solberland ÓI ÓSMOSIS INVERSA

MANUAL DE INSTALACIÓN, USUARIO Y MANTENIMIENTO

Mod. T64010001. Equipo ósmosis inversa 5 etapas

Mod. T64010002. Equipo ósmosis inversa 5 etapas con bomba

¡GRACIAS POR ELEGIRNOS!

Les damos las gracias por confiar en nosotros, y haber elegido un sistema purificador de agua SOLBERLAND. Ahora usted posee uno de los sistemas de tratamiento de agua por ósmosis inversa (Reverse Osmosis – sistema RO) más avanzados del mercado.

Le rogamos que lea atentamente este manual, ya que le aportará instrucciones importantes en cuanto a la instalación, uso y mantenimiento. Consérvelo para futuras consultas.

Una instalación incorrecta puede provocar daños, por ello la importancia de este documento que es parte del producto.

Con el mantenimiento adecuado, su sistema de tratamiento de agua por ósmosis inversa le proporcionará agua de calidad durante muchos años.

El fabricante no se hace responsable del mal uso del mismo.

Índice

FUNCIONAMIENTO 4

PRINCIPIO OPERATIVO Y PROCESO TÉCNICO 4

PRINCIPIO OPERATIVO 4

PROCESO TÉCNICO 5

COMPONENTES Y DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE ÓSMOSIS INVERSA 6

LISTADO DE COMPONENTES 6

ESQUEMA DE PRINCIPIO OPERATIVO 7

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 7

INSTALACIÓN 7

PUESTA EN MARCHA 10

MANTENIMIENTO 11

BREVE INTRODUCCIÓN A LOS FILTROS 11

LIMPIEZA A PRESIÓN DE LA MEMBRANA DE ÓSMOSIS INVERSA 11

ADVERTENCIAS 12

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 13

INCLUIDO EN LOS EQUIPOS 15

Funcionamiento

Gracias a la membrana patentada de ósmosis inversa, el sistema RO (Reverse Osmosis) dispone de la tecnología más avanzada del mundo para el tratamiento del agua por ósmosis inversa.

El sistema de ósmosis inversa SOLBERLAND puede distinguir partículas extrañas, coloides, sustancias orgánicas, metales pesados, sólidos solubles, bacterias, virus, pirógenos y otras impurezas nocivas del agua, reteniendo solo las moléculas de agua y el oxígeno disuelto, y eliminando más del 96% de las sustancias nocivas mencionadas. La presión ejercida por el agua a depurar sobre la membrana semipermeable hará que el agua atraviese los poros de la membrana, convirtiéndose en agua osmotizada, mientras que el resto de agua rechazada o con alta concentración de elementos, será desviada al desagüe.

Otra de sus ventajas es la bomba (en el modelo con bomba), alta presión, bajo volumen sonoro, escasa vibración, calidad de confianza y larga duración.

Los filtros de tratamiento previo pueden cambiarse fácilmente para garantizar un excelente rendimiento continuado.

Además, el sistema dispone de una función de lavado a alta presión de la membrana de ósmosis inversa, lo que prolonga la vida útil de la membrana.

El control automático del proceso de purificación garantiza que la máquina se detenga automáticamente al cesar el suministro de agua sin tratar.

La máquina también se detiene automáticamente cuando el depósito de agua alcanza su capacidad máxima.

Respetuoso con el medio ambiente, además evita el sobreuso de envases al sustituir al agua embotellada.

Principio operativo y proceso técnico

Principio operativo

El sistema de ósmosis inversa SOLBERLAND adopta una avanzada tecnología estadounidense de ósmosis inversa. Este sistema automático de ósmosis inversa está formado por cinco fases de filtración.

En primer lugar, se filtra el agua sin tratar a través de tres filtros positivos previos.

- Primera etapa: filtro de sedimentos PP prensado, que elimina las sustancias en suspensión y otras sustancias de hasta 5 micras presentes en el agua sin tratar.
- Segunda etapa: filtro de carbón activado granulado (GAC). Elimina cloro e impurezas orgánicas que dan olor y sabor.
- Tercera etapa: filtro de carbón activado de alta densidad (CTO), que elimina el olor, el cloro e impurezas orgánicas.

Después de estas tres fases iniciales de filtración, una bomba de alta presión (en modelo con bomba) envía el agua filtrada a la siguiente fase.

- Cuarta etapa: membrana de ósmosis inversa 50 GPD. Como la abertura de la membrana de ósmosis inversa es de solo 0,0001 micras, las bacterias y los virus filtrables solo

pueden atravesarla si las bacterias reducen 4.000 veces su tamaño y los virus, más de 200 veces. Por tanto, todas las impurezas superfinas, los sólidos solubles nocivos, las bacterias y los virus del agua quedan bloqueados en la membrana de alta densidad. La membrana también puede filtrar otras impurezas y contaminación del agua filtrada. Las sustancias nocivas se eliminan automáticamente a través de un desagüe de aguas residuales.

El agua filtrada a través de la membrana se almacena en un depósito a presión. Cuando el usuario abre el grifo, el agua depurada pasa previamente por la quinta etapa.

- Quinta etapa: postfiltro de carbón activado bacteriostático positivo posterior.

Consulte a su distribuidor si se tiene la posibilidad de incluir otras etapas que incluyan esferas de minerales que aportan al agua los minerales necesarios antes de salir del grifo de agua osmotizada.

El sistema controla automáticamente el proceso de depuración del agua. Si la presión del agua sin tratar es demasiado baja o si el depósito de agua está lleno, el sistema detiene el equipo automáticamente. Cuando la presión del agua recupera el nivel normal, el equipo se enciende automáticamente.

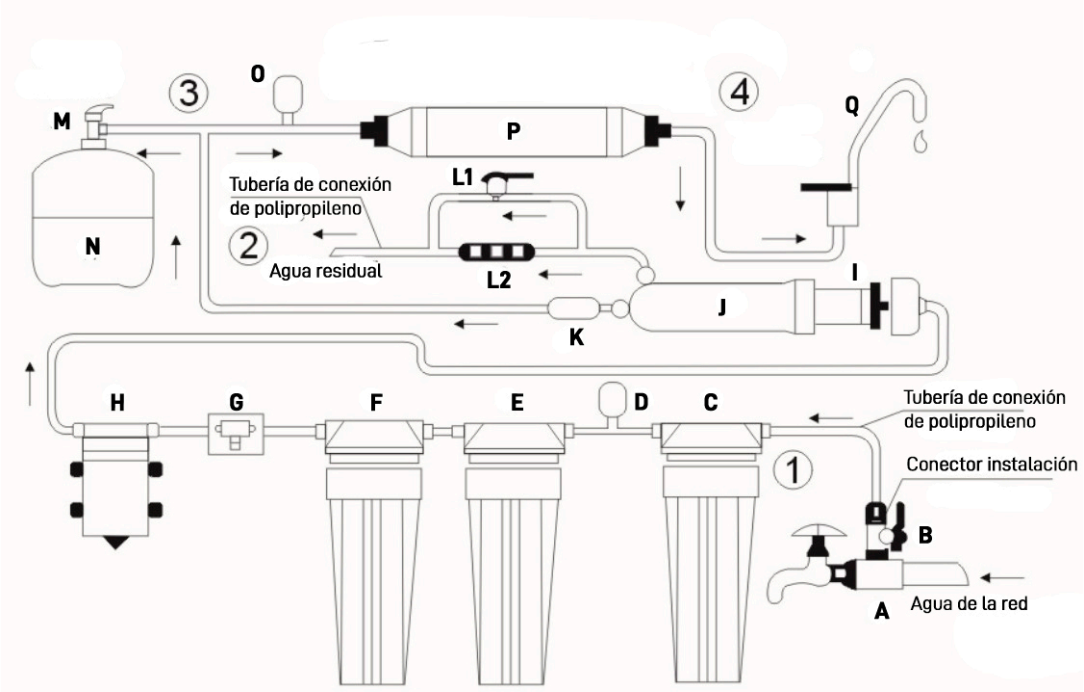
El agua depurada en los sistemas de ósmosis inversa SOLBERLAND es agua potable pura sin bacterias ni impurezas, rica en oxígeno, sin sabor y excelente para la salud. La mejora de la calidad del agua se notará también en su uso al cocinar. Su instalación es cómoda y sencilla, incluyendo todos los elementos necesarios para su instalación, incluso grifo. Respetuoso con el medio ambiente, además evita el sobreuso de envases al sustituir al agua embotellada.

Proceso técnico

Se describe el proceso técnico del flujo de agua. Con modelo sin bomba, sin paso por bomba de alta presión.

1) Agua de la red
2) Filtro PPF (1ª etapa)
3) Interruptor de baja presión (en modelo con bomba)
4) Filtro de carbón activado granulado (2ª etapa)
5) Filtro de carbón activado de alta densidad (3ª etapa)
6) Válvula de flujo
7) Bomba de alta presión (en modelo con bomba)
8) Membrana ósmosis inversa (4ª etapa)
9) Desagüe de aguas residuales
10) Agua depurada
11) Interruptor de alta presión (en modelo con bomba)
12) Depósito a presión
13) Postfiltro de carbón activado (5ª etapa)
14) Salida de agua tratada por el grifo

Componentes y distribución del sistema de ósmosis inversa

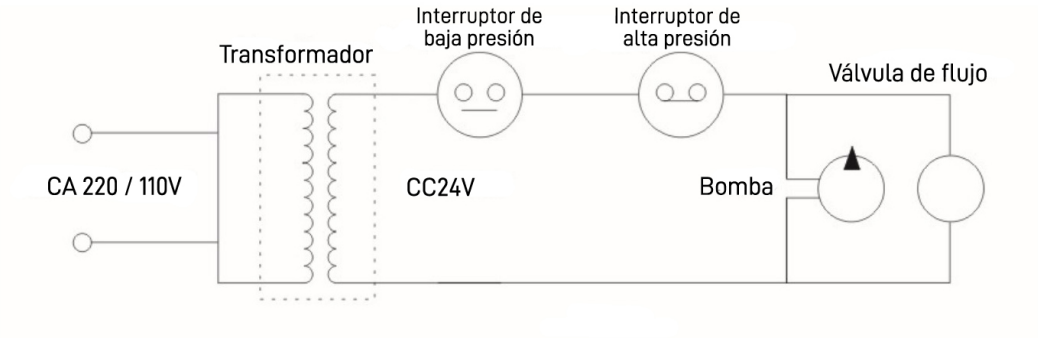


Listado de componentes

A.	Conector de tres vías para la entrada de agua de la red
B.	Válvula esférica
C.	Cartucho del filtro de sedimentos PP prensado
D.	Interruptor de baja presión (en modelo con bomba)
E.	Cartucho del filtro de carbono activado granulado (GAC)
F.	Cartucho del filtro de carbono activado en bloque de alta densidad (CTO)
G.	Válvula de flujo
H.	Bomba Booster para aumentar la presión (en modelo con bomba)
I.	Membrana de ósmosis inversa
J.	Cartucho de la membrana de ósmosis inversa
K.	Válvula de retención
L1.	Válvula manual de descarga
L2.	Limitador de desagüe
M.	Válvula del depósito
N.	Depósito a presión

O.	Interruptor de alta presión (en modelo con bomba)
P.	Cartucho de carbón al final de la línea
Q.	Grifo
1, 2, 3, 4.	Tubería plástica de PP de conexión

Esquema de principio operativo



Principales características técnicas

1) Unidad principal: 41cm (longitud) x 35cm (anchura) x 58cm (altura)

2) Peso bruto total: 12 kg (modelo sin bomba) 15,8 kg (modelo con bomba)

3) Peso neto total: 10 kg (modelo sin bomba) 14 kg (modelo con bomba)

4) Tensión: CA 220V/110V --- CC 24V I 50 ~ 60HZ

5) Potencia: 25W

6) Salida de agua depurada: 185L/día (25 °C) (50GPD)

7) Capacidad del depósito de agua: 7l.

8) Aplicación de presión de agua: 0,1 – 0,35 Mpa

9) Salida de agua total de los filtros de tratamiento previo: más de 1.000 l.

10) Temperatura de agua entrante: 4 - 42°C

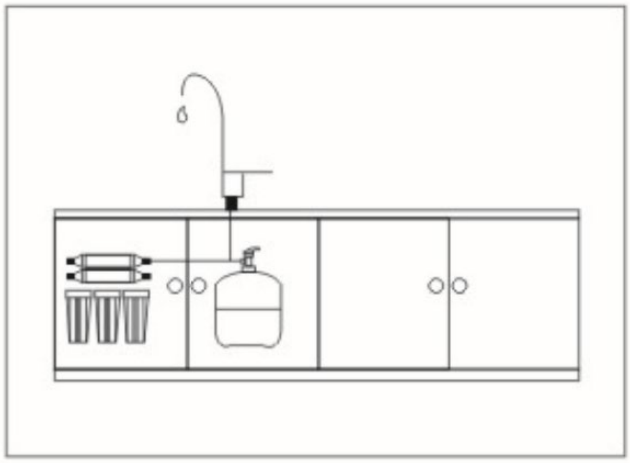
11) Tipo de protección frente a descargas eléctricas: tipo II

12) Suministro de agua: agua de la red o agua de pozo TDS inferior a 1.000 ppm

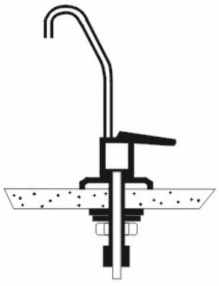
Instalación

El método de instalación del sistema dependerá de la distribución de la cocina, siendo el caso más frecuente bajo fregadero en cocina o en mueble anexo. En caso de que sea necesario suspender de la pared la unidad del equipo de ósmosis, debe sujetarse con dos tornillos niveladores M6 o con dos clavos de acero para hormigón adecuados para la abertura de la placa de suspensión de la unidad del equipo, y adecuados al material de la pared.

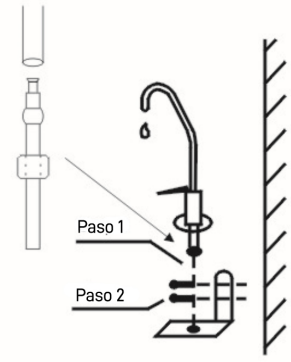
Bajo ningún concepto se instalarán los equipos a la intemperie. Tampoco deberán ser instalados junto a una fuente de calor.



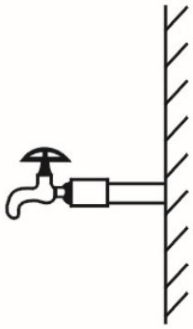
Instalación bajo la encimera



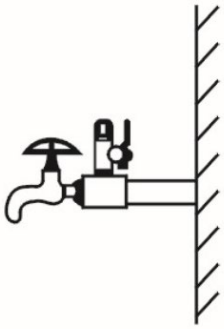
Grifo salida agua en encimera



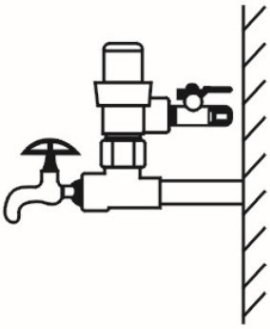
Grifo agua osmotizada



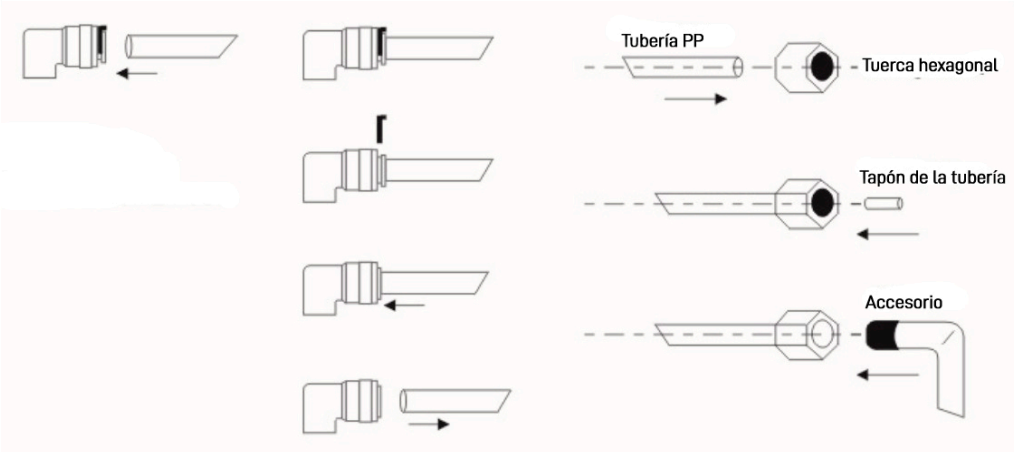
Conector de tres vías



Válvula esférica



Válvula reductora



Conexionado rápido de elementos

Una vez seleccionada la ubicación del equipo, confirme que cuenta con el espacio que necesitará para la ubicación de todos los elementos, equipo, depósito…

1) Para instalar la válvula esférica, coloque un conector de suministro de agua de tres vías (A) y la válvula esférica en dicho conector. A continuación, conecte el grifo del agua de la red en el conector de tres vías. Si utiliza una válvula reductora, debe conectarla también.

2) Para instalar la membrana de ósmosis inversa: desatornille la tapa del cartucho de ósmosis inversa (J), coloque primero en el cartucho el extremo de la membrana de ósmosis inversa (I) que tiene dos juntas tóricas y vuelva a atornillar bien la tapa.

3) Para una adecuada colocación, funcional y práctica, el grifo (Q) se conecta al accesorio de salida del postfiltro (P).

4) Para instalar la tubería de plástico a las posiciones siguientes, hay marcas con los números 1, 2, 3 y 4 en el Listado de componentes y distribución del sistema de ósmosis inversa. También encontrará esas marcas en el propio equipo de ósmosis inversa Solberland. Se recomienda la previsión de una longitud de tubería extra en las conexiones para facilitar el mantenimiento del equipo una vez instalado.

    - Marca 1: entre el grifo de la red y el filtro PPF (C) con tubería de plástico blanca.
    - Marca 2: instalar una tubería de plástico blanca de desagüe que conecte el limitador de desagüe con la válvula de descarga. Conectar la tubería de desagüe a la red de evacuación o a un depósito para las labores de limpieza habituales.
    - Marca 3: entre la salida de la válvula (M) del depósito de agua (N) y el accesorio en T situado delante del filtro de carbón del final de la línea (P) con tubería de plástico blanca.
    - Marca 4: Entre el grifo (Q) y el postfiltro de carbón del final del circuito.

5) Método para conectar la tubería de plástico a los accesorios (incluidos).

    - Medir y cortar la tubería de plástico.
    - Colocar la tubería de plástico en la tuerca hexagonal.
    - Colocar el tapón de tubería blanco en la boquilla de la tubería de plástico y empujarlo (manualmente o con herramientas) hasta el extremo de la tubería de plástico.
    - Colocar la tubería de plástico en los accesorios.
    - Enroscar la tuerca hexagonal con fuerza.

6) Método para conectar la tubería de plástico con accesorios rápidos (incluidos).

    - Medir y cortar la tubería de plástico.
    - Introducir la tubería de plástico profundamente en el accesorio rápido.

7) Método para desconectar la tubería de plástico de los accesorios rápidos.

    - Retirar la pieza pequeña.
    - Presionar la pieza redonda hasta que toque el cuerpo principal del accesorio rápido.
    - Tirar de la tubería de plástico.

Para la conexión hidráulica del equipo a la red tenga en cuenta cerrar la llave de paso de agua. Asegúrese que dicha conexión se realiza en la toma de agua fría. A continuación, deberá despresurizar la instalación abriendo el grifo (del fregadero) para que salga toda el agua en la instalación.

Para asegurar la estanqueidad de las conexiones realizadas, una vez confirmado que el grifo de salida de agua osmotizada está en posición cerrada, abra la llave de paso de entrada de agua, abra la válvula de paso del equipo y abra el grifo de salida de agua osmotizada para purgar el aire del interior.

8) Cable de alimentación. El sistema está equipado con un transformador que utiliza un suministro eléctrico monofásico de 220 V. (Véase tensión del transformador). Para utilizarlo, enchufe el cable de alimentación del transformador a una toma de corriente.

Puesta en marcha

Después de la instalación, lave los filtros de cada fase antes de utilizar el sistema por primera vez. Siga los siguientes pasos:

- Abra la válvula esférica (B) de la tubería del grifo,
- Cierre la válvula (M) del depósito de agua (N), abra el grifo (Q),
- Abra la válvula de descarga (L1),
- Enchufe el cable de alimentación en una toma de corriente.
- A continuación, la bomba de alta presión (H) arranca automáticamente, el desagüe de aguas residuales empieza a drenar y los filtros de las 4 primeras fases se lavan automáticamente (modelo con bomba)
- Lávelos durante 5 minutos aproximadamente.
- Una vez lavados los filtros, abra la válvula (M) del depósito de agua (N), cierre el grifo (Q) y cierre la válvula de descarga (L1) para que el filtro de ósmosis inversa empiece a depurar agua. Cuando utilice este sistema por primera vez, deje que el agua depurada rebose del depósito de agua dos veces. A continuación, el agua depurada será potable.

Por favor, tenga en cuenta

- Cuando use el sistema por primera vez, abra el grifo para vaciar el agua. (Es posible que salga agua oscura del grifo. Continúe con el lavado hasta eliminarla).
- Cuando use el sistema por primera vez, los datos del test TDS pueden ser algo altos. Continúe con el lavado hasta que los datos del test TDS sean normales.
- Cuando use el sistema por primera vez, el agua depurada no será potable hasta que se hayan completado los pasos anteriores. El agua residual concentrada que se utiliza para depurar el agua no se puede beber.
- Una vez finalizados la instalación y los ajustes, el sistema empieza a producir agua depurada automáticamente. Cierre el grifo (Q), abra la válvula (M) del depósito de agua (N) y deje que el agua depurada entre al depósito. Cuando el depósito de agua se llene de agua depurada, el sistema deja de funcionar automáticamente. Abra el grifo (Q) para utilizar el agua depurada.

Mantenimiento

Es fundamental cambiar los filtros periódicamente para conservar una buena calidad del agua. Así, se aprovechan al máximo los filtros y se garantiza la calidad estándar del agua. Si el usuario cuida los filtros y los cambia periódicamente, el sistema depurador de agua durará más tiempo. La frecuencia de sustitución de los filtros depende de la calidad del agua sin tratar, es decir, de la cantidad de impurezas que contenga. Según observaciones empíricas, una familia de cuatro personas suele consumir 10 L (10 kg) de agua depurada al día. Si se trata de agua de la red municipal, el periodo de sustitución propuesto es el siguiente:

Breve introducción a los filtros

Filtro	Materiales	Funciones	Promedio de vida útil (Dependiendo de la calidad y del volumen de agua)
1ª etapa	PP prensado 5 micras	Eliminación de sustancias en suspensión hasta 5 micras (arena, fango, óxido, etc.)	Alrededor de 3-4 meses
2ª etapa	Carbón activado granulado (GAC)	Eliminación de cloro e impurezas orgánicas que dan olor y sabor, procedentes de cloro, fertilizantes orgánicos, químicos agrícolas, insecticidas, etc.	Alrededor de 6-8 meses
3ª etapa	Carbón activado de alta densidad (CTO)	Nuevo refiltrado similar al de segunda etapa	Alrededor de 6-8 meses
4ª etapa	Membrana de ósmosis inversa 50 GPD	Eliminación de solidos solubles nocivos: metales pesados, partículas, bacterias, etc.	Alrededor de 12-18 meses
5ª etapa	Postfiltro de carbón activado	Elimina olores y sabores adheridos	Alrededor de 8-10 meses

Por favor, tenga en cuenta

El hecho de cambiar los filtros con frecuencia garantiza que el sistema produzca un agua potable de alta calidad y prolonga su vida útil. Dado que las condiciones ambientales pueden variar, los datos anteriores sobre periodicidad de sustitución de los filtros deben interpretarse de modo orientativo.

Limpieza a presión de la membrana de ósmosis inversa

Cuando la membrana de ósmosis inversa depura el agua, quedan impurezas y bacterias en la superficie del agua que pueden afectar a la calidad y el volumen del agua depurada. Por eso, se debe limpiar periódicamente la membrana. En nuestro sistema, el sistema de ósmosis inversa permite lavar la membrana manualmente abriendo la válvula de descarga (L1) durante 2-3 minutos por semana.

Por favor, tenga en cuenta

Recuerde: para obtener el mayor rendimiento de su sistema, utilice siempre filtros Solberland suministrados por el proveedor del sistema de depuración.

Advertencias

Por favor, tenga en cuenta

- No beba el agua de los dos primeros depósitos. Déjela correr o utilícela para otras labores después de la instalación. Realice exámenes al equipo durante aproximadamente 2 horas hasta completar satisfactoriamente las operaciones anteriores.
- Limpie los contaminantes y sedimentos que queden en la unidad. Compruebe que la unidad funcione con normalidad y que no haya fugas de agua.
- No desmonte las piezas del sistema. Una mala actuación puede provocar fugas de agua y daños/averías del sistema.
- No utilice el sistema para depurar agua caliente.
- No coloque una válvula de aire descargada en el tanque a presión.
- Para garantizar la calidad del agua depurada, cambie el primer y el segundo filtro en un período no superior a 10 meses.
- Compruebe la fuente de alimentación y asegúrese de que tiene la tensión adecuada.
- Mantenga el equipo de ósmosis inversa alejado de la luz solar o fuentes de calor.
- Cuando no vaya a utilizar el sistema durante un período prolongado, desconecte el suministro eléctrico y cierre la válvula esférica.
- Repita el procedimiento inicial antes de volver a usar un sistema que haya estado parado durante un período prolongado.
- Realice con cuidado el traslado de la carga y la instalación.

Solución de problemas

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	POSIBLE SOLUCIÓN
La bomba no funciona y no puede depurar el agua	Presión de agua insuficiente	Compruebe si la presión del agua es lo suficientemente alta para funcionar. El sistema de ósmosis inversa no arranca la bomba a baja presión.
	Atasco en válvula de descarga manual o interruptor de alta presión	Compruebe si funcionan el interruptor de alta presión y la válvula de descarga manual (atasco).
	Problemas en el transformador o en filtros de 1ª o 5ª etapa	Compruebe si se ha fundido el transformador; si es así, comprobar a continuación si el filtro de carbón del final de la línea (5ª etapa) o el cartucho PP están bloqueados, ya que esto puede sobrecargar la bomba.
El equipo de ósmosis inversa no funciona	Problemas de suministro eléctrico	Compruebe si el suministro eléctrico es normal.
	Presión de agua insuficiente	Compruebe que se haya abierto la válvula esférica del suministro de agua (comprobar que la presión del agua sea normal).
	Depósito lleno	Compruebe que el depósito de agua esté lleno de agua.
El equipo no funciona de forma automática		Compruebe si hay alguna operación errónea.
	Válvulas	Compruebe que la válvula de alta y baja presión está correcta.
Fuga en el cabezal de la bomba	Bloqueo de cartucho de 1ª o 5ª etapa	Compruebe si el postfiltro de carbón del final de la línea (5ª etapa) o el cartucho PP (1ª etapa) están bloqueados, ya que esto puede causar la fuga
	Incremento de la presión del agua en el cabezal de la bomba	Sustituir todos los filtros de carbón
	También pueden causar la fuga un diafragma debilitado o incrustaciones bloqueadas.	
	Bloqueo de la membrana de ósmosis inversa de 4ª etapa por estar bloqueado el limitador de flujo	Esto provoca que el cabezal de la bomba se llene de agua a alta presión, lo que puede provocar una fuga. Se puede solucionar mejorando los componentes que correspondan tras su revisión.
La bomba funciona con normalidad, pero no puede depurar el agua	Bloqueo de la membrana de ósmosis inversa de 4ª etapa	Si la membrana está bloqueada, cambie la membrana
	La bomba está despresurizada	Si la bomba no tiene presión, compruebe si debe a que la bomba se ha estado cargando durante demasiado tiempo o si los materiales de filtrado están bloqueados y no se ha realizado el mantenimiento adecuado, ya que esto puede debilitar la

		estructura de la bomba. En el caso más desfavorable, deberá enviar la bomba a reparar.
No sale agua depurada aunque el depósito está lleno de agua	Pérdida de aire en el interior del depósito	Recargue el aire (7 psi) y compruebe si hay fugas de aire en el depósito. Si es así, se deberá sustituir el depósito.
	Bloqueo por postfiltro de carbón (5ª etapa)	Sustitución del filtro de 5ª etapa
El desagüe de aguas residuales continúa después de haber cerrado el grifo del equipo de ósmosis inversa	Válvula de retención (K)	Compruebe si la válvula de retención (K) funciona con normalidad; si no es así, cámbiela
	Válvula de flujo (G)	Si se ha dañado la válvula de flujo (G). Sustituir
El equipo de ósmosis inversa no se detiene por completo aunque el depósito esté lleno	Interruptor de alta presión (O)	El interruptor de alta presión no funciona. Repárelo o cámbielo
El volumen de agua depurada es demasiado bajo	Inadecuado mantenimiento de los filtros	Compruebe si los filtros están demasiado sucios o han superado la vida útil. Si la causa es que la membrana de 4ª etapa está demasiado sucia o no se ha lavado periódicamente, cámbiela.
	Temperatura del agua	Compruebe si la temperatura del agua es demasiado fría
	Presión de salida del agua	

Incluido en los equipos

Mod. T64010001. EQUIPO DE ÓSMOSIS INVERSA 5 ETAPAS (SIN BOMBA)	
Equipo completo de ósmosis inversa	1 ud
Filtros	5 ud
Depósito de acumulación de agua	1 ud
Grifo	1 ud
Llave portafiltros	1 ud
Llave portamembrana	1 ud
Tubería	5 m
Todos los accesorios necesarios para su correcta y completa instalación, incluso collarín-abrazadera para conexión a desagüe	1 juego completo
Manual	1 ud

Mod. T64010002. EQUIPO DE ÓSMOSIS INVERSA 5 ETAPAS (CON BOMBA)	
Equipo completo de ósmosis inversa	1 ud
Filtros	5 ud
Depósito de acumulación de agua	1 ud
Grifo	1 ud
Llave portafiltros	1 ud
Llave portamembrana	1 ud
Tubería	5 m
Bomba Booster	1 ud
Todos los accesorios necesarios para su correcta y completa instalación, incluso collarín-abrazadera para conexión a desagüe	1 juego completo
Manual	1 ud

Advertencia: tenga en cuenta los símbolos del embalaje

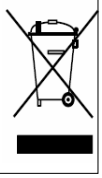
Elimine o mantenga fuera del alcance de los niños las bolsas de plástico.

Es importante que antes de la instalación y puesta en marcha revise la caja y estado del equipo.

El fabricante no asume responsabilidades sobre daños y perjuicios ocasionados a personas o cosas producto de accidentes que no sean exclusivamente del equipo de ósmosis en sí como unidad individual.

NOTA: El fabricante se reserva el derecho de modificaciones en sus productos sin necesidad de aviso previo, manteniendo siempre las características esenciales para cumplir el fin a que está destinado el equipo de ósmosis.

Separe este producto de otros tipos de residuos y recíclelo correctamente para promover la reutilización sostenible de recursos materiales.



SOLBERLAND

C/ Moscatelar, 1N. 1ª planta

28043 Madrid

Tel. 902 030 480