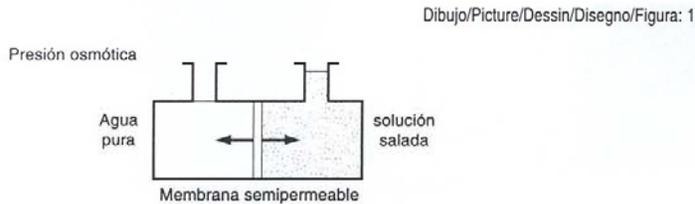


INTRODUCCION

LA TEORIA DE LA OSMOSIS NATURAL E INVERSA

OSMOSIS NATURAL

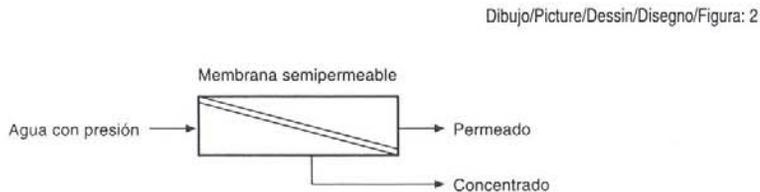
Cuando un agua de mayor concentración de sales está separada de otra de menor concentración mediante una membrana semipermeable (Dibujo 1) se produce un flujo de agua desde la parte menos concentrada a la más concentrada, causando un aumento de nivel en la parte más concentrada. El aumento de altura de nivel de la zona más concentrada es lo que conocemos como la presión osmótica. El flujo continua hasta que el agua en las dos partes tienen la misma concentración de sales.



OSMOSIS INVERSA

Si se ejerce una presión superior a la presión osmótica, en la columna de mayor altura conseguiremos invertir el proceso, o sea de un líquido concentrado conseguir uno menos concentrado; esto es lo que llamamos osmosis inversa.

Un diagrama simplificado de flujo de un sistema de osmosis inversa se muestra en el dibujo 2.



La presión de la red del agua se aplica a la alimentación del sistema produciéndose un permeado (agua de baja concentración en sales) y un concentrado (agua de alta concentración de sales).

ESQUEMA DE INSTALACION DEL OSMOTIC (DIBUJO 3)

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| (1) *Grifo agua fria | (14) Depósito de acumulación |
| (2) *Tubería agua fría | (15) Bomba |
| (3) Llave doble toma | (16) Electrodo TDS |
| (4) Electroválvula entrada | (17) Grifo osmotic |
| (5) Cabeza triple | (18) *Fregadera |
| (6) Tuerca de apriete | (19) *Tubo de desagüe |
| (7) Prefiltro de sedimentos | (20) Borne de descarga |
| (8) Prefiltro de carbón activo | (21) Antirretorno |
| (9) Membrana de osmosis inversa | (22) Electrovál. de flujo y lavado |
| (10) Entrada depósito de acumulación | (23) Circuito principal |
| (11) Sistema control de nivel | (24) Tapa circuito |
| (12) Lámpara UVA | (25) Reactancia lámpara UVA |
| (13) Tapa depósito de acumulación | (26) Transformador |

Nota: La posiciones señaladas con *, no forman parte de los materiales suministrados.

FUNCIONAMIENTO

El agua de alimentación del OSMOTIC se recoge de la tubería de agua fría (2) que llega al grifo (1). A través de la llave de doble toma (3), situada bajo la fregadera, entra el agua en la primera fase del tratamiento.

— *Válvula de entrada (4)*: La válvula electromagnética se cierra cuando el nivel de agua en el depósito de acumulación (14) ha llegado al máximo y se abre cuando baja el nivel.

— *Prefiltro de sedimentos (7)*: Este filtro se compone de un cartucho de 5 micras, que elimina las partículas en suspensión y da protección al filtro de carbón activo (8).

— *Prefiltro de carbón activo (8)*: Por razones de higiene, el agua de la red casi siempre contiene una cierta concentración de cloro (Cl). Las desventajas del cloro es que da mal sabor y a veces olor. El carbón activado elimina el sabor y olor totalmente, y da protección a la membrana de osmosis inversa (9) que es sensible al cloro.

— *Membrana de osmosis inversa (9)*: La membrana es de poliamida (TFC). Aquí tiene lugar la separación del agua y la mayor parte de sus sales, Obteniéndose un concentrado y un permeado. El concentrado arrastra el contenido salino, que pasa a través de la válvula de control de flujo y lavado (22), terminando en el desagüe (19). El agua permeada queda libre de contaminantes y llena el depósito de acumulación (14).

— *Entrada al depósito de acumulación (10)*.

— *Sistema de control de nivel (11)*: Mediante la boya de control de niveles y seguridad, comandamos la válvula de entrada (4) abriéndola cerrándola, y en su nivel mínimo desconectando la bomba (15).

— *Lámpara UVA (12)*: Es activada secuencialmente con la válvula de control de flujo y lavado, y esteriliza el agua del depósito de acumulación (14).

— *Depósito de acumulación (14)*: Aquí se va almacenando el agua ya tratada. El depósito de agua osmotizada tiene un volumen de 11 litros totales con capacidad de 8 litros.

— *Tapa del depósito de acumulación (13)*: Asegura que no exista comunicación con el ambiente y evita así contaminaciones posteriores.

— *Bomba (15)*: El agua osmotizada del depósito de acumulación (14) es bombeada a través de la bomba al grifo osmotic (17). La puesta en marcha se realiza accionando el monomando del grifo.

Dibujo: 3
Picture
Dessin
Disegno
Figura

