



*Ecological solutions for the use of water
Soluciones ecológicas para el aprovechamiento del agua
Soluções ecológicas para o uso da água
Solutions écologiques pour l'utilisation de l'eau
Soluzioni ecologiche per l'utilizzo dell'acqua
Экологические решения по использованию воды*

SMART ECO WATER
Tax Number: 5206995736
Address Spain: Av. Zaragoza, Bloque 6, Nº3.
03130, Santa Pola, Alicante, España.

+34 634 077 903 +34 692 058 845

comercial@smartecowater.com

<http://smartecowater.com>

Smart Eco Water



CERTIFICATIONS / CERTIFICACIONES

ANALYSIS OF WATER PROCESSED WITH OUR EQUIPMENT

ANALISIS DEL AGUA PROCESADA CON NUESTROS EQUIPOS

PLANS TECHNICAL SHEET AND DIAGRAMS

PLANOS FICHA TÉCNICA Y ESQUEMAS

DRINKING PLANTS FOR SALT OR BRACKISH WATER AT LOW COST AND HIGH PERFORMANCE

PLANTAS POTABILIZADORAS PARA AGUA SALADA O SALOBRE DE BAJO COSTO Y ALTO RENDIMIENTO

USINE D'EAU À FAIBLE COÛT ET À HAUTE PERFORMANCE POUR L'EAU SALÉE OU L'EAU SAUMÂTRE

PLANTA DE ÁGUA DE BAIXO CUSTO E ALTO DESEMPENHO PARA ÁGUA SALGADA OU ÁGUA SALBOBRA



+34 634 077 903



+34 692 058 845



wxid_v0n0oj6xrji822



juliosuarezrodriguez



Commercial department
comercial@smartecowater.com

Commercial technical department
comercial2@smartecowater.com



<http://smartecowater.com>



"Drinking Water Within Everyone's Reach"

« L'eau potable à la portée de tous »

"Água Potável al alcance de Todos"

"Água potável ao alcance de todos"



DECLARATION OF CONFORMITY

Smart Eco Water LTD

Burgas c., p.c.8000, Meden Rudnik, 396 bl, 2 gate, 3 fl.,

16 of. - Bulgaria

Phone : +359877742343

Web : www.smartecowater.com

E-mail : comercial@smartecowater.com

The product meets the technical requirement of the under standards and hence fulfils the technical requirements of the following directives.

Product Name.....: Desalination module

Model.....: DB8SW100M.00.00.00.000

Directive(s).....: 2014/35/EU Low Voltage Directive,
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive
2006/42/EC Machinery Directive

Standard(s).....: EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-6-3 :2021, EN 60204-1:2018, EN ISO 12100:2010

Name Surname.....: Roman Tolstopiatov

Date of Issue.....: 05.10.2023

Signature.....



Nuestros equipos tienen la certificación CE y los certificados en 60204-1, EN ISO 12100, en 61000-6-1, en 61000-6-3 .. incluida la eficiencia energética, y de la Federación de Rusia Tin 3460013967.

*** Contamos con patentes rusas e internacionales disponibles para toda la gama de maquinaria y tecnologías diseñadas por nuestro departamento de ingeniería.**



ATTESTATION OF CONFORMITY

Name and Address of Attestation Holder:

Smart Eco Water LTD
Burgas c., p.o.8000, Meden Rudnik, 396 bl, 2 gate, 3 fl.,
16 of. - Bulgaria

Name and Address of Manufacturer:

Smart Eco Water LTD
Burgas c., p.o.8000, Meden Rudnik, 396 bl, 2 gate, 3 fl.,
16 of. - Bulgaria

Brand:



Product Name:

Desalination module

Product Model:

See Annex I

Document Number

SE-1199-01-061023

Date of Issue:

06.10.2023

Expiration Date:

06.10.2024

Test Report Number:

EMC-1199-01

LVD-1199-01

LVD-1199-02

Test Required:

EN IEC 61000-6-1:2019

EN IEC 61000-6-3 :2021

EN 60204-1:2018

EN ISO 12100:2010

The product meets the technical requirement of the above standards as mentioned in the reference test reports and hence fulfils the technical requirements of the following directives

2014/35/EU Low Voltage Directive
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive
2006/42/EC Machinery Directive

CGS Test confirms type which is mentioned above according to the [Annex I] Essential Health and Safety Regulations of 2006/42/EC Machinery Directive with inspection report. Manufacturer must ensure that assessment of conformity with internal checks on the manufacture of above product according to the Annex VIII of 2006/42/EC.

This document is only valid for the equipment and configuration described, in conjunction with the test data detailed above reference test reports. Document was issued on voluntary basis and does not imply meeting Notified Body conformity assessment procedure for the product.

The CE Mark, under the responsibility of the manufacturer or the importer, after completion of an EC Declaration of Conformity and compliance with all relevant EC Directives.

SIGNATURE



CGS TEST HİZMETLERİ TEKNİK KONTROL VE BELGELENDİRME ANONİM ŞİRKETİ
Ferhatpaşa Mahallesi 23. Sk. No:17/1 Ataşehir İstanbul/TÜRKİYE

www.cgstestmerkezi.com

Page: 1/2



ATTESTATION OF CONFORMITY

Annex I

Product Model:

DB8SW100M.00.00.00.000

DB8SW100M

DM8SW100

DB8SW100

DB8SW020

DB4SW010

DB8SW050

Document Number

SE-1199-01-061023

Date of Issue:

06.10.2023

Expiration Date:

06.10.2024

Test Report Number:

EMC-1199-01

LVD-1199-01

LVD-1199-02

Test Required:

EN IEC 61000-6-1:2019

EN IEC 61000-6-3 :2021

EN 60204-1:2018

EN ISO 12100:2010

The product meets the technical requirement of the above standards as mentioned in the reference test reports and hence fulfils the technical requirements of the following directives

2014/35/EU Low Voltage Directive
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive
2006/42/EC Machinery Directive

CGS Test confirms type which is mentioned above according to the [Annex I] Essential Health and Safety Regulations of 2006/42/EC Machinery Directive with inspection report. Manufacturer must ensure that assessment of conformity with internal checks on the manufacture of above product according to the Annex VIII of 2006/42/EC.

This document is only valid for the equipment and configuration described, in conjunction with the test data detailed above reference test reports. Document was issued on voluntary basis and does not imply meeting Notified Body conformity assessment procedure for the product.

The CE Mark, under the responsibility of the manufacturer or the importer, after completion of an EC Declaration of Conformity and compliance with all relevant EC Directives.

SIGNATURE



CGS TEST HİZMETLERİ TEKNİK KONTROL VE BELGELENDİRME ANONİM ŞİRKETİ
Ferhatpaşa Mahallesi 23. Sk. No:17/1 Ataşehir İstanbul/TÜRKİYE

www.cgstestmerkezi.com

Page: 2/2

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Impacto medioambiental

**Análisis realizado en el Mar Muerto, el mas salado del mundo, mostrando los resultados obtenidos
Para que se produzca algún daño ecologico en la fauna y flora marina, tendrían que pasar 474.016 años**

Soluciones ecológicas para el uso de agua

Superficie del Mar Negro	Kg2	413 000
Volumen de agua del Mar Negro	Kg3	545 000
m3 en 1 km3		1 000 000 000
Volumen de agua del Mar Negro	m3	545 000 000 000 000
Sales en 1 m3 de agua del Mar Negro	kg	18
Sales en el Mar Negro	kg	9 810 000 000 000 000
La sal aumentará en 1m3	kg	20
Se convertirá en sal en el Mar Negro	kg	10 900 000 000 000 000
La diferencia entre era y es		1 090 000 000 000 000
El volumen de agua desalada	m3 /día	140 000
Consumo de agua	m3 /día	350 000
Salmuera	m3 /día	210 000
Encurtidos al año	m3 /año	76 650 000
Sales en 1 m3 de salmuera	kg	30
Sal vertida al mar en forma de salmuera	kg	2 299 500 000
Cuanto tiempo llevara	años	474 016



**Impacto en la salinidad del Mar Negro
Durante la descarga de concentrado
de sal de una planta de desalinización
con capacidad
de 140,000 metros cúbicos / día.**



12. ANÁLISIS

Algunos análisis realizados durante el funcionamiento de nuestros equipos de desalación por ósmosis inversa



INFORME DE RESULTADOS

REFERENCIA: V136_240215_1BAGM

DATOS DEL CLIENTE:	
NOMBRE: SMART ECO WATER GROUP, S.L	CÓDIGO CLIENTE: C-V136
CIF/NIF: B-56837909	CP/POBLACIÓN: 03130 Santa Pola (Alicante)
DIRECCIÓN: Avda. Zaragoza, 6	
DATOS DE LA MUESTRA:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: Agua de mar	
RESPONSABLE DE TOMA DE MUESTRA: Andrea Montoya	
FECHA TOMA MUESTRA: 15-02-24	FECHA RECEPCIÓN: 15-02-24
HORA: 08:45 h	
FECHA INICIO ANÁLISIS: 19-02-24	FECHA FINALIZACIÓN ANÁLISIS: 22-02-24

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO			
PARÁMETROS	RESULTADO	LÍMITE LEGAL	MÉTODO DE ENSAYO
<i>Escherichia coli</i>	10 ufc/100ml	0 ufc/100 ml	ITM1-03-5L
Enterococcus fecales	7 ufc/100ml	0 ufc/100 ml	ITM1-09-5L

Según RD 3/2023
1. Utilización de recipiente estéril con Tiosulfato sódico cristalizado (Na2S2O3·5H2O) para neutralizar el efecto bactericida del cloro.
La muestra se mantiene en refrigeración desde su recepción en el laboratorio hasta el día de su procesamiento.
En negrita los valores fuera del límite establecido.

Documento realizado, revisado y firmado electrónicamente por:
CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA, S.L.
CIF: B-54676580
Ánsceli Sánchez-O Valencia
Responsable de Laboratorio

FIN DEL INFORME Nº V136_240215_1BAGM
Fecha de emisión: 28/03/2024
Nº Total de páginas: 1

Código documento: D-10-5L
Versión documento: 10/05/2022
El alcance de este informe analítico se limita únicamente a la muestra descrita anteriormente.
Prohibida la reproducción de este informe sin la autorización expresa por escrito de Centro Tecnológico de Seguridad Alimentaria S.L.
De conformidad con el Reglamento Europeo de Protección de Datos (UE) 679/2016 y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales le comunicamos que los datos objeto de este informe son de propiedad intelectual de CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA S.L. con NIF: B-54676580 y con domicilio en CARRETERA DE MADRID KM 4 - MERCAICANTE, EDIFICIO MERCADO, 2ª PLANTA, OFICINA 1ª, C.P. 03114 ALICANTE y con teléfono 965-26.17.18 y email info@ctsalimentaria.com
Le informamos que los datos que nos facilita se precisan para prestar el servicio solicitado. Los datos se conservarán mientras se mantenga la relación comercial o durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales. Los datos no se cedrán a terceros salvo en los casos en que exista una obligación legal.
Usted puede ejercer ante CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA S.L. el derecho de acceso, rectificación o supresión ("el derecho al olvido"), limitación al tratamiento y portabilidad, dirigiéndose por escrito a la dirección indicada adjuntando una fotocopia de su DNI.

Página 1 de 1

Análisis de agua del mar Mediterráneo realizado en Alicante, España el 15/02/24
Muestra de agua del mar Mediterráneo (Fuente original para realizar la depuración del agua)



INFORME DE RESULTADOS

REFERENCIA: V136_240215_1BAGFQ

DATOS DEL CLIENTE:	
NOMBRE: SMART ECO WATER GROUP, S.L CIF/NIF: B-56837909 DIRECCIÓN: Avda. Zaragoza, 6	CÓDIGO CLIENTE: C-V136 CP/POBLACIÓN: 03130 Santa Pola (Alicante)
DATOS DE LA MUESTRA:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: Agua de mar	
RESPONSABLE DE TOMA DE MUESTRA: Andrea Montoya	
FECHA TOMA MUESTRA: 15-02-24	HORA: 08:55 h
FECHA RECEPCIÓN: 15-02-24	
FECHA INICIO ANÁLISIS: 15-02-24	FECHA FINALIZACIÓN ANÁLISIS: 25-03-24

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO			
PARÁMETROS	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO DE ENSAYO
Sólidos en suspensión*	23 ± 6	mg/l	GRAVIMETRÍA
pH (a 20°C)	7,89	unidades de pH	ELECTROMETRÍA
Salinidad	33,2	g/l	CONDUCTIMETRÍA
Oxígeno disuelto*	8,10 ± 0,41	mg/l	ELECTROMETRÍA
Carbono orgánico total*	1,17 ± 0,23	mg/l	COMBUSTIÓN-IR
Nitrógeno total*	<5,0	mg/l	ESPECTROFOTOMETRÍA
Nitrato*	<10,00	mg/l	ESPECTROFOTOMETRÍA UV-VIS
Nitrito*	<0,05	mgNO ₂ /l	ESPECTROFOTOMETRÍA UV-VIS
Fósforo total*	<0,50	mg P/l	ESPECTROFOTOMETRÍA
Clorofila A*	<5,0	µg/l	ESPECTROFOTOMETRÍA

*Ensayo realizado por laboratorio colaborador. Trazabilidad: A / 567837
La muestra se mantiene en refrigeración desde su recepción en el laboratorio hasta el día de su procesamiento

FIN DEL INFORME Nº V136_240215_1BAGFQ
Fecha de emisión: 27/03/2024
Nº Total de páginas: 2

Documento realizado, revisado y firmado electrónicamente por:
CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA, S.L.
CIF: B-54676580
Ánsceli Sánchez-O Valencia
Responsable de Laboratorio

Código documento: R-10-5L
Versión documento: 10/05/2022
El alcance de este informe analítico se limita únicamente a la muestra descrita anteriormente.
Prohibida la reproducción de este informe sin la autorización expresa por escrito de Centro Tecnológico de Seguridad Alimentaria S.L.
De conformidad con el Reglamento Europeo de Protección de Datos (UE) 679/2016 y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales le comunicamos que los datos objeto de este informe son de propiedad intelectual de CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA S.L. con NIF: B-54676580 y con domicilio en CARRETERA DE MADRID KM 4 - MERCAICANTE, EDIFICIO MERCADO, 2ª PLANTA, OFICINA 1ª, C.P. 03114 ALICANTE y con teléfono 965-26.17.18 y email info@ctsalimentaria.com
Le informamos que los datos que nos facilita se precisan para prestar el servicio solicitado. Los datos se conservarán mientras se mantenga la relación comercial o durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales. Los datos no se cedrán a terceros salvo en los casos en que exista una obligación legal.
Usted puede ejercer ante CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA S.L. el derecho de acceso, rectificación o supresión ("el derecho al olvido"), limitación al tratamiento y portabilidad, dirigiéndose por escrito a la dirección indicada adjuntando una fotocopia de su DNI.

Página 1 de 1

Análisis de agua del mar Mediterráneo realizado en Alicante, España el 15/02/24
Muestra de agua fría para consumo humano (Resultado tras el proceso de depuración con la máquina de ósmosis inversa)



INFORME DE RESULTADOS

REFERENCIA: V136_240215_1aAGFQ

DATOS DEL CLIENTE:	
NOMBRE: SMART ECO WATER GROUP, S.L	CÓDIGO CLIENTE: C-V136
CIF/NIF: B-56837909	
DIRECCIÓN: Avda. Zaragoza, 6	CP/POBLACIÓN: 03130 Santa Pola (Alicante)
DATOS DE LA MUESTRA:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: AFCH (Agua Fría Consumo Humano)	
RESPONSABLE DE TOMA DE MUESTRA: Andrea Montoya	
FECHA TOMA MUESTRA: 15-02-24 HORA: 08:45 h	FECHA RECEPCIÓN: 15-02-24
FECHA INICIO ANÁLISIS: 15-02-24	FECHA FINALIZACIÓN ANÁLISIS: 15-02-24

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO			
PARÁMETROS	RESULTADO	*LÍMITE LEGAL	MÉTODO DE ENSAYO
pH (a 20°C)	6,78 unidades de pH	[6,5 - 9,5] unidades de pH	ITFQ1-04-5L
Conductividad (a 20°C)	1867 µs/cm	2500 µs/cm	ITFQ1-05-5L
Turbidez	0,07 UNF	4 UNF	ITFQ1-06-5L
Amonio	0,012 mg/l	0,5 mg/l	ITFQ1-07-5L
Cloro libre	0,0127 mg/l	1 mg/l	ITFQ1-08-5L
Cloro combinado	0,0006 mg/l	2 mg/l	ITFQ1-10-5L

* Según RD 3/2003
UNF: Unidades Nefelométricas de Formanina
La muestra se mantiene en refrigeración desde su recepción en el laboratorio hasta el día de su procesamiento.

Documento realizado, revisado y firmado electrónicamente por:
CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA, S.L
CIF: B-54676580
Araceli Sánchez-G Valencia
Responsable de Laboratorio

FIN DEL INFORME Nº V136_240215_1aAGFQ
Fecha de emisión: 08/03/2024
Nº Total de páginas: - 1

INFORME DE RESULTADOS

REFERENCIA: V136_240215_1AGM

DATOS DEL CLIENTE:	
NOMBRE: SMART ECO WATER GROUP, S.L	CÓDIGO CLIENTE: C-V136
CIF/NIF: B-56837909	
DIRECCIÓN: Avda. Zaragoza, 6	CP/POBLACIÓN: 03130 Santa Pola (Alicante)
DATOS DE LA MUESTRA:	
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: AFCH (Agua Fría Consumo Humano)	
RESPONSABLE DE TOMA DE MUESTRA: Andrea Montoya	
FECHA TOMA MUESTRA: 15-02-24 HORA: 08:45 h	FECHA RECEPCIÓN: 15-02-24
FECHA INICIO ANÁLISIS: 19-02-24	FECHA FINALIZACIÓN ANÁLISIS: 22-02-24

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO			
PARÁMETROS	RESULTADO	LÍMITE LEGAL	MÉTODO DE ENSAYO
Aerobios mesófilos a 22°C	1 x 10 ³ ufc/ml	< 1 x 10 ³ ufc/ml	ITM1-01-5L
Coliformes totales	no se detecta/100ml	0 ufc/100 ml	ITM1-04-5L
<i>Escherichia coli</i>	no se detecta/100ml	0 ufc/100 ml	ITM1-03-5L
<i>Clostridium perfringens</i>	no se detecta/100ml	0 ufc/100 ml	ITM1-07-5L
Enterococcus fecales	no se detecta/100ml	0 ufc/100 ml	ITM1-09-5L

Según RD 3/2023
1. Utilización de recipiente estéril con Tiosulfato sódico cristalizado (S₂O₃Na₂ · 5H₂O) para neutralizar el efecto bactericida del cloro.
La muestra se mantiene en refrigeración desde su recepción en el laboratorio hasta el día de su procesamiento.

Documento realizado, revisado y firmado electrónicamente por:
CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA, S.L
CIF: B-54676580
Araceli Sánchez-G Valencia
Responsable de Laboratorio

FIN DEL INFORME Nº V136_240215_1AGM
Fecha de emisión: 08/03/2024
Nº Total de páginas: - 1

Algunos análisis realizados durante el funcionamiento de nuestros equipos de desalación por ósmosis inversa

Análisis de agua del mar Mediterráneo hecho en Alicante, España el 15/02/24
Muestra de rechazo o agua residual (agua residual obtenida después del proceso de purificación con la máquina de ósmosis inversa)



Centro
Tecnológico de
Seguridad
Alimentaria



Ctra. Madrid, Km. 4. Mercabamé
Oficina 1º Plaz. 2ª - Edif. Mercabamé
03114 Alicante
T: +34 965 58 17 18
www.ctsalimentaria.com

INFORME DE RESULTADOS

REFERENCIA: V136_240215_1CAGFQ

DATOS DEL CLIENTE:			
NOMBRE: SMART ECO WATER GROUP, S.L		CÓDIGO CLIENTE: C-V136	
CIF/NIF: B-56837909		CP/POBLACIÓN: 03130 Santa Pola (Alicante)	
DIRECCIÓN: Avda. Zaragoza, 6			
DATOS DE LA MUESTRA:			
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: Agua residual			
RESPONSABLE DE TOMA DE MUESTRA: Andrea Montoya		FECHA RECEPCIÓN: 15-02-24	
FECHA TOMA MUESTRA: 15-02-24 HORA: 09:00 h			
FECHA INICIO ANÁLISIS: 15-02-24		FECHA FINALIZACIÓN ANÁLISIS: 08-04-24	
ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO			
PARÁMETROS	RESULTADO	*LÍMITE LEGAL	MÉTODO DE ENSAYO
Sólidos sedimentables*	<0,10 ml/l	10 ml/l	DECANTACIÓN
Sólidos en suspensión*	23 ± 6 mg/l	1.000 mg/l	GRAVIMETRÍA
Sólidos gruesos*	AUSENCIA	-	EXAMEN VISUAL
Color*	<1 mg/l Pt/Co	-	ESPECTROFOTOMETRÍA UV
Conductividad	56.200 µS/cm	5.000 µS/cm	CONDUCTIMETRÍA
pH (a 20°C)	7,44 unidades de pH	6-9 unidades de pH	POTENCIOMETRÍA
DQO*	<400 mgO ₂ /l	1.000 mg/l	ESPECTROFOTOMETRÍA
DBO ₅ *	<10 mgO ₂ /l	1.600 mg/l	MANOMETRÍA
Carbono orgánico total*	0,91 ± 0,18 mg/l	-	COMBUSTIÓN-IR
Cloruros*	19.900 ± 2.985 mg/l	-	IC
Fluoruros*	<4,00 ± 0,60 mg/l	12 mg/l	IC
Fosfatos*	<0,04 mg/l	-	ESPECTROFOTOMETRÍA
Nitrato*	<10 mg/l	-	ESPECTROFOTOMETRÍA UV-VIS

Código documento: R-10-15
Versión documento: 10/05/2022
El alcance de este informe analítico se limita únicamente a la muestra descrita anteriormente.
De conformidad con el Reglamento Europeo de Protección de Datos (RGPD) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales le comunicamos que los datos objeto de este tratamiento en el presente documento son responsabilidad de CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA S.L., con NIF: B-5467080 y con domicilio en CARRETERA DE MADRID KM 4 - MERCAALICANTE, EDIFICIO MERCADU, P/ PLANTA OFICINA 1º, C.P. 03014 ALICANTE y con teléfono 965 58 17 18 y email info@ctsalimentaria.com.
La información que los datos que nos facilita se prestan para prestar el servicio solicitado. Los datos se conservarán mientras se mantenga la relación comercial o durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales. Los datos no se cedrán a terceros salvo en los casos en que exista una obligación legal.
Usted puede ejercer ante CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA S.L. el derecho de acceso, rectificación o supresión (el derecho al olvido), limitación al tratamiento y portabilidad, dirigidos por escrito a la dirección indicada adjuntando una fotocopia de su DNI.

Página 1 de 3

PARÁMETROS	RESULTADO	'LÍMITE LEGAL	MÉTODO DE ENSAYO
Sulfato*	3.310,00 ± 496,50 mg/l	-	IC
Sulfuros*	<0,05 mg/l	2 mg/l	ESPECTROFOTOMETRÍA
Aceites y grasas*	0,79 ± 0,16 mg/l	100 mg/l	FTIR
Detergentes aniónicos*	0,03 ± 0,01 mg/l	-	ESPECTROFOTOMETRÍA (MBAS)
Hidrocarburos totales del petróleo*	<0,16 ± 0,03 mg/l	15 mg/l	FTIR
Nitrógeno amoniacal*	<4 mg/l	60 mg/l	ESPECTROFOTOMETRÍA
Nitrógeno Kjeldahl*	0,59 ± 0,35 mg/l	-	KJELDAHL
Ecotoxicidad/materias inhibitorias (Vibrio fischeri)*	<1 equitox/m3	-	BIOLUMINISCENCIA
Aluminio*	<0,04 mg/l	15 mg/l	ICP/OES
Arsénico*	<0,005 mg/l	1 mg/l	ICP/MS
Bario*	0,0076 ± 0,0008 mg/l	10 mg/l	ICP/MS
Boro*	4,71 ± 0,47 mg/l	3 mg/l	ICP/MS
Cadmio*	<0,00040 ± 0,00004 mg/l	0,5 mg/l	ICP/MS
Cobre*	<0,020 ± 0,002 mg/l	5 mg/l	ICP/MS
Cromo VI*	<0,04 mg/l	1 mg/l	IC
Cromo III*	<0,001 mg/l	-	ICP/MS
Cromo*	<0,0040 ± 0,0004 mg/l	5 mg/l	ICP/MS
Hierro*	<0,002 mg/l	10 mg/l	ICP/MS
Manganeso*	<0,002 mg/l	2 mg/l	ICP/OES
Mercurio*	<0,050 µg/l	0,1 mg/l	ICP/OES
Níquel*	<0,004 mg/l	5 mg/l	ICP/MS

Código documento: R-10-15
Versión documento: 10/05/2022
El alcance de este informe analítico se limita únicamente a la muestra descrita anteriormente.
De conformidad con el Reglamento Europeo de Protección de Datos (RGPD) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales le comunicamos que los datos objeto de este tratamiento en el presente documento son responsabilidad de CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA S.L., con NIF: B-5467080 y con domicilio en CARRETERA DE MADRID KM 4 - MERCAALICANTE, EDIFICIO MERCADU, P/ PLANTA OFICINA 1º, C.P. 03014 ALICANTE y con teléfono 965 58 17 18 y email info@ctsalimentaria.com.
La información que los datos que nos facilita se prestan para prestar el servicio solicitado. Los datos se conservarán mientras se mantenga la relación comercial o durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales. Los datos no se cedrán a terceros salvo en los casos en que exista una obligación legal.
Usted puede ejercer ante CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA S.L. el derecho de acceso, rectificación o supresión (el derecho al olvido), limitación al tratamiento y portabilidad, dirigidos por escrito a la dirección indicada adjuntando una fotocopia de su DNI.

Página 2 de 3

PARÁMETROS	RESULTADO	'LÍMITE LEGAL	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo*	<0,005 mg/l	1 mg/l	ICP/MS
Selenio*	<0,01 mg/l	0,5 mg/l	ICP/MS
Zinc*	<0,04 mg/l	10 mg/l	ICP/MS
Aldehídos*	<0,50 mg/l	-	ESPECTROFOTOMETRÍA
Cianuro*	<0,005 mg/l	2 mg/l	FOTOMETRÍA
Fenoles*	<0,003 mg/l	2 mg/l	CG/MS
Pesticidas/plaguicidas en agua*	<0,05 µg/l	-	LC/MS
Sulfitos*	<20 mg/l	-	IC

*Valores orientativos según Ley 3/2002, de 5 de junio, sobre residuos de aguas residuales industriales a los sistemas públicos de saneamiento.
*Ensayo realizado por Laboratorio Colaborador "Trasatlántica" A: 567039.
La muestra se mantiene en refrigeración desde su recepción en el laboratorio hasta el día de su procesamiento.
En negrita los valores fuera del límite establecido.

Documento realizado, revisado y firmado electrónicamente por:
CENTRO TECNOLÓGICO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA, S.L.
CIF: B-5467080
Anaeth Sánchez-Valeme
Responsable de Laboratorio

FIN DEL INFORME Nº V136_240215_1CAGFQ
Fecha de emisión: 08/04/2024
Nº Total de páginas: - 3 -

Página 3 de 3

Algunos análisis que se llevaron a cabo durante la operación de nuestro equipo de desalinización por ósmosis inversa

ГИЦ ПВ Аккредитованный Главный контрольно-испытательный и научно-методический центр питьевой воды (ГИЦ ПВ)
Регистрационный № РОСС RU.0001.21.ПВ06 (Ростехрегулирование)
Аттестат аккредитации ИЛЦ № ГСЭН.RU.ЦОА.565 (Роспотребнадзор)
117571, Российская Федерация, г. Москва, пр-т Вسرнадского, 86, стр. 7, оф. I 26
Тел./факс: (495) 936-8-936 E-mail: voda@gicpv.ru www.gicpv.ru

«Утверждаю»

Генеральный директор

Ю.Н. Гончар



Протокол испытаний № 1589-1/08

«02» июля 2008 г.

Всего листов: 2

Заказчик: ООО «ТЕХНОПРОМ»

Испытуемый объект: Образец морской воды

Дата проведения испытаний: 30.06. – 02.07.2008 г.

Результаты испытаний:

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на НД)
1.	Алюминий, мг/дм ³	< 0,04	0,5	ГОСТ 18165-89
2.	Железо общее, мг/дм ³	0,11	0,3	ФР.1.31.2005.01433 МУ 08-47/165
3.	Марганец, мг/дм ³	< 0,005	0,1	МУК 4.1.1516-03
4.	Кадмий, мг/дм ³	< 0,0002	0,001	МУК 4.1.1516-03
5.	Медь, мг/дм ³	< 0,0006	1,0	МУК 4.1.1504-03
6.	Мышьяк, мг/дм ³	< 0,005	0,05	МУК 4.1.1510-03
7.	Ртуть, мг/дм ³	< 0,00005	0,0005	МУК 4.1.1512-03
8.	Свинец, мг/дм ³	< 0,0002	0,03	МУК 4.1.1504-03
9.	Кальций, мг/дм ³	212,2	25 – 130,0**	РД 52.24.403-95
10.	Магний, мг/дм ³	567,6	5 – 65,0**	ГОСТ 23268.5-78
11.	Натрий, мг/дм ³	4730,0	200,0	РД 52.24.365-95
12.	Калий, мг/дм ³	18,9	20,0**	РД 52.24.393-95
13.	Нитраты, мг/дм ³	98,9	45,0	ПНДФ 14.1.2.4-95
14.	Нитриты, мг/дм ³	< 0,02	3,0	ПНДФ 14.1.2.3-95
15.	Щелочность, ммоль/дм ³	3,6	0,5 – 6,5**	РД 52.24.493-95
16.	Гидрокарбонаты, мг/дм ³	219,6	30 – 400,0**	РД 52.24.493-95
17.	Жесткость общая, °Ж	57,9	7,0	ГОСТ Р 52407-2005
18.	Водородный показатель (рН), ед.	7,9	6,0 – 9,0	ПНДФ 14.1.2.3.4-121-97
19.	Нефтепродукты, мг/дм ³	< 0,005	0,1	МУК 4.1.068-96

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на НД)
20.	Мутность, ЕМ/дм ³	< 0,5	2,6	ГОСТ 3351-74
21.	Цветность, град.	< 5	20	ГОСТ 3351-74
22.	Привкус, баллы	1	2	ГОСТ 3351-74
23.	Запах, баллы	2	2	ГОСТ 3351-74
24.	Перманганатная окисляемость, мг/дм ³	< 0,25	5,0	ПНДФ 14.1.2.4.154-99
25.	Аммиак (по азоту), мг/дм ³	0,12	2,0	ПНДФ 14.1.2.1-95
26.	Сульфаты, мг/дм ³	19,7	500,0	ПНДФ 14.1.2.159-2000
27.	Хлориды, мг/дм ³	50,0	350,0	ПНДФ 14.1.2.111-97
28.	Фториды, мг/дм ³	< 0,02	1,5	РД 52.24.360-95
29.	Сульфиды (сероводород), мг/дм ³	< 0,002	0,003	ПНДФ 14.1.2.4.178-02
30.	Общая минерализация, мг/дм ³	125,0	1000,0	ПНДФ 14.1.2.114-97
31.	ОМЧ (общее микробное число), КОЕ/мл	0	50	МУК 4.2.1018-01
32.	Общие колиформные бактерии, КОЕ/100 мл	Отсутствие	Отсутствие в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
33.	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100 мл	Отсутствие	Отсутствие в 100 мл	МУК 4.2.1018-01

Вывод: По исследованным показателям данный образец воды соответствует требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Ответственный за проведение испытаний:

Руководитель ИЦ

А.В. Павлова

Примечание:

[1] - «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. СанПиН* 2.1.4.1074-01».

* - Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.

** - Нормативы физиологической полноценности питьевой воды в соответствии с СанПиН 2.1.4.1116-02. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Передача протокола или его копий третьим лицам без разрешения ГИЦ ПВ и согласования с заказчиком не допускается.

Algunos análisis que se llevaron a cabo durante la operación de nuestro equipo de desalinización por ósmosis inversa



«Утверждаю»

Генеральный директор

Ю.Н. Гончар



Протокол испытаний № 1589-3/08

«02» июля 2008 г.

Всего листов 2

Заказчик: ООО «ТЕХНОПРОМ»

Испытуемый объект: Образец морской воды

Место отбора пробы воды: окончательный

Дата проведения испытаний: 30.06. – 02.07.2008 г.

Результаты испытаний:

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на НД)
1.	Алюминий, мг/дм ³	< 0,04	0,5	ГОСТ 18165-89
2.	Железо общее, мг/дм ³	0,05	0,3	ФР.1.31.2005.01433 МУ 08-47/165
3.	Марганец, мг/дм ³	< 0,005	0,1	МУК 4.1.1516-03
4.	Кадмий, мг/дм ³	< 0,0002	0,001	МУК 4.1.1516-03
5.	Медь, мг/дм ³	< 0,0006	1,0	МУК 4.1.1504-03
6.	Мышьяк, мг/дм ³	< 0,005	0,05	МУК 4.1.1510-03
7.	Ртуть, мг/дм ³	< 0,00005	0,0005	МУК 4.1.1512-03
8.	Свинец, мг/дм ³	< 0,0002	0,03	МУК 4.1.1504-03
9.	Кальций, мг/дм ³	< 1,0	25 – 130,0**	РД 52.24.403-95
10.	Магний, мг/дм ³	< 0,25	5 – 65,0**	ГОСТ 23268.5-78
11.	Натрий, мг/дм ³	51,2	200,0	РД 52.24.365-95
12.	Калий, мг/дм ³	7,9	20,0**	РД 52.24.393-95
13.	Нитраты, мг/дм ³	< 0,1	45,0	ПНДФ 14.1:2.4-95
14.	Нитриты, мг/дм ³	< 0,02	3,0	ПНДФ 14.1:2.3-95
15.	Щелочность, ммоль/дм ³	< 0,17	0,5 – 6,5**	РД 52.24.493-95
16.	Гидрокарбонаты, мг/дм ³	< 1,0	30 – 400,0**	РД 52.24.493-95
17.	Жесткость общая, °Ж	0,2	7,0	ГОСТ Р 52407-2005
18.	Водородный показатель (рН), ед.	5,0	6,0 – 9,0	ПНДФ 14.1:2.3.4-121-97
19.	Нефтепродукты, мг/дм ³	< 0,005	0,1	МУК 4.1.068-96

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значение показателя	ПДК (предельно допустимая концентрация), по [1]	Метод испытаний (ссылка на НД)
20.	Мутность, ЕМ/дм ³	1,7	2,6	ГОСТ 3351-74
21.	Цветность, град.	5	20	ГОСТ 3351-74
22.	Привкус, баллы	3	2	ГОСТ 3351-74
23.	Запах, баллы	2	2	ГОСТ 3351-74
24.	Перманганатная окисляемость, мг/дм ³	14,00	5,0	ПНДФ 14.1:2.4.154-99
25.	Аммиак (по азоту), мг/дм ³	< 0,04	2,0	ПНДФ 14.1:2.1-95
26.	Сульфаты, мг/дм ³	908,9	500,0	ПНДФ 14.1:2.159-2000
27.	Хлориды, мг/дм ³	8025,0	350,0	ПНДФ 14.1:2.111-97
28.	Фториды, мг/дм ³	0,37	1,5	РД 52.24.360-95
29.	Сульфиды (сероводород), мг/дм ³	< 0,002	0,003	ПНДФ 14.1:2.4.178-02
30.	Общая минерализация, мг/дм ³	16950,0	1000,0	ПНДФ 14.1:2.114-97

Ответственный за проведение испытаний:

Руководитель ИЦ _____ А.В. Павлова

Примечание:

[1] - «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. СанПиН* 2.1.4.1074-01».

* - Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.

** - Нормативы физиологической полноценности питьевой воды в соответствии с СанПиН 2.1.4.1116-02. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Передача протокола или его копий третьим лицам без разрешения ГИЦ ПВ и согласования с заказчиком не допускается.

Análisis comparativo del tratamiento del agua de mar y del agua tratada con nuestro equipo Parte 1



SPECTRUM LABORATORIES (PENANG) SDN BHD

(Company No.: 290941-X)
1904, Tkt. 1, Jalan Bukit Minyak, Taman Sri Mangga, 14000 Bukit Mertajam, Seberang Perai Tengah,
Pulau Pinang, Malaysia. Tel: 604-5075168, 5075188. Fax: 604-5074243. E-mail: spectrumlabpg@gmail.com



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Page 1 of 1

Company : Meche System Sdn. Bhd
Lab. No : W / 1705 / 589 (1)
Date Sample Received : 15 th May 2017
Date Sample Reported : 26 th May 2017
Sample Description : Sea Water
Sample Marking : Sea Water - 15/05/17

PARAMETER	METHODS	RESULT
Total Dissolved Solids, mg/l	APHA 2540 C	34,550
+ Silt Density Index	In House Method	15.3
Turbidity, NTU	APHA 2130 B	60
Calcium as Ca, mg/l	APHA 3111 B	299.00
+Boron as B, mg/l	APHA 3120 B	3.01
Magnesium as Mg, mg/l	APHA 3111 B	1,227
Ammoniacal Nitrogen, mg/l	APHA 4500 NH ₃ B, C	ND < 0.07
Sodium as Na, mg/l	APHA 3111 B	791
Potassium as K, mg/l	APHA 3111 B	320.00
+Barium as Ba, mg/l	APHA 3120 B	ND < 0.002
Strontium as Sr, mg/l	APHA 3111-B	3.49
Iron as Fe, mg/l	APHA 3111-B	0.18
Manganese as Mn, mg/l	APHA 3111-B	ND < 0.01
Silica as SiO ₂ , mg/l	APHA 4500 SiO ₂ D	1.28
Chloride as Cl, mg/l	APHA 4500 Cl C	30,715
Sulfate as SO ₄ , mg/l	APHA 4500 SO ₄ E	2,761
Fluoride as F, mg/l	APHA 4500 F-D	0.25
*Bromide as Br, ppb	APHA 4110 B	ND < 0.5
Nitrate as NO ₃ , mg/L	APHA 419D (14 th)	1.64
Bicarbonate as mg CaCO ₃ /l	OSRMA p334-336	109.5
Oil & Grease, mg/l	APHA 552p B	ND
pH	APHA 4500 H ⁺ B	7.7
+ Color, TCU	APHA 2120 B	< 5
*Free Residual Chlorine, mg/l	APHA 4500 Cl F	ND < 0.02
*Combined Residual Chlorine, mg/l	APHA 4500 Cl F	ND < 0.02
Total Hardness as mg CaCO ₃ /l	APHA 2340 C	7,430
Aluminium as Al, mg/l	APHA 3500 Al B	0.74
Mercury as Hg, mg/l	APHA 3112 B	ND < 0.001
Cadmium as Cd, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.003
Selenium as Se, mg/l	APHA 3114 C	ND < 0.01
Arsenic as As, mg/l	APHA 3114 C	ND < 0.01

The above results relate only to the items tested. This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Spectrum Laboratories (Penang) Sdn. Bhd.

K.L. Office : Lot 14, (PT 5015) 2nd Floor, Jalan Pandamar 27/90, Seksyen 27, 40000 Shah Alam, Selangor. Tel: 603-51928188, 51923188. Fax: 603-51918188.
Johor Office : 18A, Jalan Molek 2/5, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor Darul Takzim. Tel: 607-3539288, 3532088, 3537088. Fax: 607-3581088.



SPECTRUM LABORATORIES (PENANG) SDN BHD

(Company No.: 290941-X)
1904, Tkt. 1, Jalan Bukit Minyak, Taman Sri Mangga, 14000 Bukit Mertajam, Seberang Perai Tengah,
Pulau Pinang, Malaysia. Tel: 604-5075168, 5075188. Fax: 604-5074243. E-mail: spectrumlabpg@gmail.com



Lab Report No : W / 1705 / 589 (1)

Page 2 of 2

Date : 26 th May 2017

PARAMETER	METHODS	RESULT
Cyanide as CN, mg/l	OSRMA p 456	ND < 0.02
Lead as Pb, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Chromium as Cr, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Copper as Cu, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Silver as Ag, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.02
Zinc as Zn, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.02
*Chloroform, mg/l	APHA 6232 C	< 0.002
*Bromoform, mg/l	APHA 6232 C	< 0.001
*Dibromochloromethane, mg/l	APHA 6232 C	< 0.001
*Bromodichloromethane, mg/l	APHA 6232 C	< 0.002
*Aldrin, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Dieldrin, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Chlordane, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*DDT, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Heptachlor, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Heptachlor Epoxide, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Hexachlorobenzene, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Lindane, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Methoxychlor, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Endosulfan, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*2,4-D, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
Total Coliform, MPN/100ml	APHA 9221 B	4.0
Escherichia coli, MPN/100ml	APHA 9221 F	< 1.8

NOTE : APHA means Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (American Public Health Association), 21st Edition, 2005.
OSRMA means Official, Standardised & Recommended Methods of Analysis, 2nd Edition, 1973.
ND means Not Detected.
+ means Not SAMM Accredited.
means the holding time for the analysis was exceeded.
* means Subcontracted.

Attn : Mr. Kent
Meche System Sdn. Bhd
C-20-06, Kompleks Danau Kota,
Taman Zeta @ Zetapark,
67, Jalan Taman Ibu Kota,
Setapak 53300 Kuala Lumpur.

Ms. C. Y. NG
B. Sc., AMIC
Senior Chemist
IKM No. A 4619/2004

The above results relate only to the items tested. This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Spectrum Laboratories (Penang) Sdn. Bhd.

K.L. Office : Lot 14, (PT 5015) 2nd Floor, Jalan Pandamar 27/90, Seksyen 27, 40000 Shah Alam, Selangor. Tel: 603-51928188, 51923188. Fax: 603-51918188.
Johor Office : 18A, Jalan Molek 2/5, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor Darul Takzim. Tel: 607-3539288, 3532088, 3537088. Fax: 607-3581088.

Análisis comparativo del tratamiento del agua de mar y del agua tratada con nuestro equipo Parte 2



SPECTRUM LABORATORIES (PENANG) SDN BHD
(Company No.: 290941-X)
 1904, Tkt. 1, Jalan Bukit Minyak, Taman Sri Mangga, 14000 Bukit Mertajam, Seberang Perai Tengah,
 Pulau Pinang, Malaysia. Tel: 604-5075168, 5075188. Fax: 604-5074243. E-mail: spectrumlabpg@gmail.com



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Company : Meche System Sdn Bhd

Lab. No : W / 1705 / 589 (2)

Date Sample Received : 15 th May 2017

Date Sample Reported : 26 th May 2017

Sample Description : Water

Sample Marking : UF Water – 15/05/17

Page 1 of 1

PARAMETER	METHODS	RESULT
Total Dissolved Solids, mg/l	APHA 2540 C	34,210
+ Silt Density Index	In House Method	0.37
Turbidity, NTU	APHA 2130 B	1.0
Calcium as Ca, mg/l	APHA 3111 B	296.00
+Boron as B, mg/l	APHA 3120 B	2.75
Magnesium as Mg, mg/l	APHA 3111 B	983
Ammoniacal Nitrogen, mg/l	APHA 4500 NH ₃ B, C	ND < 0.07
Sodium as Na, mg/l	APHA 3111 B	620
Potassium as K, mg/l	APHA 3111 B	245.00
+Barium as Ba, mg/l	APHA 3120 B	ND < 0.002
Strontium as Sr, mg/l	APHA 3111-B	3.38
Iron as Fe, mg/l	APHA 3111-B	ND < 0.02
Manganese as Mn, mg/l	APHA 3111-B	ND < 0.01
Silica as SiO ₂ , mg/l	APHA 4500 SiO ₂ D	ND < 0.04
Chloride as Cl, mg/l	APHA 4500 Cl C	34,909
Sulfate as SO ₄ , mg/l	APHA 4500 SO ₄ E	2,435
Fluoride as F, mg/l	APHA 4500 F-D	0.25
*Bromide as Br, ppb	APHA 4110 B	ND < 0.5
Nitrate as NO ₃ , mg/L	APHA 419D (14 th)	0.49
Bicarbonate as mg CaCO ₃ /l	OSRMA p334-336	108.1
Oil & Grease, mg/l	APHA 5520 B	ND
pH	APHA 4500 H ⁺ B	7.8
* Color, TCU	APHA 2120 B	< 5
*Free Residual Chlorine, mg/l	APHA 4500 Cl F	ND < 0.02
*#Combined Residual Chlorine, mg/l	APHA 4500 Cl F	ND < 0.02
Total Hardness as mg CaCO ₃ /l	APHA 2340 C	6,827
Aluminium as Al, mg/l	APHA 3500 Al B	ND < 0.02
Mercury as Hg, mg/l	APHA 3112 B	ND < 0.001
Cadmium as Cd, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.003
Selenium as Se, mg/l	APHA 3114 C	ND < 0.01
Arsenic as As, mg/l	APHA 3114 C	ND < 0.01

The above results relate only to the items tested. This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Spectrum Laboratories (Penang) Sdn Bhd.

K.L. Office : Lot 14, (PT 5015) 2nd Floor, Jalan Pendamar 27/90, Sekayen 27, 40000 Shah Alam, Selangor. Tel: 603-51928188, 51923188. Fax: 603-51918188.
 Johor Office : 18A, Jalan Molek 2/5, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor Darul Takzim. Tel: 607-3539288, 3532088, 3537088. Fax: 607-3581088.



SPECTRUM LABORATORIES (PENANG) SDN BHD
(Company No.: 290941-X)
 1904, Tkt. 1, Jalan Bukit Minyak, Taman Sri Mangga, 14000 Bukit Mertajam, Seberang Perai Tengah,
 Pulau Pinang, Malaysia. Tel: 604-5075168, 5075188. Fax: 604-5074243. E-mail: spectrumlabpg@gmail.com



Lab Report No : W / 1705 / 589 (2)

Date : 26 th May 2017

Page 2 of 2

PARAMETER	METHODS	RESULT
Cyanide as CN, mg/l	OSRMA p 456	ND < 0.02
Lead as Pb, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Chromium as Cr, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Copper as Cu, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Silver as Ag, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.02
Zinc as Zn, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.02
*Chloroform, mg/l	APHA 6232 C	< 0.002
*Bromoform, mg/l	APHA 6232 C	< 0.001
*Dibromochloromethane, mg/l	APHA 6232 C	< 0.001
*Bromodichloromethane, mg/l	APHA 6232 C	< 0.002
*Aldrin, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Dieldrin, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Chlordane, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*DDT, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Heptachlor, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Heptachlor Epoxide, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Hexachlorobenzene, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Lindane, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Methoxychlor, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Endosulfan, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*2,4-D, mg/l	APHA 6630-B	< 0.00002
Total Coliform, MPN/100ml	APHA 9221 B	2.0
Escherichia coli, MPN/100ml	APHA 9221 F	< 1.8

NOTE : APHA means Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (American Public Health Association), 21st Edition, 2005.

OSRMA means Official, Standardised & Recommended Methods of Analysis, 2nd Edition, 1973.

ND means Not Detected.

+ means Not SAMM Accredited.

means the holding time for the analysis was exceeded.

* means Subcontracted.

Attn : Mr. Kent

Meche System Sdn Bhd

C-20-06, Kompleks Danau Kota,

Taman Zeta @ Zetapark,

67, Jalan Taman Ibu Kota,

Setapak 53300 Kuala Lumpur.

Ms. C. Y. NG

B. Sc., AMIC

Senior Chemist

IKM No. A 4619/2004

The above results relate only to the items tested. This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Spectrum Laboratories (Penang) Sdn Bhd.

K.L. Office : Lot 14, (PT 5015) 2nd Floor, Jalan Pendamar 27/90, Sekayen 27, 40000 Shah Alam, Selangor. Tel: 603-51928188, 51923188. Fax: 603-51918188.
 Johor Office : 18A, Jalan Molek 2/5, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor Darul Takzim. Tel: 607-3539288, 3532088, 3537088. Fax: 607-3581088.

Análisis comparativo del tratamiento del agua de mar y del agua tratada con nuestro equipo Parte 3



SPECTRUM LABORATORIES (PENANG) SDN BHD

(Company No.: 290941-X)
1904, Tkt. 1, Jalan Bukit Minyak, Taman Sri Mangga, 14000 Bukit Mertajam, Seberang Perai Tengah,
Pulau Pinang, Malaysia. Tel: 604-5075168, 5075188. Fax: 604-5074243. E-mail: spectrumlabpg@gmail.com



MS ISO/IEC 17025
TESTING
SAMM NO. 111

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Page 1 of 1

Company : Meche System Sdn. Bhd
Lab. No : W / 1705 / 589 (3)
Date Sample Received : 15 th May 2017
Date Sample Reported : 26 th May 2017
Sample Description : Water
Sample Marking : RO Water – 15/05/17

PARAMETER	METHODS	RESULT
Total Dissolved Solids, mg/l	APHA 2540 C	550
+ Silt Density Index	In House Method	0.25
Turbidity, NTU	APHA 2130 B	0.70
Calcium as Ca, mg/l	APHA 3111 B	0.19
+Boron as B, mg/l	APHA 3120 B	1.44
Magnesium as Mg, mg/l	APHA 3111 B	0.30
Ammoniacal Nitrogen, mg/l	APHA 4500 NH ₃ B, C	ND < 0.07
Sodium as Na, mg/l	APHA 3111 B	10.41
Potassium as K, mg/l	APHA 3111 B	2.30
+Barium as Ba, mg/l	APHA 3120 B	ND < 0.002
Strontium as Sr, mg/l	APHA 3111-B	ND < 0.01
Iron as Fe, mg/l	APHA 3111-B	ND < 0.02
Manganese as Mn, mg/l	APHA 3111-B	ND < 0.01
Silica as SiO ₂ , mg/l	APHA 4500 SiO ₂ D	ND < 0.04
Chloride as Cl, mg/l	APHA 4500 Cl C	245.95
Sulfate as SO ₄ , mg/l	APHA 4500 SO ₄ E	5.5
Fluoride as F, mg/l	APHA 4500 F-D	ND < 0.04
*Bromide as Br, ppb	APHA 4110 B	ND < 0.5
Nitrate as NO ₃ , mg/L	APHA 419D (14 th)	0.71
Bicarbonate as mg CaCO ₃ /l	OSRMA p334-336	4.4
Oil & Grease, mg/l	APHA 5520 B	ND
pH	APHA 4500 H ⁺ B	8.2
* Color, TCU	APHA 2120 B	< 5
[#] Free Residual Chlorine, mg/l	APHA 4500 Cl F	ND < 0.02
⁺⁺ Combined Residual Chlorine, mg/l	APHA 4500 Cl F	ND < 0.02
Total Hardness as mg CaCO ₃ /l	APHA 2340 C	7.0
Aluminium as Al, mg/l	APHA 3500 Al B	ND < 0.02
Mercury as Hg, mg/l	APHA 3112 B	ND < 0.001
Cadmium as Cd, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.003
Selenium as Se, mg/l	APHA 3114 C	ND < 0.01
Arsenic as As, mg/l	APHA 3114 C	ND < 0.01

The above results relate only to the items tested. This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Spectrum Laboratories (Penang) Sdn. Bhd.

K.L. Office : Lot 14, (PT 5015) 2nd Floor, Jalan Pandamar 27/90, Seksyen 27, 40000 Shah Alam, Selangor. Tel: 603-51926188, 51923188. Fax: 603-51918188.
Johor Office : 18A, Jalan Molek 2/5, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor Darul Takzim. Tel: 607-3539288, 3532088, 3537088. Fax: 607-3581088.



SPECTRUM LABORATORIES (PENANG) SDN BHD

(Company No.: 290941-X)
1904, Tkt. 1, Jalan Bukit Minyak, Taman Sri Mangga, 14000 Bukit Mertajam, Seberang Perai Tengah,
Pulau Pinang, Malaysia. Tel: 604-5075168, 5075188. Fax: 604-5074243. E-mail: spectrumlabpg@gmail.com



MS ISO/IEC 17025
TESTING
SAMM NO. 111

Lab Report No : W / 1705 / 589 (3)
Date : 26 th May 2017

Page 2 of 2

PARAMETER	METHODS	RESULT
Cyanide as CN, mg/l	OSRMA p 456	ND < 0.02
Lead as Pb, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Chromium as Cr, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Copper as Cu, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Silver as Ag, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.02
Zinc as Zn, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.02
*Chloroform, mg/l	APHA 6232 C	< 0.002
*Bromoform, mg/l	APHA 6232 C	< 0.001
*Dibromochloromethane, mg/l	APHA 6232 C	< 0.001
*Bromodichloromethane, mg/l	APHA 6232 C	< 0.002
*Aldrin, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Dieldrin, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Chlordane, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*DDT, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Heptachlor, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Heptachlor Epoxide, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Hexachlorobenzene, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Lindane, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Methoxychlor, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Endosulfan, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*2,4-D, mg/l	APHA 6630-B	< 0.00002
Total Coliform, MPN/100ml	APHA 9221 B	< 1.8
Escherichia coli, MPN/100ml	APHA 9221 F	< 1.8

NOTE : APHA means Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (American Public Health Association), 21st Edition, 2005.
OSRMA means Official, Standardised & Recommended Methods of Analysis, 2nd Edition, 1973.
ND means Not Detected.
+ means Not SAMM Accredited.
means the holding time for the analysis was exceeded.
* means Subcontracted.

Attn : Mr. Kent
Meche System Sdn. Bhd
C-20-06, Kompleks Danau Kota,
Taman Zeta @ Zetapark,
67, Jalan Taman Ibu Kota,
Setapak 53300 Kuala Lumpur.

Ms. C. Y. NG
B. Sc., AMIC
Senior Chemist
IKM No. A 4619/2004

The above results relate only to the items tested. This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Spectrum Laboratories (Penang) Sdn. Bhd.

K.L. Office : Lot 14, (PT 5015) 2nd Floor, Jalan Pandamar 27/90, Seksyen 27, 40000 Shah Alam, Selangor. Tel: 603-51926188, 51923188. Fax: 603-51918188.
Johor Office : 18A, Jalan Molek 2/5, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor Darul Takzim. Tel: 607-3539288, 3532088, 3537088. Fax: 607-3581088.

Análisis comparativo del tratamiento del agua de mar y del agua tratada con nuestro equipo Parte 4



SPECTRUM LABORATORIES (PENANG) SDN BHD

(Company No.: 290941-X)
1904, Tkt. 1, Jalan Bukit Minyak, Taman Sri Mangga, 14000 Bukit Mertajam, Seberang Perai Tengah,
Pulau Pinang, Malaysia. Tel: 604-5075168, 5075188. Fax: 604-5074243. E-mail: spectrumlabpg@gmail.com



MS ISO/IEC 17025
TESTING
SAMM NO. 111

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Page 1 of 1

Company : Meche System Sdn. Bhd
Lab. No : W / 1705 / 589 (4)
Date Sample Received : 15 th May 2017
Date Sample Reported : 26 th May 2017
Sample Description : Water
Sample Marking : Final Treated – 15/05/17

PARAMETER	METHODS	RESULT
Total Dissolved Solids, mg/l	APHA 2540 C	650
+ Silt Density Index	In House Method	0.48
Turbidity, NTU	APHA 2130 B	1.5
Calcium as Ca, mg/l	APHA 3111 B	0.04
+Boron as B, mg/l	APHA 3120 B	1.49
Magnesium as Mg, mg/l	APHA 3111 B	0.35
Ammoniacal Nitrogen, mg/l	APHA 4500 NH ₃ B, C	ND < 0.07
Sodium as Na, mg/l	APHA 3111 B	12.10
Potassium as K, mg/l	APHA 3111 B	2.98
+Barium as Ba, mg/l	APHA 3120 B	ND < 0.002
Strontium as Sr, mg/l	APHA 3111-B	ND < 0.01
Iron as Fe, mg/l	APHA 3111-B	ND < 0.02
Manganese as Mn, mg/l	APHA 3111-B	ND < 0.01
Silica as SiO ₂ , mg/l	APHA 4500 SiO ₂ D	ND < 0.04
Chloride as Cl, mg/l	APHA 4500 Cl C	262.95
Sulfate as SO ₄ , mg/l	APHA 4500 SO ₄ E	5.2
Fluoride as F, mg/l	APHA 4500 F-D	0.14
*Bromide as Br, ppb	APHA 4110 B	ND < 0.5
Nitrate as NO ₃ , mg/L	APHA 419D (14 th)	0.62
Bicarbonate as mg CaCO ₃ /l	OSRMA p334-336	9.4
Oil & Grease, mg/l	APHA 5520 B	ND
pH	APHA 4500 H ⁺ B	8.0
+ Color, TCU	APHA 2120 B	< 5
#Free Residual Chlorine, mg/l	APHA 4500 Cl F	ND < 0.02
*#Combined Residual Chlorine, mg/l	APHA 4500 Cl F	ND < 0.02
Total Hardness as mg CaCO ₃ /l	APHA 2340 C	8.8
Aluminium as Al, mg/l	APHA 3500 Al B	ND < 0.02
Mercury as Hg, mg/l	APHA 3112 B	ND < 0.001
Cadmium as Cd, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.003
Selenium as Se, mg/l	APHA 3114 C	ND < 0.01
Arsenic as As, mg/l	APHA 3114 C	ND < 0.01

The above results relate only to the items tested. This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Spectrum Laboratories (Penang) Sdn. Bhd.

K.L. Office : Lot 14, (PT 5015) 2nd Floor, Jalan Pendaras 27/90, Seksyen 27, 40000 Shah Alam, Selangor. Tel: 603-51928188, 51923188. Fax: 603-51918188.
Johor Office : 18A, Jalan Molek 2/5, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor Darul Takzim. Tel: 607-3539288, 3532088, 3537088. Fax: 607-3581088.



SPECTRUM LABORATORIES (PENANG) SDN BHD

(Company No.: 290941-X)
1904, Tkt. 1, Jalan Bukit Minyak, Taman Sri Mangga, 14000 Bukit Mertajam, Seberang Perai Tengah,
Pulau Pinang, Malaysia. Tel: 604-5075168, 5075188. Fax: 604-5074243. E-mail: spectrumlabpg@gmail.com



MS ISO/IEC 17025
TESTING
SAMM NO. 111

Lab Report No : W / 1705 / 589 (4)

Page 2 of 2

Date : 26 th May 2017

PARAMETER	METHODS	RESULT
Cyanide as CN, mg/l	OSRMA p 456	ND < 0.02
Lead as Pb, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Chromium as Cr, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Copper as Cu, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.01
Silver as Ag, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.02
Zinc as Zn, mg/l	APHA 3111 B	ND < 0.02
*Chloroform, mg/l	APHA 6232 C	< 0.002
*Bromoform, mg/l	APHA 6232 C	0.079
*Dibromochloromethane, mg/l	APHA 6232 C	0.003
*Bromodichloromethane, mg/l	APHA 6232 C	< 0.002
*Aldrin, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Dieldrin, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Chlordane, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*DDT, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Heptachlor, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Heptachlor Epoxide, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Hexachlorobenzene, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Lindane, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000001
*Methoxychlor, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*Endosulfan, mg/l	APHA 6630-B	< 0.000002
*2,4-D, mg/l	APHA 6630-B	< 0.00002
Total Coliform, MPN/100ml	APHA 9221 B	< 1.8
Escherichia coli, MPN/100ml	APHA 9221 F	< 1.8

NOTE : APHA means Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (American Public Health Association), 21st Edition, 2005.
OSRMA means Official, Standardised & Recommended Methods of Analysis, 2nd Edition, 1973.
ND means Not Detected.
+ means Not SAMM Accredited.
means the holding time for the analysis was exceeded.
* means Subcontracted.

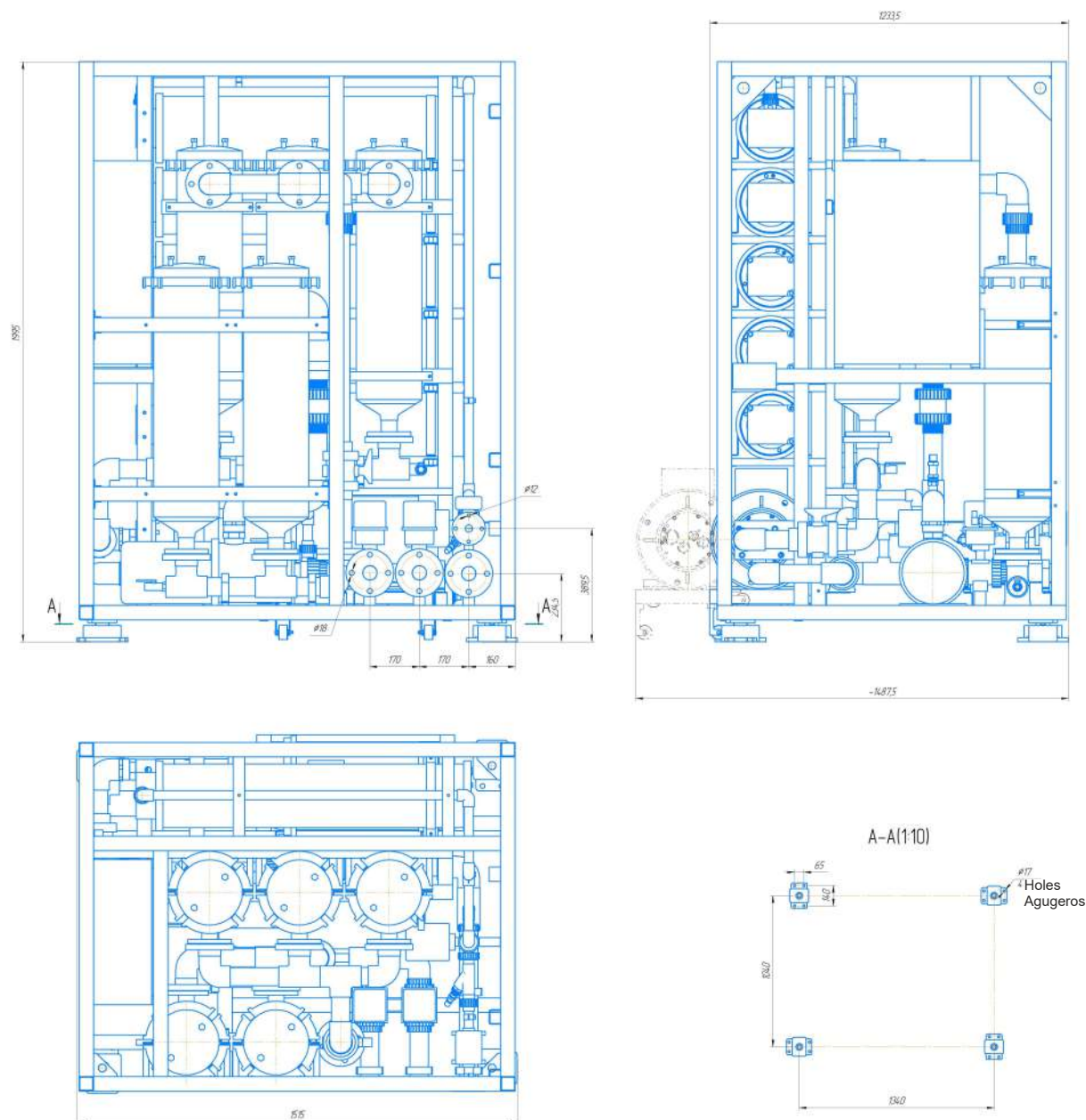
Attn : Mr. Kent
Meche System Sdn. Bhd
C-20-06, Kompleks Danau Kota,
Taman Zeta @ Zetapark,
67, Jalan Taman Ibu Kota,
Setapak 53300 Kuala Lumpur.

Ms. C. Y. NG
B. Sc., AMIC
Senior Chemist
IKM No. A 4619/2004

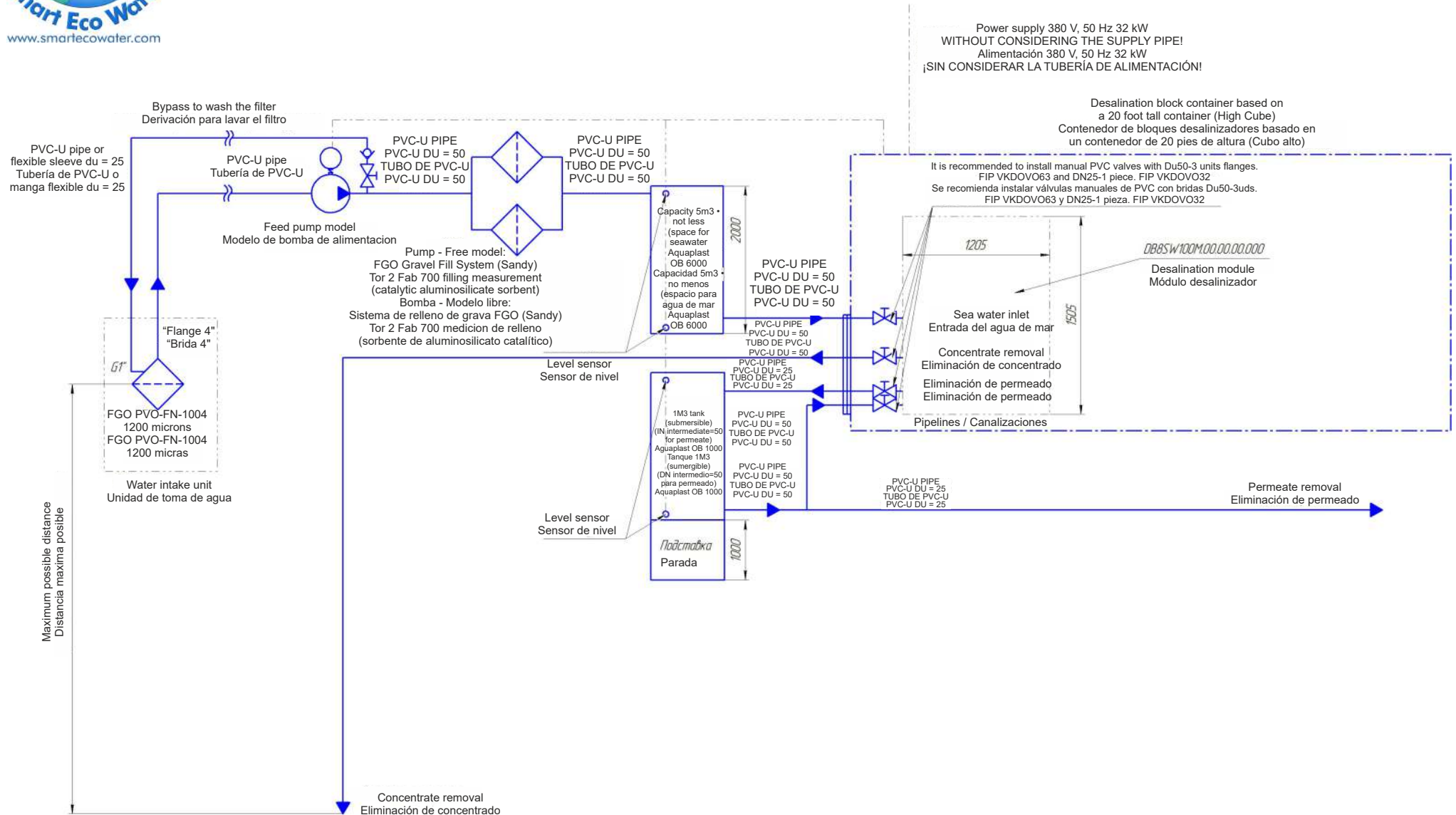
The above results relate only to the items tested. This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Spectrum Laboratories (Penang) Sdn. Bhd.

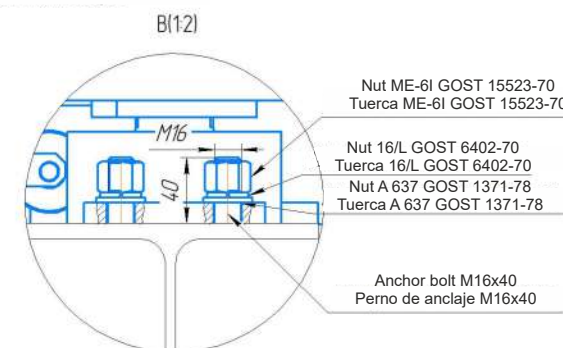
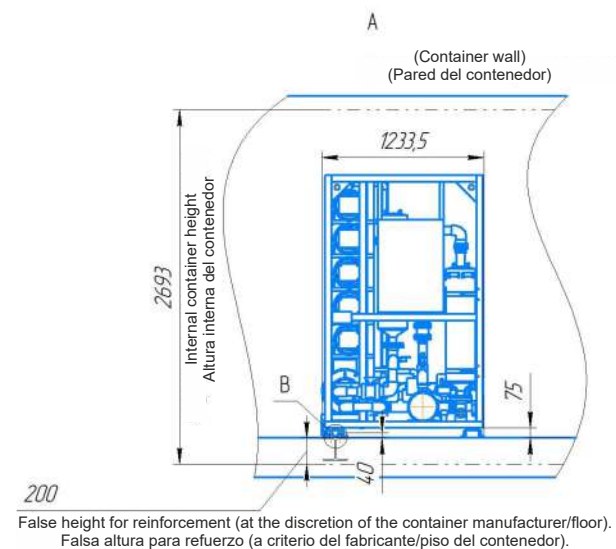
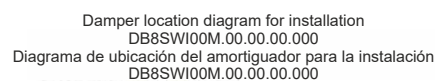
K.L. Office : Lot 14, (PT 5015) 2nd Floor, Jalan Pendaras 27/90, Seksyen 27, 40000 Shah Alam, Selangor. Tel: 603-51928188, 51923188. Fax: 603-51918188.
Johor Office : 18A, Jalan Molek 2/5, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor Darul Takzim. Tel: 607-3539288, 3532088, 3537088. Fax: 607-3581088.

Esquema equipo con capacidad para 100m³ por día Parte 1

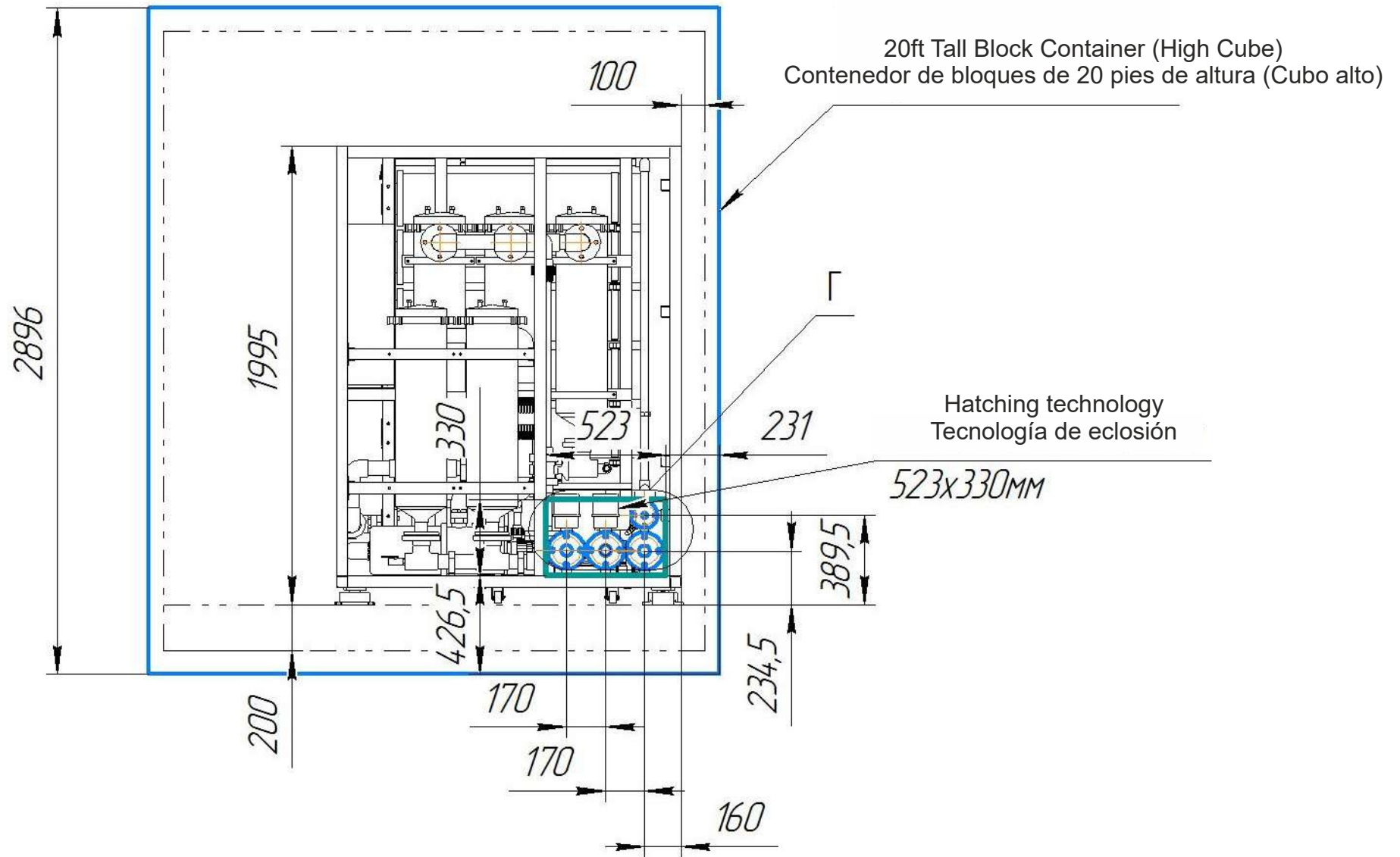


Esquema equipo con capacidad para 100m³ por día Parte 2

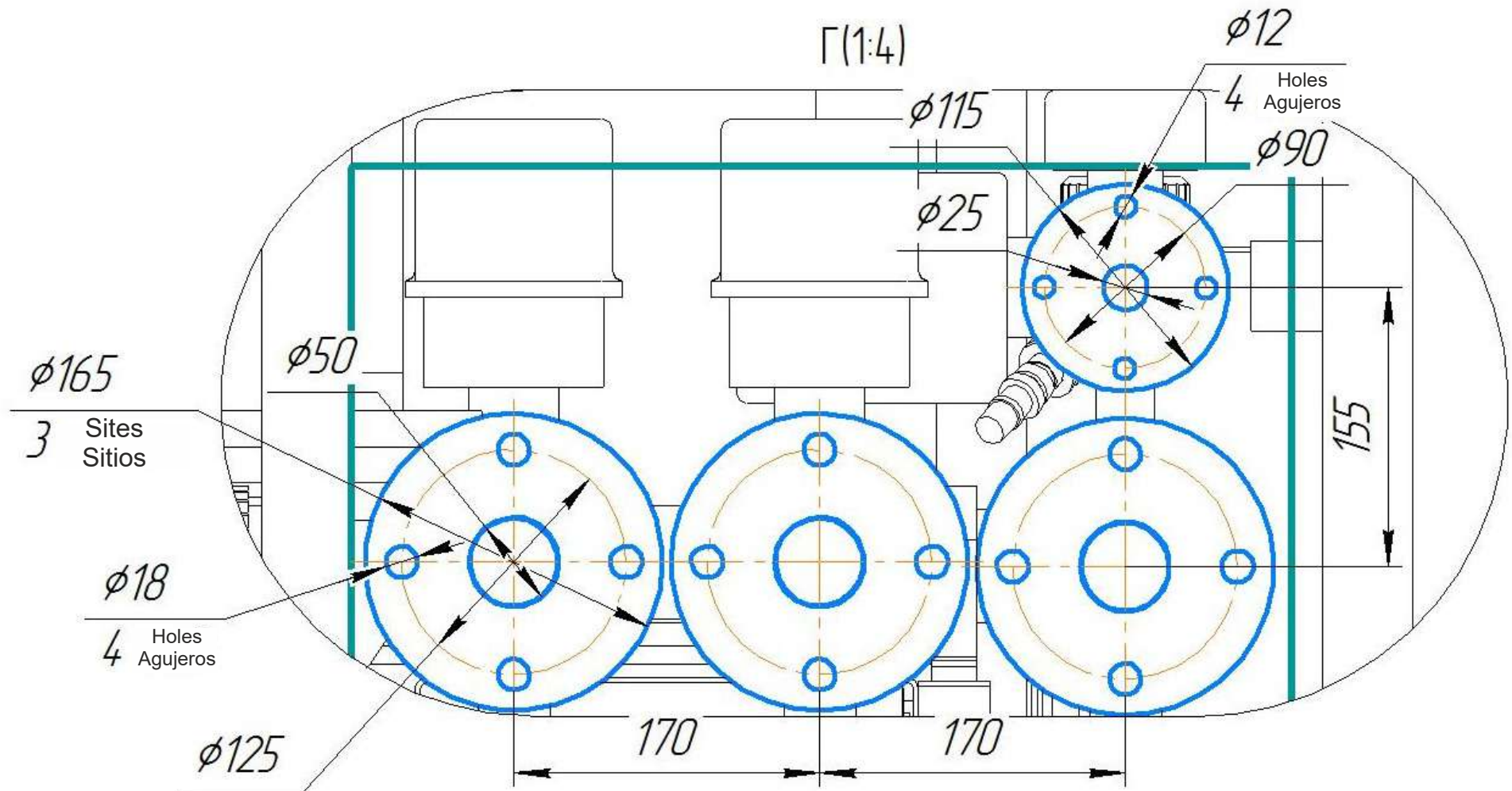


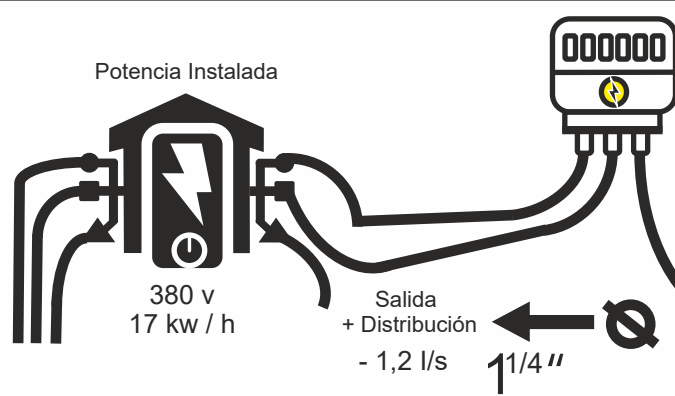


Esquema equipo con capacidad para 100m³ por día Parte 4

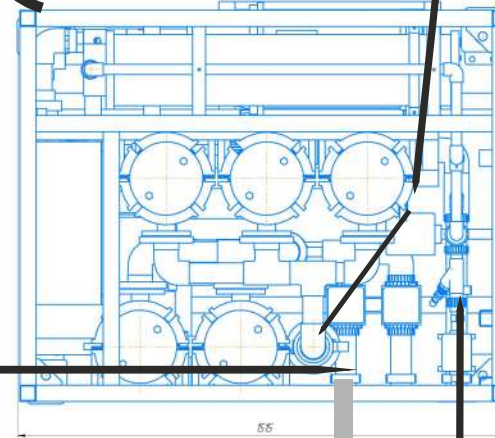


Esquema equipo con capacidad para 100m³ por día Parte 4



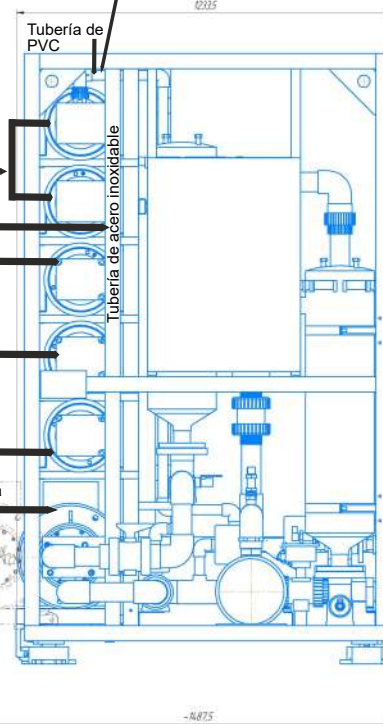


De los tres filtros de pretratamiento, el agua fluye a dos filtros finos con una magnitud de las partículas de 10 micrómetros.



Otra parte de la salmuera concentrada purificada bajo alta presión (utilizando esta energía adicional del agua) se devuelve a las dos membranas superiores. Estas membranas, además, suministran aproximadamente un 15% más de agua potable limpia que es enviada al sistema general de suministro para el consumo. De esta manera, se obtiene el 40% del agua potable limpia para el consumo, ahorrando un 15% de los costos de energía en la recuperación.

A continuación, el agua potable purificada (un 25%) se envía para su consumo por la tubería de PVC



Parte de la salmuera concentrada purificada (aproximadamente 2 veces más alta que el agua de mar) se envía a la descarga de regreso al mar o un pozo.

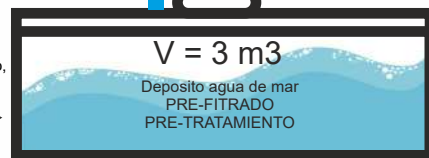
Bajo la presión $P = 45 - 70$ bar, dependiendo de la salinidad y la temperatura del agua de mar, el agua pasa a través de las 3 membranas inferiores.

A través de la tubería, el agua de mar pre-purificada pasa a la bomba de alta presión

Posteriormente pasa en un depósito intermedio de agua de mar ($V = 5$ M3 mínimo). Este depósito es necesario para el suministro de agua en caso de una parada no programada de la bomba de alimentación.



Desde el depósito intermedio, el agua de mar impulsada por otra bomba incluida en la máquina de desalinización (bajo presión $P = 2-4$ bar), se envía a través de la tubería a los tres filtros de pretratamiento con una magnitud de las partículas de 50 micrómetros.



El filtro de arena que retiene capas de petróleo, combustibles y pequeñas suspensiones.

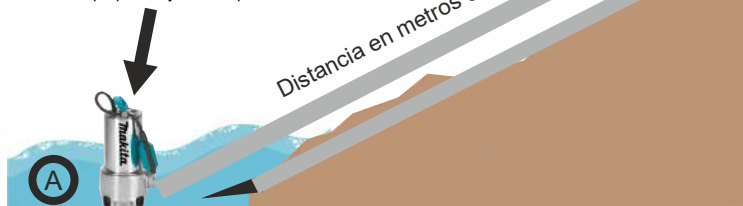
El resto de la salmuera concentrada purificada se envía a la descarga de regreso al mar o un pozo.

La mineralización del agua se realiza en esta pieza, por medio de un dispositivo que envía impulsos obteniendo la dosis adecuada de mineralización de la salmuera residual, este proceso es controlado directamente por el software incluido en el equipo

msnm (metros sobre el nivel del mar)
Altura de la instalación msnm ?
Entrada Salida

Retorno de salmuera al mar

El agua de mar entra en la bomba de alimentación a través del sistema de filtros. El filtro reticulado que retiene las algas grandes y los mariscos pequeños y otras impurezas de cierto tamaño.



$\varnothing 1 1/4" = 32$ mm. Aproximados

12 m. Máximo $\rightarrow$ m b n m (Metros bajo el nivel del mar)
Diámetro ideal interno de tuberías: 32 mm.



DB8SW100M.00.00.00.000DS

Ensamblaje del módulo de desalinización

¡ATENCIÓN!

1. El fabricante está mejorando constantemente el diseño, por lo que la documentación operativa y técnica puede no reflejar los cambios individuales causados por la modernización del equipo.
2. La hoja de datos siempre se entrega con la maquinaria.

1. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1. Fabricante: Smart Eco Water
- 1.2. Índice: DB8SW100M
- 1.3. Número de fábrica: №1
- 1.4. Fecha de fabricación: 31/07/2023

2. OBJETIVO

2.1 El módulo de desalinización DB8SW100M está diseñado para producir agua 100% potable o agua técnica a partir de e agua salada de mar o salobre de pozos de acuerdo con las normas y regulaciones sanitarias/higiénicas, cumpliendo con todos los requisitos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Unión Europea (UE), la USERA (EPA en español) y los Reglamentos Normas Sanitarias (SRN).

2.2 La desalinización del agua de mar se lleva a cabo automáticamente mediante el método de ósmosis inversa mediante el suministro de agua por medio de una bomba de alimentación al módulo de desalinización.

2.3. La operación del módulo se basa en la filtración de agua a una presión por encima de la presión osmótica a través de membranas semipermeables que tienen la capacidad de filtrar agua y retener moléculas e iones de sustancias disueltas (método de ósmosis inversa).

El proceso de ósmosis inversa es la separación del agua desalinizada en dos corrientes, una de concentrado con los residuos, que contiene la mayor parte de las sustancias disueltas y un permeado (agua dulce). El concentrado se arroja al mar, el permeado (agua dulce) se usa como agua potable.

2.4. Composición de ensamble del módulo de desalinación DB8SW100M (en un solo cuadro):

- Unidad hidráulica;
- Carcasa de membrana, 5 piezas.
- Cabina de control.
- Bloque de distribución.
- Bloque de filtros finales.
- Bloque de filtros primarios.
- Medidor de flujo permeado.
- Medidor de flujo concentrado.
- Conjunto de marco.
- Unidad de bomba de alimentación.

Todas las unidades están ensambladas sobre un bastidor espacial de tipo cerrado.

Todas las unidades están interconectadas mediante tuberías y mangueras flexibles según el esquema hidráulico.

Hoja de datos 2023
Página 1

ESPECIFICACIONES:

Las principales características técnicas se dan en la tabla:

№	Parametros	Valor
1	Capacidad nominal*, m3/día, no menos de	100
2	MPa de presión de funcionamiento (kgf/cm2), no más de	5,5 (55)
3	Consumo de energía, KW, no más de	22
4	Peso seco, kg, no más de	800
Dimensiones		
5	Longitud, mm	1515
6	Ancho, mm	1233
7	Altura, mm	1995

* Condiciones estándar para el cálculo del rendimiento:

- Salinidad del agua fuente - 32,000 mg/L;
- temperatura del agua - más 25 ° c;
- Presión de trabajo - 5.5 MPa.

Las piezas de componentes se someten a control de calidad en la planta de fabricación de acuerdo con las regulaciones en la empresa.

3. Producto:

Designación del Producto	Nombre del producto	Cantidad	Nº Serial	Nota
DB8SW100M.00.00.00.000	Módulo de desalinización	1	№ 1	-
DB8SW100M.00.00.00.000SPTA	Kit de piezas de repuesto	1	-	-
Documentación Operacional				
DB8SW100M.00.00.00.000DS	Ficha Técnica	1	-	-
DB8SW100M.00.00.00.000RE	Manual de uso	1	-	-

4 GARANTÍA DEL FABRICANTE

El período de garantía para DB8SW100M es 36 meses a partir de la fecha de puesta en marcha, incluidas las condiciones de transporte, almacenamiento, instalación y operación, pero no más de 18 meses a partir de la fecha de recepción del consumidor.

5 CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN

Conjunto del módulo de desalinización DB8SW100M, número de serie **№1**, fabricado y probado de acuerdo con los requisitos de la documentación de diseño actual, la documentación científica y técnica, se ajusta a la documentación de diseño y se aprueba como adecuado para la operación.

DB8SW100M.00.00.00.000DS

Desalination module assembly

Control test data: Datos de prueba de control:

Controlled Parameters	Rev.	Denomination Value	Results Tests
Capacidad nominal	m3/día	100	101,37
Presión laboral	MPa (kgf/cm2)	5,5 (55)	5,53
El consumo de energía	kW	22	21,78

6. DESECHOS

DB8SW100M El módulo de desalinización está hecho de materiales ecológicos y no representa un peligro para las personas y el medio ambiente después del final de su vida útil.

El metal se puede reciclar

7. Embalaje, almacenamiento y transporte

El embalaje y la preservación se realizan de acuerdo con los requisitos de las especificaciones técnicas o la indicada en la documentación de venta.

Transporte por cualquier tipo de transporte cerrado con mantenimiento positivo de temperatura ambiente. Envío embalado en cajas de madera o cartón en contenedores o por otros medios, asegurando la seguridad de la unidad de daños mecánicos externos.



Responsable de la aceptación:

Roman Tolstopiatov
Director SmartEcoWater

DATA SHEET 2023

Page 2

Folleto de la garantía N°. 1

Fue entregado en « _____ »
20 ____

Contratista

Trabajo completo

Linea Divisoria

Cupón No. 1 para reparaciones de garantía

Fecha de venta « _____ » 20 ____

Completed work

Trabajo completo

Comprador « _____ » 20 ____

Contratista « _____ » 20 ____

Coste de Reparación

Un cupón sin una hoja de datos no es válido.
En caso de pérdida de una hoja de datos y garantía tarjetas, no se emiten duplicados y el comprador pierde el derecho a las reparaciones de la garantía.

Folleto de la garantía N°. 2

Fue entregado en « _____ »
20 ____

Contratista

Trabajo completo

Linea Divisoria

Cupón No. 2 para reparaciones de garantía

Fecha de venta « _____ » 20 ____

Completed work

Trabajo completo

Comprador « _____ » 20 ____

Contratista « _____ » 20 ____ R

Coste de Reparación

Un cupón sin una hoja de datos no es válido.
En caso de pérdida de una hoja de datos y garantía tarjetas, no se emiten duplicados y el comprador pierde el derecho a las reparaciones de la garantía.

DEPARTAMENTO DE CALIDAD
+34 634 077 903 / +34 692 058 845

comercial@smartecowater.com

<http://smartecowater.com>

Tabla explicativa de valores, correspondiente a la producción deseada.

Cantidad de Cubos en Módulo	Producción en m3 / día por Modulo de:	Producción en Litros / día por Modulo	Consumo de energía eléctrica para producir: Un (1) m3 (Permeado) de agua potable k. 2.8 kW/h (hora)	Bomba de émbolo axial de alta presión con intercambiador de calor incorporado	Capacidad de producción /hora incluida la recuperación m3/h (m3/h x 24)	Presión de trabajo: MPa	Dimensiones de los módulos individuales (mm)	Peso por Modulo sin agua kg.	Capacidad contenedores estándar **	Área ocupada (sin depósitos externos) m2	Precio CIF ASAP (Sujeto a variaciones de las tarifas de transporte)
10 Cubos	10 m3	10.000 L	2,8 KW/ h	1 bomba	0,42 m3/h	Hasta 7,5	1222x610x973	300Kg	1 cont. 10" pies	7,5 m2	78.232,00€
20 Cubos	20 m3	20.000 L	2,8 KW/ h	1 bomba	0,83 m3/h	Hasta 7,5	2444x610x973	600 Kg	1 cont. 10" pies	7,5 m2	156.464,00€
30 Cubos	30 m3	30.000 L	2,8 KW/ h	1 bomba	1,25 m3/h	Hasta 7,5	3666x610x973	900 Kg	1 cont. 10" pies	7,5 m2	234.696,00€
40 Cubos	40 m3	40.000 L	2,8 KW/ h	1 bomba	1,66 m3/h	Hasta 7,5	1210x950x750	410 Kg	1 cont. 10" pies	7,5 m2	312.928,00€
50 Cubos	50 m3	50.000 L	2,8 KW/ h	1 bomba	2,08 m3/h	Hasta 7,5	1210x1000x750	510 Kg	1 cont. 10" pies	7,5 m2	391.160,00€
60 Cubos	60 m3	60.000 L	2,8 KW/ h	1 bomba	2,5 m3/h	Hasta 7,5	2432x1000x973	710 Kg	1 cont. 20" pies	17 m2	420.497,00€
70 Cubos	70 m3	70.000 L	2,8 KW/ h	1 bomba	2,9 m3/h	Hasta 7,5	3654x1000x973	1310 Kg	1 cont. 20" pies	17 m2	449.834,00€
80 Cubos	80 m3	80.000 L	2,8 KW/ h	1 bomba	3,33 m3/h	Hasta 7,5	2420x1000x750	820 Kg	1 cont. 20" pies	17 m2	479.138,00€
90 Cubos	90 m3	90.000 L	2,8 KW/ h	1 bomba	3,75 m3/h	Hasta 7,5	2420x1000x750	920 Kg	1 cont. 20" pies	17 m2	508.508,00€
100 Cubos	100 m3	100.000 L	2,8 KW/ h	1 bomba	4,17 m3/h	Hasta 7,5	1200x1050x2200	1.200 Kg	1 cont. 20" pies	17 m2	537.845,00€
200 Cubos	200 m3	200.000 L	2,8 KW/ h	2 bombas	8,17 m3/h	Hasta 7,5	2400x1050x2200	2.400 Kg	1 cont. 20" pies	17 m2	838.200,00€
300 Cubos	300 m3	300.000 L	2,8 KW/ h	3 bombas	12,4m3/h	Hasta 7,5	3600x1050x2200	3.600 kg	1 cont. 20" pies	17 m2	1.110.615,00€
400 Cubos	400 m3	400.000 L	2,8 KW/ h	4 bombas	16,66 m3/h	Hasta 7,5	4800x1050x2200	4.800 Kg	1 cont. 40" pies	31 m2	1.383.030,00€
500 Cubos	500 m3	500.000 L	2,8 KW/ h	5 bombas	19,17 m3/h	Hasta 7,5	6000x1050x2200	6.000 Kg	1 cont. 40" pies	31 m2	1.728.787,50€
600 Cubos	600 m3	600.000 L	2,8 KW/ h	6 bombas	25,00 m3/h	Hasta 7,5	7200x1050x2200	7.200 Kg	1 cont. 40" pies	31 m2	2.074.545,00€
700 Cubos	700 m3	700.000 L	2,8 KW/ h	7 bombas	29,10 m3/h	Hasta 7,5	8400x1050x2200	8.400 Kg	1 cont. 40" pies	38,5 m2	2.420.302,50€
800 Cubos	800 m3	800.000 L	2,8 KW/ h	8 bombas	33,30 m3/h	Hasta 7,5	9600x1050x2200	9.600 Kg	2 cont. 40" pies	62 m2	2.766.060,00€
900 Cubos	900 m3	900.000 L	2,8 KW/ h	9 bombas	37,50 m3/h	Hasta 7,5	10800x1050x2200	10.800 Kg	2 cont. 40" pies	62 m2	3.111.817,50€
1.000 Cubos	1.000 m3	1.000.000 L	2,8 KW/ h	10 bombas	41,66 m3/h	Hasta 7,5	12000x1050x2200	12.000 Kg	2 cont. 40" pies + 1 cont. 20" pies.	80 m2 si se colocan 2 contenedores de 40" pies de base y el de 20" pies arriba y 63 m2 si se colocan dos de 40" pies uno sobre otro y el de 20" al lado	3.457.575,00€
2.000 Cubos	2.000 m3	2.000.000 L	2,8 KW/ h	20 bombas	81,00 m3/h	Hasta 7,5	24000x1050x2200	24.000 Kg	4 cont. 40" pies. + 2 cont. 20" pies.	200 m2 si se colocan 2 contenedores de 40" pies de base y otros 2 arriba y los de 20" pies al lado uno sobre otro	6.915.150,00€
3.000 Cubos	3.000 m3	3.000.000 L	2,8 KW/ h	30 bombas	121,00 m3/h	Hasta 7,5	36000x1050x2200	36.000 Kg	5 cont. 40" pies	240 m2 si se colocan 2 contenedores de 40" pies de base y otros 2 arriba y otro 40" pies al lado	10.372.725,00€
4.000 Cubos	4.000 m3	4.000.000 L	2,8 KW/ h	40 bombas	164,00 m3/h	Hasta 7,5	48000x1050x2200	48.000 Kg	5 cont. 40" pies	240 m2 si se colocan 2 contenedores de 40" pies de base y otros 2 arriba y otro 40" pies al lado	13.830.300,00€
Equipo Manual		6,5 L/h				5,5 (55kg/cm2)	0.60 l 252 a 138 h (cm)	5,80 Kg sin maleta 17,500 con maleta	Maleta Portátil		Dispositivo: con Maleta: 5.432,00€

Un Módulo es el conjunto de cubos necesarios para producir la cantidad deseada.

Abreviaturas:

KW/h = Kilovatio hora

L= litro

m³/h = metros cúbicos por hora

m³/h x 24 = metros cúbicos hora por 24 horas (Un día)

k. constante (2.8KW h) de producción para Un m3/h a partir de agua salada – k. constante (1.7KW h) de producción para Un m3/h a partir de agua salobre

* Para procesar agua de mar el consumo de energía eléctrica es de 2,8 kw/hora, y para procesar agua salobre de pozos, ríos, lagos, etc, el importe por kW/hora puede bajar a un consumo de 1,7 kw/h.

Información Filtros y Membranas:

La unidad se entrega con un sistema de *prefiltración clasificación 20 y 10*. Equivalente a $5\ \mu\text{m}$ (micrones), en filtros de discos y de mangas **auto-limpiantes**.

Esto es suficiente para limpiar la mayor parte del agua de mar antes de su paso por la membrana OI.

En nuestro caso, los sistemas filtrantes son concebidos de un modo más sencillo.

Para el pre-filtrado sólo se requerirá un filtro de grava multicapa (a diferentes granulometrías) con el objetivo de atrapar y separar sólidos en suspensión, mejorando primordialmente la claridad del agua a la vez que reduce la carga de los filtros, y se evitan daños a la bomba de alta presión del sistema OI.

Han sido diseñados para permitir la **auto-limpieza**, a partir de la inversión del flujo circulante con “**agua limpia**”

Este proceso es **100% controlado** por el software del sistema, quien emite la orden para que se efectúe el “**retro lavado**” de manera automática y rápida, con agua limpia a alta presión (en rangos de; 60-65 bar = 870-942 Lb/psi).

Como dato adjunto:

> Entendamos que los filtros basados en zeolita son utilizados por lo general para neutralizar elementos presentes en aguas de pozos profundos, o muy contaminadas., y se debe tener en cuenta ciertas características para determinar el método que se aplicará, a partir del análisis del agua de la fuente que se desea mejorar para el uso.

En nuestro caso, de existir una alta contaminación, se podrá considerar la incorporación de un filtro con carga de ZEOLITA. Pero esto lo determinará el análisis del agua de la fuente disponible para tratamiento, sea que hablemos de agua de mar u otra fuente, por lo tanto, no necesariamente puede ser útil y funcional este filtro adicional; la decisión al respecto de la necesidad de incluirlo queda a discreción de nuestros ingenieros, después de obtener los valores definitivos del agua a procesar.

(La Zeolita, forman parte de los aluminosilicatos y cationes, cuyas características porosas permiten atrapar dentro de sus poros ciertos componentes presentes en el agua, como el hierro, metales pesados, amoníaco, además de coadyuvar para compensar/reducir la acidez -pH- del agua).

Desalinización por membranas de Osmosis Inversa.

- Eliminación de contaminantes disueltos en el agua (grado de eliminación >99%) del tipo; sales minerales, materia orgánica disuelta, metales pesados, pesticidas, elementos radioactivos, etc.

- Proceso combinado de Filtración/Difusión a través de una membrana semipermeable, gracias a una elevada presión, el agua libre de sales fluye a través de la membrana, y es recogida en un tubo central (producto o permeado), mientras que el agua concentrada en sales circula paralelamente a la membrana (rechazo o salmuera).

Las membranas están fabricadas con polímeros y se encuentran encapsuladas dentro de tubos de presión de PRFV.

En las indicaciones descritas anteriormente se describe a grandes rasgos el proceso de purificación de agua salada o salobre, obtenido a partir de la OI para lo cual, nuestros Equipos están finamente diseñados y calibrados, por ello sólo podemos agregar que nuestro sistema de filtrado por OI, es por mucho el más eficiente, efectivo, sencillo y económico, y en términos de rendimiento dentro de la oferta actual disponible en el mercado, y por su configuración operativa sin reactivos químicos, es además **ECOLÓGICO**.

Smart Eco Water ofrece una alta relación precio/valor para su inversión, gracias a que el diseño considera de manera integral; la Durabilidad (15 a 20 años), la Baja Inversión en instalaciones para alojar los Equipos por tratarse de diseños Ultra Compactos, que no demandan grandes y costosas inversiones en infraestructura, dejando a la consideración del cliente la posibilidad de alojar los equipos, incluso, dentro de contenedores que según las medidas y capacidad del equipo pueden ser de 10' (hasta; 100 m³/7,5 m²), 20' (hasta; 200 m³/14,8 m²), 40' (hasta; 400 m³/29 m²) (10, 20, 40 pies).

Como parte del equipo de desalinización, Smart eco Water puede suministrar una unidad de diseño propio, capaz de restaurar las membranas después de la contaminación (Esto ocurrirá en un tiempo estimado entre los 24-30 meses de funcionamiento continuado del equipo) reduciendo no sólo los costos de producción, sino que garantiza la continuidad independiente del proceso por un ciclo muy similar al original concluido.

Este tratamiento de recuperación que durará unas 8 a 10 horas, dejará la membrana de OI en condiciones de uso en un valor equivalente al 90%.

Desalinización por membranas de Osmosis Inversa.

La Re-mineralización del agua obtenida con nuestros equipos, es ajustada desde fábrica de acuerdo con parámetros estandarizados, y es otro de los procesos automatizados de del Sistema.

Los términos pueden ser discutidos y ajustados en coordinación con el equipo técnico de **Smart Eco Water**.

Es importante que el cliente tenga en cuenta que para que **Smart Eco Water** pueda dar una garantía amplia de 3 años sobre el funcionamiento de sus equipos, y pueda indicar que la vida útil del equipo es de 15 a 20 años, dependiendo del uso, evitando la corrosión de sus componentes durante al menos 15 años; es necesario realizar una serie de ajustes tanto en los parámetros de funcionamiento del equipo para adaptar la potabilidad del agua al 100% en base a los análisis de la misma, como para un tratamiento especial anticorrosión que obligadamente conlleva un proceso necesario de pruebas y mediciones, para garantizar la durabilidad de todos los componentes del equipo.

Por lo tanto, **el cliente debe valorar** no solo las excelentes prestaciones que ofrecen nuestros equipos, si no tambien que **Smart Eco Water, cuida mucho la calidad, durabilidad y buen funcionamiento del equipo**, evitando que el cliente se vea afectado por averías o deterioro del equipo, pudiendo tener la tranquilidad de saber que nuestro equipo funcionará de forma totalmente automática e ininterrumpida durante el periodo necesario de tiempo para suministrar agua 100% potable.

Diseño y funcionamiento

El funcionamiento de la unidad se basa en la filtración de agua a una presión superior a la presión osmótica a través de membranas semipermeables que tienen la capacidad de dejar pasar el agua y retener moléculas e iones de sustancias disueltas (método de ósmosis inversa).

El proceso de ósmosis inversa es una separación del agua desalinizada en dos corrientes: un concentrado, que contiene la mayor parte de las sustancias disueltas, y un permeado (agua dulce).

El concentrado se vierte al mar o al pozo o se trata para el aprovechamiento para obtener sal 100% ecológica, el permeado (agua dulce) se utiliza como agua potable.

Una membrana de ósmosis inversa con una selectividad del 98-99% permite obtener agua potable a partir del agua de mar o salobre.

Al mismo tiempo, las impurezas finas, los coloides orgánicos e inorgánicos, las bacterias, los virus y la microflora se eliminan casi por completo del agua.

La desalación de agua de mar, de río o de pozos de agua salobre por ósmosis inversa se produce cuando la presión del agua en la entrada de la membrana supera la presión osmótica.

El valor de la presión osmótica depende de la naturaleza de las sustancias disueltas y su concentración, por lo tanto, cuanto mayor sea la salinidad del agua de entrada, mayor será el valor de la presión osmótica.

Desalinización por membranas de Osmosis Inversa.

La Re-mineralización del agua obtenida con nuestros equipos, es ajustada desde fábrica de acuerdo con parámetros estandarizados, y es otro de los procesos automatizados de del Sistema.

La cantidad de agua potabilizada obtenida por ósmosis inversa depende de los siguientes factores:

- Presión del agua de entrada.
- Concentración de sales y minerales en el agua de entrada.
- Temperatura del agua de entrada.

La capacidad nominal de la planta se calcula a una temperatura del agua de entrada de 25°C y una concentración de sal de 36 g/l.

Cuando se enciende la unidad, se verifica la presencia de presión externa.
En el caso de agua de mar (no menos de 0,2 MPa).

A baja presión, la unidad muestra un mensaje de error, el funcionamiento de la bomba de alta presión se detiene hasta que aparece presión externa en la entrada de la unidad OM-005.

A presión normal, la unidad se pone en marcha.

El agua del exterior se alimenta a través de la estación de prefiltración a la unidad de filtrado fino, donde se limpia mecánicamente de impurezas de hasta 5 micrones de tamaño.

Después de la limpieza, el agua preparada a través de la bomba de alta presión ingresa a la unidad de desalinización para la desalinización de agua de mar.

Después de pasar por la membrana de ósmosis inversa, el flujo se separa en permeado y concentrado.

El costo de obtener agua potable con pretratamiento con nuestros equipos cumpliendo con todos los requisitos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la UE, la USERA y los Reglamentos y Normas Sanitarias (SRN) no supera los 0,4 \$/m³, que es significativamente inferior al gasto que producen otros equipos disponibles actualmente.

El filtro, las membranas y el dispositivo principal, es capaz de filtrar y limpiar al agua al 100% de combustibles y aceites, además de la sal y elementos químicos contenidos en el agua.

Como se sabe Smart Eco Water cuida minuciosamente que todos los componentes de nuestros equipos cumplan con los mejores estándares, de hecho, por tal motivo ofrecemos una garantía mínima de 3 años.

CARACTERÍSTICAS

Filtro (bolsa), lavable.

- Productividad 4-6 metros cúbicos/hora...
- Cuerpo de acero inoxidable
- Peso 15 kg
- Dimensiones...350 x 320 x 1200
- Bolsa de 50 micras y 10 micras

Cantidad por 100 metros cúbicos/día - 50 micrones 3 piezas...10 micrones - 2 piezas.

Número de membranas 5 sh

FICHA TECNICA

ELEMENTOS DE LA MEMBRANA SWC6 MAX-8040

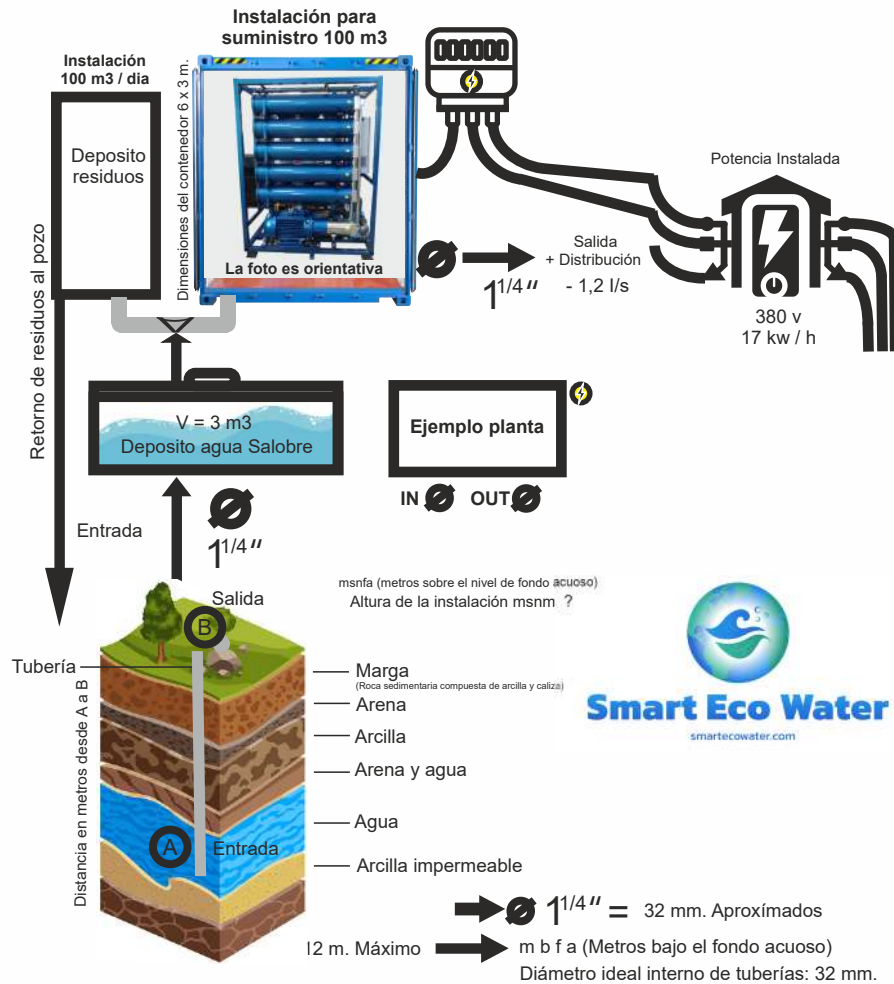
	BAJO	ALTO
Producción	600psi	800psi
Agua purificada (perimetro)	25m3/día	50m3/día
Selectividad Nominal	99,6%	88,8%
Máximo	99,4%	99,7%
Selectividad boro (media)	83,0%	91,0%
Tipo de Elemento	Elemento Espiral	
Configuración	Poliamid compuesta	
Polímero de membrana	440ft2 (40,8m2)	
Parámetros de Trabajo	Max. Presion	
	1200psi (8,27 MPA)	
	Max. Concentración cloro	
	< 0.1 ppm	
	Max. Temperatura de trabajo	
	45°C	
	Diapason pH (Limpio de pH)	
	2.0 - 11.0 (1-13)	
	Max. Turbidez del agua de origen	
	1.0 NTU	
	Max. valor del indice coloidal	
	5.0	
	agua de fuente SDI (15 minutos)	
	3.6 m3/hora	
	Max. Consumo de agua de origen	
	10%	
	Max. Fracción permeada por agua de origen para cada elemento	
	10psi (0,07 MPA)	
	Max. Caída de presion para cada elemento	



ESQUEMAS DE SUMINISTRO

ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE AGUAS SALOBAS DE POZO Y RÍO

El siguiente esquema, explica el funcionamiento detallado de una planta de tratamiento de agua salobre para la producción de 100 m³ de agua potable por día.



ESQUEMA INSTALACIÓN AGUA DE MAR

El siguiente esquema, explica el funcionamiento detallado de una planta desalinadora para la producción de 100 m³ por día

