

Reverzní osmóza Professional 190

Změkčí a vyčistí tvrdou vodovodní vodu určenou do akvária

Před uvedením přístroje do provozu prosím pečlivě pročtěte celý návod k použití.
A dobře ho uschovejte.

Gratulujeme Vám ke koupi vysoce kvalitního zařízení určného k osmóze od firmy DENNERLE. Rozhodli jste se pro moderní a výkonný akvaristický přístroj. Při správném používání produkuje vysoce čistou vodu bez škodlivých látek, ideální pro použití v akváriu.

*Pomocí tohoto přístroje můžete přesně nastavit takové hodnoty vody, na které jsou tropické ryby a rostliny ze svého přirozeného prostředí zvyklé. Což umožňuje chov i těch nejnáročnějších ryb jako jsou např. terčovci nebo mořské ryby.
DENNERLE Vám přeje s Vaším akváriem mnoho zábavy a radosti!*

Wichtige Hinweise

- Všechny díly (zvláště pak membránu) chraňte před sluncem, horkem a mrazem!
- Maximální povolená provozní teplota: 25 °C, krátkodobě až 30 °C.
- Žádoucí provozní tlak: min. 3 bar. Maximální povolený provozní tlak: 6 bar.
- Zařízení je určeno pro vodovodní vodu podle evropských norem. Nepoužívejte pro vodu z pramene nebo studny. Vysoký obsah železa vede velice rychle k zanešení povrchu membrány.

- Během oprav na vodovodním potrubí a několik hodin poté by měl zůstat přístroj odpojený, aby se zabránilo jeho případnému náhlému zanešení např. rezem.
- Pokud je vodovodní voda chlorovaná, smí se přístroj používat pouze s nainstalovaným filtrem s aktivním uhlím, protože chlór by mohl membránu poškodit.
- Hadice nesmí být násilně ohýbány. Demineralizovaná i zbytková voda musí mít neustále možnost odtoku. Neuzavírejte tedy kohoutkový uzávěr ani magnetický ventil.
- Jednou používaná membrána už nesmí vyschnout.

1 Jak pracuje přístroj Osmose Compact firmy DENNERLE

Základním principem je takzvaná obrácená osmóza: Vodovodní voda je díky tlaku přefiltrována přes membránu s velice jemnými póry. Těmi projdou jen opravdu malé molekuly vody, na rozdíl od větších molekul škodlivin, látek podílejících se na tvrdosti vody nebo molekul soli. Vyfiltrovány zůstanou také bakterie a viry. Výsledkem je velice měkká a čistá voda. Sériový jemný filtr s šířkou pórů 5 µm odstraní z vody i ty nejmenší vznášející se částičky, a zabrání tak zanešení membrány. Filtr s aktivním uhlím bezpečně chrání membránu před agresivním chlórem. Speciálně nastavený omezovač průtoku zajistí optimální přeměnu demineralizované vody na zbytkovou – pro co nejdelší životnost membrány.

2 Zařízení obsahuje

- 1 Vodovodní uzávěr 3/4" s hadicí
- 2 Filtr s aktivním uhlím
- 3 Jemný filtr 5 µm
- 4 Těleso s membránou
- 5 Bílá hadička: demineralizovaná voda (permeát)
- 6 Modrá hadička: zbytková voda (koncentrát)
- 7 Omezovač průtoku 200cc
- 8 2 upevňovací svorky pro montáž na stěnu
- 9 Klíč k víku od membránového tělesa

3 Uvedení do provozu

- Obě upevňovací svorky oddělte od membránového tělesa a v požadovaném rozestupu svisle nad sebou připevněte na zeď nebo desku.
Prosím neopomeňte: Pod přístrojem musí být prostor pro odtok vody. Při jejím možném úniku tak nedojde ke škodám.
- Přístroj opatrně vmáčkněte do svorek.
- Vodovodní uzávěr přístroje napojte na vodovodní kohoutek 3/4" (studená voda!). Dbejte na dobře padnoucí těsnění.
- Hadičku se zbytkovou vodou a následně i hadičku na demineralizovanou vodu ved'te do odtoku.
- Opatrně a pouze částečně otevřete vodovodní kohoutek.
- **Přezkoušejte pečlivě těsnění všech uzávěrů hadic a šroubování.** (Při netěsnostech viz bod 11)
- Otevřete plně vodovodní kohoutek. Nechte přístroj 2 hodiny pracovat, aby se z membrány odstranily zbytky konzervačních prostředků. Demineralizovanou vodu během této doby nepoužívejte, nechte ji pouze odtékat. Poté přístroj 15 min.

oplachujte (viz bod 7 Údržba) **Nyní je přístroj Osmose Compact připraven k použití.**

Demineralizovaná voda může být zachytávána a dále používána, stejně jako voda zbytková, př.: voda na čištění, zalévání květin, splachování toalety.

Doporučení: Nádrž s demineralizovanou vodou by z bezpečnostních důvodů měla být napojena na odtok, aby nedošlo k „vytopení“, pokud by nebyl přístroj jednou včas odpojen.

4 Kvalita demineralizované vody

Přístroj Osmose Compact redukuje z vodovodního potrubí škodlivé látky jako např.: těžké chovy, nitráty, fosfáty, hnojiva, látky způsobující tvrdost vody a soli o minimálně 95%. Demineralizovaná voda je proto velmi měkká a bez škodlivin.

Celková tvrdost resp. vodivost demineralizované vody záleží na vodovodní vodě:

Vodovodní voda		Demineralizovaná voda při 95 % výtěžnosti	
vodivost μS/cm	tvrdost* °d	vodivost μS/cm	tvrdost °d
1000	33	50	1,6
500	16	25	0,8
300	10	15	0,5

**podle H.-J. KRAUSE, Handbuch Aquarienwasser*

5 Použití demineralizované vody

Voda produkovaná zařízením Osmose Compact je velmi čistá a současně velmi měkká. Pro nastavení správné pH hodnoty vody před prvním použitím v akváriu je potřeba demineralizovanou vodu namíchat s vodou vodovodní, pokud ta neobsahuje žádné škodliviny (př.: měď, nitrát, fosfát). Bezpečnější je demineralizovanou vodu upravit přípravkem **Osmose ReMineral+**. Tak je možné tvrdost vody i obsah minerálních látek nastavit přesně podle potřeb akvarijních ryb. Dennerle používá výhradně nerostné soli ve farmaceutické kvalitě.

Doporučené hodnoty vody:

Ryby	Celková tvrdost	Uhlíková tvrdost
Terčovec	3 - 5 °d	1 - 3 °d
Tropické ryby jako např. neonky, skaláři, krunýřovci	4 - 7 °d	2 - 4 °d

Malawi Cichlidy	3 – 6 °d	5 – 8 °d
Tanganjika Cichlidy	8 - 12 °d	16 – 18 °d

U speciálních druhů ryb nahlédněte do odborné literatury nebo se obraťte na zkušeného prodejce. Pro vytváření mořské vody doporučujeme **DENNERLE Reef Salt**.

6 Odstavení z provozu

- Uzavřete přívod vody.
Zařízení může být také automaticky vypnuto běžně prodejným magnetickým ventilem, který se dodatečně připevní na hadici mezi vodovodní uzávěr a filtr s aktivním uhlíkem
- Doporučujeme zařízení zapnout minimálně jednou za týden na půl hodiny. Pokud není zařízení používáno déle než 14 dní, je nutné produkovanou vodu nechat nejdříve cca. čtvrt hodiny odtékat do odpadu, tím budou odplaveny všechny případné bakterie.
- Při delším odstavení z provozu zabraňte vyschnutí membrány tak, že nasadíte na konce hadic s demineralizovanou i zbytkovou vodou gumové uzávěry.

7. Údržba

Zařízení pracuje v podstatě bez údržby. Aby byla co nejvíce prodloužena životnost membrány, je nutné pravidelně oplachovat případné nánosy. Zařízení je vybaveno komfortním oplachovacím ventilem. Pokud není membrána pravidelně čištěna, ukládá se na jejím povrchu vodní kámen, což snižuje výkon přístroje a může vést k jeho poruše.
Čištění membrány:

- Otevřít za provozu oplachovací ventil a provést oplachovací proces dle následující tabulky:

Oblast podle tvrdosti vody	Celková tvrdost	Intervaly čištění
měkká	pod 7 °d	Každé 3 týdny 15 min.
střední	7 – 14 °d	Každé 2 týdny 15 min.
tvrdá	14 – 21 °d	Každý týden 15 min.
velmi tvrdá	nad 21 °d	Po každém použití 5-10 min.

- Doporučujeme opláchnout membránu dodatečně před a po každé úpravě vody osmózou. Všeobecně platí: čím tvrdší voda je, tím častěji a déle se doporučuje oplachování membrány. Tím je zaručen stejně trvalý výkon.

8 Výměna membrány

Moderní polyamid/polysulfonová membrána firmy Dennerle má za běžného provozu životnost 3-8 let v závislosti na kvalitě vody, provozních podmínkách, intenzitě užívání, údržbě membrány a včasné výměně předfiltru.

Když

(1) je vodivost nebo tvrdost demineralizované vody o 25 % vyšší než u vody vodovodní

(2) množství demineralizované vody i přes jinak vhodné podmínky (teplota, tlak, filtr není zanešený) klesne na 70% počátečního množství, měla by být membrána vyměněna. Zařízení by mělo být před měřením těchto hodnot 15 minut proplachováno a min. 2 hod. v provozu.

Výměna membrány:

- Uzavřete přívod vody.
- Odšroubujte matici na výstupu víka membránového tělesa a vytáhněte hadičku z výstupu.
- Víko membránového tělesa odšroubujte přiloženým klíčem (D).
- Oba těsnící krouky na nové membráně lehce namažte vazelínou z drogerie. Membránu s oběma kroužky zasuňte až nadoraz do membránového tělesa (E).
- Kroužek pro víko membránového tělesa také lehce natřete vazelínou. Víko pevně našroubujte na těleso a opět zaveďte hadičku. Dbejte Obecných pokynů pro příslušenství a hadice (viz bod 10)!
- Otevřete přívod vody a **přezkoušejte těsnění přístroje**.
- Novou membránu nechte 2 hod. zaběhnout. Během této doby demineralizovanou vodu nepoužívejte. Poté zařízení po dobu 15 min. proplachujte (viz bod 7 Údržba).

9 Výměna jemného filtru

9.1 Jemný filtr

Zanešený filtr se snadno pozná podle sníženého průtoku.

Kontrola jemného filtru:

- Povolte šroubový uzávěr hadice na víku membránového tělesa.
- Otevřete přívod vody a změřte množství vody vytékající z jemného filtru. Pokud je množství menší než 1l/min, je nutné jemný filtr vyměnit.
- Výměna membrány je doporučována jednou ročně, při špatné kvalitě vody častěji.

9.2 Filt s aktivním uhlím

Filtr s aktivním uhlím by měl být jednou za rok vyměněn. Pokud je vodovodní voda silně chlorovaná (poznáte podle zápachu), měňte jej každých šest měsíců.

9.3 Výměna jemného filtru a filtru s aktivním uhlím

- Uzavřete přívod vody.
- Povolte šroubový uzávěr hadice na filtru a vyšroubujte výstup (klíčem SW 16).
- Odstraňte z výstupu staré těsnění. Závit výstupu oviňte teflonovou páskou proti směru šroubování. Výstup zašroubujte do nového filtru. Dbejte na Obecné pokyny pro příslušenství a hadice (viz bod 10)
- Zasuňte filtr a zaveďte konce hadic.
- Otevřete přívod vody a **přezkoušejte těsnění přístroje.**

10 Obecné pokyny pro příslušenství a hadice

- Výstupy s těsnícím kroužkem kolem závitů zašroubovávejte vždy pomalu a rovně.
- Výstupy zašroubovávejte vždy jen tak, aby byly vidět 1-2 drážky závitů. Nikdy ne zcela!
- Zašroubované výstupy nikdy nevytácejte zpět proti směru šroubování.
- Hadice vždy kolmo zastříhnete a nasadíte do nich násadky. Poté nadoraz zasuňte do výstupu. Matičku dotáhněte rukou. Přitom držte výstup ve správné pozici.

11 Co dělat, když...

11.1 Když zařízení netěsní...

- ... mezi výstupy a nádobou:
Výstup částečným nebo celým otočením přitáhněte. Pokud to nepomůže, utěsněte výstup teflonovým páskem (viz bod 9 a 10).
- ... mezi hadicí a výstupem:
Vrchní matičku odšroubujte, vytáhněte hadičku a zkontrolujte, je-li kolmo zastřižená a nachází-li se v ní násadka. Hadičku s násadkou až nadoraz zasuňte do výstupu a rukou dotáhněte matici. Pokud stále spojení netěsní, použijte opatrně k utažení matice klíč SW16. Výstup přitom držte ve správné pozici.
- ... na víku umembránového tělesa:
Uvolněte hadici a ošroubujte víko membránového tělesa. Zkontrolujte, jestli je správně umístěné těsnění a jestli není popraskané. V případě potřeby jej vyměňte za nové lehce natřené vazelínou.

11.2 Když neodpovídá výkon...

Chyba	Příčina	Náprava
Málo demineralizované a málo zbytkové vody	Zanešený jemný filtr Hadice jsou zahýbané Vodní tlak v potrubí je příliš nízký	Vyzkoušet jemný filtr, případně jej vyměnit (viz bod 9) Vyměnit hadice Přezkoušet tlak v potrubí, případně učinit opatření k jeho zvýšení (min. 3 bar)
Málo demineralizované, ale hodně zbytkové vody	Zanešená membrána Oplachovací ventil je otevřen Velmi studená voda(zimní období)	Membránu 15 min. oplachovat (viz bod 7), případně ji vyměnit Uzavřít oplachovací ventil ----
Hodně demineralizované vody, ale málo zbytkové vody	Zanešený omezovač průtoku nebo zahýbaná hadice se zbytkovou vodou	Výměna

12 Technická data

Maximální denní výkon:	130 litr / den při teplotě vody 25 °C a tlaku 4,1 bar
Výtěžnost	minimálně 95 % (u min. tlaku 3 bar, po 48 hod. v provozu)
Membrána:	Moderní TFC-mambrána z polyamid/polysulfonu. Vysoce odolná proti bakteriálním vlivům.

Tabulka: Závislost poměru demineralizovaná/zbytková voda a denního výkonu na tlaku a teplotě vodovodní vody

Teplota	Tlak			
	3 bar	4 bar	5 bar	6 bar
6 °C	1 : 4,6	1 : 4,4	1 : 3,9	1 : 3,7
	74	99	124	149
8 °C	1 : 4,3	1 : 4,1	1 : 3,7	1 : 3,4
	80	106	133	159
10 °C	1 : 4,0	1 : 3,8	1 : 3,4	1 : 3,2
	85	114	142	171
12 °C	1 : 3,7	1 : 3,5	1 : 3,2	1 : 3,0
	91	122	152	182
14 °C	1 : 3,5	1 : 3,3	1 : 3,0	1 : 2,8
	97	130	162	195
16 °C	1 : 3,3	1 : 3,1	1 : 2,8	1 : 2,6
	104	139	173	208
18 °C	1 : 3,0	1 : 2,9	1 : 2,6	1 : 2,4
	111	148	185	222
20 °C	1 : 2,8	1 : 2,7	1 : 2,4	1 : 2,3
	118	158	197	236
22 °C	1 : 2,7	1 : 2,5	1 : 2,3	1 : 2,1
	126	168	210	251
25 °C	1 : 2,4	1 : 2,3	1 : 2,1	1,9
	138	184	230	276

1 : 2,3	Poměr demineralizovaná voda : zbytková voda
184	Denní výkon litry za den

Příklad: Při teplotě vody od 14 °C a tlaku ve vodovodním potrubí od 4 bar je poměr demineralizovaná voda : zbytková voda 1 : 3,2 a denní výkon 89 litr/den.

13 Náhradní díly a příslušenství

- 7022 Náhradní membrána pro Osmose Compact 190
- 7023 Jemný filtr 5 µm
- 7027 Filtr s aktivním uhlím
- 7037 Omezovač průtoků 300cc
- 7024 Výstup se závitem 1/4", přímý
- 7025 Výstup se závitem 1/4", ohnutý
- 7026 Výstup se závitem 1/8", ohnutý
- 7029 Hadice na demineralizovanou vodu, modrá, 2 m
- 7030 Hadice na demineralizovanou vodu, bílá, 2 m
- 7031 Násadky na hadice, 25 kusů
- 7032 Klíč k membránovému tělesu
- 7033 Vodovodní uzávěr, pochromovaný
- 7034 Vodovodní uzávěr, 2-cestný adaptér, pochromovaný
- 7035 Osmose ReMineral+, 250 g
- 5625 Nano Marinus Reef Salt, 1 kg

14 Záruční podmínky

Záruční lhůta Osmose Compact: 24 měsíců

Záruční lhůta membrány (opotřebovatelný díl): 6 měsíců

V případě reklamace zašlete prosím přístroj společně s nákupními doklady na **zákaznický servis Dennerle**.

Záruka se vztahuje na výrobní a materiálové chyby. V záruční lhůtě bezplatně obdržíte náhradní přístroj, resp. bezplatnou opravu poškozeného dílu. Předpokladem je běžné používání přístroje. Na opotřebovatelné části (jemný filtr, filtr s aktivním uhlíkem atd.) se výměna nevztahuje. Veškeré nároky přesahující cenu přístroje (př. škody na rybách, případně rostlinách) nebudou uznány. Firma Dennerle nepřebírá zodpovědnost za jakékoli druhy škod, které jsou způsobeny nevhodnou montáží nebo nevhodným použitím přístroje.

Technické změny vyhrazeny.

Prodejce: DENNERLE GmbH, D-66957 Vinningen

Zákaznický servis: DENNERLE GmbH, Industriestraße 4, D-66981 Münchweiler

www.dennerle.com