

RECICLADOR BIOLÓGICO PLUS MBBR

4RB2100 | 4RB2200 | 4RB2300



DESCRIPCIÓN

Sistema de reciclaje biológico de biofilm con lecho móvil (MBBR), compacto y estandarizado, que incluye conectividad y registro de consumos de agua.

Adequado para aquellas instalaciones con cargas orgánicas intermedias y grandes caudales, como pueden ser las instalaciones de limpieza de camiones frigoríficos (incluyendo aguas mixtas del lavado exterior e interior de los mismos) o aguas procedentes del lavado de trenes y tranvías, llegando a tratar el 100% del agua de entrada al equipo y reduciendo hasta el 92% el consumo de agua fresca en un lavado automático.

También recomendado para aguas de carwash donde se requieran límites de vertido estrictos para la reducción de materia orgánica y tensioactivos.

CARACTERÍSTICAS

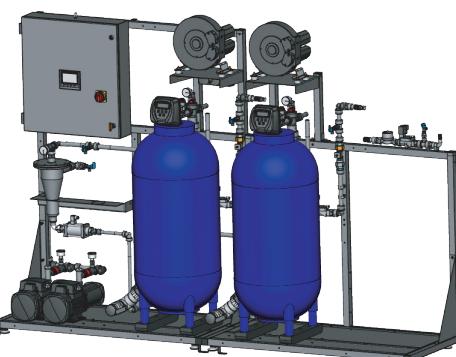
EL EQUIPO CONSISTE EN UN SISTEMA “PLUG & PLAY”.

- **Rac de acero galvanizado pintado.**
5 m3/h: 1.5 m largo x 0.7 m ancho x 1.84 m alto
10 y 15 m3/h: 2.8 m largo x 0.7 m ancho x 184 m alto
- **Sistema hidrociclón en inox:** empleado como sustitución de decantador secundario, para separación del biofilm desprendido de los soportes biológicos del reactor del flujo de agua tratada. Emplea fuerza centrífuga para separación de sólidos, disponiendo de filtro interior autolimpiante de 200 um.
- **Sistema de filtración con zeolitas** (material volcánico con elevada superficie específica) y válvula clack. Empleado como tratamiento terciario de afino para la reducción de la turbidez y sólidos suspendidos.
- **Equipo de aireación con soplantes de canal lateral** (1 por cada botella de zeolita) con capacidad unitaria de 66 m3/h 220 mbar y 0.81 kW, y difusor de burbuja fina para depósito de agua reciclada.

Potencia kW	0.81
Caudal de trabajo m ³ /h	42
Presión mbar	220
Caudal máximo m ³ /h	66
Presión máxima mbar	350



- **Bomba autoaspirante para filtración** (1 por cada bomba de zeolita).
- **Cuadro eléctrico con pantalla táctil** Siemens KTP400 para programación y conectividad con control de alarma bajo caudal de filtración.
- **Alarma de consumo excesivo** en entrada agua. Incluye control y registro de consumo de agua de red.
- **Sonda analógica** configurable en el depósito agua pretratada, que permite conocer la altura de agua en el depósito en todo momento y configurar los niveles de trabajo del equipo.



El Reciclador Biológico Plus MBBR de ISTOBAL cuenta con una amplia gama de complementos que aumentan la calidad del agua tratada, mejorando la vida de la máquina de lavado y la calidad final del lavado de vehículos.

OPCIONALES

- **Dosificación de productos químicos** (dosificadora + caña aspiración con detección niveles):
 - Desinfección (desinfectantes): dosificación de peróxido en depósito de agua reciclada.
 - Inyección enzimas (microorganismos): Dosificación de enzimas en sistema para la reducción de materia orgánica, tensioactivos y aceites.
 - Coagulante: dosificación de coagulante base aluminio para precipitación de metales y sólidos.
- **Monitor conductividad.**
Recomendado para zonas frías con nieve (elevada cantidad sales en invierno)
- **Control consumos:** agua reciclada/agua fresca.
- **Depósito de agua reciclada** (1100 L, 2000 L y 3000 L) incluyen sondas de nivel y válvula manual de drenaje
- **Sonda analógica** configurable en depósito de agua reciclada, que permite conocer la altura de agua en el depósito en todo momento y configurar los niveles de trabajo del equipo.
- **Sonda nivel de hidrocarburos**
- **Sonda nivel de lodos**
- **Bomba sumergida** (Bomba sumergida purga bomba autoaspirante 4RB2) caudal 5.9 m/h a 6 m y 0.9 kW, 1 por cada botella de zeolita, recomendada en instalaciones donde el depósito de pretratada está lejos o enterrado a mucha profundidad, actuando como alimentación a la bomba autoaspirante de serie (que es la que da la presión de filtrado adecuada).
- **Filtro materia orgánica. Botella de 370 L carbón activo, 1 por cada filtro de zeolita**
- **Válvula neumática drenaje depósito reciclada:** Se instala para permitir el vaciado de los depósitos de agua reciclada y realizar su autolimpieza. Gracias a que es neumática y de 2", la apertura es de gran tamaño y a alta velocidad por lo que se produce un efecto flushing de limpieza en el vaciado del depósito. En función de la instalación pueden seleccionarse 1 ó 2 unidades (si hay depósito de reciclada y de Alta presión se recomienda 2 unidades)

Biocarriers

- Los biocarriers son pequeños componentes de plástico con elevada superficie específica, empleados en la tecnología de tratamiento biológico de lecho móvil (MBBR). Utilizados para soportar la biomasa que crece sobre su superficie y que los mismos puedan moverse por todo el reactor por efecto de la aireación. Esta biomasa será la agrupación de bacterias en forma de biopelícula en la superficie de los biocarriers y su óptimo desarrollo será el responsable de la correcta depuración del agua.



- Permiten optimizar el depósito de agua pretratada.
- Aumentan la capacidad del tratamiento biológico del agua.
- Los rendimientos de eliminación de DQO y DBO5 son más elevados en comparación con una aireación de burbuja fina sin biocarriers.
- Recomendación de empleo: 30-50% volumen depósito pretratada. Ejemplo:

Depósito pretratada 8 m3 (para equipo 5 m3/h): 4 m3 de biocarriers.

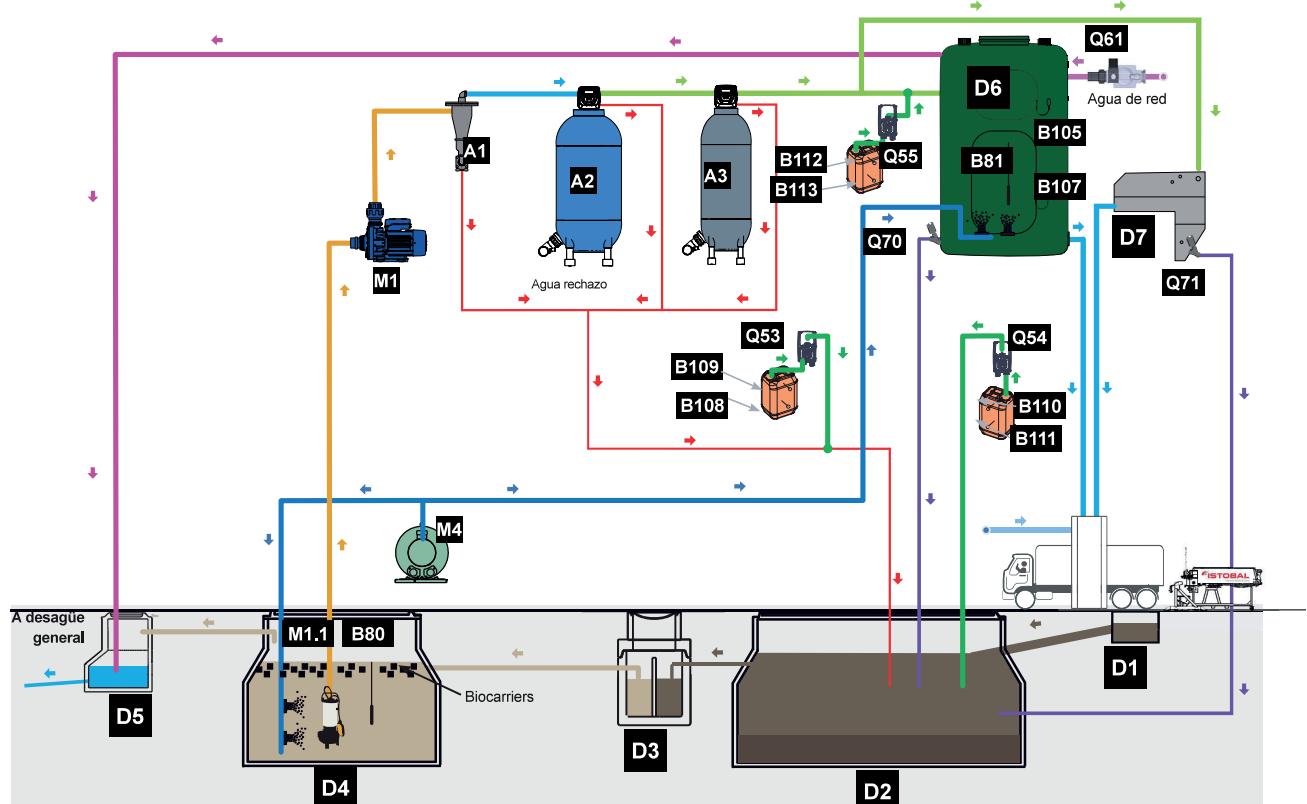
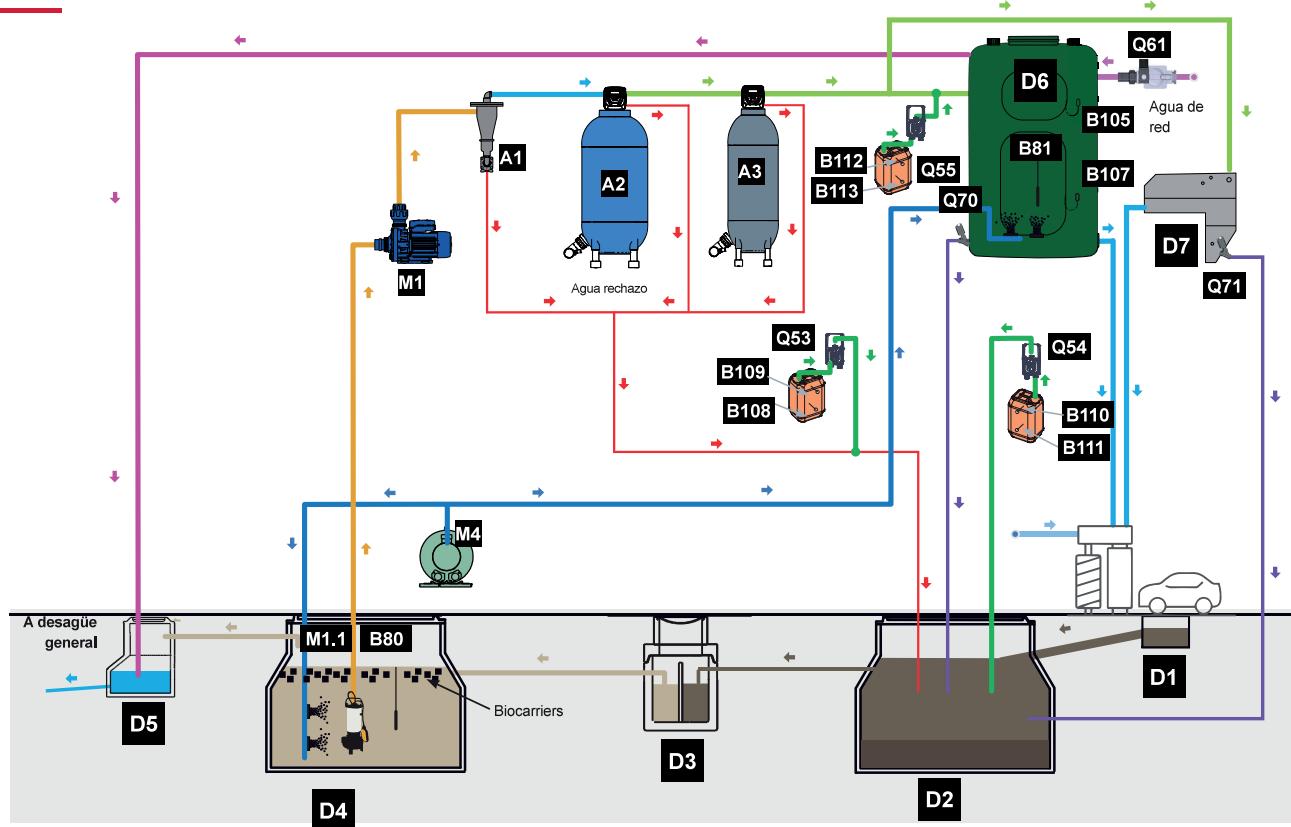
Depósito pretratada 10 m3 (para equipo 10 m3/h): 5 m3 de biocarriers

Depósito pretratada 15 m3 (para equipo 15 m3/h): 8 m3 de biocarriers.

- **Aireación de burbuja gruesa.** Sistema tipo eyector para depósito de agua pretratada. Se incluye un conjunto por cada soplante. Este sistema de aireación permite mantener los biocarriers en suspensión en el depósito de agua pretratada que actúa como reactor biológico de biofilm de lecho móvil, permitiendo una correcta concentración de oxígeno en el agua para la degradación de la materia orgánica por parte de los microorganismos.

Modelo	Caudal nominal	N.º Módulos Filtros Zeolita	Nº bombas filtración	Nº Hidrociclón	Nº soplantes	Volumen Depósito agua reciclada (opcional)	Zeolita (kg)	Arena sílica (kg)	Potencia eléctrica (kW) 380/220V	Consumo (A)
4RB2100	5 m ³ /h	1	1	1	1	1.100 L	80	50	3.2	16
4RB2200	10 m ³ /h	2	2	1	2	2.000 L	160	100	4.0	18
4RB2300	15 m ³ /h	3	3	2	3	3.000 L	240	150	4.7	21

DIAGRAMAS DE FLUJO



DIAGRAMAS DE FLUJO

