

Dennerle OSMOSE COMPACT 130

Transforma el agua del grifo en agua fresca y pura para su acuario.

-Por favor lea cuidadosamente las instrucciones completas antes de poner en marcha el producto. Le recomendamos conserve las instrucciones de uso para posteriores consultas.

Desde Dennerle le felicitamos por la compra de este producto. Ha adquirido un accesorio de acuario moderno y de gran rendimiento. Utilizado adecuadamente, el aparato de ósmosis le proporcionará un agua de acuario pura y limpia de impurezas, perfectamente adaptada para el mantenimiento de acuarios.

Podrá regular perfectamente las características del agua a la que peces y plantas tropicales están habituadas en su entorno natural. Obtenida por ósmosis, el agua permite criar con éxito, incluso a los peces más delicados, como Disco/Discus o peces de agua de mar.

¡DENNERLE le desea mucho éxito y diversión con su acuario!

Información importante:

- Proteja todos los componentes, en particular la membrana, del sol, el calor y del frío.
- Temperatura de uso máximo permitido: 25 ° C, en ocasiones hasta 30 ° C.
- Presión de servicio necesaria: al menos 3 bares. Presión máxima de servicio admisible: 6 bares.
- La instalación está diseñada para tratar agua del grifo de una calidad que responda a las normas de calidad europeas para el agua potable. No utilice agua de otras fuentes como pozos, fuentes, etc...- el agua de este tipo con alta concentración de hierro puede producir a corto plazo la obstrucción de la membrana.
- Cuando se realicen cambios en el sistema de distribución de agua (cortes en el suministro del agua por reparaciones o casos similares), así como unas horas después de haber terminado, es recomendable detener la instalación para evitar que se obstruya la membrana por óxido o depósitos liberados con motivo de los trabajos en el sistema de distribución del agua.
- Si el agua contiene cloro, no utilice el aparato sin el filtro de carbón activo colocado en su lugar, ya que, puede romper la membrana del aparato.
- No doblar los tubos. El agua de ósmosis producida y el agua residual deben siempre circular libremente, y con fluidez, no obstruya el flujo con una válvula o un cierre de grifo automático.
- **Cuando una membrana ha sido puesta en servicio, debe permanecer siempre mojada y no debe secarse.**

1 Funcionamiento del aparato de ósmosis DENNERLE

El funcionamiento se basa en el principio de ósmosis inversa: el grifo pasa a través de una membrana especial de poros ultra finos, gracias a la presión de la tubería. Estos poros son tan finos que sólo las moléculas de agua pueden atravesarlos. Las moléculas de los contaminantes –de mayor tamaño-, así como las sales y los depósitos son filtrados. También se eliminan las bacterias y virus. El resultado es un agua extremadamente pura y muy suave.

El filtro está instalado en serie, con un tamaño de poro de 5 µm, incluso las partículas en suspensión más pequeñas se eliminan y así se evita la obstrucción de la membrana de ósmosis. El filtro de carbono activo protege la membrana contra la agresión del cloro.

El limitador de corriente de precisión ajusta automáticamente la relación entre el agua de ósmosis y el agua residual en un valor de 1:4 para garantizar una larga vida útil de la membrana.

2 Descripción de los componentes:

1 Conexión al grifo de agua 3/4 " con tubo de alimentación.

2 Filtro de carbón activo.

3 Filtro fino de 5µ.

4 Contenedor de la membrana.

5 Tubo blanco: agua de ósmosis (permeable)

6 Tubo azul: agua residual (concentrada)

7 Limitador de flujo.

8 Dos pinzas de sujeción para el montaje en la pared.

9 Llave para la tapa del contenedor de la membrana.

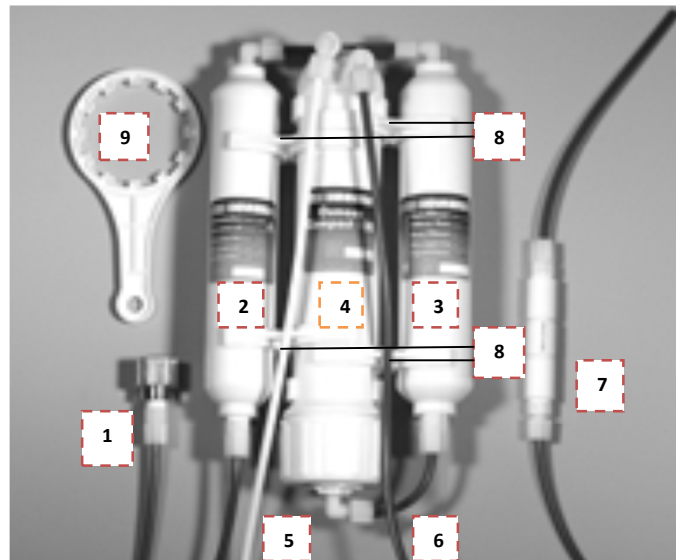


Fig. A

3 Puesta en marcha

- Quitar las dos pinzas de fijación del contenedor de la membrana y colocarlas una encima de la otra a una distancia apropiada, en una pared o un en una plataforma.(Fig.A) **Nota:** el aparato de

ósmosis debe colocarse en un lugar apropiado que permita en general una evacuación del agua correcta, y en particular en caso de fuga.

- Coloque con cuidado el aparato de ósmosis en las pinzas de fijación.
- Conecte la válvula de entrada de agua del aparato de ósmosis a un grifo 3/4 "(¡agua fría!). Controlar que todas las juntas están en posición y ajustadas.
- Coloque el tubo de agua residual en un lugar donde pueda desaguar, y el tubo de agua de ósmosis.
- Abra el grifo de agua cuidadosamente, parcialmente en primer lugar.
- **Compruebe cuidadosamente la hermeticidad de tuberías y otros accesorios de tubería o mangueras.** (en caso de fuga, véase el párrafo 11).
- Abra ahora completamente el grifo de agua. Haga funcionar el aparato durante 2-3 horas, para eliminar el producto de conservación que contiene la nueva membrana. Dejar drenar el agua de ósmosis en el desagüe mientras realiza esta operación, ¡NO LO UTILICE mientras realiza esta operación!
- Después de estos pasos, el aparato de ósmosis DENNERLE está listo para funcionar. El agua de ósmosis puede ser recogida y utilizada. El agua residual resultante puede utilizarse también para el lavado, riego o para la limpieza de baños.
- **Recomendación:** el depósito de recogida de agua de ósmosis debe estar conectado con el desagüe a fin de evitar una inundación si la instalación no se detiene correctamente.

4 Calidad de agua de ósmosis

El aparato de ósmosis de DENNERLE reduce al menos el 95% de los contenidos nocivos del agua del grifo, por ejemplo, metales pesados, nitratos, fosfatos y productos fitosanitarios, así como sal y depósitos. El agua de ósmosis es, por lo tanto, muy limpia y prácticamente libre de contaminantes.

La dureza total y la conductividad del agua de ósmosis dependen de las características del agua de grifo:

Agua del grifo		Agua de ósmosis con un 95% de retención	
Conductividad $\mu\text{S}/\text{cm}$	Dureza total* $^\circ\text{d}$	Conductividad $\mu\text{S}/\text{cm}$	Dureza total* $^\circ\text{d}$
1000	33	50	1,6
500	16	25	0,8
300	10	15	0,5

*según H.-J.KRAUSE, en Manual del agua de Acuario.

5 El uso del agua de ósmosis

El agua de ósmosis es muy pura, y no contiene prácticamente ningún producto "duro" necesario para la estabilización del valor de pH. Por esto, el agua de ósmosis debe de regularse a la dureza apropiada antes de su utilización en un acuario. Se puede mezclar con el agua del grifo, pero siempre teniendo en cuenta que ésta no contenga productos nocivos (cobre, nitratos, fosfatos...). Es recomendable y más

seguro ajustar la dureza del agua con DENNERLE Osmose ReMineral+. Puede ajustar la dureza del agua y su contenido en minerales según la necesidad de sus peces de acuario. DENNERLE utiliza exclusivamente sales minerales puras, de calidad farmacéutica.

Valores recomendados:

Peces	Dureza total	Dureza de carbonato
Disco/Discus	3-5 °d	1-3 °d
Acuarios tropicales colectivos (neón, pez ángel, ancistrus, etc...)	4-7 °d	2-4 °d
Cichlidae de Malawi	3-6 °d	5-8 °d
Cichlidae de Tanganica	8-12 °d	16-18 °d

Con respecto a las necesidades de cuidados para peces especiales, por favor, consulte los manuales adecuados, o póngase en contacto con su distribuidor de productos para acuarios.

6 Poner el aparato de ósmosis fuera de servicio

-Cierre el grifo de entrada de agua.

-La instalación puede también detenerse automáticamente mediante una válvula automática instalada (ulteriormente) sobre el tubo y que va desde el grifo del agua hasta el filtro de carbón activo.

-Se recomienda utilizar la instalación de ósmosis **al menos una vez por semana, durante 1/2 hora**. Si la instalación no ha sido utilizada durante más de dos semanas, el agua de ósmosis debe utilizarse solamente un cuarto de hora después de la puesta en marcha del aparato. Esta precaución ayuda a eliminar bacterias eventualmente presentes.

-Evite dejar la membrana secar durante un paro prolongado. Para ello, cierre los extremos de las tuberías de agua de ósmosis y de agua residual con un tapón de caucho.

7 Mantenimiento



Fig. 1



Fig. 2

El aparato de ósmosis DENNERLE prácticamente no necesita mantenimiento. Sin embargo, para garantizar una larga vida útil de la membrana, es necesario proceder regularmente a limpiarla para eliminar los residuos que se almacenan sobre ella. Si la membrana no se enjuaga regularmente, la cal se deposita en su superficie, lo que reduce su eficacia e incluso puede llegar a romper la instalación.

Limpieza de la membrana:

- Cierre el grifo de agua.
- Afloje la tuerca del extremo superior del limitador de flujo, extraer el limitador (fig. 1) y retirar el extremo del tubo (fig. 2).
- Abra el grifo y proceda al enjuague y limpieza, respetando las indicaciones de la tabla siguiente:

Tipo dureza agua	Dureza total dH	Intervalo de limpieza
suave	menos de 7 °	cada 4 semanas, 15 minutos
media	7- 14 °	cada 3 semanas, 15 minutos
dura	14-21 °	cada 2 semanas, 15 minutos
muy dura	más de 21 °	todas las semanas, 15 minutos

Después de la limpieza, coloque de nuevo el limitador de flujo en su lugar.

8 Reemplazo de la membrana

La membrana de poliamida/polysulfone DENNERLE puede durar de 3 a 8 años, si se utiliza correctamente. La vida útil de la membrana depende de la calidad del agua del grifo, las condiciones de uso, la cantidad de uso, el mantenimiento de la membrana con un mantenimiento regular de enjuague, así como del reemplazo adecuado del prefiltro.

- (1) Si la conductividad o la dureza del agua de ósmosis es superior al 25% del agua del grifo o,
- (2) si la cantidad de agua de ósmosis producida disminuye por debajo del 70% de la cantidad inicial, a pesar de las condiciones correctas (temperatura, presión, filtro no colmatado), es necesario reemplazar la membrana. Enjuague la instalación durante 15 minutos y déjela funcionando al menos 2 horas antes de proceder a medirla.



Fig. 3



Fig. 4

Cambio de la membrana:

Cierre el grifo de entrada.

Afloje la tuerca de la conexión angular de la tapa del contenedor de la membrana y desconecte el tubo.

Desatornille la tapa del contenedor de la membrana con la llave redonda (fig. 3).

Retire con cuidado la membrana con unas pinzas.

Engrasar ligeramente las juntas para la nueva membrana de ósmosis con vaselina (de farmacia).

Deslice la membrana con las dos juntas en la parte delantera hasta ajustarla en el contenedor de la membrana (fig. 4).

Engrase también ligeramente las juntas tóricas de la tapa del contenedor de la membrana con un poco de vaselina.

Enrosque bien la tapa de la carcasa del tubo de la membrana y compruebe que todos los elementos están bien cerrados. Siga las recomendaciones generales sobre accesorios (ver punto 10)

Abra la válvula y compruebe que la instalación es totalmente hermética.

Ponga a funcionar el aparato con la nueva membrana durante 2 a 3 horas. **¡No utilice el agua de ósmosis producida durante este período!**

9 Reemplazo del filtro fino o del filtro de carbón activo

9.1 Filtro fino: su obstrucción conduce a una reducción significativa en el flujo.

Verificación del filtro fino:

-Afloje la conexión de la tubería de la tapa del cuerpo del aparato de ósmosis.

-Abra el grifo de agua y mida la cantidad de agua que fluye por el filtro fino: si el caudal es inferior a 1 l/min, debe sustituirse el filtro fino. El reemplazo es necesario normalmente una vez al año, pero debe ser más frecuente si la calidad del agua es mala.

9.2 Filtro de carbón activo:

El filtro de carbón activo debe reemplazarse una vez por año, o cada 6 meses, si el agua contiene mucho cloro (olor a cloro).

9.3 Reemplazo del filtro fino o del filtro de carbón activo:

-Cierre el grifo de agua.

-Afloje la conexión de la tubería de filtro y desatornille la conexión (llave plana 16 SW).

-Quitar el antiguo sellado. Coloque 3 vueltas de cinta de sellado de teflón (tienda de bricolaje) en la dirección opuesta del tornillo de ajuste. El conector de tornillo en el nuevo filtro. Siga las recomendaciones generales concernientes a las conexiones (ver punto 10).

-Poner el filtro en su posición original y restaurar las conexiones de todos los tubos.

-Abrir el grifo del agua y comprobar la hermeticidad de la instalación.

10 Recomendaciones generales relativas a las conexiones y los tubos o mangueras

-Se debe siempre supervisar que el ajuste de los tornillos, roscas y demás componentes estén bien colocados (en posición recta) después de haber rodeado la rosca con la cinta de sellado.

-En las conexiones de los tornillos debe sobresalir (se deben ver) los dos anillos superiores. No enrosque las conexiones completamente hasta el tope.

-No afloje las conexiones en dirección opuesta a la rosca.

-Siempre corte la tubería recta antes de colocarlas en el conector. Presione la manguera hasta el tope del conector, luego ajuste la tuerca a mano. Aguante siempre el conector mientras lo corte.

11 Qué hacer cuando...Encontrar los fallos por sí mismo:

11.1 Si la instalación tiene fugas...

...entre el conector y el tanque: ajuste el tornillo con mucho cuidado, de media a una vuelta suplementaria. Si la fuga no se elimina, coloque una nueva cinta de teflón. Véanse también los puntos 9 y 10.

...entre la manguera y el conector: afloje la tuerca, saque la manguera para ver si el extremo del tubo está cortado recto y si la conexión está en su lugar. Presione el tubo hasta el tope en el conector, a continuación, apriete la tuerca con la mano. Si la conexión aún no está apretada, con cuidado apriete la tuerca con una llave 16 SW. Mantener bien sujeto el conector mientras realiza el corte.

...en la tapa del cuerpo de la unidad de ósmosis inversa: quitar la conexión de la manguera y desenroscar la tapa. Compruebe que los anillos tóricos estén en su lugar y que no tengan rajaduras. Reemplazarlos si están dañados. Engrase ligeramente los anillos tóricos con vaselina y revise la tapa de la unidad. Vuelva a conectar la manguera.

11.2 Si a pesar persiste el problema:

Error	Causa	Solución de problemas
Poca agua de ósmosis y poca agua residual	Filtro fino colmatado	Revise el filtro y replácelo si es necesario (ver punto 9)
	Tubo plegado	Reemplace los tubos
	Presión de agua insuficiente	Verificar la presión y tomar medidas para aumentarla (mín.3 bares)
Poco agua de ósmosis y mucha residual	Membrana colmatada	Limpie la membrana 15 minutos (ver punto 7), reemplazarla si es necesario.
	Agua muy fría en invierno	---
Mucha agua de ósmosis y poca residual	Limitador de flujo colmatado o manguera/tubo de agua residual plegado o doblado	Sustituir

12 Características técnicas

Máximo rendimiento:	130 l / día para un agua a 25 ° C y una presión de 4 bares
Rendimiento en la práctica:	70 - 120 l / día para un agua a 10-15 ° C y una presión de 3-6 bar. Una temperatura más alta (hasta 25 ° C) y presión mayor (hasta 6 bares) los valores aumentan recíprocamente.
Tasas de retención:	al menos el 95% (bajo un mínimo de presión de 3 bares) después de 48 horas de funcionamiento)
Membrana:	Membranas de poliamida seca TFC / polysulfone. Alta resistencia a la degradación por bacterias
Proporción agua ósmosis / agua residual:	Aprox. ¼ con 4 bares. Regulado por un limitador de caudal incorporado.

13 Piezas de recambio y accesorios prácticos

7022 Membrana de recambio para aparato de ósmosis Compact 130.

7023 Filtro fino 5µ.

7027 Filtro de carbón activo.

7024 Conector 1/4", derecho.

7025 Conector de ángulo 1/4".

7026 Conector de ángulo 1/8".

7029 Tubo de agua de ósmosis, azul, 2 m.

7030 Tubo de agua de ósmosis, blanc, 2 m

7031 Conectores para tubos, 25 unidades.

7032 Llave para el contenedor de la membrana.

7033 Conector de alimentación, cromado.

7034 Conector de alimentación, adaptados dos vías, cromado.

7035 Osmose ReMineral+, 250 g.

14 Condiciones de Garantía

El período de garantía del aparato de ósmosis es de 36 meses.

Período de garantía de la membrana (piezas de desgaste): 6 meses.

Durante el período de garantía, las piezas defectuosas serán sustituidas o reparadas de forma gratuita. Requisitos imprescindibles: utilización adecuada del producto, el envío de la tarjeta de garantía relleno y la factura de compra. Las piezas de desgaste (filtro fino, filtro de carbón activo, etc.) no se cambian.

La garantía no cubre otras demandas por encima del valor de la unidad, tales como daños a peces o plantas. DENNERLE no asume ninguna responsabilidad por cualquier tipo de daño resultante de la instalación o uso incorrectos del aparato de ósmosis. Los gastos de envío son a cargo del comprador.