

Ósmosis Doméstica



Manual Instalación

Manual de Instalación y Mantenimiento del equipo de Ósmosis Doméstica	2
Introducción	2
Ósmosis Inversa	2
Decida su ubicación	3
Prepare su equipo para ser instalado	3
Características principales de los componentes	3
Filtro para cartucho de sedimentos	3
Filtro para cartucho de carbón	3
Cartucho de sedimentos	3
Cartucho de carbón – 2 unidades	4
Contenedor de membrana	4
Membrana de ósmosis inversa	4
Postfiltro en línea (Filtro de afino)	4
Depósito (tanque)	4
Grifo	5
Válvula de bloqueo	5
Válvula limitadora	5
Controlador autoflushing (Automático)	5
Esquema hidráulico de disposición de los elementos	5
Instalación	6

Manual de Instalación y Mantenimiento del equipo de Ósmosis Doméstica

Introducción

Este manual le explica el montaje y funcionamiento del equipo para agua potable a través de ósmosis inversa.

Este equipo ha sido concebido para que esté permanentemente conectado a la instalación de una vivienda.

Ósmosis Inversa

Se conoce como ósmosis inversa el proceso de filtrado bajo presión y a través de membranas semi-permeables.

Se trata, por lo tanto, de un proceso físico de separación de determinados componentes del agua, sobre todo nos interesa separar las sales de determinados elementos químicos que suelen estar presentes en el agua (cloruros, sulfatos, carbonatos, etc.)

A pesar de tratarse de agua potable, es sabido que en numerosas ocasiones las cualidades organolépticas del agua no son las más apropiadas para su utilización por el ser humano.

Se supone que el agua está desinfectada, de hecho es obligatorio que así sea, y como normalmente esta desinfección se caracteriza por la presencia de cloro libre ($\text{Cl}^{\cdot}$) y éste daña la membrana de ósmosis inversa, deberemos eliminar el cloro antes de filtrar el agua a través de la membrana, por ello el equipo incorpora un filtro de sedimentos (sólidos en suspensión) y dos filtros de carbón que absorberán el cloro libre y cualquier olor o sabor que arrastre el agua.

Después de esta primera fase el agua se osmotiza y por último se pasa por lo que llamamos filtro de afino. De ahí va o bien al tanque bajo presión de almacenamiento o directamente a consumo. Lo normal es lo primero ya que el caudal de agua osmotizada es muy pequeño, para poder alimentar directamente el consumo del grifo.

Decida su ubicación

La ubicación exacta de los distintos componentes del sistema varían de una instalación a otra. El técnico instalador junto con el usuario deben decidir la colocación del grifo, depósito y del equipo de ósmosis. Siempre considerando la conveniencia para el usuario y la facilidad de un servicio de mantenimiento posterior.

Prepare su equipo para ser instalado

Abra la caja del embalaje y asegúrese de que están todos los componentes para su instalación. La disposición es la siguiente:

1 Chasis que incorpora contenedor de membrana, post filtro completo, válvulas, y conexiones (cuando corresponda también bomba con transformador, controlador autoflushing, presostatos y válvulas solenoides)

3 Filtros (porta-cartuchos) con sus respectivos cartuchos

1 Membrana de ósmosis inversa dentro de su bolsa estanca

1 Grifo y sus accesorios de montaje

accesorios toma de agua de la red

accesorios salida de agua de rechazo

llave para filtros

tubing

1 Tanque dentro de su propia caja

Características principales de los componentes

Filtros para cartucho de sedimentos y para cartuchos de carbón

Se abren con la llave incluida en el equipo de ósmosis.

Cabezal fabricado en polipropileno con fibra de vidrio anclada.

Temperatura máxima = 40°C

Vaso en polipropileno con fibra de vidrio anclada.

Cartucho de sedimentos

Cartucho de polipropileno expandido tipo purtrex (compacto)

Rango de filtración de 5 micras (0,005 mm)

Detiene sedimentos, sólidos en suspensión, suciedad, herrumbre, moho,...

Material conforme a las normas standard de la FDA de EE.UU.

Temperatura máxima soportable = 60°C

Cartucho de carbón - 2 unidades

1. Cartucho de carbón granulado
2. Cartucho de carbón impregnado, es decir, compacto, en un solo bloque.

Están recubierto de una malla de polipropileno de 5 micras.

Rango de filtración = 10 micras

Reducen el nivel de cloro libre, olores y sabores extraños.

Contenedor de membrana

Contenedor de membrana de color blanco.

Cierre rosca.

Dispone de una entrada de agua y doble salida de agua: una a la válvula de bloqueo para post filtro y otra a la válvula limitadora para rechazo (desagüe).

Membrana de ósmosis inversa

Original Filmtec/Dow Chemical membrana.

Caudal de Permeado = 50 gpd (galones por día) = 170 Litros/Día aprox.

Tipo de membrana = espiral enrollada sobre un tubo de PVC

Postfiltro en línea (Filtro de afino)

Composición = carbón de Coco activo.

Presión Máxima = 6 bar

Temperatura Máxima = 40°C

El Postfiltro es de Carbón de Coco activo, cuya función es oxigenar el AGUA PURA que ha estado almacenada en el Deposito Presurizado y al mismo tiempo dar una calidad de agua perfecta para el paladar, eliminando cualquier mal sabor del agua.

Depósito (tanque)

Depósito bajo presión.

De fábrica sale con una presión de pre-carga de 0,5 bar. Su capacidad de almacenamiento de agua dependerá de la presión de trabajo, ya que lo que hace es almacenar la presión por medio de una membrana elástica. Presión Máxima de Trabajo = 6 bar

Si durante el tiempo de vida y operación de su equipo de ósmosis el depósito perdiera la presión por debajo de la de pre- carga, deberá recargarse a 0,5 bar para tener un correcto funcionamiento.

Lógicamente la capacidad de almacenamiento dependerá como ya hemos dicho de la presión de trabajo según se aprecia en la tabla abajo representada.

PRESION	CAPACIDAD
Bar	Litros
2,8	9,5
3,4	10,6
4	11,7

Grifo

El equipo lleva un grifo plateado . Puede instalarse cualquier tipo de grifo, para guardar un equilibrio estético con determinadas cocinas de diseño.

Válvula de bloqueo

Válvula de doble vía para reparto de los flujos de agua

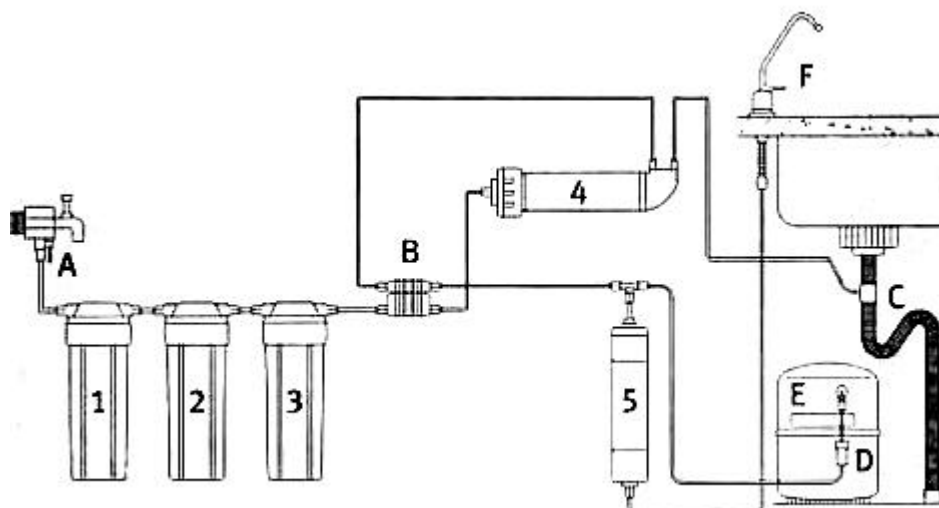
Válvula limitadora

Su función es reducir el caudal de rechazo y gastar menos agua al aumentar la presión en la membrana. Produce un estrangulamiento lo que provoca esta presión interna en la membrana necesaria para realizar la ósmosis inversa.

Controlador autoflushing (Automático),

además, está provisto de un sistema de lavado de membranas automático, el cual se alimenta directamente de la fuente y no necesita ningún tipo de regulación.

Esquema hidráulico de disposición de los elementos



A-Kit de alimentación con valvula de cierre

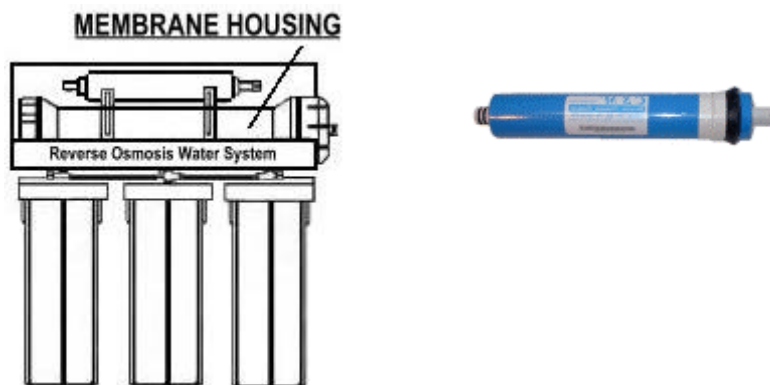
1. Prefiltration 5 micras
2. Filtration carbon granulado
3. Filtration carbon en bloque

- 4. modulo osmosis con membrana 50 gpd
- 5. Postcarbon
- B- Valvula de cierre por deposito lleno
- C- Collarin de desagüe
- D- Valvula de cierre de tanque
- E- Tanque
- F- Grifo

Instalación

Lo primero que hay que hacer es colocar cada cartucho en su vaso, para ello se utiliza llave especial que se incluye con el equipo. El filtro con el cartucho de sedimentos va en primer lugar, donde está situada la entrada de agua. Los otros dos filtros de carbón van en los otros dos lugares, indistintamente.

Lo mismo que hay que hacer es colocar la membrana de ósmosis en su vaso: para ello, abrir el contenedor e introducir la membrana. Evidentemente, procurando que todas las conexiones queden perfectamente selladas y apretadas.



Después de realizar esta función se inicia la instalación propiamente dicha:

1. Coloque la válvula de alimentación (toma de agua).
2. Coloque la abrazadera del desagüe . El encaje del asiento está diseñado para ajustar al tu bode desagüe de estanqueidad de 1½" . El asiento del desagüe debe instalarse, siempre, encima del sifón (delante) y en el apéndice horizontal o vertical.
3. Coloque el módulo de ósmosis, elévelo al menos 5 cm del suelo del armario para que, en un futuro, se facilite el cambio de cartuchos.
4. Coloque el depósito vertical u horizontal.
5. Acoplamiento de las tuberías. Por regla general el recorrido de las tuberías debe seguir el contorn o del armario para que no se entremezclen y no se estrangulen. Pasos a seguir:

- Conecte el tubo desde la válvula de alimentación hasta la entrada del filtro N° 1 del módulo de ósmosis inversa.
- Conecte el tubo desde la salida de la “T” de entrada al filtro de afino (N° 2) hasta la válvula del depósito. Esta conexión deberá ser tan corta como sea posible para mejorar el flujo.
- Conecte el tubo desde la salida del filtro de afino (N° 3) al grifo.
- Conecte el tubo desde la salida de la válvula de desagüe (N° 4) hasta la abrazadera del desagüe.

6. Ponga en funcionamiento la instalación:

- Asegúrese de que todas las conexiones están fijas y apretadas.
- Abra la válvula de alimentación de agua y compruebe si hay escapes. Si los hay, cierre la válvula y corríjalos antes de seguir. Si no los hay, cierre la válvula del depósito y abra el grifo hasta que salga un goteo continuo. Espere unos 10 minutos.
- Esta es la producción de agua del equipo de ósmosis inversa.
- Abra la válvula del depósito y espere durante 2 horas con el grifo cerrado, luego ábralo para vaciar el agua del depósito con el fin de limpiar las tuberías de interconexión.

Recuerde los multiusos del agua: cocinar, beber, biberones, cubitos de hielo, plancha, etc.

Recuerde el programa recomendado de mantenimiento: cambio de membrana cada 3 años aproximadamente y el cambio del prefiltros cada 6 a 9 meses, dependiendo del consumo y del agua a tratar. Cambio de filtro de afino cada 12 meses.