

Separação por Membranas

Separação por Membranas

| | |
|-----------------------------------|----|
| Osmoses Inversas “Town Water” | 20 |
| Osmoses Inversas “Brackish Water” | 21 |
| Dessalinização de Água do Mar | 22 |
| Ultrafiltração | 23 |

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

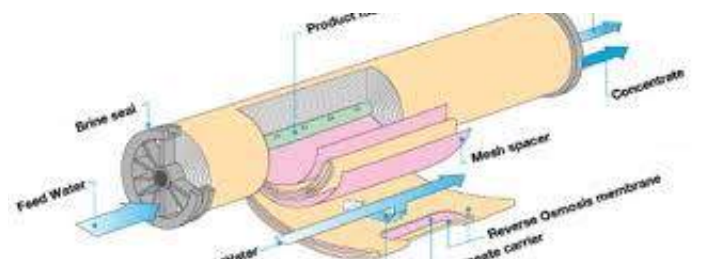
*CE marked equipments, fully automated and mounted in skid

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 inversas.

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





ANGOLA AQUAEXPERT

water & process solutions



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@aquexpert.pt

Drives Water Saving for Next Generation