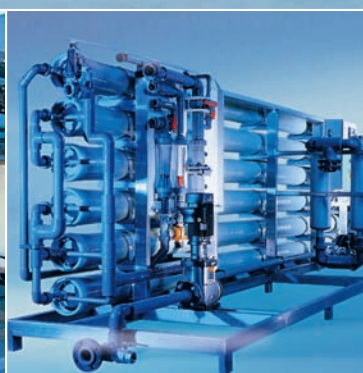


# Acqua pura e molto di più

Tecnologia a membrana

**ProMaqua**<sup>®</sup>  
a ProMinent Company

Printed in Germany, PT PM 042 07/10 IT



# Trattamenti dell'acqua all'avanguardia

La filtrazione a membrana garantisce un efficace trattamento dell'acqua nel pieno rispetto dell'ambiente, con consumo minimo di sostanze chimiche. In base alle specifiche richieste, vengono offerte soluzioni ottimali per la rimozione di particelle e minerali, garantendo altresì costi operativi minimi. Grazie al nostro vasto know-how globale sul funzionamento e sulle capacità dei vari tipi di membrane, è possibile implementare soluzioni di trattamento ottimizzate per ciascuna applicazione specifica, con procedure pre-trattamento e post-trattamento perfettamente adeguate alle esigenze. Poniamo inoltre particolare attenzione agli aspetti economici, ivi compresi la durata delle membrane, l'efficacia energetica e l'automazione del processo.

Serie modello	Ultrafiltrazione Dulcoclean®		Osmosi inversa Dulcosmose®			
	UF eco	UF	ecoPRO	TW	BW	SW
Produzione permeato (m³/h)	50					
	45					
	40					
	35					
	30					
	25					
	20					
	15					
	10					
	5					
Contenuto di sale mg/l	< 1.000	< 40.000	< 1.000	< 1.000	< 5.000	< 10.000
Rimozione particelle	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rimozione particelle e desalinizzazione			✓	✓	✓	✓

## I sistemi di ultrafiltrazione Dulcoclean® UF e UF eco

vengono impiegati nel trattamento dell'acqua per la rimozione delle particelle più piccole e della torbidità. La membrana costituisce una barriera contro i germi patogeni affinché batteri, parassiti e virus vengano rimossi dall'acqua in modo affidabile, anche nei casi di qualità dell'acqua non costante, ad es. dopo precipitazioni consistenti.

L'ultrafiltrazione non è un processo consolidato esclusivamente per i trattamenti di acque potabili; tale metodo diventa infatti sempre più importante nelle fasi di pre-trattamento precedenti la desalinizzazione o per il trattamento dell'acqua delle piscine.

## I sistemi ad osmosi inversa Dulcosmose® ecoPRO

sono particolarmente indicati per la desalinizzazione dell'acqua potabile per applicazioni industriali.

La serie ecoPRO, grazie all'elevato grado di standardizzazione, offre un rapporto qualità/prezzo ottimale.

Tali sistemi consentono un'elevata produzione di permeato a pressioni operative ridotte, garantendo pertanto investimenti e costi operativi minimi.



## Sistemi di nanofiltrazione e osmosi inversa Dulcosmose®



**I sistemi ad osmosi inversa Dulcosmose® Serie TW** sono universalmente indicati per la desalinizzazione di acque potabili in un'ampia gamma di applicazioni industriali. Le membrane tecnologicamente all'avanguardia operano a pressione ridotta e garantiscono alti livelli di funzionalità e recupero con tassi elevati di ritenzione dei sali. Grazie a tali sistemi, è possibile ottenere un'elevata produzione di permeato a pressioni operative ridotte.



**I sistemi ad osmosi inversa Dulcosmose® Serie BW** sono specificamente ideati per la desalinizzazione di acque salmastre per forniture di acqua potabile nonché per applicazioni industriali. Grazie all'impiego di membrane all'avanguardia funzionanti a pressione ridotta, è possibile ottenere tassi di ritenzione del sale fino al 99% con recupero fino all'80% di acqua.

**I sistemi ad osmosi inversa Dulcosmose® Serie SW** sono specificamente utilizzati per la produzione di acqua potabile mediante desalinizzazione delle acque marine. Le tubazioni ad alta pressione vengono prodotte in acciaio inossidabile resistente alle acque di mare. Le unità garantiscono un tasso di ritenzione di sale superiore al 99%. In tale contesto particolare, il sistema di pulizia integrata e di recupero energetico assumono un significato importante per il ritorno economico dell'investimento.



**I sistemi a nanofiltrazione Dulcosmose® Serie NF** rappresentano un'alternativa efficace ed economica ai sistemi ad osmosi inversa per procedure particolari. Tra le varie aree di applicazione vi sono il parziale addolcimento e l'eliminazione di anioni polivalenti (es. solfati e fosfati).



Per ulteriori informazioni:

[www.prominent.it/tecnologia\\_a\\_membrana](http://www.prominent.it/tecnologia_a_membrana)

Sistemi di ultrafiltrazione Dulcoclean® UF eco e Dulcoclean® UF

## Compatti ed economici



Dulcoclean® UF eco è un sistema di ultrafiltrazione compatto pensato per produzioni non elevate e pronte al collegamento.

- Consumo idrico ed energetico minimi per il controlavaggio, in funzione del grado di intasamento
- Tasso di espulsione elevato di virus e batteri
- I controlli automatici sull'integrità delle membrane garantiscono la massima affidabilità possibile del trattamento
- Funzionamento possibile senza impiego di sostanze chimiche
- Funzionamento totalmente automatizzato con monitoraggio di tutti i parametri operativi rilevanti, tra cui pressione differenziale e tasso di flusso
- Il messaggio di allarme invia le informazioni o un SMS all'eventuale contatto di riferimento in caso di malfunzionamento

Modello sistema	Capacità filtrazione* a 15°C m³/h	Numero di membrane 4"	Potenza installata Filtrazione/Controlavaggio W	Dimensioni A x L x P mm
Dulcoclean® UF eco 1	Max. 1,0	1	5 / 8	786 x 149 x 149
Dulcoclean® UF eco 2	Max. 2,1	1	5 / 8	1.268 x 149 x 149
Dulcoclean® UF eco 3	Max. 2,1	2	5 / 35	868 x 267 x 358
Dulcoclean® UF eco 4	Max. 3,9	2	5 / 35	1.368 x 267 x 358

\* La capacità di filtrazione dipende dalla qualità dell'acqua e dalla pressione a monte del sistema. La capacità di filtrazione diminuisce all'aumentare della durata della filtrazione.

Dulcoclean® UF sono sistemi di ultrafiltrazione destinati a fasce di capacità superiori, adattabili alle specifiche del cliente.

- Consumo idrico ed energetico minimo grazie al funzionamento economico
- Funzioni di filtrazione continuativa e pulizia efficace garantite da filtrazione e pompe per controlavaggio con velocità controllata
- Massima affidabilità operativa assicurata da dispositivo di controllo PLC totalmente automatizzato con memoria dei dati e pannello di controllo di facile utilizzo
- Integrazione del pre-/post-trattamento nonché funzione opzionale di neutralizzazione dell'acqua di lavaggio
- Il design compatto assicura la facilità dell'installazione in ambienti preesistenti o in container

Modello sistema	Capacità filtrazione* a 15°C m³/h	Numero di membrane 8"	Potenza installata kW	Dimensioni A x L x P mm
Dulcoclean® UF 2	5,4 - 9,0	2	6	2.250 x 600 x 2.600
Dulcoclean® UF 3	8,1 - 13,5	3	8	2.300 x 650 x 3.300
Dulcoclean® UF 4	10,8 - 18,0	4	8	2.300 x 650 x 4.000
Dulcoclean® UF 5	13,5 - 22,5	5	10	2.300 x 650 x 4.500

\* La capacità di filtrazione dipende dalla qualità dell'acqua. I sistemi con capacità di filtrazione fino a 90 m³/h vengono specificamente elaborati per ciascun progetto.



Per ulteriori informazioni:

[www.prominent.it/tecnologia\\_a\\_membrana](http://www.prominent.it/tecnologia_a_membrana)

Sistemi a osmosi inversa Dulcosmose® ecoPRO

## Potenti ed economici



I sistemi ad osmosi inversa Dulcosmose® ecoPRO sono sistemi standard per le moderne procedure di desalinizzazione di acqua potabile in applicazioni industriali. Provvisti di membrana a pressione “ultra bassa”, essi garantiscono la massima capacità di permeazione con tassi di ritenzione del sale fino al 95% e pressione operativa ridotta, garantendo pertanto investimenti e costi operativi contenuti.

- I modelli ecoPRO 100 - 1500 vengono montati su telaio in polipropilene stabilizzato a prova di corrosione
- I modelli più grandi ecoPRO 1800 - 2700 vengono montati su telaio in acciaio di elevata qualità, con doppia verniciatura
- Funzionamento facile e sicuro grazie al dispositivo di controllo con microprocessore e varie opzioni di programmazione e chiara indicazione testuale circa la modalità operativa
- Misurazione di conduttività e monitoraggio temperatura
- Disponibile su richiesta: sistema di pulizia integrato e di risciacquo opzionale per aumentare la durata delle membrane

Modello sistema	Capacità filtrazione a 15 °C l/h	Numero di membrane 2,5" o 4"	Potenza installata kW	Dimensioni A x L x P mm
ecoPRO 100	100	1	0,37	1.400 x 500 x 320
ecoPRO 200	200	2	0,55	1.400 x 500 x 320
ecoPRO 300	300	1	1,10	1.500 x 600 x 400
ecoPRO 550	550	2	1,10	1.500 x 600 x 400
ecoPRO 600	600	2	1,50	1.850 x 800 x 800
ecoPRO 900	900	3	1,50	1.850 x 800 x 800
ecoPRO 1200	1.200	4	1,50	1.850 x 800 x 800
ecoPRO 1500	1.500	5	2,20	1.850 x 800 x 800

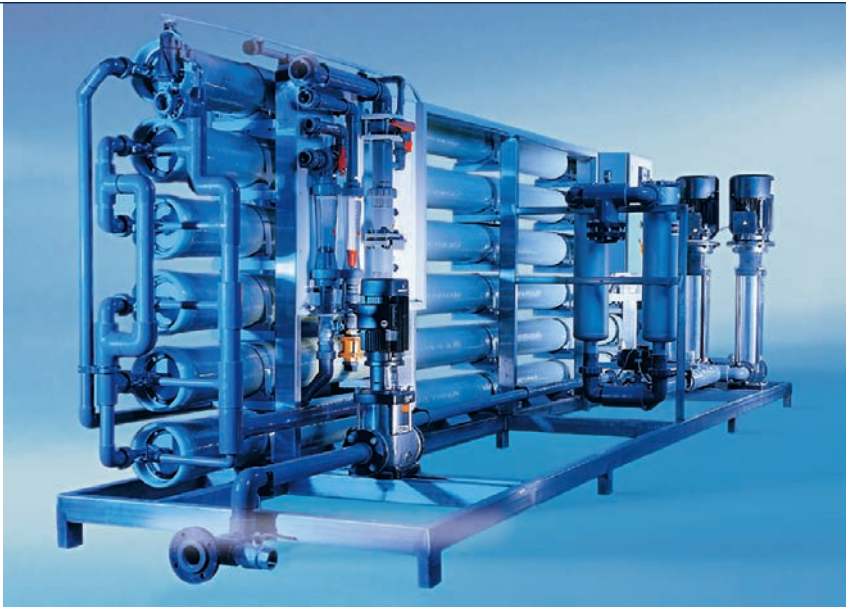
Modello sistema	Capacità filtrazione a 15 °C l/h	Numero di membrane 4"	Potenza installata kW	Dimensioni A x L x P mm
ecoPRO 1800	1.800	6	2,2	1.750 x 2.500 x 750
ecoPRO 2400	2.400	8	2,2	1.750 x 2.600 x 750
ecoPRO 2700	2.700	9	2,2	1.800 x 3.500 x 750



Per ulteriori informazioni:

[www.prominent.it/tecnologia\\_a\\_membrana](http://www.prominent.it/tecnologia_a_membrana)

# Il sistema ideale per qualsiasi applicazione



I sistemi ad osmosi inversa di ProMaqua vengono progettati in base alla qualità dell'acqua grezza.

La **serie TW** è il modello universale per la moderna desalinizzazione dell'acqua potabile. La **serie BW** è indicata per la desalinizzazione di acque salmastre, mentre la **serie SW** per la desalinizzazione di acque marine.

I servizi offerti sono globali, dalla definizione delle funzioni alla completa assistenza post-vendita.

Grazie al know-how globale sul funzionamento e sulle capacità dei vari tipi di membrane, è possibile implementare soluzioni di trattamento ottimizzate per ciascuna applicazione specifica, con procedure pre-/post-trattamento perfettamente adeguate alle esigenze.

Vi è inoltre particolare attenzione agli aspetti economici, ivi compresi la durata delle membrane, l'efficacia energetica e l'automatizzazione delle procedure.

- Tasso elevato di ritenzione del sale del sistema oltre il 99%
- Recupero acqua, in funzione dell'acqua grezza, fino all'80%
- Layout di facile accesso e utilizzo
- Controllo centrale mediante dispositivo a microprocessore interno con pannello grafico o PLC industriale e pannello touchscreen con sistema integrato di misurazione della conduttività
- Lungo tempo di funzionamento delle membrane garantito dal sistema di pulizia integrata e di risciacquo automatico
- Sistemi di desalinizzazione delle acque marine con recupero di energia dal flusso del concentrato
- Problemi di interfaccia assenti e funzionamento semplificato con tempi ridotti di realizzazione del progetto
- Su richiesta, messa in opera e corsi formazione on-site tenuti dallo staff specializzato

Modello sistema	Capacità permeazione a 25 °C l/h	Numero di membrane 4" o 8"	Potenza installata		Dimensioni A x L x P mm
				kW	
PRO 0300TW - PRO 0400TW	3.000 - 4.000	3 und 4	3	1.800 x 3.000 x 1.000	
PRO 0500TW - PRO 1500TW	5.000 - 15.000	5 - 12	3 - 11	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 2000TW - PRO 5000TW	20.000 - 50.000	18 - 48	11 - 22	1.800 x 7.000 x 1.200	
PRO 0200BW	2.000	9	4	1.800 x 3.500 x 750	
PRO 0300BW - PRO 0400BW	3.000 - 4.000	3 - 4	6 - 8	1.800 x 3.000 x 1.000	
PRO 0500BW - PRO 1100BW	5.000 - 11.000	5 - 11	8 - 15	1.800 x 4.000 x 1.000	
PRO 1200BW - PRO 1500BW	12.000 - 15.000	12 - 15	15 - 19	1.800 x 5.000 x 1.000	
PRO 2000BW - PRO 3000BW	20.000 - 30.000	21 - 29	19 - 30	1.800 x 6.000 x 1.200	
PRO 4000BW - PRO 5000BW	40.000 - 50.000	42 - 51	37 - 45	1.800 x 7.000 x 1.200	

Modello sistema	Capacità permeazione a 25 °C l/h	Numero di membrane 4" o 8"	Potenza installata		Dimensioni A x L x P mm
			Senza recupero energia kW	Con recupero energia kW	
PRO 0078SW	780	6	5,5		1.800 x 3.500 x 1.000
PRO 0185SW - PRO 0360SW	1.850 - 3.600	3 - 6	11 - 18,5	6,6 - 8,6	1.800 x 4.000 x 1.000
PRO 0490SW - PRO 0610SW	4.900 - 6.100	8 - 10	22 - 40,5	13,2	1.800 x 5.000 x 1.200
PRO 0730SW	7.300	12	44	17,2	1.800 x 5.000 x 1.400
PRO 0920SW	9.200	15	60	21,5	1.800 x 6.000 x 1.500
PRO 0980SW	9.800	16	60	25,0	1.800 x 5.000 x 1.500
PRO 1230SW	12.300	20	75	34,0	1.800 x 6.000 x 1.500
PRO 1470SW - PRO 2900SW	14.700 - 29.000	24 - 48	90 - 160	49,5 - 82,5	1.800 x 7.000 x 1.500



Referenze

## Risultati soddisfacenti in tutto il mondo



### Elenco di referenze per diverse applicazioni industriali:

Ingegneria impianto	Acqua grezza	Industria	Paese	Capacità m <sup>3</sup> /d
Dulcoclean UF eco	Acqua sorgente	Fornitura idrica municipale	Germania	80
Dulcoclean UF	Acqua sorgente	Fornitura idrica municipale	Slovenia	5200
Dulcosmose NF	Acqua di pozzo	Addolcimento idrico municipale	Italia	72
Dulcosmose TW	Acqua urbana	Galvanizzazione	Germania	132
Dulcosmose TW	Acqua urbana	Cosmetica	Germania	600
Dulcosmose TW	Acqua urbana	Centrale elettrica/ generazione elettrica	Perù	144
Dulcosmose TW	Acqua urbana	Automobile	Rep. Slovacca	3600
Dulcosmose TW	Acqua urbana	Bevande/acqua da tavola	Germania	408
Dulcosmose TW	Acqua urbana	Bevande/soft drink	Bulgaria	4800
Dulcosmose TW	Acqua di fiume	Centrale elettrica/ generazione elettrica	Ungheria	624
Dulcosmose TW/EDI	Acqua urbana	Pannello circuito stampato	Rep. Slovacca	800
Dulcosmose BW	Acqua salmastra	Birrificio	Tailandia	720
Dulcosmose BW	Acqua salmastra	Irrigazione	Etiopia	720
Dulcosmose SW	Acqua marina	Hotel	Mauritius	800
Dulcosmose SW	Acqua marina	Hotel	Grecia	1800



Per ulteriori informazioni:

[www.prominent.it/tecnologia\\_a\\_membrana](http://www.prominent.it/tecnologia_a_membrana)

## Contatti internazionali



ProMinent è a Sua disposizione in più di 100 Paesi. Questo assicura una disponibilità mondiale dei prodotti e la vicinanza al cliente. In tutto il mondo offriamo gli stessi alti standard di qualità sia per i prodotti che per il service. Esperienza e know-how nel trattamento delle acque e tecnica di dosaggio sono disponibili a livello planetario.

Per informazioni dettagliate visiti il nostro sito [www.prominent.it](http://www.prominent.it)

ProMinent Italiana S.r.l.  
Via Albrecht Dürer, 29  
39100 Bolzano  
Italia  
Tel.: +39 0471 920000  
Fax: +39 0471 920099  
[info@prominent.it](mailto:info@prominent.it)  
[www.prominent.it](http://www.prominent.it)

**Experts in Chem-Feed and Water Treatment**