



RO



NF



UF

MBR

TORAY
Innovation by Chemistry



Toray MBR

Módulo Sumergido de Placa Plana PVDF para
Biorreactor de Membrana

Toray MBR

60 años como Pioneros del Agua Sustentable

Toray Industries, Inc. ha desarrollado membranas de tratamiento de agua desde 1968. Hoy, ofrecemos una línea completa de membranas respaldadas por nuestros sesenta años de experiencia. Nuestras tecnologías avanzadas de membranas y nuestras operaciones aseguran el éxito de cualquier proyecto.

En el Grupo Toray, consideramos la sostenibilidad como el problema mundial más importante del siglo XXI. La visión de sostenibilidad de Toray para el tratamiento del agua tiene como objetivo triplicar el agua tratada anualmente con nuestras membranas para 2030 (en comparación con 2013). Continuaremos brindando tecnología avanzada de membranas, como las membranas OI (Ósmosis Inversa), fortaleciendo aún más nuestros servicios técnicos, y contribuyendo a solucionar los problemas del agua en todo el mundo.

Capacidad de planta acumulada total con Toray MBR:
1,100,000 m³/día

(Marzo, 2022)



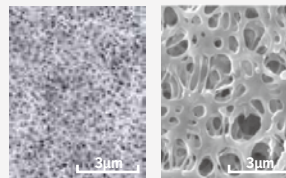
Características de Toray MBR

¿Por qué la MBR de Placa Plana? ¿Por qué Toray MBR?

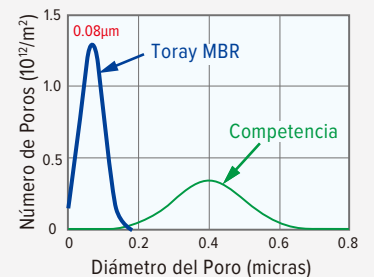
Las membranas de placa plana de PVDF de Toray para aplicaciones MBR combinan las mejores características de las tecnologías de fibra hueca y placa plana, tales como durabilidad, facilidad de uso, requerimientos menos estrictos de cribado, tamaño reducido y bajo consumo de energía. Los poros de la membrana son pequeños y uniformes, lo que da como resultado una mayor suavidad de la superficie de la membrana que le imprime excelentes propiedades de bajo ensuciamiento. En comparación con las series de placa plana convencionales, la tecnología NHP de Toray ha aumentado el área de membrana normalizada en un 50 % y ha reducido el peso del módulo en un 70 % y el consumo de energía en un 30 %.

- **Construcción simple**
- **Bajo potencial de ensuciamiento**
- **Menos pretratamiento requerido**
- **Baja frecuencia de limpieza química**
- **Sin retrolavado, Alta recuperación**
- **Bajos costos de O&M**

FE-SEM de Superficie de Membrana



Distribución Tamaño del Poro



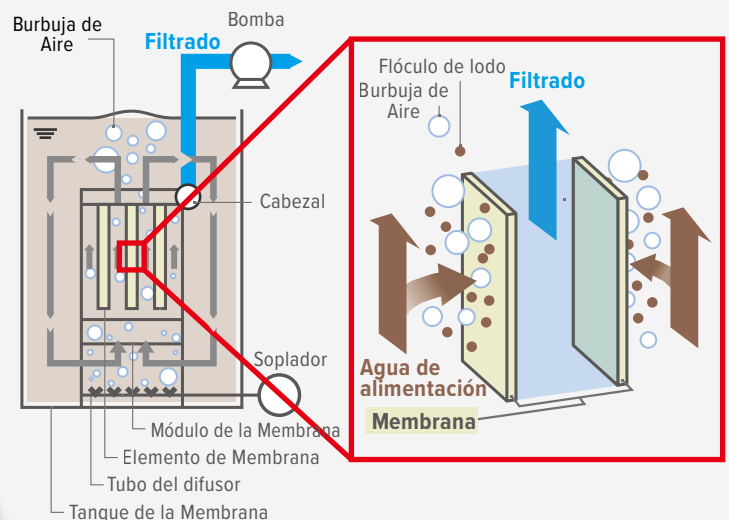
Comparación del Grosor de la Membranas



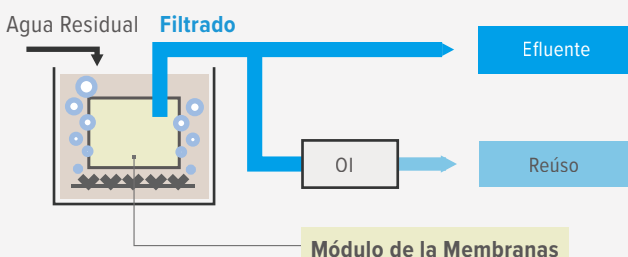
Serie NHP/
NHPA
2mm

Convencional
serie (TMR)
6mm

Funcionalidad del Elemento de Membrana



Proceso de Filtrado

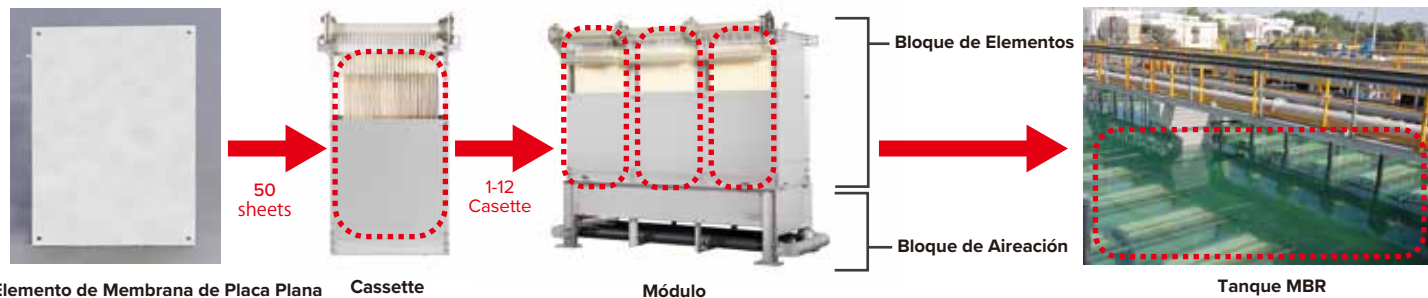


Series		Serie NHPA		Serie NHP210
Modelo de Elementos de Placa Plana		TSP-50080		
Tamaño Nominal del Poro	µm	0.08		
Área Efectiva de Membrana	m² (ft²)	0.7 (7.5)		
Dimensiones (w X l X grosor)	mm (in.)	480 X 800 X 1.8 (18.9 X 31.5 X 0.07)		
Materiales	Membrana	PVDF y Fibra no tejida de PET		
	Boquilla	PE		

Series		NHPA-series						NHP210-series	
Modelo del Módulo		NHPA-050-1C	NHPA-100-1C	NHPA-150-1C	NHPA-150-2C	NHPA-150-3C	NHPA-150-4C	NHP210-300S	NHP210-600D
Caudal de Aire Limpieza	NL/min/Módulo (ft³/min/Módulo)	330-670 (12-24)	670-1,340 (24-48)	1,000-2,000 (35-71)	1,000-2,000 (35-71)	1,300-2,000 (46-71)	1,300-2,000 (46-71)	1,000-2,000 (35-71)	1,300-2,000 (46-71)
Número de Elementos de Membranas		50	100	150	300	450	600	300	600
Estructura Cassette	Cassette X Nivel	1 X 1	2 X 1	3 X 1	3 X 2	3 X 3	3 X 4	3 X 2	3 X 4
Área Total de Membrana	m² (ft²)	35 (377)	70 (750)	105 (1,125)	210 (2,250)	315 (3,375)	420 (4,500)	210 (2,260)	420 (4,521)
Dimensiones	Ancho	mm (in)	738 (29.1)	738 (29.1)	763(30.0)	763(30.0)	763(30.0)	770(30.3)	770(30.3)
	Largo	mm (in)	660 (26.0)	1,130(44.5)	1,617(63.7)	1,617(63.7)	1,617(63.7)	1,617(63.7)	1,635(64.4)
	Altura	mm (in)	1,404 (55.3)	1,404 (55.3)	1,404 (55.3)	2,304(90.7)	3,204(126.1)	4,104(161.6)	3,845(151.4)
Peso Seco	Módulo	kg (lbs)	70 (155)	110(244)	170(377)	285(633)	400(888)	515(1,144)	235(518)
Material	Chasis	Acero Inoxidable 304 (316 SS opcional)							
	Cabezal	Polipropileno o ABS							
	Difusor de Aire	304SS (316L SS disponible como opción)	Polipropileno					Polipropileno (Ac. Inox opcional)	
Conexión	Cabezal	Brida ANSI de 1-1/2 pulg. con tornillos/tuercas M12, Una brida por nivel (2C: 2 piezas por módulo, 3C: 3 piezas por módulo, 4C: 4 piezas por módulo)							
	Difusor de Aire	Brida ANSI de 1-1/4 pulg. con tornillos/ tuercas M12, Dos bridas por bloque de aireación	Brida ANSI de 1-1/2 in. usando tornillos/tuercas M12, Dos bridas por bloque de aireación						
Rango de Temperatura de Operación	Temperatura	°C (°F)	5-40 (41-104)						
	pH de Líquido		5-10						
	SSLM	mg/L	No mayor a 18,000						
	Presión Transmembrana	kPa (psi)	No mayor a 20 (2.9)						

Componentes de Toray MBR

Toray MBR se compone de un cassette que contiene 50 elementos de membrana MBR de placa plana con el cual se forman módulos que contienen de 1 a 12 cassettes. El módulo consta de un bloque de elementos que contiene de 1 a 12 cassettes y un bloque de aireación que contiene un tubo de difusión de aire. Una vez ensamblado, el módulo se sumerge en el tanque MBR.



Oferta de Productos

Nuestra amplia línea, que ahora incluye la "serie NHPA", cubre todo, desde configuraciones pequeñas a grandes para satisfacer las necesidades del cliente. Reemplazar la serie TMR u otros productos de placa plana es rápido, fácil y aumenta significativamente la capacidad dentro del mismo volumen de módulo. ¡Por favor, contáctenos para más detalles!



UBICACIONES GLOBALES

OFICINAS CENTRALES Tokio, Japón : +81-3-3245-4542

AMÉRICA

California (TMUS) : +1-858-218-2360

EUROPA Y ÁFRICA SUBSAHARIANA

Suiza (TMEU) : +41-61-415-8710

España (TMSP) : +34-915-726-504

MEDIO ORIENTE

Arabia Saudita (TMME) : +966-13-568-0091

Emiratos Árabes Unidos (TMME) : +971-4-392-8811

ASIA PACÍFICO

China (TBMC) : +86-10-8048-5216

Singapur (TAS) : +65-6226-0525

Corea del Sur (TAK) : +82-2-3279-1000



INSTALACIONES DE Toray MBR

Estudios de Caso →



TAR Municipal: 650m³/d



TAR Industrial : 10,000m³/d



TAR Agroquímico: 15,000m³/d



TAR Industrial: 10,000m³/d



TAR Municipal: 3,500m³/d



TAR Municipal: 15,000m³/d



RAR Industrial: 4,500m³/d



TAR Industrial: 1,000m³/d

*TAR : Tratamiento de Aguas Residuales
*RAR : Reuso de Aguas Residuales

