

Ficha Técnica

Separação por Membranas



A nossa Empresa



Tratamento de Água e de Processo

Constituída por uma equipa de engenheiros e técnicos especialistas, com mais de 50 anos de experiência combinada, distinguimo-nos por apresentar soluções inovadoras, com o objetivo de acrescentar valor aos nossos clientes, racionalizando custos através da redução e conservação do consumo de água, produtos químicos ou produtividade laboral, garantindo o cumprimento dos requisitos legais que lhe são exigidos para o seu sector de atividade.

Este posicionamento diferenciador tem permitido que a AquaExpert consolide a sua posição no mercado, sendo reconhecida como uma empresa de engenharia e consultoria tecnicamente eficaz e responsável, cumpridora de prazos e compromissos e economicamente competitiva.

Para além da Indústria Nacional onde já está claramente bem posicionada, os conhecimentos da equipa da AquaExpert têm sido solicitados ao nível das empresas municipais ou intermunicipais, assim como em projetos internacionais. Hoje em dia, a vertente de internacionalização está vincada na nossa génese, entendendo a nossa ação como global. É assim que com naturalidade acompanhamos o crescimento da AquaExpert como parceira internacional e exportadora de Know-How para diferentes mercados.

A AquaExpert W&PS desenvolve a sua atividade no mercado, em áreas que são fundamentais para os nossos clientes, como sejam:

- Conceção, Fornecimento e Operação de Unidades de Tratamento de Águas e Águas Residuais
- Contratos de Gestão de Utilidades (ETA's, Osmoses, Desmineralizações, Caldeiras, Refrigeração entre outros)
- Soluções de Tratamento de Águas e de Processo Industrial
- Operação de ETAR's, incluindo manutenção preventiva e corretiva, assumindo ou não o seu outsourcing
- Formação Técnica Básica e Avançada
- Equipamentos de Tratamento de Águas e Processos Industriais
- Reutilização de Águas e Projetos de Redução e Racionalização do uso da água

A AquaExpert contribui para a sustentabilidade dos recursos hídricos nacionais, optando por soluções que permitam a conservação da água utilizada, reduzindo os consumos de água de acordo com o resultado pretendido. A AquaExpert dispõe de programas específicos de Retorno Ambiental, que aplica como filosofia, sendo este um dos valores defendidos pela empresa.

Vamos continuar certamente a apresentar cada vez mais, índices elevados de qualidade, sempre na procura da satisfação do cliente e na atenção à resolução dos seus problemas, procurando soluções de valor acrescentado com retornos económicos pretendidos e focalizados nos pontos críticos de qualidade evidenciados pelas necessidades de cada cliente específico.

ANGOLA

Condomínio Horizonte Sul, n.º A-14, Talatona,
Luanda – Angola

T: +244 227 280 236 F: +244 227 280 237 M: +244 945 200 021

www.aquaexpert.pt

PORTUGAL

Rua do Zinco, Lote 104, 2950-007 Palmela - Portugal

T: +351 212 360 629 F: +351 212 385 363

E: geral@aquaeexpert.pt

Drives Water Saving for Next Generation

Osmose Inversa—Town Water

Osmose Inversa—Town Water

A separação de sais, numa operação líquido/líquido, através do uso de membranas, é uma operação que já tem 40 anos de experiência, e funcionamento comprovado no Mercado. Progressivamente conquista a sua preferência nos utilizadores em detrimento de sistemas de desmineralização e outros de tecnologias mais antigas.

As unidades denominadas de “Town Water”, implica que a concentração de sais presentes na água deverá ser inferior a 2000 ppm. São águas municipais ou de furos de boa qualidade.

Os equipamentos são fabricados pela nossa empresa e testados em plataforma de ensaios como controlo de qualidade.



Unidades de Osmose Inversa para Água Salobra com condutividade inferior a 2.000 µS Town Water Reverse Osmoses

Modelo Model	RO0200ECO	RO0400ECO	RO0600ECO	RO0800ECO	RO1000ECO	RO1500ECO	RO2500ECO
Permeado (25°C) (m ³ /h) Permeate rate (25°C) (m ³ /h)	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	15,0	25,0
Concentrado (m ³ /h) Concentrate rate (m ³ /h)	0,7	1,3	2,0	2,7	3,3	5,0	8,3
Alimentação (m ³ /h) Feed rate (m ³ /h)	2,7	5,3	8,0	10,7	13,3	20,0	33,3
Conversão (%) Conversion rate (%)	50-75%	50-75%	50-75%	60-75%	60-75%	60-75%	60-75%
Arranjo do Sistema Array	1-1-1-1	1-1-1	1-1-1-1	2-1	2-2	2-2	3-3
Total de Membranas Membranes	12	6	8	9	12	18	30
Tipo de Membrana Membrane Type	40-40	80-40	80-40	80-40	80-40	80-40	80-40
Pressão mínima de entrada (bar) Required raw water pressure (bar)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Pressão de Operação (bar) Operating pressure (bar)	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6
Energia (V/Hz) Mains Supply (V/Hz)	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50	400/51	400/53
Potência Instalada (kW) Power Installed (kW)	2-2,5	3-3,5	4-4,5	5,5-6	7,5-8	11-11,5	18,5-18
Ligações (alim/conc/perm) (DN) Connections (feed/conc/perm) (DN)	32 - 20 - 25	40 - 25 - 32	50 - 32 - 40	65 - 40 - 50	65 - 40 - 50	65 - 40 - 50	80 - 50 - 65
Dimensões (A x C x L) (mm) Dimensions (H x W x D) (mm)	1800x4000x1000	1800x3000x1000	1800x3000x1200	1800x4000x1200	1800x4000x1200	1800x6000x1400	2100x6000x1400

*Equipamentos CE, totalmente automáticos e montados em skid Plug&Play

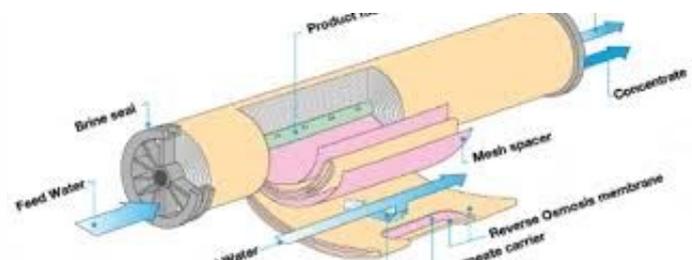
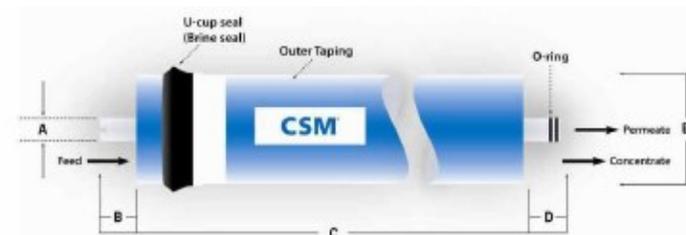
*CE marked equipments, fully automated and mounted in skid

Complementos de pré e pós-tratamento de unidades de osmose inversa Town Water Reverse Osmosis pre and posttreatment

Modelo Model	RO0200ECO	RO0400ECO	RO0600ECO	RO0800ECO	RO1000ECO	RO1500ECO	RO2500ECO
Filtro Multimédia Multimedia filter	FTMM60CA	FTMM90CA	FTMM130CA	FVMM180A	FVMM230A	FVMM400A	FVMM400A
Filtro de carvão activado Activated Carbon Filter	FTAC60CA	FTAC90CA	FTAC130CA	FVAC180A	FVAC230A	FVAC400A	FVAC400A
Remineralizador Water remineraliser	FTRM60CA	FTRM90CA	FTRM130CA	FVRM180A	FVRM230A	FVRM400A	FVRM400A

*Equipamentos CE, totalmente automáticos Plug&Play

*CE marked equipments, fully automated



Osmose Inversa—Brackish Water



Osmose Inversa—Brackish Water

A separação de sais, numa operação líquido/líquido, através do uso de membranas, é uma operação que já tem 40 anos de experiência, e funcionamento comprovado no Mercado. Progressivamente conquista a sua preferência nos utilizadores em detrimento de sistemas de desmineralização e outros de tecnologias mais antigas.

As unidades denominadas de “Town Water”, implica que a concentração de sais presentes na água deverá ser inferior a 5000 ppm. São águas superficiais, de lagos ou poços.

Os equipamentos são fabricados pela nossa empresa e testados em plataforma de ensaios como controlo de qualidade.

Unidades de Osmose Inversa para Água Salobra com condutividade inferior a 5.000 µS Brackish Water Reverse Osmoses

Modelo Model	RO0200BW	RO0400BW	RO0600BW	RO0800BW	RO1000BW	RO1500BW	RO2000BW	RO2500BW
Permeado (25°C) (m³/h) Permeate rate (25°C) (m³/h)	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	15,0	20,0	25,0
Concentrado (m³/h) Concentrate rate (m³/h)	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	4,5	6,0	7,5
Alimentação (m³/h) Feed rate (m³/h)	2,6	5,2	7,8	10,4	13,0	19,5	26,0	32,5
Conversão (%) Conversion rate (%)	50-75%	50-75%	50-75%	60-75%	60-75%	60-75%	60-75%	60-75%
Arranjo do Sistema Array	1-1-1	2-2-2	3-2-2	1-1	1-1-1	2-2-1	2-2-2	2-2-2-2
Total de Membranas Membranes	9	18	28	8	9	15	18	24
Tipo de Membrana Membrane Type	40-40	40-40	40-40	80-40	80-40	80-40	80-40	80-40
Pressão mínima de entrada (bar) Required raw water pressure (bar)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Pressão de Operação (bar) Operating pressure (bar)	10	10	10,3	9,3	10,5	9,3	10,5	11,5
Energia (V/Hz) Mains Supply (V/Hz)	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50	400/51	400/52	400/53
Potência Instalada (kW) Power Installed (kW)	2-2,5	3-3,5	4-4,5	5,5-6	7,5-8	11-11,5	15-15,5	18,5-18
Ligações (alim/conc/perm) (DN) Connections (feed/conc/perm) (DN)	32 - 20 - 25	40 - 25 - 32	50 - 32 - 40	65 - 40 - 50	65 - 40 - 50	65 - 40 - 50	80 - 50 - 65	80 - 50 - 65
Dimensões (A x C x L) (mm) Dimensions (H x W x D) (mm)	1800x4000x1000	1800x4000x1000	1800x4000x1200	1800x5000x1200	1800x4000x1200	1800x4000x1400	1800x4000x1400	2100x4000x1400

*Equipamentos CE, totalmente automáticos e montados em skid Plug&Play

*CE marked equipments, fully automated and mounted in skid

Complementos de pré e pós-tratamento de unidades de osmose inversa Brackish Water Reverse Osmosis pre and posttreatment

Modelo Model	RO0200BW	RO0400BW	RO0600BW	RO0800BW	RO1000BW	RO1500BW	RO2000BW	RO2500BW
Filtro Multimédia Multimedia filter	FTMM60CA	FTMM90CA	FTMM130CA	FVMM180A	FVMM230A	FVMM230A	FVMM400A	FVMM400A
Filtro de carvão activado Activated Carbon Filter	FTAC60CA	FTAC90CA	FTAC130CA	FVAC180A	FVAC230A	FVAC230A	FVAC400A	FVAC400A
Remineralizador Water remineraliser	FTRM60CA	FTRM90CA	FTRM130CA	FVRM180A	FVRM230A	FVRM230A	FVRM400A	FVRM400A

*Equipamentos CE, totalmente automáticos Plug&Play

*CE marked equipments, fully automated



Dessalinização de Água do Mar

Osmose Inversa de Água do Mar

A separação de sais, numa operação líquido/líquido, através do uso de membranas, é uma operação que já tem 40 anos de experiência, e funcionamento comprovado no Mercado. Progressivamente conquistada a sua preferência nos utilizadores em detrimento de sistemas de desmineralização e outros de tecnologias mais antigas.

As unidades denominadas de “Town Water”, implica que a concentração de sais presentes na água deverá ser inferior a 2000 ppm.

Os equipamentos são fabricados pela nossa empresa e testados em plataforma de ensaios como controlo de qualidade.



Unidades de Osmose Inversa para Água do Mar SeaWater Dessalination

Modelo Model	RO0200SW	RO0400SW	RO0600SW	RO0800SW	RO1000SW
Permeado (25°C) (m ³ /h) Permeate rate (25°C) (m ³ /h)	2	4	6	8	10
Concentrado (m ³ /h) Concentrate rate (m ³ /h)	3	6	7,3	9,8	12,2
Alimentação (m ³ /h) Feed rate (m ³ /h)	5	10	13,3	17,8	22,2
Pressão mínima de entrada (bar) Required raw water pressure (bar)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Pressão de Operação (bar) Operating pressure (bar)	50	50	53	53	53
Energia (V/Hz) Mains Supply (V/Hz)	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50
Potência Instalada (kW) Power Installed (kW)	15	22	40	60	70
Ligações (perm/conc/alim) (DN) Connections (perm/conc/feed) (DN)	32 - 20 - 25	50 - 32 - 40	65 - 40 - 40	65 - 40 - 40	80 - 50 - 65
Dimensões (A x C x L) (mm) Dimensions (H x W x D) (mm)	1800x4000x1000	1800x4000x1000	1800x4000x1200	1800x5000x1200	1800x6000x1200

*Equipamentos CE, sem sistema de recuperação de energia, totalmente automáticos e montados em skid Plug&Play

*CE marked equipments, no energy recovery system, fully automated and mounted in skid

Complementos de pré e pós-tratamento de unidades de dessalinização SeaWater Dessalination pre and posttreatment

Modelo Model	RO0200SW	RO0400SW	RO0600SW	RO0800SW	RO1000SW
Filtro Multimédia Multimedia filter	FVMM90A	FVMM130A	FVMM180A	FVMM230A	FVMM400A
Filtro de carvão activado Activated Carbon Filter	FVAC90A	FVAC130A	FVAC180A	FVAC230A	FVAC400A
Remineralizador Water remineraliser	FVRM90A	FVRM130A	FVRM180A	FVRM230A	FVRM400A

*Equipamentos CE, totalmente automáticos Plug&Play

*CE marked equipments, fully automated



Ultra-filtração por Membrana



Ultra-filtração

A separação de sais, numa operação líquido/líquido, através do uso de membranas, é uma operação que já tem 40 anos de experiência, e funcionamento comprovado no Mercado. Progressivamente conquista a sua preferência nos utilizadores em detrimento de sistemas de desmineralização e outros de tecnologias mais antigas.

As unidades de ultrafiltração, utilizam baixa pressão e substituem com enorme vantagem a filtração por carvão e multimédia. São ideais para pré-tratamento de osmose inversa.

Os equipamentos são fabricados pela nossa empresa e testados em plataforma de ensaios como controlo de qualidade.

Características da Água Bruta	Standard	Máximo	Características da Água Bruta	Standard	Máximo
Turbidez, NTU	< 50	300	pH, em serviço	6-9	2-11
SST, mg/l	< 50	100	pH, limpeza	1-12	1-12
Diâmetro das partículas, µm	< 150	300	Temperatura de funcionamento	25 °C	40 °C
TOC, mg/l	< 10	40	Cl2 de serviço, mg/l	0.5	200
CQO, mg/l		60	Cl2 de lavagem, mg/l	2000	5000
Oleos e Gorduras, mg/l	0	< 2			

Modelo	Nº Membranas	Caudal m3/h	Potencia Instalada kW	Ligações Hidraulicas (feed H2O Permeado)	Dimensões (comp x largura x altura) (mm)
UF10ECO	1	6	2,2	DN40 DN40	2200 x 2000 x 2400
UF20ECO	2	12	2,2	DN40 DN40	2200 x 2000 x 2400
UF40ECO	4	24	3	DN50 DN50	2200 x 2000 x 2400
UF60ECO	6	36	4	DN65 DN65	2500 x 2000 x 2400
UF80ECO	8	45	4	DN80 DN80	2500 x 2000 x 2400
UF100ECO	10	60	5,5	DN80 DN80	2750 x 2200 x 2400
UF120ECO	12	73	7,5	DN80 DN80	2750 x 2200 x 2400
UF140ECO	14	90	7,5	DN80 DN80	3000 x 2200 x 2400
UF160ECO	16	100	11	DN100 DN100	3000 x 2200 x 2400
UF180ECO	18	115	15	DN100 DN100	3500 x 2200 x 2400

*Motores Trifásicos e tensão 380V-50Hz

**ECO refere-se ao tipo de controlador/PLC



