



RO



NF



UF

MBR

TORAY

Innovation by Chemistry



UF Toray

Módulo de Membrana de Ultrafiltração em PVDF tipo Fibra Oca

Toray Industries, Inc. tem desenvolvido membranas de Osmose Reversa desde 1968. Hoje oferecemos uma linha completa de membranas apoiadas por nossos sessenta anos de experiência. Nossas tecnologias avançadas de membrana e operações globais garantem o sucesso de qualquer projeto.

No grupo Toray, consideramos a sustentabilidade como questão global mais importante do século XXI. A Visão de Sustentabilidade da Toray para tratamento de água visa triplicar a água tratada anualmente com nossas membranas até 2030 (comparado com 2013).

Continuaremos fornecendo tecnologia de membranas avançadas, como membranas de OR, fortalecendo ainda mais nossos serviços técnicos e contribuindo para a solução de problemas hídricos em todo o mundo.

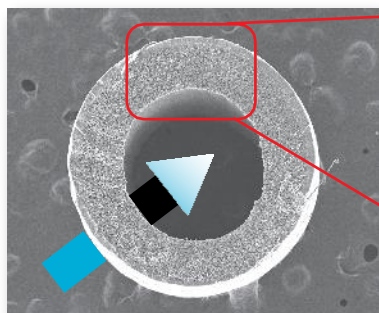
Capacidade acumulada de plantas com UF Toray:
83.000.000 m³/dia

(Março, 2022)



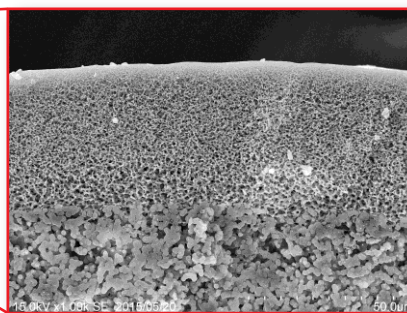
Características

Fluxo de Fora para Dentro



O fluxo na direção de fora para dentro é ideal para tratamento de água com alta turbidez. Sólidos suspensos são efetivamente removidos durante a retrolavagem e limpeza com ar.

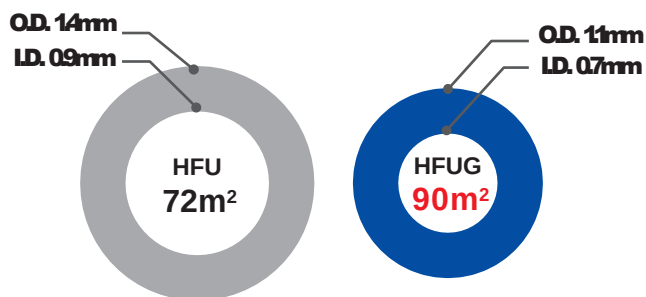
Seção Transversal da Membrana Composta



Camada low fouling

Camada suporte fornecendo alta permeabilidade e durabilidade

Área de Membrana Por Módulo

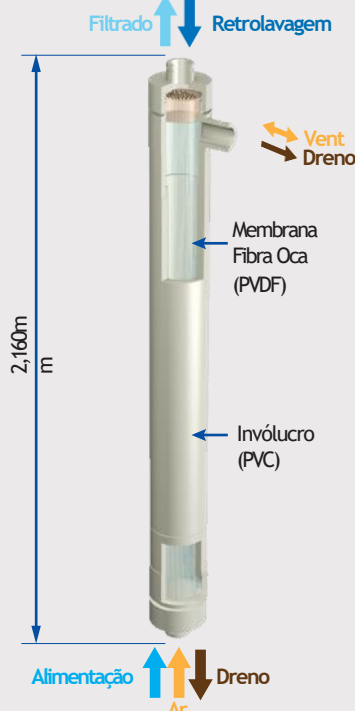


Aumento de 25%

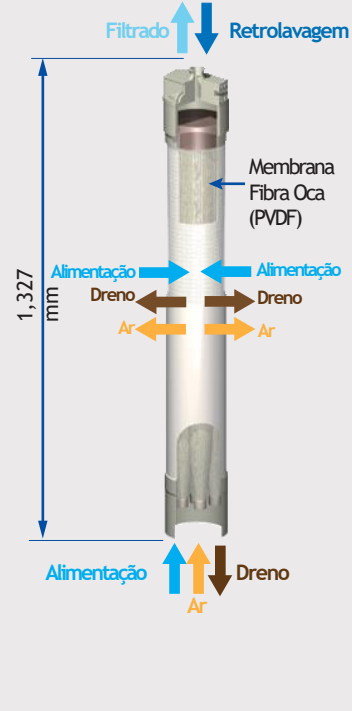
Usando a fibra HFUG da Toray, a área superficial por módulo aumentou 25% sem aumentar a densidade de empacotamento. A fibra HFUG mantém as mesmas propriedades características de robustez e durabilidade da membrana de PVDF da Toray.



Série Pressurizada (HFUG/HFU)



Série Submersa (HSU)





			Série - PRESSURIZADA			Série - SUBMERSA
Modelo			HFUG-2020AN	HFU-2020AN	HFUG-B2315AN	HSU-1515
Área Superficial da Membrana	m ² (ft ²)		90 (969)	72 (775)	75 (808)	20 (215)
Peso Molecular	Daltons		150,000			
Dimensões	Diâmetro	mm (in)	216 (8.50)	216 (8.50)	178 (7.01)	147 (5.79)
	Comprimento	mm (ft)	2,160 (7.09)	2,160 (7.09)	2,332 (7.68)	1,327 (4.35)
Peso	Cheio	kg (lbs)	92 (203)	92 (203)	65 (143)	14 (31)
	Vazio	kg (lbs)	49 (108)	49 (108)	35 (77)	10 (22)
Material	Membrana		PVDF (Fluoreto de Polivinilideno)			
	Envase		Epoxi e/ou equivalente			
	Outros		Invólucro: PVC (Policloreto de Vinila) e/ou equivalente			
Pressão Máxima de Alimentação	kPa (psi)		300 (43.5)			
Pressão Trans-Membrana Normal de Operação	kPa (psi)		0-200 (0-29.0)			
Faixa de Temperatura de Operação	°C (°F)		1-40 (33.8-104)			
Faixa de pH	Durante Filtração		1-10			
	Durante Limpeza		0-12			

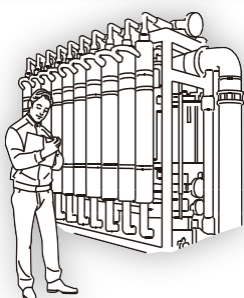
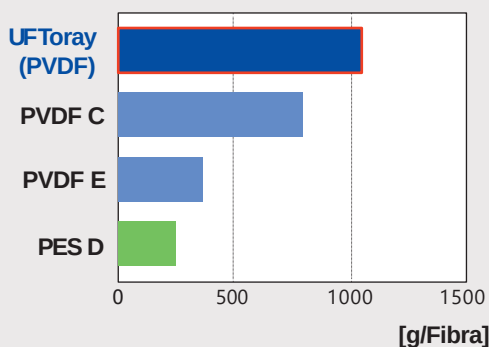
Líder na Indústria de Membranas de UF TIPS.

As membranas de fibra oca de fluoreto de Polivinilideno (PVDF) da Toray são fabricadas através da separação de fases termicamente induzidas (TIPS), produzindo a fibra mais forte da indústria. Nosso processo de fabricação proprietário controla cuidadosamente a distribuição e o tamanho dos poros da membrana, garantindo alta qualidade do filtrado e reduzindo o potencial de incrustação.

A membrana de PVDF da Toray é altamente resistente ao cloro e ácidos fortes, permitindo uma limpeza química eficaz sem diminuir a vida útil da membrana. Os módulos de UF da Toray removem efetivamente sólidos suspensos, vírus e bactérias e são certificados para aplicações de água potável.



Força Mecânica



Exemplo de Matriz de Decisão de Seleção do Módulo UF

	Custo Capital	Custo Operacional	Experiência	Força Financeira	Atendimento ao Cliente	Confabilidade	Tamanho do Skid/ Flexibilidade	Tamanho da Membrana	Resistência da Membrana	Fluxo de Dimensãoamento	Fluxo Corrigido em Águas Frias	Pressão Trans-Membrana	Intervalo entre Limpezas	Volume de Químicos Utilizado	Remoção de Orgânicos	Desempenho Geral do Piloto
	Fator 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
UF Toray	8	9	7	8	8	10	8	10	10	7	8	10	10	10	8	8
	Pontuação 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
UF Toray	40	45	56	48	56	100	40	20	80	21	24	40	60	20	32	48
	Total															
	685															
	706															
	730															



SEDE

Tóquio, Japão: +81-3-3245-4540

AMÉRICAS

Califórnia (TMUS) : +1-858-218-2360

EUROPA ÁFRICA SUB SAARIANA

Suíça (TMEU): +41-61-415-8710

Espanha (TMSP): +34-915-726-504

ORIENTE MÉDIO

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

Emirados Árabes (TMME) : +971-4-392-8811

ÁSIA PACÍFICA

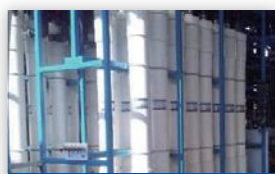
China (TBMC) : +86-10-8048-5216

Singapura (TAS) : +65-6226-0525

Coreia do Sul (TAK) : +82-2-3279-1000

Instalações de UF da Toray

Estudos de Casos →



Reuso de Efluentes: 150,000m³/d



Água Potável: 15,000m³/d



Tratamento de Efluentes: 315,000m³/d



Água Potável: 30,000m³/d

- 35 Escritórios de Vendas
- 7 Bases de Produção
- 4 Laboratórios de P&D



Dessalinização Água do Mar: 28,000m³/d



Reuso de Efluentes: 157,500m³/d



Água Potável: 110,000m³/d



Água Potável: 88,000m³/d

