	138	1	302
CDA42FWS3	42x72			3"	585	9	390	4	195	1	428
CDA48FWS3	48x72			4"	740	15	503	7	252	2	553
CDA63FWS3	63x86			4"	755	15	607	9	377	3	946



Filtros de Carbón Activado Bituminoso

Aplicación

Los filtros de carbón activado bituminoso han sido diseñados para la remoción de materia orgánica disuelta en el agua y la remoción de cloro.

Materia orgánica

Diversas fuentes de agua naturales, o provenientes de tratamientos de agua biológicos o fisicoquímicos, cuentan con cierto contenido de materia orgánica disuelta, la cual imprime colores, olores, sabores y características no deseadas y/o fuera de normas.

La amplia distribución de tamaño de poros en el carbón activado bituminoso, hace de estos filtros los preferidos para aplicaciones con alto contenido de orgánicos con peso molecular intermedios y dónde los aspectos organolépticos (color, olor y sabor) del agua sean muy importantes. Al igual que los filtros de carbón activado de cáscara de coco, estos filtros son muy eficientes en la decoloración de agua, aunque, se espera una menor vida útil del carbón en condiciones iguales de operación.

Este tipo de filtros son ideales para plantas purificadoras de agua (excepto donde se usan exclusivamente como pretratamiento para osmosis inversa) ya que además de retener el cloro, producen agua con mejor sabor que los filtros de cáscara de coco. Otras aplicaciones donde se prefiere este tipo de carbón incluyen plantas de tratamiento terciario de aguas residuales, plantas para recuperación de aguas jabonosas y potabilización de aguas superficiales. Compuestos por lecho filtrante de carbón activado y un lecho de soporte, estos filtros poseen una alta eficiencia en la remoción de orgánicos.

En estos filtros la retención de la materia orgánica y otros contaminantes sucede bajo el principio de adsorción, es decir, las moléculas se adhieren por fuerzas físicas a la superficie del carbón. La remoción de cloro se lleva a cabo a través de un proceso de oxidación de la superficie del carbón, en el cual el cloro libre es transformado en cloruro.

Elementos del equipo

- **Tanque de media filtrante:** Fabricado de una sola pieza termoplástica grado FDA (CRF 21-177) revestida de fibra de vidrio, asegurando que el tanque sea libre de mantenimiento.
- **Control:** Válvula de alta tecnología de control electrónico digital, cuenta con pantalla de información y puertos para accesorios.
- **Media filtrante:** Lecho constituido por las siguientes medias filtrantes granulares:
 - Carbón activado bituminoso
 - Grava Sílica 1/8" x 1/16"
 - Grava Sílica 1/4" x 1/8"

Condiciones de Operación

- **Presión Mínima:** 20 psi (1.4 kg/cm²)
- **Voltaje:** 12 VAC, incluye transformador encapsulado externo de 127 VAC, 60Hz
- **Temperatura:** 10°C-30°C

VÁLVULA TC

CARBÓN ORGÁNICOS

Cuenta con una carátula frontal con 3 botones. La pantalla muestra la hora actual y los días hasta el próximo retrolavado.

En estos modelos el retrolavado se efectúa únicamente en base al tiempo (la válvula no tiene medidor de flujo) y cuenta con una memoria no volátil donde se almacena la configuración del sistema y los datos de operación. Los tiempos de retrolavado son preestablecidos de fábrica en tres diferentes programas.

El inicio del retrolavado es programable de 1-99 días o por días de la semana (7 días). Dicho retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON BITUMINOSO POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
COA08FWS1	8x44	WS1TC	1"	¾"	12.5	1	8	1	4.5	0.5	12
COA09FWS1	9x48			¾"	19	1.5	13	1	6	0.5	25
COA10FWS1	10x54			¾"	28	2.5	19	1	9	0.5	28.5
COA12FWS1	12x52			¾"	38	3.8	25	2	13	0.5	42
COA13FWS1	13x54			¾"	47	6	31	3	16	0.1	49
COA14FWS1	14x65			1"	57	8	38	4	19	1	57
COA16FWS1	16x65			1"	76	10	50	5	25	1	76
COA18FWS1	18x65			1"	94	14	63	6	31	2	76
COA13FWS1.25	13x54	WS1.25TC	1½"	1"	47	4	31	2	16	1	41
COA14FWS1.25	14x65			1"	56	6	38	3	19	1	42
COA16FWS1.25	16x65			1"	75	7	50	3	25	1	50
COA18FWS1.25	18x65			1"	95	9	63	4	31	1	76
COA21FWS1.25	21x62			1"	121	15	88	8	44	2	94



VÁLVULA EE

CARBÓN ORGÁNICOS

Cuenta con una carátula frontal con 4 botones. La pantalla muestra la hora actual, días hasta el próximo retrolavado, capacidad remanente del filtro, flujo actual y volumen total filtrado.

La válvula puede contar con medidor de flujo para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. Si la válvula no cuenta con medidor, también puede establecerse un inicio de retrolavado programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana (7 días). En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque se puede reprogramar a la hora que más le convenga.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión). La duración de los ciclos de retrolavado es completamente ajustable y puede programarse según la necesidad del cliente.

Es capaz de manejar una válvula motorizada de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o una válvula motorizada de 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado) y además permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON BITUMINOSO POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
COA08FWS1EE	8x44	WS1EE	1"	¾"	12.5	1	8	1	4.5	0.5	12
COA09FWS1EE	9x48			¾"	19	1.5	13	1	6	0.5	25
COA10FWS1EE	10x54			¾"	28	2.5	19	1	9	0.5	28.5
COA12FWS1EE	12x52			¾"	38	3.8	25	2	13	0.5	42
COA13FWS1EE	13x54			¾"	47	6	31	3	16	0.1	49
COA14FWS1EE	14x65			1"	57	8	38	4	19	1	57
COA16FWS1EE	16x65			1"	76	10	50	5	25	1	76
COA18FWS1EE	18x65			1"	94	14	63	6	31	2	76
COA13FWS1.25EE	13x54	WS1.25EE	1¼"	1"	47	4	31	2	16	1	41
COA14FWS1.25EE	14x65			1"	56	6	38	3	19	1	42
COA16FWS1.25EE	16x65			1"	75	7	50	3	25	1	50
COA18FWS1.25EE	18x65			1"	95	9	63	4	31	1	76
COA21FWS1.25EE	21x62			1"	121	15	88	8	44	2	94
COA16FWS1.5	16x65	WS1.5EE	1½"	1"	75	3	50	1.5	25	0.5	50
COA18FWS1.5	18x65			1"	94	4	63	2	31	0.5	76
COA21FWS1.5	21x62			1"	132	6	88	3	44	1	95
COA24FWS1.5	24x72			1½"	189	12	126	6	63	2	114
COA18FWS2N	18x65	WS2EE/WS2EE/QC	2"	1"	94	2	63	1	31	0.5	76
COA21FWS2N	21x62			1"	132	3	88	1	44	0.5	95
COA24FWS2N	24x72			1½"	188	5	126	2	63	1	114
COA30FWS2N	30x72			2"	284	7	189	3	94	1	170
COA36FWS2N	36x72			2"	415	14	277	6	138	2	254

TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON BITUMINOSO CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
COA08FMWS1EE	8x44	WS1EE	1"	¾"	12.5	1	8	1	4.5	0.5	12
COA09FMWS1EE	9x48			¾"	19	1.5	13	1	6	0.5	25
COA10FMWS1EE	10x54			¾"	28	2.5	19	1	9	0.5	28.5
COA12FMWS1EE	12x52			¾"	38	3.8	25	2	13	0.5	42
COA13FMWS1EE	13x54			¾"	47	6	31	3	16	0.1	49
COA14FMWS1EE	14x65			1"	57	8	38	4	19	1	57
COA16FMWS1EE	16x65			1"	76	10	50	5	25	1	76
COA18FMWS1EE	18x65			1"	94	14	63	6	31	2	76
COA13FMWS1.25EE	13x54	WS1.25EE	1¼"	1"	47	4	31	2	16	1	41
COA14FMWS1.25EE	14x65			1"	56	6	38	3	19	1	42
COA16FMWS1.25EE	16x65			1"	75	7	50	3	25	1	50
COA18FMWS1.25EE	18x65			1"	95	9	63	4	31	1	76
COA21FMWS1.25EE	21x62			1"	121	15	88	8	44	2	94



VÁLVULA MA

CARBÓN ORGÁNICOS

Cuenta con una carátula frontal con 5 botones. La pantalla con retroiluminación azul/roja muestra la hora del día, flujo actual, estatus del interruptor diferencial de presión y volumen/días hasta el próximo retrolavado.

El control propietario MA es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular, por lo que la pantalla puede programarse para mostrar el nombre y teléfono del distribuidor.

Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de estos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Adicionalmente permiten la instalación de sistemas de filtros múltiples.

Una de las aplicaciones más interesantes es su capacidad de operar la válvula de 3 vías (SEPS) para recuperación de agua de retrolavados. En este caso, el primer minuto de retrolavado y todo el enjuague pueden regresarse normalmente a cisterna dado su bajo contenido de sólidos suspendidos.

Las válvulas de 1" y 1½" vienen equipadas con medidor. Para las válvulas de 1.5" y 2", puede ordenarse un medidor por separado. El medidor de flujo puede usarse para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), el cual puede suceder inmediatamente al agotarse o retrasarse hasta la hora de retrolavado programada. La válvula llevará un historial de consumo de agua y flujo pico de los últimos 63 días, la cual proveerá información de consumos de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en el filtrado.

Las válvulas por tiempo (sin medidor) se programan para retrolavar cada 1 a 28 días. El retrolavado se efectuará a la hora que se programe, 2:00 AM estándar.

Adicionalmente puede iniciarse un retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON BITUMINOSO POR TIEMPO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado	
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi		
COA16FWS1.5MA	16x65	WS1.5MA	1½"	1"	75	3	50	1.5	25	0.5	50	
COA18FWS1.5MA	18x65			1"	94	4	63	2	31	0.5	76	
COA21FWS1.5MA	21x62			1"	132	6	88	3	44	1	95	
COA24FWS1.5MA	24x72			1½"	189	12	126	6	63	2	114	
COA18FWS2MA	18x65	WS2MA	2"	1"	94	2	63	1	31	0.5	76	
COA21FWS2MA	21x62			1"	132	3	88	1	44	0.5	95	
COA24FWS2MA	24x72			1½"	188	5	126	2	63	1	114	
COA30FWS2MA	30x72	WS2MA/QC		2"	284	7	189	3	94	1	170	
COA36FWS2MA	36x72			2"	415	14	277	6	138	2	254	

CARBÓN ORGÁNICOS

TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON BITUMINOSO CON MEDIDOR

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
COA08FMWS1MA	8x44	WS1MA	1"	¾"	12.5	1	8	1	4.5	0.5	12
COA09FMWS1MA	9x48			¾"	19	1.5	13	1	6	0.5	25
COA10FMWS1MA	10x54			¾"	28	2.5	19	1	9	0.5	28.5
COA12FMWS1MA	12x52			¾"	38	3.8	25	2	13	0.5	42
COA13FMWS1MA	13x54			¾"	47	6	31	3	16	0.1	49
COA14FMWS1MA	14x65			1"	57	8	38	4	19	1	57
COA16FMWS1MA	16x65			1"	76	10	50	5	25	1	76
COA18FMWS1MA	18x65			1"	94	14	63	6	31	2	76
COA13FMWS1.25MA	13x54	WS1.25MA	1¼"	1"	47	4	31	2	16	1	41
COA14FMWS1.25MA	14x65			1"	56	6	38	3	19	1	42
COA16FMWS1.25MA	16x65			1"	75	7	50	3	25	1	50
COA18FMWS1.25MA	18x65			1"	95	9	63	4	31	1	76
COA21FMWS1.25MA	21x62			1"	121	15	88	8	44	2	94



VÁLVULA INDUSTRIAL

CARBÓN ORGÁNICOS

Posee una carátula frontal removible con 5 botones. La pantalla muestra la hora actual, flujo actual, totalizador y volumen/días hasta el próximo retrolavado.

El control industrial de CLACK es un control avanzado que permite gran flexibilidad de programación y ajustes para adaptarse a su aplicación particular. Los tiempos de los ciclos son ajustables, así como el orden (secuencia) de los mismos. Es capaz de manejar hasta dos válvulas motorizadas de 2 vías (NHBP: cierre de bypass de agua dura) o 3 vías (SEPS: fuente alterna de retrolavado), y dos salidas de relevador con diversas opciones de programación. Algunas características requerirán la instalación de una tarjeta adicional.

La válvula lleva un historial de consumo de agua y flujo pico por cada hora de los últimos 63 días, con lo cual se puede programar una reserva automática inteligente que ayuda a reducir el consumo de agua para retrolavado, y provee información de consumo de agua que ayude a identificar fugas, gastos extraordinarios, o problemas relativos a fallas en la filtración.

El modelo WS2H cuenta con medidor de flujo integrado para inicio de retrolavado programable según la capacidad del filtro (galones de agua filtrados), en este caso puede programarse un inicio de retrolavado por volumen retrasado o volumen inmediato. El modelo WS3 viene de fábrica sin medidor por lo que el inicio de retrolavado es programable por tiempo, de 1 a 28 días o por días de la semana. En este caso el retrolavado se efectuará por programación de fábrica a las 2:00 AM, aunque usted puede reprogramar a la hora que más le convenga. Para este modelo puede especificarse un medidor externo en caso que su aplicación así lo requiera.

Adicionalmente puede iniciarse una retrolavado por señal externa (interruptor diferencial de presión).

TABLA DE MODELOS DE LINEA CARBON BITUMINOSO

Modelo	Tanque (pulg.)	Válvula			Flujo Pico Máximo		Flujo Recomendado		Flujo Lento		Flujo Retrolavado
		Modelo	E/S	D	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	LPM	ΔP psi	
COA30FWS2H	30x72	WS2H	2"	2"	283	7	189	3	94	1	170
COA36FWS2H	36x72			2"	415	14	277	6	138	2	254
COA42FWS2H	42x72			3"	418	14	337	9	195	3	356
COA36FWS3	36x72	WS3	3"	2½"	415	5	277	2	138	1	254
COA42FWS3	42x72			3"	585	9	390	4	195	1	356
COA48FWS3	48x72			3"	745	15	503	6.5	251	2	458
COA63FWS3	63x86			4"	754	15	607	10	377	3	795



SISTEMAS DE FILTRACIÓN MÚLTIPLE CON CLACK “SYSTEM CONTROLLER”

- Puede operar de 2 a 6 unidades.
- Solo para filtros con control EE o MA.

Opciones de configuración:

a) Alternó: En un sistema alternó, una unidad estará siempre En Espera o en Regeneración mientras las unidades restantes están en Servicio. Estos sistemas poseen una lógica única la cual activará las unidades automáticamente basado en las capacidades, de forma que haya la capacidad suficiente mientras una unidad está en regeneración.

b) Flujo progresivo: En un sistema de Flujo Progresivo se debe fijar un valor de flujo para la incorporación de cada unidad. Este flujo es el valor al cual una o más unidades entrarán en servicio para obtener el flujo requerido. Las unidades entrarán en servicio luego de que el flujo del sistema haya sobrepasado el valor de flujo especificado y mantenido ésta demanda de flujo por 30 segundos.

c) Paralelo: Todas las unidades estarán en servicio a menos que una unidad entre en regeneración. Solo se permitirá la regeneración de una unidad a la vez. Si alguna de las unidades indica que requiere una regeneración, esta será la primera unidad en entrar en regeneración, seguida por el resto de las unidades en la serie.

Para ordenar solicite el numero de filtros que lleva el sistema con su código individual

CANT.	# PARTE	DESCRIPCIÓN
n	*	Filtro individual
n	CK V3040-15	Medidor opcional, cuerpo 1.5"
	CK V3094-15	Medidor opcional, cuerpo 2"
	CK V3095-15	Medidor opcional, cuerpo 3"
1		Interruptor diferencial de presión (opcional)
1		Controlador System Controller
n	CK V3475-12	Cable comunicación 3.6m
	CK V3475-24	Cable comunicación 7.3m
	CK V3475-36	Cable comunicación 11m
n	CK V3186-01	Cable de energía 4.5m
	CK V3186-36	Cable de energía 11m
n	CK V3070FM (1" o 1.25")	Valvula de 2 vias
	CK V3097 (1.5")	
	CK V3098 (2")	
	CK V3099 (3")	
n	CK V3069FF (1" o 1.25")	Valvula de 3 vias para retrolavado con fuente alterna o recuperacion de agua (opcional para MA)
	CK V3071 (1.5")	
	CK V3076 (2")	
	CK V3083 (3")	

* Seleccione el código de su(s) filtro(s) según la matriz de codificación ubicada en la página 7



SISTEMAS DE FILTRACIÓN MÚLTIPLE CON VÁLVULAS INDUSTRIALES WS₂H, WS₃

- Puede operar de 2 a 4 unidades.
- Solo disponible para filtros con control INDUSTRIAL.

Opciones de configuración:

a) Alternativo: En un sistema alternativo, una unidad estará siempre En Espera o en Regeneración mientras las unidades restantes están en Servicio. Estos sistemas poseen una lógica única la cual activará las unidades automáticamente basado en las capacidades, de forma que haya la capacidad suficiente mientras una unidad está en regeneración.

b) Flujo progresivo: En un sistema de Flujo Progresivo se debe fijar un valor de flujo para la incorporación de cada unidad. Este flujo es el valor al cual una o más unidades entrarán en servicio para obtener el flujo requerido. Las unidades entrarán en servicio luego de que el flujo del sistema haya sobrepasado el valor de flujo especificado y mantenido ésta demanda de flujo por 30 segundos.

c) Paralelo: Todas las unidades estarán en servicio a menos que una unidad entre en regeneración. Solo se permitirá la regeneración de una unidad a la vez. Si alguna de las unidades indica que requiere una regeneración, esta será la primera unidad en entrar en regeneración, seguida por el resto de las unidades en la serie.

Para ordenar solicite el numero de filtros que lleva el sistema con su código individual

Para ordenar sistema alternativo de 2 unidades:

- 2 Filtros individuales
- 1 Válvula Motorizada de 3 vías

Para ordenar sistema paralelo/progresivo de 2 unidades:

- 2 Filtros individuales
- 2 Válvula Motorizada de 2 vías
- 1 Cable de comunicación CK V3475-12

Para ordenar cualquier sistema de 3 ó 4 unidades:

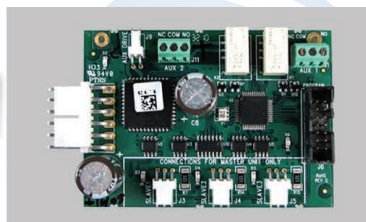
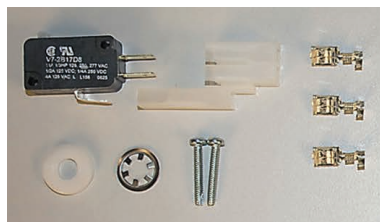
- 3 ó 4 Filtros individuales
- 3 ó 4 Válvula Motorizada de 3 vías
- 1 Tarjeta de sistema
- 1 Cable de comunicación CK V3475-12
- 1 Cable de comunicación CK V3475-24
- 1 Cable de comunicación CK V3475-36 (solo para 4 unidades)

Accesorios opcionales:

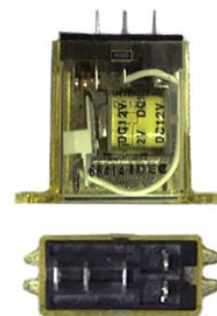
- 1 Interruptor diferencial de presión
- n Medidor 3" (solo para WS₃)
- n Válvula motorizada de 3 vías (para retrolavado con fuente alterna)

ACCESORIOS Y OPCIONES PARA FILTROS CON VÁLVULAS CLACK

CODIGO	DESCRIPCION	USO
HERRAMIENTAS		
CK V3193	Llave especial para mantenimiento y reparación	Todas
CONECTORES OPCIONALES / ADICIONALES		
Los filtros con válvula WS1* se surten con conectores CK V3007-01 como estándar.		
Los filtros con válvula WS1.25* se surten con conectores CK V3007-07 como estándar.		
CK V3007	Juego de conectores tipo codo PVC roscar 1"	WS1*
CK V3007-01	Juego de conectores tipo codo PVC cementar 3/4" x 1"	
CK V3007-02	Juego de conectores rectos bronce dulce 1" (soldar)	
CK V3007-05	Juego de conectores rectos noryl 1¼" roscar	WS1.25**
CK V3007-07	Juego de conectores rectos PVC cementar 1¼" x 1½"	
BYPASS Y ACCESORIOS PARA BYPASS Y VÁLVULAS MOTORIZADAS		
CK V3006	Bypass manual para válvula Clack, 1"	WS1* / WS1.25**
CK V3191-01	Juego de codos largos para montaje vertical de bypass	
CK V3467	Juego de 2 adaptadores hem-hem para valv. mot. 3 vías	
PARA MONTAR TUBING 5/8" o MANGUERA TRANSPARENTE 1/2" A PUERTO DE DRENAJE 3/4"		
CK V3192	Tuerca para montar tubing de 5/8" en dren	Válvulas con dren de 3/4"
CK PKP10TS8-BULK	Inserto de plástico para tubing de 5/8"	
AB H1025-1M	Tubing 5/8 blanco traslucido por metro	
TAPAS PARA INTEMPERIE (OBLIGATORIAS PARA CONSERVAR GARANTÍA AL INSTALAR EN EXTERIORES)		
CK V3175-02	Tapa para uso de válvula en exteriores, color blanco	WS1* / WS1.25**
CK V3442WC-W		WS1.5EE
CK V3783WC-W		WS2EE
CK V4051WC		WS2H / WS3
CK V4061WC-W		WS2MA
MICROINTERRUPTORES / TARJETAS PARA ENVIAR SEÑAL ELÉCTRICA DE ESTATUS SERVICIO / RETROLAVADO		
CK V3009	Kit microswitch auxiliar	WS1* / WS1.25** / WS1.5EE
CK V3009-3M	Kit microswitch auxiliar con 3 metros de cable	
CK V3017	Kit microswitch auxiliar	WS2EE/MA
CK V3017-3M	Kit microswitch auxiliar con 3 metros de cable	
CK V3243-01BOARD	Tarjeta de relevadores (2) y sistemas múltiples	WS2H / WS3



RELEVADORES Y KIT DE ARMADO PARA VÁLVULAS MA		
IC RH1B-UTDC12V	Relevador mediano encapsulado marca Idec mod. RH1B-UTDC12V, SPDT, 5 terminales tipo espada, 12VDC.	MA
HE KIT-REL12V-E	Kit de relevador para válvulas CLACK serie MA, ensamblado, incluye dos tornillos con tuerca de 1/8" x 1/2" largo, 0.5 mts cable 3x14 con terminales tipo espada, 3 mts cable uso rudo 2x16 con terminales tipo espada.	
HE KIT-REL12V	Kit de relevador para válvulas CLACK serie MA, sin ensamblar, incluye dos tornillos con tuerca de 1/8" x 1/2" largo, 0.5 mts cable 3x14 y 3 terminales tipo espada para cable 14.	



*Cuando solo se especifique WS1 significa que puede usarse con cualquiera (WS1TC o WS1EE).

**Cuando solo se especifique WS1.25 significa que puede usarse con cualquiera (WS1.25TC o WS1.25EE).

VÁLVULAS MOTORIZADAS PARA WS1EE y WS1.25EE		
Aplicaciones: las válvulas motorizadas de 2 vías se usan para evitar el paso de agua no filtrada durante el retrolavado. Las válvulas de 3 vías se usan para seleccionar una fuente distinta de agua durante el retrolavado.		
La válvula de dos vías viene macho-hembra y puede instalarse directamente a la salida usando la misma conexión que viene con el filtro, o bien, puede ordenar un codo para bypass (CK V3191-01) para montarlo vertical u horizontalmente a 90° de la salida.		
La válvula de 3 vías viene con conexión macho 1½" NPT o conector Clack (requiere adaptador CK V3007-XX) en el puerto común y conector Clack en los puertos alternos.		
CK V3070FM	Válvula motorizada 2 vías, hembra-macho	WS1EE / WS1.25EE
CK V3069MM	Válvula motorizada 3 vías (alternador), macho-macho	
CK V3069FF	Válvula motorizada 3 vías (alternador), hembra-hembra	
VÁLVULAS MOTORIZADAS PARA WS1.5EE, WS2EE, WS2H y WS3		
Aplicaciones: las válvulas motorizadas de 2 vías se usan para evitar el paso de agua no filtrada durante el retrolavado. Las válvulas de 3 vías pueden usarse para evitar el paso de agua no filtrada durante el retrolavado tapando uno de los puertos, o para usar una fuente de agua distinta para retrolavado. Todas las válvulas pueden controlar una válvula motorizada. las válvulas WS2H y WS3 pueden controlar una segunda válvula cuando se instale la tarjeta de relevadores CK V3243-01BOARD. Las válvulas EE y MA pueden controlar una segunda valvula sin necesidad de tarjeta adicional.		
CK V3097	Válvula motorizada 2 vías en 1.5"	WS1.5EE
CK V3098	Válvula motorizada 2 vías en 2"	WS2EE / WS2H
CK V3099	Válvula motorizada 2 vías en 3"	WS3
CK V3071	Válvula alternadora motorizada (3 vías) en 1.5"	WS1.5EE
CK V3076	Válvula alternadora motorizada (3 vías) en 2"	WS2EE / WS2H
CK V3083	Válvula alternadora motorizada (3 vías) en 3"	WS3
MEDIDORES EN LINEA PARA VÁLVULAS WS1.5EE, WS2EE Y WS3 (La válvula WS2H ya cuenta con medidor como estándar)		
CK V3040-15	Medidor en línea cuerpo ac. inoxidable 1.5" cable 15 pies	WS1.5EE
CK V3094-15	Medidor en línea cuerpo ac. inoxidable 2" cable 15 pies	WS2EE
CK V3095-15	Medidor en línea cuerpo ac. inoxidable 3" cable 15 pies	WS3



*Cuando solo se especifique WS1 significa que puede usarse con cualquiera (WS1TC o WS1EE).

**Cuando solo se especifique WS1.25 significa que puede usarse con cualquiera (WS1.25TC o WS1.25EE).

DIMENSIONES FILTROS SENCILLOS

Filtro sencillo con válvula WS1 & WS1.25

	08	09	10	12	13	14	16	18	21
$\varnothing F$ (cm)	21	23	26	31	34	36	41	49	22
$h F$ (cm)	113	123	139	134	140	167	167	172	172
$h T$ (cm)	131	142	157	153	159	186	186	191	191

Filtro sencillo con válvula WS1.5

	16	18	21	24
$\varnothing F$ (cm)	41	49	55	63
$h F$ (cm)	167	172	172	192
$h T$ (cm)	191	196	196	216

Filtro sencillo con válvula WS2 & WS2/QC

	18	21	24	30	36
$\varnothing F$ (cm)	49	55	63	78	93
$h F$ (cm)	172	172	192	189	192
$h T$ (cm)	204	204	224	218	220

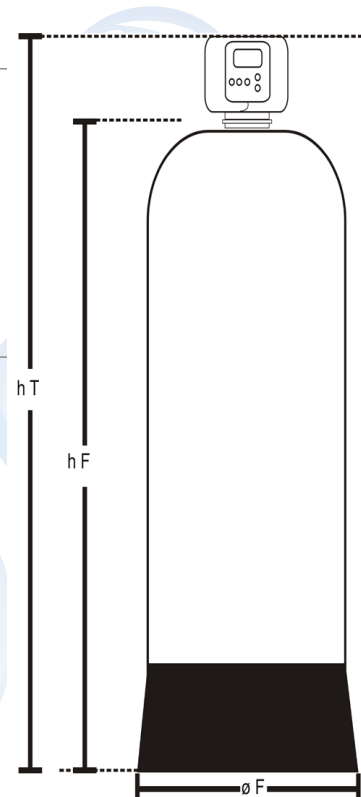
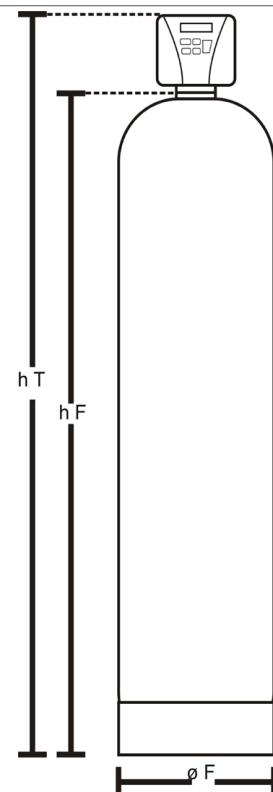
Filtro sencillo con válvula WS2H

	30	36	42	36	42
$\varnothing F$ (cm)	78	93	109	93	109
$h F$ (cm)	189	192	236	192	236
$h T$ (cm)	219	221	265	223	268

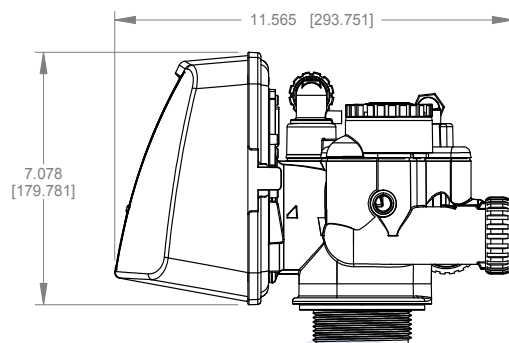
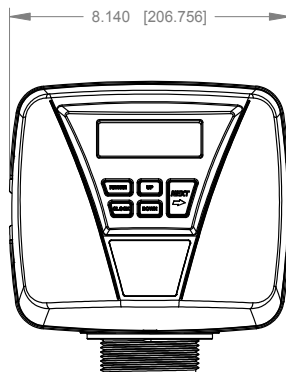
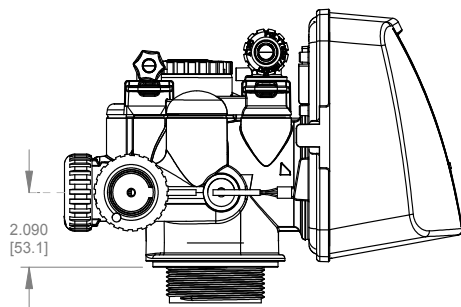
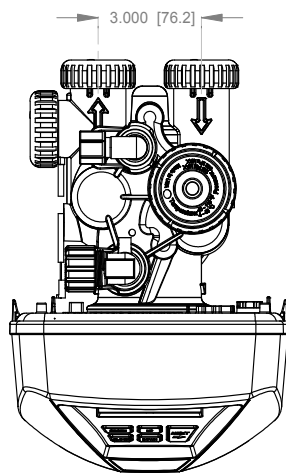
Filtro sencillo con válvula WS3

	36	42	48	63	36
$\varnothing F$ (cm)	93	109	123	163	93
$h F$ (cm)	192	236	236	202	192
$h T$ (cm)	223	268	268	234	220

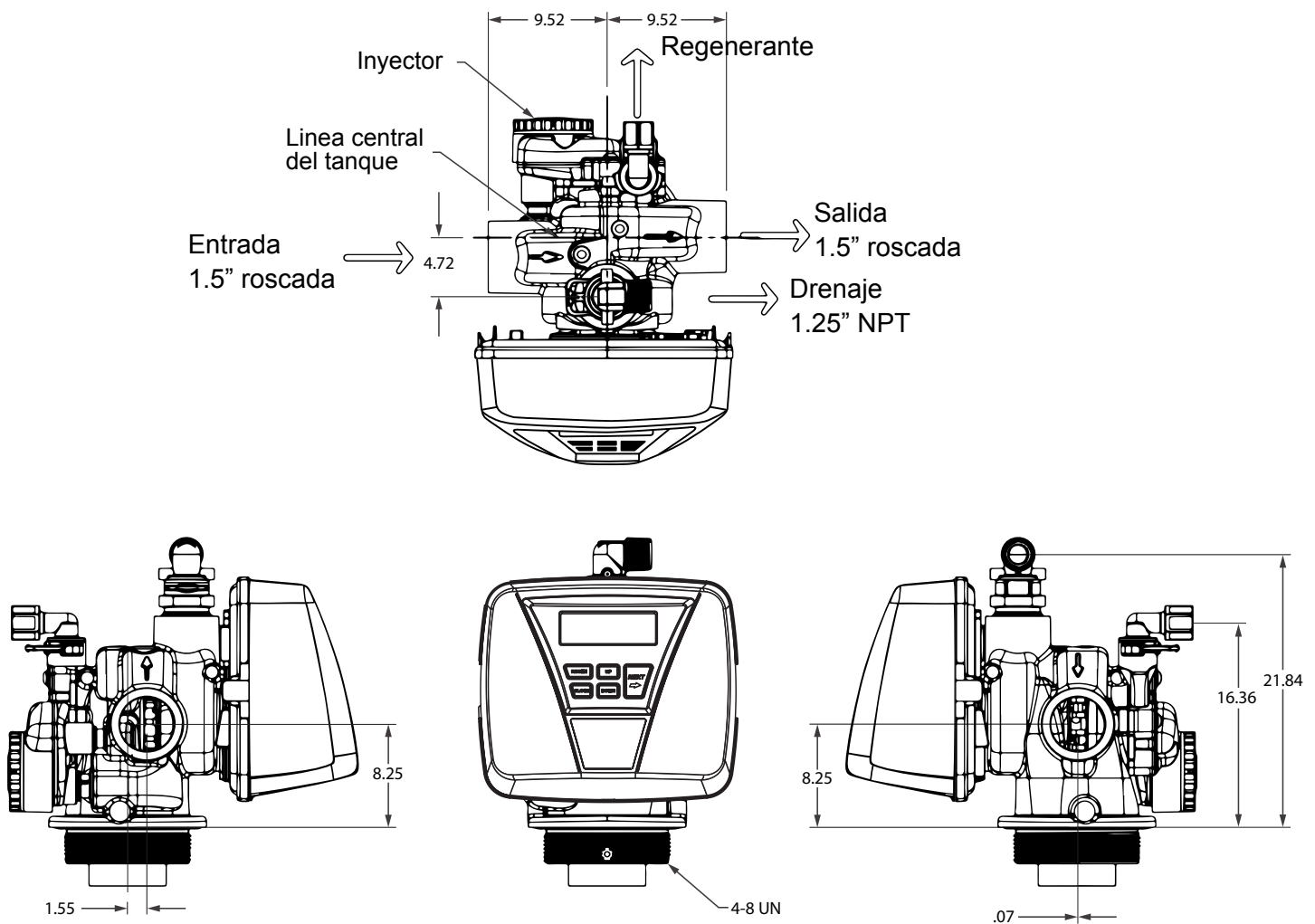
Para sistemas múltiples dúplex, triplex y cuadruplex, las dimensiones dependerán del número de unidades de su sistema y del espacio requerido para la configuración e instalación de los mismos.



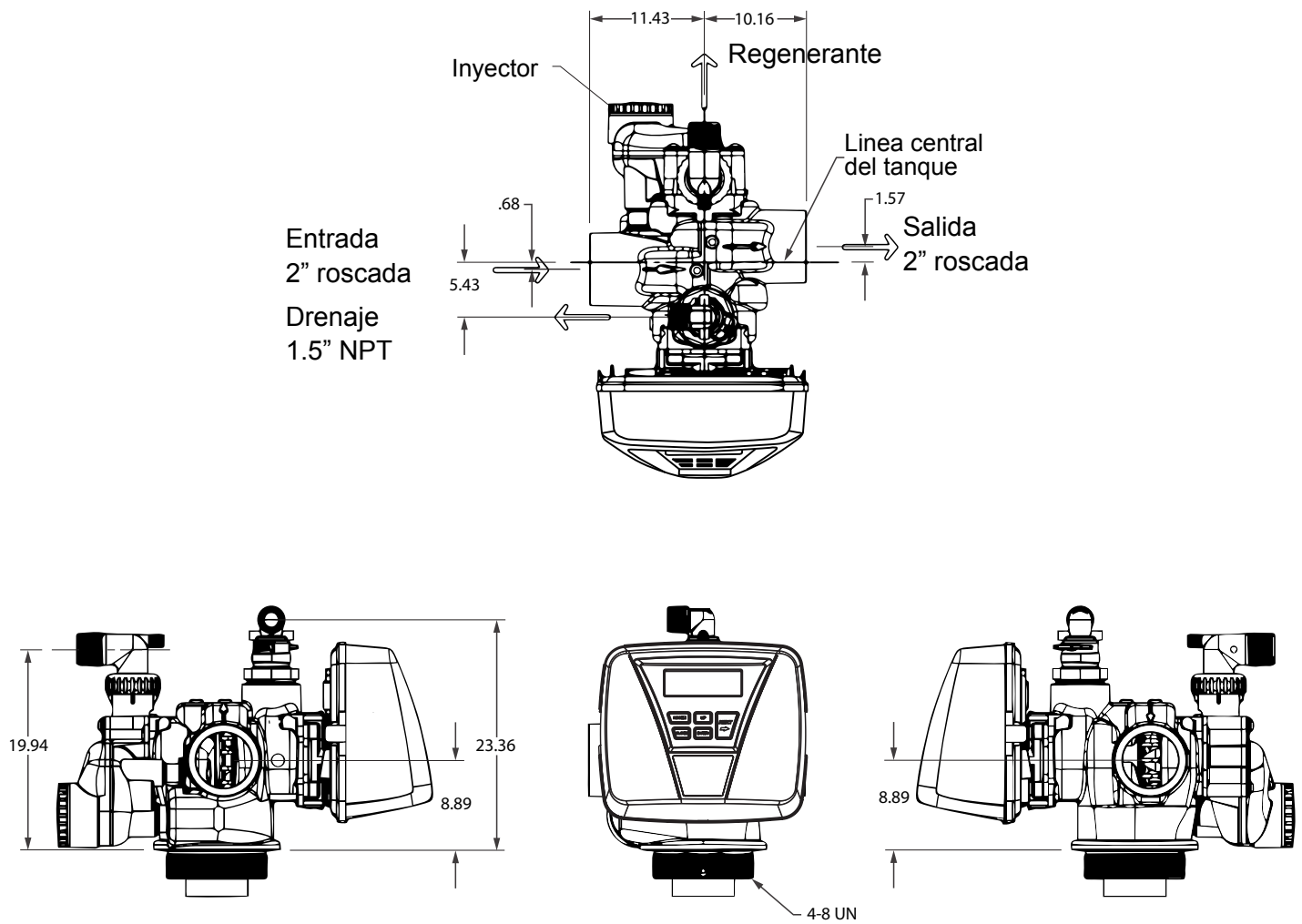
DIMENSIONES VÁLVULAS AUTOMÁTICAS WS1 & WS1.25



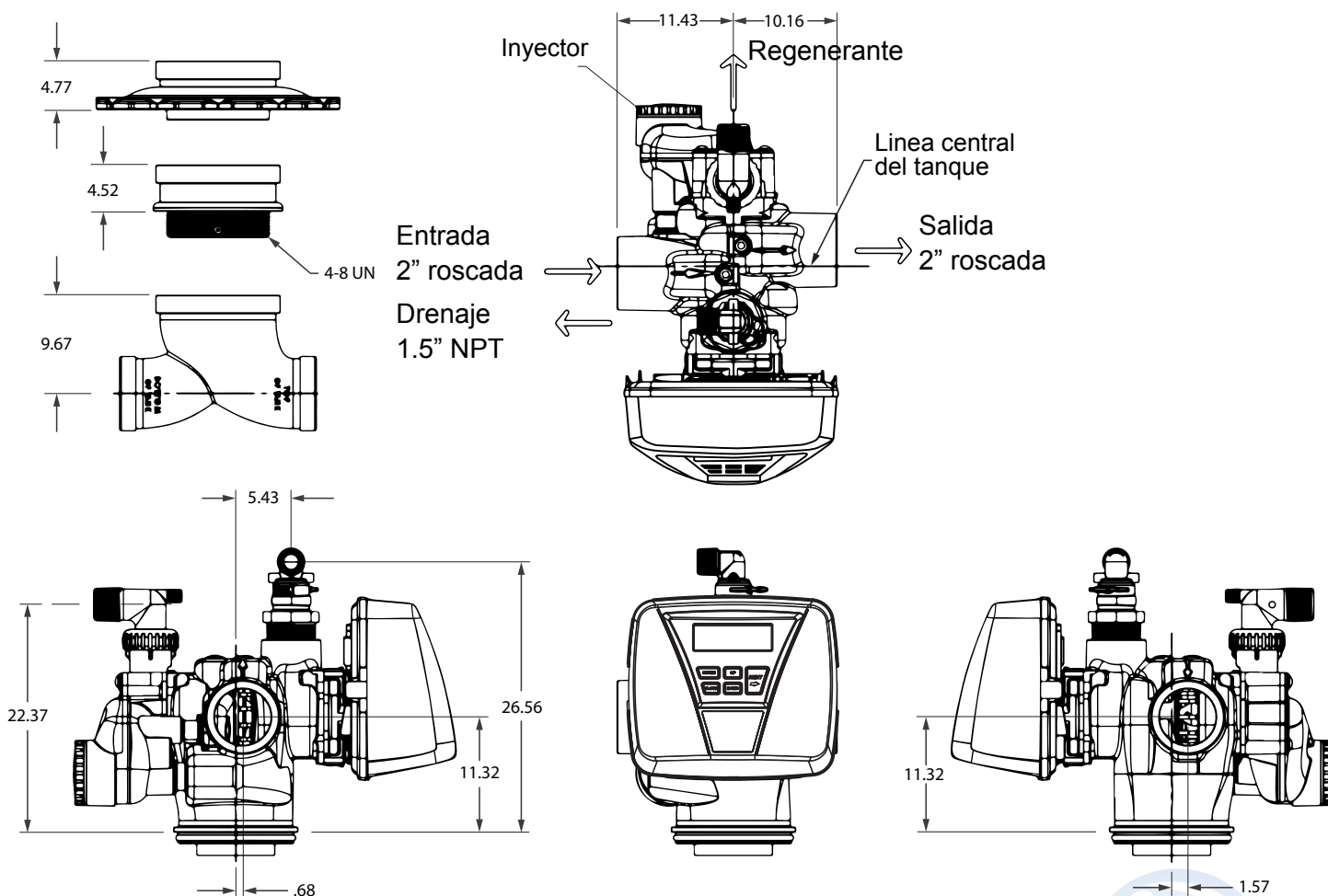
DIMENSIONES VÁLVULAS AUTOMÁTICAS WS1.5



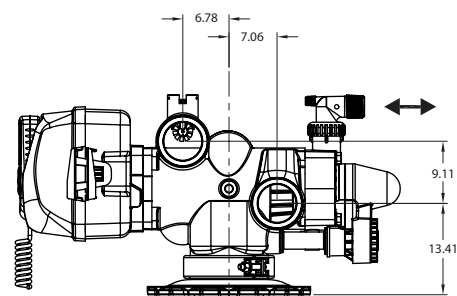
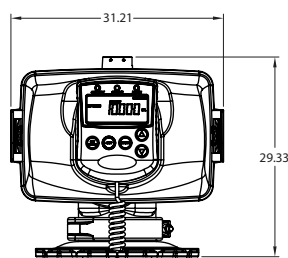
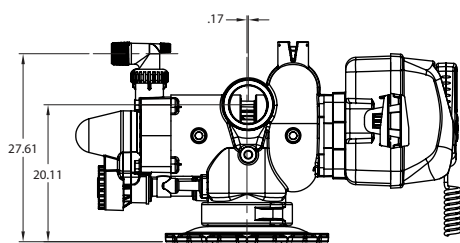
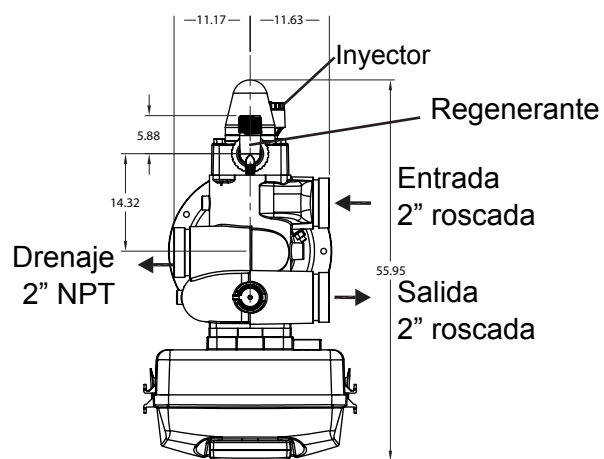
DIMENSIONES VÁLVULAS AUTOMÁTICAS WS2



DIMENSIONES VÁLVULAS AUTOMÁTICAS WS₂/QC



DIMENSIONES VÁLVULAS AUTOMÁTICAS WS2H



DIMENSIONES VÁLVULAS AUTOMÁTICAS WS₃

