



OR



NF



UF

MBR

TORAY

Innovation by Chemistry

OR Toray

Membranas Compostas de Poliamida Reticuladas de Última Geração



Toray OR

60 Anos de Pioneirismo em Direção à Água Sustentável

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 as 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 OR Toray:

105,000,000 m³/dia

(Março, 2022)



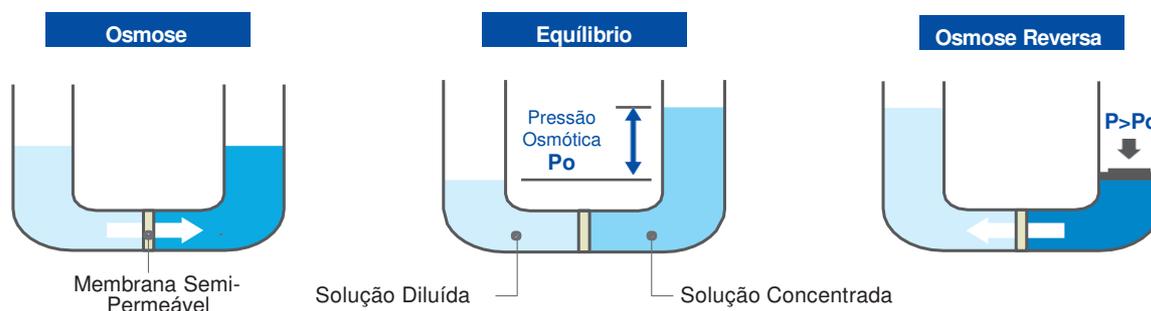
Linha de Membranas Toray

A Toray fornece os melhores produtos de tratamento de água adequados para todos os tipos de água de alimentação.

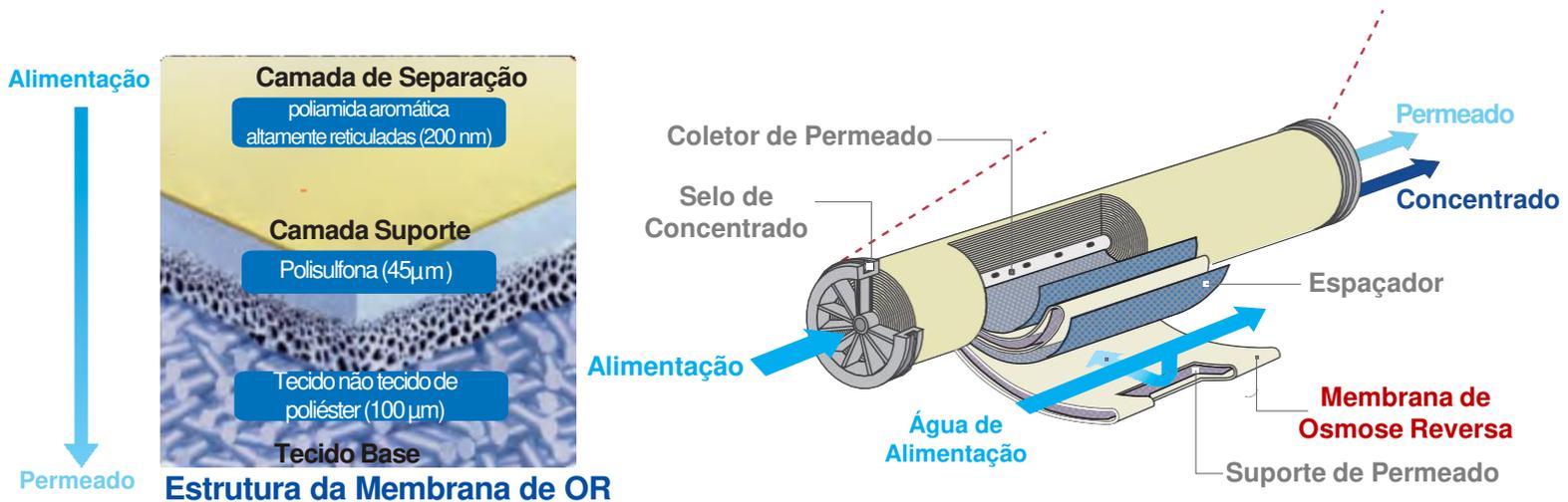
Tam.	0.001µm	0.01µm	0.1µm	1µm	10µm
Objetivo de Separação	Íon, orgânico de baixo peso molecular	Polímero de alto peso molecular	Colóides	Lodo	
	Trihalometano Íons Monovalentes	Agrícola & Material Orgânico Íons Multivalentes	Vírus	Coliformes Cryptosporidium Bactérias	
Tipo	RO (Osmose Reversa)	NF (Nanofiltração)	UF (Ultrafiltração)	MF (Microfiltração)	
Produto de Membrana Toray	Água Ultrapura, Dessalinização de água do mar, Recuperação de Águas Residuárias		Água Potável Municipal, Reuso de Efluentes, Pré-Tratamento para OR e NF		Tratamento de Efluentes
	<p>Membrana de RO/NF</p>		<p>Membrana de UF</p>		<p>Membrana de MBR</p>

Princípio de Osmose e Osmose Reversa

Osmose Reversa é o processo de purificação de água usando uma membrana semi-permeável para remover contaminantes dissolvidos como sais e íons da água de alimentação. (Para a teoria de osmose reversa, por favor, veja as imagens abaixo)



Estrutura da OR da Toray



Membranas de Osmose Reversa para Água do Mar e Salobra

Membranas OR – Água Salobra		
Modelo	Vazão de Permeado [gpd(m ³ /d)]	Rejeição de Sais (%)
	Nominal	
Alta Rejeição – Série TM700D		
TM710D	2,600(9.8)	99.8
TM720D-400	11,000(41.6)	99.8
TM720D-440	12,100(45.8)	99.8
Condições de Testes: 225psi (1.55MPa), 2,000mg/L NaCl, 77°F(25°C)		
Baixa Pressão – Série TMG (D)		
TMG10D	2,650(10.0)	99.7
TMG20D-400	12,100(45.8)	99.7
TMG20D-440	13,300(50.3)	99.7
Condições de Testes: 150psi (1.05MPa), 2,000mg/L NaCl, 77°F(25°C)		
Ultra Baixa Pressão- Série TMHA		
TMH10A	2,400(9.1)	99.3
TMH20A-400C	11,000(41.6)	99.3
TMH20A-440C	12,100(45.7)	99.3
Condições de Testes: 100psi (0.69MPa), 500mg/L NaCl, 77°F(25°C)		
Alta Rejeição Moléculas Neutras – Série TBW-HR		
TBW-440HR	8,200(31)	99.8
Condições de Testes: 110psi (0.75MPa), 500mg/L NaCl, 77°F(25°C) IPA rejeição 95%*, SiO2 rejeição 99.7%* (*referência)		
Low Fouling		
TLF-400DG Ultra baixa pressão	11,500 (43.5)	99.5
TML20D-400 baixa pressão	10,500 (39.7)	99.8
TML10D baixa pressão	1,900 (7.2)	99.8
Condições de Testes: 150psi (1.05MPa – ultra baixa pressão) e 225psi (1.55MPa – baixa pressão), 2,000mg/L NaCl, 77°F (25°C)		

Membranas OR – Água do Mar		
Modelo	Vazão de Permeado [gpd(m ³ /d)]	Rejeição de Sais (%)
	Nominal	
Alta Rejeição – Série TM800K		
TM820K-400	5,800(21.9)	99.86
TM820K-440	6,400(24.2)	99.86
Condições de Testes: 800psi (5.52MPa), 32,000mg/L NaCl, 77°F(25°C)		
Padrão – Série TM800M		
TM820M-400	7,000(26.5)	99.8
TM820M-440	7,700(29.2)	99.8
Condições de Testes: 800psi (5.52MPa), 32,000mg/L NaCl, 77°F(25°C)		
Baixa Energia – Série TM800V		
TM810V	1,900(7.2)	99.8
TM820V-400	9,000(34.1)	99.8
TM820V-440	9,900(37.5)	99.8
Condições de Testes: 800psi (5.52MPa), 32,000mg/L NaCl, 77°F(25°C)		
Super Baixa Energia- Série TSW-LE		
TSW-400LE	12,100(45.8)*	99.6 *
TSW-440LE	13,000(49.2)	99.6
*Desempenho de Referência a 800psi (5.52MPa), 32,000mg/L NaCl, 77°F (25°C) Por favor, verifique as condições de desempenho na folha de dados a 600psi (4.14MPa)		

LOCAIS GLOBAIS

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

Coréia do Sul (TAK) : +82-2-3279-1000



Instalações de OR Toray

Estudos de Caso →



Reuso de Efluentes: 70,900m³/d



Dessalinização Água do Mar: 70,900m³/d



Água Potável: 100,000m³/d



Reuso de Efluentes: 90,000m³/d



Reuso Efluente Industrial: 6,000m³/d



Dessalinização Água do Mar: 600,000m³/d



Reuso Efluentes: 228,000m³/d



Concentração Industrial: 1,000m³/d

