



Instructivo de Operación

Planta Desalinizadora

# Patagonia



[www.keepex.cl](http://www.keepex.cl)

[servicio@keepex.cl](mailto:servicio@keepex.cl)

AGUAS Y AMBIENTE – PLANTA DESALINIZADORA / ÓSMOSIS INVERSA

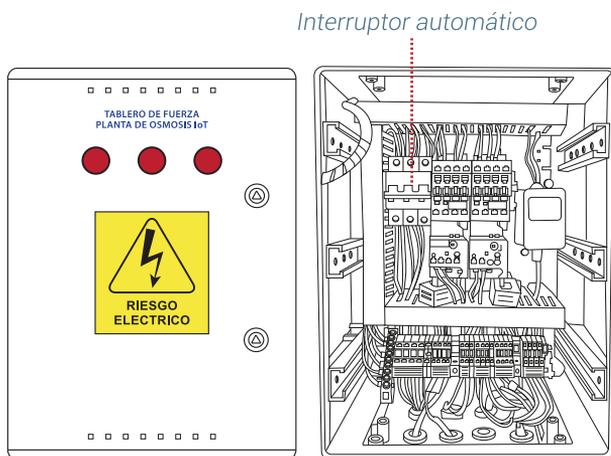
# Encendido

## 1 Energización del sistema

Abrir el Tablero de Fuerza (Figura 1):

- Verificar que las conexiones eléctricas estén ajustadas de manera adecuada.
- Subir el *interruptor automático*.

Abrir el Tablero de Control (Figura 2). Desplazar a la derecha el *interruptor automático*.

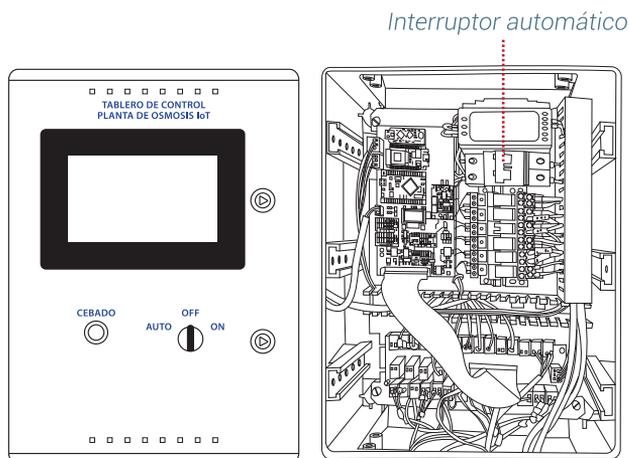


**Figura 1**  
Tablero de Fuerza

## 2 Comprobación previa a la puesta en marcha

Verificar que las válvulas de paso del sistema se encuentran abiertas.

En el Tablero de Control presionar el botón de cebado 15 a 30 segundos hasta que el circuito tenga un flujo constante de agua, comprobando que no se presentan filtraciones en el sistema.



**Figura 2**  
Tablero de Control de la Planta



### 3 Operación del equipo

Una vez finalizado el paso anterior, ubicar el selector en la posición "ON" para encender el equipo (Figura 2).

Corroborar, en el Panel de Control (Figura 3), que la presión de ingreso a la bomba de alta presión PT3 no sea menor a 20 psi, para evitar la detención del equipo. Si la presión PT3 es 15 psi menor a PT2, es necesario cambiar el cartucho del filtro de polipropileno.

El equipo autorregulará la presión de permeado PT4, manipulando la válvula V3. En un plazo aproximado de 3 minutos alcanzará aproximadamente los 820 psi.

Luego de unos segundos comprobar la producción de agua según el flujo FT1 indicado en el panel .

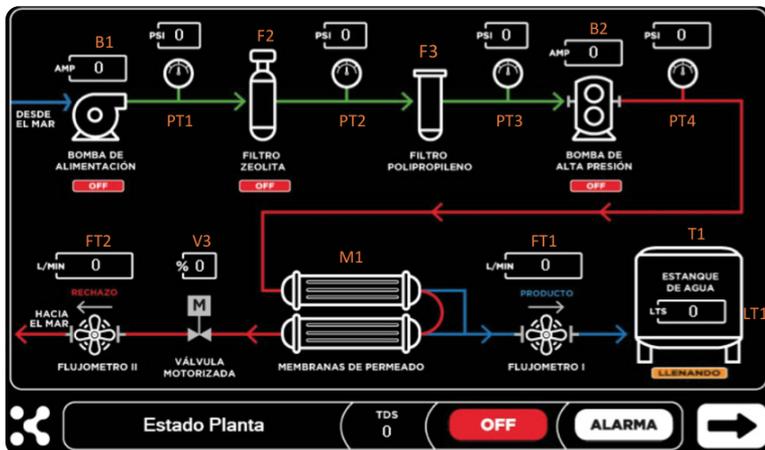


Figura 3

Visualización de Parámetros en el Panel de Control

# Apagado

## 1 Apagado

Para detener la unidad solo debe girar el selector a la posición "OFF" (Figura 2). El sistema detendrá las bombas y la válvula motorizada V3 comenzará a abrirse paulatinamente para despresurizar el sistema. Este proceso desenergiza al circuito de control.

## 2 Des-energizado del equipo

**Para apagado total de la unidad por tiempo prolongado.**

Bajar el automático en el tablero de control (Figura 2).

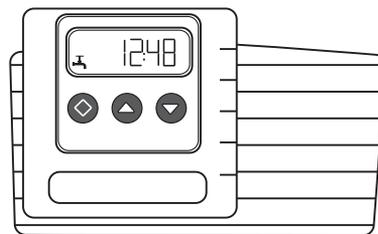
Para mayor seguridad desplazar el automático del tablero de Fuerza (Figura 1), para así desenergizar el sistema.

# Elementos Periféricos

## Filtro Zeolita

Es un elemento de pre-filtrado del agua de mar que ingresa al sistema. Este filtro cuenta un cabezal donde se programa un retrolavado diario de este, de aproximadamente 25 minutos. En este período la planta no opera, pero debe estar encendida para energizar la bomba de alimentación.

No requiere intervención ni mantenimiento. En caso de necesitar modificar el horario de retrolavado, contactar con servicio técnico para asistencia remota.



**Figura 4**  
**Cabezal filtro de Zeolita**

*Display digital: muestra el horario actual y, al iniciar el lavado, presenta un indicador de tiempo.*



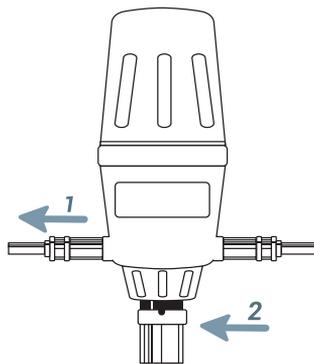
## Dosificación de Cloro

El Dosificador de Cloro es un equipo que inyecta una mezcla de cloro (hipoclorito de sodio) al agua permeada, para garantizar su desinfección, según normativas NCh 409 de potabilización de agua.

El sistema opera de manera simple: al tener flujo de agua permeada desde la planta, el dosificador va suministrando la cantidad de cloro requerida.

La solución de cloro a suministrar se debe preparar en una proporción de 1:5, es decir 1 parte de hipoclorito de sodio 5% (cloro líquido domiciliario de concentración 5%) por 5 partes de agua permeada (generada por la planta).

El dosificador se debe regular en la perilla de regulación al mínimo (0.03%).



**Figura 5**

**Clorador Dosatron**

1. Flujo de agua clorada hacia el estanque

2. Marcador de regulación

# Mantenimiento

La planta requiere revisión y reemplazo de diferentes elementos. Estos pueden ser realizados por el usuario, siguiendo los protocolos y el uso de los implementos de seguridad.

| EQUIPO                               | MANTENIMIENTO   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Caja de mar y filtro primario</b> | Realizar limpieza cada 3 meses de operación en la planta.   |
| <b>Filtro PP de 5 micras</b>         | Reemplazar el cartucho del filtro si la diferencia de presión entre PT2 y PT3 es mayor a los 15 psi.  |
| <b>Bomba de Alta Presión</b>         | Cambiar el aceite de la bomba de alta presión, según indique su manual de mantención. Usualmente cada 500 horas de funcionamiento o cada 3 meses. |
| <b>Estanque de Cloración</b>         | Completar el recipiente cuando su nivel sea bajo, con una mezcla de cloro domiciliario (5%) en 5 partes de agua permeada.                         |

## Emergencia y Resolución de Problemas

Instructivo para resolución y descripción simple de las alarmas o condiciones de la planta.

| SEÑAL EN EL TABLERO | FALLA DEL SISTEMA   | POSIBLE CAUSA                           | SOLUCIÓN                             |
|---------------------|---------------------|---|--------------------------------------|
| <b>A-TDS</b>        | TDS ALTO (> 500ppm) | Membrana dañada                         | Reemplazo de membranas.              |
| <b>F-PA</b>         | ALTA PRESIÓN        | Válvula de alta presión V3 mal regulada | Regular la abertura de la válvula V3 |



| SEÑAL EN EL TABLERO | FALLA DEL SISTEMA   | POSIBLE CAUSA                         | SOLUCIÓN  |
|---------------------|---|---------------------------------------|---|
| F-PB                | BAJA PRESIÓN  | Obstrucción del flujo del agua de mar | Verificar: apertura adecuada de electroválvula, obstrucciones en filtros (anillas, zeolita y 5 micras), operación adecuada de la bomba de alimentación. |
| FT-BA               | FALLA TÉRMICA EN BOMBA DE ALIMENTACIÓN                        | Mala regulación del relé térmico.     | Comprobar la regulación del amperaje del relé térmico según potencia nominal de la bomba a proteger.  |
| FT-BP               | FALLA TÉRMICA EN BOMBA DE ALTA PRESIÓN                        | Desgaste de la bomba o del motor.     |   |
| F-TDS               | TDS FUERA DE RANGO (>1500 PPM)                                | Membrana dañada                       | Reemplazo de membranas  |
| -                   | FLUJO DE PERMEADO BAJO  | Ensuciamiento de las membranas        | Limpieza de la membrana con solventes.  |
| -                   | AGUA PRODUCIDA CON CONTENIDO DE CLORO RESIDUAL FUERA DE RANGO | Falla del sistema de dosificación     | Revisión de fuga/obstrucción en sistema clorador.<br>Completar la solución de cloro en el recipiente.<br>Ajustar la dosificación.                       |
| -                   | ALTA VIBRACIÓN (RUIDO) EN BOMBAS                              | Desgaste componentes de la bomba      | Mantenimiento de la bomba, reemplazo de sus componentes.  |



[servicio@keepex.cl](mailto:servicio@keepex.cl)



+56 9 9082 8837

+56 9 2039 8049

Asistencia Remota

En cualquier situación y de no ser posible la resolución de la falla, contactar al servicio técnico.

INSTRUCTIVO

MANUAL

ESCANEAR QR  
para revisar  
los detalles

