

# Manual de instrucciones

# Aquaosmo



**Euronda®**

# ADVERTENCIA

Cuando el equipo

NO

SE UTILIZA

cierre

la impulsión del AGUA

del suministro principal

# ÍNDICE

<b>1. NORMAS Y ADVERTENCIAS GENERALES</b> .....	<b>4</b>
1.1 ADVERTENCIAS GENERALES.....	4
1.2 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	5
1.3 OBJETIVO DEL MANUAL.....	5
1.4 EMBALAJE ESTÁNDAR.....	6
1.5 TRANSPORTE/RECEPCIÓN.....	6
1.6 ALMACENAMIENTO.....	6
1.7 MATERIALES UTILIZADOS.....	6
1.8 DESCRIPCIÓN DE LOS PICTOGRAMAS.....	6
<b>2. DATOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	<b>7</b>
2.1 ESPECIFICACIONES MECÁNICAS.....	7
2.2 ESPECIFICACIONES HIDRÁULICAS.....	7
2.3 COMPONENTES AQUAOSMO.....	8
<b>3. INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO</b> .....	<b>9</b>
3.1 INSTALACIÓN.....	9
3.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN EN LA PARED.....	9
3.3 CONEXIÓN AL AUTOCLAVE EURONDA.....	10
3.4 SUSTITUCIÓN DE LOS FILTROS Y DE LA MEMBRANA.....	11
3.5 SANEAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.....	12
<b>4. FUNCIONAMIENTO Y USO</b> .....	<b>13</b>
4.1 LA ÓSMOSIS INVERSA.....	13
4.2 FUNCIONAMIENTO DEL AQUAOSMO.....	14
<b>5. ELIMINACIÓN</b> .....	<b>15</b>
5.1 ELIMINACIÓN DEL APARATO, EMBALAJE.....	15
<b>6. GUÍA A LOS PROBLEMAS Y POSIBLES AVERÍAS</b> .....	<b>16</b>
6.1 TABLA DE POSIBLES AVERÍAS.....	16
<b>7. ANEXOS</b> .....	<b>17</b>
7.1 IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES / EJEMPLO DE INSTALACIÓN.....	17
7.2 ESQUEMA HIDRÁULICO.....	18
7.3 PIEZAS DE REPUESTO AQUAOSMO.....	19

# 1. NORMAS Y ADVERTENCIAS GENERALES

## 1.1 ADVERTENCIAS GENERALES

- No deje los elementos del embalaje (bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) al alcance de niños porque son una fuente potencial de riesgo;
- Este equipo está pensado para ser utilizado exclusivamente para el uso por el cual ha sido concebido, o sea el tratamiento de aguas potables;
- El equipo puede ser retirado de su sede original sólo por una persona especializada y técnicamente competente;
- Para la limpieza del equipo no utilice productos corrosivos, ácidos, estropajos o cepillos de acero;
- No lave el equipo con chorros de agua directos o de alta presión;
- Euronda no se asume ningún tipo de responsabilidad por daños a personas u objetos causados por el incumplimiento de lo dispuesto en este manual;
- Euronda, además, no se asume ninguna responsabilidad por daños a personas u objetos debidos a reparaciones no realizadas por personal profesionalmente cualificado;
- Euronda no se asume ninguna responsabilidad por daños a personas u objetos debidos a modificaciones, accesorios o dispositivos de cualquier tipo aplicados al aparato y no previstos en el presente manual, particularmente si pueden interferir de cualquier manera en el funcionamiento original.

## 1.2 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Para realizar cualquier tipo de operación en el equipo de ósmosis inversa, hay que seguir las precauciones especificadas a continuación para la seguridad de personas y objetos:

- Lea detenidamente todo lo que se indica en este manual;
- Particularmente, antes de instalar el equipo de ósmosis inversa, compruebe lo siguiente:
  - ↳ Lea las normas de referencia;
  - ↳ En caso de presencia de sólidos en suspensión, instale un prefiltro externo al equipo, porque la falta de filtrado del agua y de la eliminación de las partículas en suspensión, pueden limitar la eficacia del sistema;
  - ↳ La presencia en el agua tratada de sulfuro de hidrógeno o de hierro o sólidos filtrables puede causar la formación de una capa en la superficie de las membranas que se tienen que retirar, con una frecuencia que depende del tipo de agua;
  - ↳ el utilizo exclusivo de repuestos originales garantiza la fiabilidad y optimización de las prestaciones del equipo de ósmosis inversa;
  - ↳ Se aconseja instalar un reductor de presión en la entrada del agua sólo en el caso de presión demasiado alta;
- Euronda no se asume ninguna responsabilidad relativamente al uso del equipo de ósmosis inversa si no se respeta lo indicado en el presente manual, parte integrante del producto;
- La primera puesta en marcha del equipo requiere un procedimiento de purgado realizado dejando fluir el agua filtrada en el desagüe durante los primeros 10 minutos, para que se puedan purgar eventuales residuos de fabricación de todos los componentes;
- En caso de paro del equipo durante un período superior a 30 días, es necesario realizar el saneamiento del sistema;
- Se aconseja instalar un cuentalitros aguas abajo del equipo de ósmosis inversa, además de puntos para la toma de muestras para la análisis antes y después del aparato.

## 1.3 OBJETIVO DEL MANUAL

Este manual ha sido preparado para facilitar al cliente, de la forma más clara y exhaustiva posible, toda la información necesaria para la instalación, el uso y el mantenimiento del equipo para que todas las operaciones sean más seguras y eficaces para quien las realiza.

Además, se indican todos los procedimientos útiles en caso de situaciones de emergencia previsible que podrían acontecer durante el utilizo (según las modalidades establecidas por el constructor) del equipo mismo.

Por lo tanto, es fundamental seguir estrictamente todo lo indicado en este manual, condición necesaria para un funcionamiento seguro y satisfactorio del aparato.

## 1.4 EMBALAJE ESTÁNDAR

El aparato se proporciona en una caja de cartón.

No existen precauciones específicas para desembalar el equipo, excepto el cuidado y la precaución normales relativamente al manejo de material frágil. Antes de eliminar el cartón del embalaje, controlar que no se tiren partes del aparato, manuales de instrucciones u otra documentación.

## 1.5 TRANSPORTE/RECEPCIÓN

Hay que tener en cuenta que, aunque esté cuidadosamente embalado y protegido, el sistema debe ser considerado y manipulado como material frágil. Tras la recepción es necesario abrir el embalaje y controlar la integridad del equipo. En caso de daños, notifíquelo inmediatamente al transportista y a quien corresponda.

## 1.6 ALMACENAMIENTO

El aparato embalado debe ser almacenado en un ambiente seco (libre de condensación), al abrigo de las inclemencias meteorológicas. La temperatura permitida es de +5° / +50°C.

## 1.7 MATERIALES UTILIZADOS

- Los contenedores del filtro son de polipropileno de alta densidad;
- La membrana es de poliamida certificada NSF;
- Todos los materiales cumplen con el D.M. 174 del 06/04/2004.

## 1.8 DESCRIPCIÓN DE LOS PICTOGRAMAS

En el manual se utilizan los siguientes símbolos para resaltar indicaciones y advertencias especialmente importantes:



### **ATENCIÓN:**

Este símbolo indica las normas de seguridad para el operador y/o cualquier persona expuesta.



### **ADVERTENCIA:**

Este símbolo indica la posibilidad de dañar la máquina y/o sus componentes



### **NOTA:**

Este símbolo indica información útil.

## 2. DATOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 2.1 ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

Temperatura ambiente de utilizo	De +5 °C a +30 °C
Medidas del aparato LxAxH	360 mm;155 mm; 320 mm
Peso del equipo en vacío	5,3 kg
Color del aparato	Blanco, Gris
Material del aparato	Acero, ABS
Medidas del tanque DxH	240 mm; 360 mm;
Peso del tanque en vacío	3 kg
Capacidad tanque	12 l

### 2.2 ESPECIFICACIONES HIDRÁULICAS

Presión de suministro aconsejada	3 bar
Conductividad máxima en entrada	800 µS
Presión mín / máx aconsejada	2/6 bar
Distancia de la instalación desde el esterilizador	1,5 m
Sales eliminados por las membranas y resinas	de tipo orgánico/inorgánico
Dureza del agua de salida de la planta	0-15 µS

## 2.3 COMPONENTES AQUAOSMO

Descripción	Características	Cad.	Mantenimiento
Estribo de apoyo	Acero barnizado	1	
Pata	Goma	4	
Soporte doble		2	
Soporte individual		2	
Soporte bloqueo pinza		18	
Racor ¼ ¼ 90°		6	
Filtro sedimentos		1	Sustitución en 6-12 meses
Filtro carbones		1	Sustitución en 6-12 meses
Filtro resina		1	Sustitución en 6-12 meses
Porta-membrana	Contenedor PP blanco 9" acoplamiento ¼	1	
Membrana osmótica		1	Sustitución en 12 meses
O-ring		1	
Tapón		1	
Cartucho resina		1	Sustitución en 6-12 meses
Racor T ¼ ¼ ¼		2	
Válvula regulación flujo		1	
Racor T ¼ ¼ ¼ roscado		1	
Grifo ¼ ¼		2	
Válvula antirretorno ¼		1	
Racor T rosca lateral		1	
Llave de paso		1	
Tapón portafiltro		1	
Racor boquilla M ¼ ¼		1	
Racor T rosca lateral		1	
Racor recto ¼ ¼		1	

## 3. INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

### 3.1 INSTALACIÓN

La instalación debe ser realizada por personal cualificado, de acuerdo con la normativa vigente en todos los países de la Comunidad Europea.

No utilice tuberías previstas para el uso con aire comprimido u otros fluidos.

Las medidas de los racores presentes en los sistemas AQUAOSMO están en pulgadas.

No utilice tuberías de conexión con roscado métrico (ej. 6 mm en lugar de ¼") porque a pesar de las pequeñas diferencias de la sección de los tubos pueden comprometer el sello de los acoplamientos.

El equipo no tiene que colocarse en el exterior, porque las bajas temperaturas causarán averías. Con el fin de obtener un posicionamiento correcto, la conexión de suministro al esterilizador tiene que encontrarse en posición inferior respecto al racor de salida del equipo AQUAOSMO.

De lo contrario, debe instalar un grifo para el corte del agua durante el mantenimiento.

Proporcione una línea de agua dedicada exclusivamente al AQUAOSMO con un roscado macho de ¾ (racor clásico de lavadora), y realice una línea de desagüe exclusiva.

El AQUAOSMO tiene dos modos de instalación: apoyado en la brida de metal con los filtros hacia arriba o bien suspendido en la pared.



**ADVERTENCIA:** no sitúe el aparato cerca de fuentes de calor.

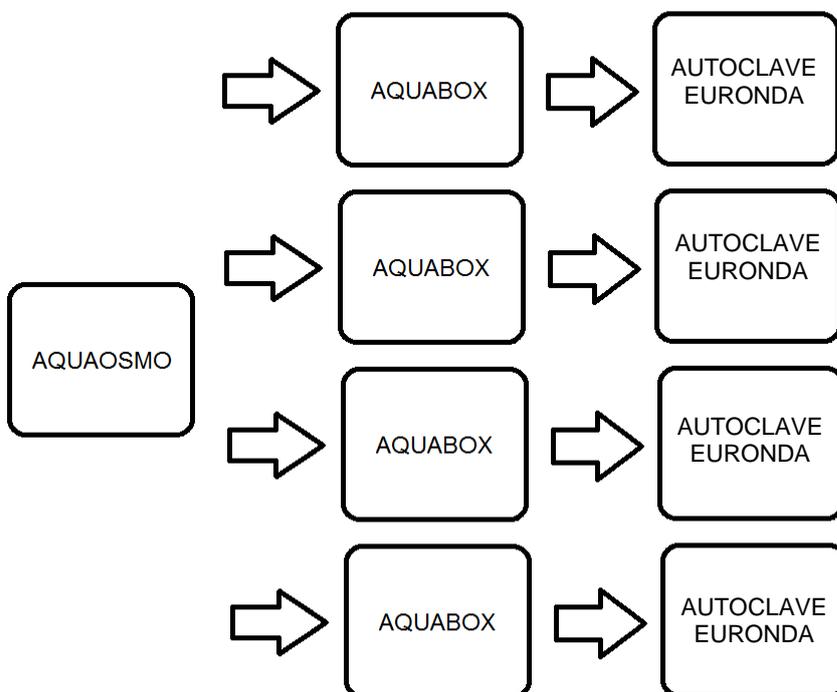
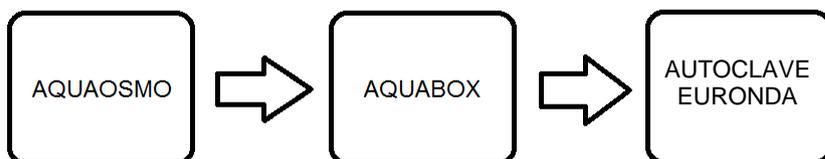
### 3.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN EN LA PARED

Efectúe el procedimiento como sigue, según el esquema hidráulico de la pág. 19:

- La instalación en la pared requiere de dos agujeros situados en línea horizontal a una distancia de 250 mm entre ellos, con dos manguitos de alcance mínimo (6 kg);
- Atornille el reductor de ¾ de plástico negro suministrado al grifo general del lugar de instalación;
- Utilice el tubo de ¼ suministrado para conectar la entrada (1) del sistema AQUAOSMO con el grifo general del lugar de instalación de suministro hidráulico de la clínica;
- Utilice el tubo de ¼ suministrado para conectar el desagüe (2) del AQUAOSMO a la línea hidráulica de desagüe;
- Utilice el tubo de ¼ suministrado para conectar la salida (3) del sistema AQUAOSMO con el dispositivo que se desea alimentar, teniendo cuidado al introducir el filtro de protección en serie.
- Utilice el tubo de ¼ suministrado para conectar el tanque de acumulación al relativo racor (4);
- Abra el grifo general y la válvula de bola (B). La válvula está abierta cuando la palanca se encuentra paralela al tubo, la válvula de bola (A) tiene que permanecer cerrada;
- Es necesario dejar correr el agua durante al menos 10 minutos;
- Después de 10 minutos cierre la válvula de bola (B);
- Deje que la instalación llene el tanque de acumulación;
- Mientras tanto verifique que no haya fugas de agua.
- Después de una hora la instalación AQUAOSMO puede suministrar agua desmineralizada;

### 3.3 CONEXIÓN AL AUTOCLAVE EURONDA

El equipo AQUAOSMO puede suministrar de forma automática todas las autoclaves de clase B EURONDA después de instalar el dispositivo AQUABOX. Es posible conectar más autoclaves EURONDA con un solo AQUAOSMO a condición de que cada esterilizador esté equipado con AQUABOX.



Después de la instalación, para comprobar que el sistema funcione correctamente, realice lo siguiente:

- Encienda el/los esterilizador/es y active la carga de agua;
- Con el tanque vacío se tendrá una recuperación del agua;
- El flujo de agua se interrumpe sólo cuando alcanza el nivel mínimo del tanque del/de los esterilizador/es.
- Si se tuvieran que alimentar más autoclaves, espere a que el tanque de acumulación se llene completamente antes de arrancar el equipo.



## ATENCIÓN:

- Instale siempre un grifo aguas arriba del circuito de desmineralización;
- Instale siempre el dispositivo LEAK-CONTROLLER aguas arriba del circuito de desmineralización, teniendo cuidado para colocar el sensor en una posición estratégica para evitar una posible instalación;
- Conectar el AQUAOSMO sólo a esterilizadores EURONDA o a dispositivos diseñados para este sistema;
- No instale cerca de fuentes de calor;
- Los filtros deben sustituirse al menos cada 12 meses. La duración de los filtros depende del tipo de agua tratada y de su cantidad;
- Se recomienda instalar un cuentalitros;
- La sustitución de los filtros, en el tiempo previsto, aumenta la vida útil del sistema, con todas las ventajas que proporciona el sistema de ósmosis inversa para la desmineralización del agua. Además, con la sustitución periódica de los prefiltros se salvaguarda la membrana osmótica.



**NOTA:** la sustitución de los filtros y resinas no debe exceder el año.

## 3.4 SUSTITUCIÓN DE LOS FILTROS Y DE LA MEMBRANA

**Esta operación debe ser efectuada exclusivamente por un TÉCNICO AUTORIZADO.**

En el plazo previsto, se tendrán que realizar las sustituciones indicadas, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- Cierre el grifo general de suministro;
- Cierre la válvula del tanque de acumulación;
- Abra contemporáneamente las válvula de bola (A) y (B), la válvula está abierta cuando la palanca se encuentra paralela al tubo;
- Deje fluir el agua hacia el desagüe durante 10 min.;
- Desatornille los filtros de conexión rápida en sentido antihorario (de sedimentos, carbón y resinas);
- Seque las eventuales fugas de agua;
- Atornille los filtros nuevos sin modificar su posición original;
- Sustituya el filtro de resinas desconectándolo de sus racores;
- Si es necesario sustituir la membrana osmótica, desenrosque el tapón del porta-membrana con la llave suministrada y extraiga la membrana;
- Cierre la válvula de bola (A) y abra el grifo general de suministro;
- Deje fluir el agua durante al menos 10 minutos desde el grifo de suministro hacia el desagüe;
- Cierre contemporáneamente la válvula de bola (B) y abra la válvula del tanque de acumulación;
- Compruebe si hay fugas y, en caso afirmativo, disponga su eliminación.



**NOTA:** el mantenimiento del AQUAOSMO consta de la sustitución de los 3 cartuchos filtrantes de conexión rápida y del filtro de resinas, que se lleva a cabo al menos una vez al año. Se recomienda sustituir la membrana cada dos mantenimientos de los cartuchos filtrantes.

### 3.5 SANEAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

**Esta operación debe ser efectuada exclusivamente por un TÉCNICO AUTORIZADO.**

Siempre que sea necesario realizar intervenciones en la instalación y con motivo de la sustitución de los filtros y/o membranas osmóticas, se recomienda proceder al saneamiento de la instalación mediante el siguiente procedimiento:

- Cierre el grifo de suministro;
- Cierre el grifo de uso;
- Desconecte el tubo de salida, sustituyéndolo con una sección de tubo provisto de grifo y colóquele de forma que se pueda drenar el agua del sistema;
- Abra dicho grifo;
- Cierre el grifo situado en el trozo de tubo;
- Extraiga la membrana osmótica del contenedor y vuelva a cerrar el mismo;
- Si la membrana no se sustituye, sumerja la misma en una solución para la esterilización compuesta por 20 cc de agua oxigenada (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) de 36 volúmenes por cada litro de agua;
- Desconecte la línea del suministro hidráulico y añada 100 cc de agua oxigenada;
- Desconecte el tubo de desagüe del agua y en su lugar coloque un tapón;
- Abra el grifo de suministro;
- Abra el grifo del trozo de tubo de salida para que todo el agua fluya; cierre el grifo;
- Vuelva a montar la membrana y abra los grifos;
- Repita las operaciones enumeradas hasta aquí durante al menos 3 veces;
- Restaure todas las conexiones originales;
- Abra todos los grifos.

Ahora el sistema está listo para producir agua perfectamente tratada.

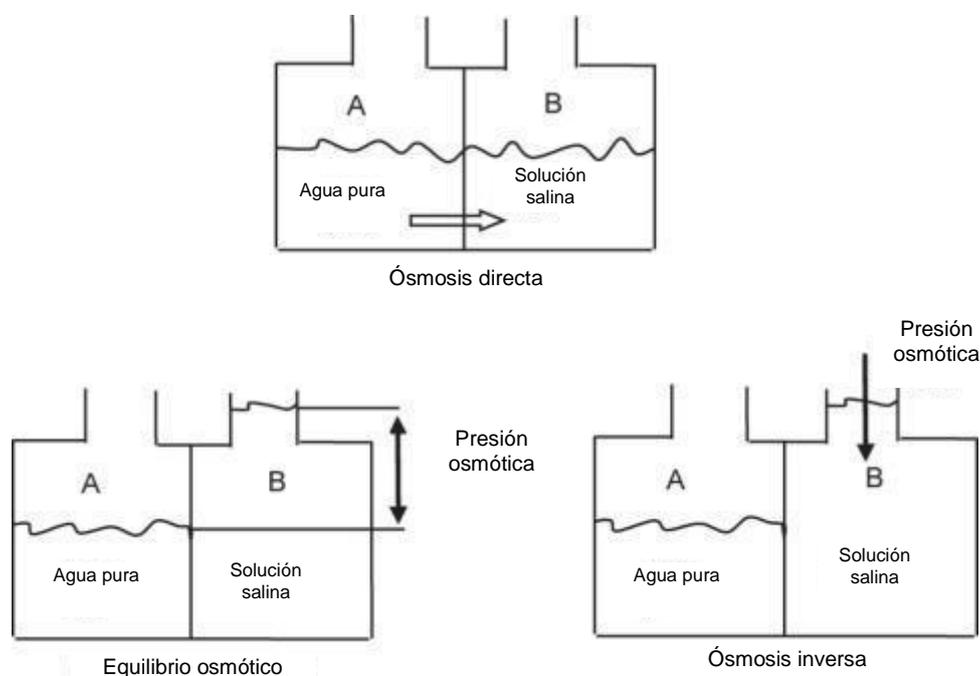
## 4. FUNCIONAMIENTO Y USO

### 4.1 LA ÓSMOSIS INVERSA

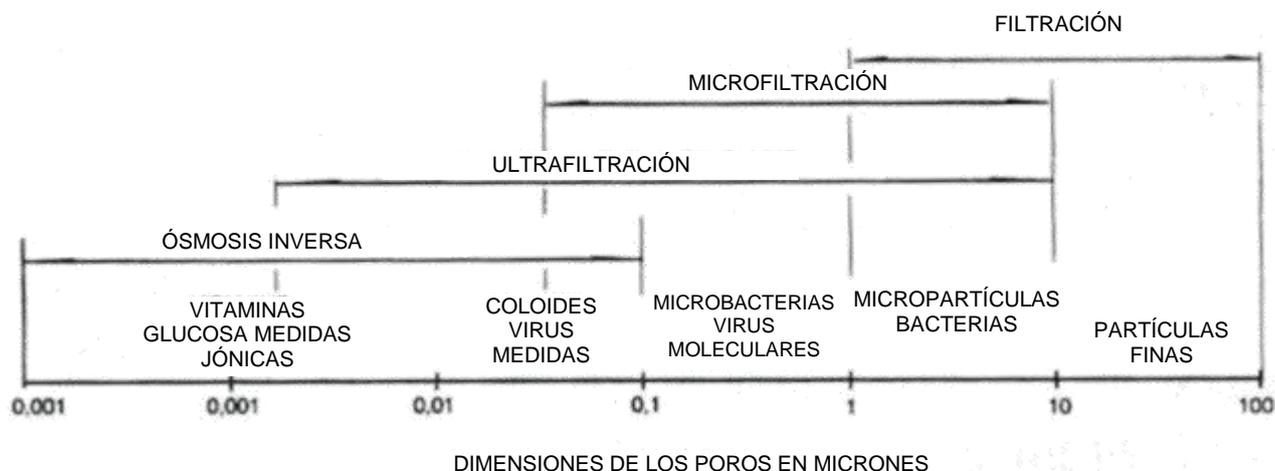
La ósmosis inversa se puede definir como un proceso de separación de cuerpos extraños del agua mediante la utilización de membranas semipermeables, que son estructuras que permiten el paso del agua, reteniendo los elementos minerales disueltos y las bacterias nocivas para la salud.

Teniendo en cuenta un recipiente dividido en dos compartimientos por una membrana semipermeable, observamos como el agua pura A tiende por ósmosis a pasar en la solución salina B, aumentando su nivel hasta alcanzar una presión hidrostática (llamada también presión osmótica de la solución) que equilibra el sistema y para el paso de agua pura.

Si a la solución B se aplica una presión superior que la presión osmótica, el agua pura tiende a volver hacia A y se obtiene el fenómeno de la ósmosis inversa (es decir, contraria con respecto al fenómeno natural).



El tratamiento de ósmosis inversa consiste, por lo tanto, en forzar el paso del agua a través de una membrana semipermeable para separar los cuerpos extraños disueltos, tanto de origen orgánico como inorgánico.



A pesar de tener un tamaño mínimo de los poros, la ósmosis inversa no realiza una filtración convencional sino más bien tangencial.

En la filtración convencional, de hecho, toda la solución acuosa que hay que filtrar es forzada a través del medio filtrante y todas las impurezas demasiado grandes para pasar a través de los poros del medio filtrante son retenidas o atrapadas en el mismo medio.

En la filtración tangencial hay, en cambio, dos flujos de salida del sistema: el concentrado, es decir el flujo que contiene las impurezas que son rechazadas o que no pasan a través de la membrana, y el permeado, es decir el flujo que se empuja a través de la membrana.

## 4.2 FUNCIONAMIENTO DEL AQUAOSMO

El AQUAOSMO está destinado sólo a alimentar los esterilizadores y está formado por:

- Una serie de filtros y una membrana osmótica que se encargan de la purificación del agua separando el flujo permeado (purificado por el AQUAOSMO) del concentrado, destinado a ser descargado;
- El agua purificada con un caudal medio de 3 l/h se acumula en el tanque.
- Cuando el esterilizador requiere agua, se abre la electroválvula del dispositivo AQUABOX y el agua entra en el tanque por la misma que, alcanzando el nivel mínimo, interrumpe la demanda de agua cerrando la válvula.
- El agua purificada con un caudal medio de 3 l/h compensa la pérdida de agua que se produjo hasta la saturación del tanque.

## 5. ELIMINACIÓN

### 5.1 ELIMINACIÓN DEL APARATO, EMBALAJE

El aparato Aquaosmo está fabricado con materiales ferrosos y materiales plásticos.

En caso de que sea necesario realizar su desguace, separar los diferentes componentes según el tipo de material, para facilitar su posible reutilización o el desmantelamiento selectivo.

Una vez que el aparato esté desguazado, no hay instrucciones especiales que seguir.

No abandonar el aparato en lugares no vigilados.

Confiar el desguace a empresas de eliminación.

Para el desguace y la eliminación, hacer siempre referencia a las leyes vigentes en el país de utilización.



El símbolo  que aparece en el aparato indica que el residuo debe ser objeto de "recogida separada".

Por lo tanto, el usuario deberá entregar (o hacer entregar) el residuo a los centros de recogida selectiva establecidos por las administraciones locales, o al vendedor en caso de que se compre un aparato nuevo de tipo equivalente (sólo Unión Europea).

La recogida selectiva del residuo y las operaciones de tratamiento, recuperación y eliminación siguientes favorecen la producción de aparatos con materiales reciclados y limitan los efectos negativos que la gestión inapropiada del residuo podría causar en el medio ambiente y la salud.



**ATENCIÓN:** La eliminación abusiva del producto por parte del usuario comporta la aplicación de las sanciones administrativas previstas por las leyes vigentes.

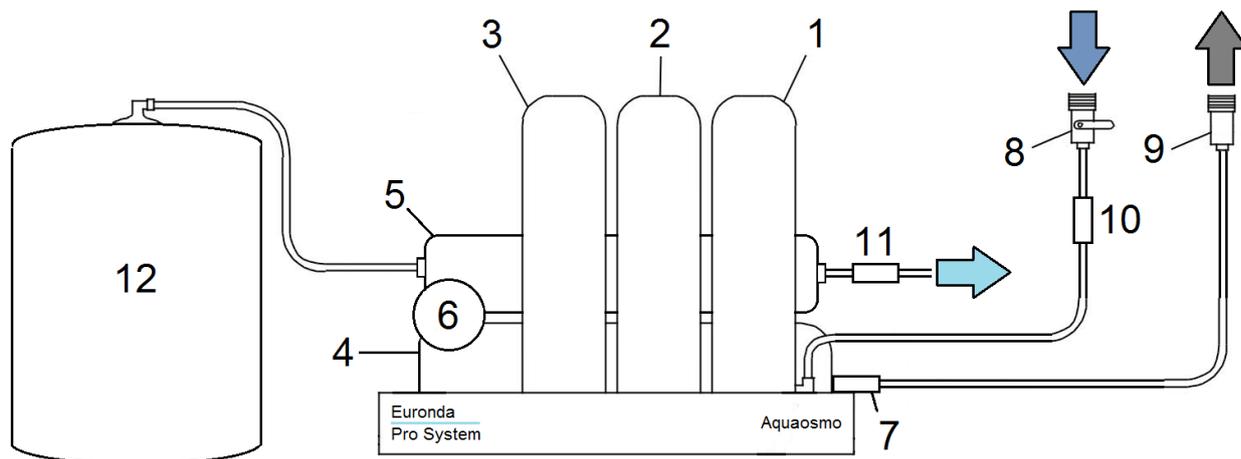
## 6. GUÍA A LOS PROBLEMAS Y POSIBLES AVERÍAS

### 6.1 TABLA DE POSIBLES AVERÍAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El AQUAOSMO no produce agua	Grifo general cerrado	Compruebe que el grifo general no esté cerrado.
	Grifo A abierto	Cierre el grifo.
	Grifo B abierto	Cierre el grifo.
	Filtros completamente obstruidos	Sustituya los filtros.
	Filtros de protección obstruidos	Limpie los filtros
El AQUAOSMO produce poca agua	Presión baja	Compruebe que la presión en la entrada no sea inferior a 2 bar
	Membrana osmótica averiada o agotada	Sustituya la membrana osmótica.
	Tanque de acumulación dañado.	Compruebe si hay que sustituir el tanque.

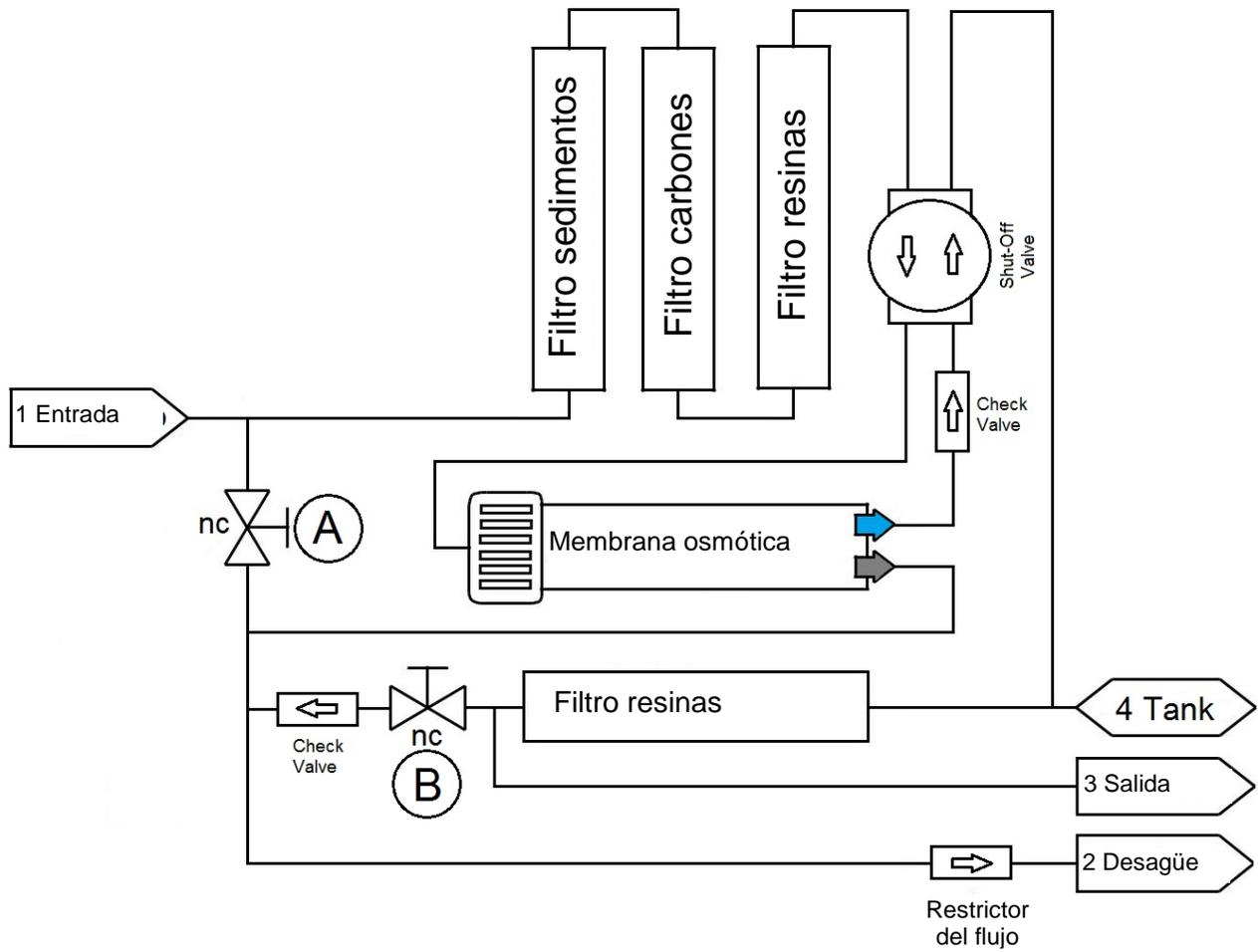
## 7. ANEXOS

### 7.1 IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES / EJEMPLO DE INSTALACIÓN

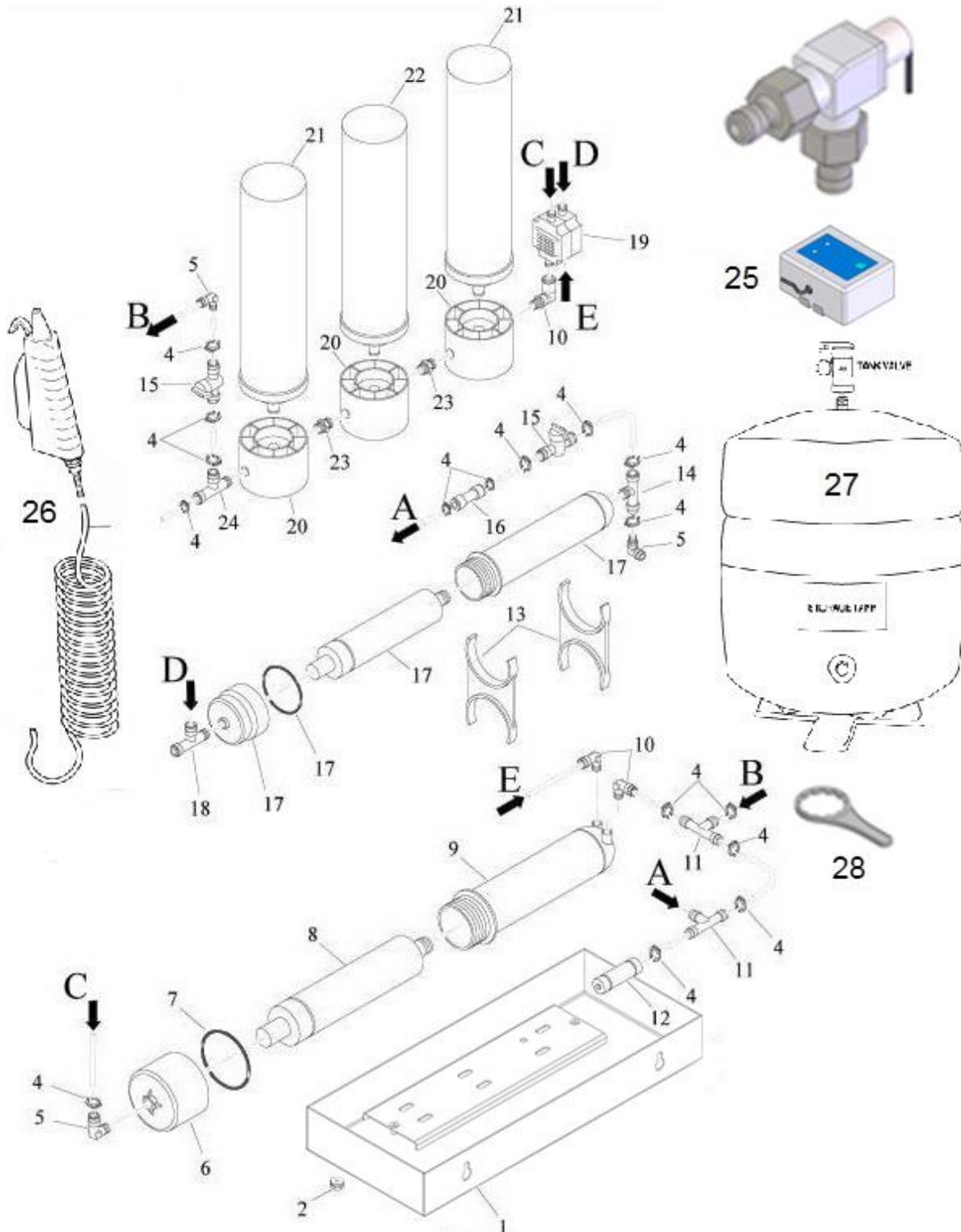


N.	DESCRIPCIÓN
1	Filtro sedimentos
2	Filtro carbones
3	Filtro resinas
4	Membrana osmótica
5	Filtro resinas
6	Llave de paso
7	Válvula de regulación del flujo
8	Grifo general
9	Desagüe
10	Filtros de protección instalación
11	Filtros de protección autoclave
12	Tanque de acumulación

## 7.2 ESQUEMA HIDRÁULICO



### 7.3 PIEZAS DE REPUESTO AQUAOSMO



N.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1		Estribo de apoyo
2		Pata
4		Soporte bloqueo pinza
5		Racor ¼ ¼ 90°
6		Tapón
7		O-ring
8	832692	Membrana osmótica
9		Contenedor membrana
10		Racor ¼ 3/8 90°
11		Racor T ¼ ¼ ¼
12		Válvula de regulación del flujo
13		Soporte
14		Racor T ¼ ¼ rosca ¼
15		Grifo ¼ ¼
16		Válvula antirretorno ¼ ¼
17	Parte de 832694	Cartucho resinas
18		Racor T rosca lateral
19		Llave de paso
20		Base porta filtro
21		Cartucho sedimentos
22	832694	Cartucho carbones
23		Empalme niple M 3/8 3/8
24		Racor T ¼ ¼ rosca ¼
25	124003	Sistema Anti flooding
26	124006	Pistola erogadora
27	832695	Tanque
28		Llave

El código 832693 incluye el cód. 832694 y el cód. 832692.

