

**SOLUCIÓN EFECTIVA
PARA LA
REUTILIZACIÓN
DE AGUAS
RESIDUALES**

**Biorreactor de
membrana MBR**

**Hidro
Water**



PROVEEDOR MUNDIAL DE EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AGUA



DESCRIPCIÓN GENERAL

Proceso de membranas en lodos activados

EXPERIENCIA



Los recientes avances en la nueva generación de membranas MEMPURE, que son más productivas y económicas, junto con los progresos en el desarrollo de biorreactores de membranas por parte de **HIDRO-WATER**, nos han permitido implementar el MBR en una amplia **variedad de aplicaciones para el tratamiento de aguas residuales.**

Nuestra valiosa **experiencia** adquirida en los últimos años supone un valor añadido para nuestros clientes en el diseño de nuevas plantas así como en la modificación de las existentes para mejorar la capacidad y satisfacer las crecientes demandas de rendimiento.



VENTAJAS DEL MBR SOBRE EL SISTEMA DE LODOS ACTIVADOS CONVENCIONAL

La tecnología MBR mejora la eficiencia del tratamiento de aguas residuales:

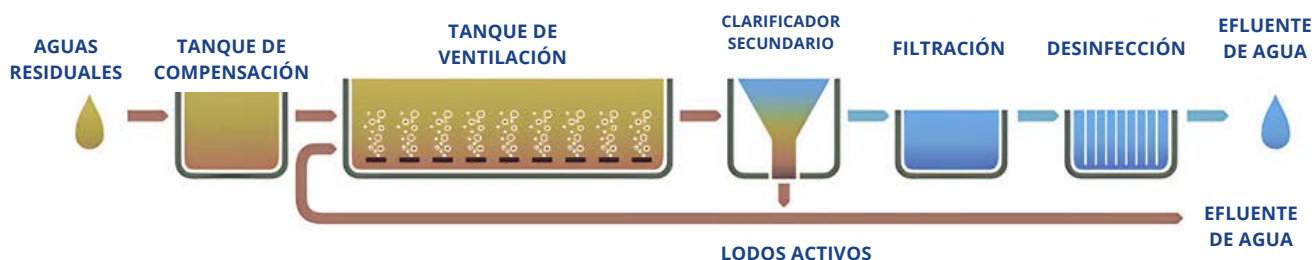
Mediante la separación de lodos activados a través de membrana, se garantiza una mayor **calidad del agua** tratada, libre de sólidos en suspensión.

Gracias a la retención de la membrana, se pueden obtener **altas concentraciones de lodos**, obteniendo así mayores rendimientos de depuración.

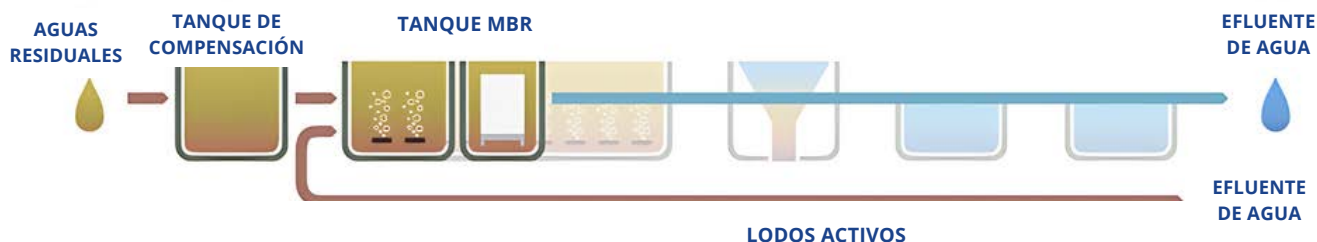
Debido a la distribución uniforme de los poros en la membrana, se obtiene una **alta calidad del permeado**, así como una alta estabilidad ante descargas elevadas de contaminantes.

SISTEMA CONVENCIONAL vs MBR

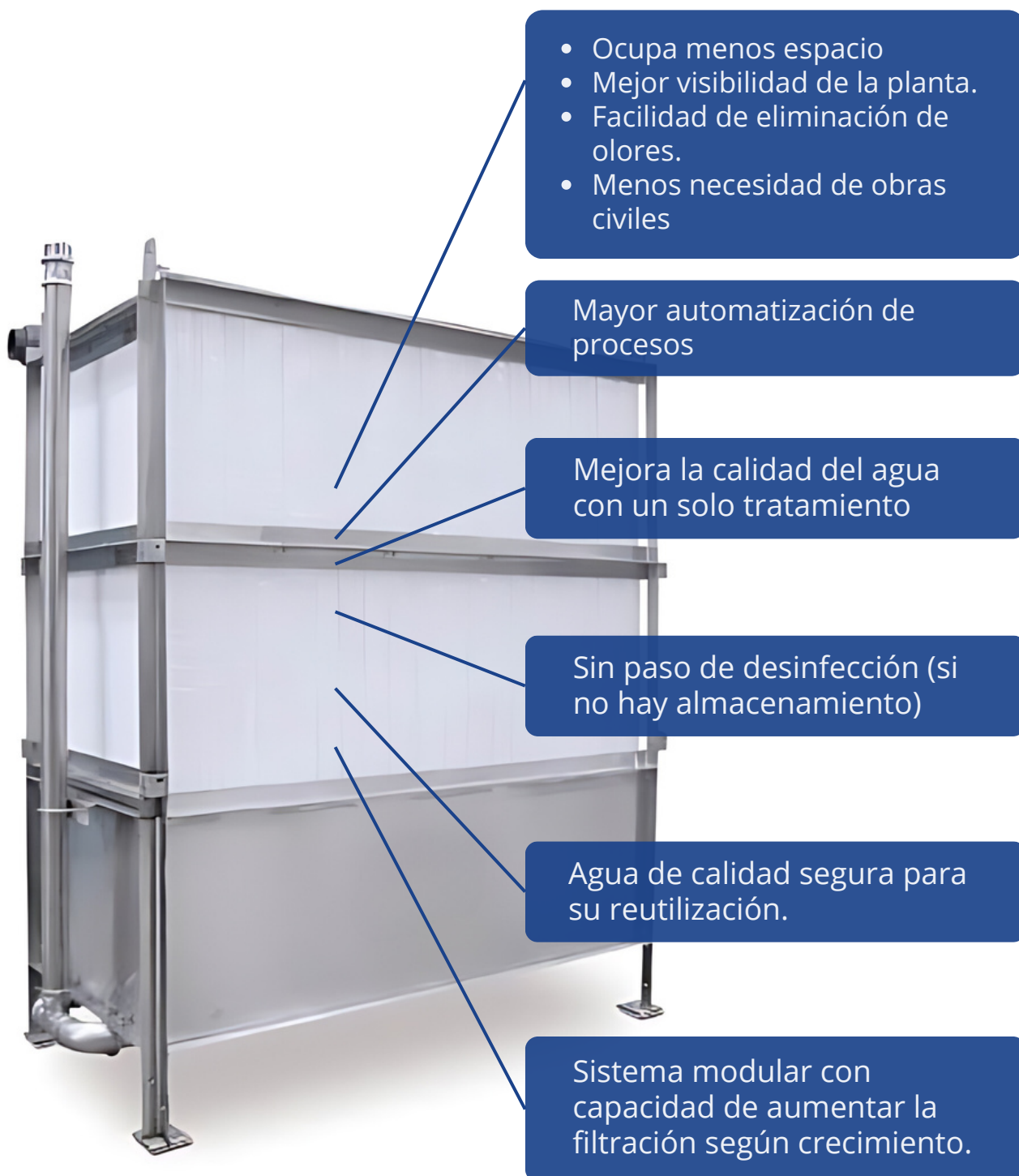
LODO ACTIVADO



MBR

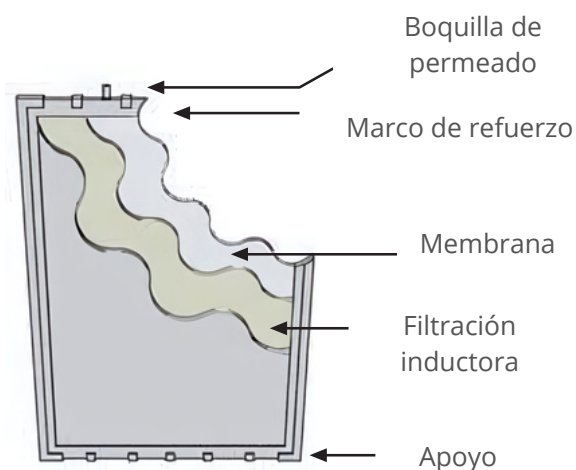


VENTAJAS DEL MBR SOBRE EL SISTEMA DE LODOS ACTIVOS CONVENCIONAL



CARTUCHOS DE MEMBRANA PLANA

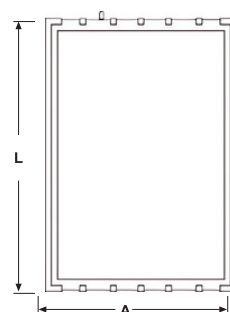
Sencilla sustitución de la membrana, facilitando el **mantenimiento** y por tanto bajo **coste**.



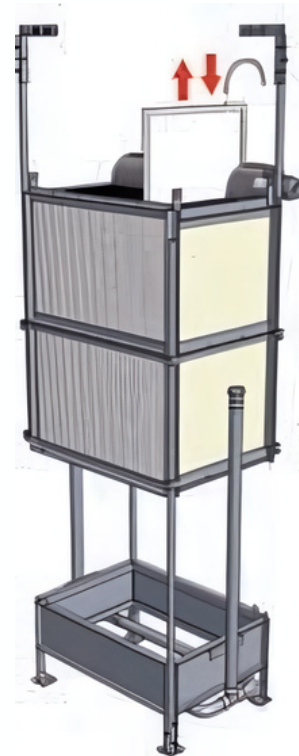
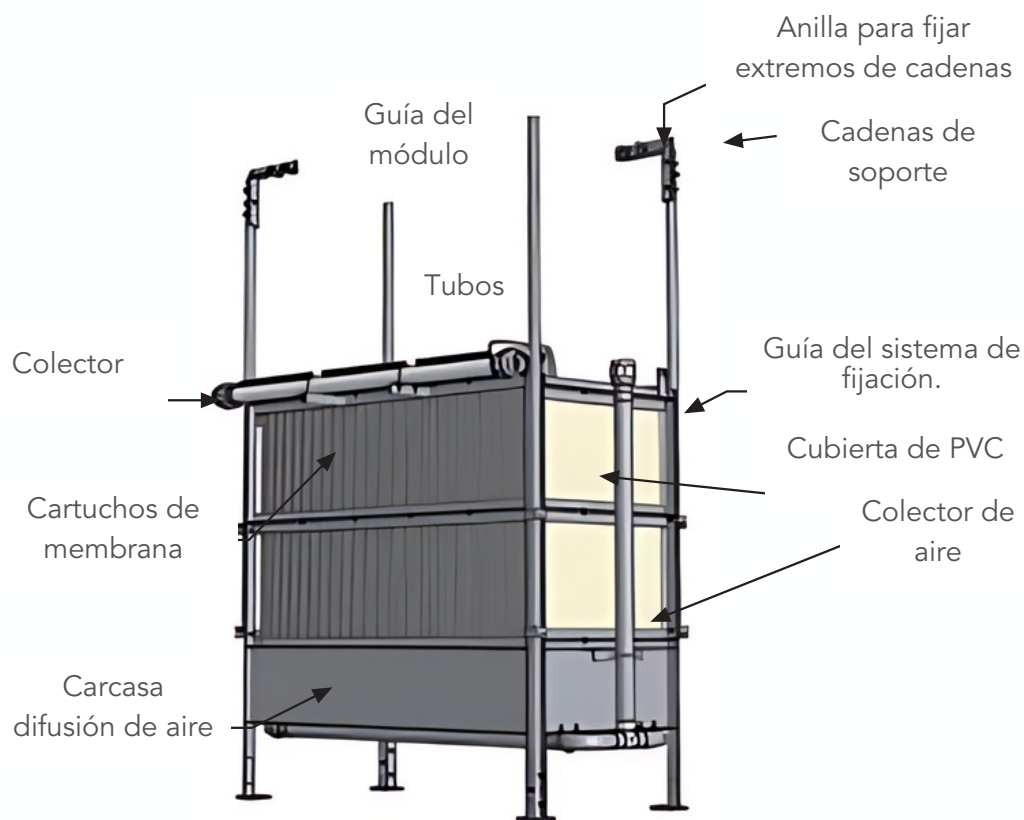
Amplia gama de modelos de membranas, pudiendo diseñar modelos especiales bajo pedido.

Configuración	Ø Poro nominal	Material de la membrana	Material de apoyo
Plana	0,3 micras	PVDF	ABS

	TIPO 2	TIPO-3	TIPO-5B	TIPO-6B
L (mm)	500	930	1180	1600
A (mm)	350	610	610	610
Espesor (mm)	12.3	12.3	16	16
Superficie efectiva (m2)	0,278	/	1.29	1,76



MÓDULO DE MEMBRANA CASSETTE MBR



BENEFICIOS



LIMPIEZA QUÍMICA SENCILLA

La limpieza química de la membrana se realiza de forma sencilla in situ, sin necesidad de retirar las membranas del módulo ni mover el reactor casete.



SISTEMA DE FÁCIL MONTAJE

El uso de guías y sistema de cadena garantiza una fácil instalación segura en el interior del reactor.



FÁCIL INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

Cada elemento de membrana se puede quitar fácilmente del módulo para su inspección o reemplazo.

ESPECIFICACIONES DEL CASETE MBR

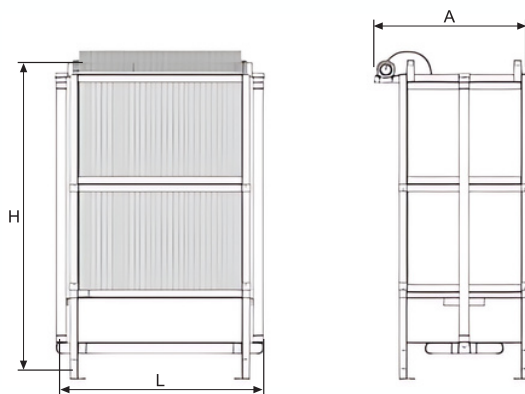


Parámetro	Rango de operación
Rango de temperatura	5 - 45°
pH líquido	Entre 2-11
Gama de sólidos	8.000 - 12.000 mg/L
Presión transmembrana	Baja 0,2 bar
Presión de retrolavado	No superior a 0,1 bar
Agentes de limpieza químicos	Hipoclorito de sodio
	Soda caustica
	Ácido oxálico
	Ácido cítrico
Aireación por m2 de membrana	12 L/m

Casete	MBR-30	MBR-50	MBR-70	MBR-100	MBR-120	MBR-200	MBR-350
Area efectiva	30	50	70	100	120	200	352
Nº membranas	23	33	54	77	93	154	200
Modelo de membrana	Tipo-5B	Tipo-5B	Tipo-5B	Tipo-5B	Tipo-5B	Tipo-5B	Tipo-5B
Conexión de aire	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Conexión de permeado (mm)	DN 40	DN 40	DN 40	DN 50	DN 50	DN 65	DN 65
Flujo de aire estimado para limpieza de membranas (m3/h)	21.6	36	50,4	72	86	144	252
Producción media (m3/día)	12	20	28	40	48	80	140

*Orientación de producción de aguas residuales urbanas.

Nota: Especificaciones sujetas a cambios debido a modificaciones técnicas. Nota: Otros modelos consultar



*Figura correspondiente al modelo MBR-50.

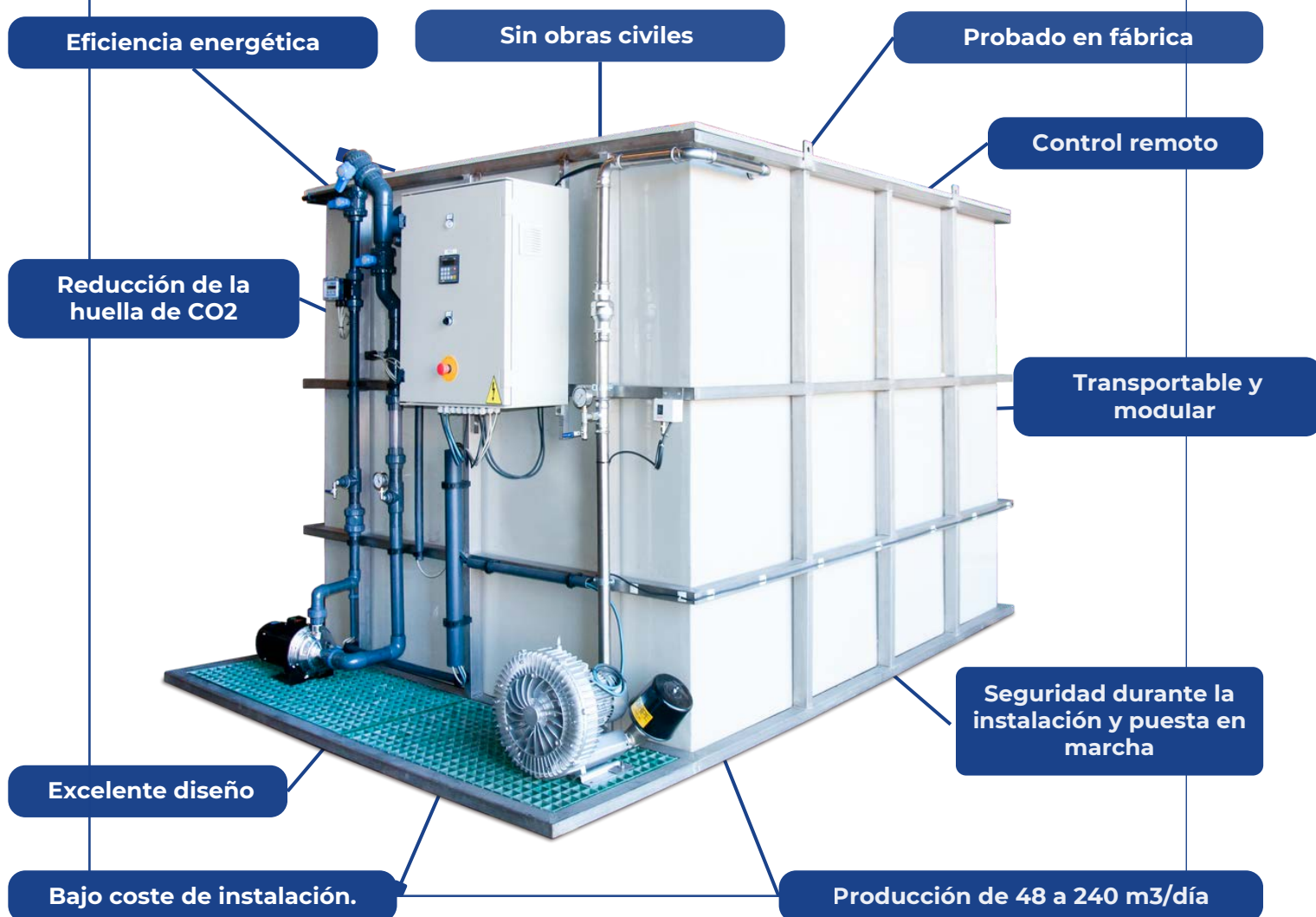
Medidas sujetas a variaciones técnicas sin previo aviso.

Modelo	A (mm)	L (mm)	H (mm)
MBR-30	835	653	1570
MBR-50	835	895	1570
MBR-70	835	1140	1570
MBR-100	835	1510	1570
MBR-120	835	1770	1570
MBR-200	835	2755	1570
MBR-350	835	3500	2110

REACTOR DE MEMBRANA MBR-K

VENTAJAS DE MBR-K

- Planta **compacta** totalmente montada **transportable** a plantas depuradoras de nueva construcción y/o modificación y mejora de las existentes.
- **Ampliabilidad** por ser un sistema **modular**.
- Aumenta la **concentración de biomasa** optimizando la capacidad de la planta.
- Operativa **simple**.
- **Eliminación** del proceso de **fraguado** así como del tratamiento terciario convencional.
- **Fiabilidad** del proceso.
- **Alta calidad del efluente** mediante una eficaz separación sólido/líquido, obteniendo un efluente libre de virus y bacterias.



REACTOR DE MEMBRANA MBR-K

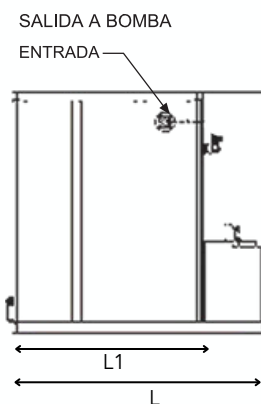
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MBR-K

Parámetro	MBR-K1	MBR-K2	MBR-K3	MBR-K4	MBR-K5
Nº casetes	1	2	3	4	5
Superficie de Filtración (m2)	120	240	360	480	600
Producción Media (m3/día)	48	96	144	192	240
Potencia Instalada (Kw)	1.80	2,65	3.60	6.50	9.30
Conexión de aire Ø	DN50	DN65	DN80	DN80	DN100
Conexión de permeado Ø (mm)	DN50	DN50	DN50	DN80	86

*Guía de producción de aguas residuales urbanas.



Modelo	L1 (mm)	L (mm)
MBR-K1	1700	2300
MBR-K2	2650	3250
MBR-K3	3600	4200
MBR-K4	4550	5150
MBR-K5	5500	6100





**¿ALGUNA
PREGUNTA?**

Te respondemos

hidrowater@hidro-water.com

(+34) 96 198 62 30

www.hidro-water.com

**Hidro
Water**

