

# FILTRO DE DIATOMEAS

## HCF

### FICHA TÉCNICA

#### FILTRO DE DIATOMEAS CULLIGAN MODELO HCF

##### PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

Los Filtros Hydro Clear representan la tecnología más actual en el ámbito de la filtración de agua de piscina con el objetivo de alcanzar altos caudales de flujo y el agua más cristalina.

Estos elementos son únicos como concepto, logro y economía. Sostienen la finísima capa de medio filtrante poroso que permite retener hasta las partículas más pequeñas que forman la turbidez del agua.

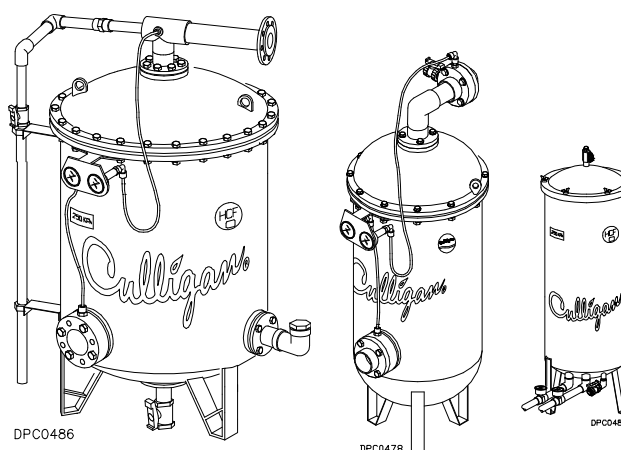
El medio filtrante usado es Culligan Multitom®, una combinación especial de material sílice inerte que se compone principalmente por esqueletos de diatomeas o algas unicelulares que vivieron hace millones de años.

Los elementos de auto-limpieza que asisten al medio Multitom® se componen por resortes de acero inoxidable recubiertos de calcetines de polipropileno y conectados en los dos extremos a adaptadores de plástico.

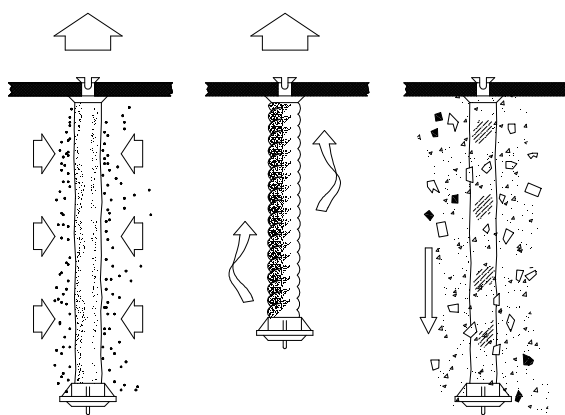
Los elementos cuelgan de un plato que también sirve de colector de agua (Fig. 1.)

Desde la piscina el agua entra en el elemento de filtrado pasando por la tierra de diatomeas y del calcetín, circulando hacia arriba a través del adaptador del elemento de filtrado y por encima del plato de recogida de agua para volver de nuevo a la piscina.

El ciclo de filtrado se inicia cuando se forma la capa de tierra de diatomeas en el elemento filtrante. El proceso de formación de la capa requiere solo unos segundos de tiempo.



**Figura 1 Elementos de filtrado**



En el momento en que hay presencia de impurezas, la capa de revestimiento opone una fuerza cada vez mayor al paso del agua y el calcetín se introduce entre las espiras del muelle que lo comprimen axialmente.

Una vez ha finalizado el ciclo de filtrado, es decir, cuando tiene lugar la caída de presión debida a que el Multitom® ha alcanzado un número de impurezas superior al máximo permitido, los elementos de filtrado se reducen en un 15%. En este momento basta con parar la bomba de agua para que el elemento de resorte a presión vuelva a su longitud original. Un choque tan violento como este rompe la torta de suciedad filtrada que cae al fondo del filtro para salir por el desagüe. El calcetín de filtrado ahora se encuentra completamente limpio.

A continuación las ventajas de usar este proceso de filtrado:

- 1) la eliminación de las partículas en suspensión que tienen un diámetro tan diminuto como 0.1 micras. Esto hace posible la eliminación de la mayoría de bacterias y material orgánico, así como la reducción de la cantidad de cloro necesaria para la desinfección;
- 2) no es necesario un enjuague de lavado a contracorriente, lo que significa un ahorro sustancial de agua, así como la supresión de todas las tuberías y los componentes relacionados (válvulas, tuberías, etc.);
- 3) una enorme superficie de filtrado real gracias al gran número de elementos de filtrado, cada uno de los cuales cuenta, a su vez, con una enorme área específica;
- 4) una limpieza de carácter automático de los elementos filtrantes eficiente;
- 5) bajo coste de funcionamiento derivado del no uso de productos químicos floculantes y de sus relativas bombas dosificadoras y de la bomba de filtrado de baja capacidad necesaria, así como de las reducciones de uso de agua y de energía.

## **CICLO DE FILTRADO**

La velocidad del flujo de las unidades de filtrado que se emplean en Multitom® es constante. Esto se consigue a través del “proceso de caída de la torta”, que consiste en interrupciones del funcionamiento que se suceden de manera automática y periódica con intervalos de tiempo pre-establecidos.

Por lo general estas suspensiones tienen una duración de una media hora por cada cuatro horas de funcionamiento. Como resultado la velocidad del flujo de cada unidad individual se mantiene constante y la caída de la presión se reduce enormemente.

## **MODELOS HCF**

Las unidades de filtrado Hydro-Cleer también se encuentran disponibles como filtros completos (HCF).

Los modelos (10-20-30-50-90-120-180) se componen de:

- un tanque, skotch-kode pintado en su interior, hecho de elementos de filtrado de acero inoxidable;
- tuberías;
- dos manómetros para medir la caída de presión;
- una válvula de compuerta de drenaje situada en la parte inferior del tanque.

## FILTRACIÓN Y DISINFECCIÓN

La perfecta filtración del agua del circuito es una condición necesaria para asegurar la eficiencia de los productos químicos de desinfección empleados en el funcionamiento de las piscinas. Y viceversa también es cierto: la eficiencia del rendimiento de los filtros se basa en la desinfección.

Por esta razón, en la conducción de una piscina, hay reglas precisas que se deben seguir en cuanto a las características generales del agua de la piscina con el fin de salvaguardar la salud y el bienestar de los bañistas. Lo más importante es mantener tanto la concentración de cloro, como los valores de pH bajo un control continuo, ya que ambos tienden a variar con el paso del tiempo.

La concentración de cloro tiene que ser siempre superior a 0.4 mg/l e inferior a 1 mg/l. Como mínimo dos tercios de esta cantidad deben contener cloro activo libre.

El control de estos parámetros puede llevarse a cabo de manera automática a través del controlador de pH Culligan y el controlador de cloro.

Tabla 1

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

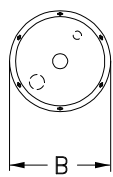
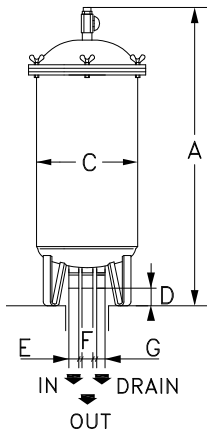
Modelo	caudal máximo en servicio		velocidad de filtrado máxima en servicio m/h	Superficie de filtrado m <sup>2</sup>	Elementos de filtrado		máx. Caída de presión ♦ bar	cantidad Multitom por ciclo litros	Tuberías♣		
	m <sup>3</sup> /h	US gpm			cantd	longitud			ENTRADA Ø	SALIDA Ø	drenaje Ø
<b>HCF 10</b>	10	44	7	1,42	19	720	0,6	7,1 ♥	2"	2"	1"
<b>HCF 20</b>	20	88	5,7	3,54	68	500	0,6	17,7 ♥	75	75	63
<b>HCF 30</b>	30	132	6	5,09	68	720	0,6	25,5 ♥	75	75	63
<b>HCF 50</b>	50	220	6,7	7,49	100	720	0,6	37,5 ♥	90	90	63
<b>HCF 90</b>	90	396	6,5	13,85	185	720	0,5	34,6 ♠	DN100	DN100	90
<b>HCF 120</b>	120	528	6,8	17,52	234	720	0,5	43,8 ♠	DN100	DN100	90
<b>HCF 180</b>	180	792	6,7	26,80	358	720	0,5	67 ♠	DN150	DN150	90

**ADVERTENCIA:** un caudal de servicio o una velocidad de flujo superior a los valores recomendados en las especificaciones técnicas (Tabla 1), es causa de pérdida de efectividad de los filtros, así como de su mal funcionamiento.

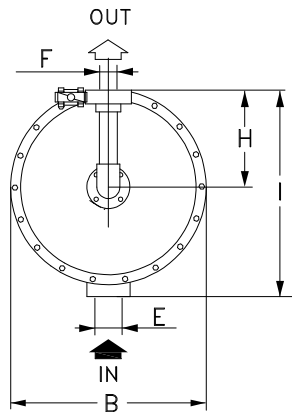
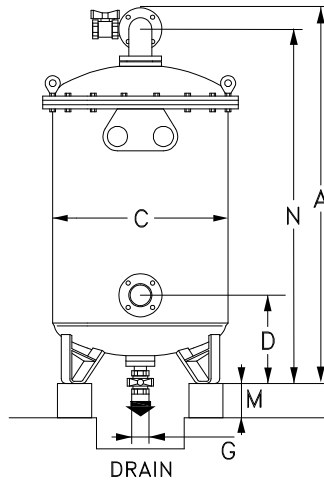
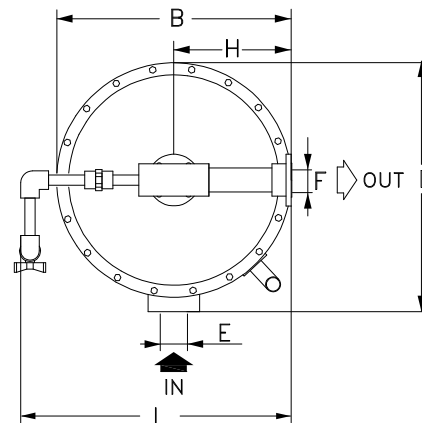
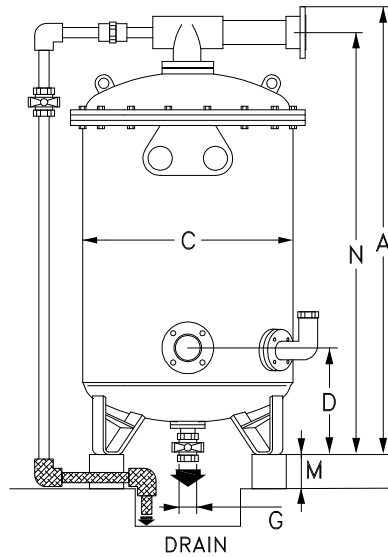
- ♣ Los diámetros indicados se refieren a las tuberías de los filtros. No son aplicables a las tuberías que conectan con las piscinas.
- ♦ El valor indicado representa la caída de presión con un filtro sucio, originada a causa de elementos filtrantes obstruidos.
- ♥ Las cantidades relativas a la caída de la torta operan en base a 5 l. de *Multitom* por metro cuadrado de superficie de filtrado.
- ♠ Las cantidades indicadas relativas al flujo continuo en funcionamiento se calculan en base a 2.5 l. de *Multitom* por metro cuadrado de superficie de filtrado.

Presión en funcionamiento: mín. 1 – máx. 2,5bar.

Temperatura en funcionamiento: mín. 5 – máx. 50°C.

**HCF 10**


DPC0481

**HCF 20-30-50**

**HCF 90-120-180**

**Tabla 2**

Modelo	A mm	B mm	C mm	D mm	E Ø IN mm/"	F Ø OUT mm/"	G Ø DRAIN mm/"	H mm	I mm	L mm	M mm	N mm	Peso	
													envío kg	operativo kg
HCF 10	1030	340	290	55	2"	2"	1"	/	/	/	/	/	21	50
HCF 20	1280	585	500	373	75	75	63	295	636	/	200	1202	105	250
HCF 30	1520	585	500	373	75	75	63	295	636	/	200	1442	135	300
HCF 50	1575	685	600	394	90	90	63	345	747	/	200	1500	160	450
HCF 90	1910	932	810	493	DN100	DN100	90	515	1003	1130	250	1780	310	1135
HCF 120	1910	1040	910	493	DN100	DN100	90	515	1053	1130	250	1790	330	1150
HCF 180	2025	1285	1110	581	DN150	DN150	90	640	1310	1375	250	1965	480	1950

Las dimensiones pueden variar en + 2%.

Los diámetros indicados se refieren a las tuberías de los filtros. No son aplicables a las tuberías que conectan con las piscinas. Los diámetros G, H y M hacen referencia a las conexiones de los filtros HCF y no a las tuberías que conectan con las piscinas.

Los filtros HCF se encuentran equipados con bridas UNI 2278 (DIN 2576).