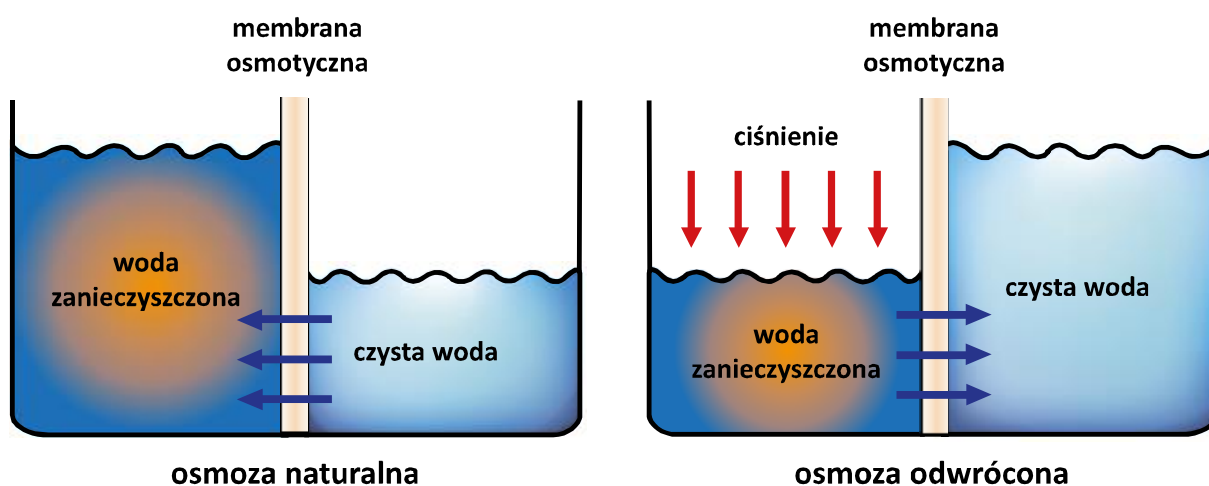


# ODWRÓCONA OSMOZA SYSTEMY FILTRACYJNE – RO

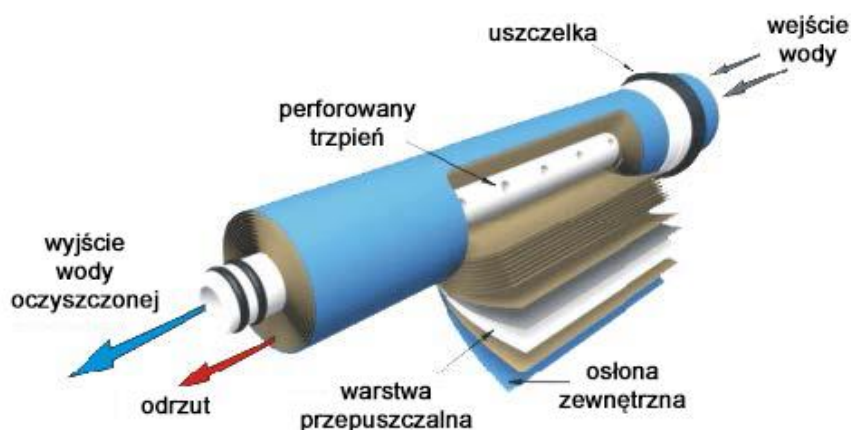
# SAYMON®

Osmoza naturalna to proces związany ze zjawiskiem wyrównania stężeń pomiędzy różnymi roztworami, a polegający na przenikaniu rozpuszczalnika (wody) z roztworu o stężeniu mniejszym do roztworu o stężeniu większym. Warunkiem zaistnienia procesu jest obecność błony półprzepuszczalnej (membrany osmotycznej) rozdzielającej obydwa roztwory. Proces osmozy naturalnej trwa do chwili wyrównania ciśnienia osmotycznego roztworów po obydwu stronach membrany.

Odwrócona osmoza (ang.: reverse osmosis - RO) to proces odwrotny do osmozy naturalnej. W wyniku wytworzenia ciśnienia większego od ciśnienia osmotycznego następuje wymuszony przepływ rozpuszczalnika (wody) z roztworu o stężeniu większym przez membranę osmotyczną do roztworu o stężeniu mniejszym.



Istotą procesu odwróconej osmozy jest oddzielenie wody od rozpuszczonych w niej substancji w sposób fizyczny bez stosowania jakichkolwiek środków chemicznych. Ważnymi czynnikami skuteczności procesu są: odpowiednio ustabilizowane wysokie ciśnienie po stronie wody zanieczyszczonej (surowej) i właściwa membrana osmotyczna o odpowiednich właściwościach półprzepuszczalnych, przez którą mogą przeniknąć jedynie cząsteczki wody. W ten sposób woda zostaje trwale oddzielona od zanieczyszczeń. Permeat (cząsteczki wody czystej) jest doprowadzany do zbiornika, a koncentrat w postaci jonów jedno i wielowartościowych, koloidów i bakterii oraz innych związków, substancji i minerałów jest odprowadzany jako ściek do kanalizacji. Proces odwróconej osmozy pozwala na skuteczne oczyszczenie wody. Jedynymi składnikami pozostającymi w tak oczyszczonej wodzie są rozpuszczone w niej gazy, m.in. tlen i dwutlenek węgla. Kilkustopniowa odwrócona osmoza z membranami różnej przepustowości pozwala uzyskać wodę oczyszczoną z wszystkich rozpuszczalnych związków chemicznych ze stopniem odrzutu nawet rzędu 95-99,8%.



System odwróconej osmozy jest skuteczną metodą zapewnienia czystej wody zarówno w mieszkaniach i domach, jak i w zakładach, biurach, hotelach, szpitalach, aptekach, w gastronomii, w instytucjach kultury, edukacji i administracji, w ośrodkach opiekuńczo-wychowawczych oraz wszędzie tam gdzie cenione jest życie i zdrowie. Ponadto też niektóre procesy technologiczne i przemysłowe wymagają dostarczania wody o bardzo wysokim stopniu czystości, chociażby w przemyśle rolno-spożywczym, farmaceutycznym, kosmetycznym, elektronicznym, samochodowym, energetycznym, ciepłowniczym (kotłownie parowe), a także w analityce laboratoryjnej, technice klimatyzacyjnej i nawilżającej, w

lecznictwie medycznym oraz wszędzie tam, gdzie wysoka jakość wody jest warunkiem prawidłowego funkcjonowania urządzeń.

W naszej bogatej ofercie znajdują się różnego rodzaju systemy i filtry RO odwróconej osmozy, zarówno proste, jak i bardziej złożone, nie tylko oczyszczające, ale też mineralizujące wodę, w tym kompaktowe przeznaczone do celów domowych i półprzemysłowych. Do tego rodzaju zaliczają się urządzenia, takie jak Ultra RO, Ultra EO, Advance2, Supreme - informacje i dane techniczne podane są w indywidualnych kartach katalogowych.



Produkujemy i dostarczamy również wyspecjalizowane systemy RO (odwróconej osmozy) o wydajności permeatu aż do 30 000 litrów na godzinę do celów technologicznych i przemysłowych, a także instalacje RO do odsalania wody morskiej oraz systemy RO specjalnego przeznaczenia z integrowanymi układami demineralizacji lub dejonizacji. Znajdujemy się wśród tych nielicznych, którzy dostarczają wyjątkowe i zaawansowane instalacje oczyszczania wody do celów medycznych, w tym do dializy i przygotowania płynów dializacyjnych.

Stopień oczyszczenia wody, czyli odsolenia mierzony jest wielkością przewodności elektrolitycznej wody uzdatnionej, którą wyraża się w mikrosimensach [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ].  $1 \mu\text{S}/\text{cm}$  jest równy  $10^{-6} \text{ 1}/\Omega$ . Urządzenia służące do odmineralizowania wody kontrolowane są za pomocą pomiaru przewodności uzdatnionej wody. Możemy dostarczyć systemy uzdatniania o przewodności aż poniżej  $< 0,1 \mu\text{S}/\text{cm}$ .

Systemy RO do użytku przemysłowego wyposażone są w technologicznie doskonałe membrany charakteryzujące się niską energochłonnością i dużą skutecznością filtracyjną, w wysokowydajne pompy oraz w opcjonalnie rozbudowaną automatykę sterowniczą i pomiarową. Urządzenia RO do użytku przemysłowego produkowane są na zamówienie z uwzględnieniem konkretnych potrzeb technologicznych i wymogów co do permeatu.



W toku eksploatacji systemów RO na membranach odkładają się zanieczyszczenia zawarte w wodzie. W przypadku urządzeń domowych i półprzemysłowych wkłady membranowe podlegają okresowej wymianie. W przypadku urządzeń przemysłowych konserwacja polega na automatycznym przemywaniu i okresowym płukaniu wraz z dezynfekcją.



W celu zabezpieczenia bezawaryjnej eksploatacji, przedłużenia żywotności membran i funkcjonalności urządzeń, woda podawana odwróconej osmozie powinna być odżelaziona, zmiękczona lub korygowana chemicznie antyskalantami oraz odchlorowana lub zabezpieczona antyutleniaczami.

Odwrócona osmoza RO w każdym przypadku zapewni, że woda będzie czysta, niezależnie czy do celów domowych, czy do celów przemysłowych.

Export – Import P.H.U. **SAYMON**® Sp. z o.o.

PL 81-520 Gdynia, ul. Akacyjowa 50B tel. (+48) 58 664 9296, tel./fax (+48) 58 664 9344 e-mail: [saymon@saymon.com.pl](mailto:saymon@saymon.com.pl)  
[www.saymon.eu](http://www.saymon.eu) – [www.kondensacyjne.eu](http://www.kondensacyjne.eu) – [www.palniki.com.pl](http://www.palniki.com.pl) – [www.osuszacze.com](http://www.osuszacze.com) – [www.uzdatnianiewody.com](http://www.uzdatnianiewody.com) – [www.saymon.com.pl](http://www.saymon.com.pl)