

ESTACION DESALADORA DE AGUA DE MAR

Mostaganem, Argelia

Nombre: E.D.A.M Mostaganen
Cliente: STMM (AQUALIA, INIMA, AEC)
Situación: Mostaganen (Argelia)
Puesta en servicio: En ejecución



DATOS DE DIMENSIONAMIENTO

Producción total: 200.000 m³/día
Población equivalente: 1.050.000 habitantes
Factor de conversión: 45%

CARACTERISTICAS DEL AGUA A TRATAR

Calcio: 390 mg/l
Magnesio: 1.440 mg/l
Sodio: 11.836 mg/l
Potasio: 460 mg/l
Bicarbonato: 160 mg/l
Sulfatos: 3.130 mg/l
Cloruros: 21.160 mg/l
Sílice disuelto: 0,24 mg/l
Salinidad total: 38.577 ppm
pH: 8,20

RESULTADOS A OBTENER

Alcalinidad: 50 - 65 mg/l
Dureza: 65 mg/l
pH: 7,5 - 8,5
Índice de Langelier: 0 - 0,4
Materia total disuelta: 150 < MTD < 500 ppm

TRATAMIENTO

Captación de agua de mar

2 Emisarios de captación, Ø 1.800 mm, uno de 2.448 m y otro de 2548 m de longitud total
9 (8+1) bombas centrifugas, Qu = 2.380 m³/h, Pu= 615 kW

Pretratamiento

Dosificación de Hipoclorito sódico

Dosis máxima: 4 ppm

3 depósito de almacenamiento, Vu = 60.000 l

5 (4+1) bombas dosificadoras Qu = 155 l/h

Dosificación de Cloruro Férrico

Dosis máxima: 9 mg/l

3 (2+1) Bombas dosificadoras, Qu = 200 l/h

2 Depósitos, Vu = 40.000 l

1 bomba de trasvase de 25 m³/h

Dosificación de Permanganato de Potasio

Dosis máxima: 1 mg/l

3 (2+1) Bombas dosificadoras, Qu = 200 l/h

2 (1+1) Cubas de preparación con agitador, Vu = 5.000 l

Dosificación de Floculante

Dosis máxima: 1 mg/l

3 (2+1) Bombas dosificadoras, Qu = 200 l/h

2 (1+1) Cubas de preparación con agitador, Vu = 5.000 l

Filtración primera etapa

24 filtros horizontales Ø 4 m x 24 m

Filtración segunda etapa

16 filtros horizontales Ø 4 m x 24 m de longitud total

Lavado de filtros con salmuera

1 depósito para almacenamiento, Vu = 641 m³

5 (4+1) bombas centrifugas horizontales, Qu = 1.375m³/h, Pu=75kW

3 (2+1) soplantes para aire de lavado de filtros, Qu = 5.500 Nm³/h

ESTACION DESALADORA DE AGUA DE MAR

Mostaganem, Argelia



Dosificación de Bisulfito de sodio

Dosis máxima: 8 ppm

3 (2+1) Bombas dosificadoras, $Q_u = 400$ l/h

2 (1+1) Cubas de preparación con agitador, $V_u = 10.000$ l

Dosificación de Inhibidor incrustaciones

Dosis máxima: 3 ppm

3 (2+1) Bombas dosificadoras, $Q_u = 310$ l/h

2 (1+1) Cubas de preparación con agitador, $V_u = 7.000$ l

Dosificación de ácido sulfúrico

Dosis máxima: 25 ppm

3 (2+1) Bombas dosificadoras, $Q_u = 140$ l/h

2 Depósitos, $V_u = 60.000$ l

1 bomba de trasvase $Q = 25$ m³/h

Microfiltración

18 filtros de cartuchos (360 cartuchos x filtro)

Bombeo de alta presión

9 (8+1) bombas de alta presión, $Q_u = 1.055$ m³/h, $P_u = 2350$ KW

17 (16+1 en taller) bombas centrífugas, $Q_u = 632-696$ m³/h, $P_u = 132$ KW

Bastidores de osmosis inversa

Nº bastidores: 16, capacidad unitaria 521,35 m³/h

Nº de etapas: 1

Nº de tubos de presión por bastidor: 152

Nº de membranas por tubo de presión: 7

Nº total de membranas: 17024 uds.

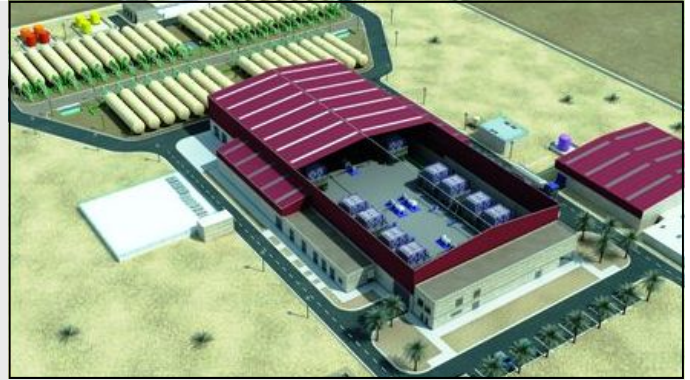
Recuperación de energía

15 intercambiadores de presión por bastidor, (240 uds en total)

Equipo de lavado químico y desplazamiento

3 (2+1) bombas, $Q_u = 684$ m³/h, $P_u = 200$ KW

2 filtros de cartuchos (215 cartuchos x filtro)



Dosificación de Hipoclorito sódico - Postratamiento

Dosis máxima: 1,5 ppm

1 Depósito, $V = 20.000$ l

3 (2+1) Bombas dosificadoras, $Q_u = 60$ l/h

1 bomba de trasvase, $Q_u = 25$ m³/h

Remineralización (CO₂ + CaCO₃)

Dosis de diseño CO₂: 25 ppm

Dosis de diseño CaCO₃: 57 ppm

Dosificación de hidróxido de sodio

1 depósito de PRFV, $V = 40.000$ l

3 (2+1) bombas, $Q_u = 20$ l/h

1 bomba de trasvase, $Q_u = 25$ m³/h

Tratamiento de subproductos (aguas de lavado, y reboses)

1 depósito de hormigón, $V = 1.025$ m³

3 (2+1) bombas centrífugas para recirculación, $Q_u = 300$ m³/h

Almacenamiento y bombeo de agua de producto

1 depósito de hormigón, $V = 4.000$ m³

9 (8+1) bombas centrífugas, $Q_u = 1.150$ m³/h, $P_u = 250$ KW

Descarga de salmuera

1 depósito de hormigón, $V = 641$ m³

Emisario, \varnothing 1.800 mm, 1.542 m de longitud total (incluyendo difusores en tramo final)