



## FICHA TÉCNICA

### FILTRO ABATIDOR DE HIERRO Y MANGANESO

El Filtro abatidor de Hierro (Fe) y Manganeseo (Mn), está diseñado para reducir el contenido de hierro y manganeseo presentes en el agua.

El sistema está compuesto por un estanque cilíndrico fabricado en fibra de vidrio con resina poliéster (FRP), en su interior cuenta con un lecho green sand, encargado de absorber el hierro y manganeseo

En la parte superior o inferior del estanque lleva instalado una válvula automática para realizar las operaciones de operación y retro lavados.

El agua que ingresa al filtro abatidor, debe estar clorada a una concentración entre 1,5-2,0mg/litro de cloro libre, si esto no ocurre el tratamiento de abatimiento de hierro y manganeseo no se da y el agua seguirá contaminada.

El proceso de filtración se lleva a cabo mediante el paso del agua a través del lecho a un caudal y una presión determinada, estas condiciones definen el tamaño del filtro a elegir.



Para el diseño de un filtro abatidor de hierro y manganeseo se requiere contar con un análisis de laboratorio al agua a tratar de acuerdo con la norma chilena 409 de 2005, para conocer los valores de hierro y manganeseo presentes en el agua y así definir su tamaño y se requiere tratamientos adicionales.

Si el agua a tratar será usada para **consumo humano**, los valores máximos de hierro y manganeseo en el agua debe cumplir con lo que indica la norma chilena de agua potable NCh409 de 2005:

	Norma Chilena de Agua Potable NCh409
Contenido de hierro (Fe)	Menor 0,3 mg/l
Contenido de Manganeseo (Mn)	Menor a 0,1 mg/l



Un punto importante al elegir el filtro abatidor de hierro y manganeso, son los valores máximos de hierro + manganeso y el valor de la turbiedad presentes en el agua a tratar. Estos no deben exceder a los indicado en la tabla 1:

pH	Fe+Mn	Turbiedad
6.5 -8	Máximo 3,4mg/l (*)	Máximo 20NTU (*)

Tabla 1: Valores máximos de hierro, manganeso y turbiedad para operar con filtro abatidor

(\*) **NOTA: Si los valores son mayores a los indicados en la tabla 1, puede ocurrir atascamiento o colapso del filtro por exceso de sólidos, por lo cual disminuye el caudal de operación y el agua filtrada será de mala calidad. En estos casos se requieren de tratamientos adicionales según sea la calidad del agua a tratar:**

pH	Turbiedad NTU	Fe + Mn, mg/l	TRATAMIENTO REQUERIDO
6.5 -8	Menor a 20	Máximo 3,4	Filtro Abatidor Fe&Mn
		Entre 3,4 a 5	Filtro multimedia + Filtro Abatidor Fe&Mn
		Entre 5-15	Floccodecantador + Filtro multimedia + Filtro Abatidor Fe&Mn
6.5 -8	Mayor a 20	Entre 3,4 - 15	Floccodecantador + Filtro multimedia + Filtro Abatidor Fe&Mn

## CONDICIONES DE OPERACIÓN

El filtro abatidor de hierro y manganeso debe trabajar a una presión determinada tanto en servicio como en retro lavado, si esto no se cumple, puede crear varios problemas operativos, como es la pérdida de material filtrante, deficiencia en el retro lavado, mala calidad del agua filtrada, entre otros. Por esta razón es importante que, durante la operación de los filtros multimedia, la presión y caudal siempre sean controlados.

Presión de Filtrado (Bar)		Presión Retrolavado (Bar)	
Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
2	4	1	2



**CAUDALES Y DIMENSIONES DE FILTROS ABATIDORES DE HIERRO Y MANGANESO**

Modelo Tekwater	Caudal de operación				Volumen del Lecho	Válvula Runxin	∅ Conexión entrada/salida	Espacio de Instalación (cm)		
	Min.	Max.	Nominal	Retro.				Frente	Alto	Prof.
	(m³/h)	(m³/h)	(m³/h)	(m³/h)	Litros	Modelo	pulg			
FHM-12	0,4	0,9	0,7	2,3	70	F67B1	1	130	200	140
FHM-16	0,6	1,6	1,2	4,2	100	F67B1	1	140	200	140
FHM-18	0,8	2,0	1,5	5,3	144	F75A1	2	150	200	146
FHM-24	1,5	3,5	2,7	9,3	280	F75A1	2	170	220	160
FHM-30	2,3	5,5	4,2	14,6	450	F77B1	2	180	220	180
FHM-36	3,3	7,88	5,91	21,0	650	F77B1	2	190	250	200

