



# **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

**EQUIPOS  
DE ÓSMOSIS INVERSA**



# C2000

RO COMERCIAL 2000

ÍNDICE		P
1	Manual de usuario	4
2	Manual técnico	8
3	Procedimiento de higienización	14
4	Ficha técnica	18

# MANUAL DE USUARIO

## PARA EQUIPOS DE ÓSMOSIS INVERSA

### 0. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

---



#### CLICK

CONEXIONES RÁPIDAS  
Y DE MÁXIMA SEGURIDAD



#### SOLENOID VALVE

CONTROL INMEDIATO



#### DIRECT FLOW

PRODUCCIÓN DIRECTA  
DE AGUA OSMOTIZADA



#### HIGH PERFORMANCE

ALTO RENDIMIENTO



#### MANOMETER

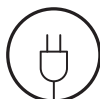
MANÓMETRO



LÓGICO AQUA

#### LÓGICO AQUA

FILTROS LÓGICO AQUA 17"



#### ELECTRONIC ADAPTER

MANIOBRA A 24VDC



#### DIRECT ACCESS

FACILIDAD DE ACCESO  
Y MANTENIMIENTO



#### HIGH EFFICIENCY

BUEN RATIO  
DE PRODUCCIÓN



#### AUTO FLUSHING

BARRIDO AUTOMÁTICO  
DE MEMBRANA OSMOTIZADA



#### MUEBLE REFORZADO

MUEBLE REFORZADO CON ACERO  
INOXIDABLE ESPECIAL PARA  
EXTERIORES O SITIOS CON GRAN  
POLUCIÓN



*Conserve este manual, que incluye los apartados de libro de servicio y garantía, para poder proporcionarle un mejor servicio post-venta.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Enhorabuena. Usted ha adquirido un excelente equipo para tratamiento de agua de uso comercial y sector HORECA.

Este equipo le ayudará a mejorar las características del agua de su negocio.

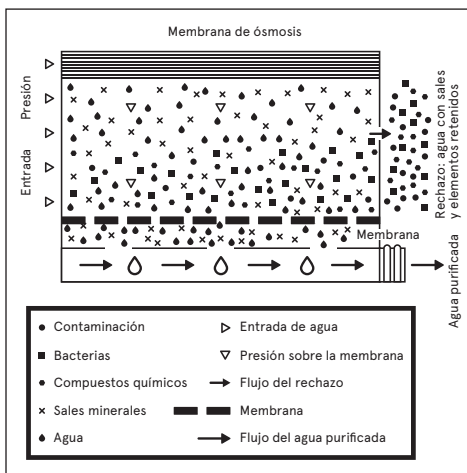
## 2. ¿QUÉ ES LA ÓSMOSIS?

La ósmosis natural o directa es la más común en la naturaleza, dado que las membranas semipermeables forman parte de la gran mayoría de organismos (por ejemplo raíces de plantas, órganos de nuestro propio cuerpo, membranas celulares, etc...)

Cuando dos disoluciones de distinta concentración de sales se encuentran separadas por una membrana semipermeable, de forma natural, se produce un flujo de agua desde la disolución de menor concentración hacia la de mayor concentración. Este flujo continúa hasta que las concentraciones a ambos lados de la membrana se igualan.

Cuando se trata de invertir este proceso y conseguir un flujo de agua de menor concentración de sales a partir de uno de mayor concentración, se deberá realizar una presión suficiente, del agua de mayor concentración sobre la membrana, para vencer la tendencia y flujo natural del sistema. A este proceso es lo que llamamos ósmosis inversa. En la actualidad, la ósmosis inversa es uno de los mejores métodos para mejorar las características del agua, mediante un sistema físico (sin utilización de productos químicos).

El agua a depurar realiza presión sobre la membrana semipermeable, de manera que parte de ella conseguirá atravesar los poros de la membrana (agua osmotizada), mientras que el resto del agua (rechazada o con alta concentración en sales) será desviada hacia el desagüe (Fig. 1).



## 3. ADVERTENCIAS PREVIAS

**! ATENCIÓN:** Lea con detenimiento las advertencias descritas en el correspondiente apartado del Manual Técnico.

**! ATENCIÓN:** Estos equipos NO SON POTABILIZADORES de agua. En caso de que el agua a tratar proceda de un abastecimiento público (y por tanto cumpla con la legislación vigente), estos equipos mejorarán sustancialmente la calidad del agua.

Los equipos de tratamiento de agua necesitan de un mantenimiento periódico realizado por personal técnico cualificado, con objeto de garantizar la calidad del agua producida y suministrada.

### 3.1. USO DEL EQUIPO

Cuando vaya a ausentarse durante más de una semana, cierre la llave de entrada de agua al equipo, vacíelo y desconéctelo de la alimentación eléctrica. Cuando regrese, conecte la alimentación eléctrica del mismo, abra la llave de entrada y el grifo. Deje salir el agua durante al menos 5 minutos previamente al consumo de agua.

**! ATENCIÓN:** Tras un periodo prolongado (más de un mes) en el que el equipo se ha encontrado sin funcionar o producir agua, póngase en contacto con su distribuidor con objeto de realizar una higienización y mantenimiento adecuados.

Extraiga jarras o botellas completas y evite la extracción ocasional de vasos para mejorar el rendimiento del equipo.

### 3.2. RECOMENDACIONES PARA EL CORRECTO USO DEL AGUA OSMOTIZADA

Si desea alimentar con agua osmotizada cualquier punto de consumo (como una nevera con dispensador de cubitos, otro grifo, etc...), la canalización no deberá ser realizada con tubo metálico, ya que este daría mal sabor al agua. Utilice siempre tubo de plástico.

**! ATENCIÓN:** El agua proporcionada por los equipos de ósmosis doméstica es de BAJA MINERALIZACIÓN. La sales minerales que necesita el cuerpo humano son aportadas mayoritariamente por los alimentos, en especial por los productos lácteos y en menor medida por el agua para beber.

## 4. FUNCIONAMIENTO BÁSICO

El agua de red a tratar entra en el equipo atravesando el filtro de sedimentos y carbón. En esta etapa de filtración quedan retenidas las partículas en suspensión, el cloro, sus derivados y otras sustancias orgánicas.

El paso del agua hacia el interior del equipo es controlado mediante una electroválvula de corte.

El agua, tras ser tratada en la etapa de filtración, es impulsada hacia la membrana de ósmosis inversa. El equipo incorpora una bomba para aumentar la presión, ya que la presión del agua sobre la membrana hace posible el proceso de ósmosis inversa.

El agua osmotizada sale hacia el exterior del equipo mediante la conexión de salida. El agua de rechazo o con exceso de sales y otras sustancias disueltas se dirige hacia el desagüe para su eliminación.

Cuando se deja de solicitar agua, el equipo detiene su funcionamiento mediante un presostato de máxima presión.

Este equipo incorpora un presostato de mínima presión como sistema de seguridad, que protege la bomba de caídas de presión, deteniendo el equipo y evitando su funcionamiento en vacío.

## 5. MANTENIMIENTO

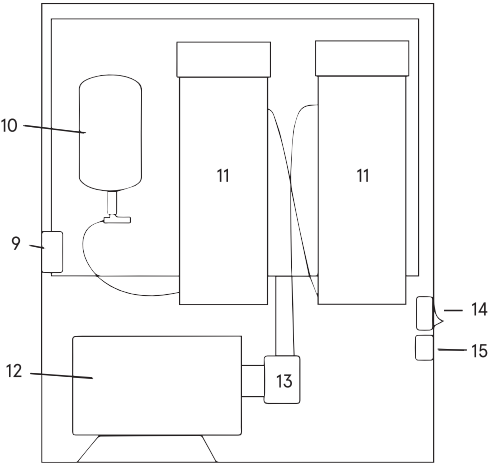
Con objeto de garantizar la calidad del agua suministrada por su equipo, se le deberá realizar un mantenimiento periódico.

Lea el correspondiente apartado del Manual Técnico para ver la frecuencia de mantenimiento recomendada.

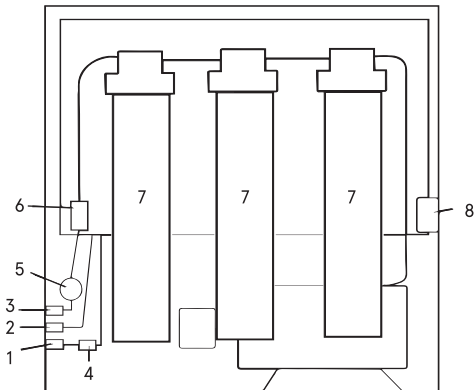
## 5. IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES

Con objeto de garantizar la calidad del agua suministrada por su equipo, se le deberá realizar un mantenimiento periódico.

Lea el correspondiente apartado del Manual Técnico para ver la frecuencia de mantenimiento recomendada.

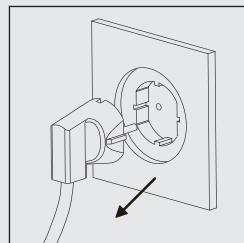
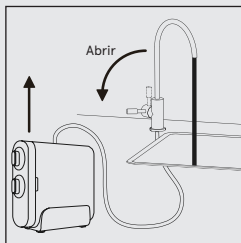
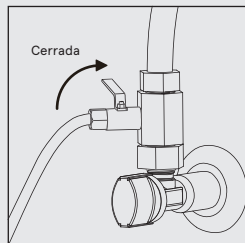


1. Conector salida de agua osmotizada
2. Conector salida de rechazo
3. Conector entrada de agua
4. Presostato de alta
5. Presostato de baja
6. Electroválvula de entrada
7. Pre-filtro Lógico Aqua Premium 17"
8. Manómetro presión agua
9. Manómetro presión de bomba
10. Depósito de enjuague membranas
11. Membrana RO 1000 G
12. Motor 240 Vac
13. Bomba 600 l/h
14. Interruptor Paro/Marcha
15. Conector alimentación eléctrica



## 7. IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
1. Fuga al exterior del equipo.	Varias causas posibles.	Llame al servicio técnico.*
2. Producción nula.	1. No hay suministro de agua. 2. No hay suministro eléctrico.	1. Espere a que vuelva el suministro. 2. Compruebe el suministro eléctrico de la vivienda. En caso de no solucionarse el problema, llame al servicio técnico.
3. Producción escasa.	1. Llave de alimentación parcialmente cerrada.	1. Ábrala completamente.
4. Producción excesiva.	Varias causas posibles.	Llame al servicio técnico.
5. Sabor y olor desagradables.	Varias causas posibles.	Llame al servicio técnico.*
6. Color del agua blanquecino.	Aire en el sistema. Microburbujas de aire que desaparecen tras unos segundos.	No supone ningún problema. El aspecto irá desapareciendo conforme se elimine el aire en el interior del equipo.
7. Ruido de goteo continuo en desagüe.	Varias causas posibles.	Llame al servicio técnico.
8. El equipo no se pone en marcha.	1. No hay suministro de agua. 2. No hay suministro eléctrico.	1. Compruebe el estado de la llave general y de la entrada del equipo. 2. Compruebe el suministro eléctrico general. En caso de no solucionarse el problema, llame al servicio técnico.
9. El equipo para y arranca constantemente.	Varias causas posibles.	Llame al servicio técnico.*
10. El equipo nunca deja de rechazar agua hacia el desagüe.	1. Electroválvula de entrada deteriorada. 2. Anti-retorno de producción deteriorado.	1. Revisar y reemplazar. 2. Revisar y reemplazar.*



\*Lea el apartado INTERFACE de la *Ficha Técnica*. En caso de anomalía póngase en contacto con el Servicio técnico y proceda según se indica: Cierre la llave de entrada. Despresurice el equipo generando demanda de agua osmotizada y desconecte el enchufe.

# MANUAL TÉCNICO

## PARA EQUIPOS DE ÓSMOSIS INVERSA

### 1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

#### APLICACIÓN

Tratamiento del agua  
Ósmosis inversa

#### Uso

Mejora de las características del agua potable (que cumpla con los requisitos de la Directiva Europea sobre agua de consumo humano 98/83 o sus trasposiciones nacionales en los distintos estados miembros de la Comunidad Europea).

#### Modificaciones por reducción o aporte

- El tratamiento de agua mediante ósmosis inversa es capaz de reducir concentraciones de sales y otras sustancias en elevados porcentajes.
- Reducción mínima\* de determinados compuestos y parámetros:

Sodio: 90%.  
Calcio: 90%.  
Sulfato: 90%.  
Cloruro: 90%.  
Dureza total: 90%.  
Conductividad: 90%.

\* En función de las características del agua a tratar (en la salida de la membrana). Estos valores pueden variar en función del tipo de posfiltro que incorpore el equipo y/o regulación de la válvula de mezcla (en caso de que incorpore).

#### LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

	EQUIPO CON BOMBA
Presión (máx./mín.):	2,5 bar - 1 bar (250kPa-100kPa) .
TDS (máx.):	1500ppm.
Temperatura (máx./mín.):	38 °C - 5 °C.
Dureza (máx.):	15 °HF.

**!** **ATENCIÓN:** Ante cualquier duda sobre la instalación, uso o mantenimiento de este equipo contacte con el servicio de asistencia técnica (S.A.T.) de su distribuidor.

### 2. ADVERTENCIAS PREVIAS

**!** **ATENCIÓN:** los equipos **NO SON POTABILIZADORES** de agua. En el caso de que el agua a tratar proceda de un abastecimiento público (y por lo tanto cumpla con la legislación vigente), estos equipos mejorarán substancialmente la calidad del agua.

**!** **ATENCIÓN:** En caso de que el agua a tratar no proceda de una red de abastecimiento público o sea de origen desconocido, será necesaria la realización de un análisis físico-químico y bacteriológico del agua para asegurar su correcta potabilización aplicando las técnicas y equipos adecuados a cada necesidad, **PREVIAMENTE A LA INSTALACIÓN del equipo. Póngase en contacto con su distribuidor con**

objeto de que le aconseje sobre el tratamiento más adecuado para su caso.

#### 2.1 CONDICIONES PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

- No se deberá alimentar el equipo con agua caliente ( $T > 38^{\circ}\text{C}$ ).
- La temperatura ambiente debe encontrarse entre  $4^{\circ}$  y  $45^{\circ}\text{C}$ .
- Para aguas con salinidades superiores a 2000 ppm consulte con su distribuidor.



· Se recomienda que el agua a tratar sea descalcificada o con una dureza máxima de 15 °HF con objeto de obtener un rendimiento óptimo del equipo.

· En el caso de que el agua a tratar sea de una dureza superior a 15 °HF, se podría producir una reducción en la vida de la membrana y en el rendimiento del equipo.

· En caso de que el agua de aporte contenga una concentración superior a 1,2 ppm del cloro total, se recomienda la instalación de un filtro de cloro de carbón activo para reducir la concentración de cloro en el agua y así proteger y alargar la vida de los componentes del equipo.

En caso de que el agua a tratar contenga:

Elevadas concentraciones de hierro y manganeso (Mayores a 1ppm medido en el rechazo de la máquina).

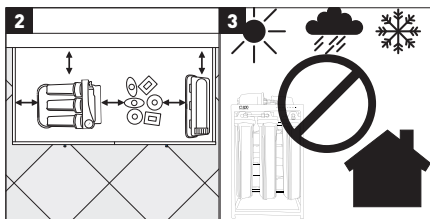
Hipercloraciones prolongadas en el tiempo.

Lodos o turbiedad superior a 3 NTUs.

Una concentración de nitratos superior a 100 ppm.

Una concentración de sulfatos superior a 250 ppm.

· Póngase en contacto con su distribuidor para que le recomiende el pretratamiento más adecuado a su caso, y así asegurar el correcto funcionamiento del equipo, evitar daños en componentes y garantizar la calidad del agua suministrada.



### 3. INSTALACIÓN DEL EQUIPO

· En caso de tener que acondicionar la instalación del establecimiento para poder instalar el equipo en el lugar previsto, se deberá realizar siguiendo las normas nacionales para instalaciones interiores de suministros de agua y eléctricos.

· Los equipos RO COMERCIAL 1200 necesitan una toma de corriente eléctrica a menos de 1 metro de distancia.

· El lugar previsto para su instalación deberá disponer de espacio suficiente para el propio aparato, sus accesorios, conexiones y para la realización de un mantenimiento cómodo (3).

· Bajo ningún concepto los equipos se instalarán a la intemperie (4).

· El entorno y ambiente donde se instalen equipo y accesorios deberán guardar unas condiciones higiénico-sanitarias adecuadas.

· Evite goteos externos sobre el equipo, provenientes de tuberías, desagües, etc.

**! ATENCIÓN:** Los equipos no deberán ser instalados al lado de una fuente de calor o recibiendo directamente un flujo de aire caliente sobre ellos (secadora, refrigerador, etc.).

### 3.1. PUESTA EN SERVICIO Y MANTENIMIENTO

**! ATENCIÓN:** Los equipos de tratamiento de agua, necesitan de un mantenimiento periódico realizado por personal técnico cualificado, con objeto de garantizar la calidad de agua producida y suministrada.

· Los elementos consumibles, deberán ser sustituidos con la frecuencia indicada por el fabricante.

· El equipo debe ser higienizado periódicamente y previamente a su puesta en servicio.

· Tras su puesta en servicio deberá descartar el agua producida durante los 15 primeros minutos de uso.

· El mantenimiento deberá realizarse por personal técnico cualificado, con actitud y condiciones higiénicas adecuadas, con objeto de reducir el riesgo de contaminación interna del aparato y sistema hidráulico del mismo. (Para más información contacte con el servicio técnico de su distribuidor).

### 4. DESEMBALADO

Es importante, que antes de la instalación y puesta en marcha, revise la caja y estado del equipo, con objeto de garantizar que no ha sufrido daños durante el transporte.

**! ATENCIÓN:** Las reclamaciones por daños durante el transporte deberán ser presentadas junto con el albarán o factura a su distribuidor, adjuntando el nombre del transportista en un plazo máximo de 24 horas posteriores a la recepción de la mercancía.

Extraiga el equipo y accesorios de su embalaje de cartón, retirando las correspondientes protecciones.

**! ATENCIÓN:** Elimine de forma adecuada y mantenga fuera del alcance de los niños las bolsas de plástico, pues pueden ser un peligro para ellos.

En su interior encontrará: Equipo de tratamiento de agua, accesorios de instalación y documentación..

Los materiales utilizados en el embalaje son reciclables y deberán ser desechados en los contenedores de recogida selectiva adecuados o en el centro local específico para la recuperación de materiales de desecho.

Este producto no se puede desechar junto con los residuos urbanos habituales. Cuando haya finalizado la vida útil del equipo, se deberá entregar a la empresa o centro en donde adquirió el aparato, ó en un Punto Limpio o centro local específico para la recuperación de materiales, indicando que posee componentes eléctricos y electrónicos. La correcta recogida y tratamiento de los aparatos inservibles, contribuye a preservar recursos naturales y también a evitar riesgos potenciales para la salud pública.



## 5. INSTALACIÓN

La instalación de su equipo de ósmosis deberá realizarla personal cualificado suficientemente para ello. Lea previamente el presente manual y consulte con el distribuidor en caso de duda.

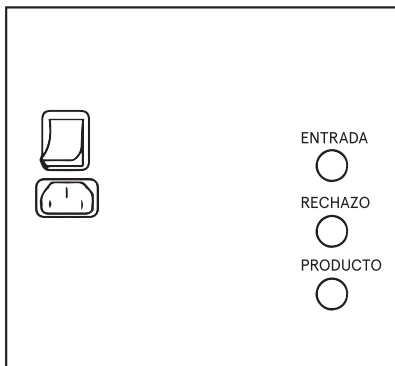
**¡ATENCIÓN:** Dado que el aparato que se va a instalar mejora la calidad del agua que se va a consumir, todas las herramientas que se vayan a utilizar para el montaje e instalación deberán encontrarse limpias y en ningún caso podrán estar contaminadas ni impregnadas de grasas, aceites u óxidos. Utilice herramientas de uso exclusivo para el corte de tubos, manipulación de la membrana, etc. Manténgalas limpias y desinfectelas periódicamente.

**¡ATENCIÓN:** El trabajo deberá realizarse con una actitud y condiciones higiénicas adecuadas, extremando las precauciones en todo lo relacionado con materiales y componentes que vayan a encontrarse en contacto con el agua a tratar o consumir.

(Para más información póngase en contacto con su distribuidor).

**¡ATENCIÓN:** Evite los riesgos de contaminación externa del equipo por una inadecuada manipulación, utilizando guantes, gel higienizante de manos o lavándose las manos tantas veces como sea necesario a lo largo de la instalación, puesta en marcha y mantenimiento del equipo.

Conecte los tubos de entrada, rechazo y producto a las conexiones así indicadas en las parte trasera del equipo.



**¡ATENCIÓN:** Alguno de los accesorios de la instalación puede variar en función del modelo y la región en la que se distribuya el equipo.

## 6. PUESTA EN MARCHA

### 6.1. ENJUAGUE LOS FILTROS DE CARBÓN

- Es necesario eliminar el polvo que el carbón del filtro podría generar durante el transporte y manipulación del equipo y correspondientes. Este polvo debe ser eliminado dado que podría llegar a obstruir parcial o completamente la membrana así como provocar un mal funcionamiento del equipo. El equipo realizará automáticamente un lavado tras el encendido.

Para ello, desconecte el tubo antes de la salida de los filtros. Alimente el equipo hidráulicamente y eléctricamente y dirija este tubo hacia un recipiente externo o fregadero hasta que el agua salga clara.

**¡Atención:** No realice el lavado del prefiltro de carbón a través del grifo, pues el polvo de carbón que se pretende eliminar, penetrará en los distintos componentes del equipo, pudiendo llegar a provocar el mal funcionamiento de alguno de los mismos y/o la reducción de la vida útil de determinados componentes.

### 6.2. MONTAJE DE LA MEMBRANA

**¡Atención:** Extreme las medidas higiénicas, en lo que a la manipulación de la membrana se refiere.

Inserte la membrana en el portamembranas prestando atención a la apropiada orientación de la misma en su contenedor y utilizando lubricante para uso alimentario sobre las juntas de la misma para evitar que estas se pinchen durante la instalación (9,10 y 11).

### 6.3. HIGIENIZACIÓN DEL EQUIPO

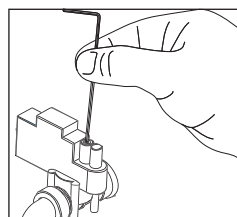
Realice una higienización del equipo, según modelo y procedimiento indicado por el fabricante (ver el Procedimiento de higienización).

Tras el lavado de los filtros, deje todos los tubos y componentes en su posición y conexionado original.

Ante cualquier duda, consulte con su distribuidor.

### 6.4. COMPROBACIÓN DE ESTANQUEIDAD DEL SISTEMA, PARO Y ARRANQUE

Con el cable de alimentación enchufado a una toma de corriente, abra la llave de paso y deje la salida del equipo de ósmosis abierta ya sea a través de un grifo u otro equipo posterior. Deje correr el agua durante 1 minuto mientras realiza una revisión ocular del sistema para asegurar que no haya ninguna fuga, y luego cierre la salida. Pasado un tiempo máximo de 1 minuto la bomba se parará.



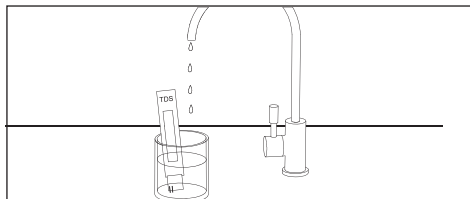
En el caso de que la bomba del equipo no detuviera su funcionamiento, ajuste la tara del presostato de máxima con una llave Allen del 2, hasta conseguir detener la bomba (3 bar) (12).

Abra la salida del equipo de ósmosis. El equipo debería

activarse y suministrar agua. Cierre la salida del equipo de osmosis de nuevo y compruebe que el equipo se para.

## 6.5. ENJUAGUE Y LIMPIEZA

Abra la salida del equipo de osmosis del equipo y mida la calidad del agua que se está produciendo. Con un medidor de conductividad o TDS, compruebe que la reducción de sales obtenida es adecuada con respecto al agua a tratar (13).



**!** *Atención: en caso de detectar que el agua dispensada no cumpliera con la legislación nacional vigente. Asegúrese de que la llave de mezcla este cerrada y vuelva a realizar la medición. Si la desviación persiste cierre la llave de entrada del equipo, vacíelo a través del grifo, desconéctelo eléctricamente y póngase en contacto con su servicio técnico.*

Para finalizar, limpie con papel secante de un solo uso el interior y el fondo del equipo, con el fin de retirar el agua que hubiera podido caer en este.

## 7. MANTENIMIENTO

**!** *ATENCIÓN: Algunos componentes de su equipo, como el prefiltro y la membrana, son consumibles que poseen una duración limitada.*

La duración dependerá de la calidad del agua local, el consumo, tipo de uso y de aspectos puntuales del agua a tratar como la turbiedad extrema, las cloraciones altas, el exceso de hierro, etc.

**!** *ATENCIÓN: Con objeto de garantizar la calidad del agua suministrada por su equipo, se le deberá realizar un mantenimiento periódico.*

### MANTENIMIENTO RECOMENDADO

Prefiltro CF: al menos cada 12 meses. \*  
Membrana de ósmosis RO: Cada 2 años aprox (para aguas a tratar blandas (dureza <15 °HF)).  
Higienización: En la puesta en marcha. Al menos cada 12 meses en función del uso. Cada vez que se acceda a componentes en contacto con agua del equipo o no se haya consumido agua durante más de un mes.

\* En función del uso previsto y características propias del agua a tratar.

El mantenimiento debe ser realizado por personal capacitado, que deberá manipular el equipo de forma adecuada,

así como utilizar recambios originales para mantener las características, garantía, certificaciones y prestaciones del equipo y así preservar la calidad del agua dispensada.

**ATENCIÓN:** *La utilización de recambios no originales, instalación fuera de los límites de funcionamiento y puesta en marcha, mantenimiento o uso inadecuados, podrá conllevar la pérdida de la garantía, así como la invalidación de las certificaciones a las que se haya sometido del equipo.*

Un exceso en algún compuesto (cloro total, turbiedad, dureza, etc...) puede provocar una reducción en la vida de filtros y ciertos componentes. Estos mantenimientos son orientativos.

Su distribuidor preverá la duración de los consumibles en función de las características del agua a tratar y del consumo previsto en cada caso.

**!** *ATENCIÓN: Todos los consumibles se sirven con un embalaje individual especialmente diseñado para garantizar las condiciones higiénicas de almacenamiento y transporte. Extreme las precauciones higiénicas tras extraer los consumibles de su embalaje y durante la manipulación de los distintos conectores y componentes.*

**!** *ATENCIÓN: Antes de desmontar el equipo, prevea todo el material que va a necesitar para realizar las operaciones de mantenimiento (lea el apartado 5 Instalación) y el espacio necesario para ello. Trabaje en un lugar correctamente iluminado, en condiciones higiénicas adecuadas y con espacio suficiente para realizar las operaciones cómodamente.*

· Realice el cambio de filtros de forma adecuada. Asegure la estanqueidad de las uniones y la configuración hidráulica original del sistema tal y como recomienda el fabricante.

· Higienice el equipo siguiendo las indicaciones descritas en el Procedimiento de Higienización.

· Para más información, consulte la *ficha técnica* del equipo. Ante cualquier otra duda, consulte con su distribuidor.

**!** *ATENCIÓN: Utilice guantes o las medidas de protección personal adecuadas, si utiliza productos químicos durante la higienización.*

**!** *Atención: En caso de detectar que el agua dispensada no cumpliera con la legislación nacional vigente, cierre la llave de entrada del equipo, vacíelo a través del grifo, desconéctelo eléctricamente (según el modelo) y póngase en contacto con su servicio técnico.*

# PROCEDIMIENTO DE HIGIENIZACIÓN

## 1. HIGIENIZACIÓN

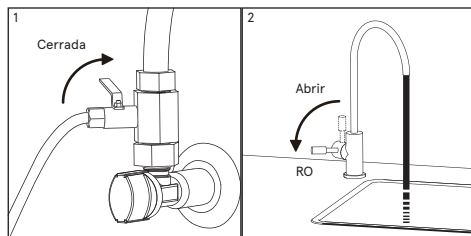
Material necesario:

- Vaso dosificador y conectores.
- Higienizante OXIBAC.
- Cepillo.
- Guantes de vinilo de un solo uso.
- Jabón o detergente de fácil aclarado.
- Lubricante alimentario.
- Tiras detectoras de peróxido de hidrógeno.
- Spray higienizante.
- Servilleta de papel.

Realice una higienización del equipo durante la puesta en marcha, cuando proceda (cada vez que exista riesgo de contaminación del equipo por manipulación de componentes en contacto con el agua) o con la periodicidad indicada. Para ello, siga los pasos indicados a continuación:

**¡ ATENCIÓN:** El agua utilizada durante la higienización debe ser agua potable (de red de distribución pública cumpliendo con los correspondientes requisitos de potabilidad del RD 140 / 2003, directiva europea 98 / 83 o legislación local vigente).

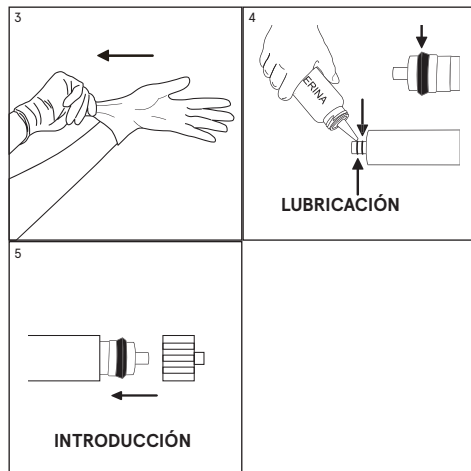
- Abra el grifo y deje recircular agua con el fin de renovar el agua dentro del equipo.
- Cierre la válvula de entrada (1) y abra a salida del equipo de osmosis (2) para disminuir la presión en el equipo.



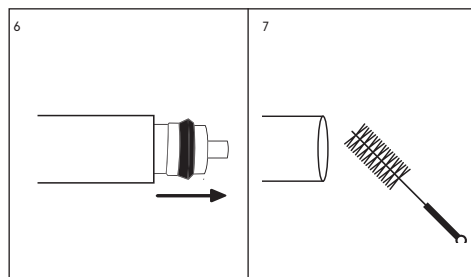
· Realice el cambio de filtros y lavado de los mismos como se indica en el correspondiente apartado del Manual Técnico del equipo. La higienización deberá ser realizada con los prefiltros y postfiltros nuevos instalados y enjuagados previamente de forma adecuada (Eliminado correctamente el polvo de carbón de los mismos).

- Utilice guantes de vinilo de un solo (3) uso para manipular los productos higienizantes.

**¡ ATENCIÓN:** Extremar las medidas higiénicas durante la manipulación de los filtros, la membrana y los componentes del equipo en contacto con el agua. Utilice guantes desechables o lávese las manos tantas veces como sea necesario para evitar riesgos de contaminación del equipo.



- Para realizar la higienización del equipo, los filtros deberán encontrarse dentro de sus alojamientos (4).
- Cuando reemplace alguno de los cartuchos, seque el interior en caso que estuviera húmedo y límpielo con papel secante de un solo uso impregnado en peróxido de hidrógeno.



## 2. TRATAMIENTO DEL PREFILTRO, LA MEMBRANA

- Desconecte el tubo de entrada al equipo marcado como "entrada", e intercale el vaso dosificador entre la llave de paso y la entrada de agua del equipo (6).
- Vierta 0,25 litros de Oxibac en el vaso dosificador intercalado en la entrada del equipo (8). Rosque el vaso correctamente a su cabezal.
- La válvula manual de entrada y la salida del equipo de

ósmosis, deberán encontrarse cerrados. Conecte el equipo a la alimentación eléctrica.

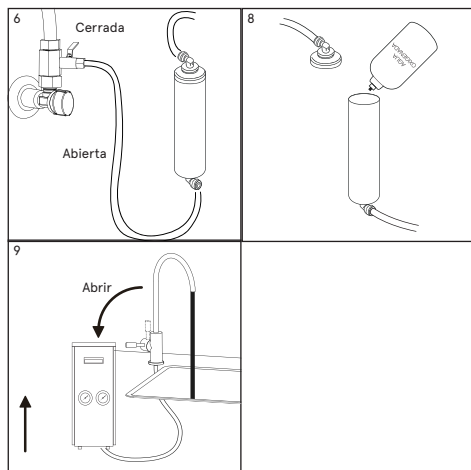
- Abra la llave de paso de entrada de agua al equipo y al grifo, permitiendo que arranque su funcionamiento y dejando que aspire el Oxibac hacia el mismo. Deje correr el agua durante 1 minuto, luego cierre la llave de entrada para bajar la presión. Rellene otra vez el dosificador con 0,25l de agua oxigenada y repita la operación. Cierre la salida del equipo de ósmosis. En este momento todo el circuito contiene líquido higienizante.

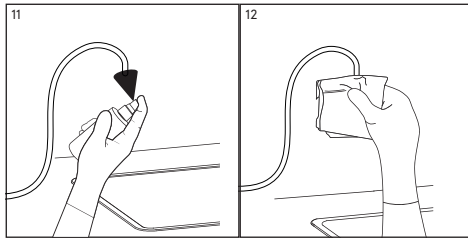
- Transcurridos 10 mins. abra la salida del equipo de ósmosis (9) y deje circular agua de red durante 5 mins.

- Vacíe el vaso dosificador. Antes de abrirlo, tenga al alcance de la mano un recipiente donde poder vaciarlo, pues podrá encontrarse lleno de agua.

- Realice esta operación dos veces.

- Preste especial atención a los extremos de los tubos que manipule. Utilice el spray Oxibac y papel secante. Pulverice el spray sobre el extremo del tubo, frote y el tubo con papel desechable y no lo toque directamente con las manos.





### 3. ENJUAGUE

---

- Dado que la higienización y enjuague no aseguran la completa eliminación de los residuos de la higienización, enjuague el equipo de ósmosis con agua abundante, después de cada higienización, circulando agua de red de calidad adecuada durante 5 minutos al menos. Deseche los primeros 10 litros de agua antes de consumirla.
- Realice el enjuague con agua abundante que cumpla con las normativas locales de aplicación referente a los parámetros de potabilidad del agua.
- Abra lentamente la válvula de entrada del agua de red al equipo. Llene el pre-filtro despacio con la finalidad de evacuar el aire contenido y evitar turbulencias internas que alteren las distintas etapas de filtración. Cuando el agua brote por la apertura de salida aumente progresivamente el caudal. Extraiga 4L como mínimo y asegúrese que esta agua ya no contiene finos procedentes del carbón.
- Mantenga, durante todo el proceso, el filtro en la misma posición que ocupara una vez instalado en el equipo.



# FICHA TÉCNICA

## PARA EQUIPOS DE ÓSMOSIS INVERSA

### 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

#### APLICACIÓN

**Tratamiento del agua**  
Ósmosis inversa

#### Uso

Mejora de las características del agua potable (que cumpla con los requisitos de la Directiva Europea sobre agua de consumo humano 98/83 o sus trasposiciones nacionales en los distintos estados miembros de la Comunidad Europea).

#### Modificaciones por reducción o aporte

- El tratamiento de agua mediante ósmosis inversa es capaz de reducir concentraciones de sales y otras sustancias en elevados porcentajes.
- Reducción mínima\* de determinados compuestos y parámetros:

Sodio: 90%.  
Calcio: 90%.  
Sulfato: 90%.  
Cloruro: 90%.  
Dureza total: 90%.  
Conductividad: 90%.

\* En función de las características del agua a tratar (en la salida de la membrana). Estos valores pueden variar en función del tipo de posfiltro que incorpore el equipo y/o regulación de la válvula de mezcla (en caso de que incorpore).

#### LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

##### EQUIPO CON BOMBA

Presión (máx./mín.):	6 bar (600 kPa) – 3 bar (300 Kpa)
TDS (máx.):	2000 ppm
Temperatura (máx./mín.):	40°C – 2°C
Dureza (máx.):	15 °HF.

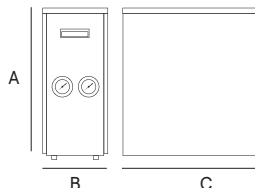
Tipo de control: Presostato de máxima presión.  
Electroválvula de paso de control de entrada.

Sistema de seguridad: Presostato de mínima presión.

Dimensiones (A x B x C en mm): 685 x 280 x 525.

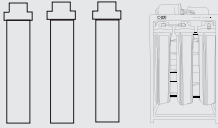
Peso (en kg, incluyendo todos los accesorios): ?

Conexión entrada: 3/8".  
Conexión desagüe: 3/8".  
Conexión grifo: 3/8".





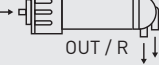
Prefiltros



3 x Filtro carbón Lógico Aqua Premium 17"

Membrana RO

IN / ENTRADA



OUT / R

OUT / RO

IN: RH 3/8"

OUT: RO RH 3/8"

OUT: R RH 3/8"

Producción:

1000 GPD x 2 unidades

Alimentación eléctrica:

24 VDC 4 A.

Adaptador eléctrico:

240 Vac 50/60 Hz - 24 Vdc

Tipo de grifo:

5 lpm.

Producción:

Sin contrapresión.

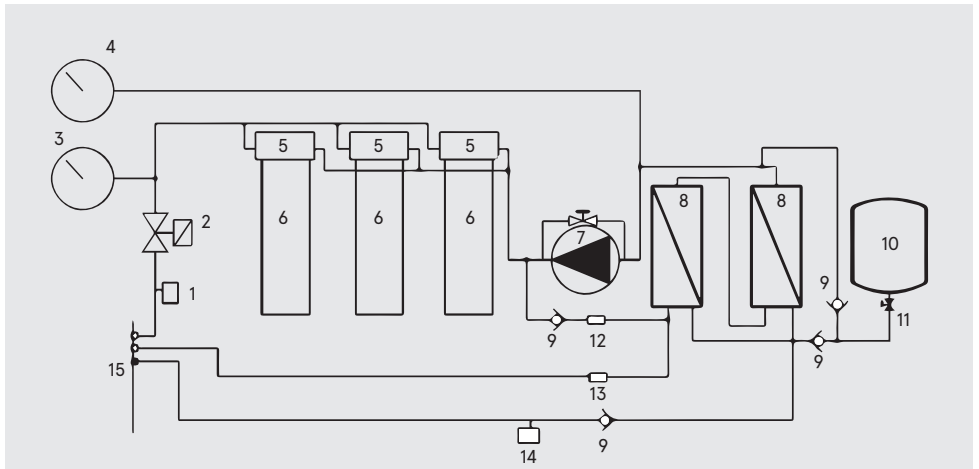
Agua a tratar 15 °HF.

200 ppm, 14 °C, 2 bar\*\*\*\*

Flushing automático:

Con agua osmotizada

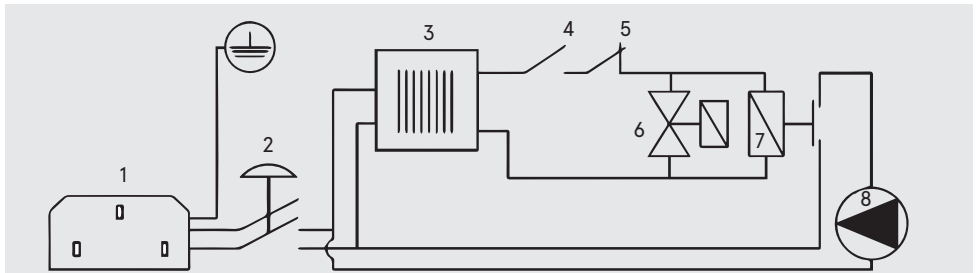
## ESQUEMA HIDRÁULICO



- 1 Presostato de baja
- 2 Electroválvula de entrada
- 3 Manómetro presión de red
- 4 Manómetro presión de bomba
- 5 Cabezales Lógico Aqua
- 6 Filtros Lógico Aqua Premium 17"
- 7 Motor bomba 600 l/h
- 8 Membranas 1000 GPD

- 9 Antirretorno
- 10 Depósito enjuague membranas
- 11 Llave de paso depósito
- 12 Restrictor de recirculación 1000 cc
- 13 Restrictor rechazo 3000 cc
- 14 Presostato de alta
- 15 Conexiones de entrada, rechazo y producción

## ESQUEMA ELÉCTRICO



- 1 Conector alimentación eléctrica
- 2 Interruptor Paro/Marcha
- 3 Transformador 240Vac - 24 Vdc
- 4 Presostato de baja
- 5 Presostato de alta
- 6 Electroválvula de entrada
- 7 Relé
- 8 Motor

DISTRIBUIDO POR:

WLG / PEU  
Aiguafreda, 8  
Pol. Ind. L'Ametlla Park  
08480, L'Ametlla del Vallès  
Barcelona - Spain  
T. 902 305 310 F. +34 936 934 300

## Esquema de conexionado hidráulico

- \* Para salinidades superiores a 2000 ppm, consulte con su distribuidor.
- \*\* Durezas superiores podrán reducir la vida y funcionamiento de determinados componentes.
- \*\*\* Acumulación máxima en función de la presión de entrada.
- \*\*\*\* Los caudales pueden variar un 20% en función de la temperatura, presión y composición concreta del agua a tratar.
- \*\*\*\*\* Podrá variar en función del modelo.

## 2. FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

El agua de red a tratar entra en el equipo atravesando la etapa de prefiltración que incorpora filtros de carbón (C). En esta etapa de filtración, quedan retenidas las partículas en suspensión, el cloro, sus derivados y otras sustancias orgánicas.

- El paso del agua hacia el interior del equipo es controlado mediante una electroválvula de corte (Si).
- El agua, tras ser tratada en la etapa de filtración, es impulsada hacia la membrana de ósmosis inversa (M). El equipo incorpora una bomba (P) para aumentar la presión. La presión del agua sobre la membrana hace posible el proceso de ósmosis inversa.
- El agua de rechazo o con exceso de sales y otras sustancias disueltas se dirige hacia el desagüe para su eliminación.
- Los equipos de flujo directo controlan la marcha y el paso mediante un presostato (HPS).

## 3. INTERFACE. ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRA EL SISTEMA

No incorpora interface electrónico.

### 3.2. FUNCIONALIDADES

FUNCIÓN	EXPLICACIÓN	ESTADO DEL EQUIPO (LEDS)
<b>1. Lavado del encendido de la máquina.</b>	Siempre que se pone en marcha el sistema lavará la membrana durante 30 segundos.	Cuando se está realizando el lavado, el display indicador de la calidad del agua muestra el valor actual, alternando entre el agua de entrada y la osmotizada.
<b>2. Lavado al acumular tiempo de funcionamiento</b>	Cada vez que el tiempo de trabajo acumulado alcanza a las 30 mins, el sistema lavará la membrana durante 30 segundos tras cerrar el grifo.	Cuando se está realizando el lavado, el display indicador de la calidad del agua muestra el valor actual, alternando entre el agua de entrada y la osmotizada.
<b>3. Lavado al acumular tiempo sin uso</b>	Cuando el equipo acumula 7 días sin uso el sistema lavará la membrana durante 30 segundos, de forma automática.	Cuando se está realizando el lavado, el display indicador de la calidad del agua muestra el valor actual, alternando entre el agua de entrada y la osmotizada.
<b>4. Apertura del grifo</b>	El sistema se pone en funcionamiento de modo normal.	El indicador luminoso "Working" parpadea con luz blanca. El display indicador de calidad de agua muestra el valor actual, alternando entre el agua de entrada y la osmotizada.
<b>5. Cierre del grifo</b>	El sistema deja de producir agua y se pone en espera	El display indicador de calidad de agua se apaga.
<b>6. Baja presión de entrada</b>	El sistema deja de producir y salta la alarma de falta de agua.	El indicador luminoso "WORKING" parpadeará con luz roja y el equipo emite un aviso acústico.
<b>7. Preaviso cambio filtros</b>	El sistema avisa de que en breve se deberá realizar el mantenimiento/reemplazo de consumibles adecuado. Contacte con su Distribuidor.	El indicador luminoso "CBPA", "RO" y "WORKING" parpadeará con luz roja y el equipo emite un aviso acústico, cuando dispensa agua.
<b>8. Fin vida útil filtros</b>	El sistema indica que es necesario realizar el mantenimiento/reemplazo de consumibles de forma inmediata y por seguridad, no dispensar agua hasta que se realicen las acciones de mantenimiento adecuadas. Contacte con su Distribuidor.	El indicador luminoso "CBPA", "RO" y "WORKING" se encontrarán encendidos con luz roja y el equipo emite un aviso acústico y permanecerá bloqueado hasta que se realicen las tareas de mantenimiento necesarias.
<b>9. Aviso por uso continuado</b>	Si el sistema detecta que ha estado 2 horas trabajando ininterrumpidamente, el equipo se detiene y da señal de aviso.	Los indicadores luminosos estarán apagados excepto el de Power ON, que se mantendrá iluminado. El equipo emite una señal acústica cada media hora hasta que el usuario cancele el aviso pulsando el botón de encendido.
<b>10. Fuga de agua en el interior del equipo</b>	Si el sistema detecta que hay una fuga de agua en el interior, el equipo se detiene y da señal de aviso. Tras solucionar el problema y secar la sonda se informará al equipo mediante el pulsador frontal.	El indicador luminoso "WORKING" parpadeará con luz roja y el equipo emite un aviso acústico hasta que se solucione el problema.

## 4. GARANTÍA

El distribuidor garantiza los equipos durante el periodo de dos años ante cualquier falta de conformidad que se detecte en los mismos tal y como dispone el RD 1/2007 de 16 de noviembre (texto refundido de la Ley general de defensa de los consumidores y usuarios).

· La garantía comprende la reparación y sustitución de las piezas defectuosas por el personal autorizado por el distribuidor o por el servicio de asistencia técnica oficial (S.A.T.) en el lugar de la instalación o en sus talleres. Se incluye en la garantía la mano de obra y los gastos de envío que se puedan generar.

· El distribuidor queda exonerado de prestar garantía en los casos de piezas sometidas al desgaste natural, falta de mantenimiento, golpes u otras faltas de conformidad que sean consecuencia de un uso indebido del equipo o inadecuado según las condiciones y límites de funcionamiento indicadas por el fabricante del mismo. Asimismo, la garantía pierde eficacia en supuestos de mala manipulación y uso de los equipos o en aquellos casos en los que han sido modificados o reparados por personal ajeno a la empresa distribuidora o S.A.T. oficial.

· Las piezas sustituidas en garantía quedarán en propiedad del distribuidor.

· El distribuidor responde por la falta de conformidad del equipo cuando esta se refiera al origen, identidad o idoneidad de los productos, de acuerdo con su naturaleza y finalidad. Teniendo en cuenta las características de los equipos es imprescindible para que la garantía cubra la falta de conformidad, la cumplimentación de las condiciones técnicas de instalación y funcionamiento. La falta de cumplimentación de dichas condiciones puede comportar la ausencia de garantía, teniendo en cuenta la relevancia del destino del equipo y las condiciones y límites de funcionamiento en las que debe operar el mismo.

· El distribuidor debe garantizar que el equipo instalado es adecuado para la mejora de la calidad del agua a tratar en particular, según características del equipo y normativa vigente.

· El distribuidor debe garantizar la correcta instalación y puesta en marcha del equipo según lo indicado por el fabricante y normativa vigente y además responderá por la falta de conformidad derivada de una incorrecta aplicación, instalación o puesta en marcha del equipo.

· Para cualquier reclamación en garantía es preciso presentar la factura de compra. El plazo de dos años se computa desde la compra del equipo al distribuidor.

· Si durante el periodo de garantía su equipo presenta algún problema, contacte con su distribuidor.

· **En caso de instalación del equipo con agua a tratar de dureza superior a 15ºHF, el fabricante no se hará responsable de las averías, mal funcionamiento y consecuencias de los mismos provocados por las características del agua.**

**El equipo queda instalado y en funcionamiento de forma satisfactoria para el cliente y para que conste:**

\* Tratamiento previo al equipo:

\* Dureza de entrada al equipo (ºF):

\* TDS de entrada al equipo (ppm):

\* TDS agua producida (ppm):

\* Presión de entrada al equipo (bar):

**\*Resultado de la hoja de instalación y puesta en servicio:**

Correcto:

Otros:

*El propietario del equipo ha sido informado adecuada y claramente del uso, manipulación y mantenimiento que el equipo requiere para garantizar su correcto funcionamiento y la calidad del agua producida. A tal efecto se le ofrece un contrato de mantenimiento.*

**\*Ref. Contrato de mantenimiento:**

ACEPTA el contrato de mantenimiento

NO ACEPTA el contrato de mantenimiento

*En caso de necesitar información, comunicación de avería o mal funcionamiento, solicitud de mantenimiento o intervención de un técnico, lea previamente los apartados de funcionamiento, detección y resolución de problemas de este manual y póngase en contacto con el distribuidor o empresa que le vendió su equipo.*

**EMPRESA Y/O INSTALADOR AUTORIZADO, FECHA Y FIRMA:**

**NÚMERO DE SERIE:**



**NOTA PARA LA EMPRESA Y/O TÉCNICO/INSTALADOR AUTORIZADO: los datos marcados con el símbolo \* deben ser rellenos por el técnico instalador y transcribirlos él mismo desde la hoja de REGISTRO DE INSTALACIÓN.**



## 5. HOJA DE REGISTRO DE LA INSTALACIÓN



**NOTAS PARA EL TÉCNICO/INSTALADOR:** lea atentamente el presente manual. Ante cualquier duda, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica (S.A.T.) de su distribuidor. Los datos marcados con el símbolo \* deben ser rellenos por el técnico/instalador y transcritos por él mismo a la hoja de GARANTÍA. Esta hoja deberá ser conservada por el instalador y podrá ser requerida por el distribuidor con objeto de mejorar el servicio post-venta y de atención al cliente. El técnico que realice la instalación y puesta en servicio del equipo deberá tener la capacitación técnica adecuada.

### DATOS SOBRE LA APLICACIÓN DEL EQUIPO:

Procedencia del agua a tratar:

RED DE ABASTECIMIENTO PÚBLICO

OTRAS: \_\_\_\_\_

\* Tratamiento previo al equipo: \_\_\_\_\_

\* Dureza de entrada al equipo (°F): \_\_\_\_\_

\* TDS de entrada al equipo (ppm): \_\_\_\_\_

\* TDS agua producida (ppm): \_\_\_\_\_

\* Presión de entrada al equipo (bar): \_\_\_\_\_

### CONTROL DE LOS PASOS DE LA INSTALACIÓN:

Comprobación Presion de entrada entre los límites de trabajo.

Comprobación TDS entrada entre los límites de trabajo.

Comprobación Dureza de entrada en los límites de trabajo.

Se ha ofrecido un contrato de mantenimiento.

Revisión estanqueidad.

Botón frontal pulsado. Equipo activado.

Comprobación ausencia de alarmas.

Se ha comunicado al propietario de que el equipo requiere de un mantenimiento e higienización periódico así como del uso recomendado.

### COMENTARIOS

\* Resultado de la instalación y puesta en servicio:

CORRECTO (equipo instalado y funcionando correctamente. Agua producida adecuada a la aplicación).

OTROS: \_\_\_\_\_

### IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO/INSTALADOR AUTORIZADO:

EMPRESA Y/O INSTALADOR AUTORIZADO, FECHA Y FIRMA:

### CONFORMIDAD DEL PROPIETARIO DEL EQUIPO:

He sido informado claramente del uso, manipulación y mantenimiento que requiere el equipo instalado, habiendoseme ofrecido un contrato de mantenimiento e informado de cómo contactar con un Servicio de atención al cliente en caso de solicitar información, comunicación de avería o mal funcionamiento, solicitud de mantenimiento o intervención de un técnico.

Comentarios: \_\_\_\_\_

\*Ref. Contrato de mantenimiento: \_\_\_\_\_

ACEPTA el contrato de mantenimiento

NO ACEPTA el contrato de mantenimiento

Modelo/Ref.: \_\_\_\_\_

Propietario: \_\_\_\_\_

Calle: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Población: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_

C.P.: \_\_\_\_\_

### NÚMERO DE SERIE:

### GARANTÍA DEL EQUIPO DIRIGIDA AL DISTRIBUIDOR:

El distribuidor se hará cargo únicamente de las sustituciones de las piezas en caso de falta de conformidad. La reparación del equipo y los gastos que conlleve la misma (mano de obra, gastos de envío, desplazamientos, etc.) será asumida por el distribuidor, de conformidad con lo pactado en las condiciones generales de contratación y venta, por lo que no podrá ser repercutido ulteriormente al fabricante.



## 6. SERVICIO DE MANTENIMIENTO

FECHA	TIPO DE SERVICIO	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL TÉCNICO AUTORIZADO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PUESTA EN MARCHA		
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	<input type="radio"/> ORDINARIA <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	<input type="radio"/> ORDINARIA <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	<input type="radio"/> ORDINARIA <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	<input type="radio"/> ORDINARIA <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO	<input type="radio"/> ORDINARIA <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			

## 6. SERVICIO DE MANTENIMIENTO

FECHA	TIPO DE SERVICIO	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL TÉCNICO AUTORIZADO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PUESTA EN MARCHA		
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA  <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA  <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA  <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA  <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA  <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA  <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA  <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA  <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA  <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA  <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			

## 6. SERVICIO DE MANTENIMIENTO

FECHA	TIPO DE SERVICIO	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL TÉCNICO AUTORIZADO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PUESTA EN MARCHA		
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO <input type="radio"/> PREPARACIÓN <input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN <input type="radio"/> OTROS	TÉCNICO <input type="text"/> SELLO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO <input type="radio"/> PREPARACIÓN <input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN <input type="radio"/> OTROS	TÉCNICO <input type="text"/> SELLO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO <input type="radio"/> PREPARACIÓN <input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN <input type="radio"/> OTROS	TÉCNICO <input type="text"/> SELLO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO <input type="radio"/> PREPARACIÓN <input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN <input type="radio"/> OTROS	TÉCNICO <input type="text"/> SELLO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO <input type="radio"/> PREPARACIÓN <input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN <input type="radio"/> OTROS	TÉCNICO <input type="text"/> SELLO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA <input type="radio"/> GARANTÍA



## 6. SERVICIO DE MANTENIMIENTO

FECHA	TIPO DE SERVICIO	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL TÉCNICO AUTORIZADO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PUESTA EN MARCHA		
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA  <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA  <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA  <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA  <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA  <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA  <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA  <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA  <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			
<input type="text"/>	<input type="radio"/> MANTENIMIENTO COMPLETO	TÉCNICO <input type="text"/>	<input type="radio"/> ORDINARIA  <input type="radio"/> EXTRAORDINARIA  <input type="radio"/> GARANTÍA
<input type="text"/>	<input type="radio"/> PREPARACIÓN	SELLO	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> HIGIENIZACIÓN	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="radio"/> OTROS		
<input type="text"/>			

