

Lecho profundo con carga dual para baja caída de presión

El filtro con carga dual Carbotecnia es ideal para su uso en aplicaciones donde el agua contiene una alta concentración de sólidos suspendidos y cuando la velocidad de filtración es elevada. Este filtro consta de una cama de antracita número uno con un tamaño efectivo (T.E.) de 0.85 - 0.95 mm; colocada sobre una cama de arena sílica 16 x 35 U.S. Std. Mesh con T.E. de 0.44 - 0.52mm, en este filtro se utiliza grava sílica de 1/8 x 1/16 U.S. Std. Mesh como medio de soporte. Todos los filtros Carbotecnia cuentan con un distribuidor microranurado, esto elimina la necesidad de colocar varias camas de grava para evitar la pérdida de material.

Los filtros de cama dual proveen una alta eficiencia de filtración comparado con los filtros de arena. Debido a que la antracita es un medio más grueso que la arena, se forman espacios más grandes entre los granos, lo que ocasiona una mayor capacidad de retención de sólidos suspendidos sin saturar la capa superior del filtro. Mientras que la cama de arena debajo de la antracita, se encarga de retener las partículas suspendidas más pequeñas que lograron pasar la cama superior. El resultado de aprovechar toda la profundidad del filtro es una menor caída de presión inicial y tiempos más largos entre retrolavados.

Los medios granulares utilizados en el lecho dual Carbotecnia se evalúan de acuerdo con los parámetros de calidad que especifica la AWWA en la norma B-100, para más información puede descargar la ficha técnica de la arena sílica y antracita en nuestra página.

Ventajas	Aplicaciones
<ul style="list-style-type: none"> Alta eficiencia en la retención de sólidos suspendidos a velocidades de filtración elevadas. Filtración entre 20 - 30 micras. Los filtros duales tienen una mayor capacidad de retención de sólidos que los filtros de arena convencionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Filtración de agua potable. Filtración de agua de proceso. Filtración de efluentes. Filtración de albercas. Retención y reducción de partículas suspendidas en el agua.

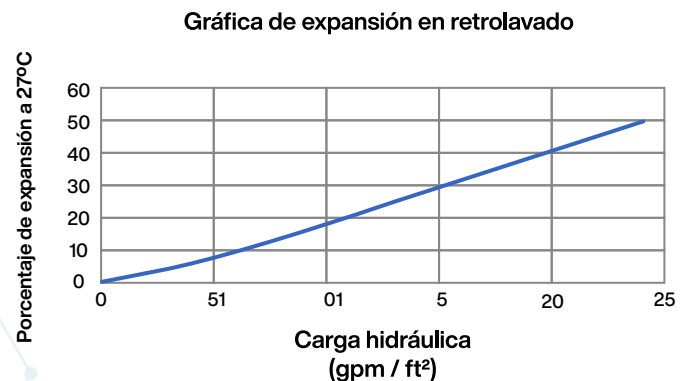
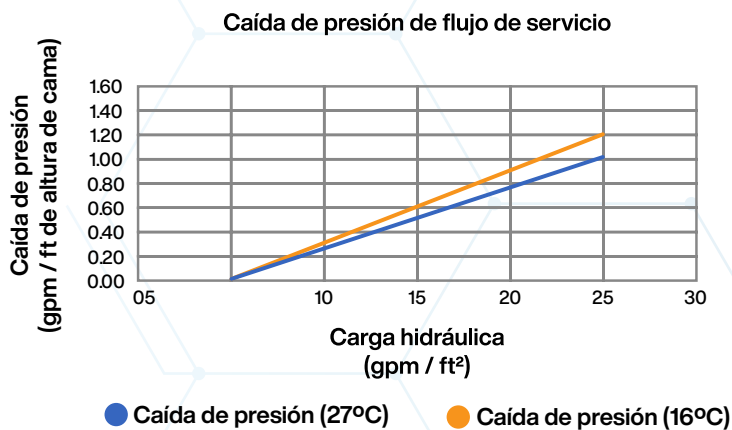
Componentes de un filtro

- **Tanque de fibra de vidrio:** fabricado de una sola pieza revestida de fibra de vidrio para brindarle resistencia mecánica y una cubierta interior de polietileno. Es de libre mantenimiento. Presión máx. de operación 150 psi.
- **Cabezal o válvula de control:** es el componente en el cual se hacen las conexiones de entrada, salida y drenaje; nos permite cambiar entre las diferentes posiciones de servicio o retrolavado, de manera manual o programar que lo haga automáticamente. Presión máx. de operación 125 psi.
- **Medio granular filtrante:** es una cama constituida por, antracita número uno con T.E. de 0.85 - 0.95 mm y arena sílica 16 x 35 U.S. Std. Mesh con T.E. de 0.44 - 0.52mm.
- **Distribuidor inferior y tubo de distribución:** el distribuidor es un elemento microranurado, que se coloca en en la parte inferior del tanque, este permite una correcta distribución del flujo en la posición de retrolavado, y opera como una barrera física que no permite la fuga del medio granular a la línea de salida, en la posición de servicio. Existen distribuidores simples, tipo stack o distribuidores con tubos laterales, tipo araña; su selección depende del flujo de servicio y retrolavado, así como del diámetro del tanque. Su material de construcción es HDPE o ABS. El tubo central, es un tubo de PVC Ced. 40 que conecta el distribuidor inferior con el cabezal o válvula de control.
- **Grava de soporte:** grava sílica de 1/8 x 1/16 U.S. Std. Mesh como medio de soporte. Al contar con un distribuidor microranurado, se elimina la necesidad de colocar varias camas de grava de distinta granulometría para evitar la pérdida de material.

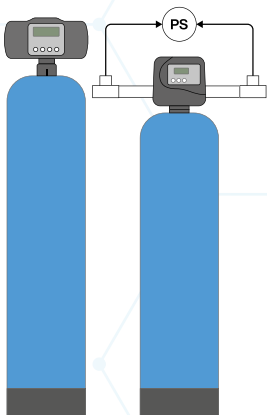
Lecho profundo con carga dual para baja caída de presión

Condiciones de operación

- pH de entrada: 3-12
- Altura de cama (in): 30 - 40
- Altura libre para expansión de cama (% , mín.): 50
- Carga hidráulica de servicio (gpm/ft²): 7 - 10
- Carga hidráulica de retrolavado (gpm/ft²): 20-22
- Presión de operación: 30 - 100 psi
- Retrolavado: por diferencial de presión >10 psid. o por tiempo cada 72 horas máx.
- Tiempo de vida del medio granular: 3 a 5 años



Configuraciones disponibles

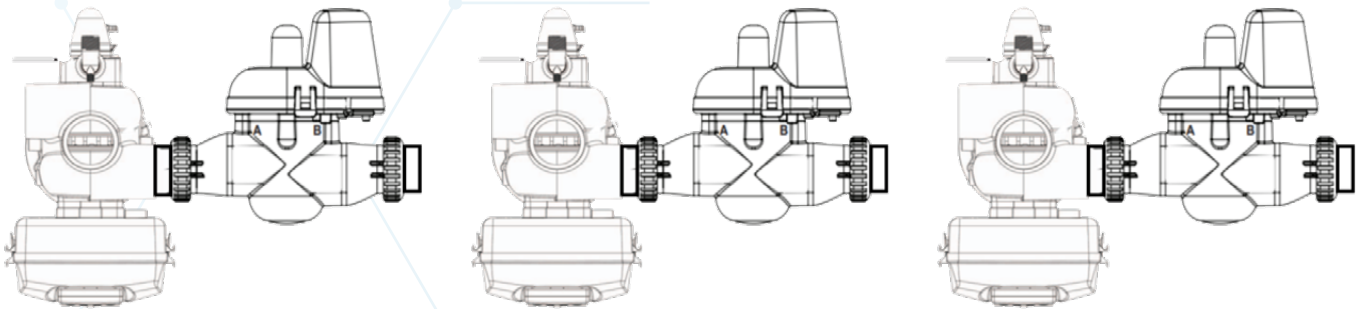


Filtro sencillo manual o automático por tiempo: equipo de un solo tanque con carga dual Carbotecnia, con válvula de control manual o automática para retrolavado por tiempo (cada cierto número de días o en determinado día de la semana). Recomendado para uso doméstico o comercial, y operación menor a 23 h. Al solicitar estos equipos con las válvulas premium (Clack) tienen la opción de retrolavarse de forma automática por caída de presión. Para poder hacer uso de esta configuración hay que solicitar con su asesor de ventas un switch de presión diferencial (No incluido en ninguna de las válvulas). Este dispositivo manda a retrolavar el sistema una vez que alcanza la caída de presión a la cual se determina que el filtro está saturado. (Nota: el switch de presión no viene calibrado. Para enviarlo calibrado es necesario conocer la presión de alimentación al filtro).

Filtros automáticos múltiples: Esta configuración solo está disponible para las válvulas premium con control industrial (Clack WS2H y WS3). Con esta opción se pueden operar hasta 16 unidades.

Lecho profundo con carga dual para baja caída de presión

- A.** Filtros en paralelo: esta opción permite que todas las unidades de filtración operen al mismo tiempo, a excepción de que un filtro del sistema se encuentre en etapa de retrolavado. Este sistema se programa de tal manera; que cuando uno de los filtros requiere realizar su retrolavado ya sea por tiempo o por caída de presión, se inicia la secuencia de retrolavados en serie de todos los filtros del sistema; comenzando por la que mandó la señal.
- B.** Filtros de flujo progresivo: esta opción es ideal cuando la demanda de agua varía y tenemos flujos picos de operación en diferentes momentos del día. Esta función consiste en fijar un valor de flujo en el cual uno o más filtros entrarán en operación para poder satisfacer con el flujo requerido. Se debe especificar un valor de flujo para la incorporación de cada uno de los filtros del sistema.



Modelos

Filtros manuales

Código	Tamaño del tanque (in)	Volumen de cama (ft ³)	Flujo de serv. normal		Flujo de serv. máximo		Flujo de retrolavado		Válvula	Conexiones	
			lpm	gpm	lpm	gpm	lpm	gpm		Manual Purago	Entrada/Salida
P_611001	8*44	0.75	9	2.5	13.2	3.5	26.50	7.00	F1	1"	1"
P_611002	9*48	1.00	12	3.1	16.7	4.4	34.07	9.00	F1	1"	1"
P_611003	10*54	1.50	15	3.9	20.8	5.5	37.85	10.00	F1	1"	1"
P_611004	12*52	2.00	21	5.5	29.9	7.9	56.78	15.00	F1	1"	1"
P_611005	13*54	2.50	24	6.4	34.8	9.2	71.92	19.00	F1	1"	1"
P_611006	14*65	3.00	28	7.5	40.5	10.7	83.27	22.00	F2	2"	2"
P_611007	16*65	4.00	37	9.8	53.0	14.0	109.77	29.00	F2	2"	2"
P_611008	18*65	5.00	47	12.4	67.0	17.7	140.05	37.00	F2	2"	2"
P_611009	21*62	7.00	64	16.9	91.2	24.1	166.54	44.00	F2	2"	2"

Continúa en la siguiente página...

Lecho profundo con carga dual para baja caída de presión

Filtros automáticos con válvulas estándar (Aquatrol electromecánica)

Código	Tamaño del tanque (in)	Volumen de cama (ft ³)	Flujo de serv. normal		Flujo de serv. máximo		Flujo de retrolavado		Válvula Automática (Aquatrol)	Conexiones	
			lpm	gpm	lpm	gpm	lpm	gpm		Entrada/Salida	Drenaje
P_611023	8*44	0.75	9	2.5	13.2	3.5	26.50	7.00	AQT-275FT	1"	¾"
P_611024	9*48	1.00	12	3.1	16.7	4.4	34.07	9.00	AQT-275FT	1"	¾"
P_611025	10*54	1.50	15	3.9	20.8	5.5	37.85	10.00	AQT-275FT	1"	¾"
P_611026	12*52	2.00	21	5.5	29.9	7.9	56.78	15.00	AQT-275FT	1"	¾"
P_611027	13*54	2.50	24	6.4	34.8	9.2	71.92	19.00	AQT-275FT	1"	¾"
P_611028	14*65	3.00	28	7.5	40.5	10.7	83.27	22.00	AQT-275FT	1"	¾"
P_611029	16*65	4.00	37	9.8	53.0	14.0	109.77	29.00	AQT-285FT	1½"	1"
P_611030	18*65	5.00	47	12.4	67.0	17.7	140.05	37.00	AQT-285FT	1½"	1"
P_611031	21*62	7.00	64	16.9	91.2	24.1	166.54	44.00	AQT-285FT	1½"	1"
P_611032	24*72	10.00	83	22.0	118.8	31.4	227.10	60.00	AQT-315FT	2"	2"
P_611033	30*72	15.00	130	34.4	185.8	49.1	378.50	100.00	AQT-315FT	2"	2"

Filtros automáticos con válvulas premium (Clack)

Código	Tamaño del tanque (in)	Volumen de cama (ft ³)	Flujo de serv. normal		Flujo de serv. máximo		Flujo de retrolavado		Válvula Automática (Clack)	Conexiones	
			lpm	gpm	lpm	gpm	lpm	gpm		Entrada/Salida	Drenaje
P_611010	8*44	0.75	9	2.5	13.2	3.5	26.50	7.00	Clack WS1	¾"	¾"
P_611011	9*48	1.00	12	3.1	16.7	4.4	34.07	9.00	Clack WS1	¾"	¾"
P_611012	10*54	1.50	15	3.9	20.8	5.5	37.85	10.00	Clack WS1	¾"	¾"
P_611013	12*52	2.00	21	5.5	29.9	7.9	56.78	15.00	Clack WS1	¾"	1"
P_611014	13*54	2.50	24	6.4	34.8	9.2	71.92	19.00	Clack WS1	¾"	1"
P_611015	14*65	3.00	28	7.5	40.5	10.7	83.27	22.00	Clack WS1.25	1¼"	1"
P_611016	16*65	4.00	37	9.8	53.0	14.0	109.77	29.00	Clack WS1.25	1¼"	1"
P_611017	18*65	5.00	47	12.4	67.0	17.7	140.05	37.00	Clack WS1.5	1½"	1½"
P_611018	21*62	7.00	64	16.9	91.2	24.1	166.54	44.00	Clack WS1.5	1½"	1½"
P_611019	24*72	10.00	83	22.0	118.8	31.4	227.10	60.00	Clack WS2/QC	2"	2"
P_611020	30*72	15.00	130	34.4	185.8	49.1	378.50	100.00	Clack WS2H	2"	2 ½"
P_611021	36*72	20.00	187	49.5	267.6	70.7	529.90	140.00	Clack WS3	3"	3"
P_611022	42*72	30.00	255	67.3	364.1	96.2	757.00	200.00	Clack WS3	3"	4"

Garantía de Carbotecnia

Las especificaciones e información contenidas en esta ficha técnica están basadas en fuentes que consideramos serias y confiables, así como en mediciones realizadas por nuestro laboratorio de calidad. Dado que las condiciones y métodos de aplicación se encuentran fuera de nuestro control, este documento no implica ninguna garantía implícita o explícita de su funcionamiento.

Es recomendable que el usuario realice siempre pruebas piloto para determinar si las características y rendimientos aquí reportados son los adecuados para su proceso.