



# ARUBA



SLCE Watermakers está mejorando continuamente sus productos para satisfacer las necesidades y especificidades del mercado. Basado en una herencia de 30 años de experiencia, la evolución del proceso y ergonomía, AQUA-BASE forma parte de esta ambición con su nueva gama de desalinizadores. Activos que hacen de la gama Aruba una referencia para los profesionales de la pesca, guardacostas, el comercio y actividades de ocio. La gama Aruba incluye todos lo esencial de un desalinizador AQUA-BASE. Las desalinizadoras AQUA-BASE en un formato más compacto, lo que la convierte en una máquina muy sencilla y fácil de usar en cualquier circunstancia.

Todos los componentes del chasis principal (la bomba HP, el motor, las membranas y los controles) son subconjuntos separados para permitir una fácil instalación cuando el espacio disponible es limitado.

ARUBA COMFORT	60L 2.8 kW*	120L 2.8 kW*	180L 2.8 kW*	240L 2.8 kW*	300L 3.6 kW
PESO	61 Kg	68 Kg	75 Kg	82 Kg	92 Kg
CAPACIDAD NOMINAL	60 l/h	120 l/h	180 l/h	240 l/h	300 l/h
CAPACIDAD MÁXIMA	70 l/h	135 l/h	200 l/h	250 l/h	310 l/h
PRESIÓN	40-70 bar	40-70 bar	40-70 bar	40-70 bar	40-70 bar
VOLTAJE   CONSUMO		400/3/50 V   6.3 A 230/3/50 V   10.45 A 440/3/60 V   6.9 A 220/3/60 V   11.55 A 230/1/50 V   15.1 A 115/1/60 V   30.8 A			400/3/50 V   7.8 A 230/3/50 V   12.8 A 440/3/60 V   8.4 A 220/3/60 V   13.9 A 230/1/50 V   19.4 A 115/1/60 V   N/A
REVOLUCIONES 50Hz	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm
REVOLUCIONES 60 Hz	1800 rpm	1800 rpm	1800 rpm	1800 rpm	1800 rpm
FLUJO 50 Hz	800 l/h	800 l/h	800 l/h	800 l/h	1380 l/h
FLUJO 60Hz	960 l/h	960 l/h	960 l/h	960 l/h	1650 l/h

\* 2.4 kW para 115 V. | La presión es ajustable, para optimizar el rendimiento, según las condiciones de funcionamiento. | La capacidad nominal se indica para una unidad nueva, con un rendimiento nominal de las membranas, funcionando con agua de mar estándar TDS 35000ppm (35g/l) y una temperatura de 25°C. La capacidad puede variar entre un +/-15%, según las tolerancias dadas por los fabricantes de las membranas. | Este caudal es el máximo autorizado. La presión debe ajustarse para no sobrepasarla: en particular, debe reducirse en cuanto cuando la salinidad del agua de mar disminuye notablemente, cerca o en las desembocaduras de los ríos, por ejemplo.

ARUBA PREMIUM	60L 1.5 kW	120L 1.8 kW	180L 2.2 kW	240L 2.6 kW	300L 3.4 kW
PESO	61 Kg	68 Kg	75 Kg	82 Kg	92 Kg
CAPACIDAD NOMINAL	60 l/h	120 l/h	180 l/h	240 l/h	300 l/h
CAPACIDAD MÁXIMA	70 l/h	135 l/h	200 l/h	250 l/h	310 l/h
PRESIÓN	40-70 bar	40-70 bar	40-70 bar	40-70 bar	40-70 bar
VOLTAJE   CONSUMO		230/1/50 V   11.05 A 400/3/50 V   5.3 A 230/3/50 V   10.45 A 440/3/60 V   6.9 A 230/3/60 V   11.55 A 220/1/60 V   11.05 A			400/3/50 V   7.8 A 230/3/50 V   12.8 A 440/3/60 V   8.4 A 230/3/60 V   13.9 A
REVOLUCIONES	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable
FLUJO	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable

La presión se ajusta automáticamente mediante la velocidad de la bomba, para optimizar el rendimiento, según las condiciones de funcionamiento. | La capacidad nominal se indica para una unidad nueva, con un rendimiento nominal de las membranas, funcionando con agua de mar estándar TDS 35000ppm (35g/l) y una temperatura de 25°C. La capacidad puede variar entre un +/-15%, según las tolerancias dadas por los fabricantes de las membranas. | Este caudal es el máximo autorizado. La presión se ajusta para no sobrepasarla: se reduce especialmente en cuanto la salinidad del agua de mar disminuye notablemente. La salinidad del agua de mar disminuye notablemente, cerca o en las desembocaduras de los ríos, por ejemplo.





## Opciones

**FILTRO DE ARENA (Ø250 O Ø450)** Permite una filtración de primera, reduciendo el consumo de los cartuchos. El filtro de arena es especialmente interesante cuando el desalinizador funciona con agua de mar sucia (por ejemplo, limo arena en suspensión). El filtro de arena está equipado con una(s) válvula(s) manual(es) para las operaciones de lavado a contracorriente, enjuague y filtración.

**FILTRO DE REAGUDIZACIÓN POSTERIOR AL TRATAMIENTO** Consiste en una cámara de reacción que está diseñada para contener la "Neutralite" que es un sustrato a base de "restos de algas fósiles similares a los corales" sustrato que libera calcio y magnesio. Permite remineralizar el agua producida para elevar el PH y añadir dureza. El resultado es un agua más equilibrada para el consumo.

**DOSIFICACIÓN DE CLORO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO** Una bomba de dosificación con su contenedor de solución y su válvula de retención. Este sistema permite dosificar un aditivo (cloro) para evitar el crecimiento bacteriano en el depósito de agua producida.

**ALIMENTACIÓN REFORZADA : colador de acero inoxidable con bomba de alimentación con impulsor abierto** Recomendado para el funcionamiento intensivo de la unidad de E/S en condiciones más peligrosas. Consta de una válvula de 3 vías, grueso colador de mar gruesa y la bomba de alimentación.

**BOMBA AUTOCEBANTE CON COLADOR DE ACERO INOXIDABLE** Asegura la correcta alimentación de la unidad, permitiendo una instalación de la bomba de alimentación por encima de la línea de flotación. También puede reducir los problemas de alimentación en embarcaciones en las que el casco pasante a menudo sobrepasa la línea de flotación provocando la entrada de aire.

**INSTALACIÓN REMOTA DE LA MEMBRANA** Líneas HP más largas y soportes para instalar el paquete de membranas separado del chasis principal.

**PANEL DE CONTROL REMOTO PARA EL CONTROL EN EL PUENTE** La opción del panel de control remoto permite controlar todas las funciones básicas desde un lugar más cómodo.

### ARUBA CONFORT

#### LAVADO AUTOMÁTICO

Toma el agua de la red de agua dulce de a bordo. El ciclo de lavado se inicia automáticamente después de un solo botón, sustituyendo el agua altamente salada del sistema por agua dulce. Esto mejora la vida útil de los componentes de la máquina, reduce la acumulación de sal en las membranas y proporciona un almacenamiento de 1 semana para las membranas.

### ARUBA PREMIUM

#### LAVADO AUTOMÁTICO FILTRO DE ARENA Ø450

Con una válvula motorizada que permite el totalmente automatizada de lavado a contracorriente y enjuague tras pulsar en la pantalla. También es posible programar un retrolavado después de cada parada de la desalinizadora.

## Componentes circuito hidráulico

### ENTRADA AGUA DE MAR (el casco pasante)

**VÁLVULA DE ADMISIÓN DE 3 VÍAS** Válvula manual de 3 vías que garantiza el suministro de agua a la unidad, ya sea con agua de mar (SWI) en funcionamiento normal, o con (CSI) el agua o solución química contenida en un cubo durante limpieza o conservación de la membrana.

### ENTRADA DE LA SOLUCIÓN DE LIMPIEZA

**FILTRO DE MAR** Filtro de malla que garantiza la filtración de partículas grandes del agua de mar para proteger la bomba de refuerzo (LP).

### SALIDA DE AGUA SUCIA

### ENTRADA DE AGUA SUCIA

**BOMBA DE ALIMENTACIÓN** Asegura la alimentación del circuito hidráulico.

### SALIDA DE AGUA A PRESIÓN

## Filtro de arena

### ENTRADA DEL FILTRO DE ARENA

**3 VÁLVULAS DE 3 VÍAS (D250) O 1 VÁLVULA MULTIVÍA (D450)** Asegura el suministro de agua al filtro de arena en funcionamiento normal mediante filtración y con retrolavado y enjuague durante la limpieza del filtro.

### FILTRO DE ARENA DE RECHAZO

**FILTRO DE ARENA** Filtrado de agua de mar entre 25µ y 500µ aprox. dependiendo del tamaño del filtro. Este filtro puede ser lavado a contracorriente.

### SALIDA DEL FILTRO DE ARENA

## Lavado automático de la membrana

### ENTRADA DE AGUA AUTOMÁTICA

**VÁLVULA DE RETENCIÓN DE LAVADO** Impide que el agua vaya en dirección a la bomba de alimentación (PO4) durante el ciclo de lavado de la membrana.

### SALIDA DE AGUA AUTOMÁTICA

**VÁLVULA DE RETENCIÓN DE LAVADO** Evita que el agua de mar vaya en dirección al depósito de agua dulce durante el funcionamiento normal.

**VÁLVULA DE LAVADO (SOLENOIDE)** Activa el lavado automático de la membrana con agua dulce.

**FILTRO DE CARBÓN ACTIVO** Garantiza de decoloración del agua del depósito de agua dulce durante el ciclo de lavado de la membrana.

### RED DE ENTRADA DE AGUA DULCE

### FILTRACIÓN ENTRADA AGUA DE MAR

**FILTRO DE CARTUCHO DE 20µ** Filtra el agua de mar a 20µ.

**FILTRO DE CARTUCHO DE 5µ** Filtra el agua de mar a 5µ. Última protección antes de las membranas.

### SALIDA DE AGUA DE MAR FILTRADA

### ENTRADA DE AGUA A PRESIÓN

### ARUBA CONFORT

#### SENSOR ANALÓGICO DE BAJA PRESIÓN Y PRESIÓN LP GAUGE

Monitorea la baja presión para proteger la bomba de alta presión para evitar que con falta de presión de alimentación. El manómetro proporciona una lectura visual de la presión de alimentación.

### ARUBA PREMIUM

#### SENSOR ANALÓGICO DE BAJA PRESIÓN

Mide la presión de la bomba de alimentación de salida (PO4) para controlar una posible falta de alimentación de agua.

#### SENSOR DE BAJA PRESIÓN ANALÓGICO

Controla la baja presión para evitar que la bomba de alta presión no funcione con falta de presión de alimentación.

## Cloración post-tratamiento

Añadir una T en la línea de producción para el uso de la unidad de inyección de DP81, (IV81)

**UNIDAD DE INYECCIÓN** Asegura la inyección de cloro en el agua producida.

**BOMBA DE DOSIFICACIÓN** Permite una dosificación precisa de la solución de cloro (post tratamiento).

**TANQUE DE DOSIFICACIÓN** Contiene solución de cloro (post-tratamiento).

**VÁLVULA DE RECHAZO/LIMPIEZA DE 3 VÍAS** Permite hacer funcionar el sistema en bucle cerrado. Esto es necesario cuando se necesita un ciclo de solución ácida o alcalina para limpiar las membranas.





## Componentes

**BOMBA DE ALTA PRESIÓN** Garantiza la presurización nominal del agua de mar entre 50 y 60 bar. Accionada por un motor eléctrico en acoplamiento directo.

**MOTOR ELÉCTRICO** Acciona la bomba HP.

**AMORTIGUADOR DE PULSACIONES** Nivelan los picos de presión en la salida de la bomba.

**RECIPIENTE(S) A PRESIÓN** Recipientes resistentes a la presión, que contienen membranas de R/O.

**MEMBRANA DE OSMOSIS INVERSA** Componente principal que produce el agua dulce por ósmosis inversa.

**CAUDALÍMETRO DE PRODUCCIÓN** Mide la cantidad de agua producida.

**VÁLVULA DE RETENCIÓN DE ALIMENTACIÓN DE AIRE** Permite la entrada de aire en el sistema cuando la unidad está apagada para facilitar el fenómeno de la ósmosis directa en la membrana.

**VÁLVULA DE PRODUCCIÓN** Pilotada por el PLC (y la sonda de salinidad CE62), dirige el agua dulce producida al rechazo o al depósito de agua dulce cuando la salinidad medida es correcta.

**VÁLVULA DE RETENCIÓN DE RECHAZO** Impide que el concentrado (salmuera) vaya en dirección a la válvula de producción de 3 vías.

### SALIDA DE AGUA DULCE

#### ARUBA CONFORT

##### SENSOR ANALÓGICO DE ALTA PRESIÓN y PRESIÓN GAUGE

Controla la alta presión para proteger el sistema (y las membranas) de la sobrepresión. El manómetro proporciona una lectura visual y facilita la regulación de la presión de funcionamiento.

##### VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN

Permite ajustar la presión de funcionamiento.

##### SALIDA DE AGUA SALADA

##### SONDA DE SALINIDAD

Mide el nivel de salinidad del agua dulce producida y acciona/comanda la válvula de producción (V64).

#### ARUBA PREMIUM

##### ACCIONAMIENTO DE FRECUENCIA VARIABLE

Permite un arranque graduado del motor que acciona la bomba HP y la regulación automática de la presión mediante la variación de la velocidad de la bomba.

##### SENSOR ANALÓGICO DE ALTA PRESIÓN

Facilita la regulación de la presión de funcionamiento y supervisa la alta presión para proteger el sistema (y las membranas) de la sobrepresión.

##### VÁLVULA DE LIBERACIÓN DE PRESIÓN

Permite liberar la presión del sistema.

##### RESTRICCIÓN DE FLUJO / ESTRANGULAMIENTO

Permite crear la presión en el sistema.

##### SONDA DE SALINIDAD

Mide la salinidad hasta el umbral fijado y pilota la válvula de producción para rechazar o el tanque de agua dulce.

## Filtro Neutralita

### ENTRADA DEL FILTRO DE NEUTRALITA

**VÁLVULAS DE BYPASS** Permite la derivación (total o parcial) del filtro de neutralita.

**FILTRO DE NEUTRALITA** Mineraliza el agua producida con magnesio y calcio destinados al consumo.

### SALIDA DEL FILTRO DE NEUTRALITA

## Especificaciones

### BOMBA DE REFUERZO

Tipo Monobloc horizontal multicelular.  
Material del cuerpo acero inoxidable AISI 316L.  
Capacidad 1m<sup>3</sup>/h - 3bar.  
Velocidad nominal 2800 RPM.  
Motor eléctrico de inducción IP54 clase F.  
Tensión 230-400/3 o 230/1.  
Potencia eléctrica conectada 0,45kW.

### BOMBA HP

Tipo Bomba de émbolo de accionamiento directo.  
Material del cuerpo acero inoxidable AISI 316.  
Capacidad 16l/m (300l. = 23l/m).  
Velocidad nominal 1725 RPM.  
Presión máxima 138 bar.  
Motor eléctrico de inducción IP55.  
Tensión 230-400/3 o 230/1.  
Potencia eléctrica conectada 2,2kW (300l. = 3kw).

### FILTRO 20μ - 5μ

Tipo de elementos filtrantes polypro cableado - altura 10.  
Cantidad total de elementos 1.

### RECIPIENTES R/O

Cantidad de 1 a 4.  
Material epoxi reforzado con fibra de vidrio.  
Presión máxima de funcionamiento 70 bar.  
Presión de prueba 105 bar.  
Temperatura de funcionamiento mini -7°C / maxi 49°C.

### MEMBRANAS

Tipo DOW-SW2540 o equivalente.  
Presión de trabajo maxi 82 bar.  
Temperatura de funcionamiento maxi. 45°C.  
Turbidez del agua maxi. 1,0 NTU.  
SDI maxi 5.  
Cl2 libre máx. <0,1 ppm.  
Tolerancia de pH 2 a 11.

### TUBOS LP

Tubos PVC armado negro de grado alimentario.  
Presión máxima de trabajo 20 bar.  
Secciones 19 x 27.

### TUBOS HP

Tubos FLEXIBLES M08X550 FF3/4 "JIC.  
Presión máxima de trabajo 80 bar.  
Secciones M08X550.

### SENSORES DE PRESIÓN

Material SS 1.4404 AISI 316L.  
Escala LP 0 a 6 bar.  
Escala HP 0 a 100 bar.  
Señal de salida 4-20 mA.

### INDICADOR DE SALINIDAD

Alimentación 12V / 24V.  
Pantalla LED.  
Sonda de PP, conductiva.

### CAJA ELÉCTRICA

Material Acero pintado.  
Relés y contactores curva AC3.  
Luces 24V.

#### ARUBA CONFORT

##### MEDIDORES DE PRESIÓN

Cuerpo SS316L, relleno de glicerina.  
Accesorios y mecanismo SS316L.  
Diámetro 50.  
Clase 1.6.

#### ARUBA PREMIUM

##### ACCIONAMIENTO DE FRECUENCIA VARIABLE

Tipo ATV320.  
Tensión 230M, 230T o 400T.  
Potencia 2,2KW (300l. = 3kw).

##### CAUDALÍMETRO

Tipo turbina.  
Rango 30-600 l/h.  
Alimentación 4,5 - 24 VDC.  
Señal 10mA.

