



RO



NF



UF

MBR

TORAY

Innovation by Chemistry



Toray UF

Módulo de Membrana de Ultrafiltración (UF) de Fibra Hueca de PVDF

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 de Toray UF:

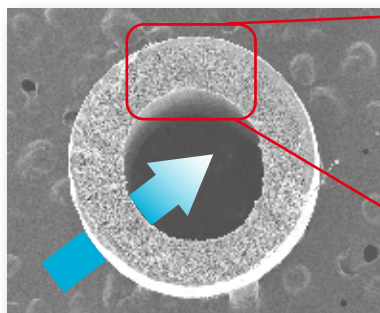
83,000,000 m³/día

(March, 2022)



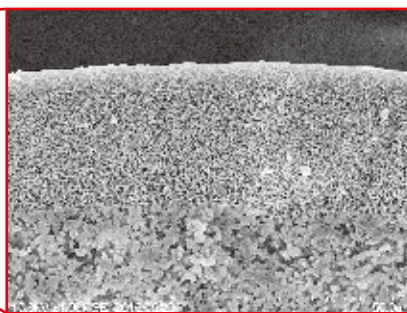
Característica

Flujo de Fuera hacia dentro



Esta dirección en el flujo del agua de alimentación hacia el filtrado es ideal para tratar agua con alta turbidez porque los sólidos suspendidos son efectivamente removidos durante la limpieza con aire.

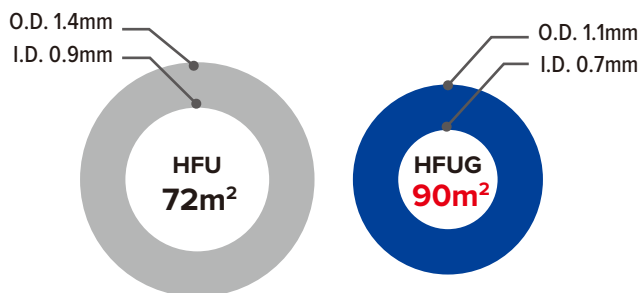
Corte Transversal de una membrana compuesta



Capa de bajo ensuciamiento

Capa de soporte que proporciona una alta permeabilidad y durabilidad

Área de Membrana por Módulo

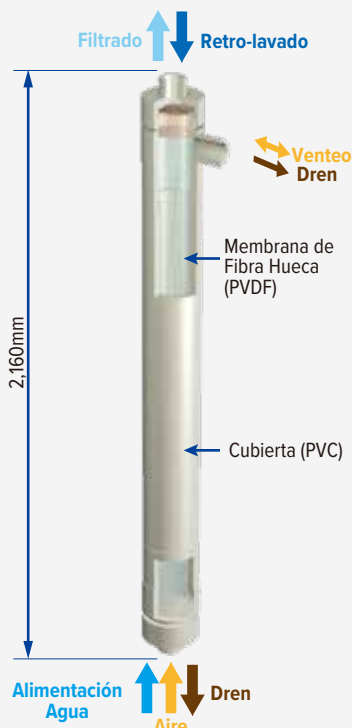


Incremento de 25%

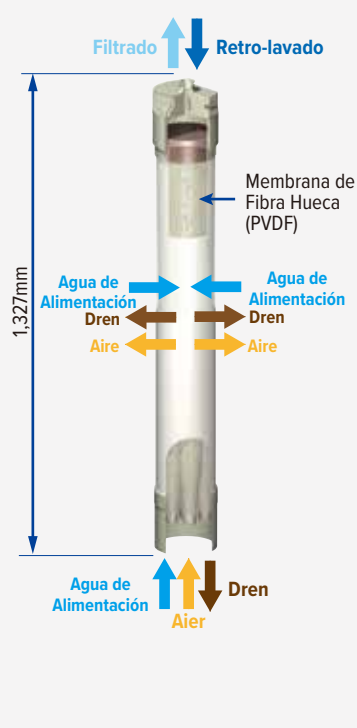
Usando la fibra HFUG de Toray, el área superficial por módulo es incrementada en 25% sin que aumente la densidad de empaque. La fibra HFUG mantiene las mismas propiedades de resistencia y durabilidad que caracterizan a las membranas PVDF de Toray.



SERIE HFUG/HFU PRESURIZADA



SERIE HSU SUMERGIDA





			Serie PRESURIZADA			Serie SUMERGIDA
Model			HFUG-2020AN	HFU-2020AN	HFUG-B2315AN	HSU-1515
Área de Superficie de Membrana	m² (ft²)		90 (969)	72 (775)	75 (808)	20 (215)
Corte Peso Molecular	Daltons		150,000			
Dimensiones	Diámetro	mm (in)	216 (8.50)	216 (8.50)	178 (7.01)	147 (5.79)
	Longitud	mm (ft)	2,160 (7.09)	2,160 (7.09)	2,332 (7.68)	1,327 (4.35)
Peso	Lleno de agua	kg (lbs)	92 (203)	92 (203)	65 (143)	14 (31)
	Después de drenado	kg (lbs)	49 (108)	49 (108)	35 (77)	10 (22)
Materiales	Membrana		PVDF (Fluoruro de polivinilideno)			
	Sembrado		Epóxico y/o equivalente			
	Otro		Carcasa: PVC (Policloruro de Vinilo) y/o equivalente			
Presión Máxima a la Entrada	kPa (psi)		300 (43.5)			
Presión Normal Trans-membrana	kPa (psi)		0-200 (0-29.0)			
Rango de Temperatura de Operación	°C (°F)		1-40 (33.8-104)			
Rango pH	Durante filtración		1-10			
	Durante limpieza		0-12			

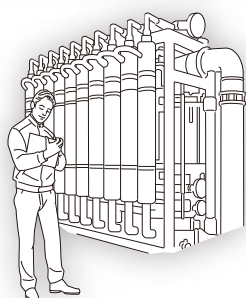
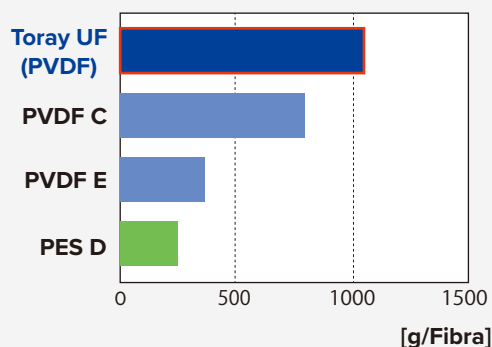
Membrana TIPS UF líder en la industria

Las membranas de fibra hueca de fluoruro de polivinilideno (PVDF) de Toray se fabrican a través de una separación de fases inducida térmicamente (TIPS), produciendo la fibra más fuerte de la industria. Nuestro proceso de fabricación patentado controla cuidadosamente la distribución y tamaño de los poros de la membrana, asegurando una alta calidad del filtrado y reduciendo el potencial de ensuciamiento.

La membrana de PVDF de Toray es altamente resistente al cloro y a los ácidos fuertes, lo que permite una limpieza química efectiva sin acortar la vida útil de la membrana. Los Módulos Toray UF eliminan eficazmente los sólidos en suspensión, los virus y las bacterias y están certificados para aplicaciones de agua potable.



Resistencia Mecánica



Ejemplo de Matriz de Decisión para Selección de Módulo UF

Desempeño Planta Piloto	Remoción de Orgánicos	Volumen de Químicos Usados	Intervalo de Limpieza	Presión Transmembrana	Corrección del Flux en aguas frías	Flux de Diseño	Fuerza de la Membrana	Tamaño del Poro de la Membrana	Tamaño skid / Flexibilidad	Confiability	Servicio al Cliente	Capacidad Financiera	Experiencia	Costo de Operación	Costo de Capital	
Factor Importante																
	5	5	8	6	7	10	5	2	8	3	3	4	6	2	4	6
Marca A	10	8	6	8	8	8	10	8	8	7	8	10	8	8	9	8
Marca B	6	10	10	10	8	8	8	10	8	8	6	8	8	8	10	8
Toray UF	8	9	7	8	8	10	8	10	10	7	8	10	10	10	8	8
Puntuación Ponderada																
Marca A	50	40	48	48	56	80	50	16	64	21	24	40	48	16	36	48
Marca B	30	50	80	60	56	80	40	20	64	24	18	32	48	16	40	48
Toray UF	40	45	56	48	56	100	40	20	80	21	24	40	60	20	32	48
Total																
730																



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 UF

Estudios de Caso ➔



Reúso de Agua Residual: 150,000m³/d



Agua Potable: 15,000m³/d



Tratamiento de Agua Residual: 315,000m³/d



Agua Potable: 30,000m³/d

- 35 Oficina de Ventas
- 6 Base de Producción
- 4 Laboratorio de I&D



Desalación de Agua Marina: 28,000m³/d



Reúso de Agua Residual 157,500m³/d



Agua Potable: 110,000m³/d



Agua Potable : 88,000m³/d

