

# Jak funguje reverzní- osmóza

Přesně- spávek předal Radek Kastner  
[18.08.2010]  
Aktualizováno [19.08.2010]

Václav Těška

[www.filtrypitnevody.cz](http://www.filtrypitnevody.cz)

Proces reverzní- osmózy se jako zpravidla používá asi od začátku 60. let 20. století. Předtím byly systémy úpravy vody používány- princip reverzní- osmózy vyvinutý na objednávku armády za účelem demineralizace mořské vody. Tato metoda se ukázala jako efektivní a hospodárná- nejméně jako jakýkoliv jiný způsob úpravy vody. Tyto systémy se používají- především v farmakologii, laboratořích a podobně vyžadována vysoká čistota vody. I někteří- renomovaní výrobci alkoholických nápojů, kteří si přejí- dokonalou kvalitu svých nápojů, používají- vodu upravenou právě touto metodou reverzní- osmózy.

Reverzní- osmóza je založena na využití- obráceného jevu zvaného osmóza, která je známá z přirody jsou v přirodních podmínkách (to je bez dodatečného tlaku) dva roztoky s rozdílnou koncentrací- látek v nich rozpustných (např. voda s vyšším a nižším obsahem soli) odděleny polopropustnou membránou, pak molekuly vody za účelem této membrány přecházejí z roztoku méně koncentrovaného do roztoku koncentrovanějšího, koncentrace roztoků na obou stranách membrány nevyrovná. Na membránu přitom působí- tlak přecházející- cholekul - tzv. osmotický tlak, jako je tomu u přístroje- na principu reverzní- osmózy. Když však na koncentrovanější roztok působí- tlakem vyšším než je osmotický tlak, jako je tomu u přístroje- na principu reverzní- osmózy, proudí- přes membránu opačným směrem a z koncentrovanější roztoku prochází- čistá voda na druhou stranu membrány, zatímco rozpustné látky jsou odváděny do odpadu.

Malá souprava reverzní- osmózy s filtry

```
@font-face {
font-family: Cambria Math;
}
@page WordSection1 {size: 612.0pt 792.0pt; margin: 70.85pt 70.85pt 70.85pt 70.85pt; mso-header-margin: 35.4pt; mso-footer-margin: 35.4pt; mso-paper-source: 0; }
P.MsoNormal {
FONT-SIZE: 12pt; MARGIN: 0cm 0cm 0pt; FONT-FAMILY: "Times New Roman", "serif"; mso-style-unhide: no; mso-style-qformat: yes; mso-style-parent: ""; mso-pagination: none; mso-bidi-font-size: 10.0pt; mso-fareast-font-family: "Times New Roman"
}
LI.MsoNormal {
FONT-SIZE: 12pt; MARGIN: 0cm 0cm 0pt; FONT-FAMILY: "Times New Roman", "serif"; mso-style-unhide: no; mso-style-qformat: yes; mso-style-parent: ""; mso-pagination: none; mso-bidi-font-size: 10.0pt; mso-fareast-font-family: "Times New Roman"
}
DIV.MsoNormal {
FONT-SIZE: 12pt; MARGIN: 0cm 0cm 0pt; FONT-FAMILY: "Times New Roman", "serif"; mso-style-unhide: no; mso-style-qformat: yes; mso-style-parent: ""; mso-pagination: none; mso-bidi-font-size: 10.0pt; mso-fareast-font-family: "Times New Roman"
}
```

```
.MsoChpDefault {
FONT-SIZE: 10pt; mso-bidi-font-size: 10.0pt; mso-style-type: export-only; mso-default-props: yes; mso-ansi-font-size: 10.0pt
}
```

```
DIV.WordSection1 {
```

```
page: WordSection1
```

Jak malá pátá stroje na principu reverzní osmázy pracují? Nejprve dochází k zachycení mechanických částic vátá ch neá 1 mikrona na mechanickém pátém filtru, vyrobeném z polypropylénových vláken. Vhodou toho vysoká odolnost proti náhlým průtokům tlakům změně vody. Zde se zachycují částice, které by jinak membránu pátého ucpaly.

Další stupeň itá zajiňuje filtr s aktivním uhlím, kde se protéká voda zbavě chláru a organických lá adsorpánm zpásobem. Tento stupeň chrání membránu pátém poškození a prodluňuje její životnost.

Hlavní jednotkou celého pátého stroje je polopropustná membrána pracující na principu reverzní osmázy. Skrz mikrootvory v membráně projdou pod tlakem tátá vátá molekuly vody, ostatní látky odešou s odpadní vodou. Průměrně odsolená dosahuje 95 %.

Jedno z možných umstá reverzní osmázy

Tato technologicky vyspělá forma filtrace umožňuje odstranit z vody:

- 90 až 98% váhových minerálních solí (dusičnan, fluorid, chlorid, sáran apod.)

- 95 až 98% těžkých kovů (olova, kadmia, chrámu, rtuti, baria apod.)

- také arzen, selen, azbest, organické sloučeniny, bakterie (Cryptosporidium parvum, Escherichia coli aj.) a viry. Jde pátým o fyzikální úpravu vody bez použití chemikálií.

Upravenou vodu lze s úspěchem použít také pro pěstování masožravých rostlin, některých druhů orchidejí, akvaristiku, zejména mořskou. Vhodnou vodu je možno následně libovolně upravovat obohacování pátém stanoveným množstvím látek, nebo máchat se vstupní vodou pro dosažení opimé tvrdosti a dalších vlastností.

Detail osmázy s popisem

Poznámka: Vážitost reverzní- osmózy se podle typu, výkonu a použitých materiálů obvykle pohybuje v rozmezí 20-60%. Tzn. z každých 100 litrů vody se vyrobí 20-60 litrů demineralizované vody.