

Bioreactor de Membrana Bio-Brane™ MBR



El bioreactor de membrana **Bio-Brane™** es un sistema de tratamiento de agua avanzado que produce efluentes de alta calidad y supera las normativas más estrictas.

El bioreactor de membrana (MBR) **Bio-Brane™** combina el bajo consumo de energía de la tecnología patentada de **Bio-Wheel™** con un proceso de membrana sumergida altamente eficiente.

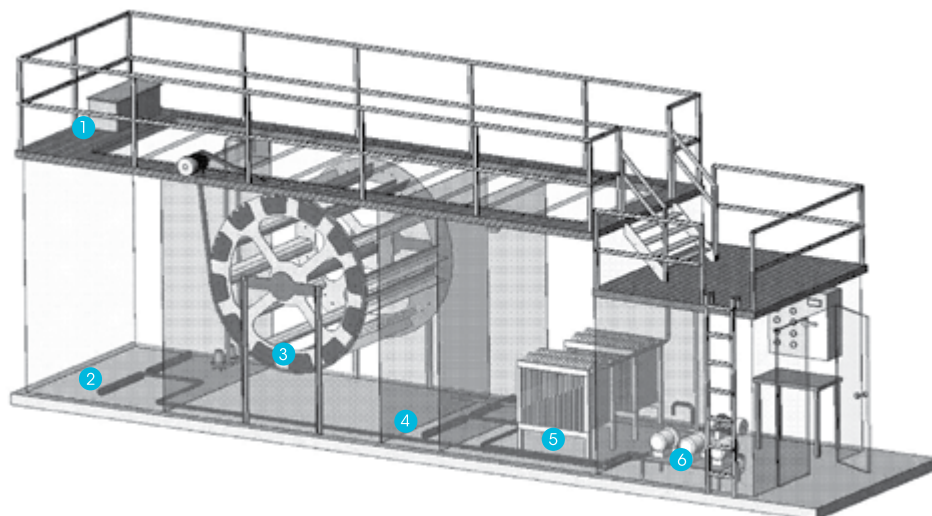
Este tratamiento de aguas residuales supera los estándares más exigentes para la eliminación o el reuso de efluentes, y elimina el requisito de un decantador o filtro. Gracias a **Bio-Wheel™**, es posible lograr que la demanda de oxígeno bioquímico (DBO) y los sólidos totales en suspensión (SST) de los efluentes tengan límites casi no detectables.

PROCESO

Existen solo algunos pasos simples en el proceso de **Bio-Brane™**. El primer paso consiste en una pantalla mecánica adecuada para la eliminación inicial de sólidos. Luego, el agua residual circula hacia un tanque de equalización (EQ) aireado para proporcionar un flujo uniforme a la sección del tratamiento biológico. Para la desnitrificación, se puede colocar un tanque anóxico entre el tanque de equalización y el tanque biológico. El agua residual avanza gracias a la gravedad hacia el tanque de **Bio-Wheel™** donde se consume la DBO y a continuación, se bombea hacia el tanque de la membrana.

El líquido que está en el tanque de la membrana se recircula al tanque biológico, que contribuye a la ventilación y a la reducción drástica de los costos de energía. A medida que aumenta la cantidad de elementos sólidos suspendidos en la solución de mezcla, se eliminan en forma periódica hacia el digestor de lodo.

1. DESBASTE
2. TANQUE DE ECUALIZACIÓN (VARÍA LA ALIMENTACIÓN DE AGUA)
3. **BIO-WHEEL™** Y TANQUE AERÓBICO
4. DIGESTOR DE LODO (VARÍA EL NIVEL DEL AGUA)
5. TANQUE Y MÓDULOS DE LA MEMBRANA
6. SALA DE CONTROL (VENTILADORES Y BOMBAS)

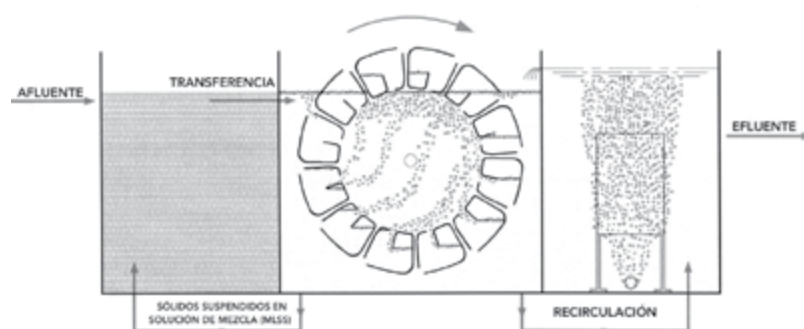


TRATAMIENTO BIOLÓGICO

El sistema de tratamiento biológico **Bio-Wheel™** fue desarrollado para combinar la compactibilidad y flexibilidad del proceso de lodo activado con la estabilidad y simpleza del proceso de biomasa fija. El sistema **Bio-Wheel™** proporciona ventilación y mezclado gracias a la rotación. A medida que gira **Bio-Wheel™** y los segmentos de las celdas se sumergen en la solución de mezcla, el aire atrapado se comprime y es empujado hacia la parte inferior del tanque biológico. Durante la rotación descendente, una parte del aire se escapa hacia la superficie en forma de burbujas pequeñas. La turbulencia que se genera, combinada con la rotación de la rueda, proporciona una mezcla homogénea en el tanque biológico. Durante la rotación ascendente de la rueda, la celda parcialmente llena de aire proporciona flotabilidad y reduce la energía necesaria para girar. La biomasa que está en el área de la superficie dentro de las celdas recibe oxígeno mientras está por encima de la superficie. Este proceso genera el suministro coincidente de oxígeno para la biomasa y el lodo activado. La entrada de aire se ajusta mediante la velocidad de rotación de **Bio-Wheel™**. Aunque la carga sea muy elevada y los índices de consumo de oxígeno correspondientes también sean altos, se puede transferir el suministro de oxígeno suficiente mediante el aumento de la velocidad de rotación.

TRATAMIENTO CON MEMBRANA

La filtración de la membrana se produce en un medio aeróbico sumergido donde uno o más módulos de la membrana están instalados dentro del tanque de la membrana. Los difusores de burbujas de aire que están ubicados debajo del módulo de la membrana barren la superficie de la membrana para minimizar la necesidad de realizar una limpieza periódica con productos químicos. Además, los difusores generan un flujo transversal ascendente en la superficie de la membrana para proporcionar en forma continua agua sin procesar a fin de que sea filtrada. Ya que el modo de filtrado "de afuera hacia adentro" se aplica en todos nuestros sistemas, se pueden utilizar los módulos de membrana de "lamina plana" o "fibra hueca". La velocidad del flujo de permeado se configura simplemente mediante una válvula de descarga o una bomba de succión de baja presión y puede aumentar durante los períodos de cargas más altas. Las unidades piloto están disponibles para una prueba, que puede ayudar a determinar el diseño final óptimo.



1. CONTENEDOR DE MEMBRANA TÍPICO
2. VENTILACIÓN DE LA MEMBRANA DURANTE LA LIMPIEZA

Fabricantes de membrana aprobados:

- Toray (Membray)
- Hydranautics (HydraSub)

Oficina Monterrey
Conm: (81) 8242.4030

Oficina Cancún
Conm: (998) 871.0644

01 800 845 0510
ventas@h2oinnovacion.com

www.h2oinnovation.com

