

Reverzní osmóza - Osmosis PRO 100 - 10.000

Pro průmyslové aplikace



Osmosis PRO 200

Základní informace:

Ocelový rám	Ano, standard
Keramické pouzdra membrán	Ano, standard
Glycerinové manometry	Ano, standard
Recyklace vody	Ano, standard
Plováčkové průtokoměry	Ano, standard
Provoz řízený microprocesorem	Ano, standard
Automatické proplachy membrán	Ano, standard
Hlídání vstupního tlaku	Ano, standard
Stav výstupní vodivosti	Ano, standard
Stav teploty vody	Ano, standard
Stav chodu celého systému	Ano, standard
Automatický provoz	Ano, standard
Manuální provoz	Ano, standard
Nerezové jehlové ventily	Ano, standard
Dimenze přípojení	Dle přání zákazníka
LE membrány	Ano, standard
HP (HR) membrány	Na přání
Programovatelný logický automat	Na přání
Dotykový displej	Na přání

Typ membrán:

LE – (Low Energy) – Standardní typ membrán. Jsou to hodně populární membrány za posledních 5 let. Požadují relativně nízký provozní tlak: 8-12 barů, a proto jsou úsporné (low energy). Mají ale trochu nižší odsolení v porovnání s HR a trochu vyšší průtok koncentráta.

HR – (High Rejection) – Na přání. Požadují vysoký pracovní tlak: 16-21 barů. Mají vyšší kvalitu výstupní vody. Požadují modifikace v konstrukce RO stanice (výkonnější čerpadlo apod.).

Kod	Název	Průtok permeátu m3/hod - nominální	Počet a typ membrán	Výtěžnost (efektivita) %	Pracovní tlak bar	Příkon motoru, kW		Kč bez DPH *
						LE	HP (HR)	
3301	Osmosis PRO 100	0,1	1 x 2,5"x40"	50%	8 - 16	0,35		143 127
3302	Osmosis PRO 200	0,2	2 x 2,5"x40"	50%	8 - 16	0,35		151 734
3303	Osmosis PRO 300 - 2,5"	0,3	3 x 2,5"x40"	75%	8 - 16	0,55		162 051
3304	Osmosis PRO 300 - 4"	0,3	1 x 4"x40"	75%	8 - 21	0,75		149 112
3305	Osmosis PRO 400	0,4	4 x 2,5"x40"	75%	8 - 16	0,75		173 508
3306	Osmosis PRO 500	0,5	2 x 4"x40"	75%	8 - 21	1,1	2	158 517
3307	Osmosis PRO 1000	1	4 x 4"x40"	75%	8 - 21	1,7	3	387 885
3308	Osmosis PRO 2000	2	8 x 4"x40"	75%	8 - 21	2,2	4	495 102
3309	Osmosis PRO 3000	3	3 x 8"x80"	75%	8 - 21	3,3	6	542 241
3310	Osmosis PRO 4000	4	4 x 8"x80"	75%	8 - 21	5,4	9	691 923
3311	Osmosis PRO 6000	6	6 x 8"x80"	75%	8 - 21	7	11	724 413
3312	Osmosis PRO 8000	8	8 x 8"x80"	75%	8 - 21	8	13	898 605
3313	Osmosis PRO 10000	10	9 x 8"x80"	75%	8 - 21	9	15	952 413

* Uvedené ceny jsou jenom orientační. Každá RO stanice se vyrábí na míru pro každého konkrétního zákazníka. Konečná cena se vždy kalkuluje na základě poptávky zákazníka.

Osmosis PRO - princip fungování

Reverzní osmóza - je oddělení části roztoku z jeho druhé části pomocí uplatňování tlaku na polopropustnou membránu. Během procesu reverzní osmózy jsou z roztoku odstraněny iontové, organické a rozpuštěné látky. Na rozdíl od obvyklé filtrace, membránová filtrace funguje na principu "crossflow filtration". Vstupní roztok (obecně vstupní voda) se pomocí RO membrány rozděljuje na 2 průtoky, permeát a koncentrát a shromažďují se po obou stranách RO membrány. Polopropustná RO membrána, když na ni působí dostatečný tlak, umožňuje propouštění očištěné vody (permeát), ale odmítá propouštět rozpuštěné látky, které se koncentrují v "koncentrát".

Systém používá speciální namotané RO membrány se speciálním designem pro turbulentní tok roztoku (vody). Tyto membrány akumulují očištěnou vodu, která prošla skrz membránu, ve vnitřní trubce pro permeát.

Vstupní roztok prochází skrz vyměnitelný mechanický filtr s porozitou 5 mikronů, který absorbuje hrubé nečistoty. Takto filtrována voda proudí do vstupního solenoidového ventilu, který se otevírá, když je systém puštěný, a umožňuje dodávku vody na vstup vysokotlakového čerpadla. Když je RO systém vypnut, tento solenoidový ventil se automaticky uzavírá a zamezuje neturbulentním tokům v membránách, což se negativně projevuje na životnosti RO membrán.

Vysokotlakové čerpadlo tlačí vstupní vodu do membrán reverzní osmózy, které jsou uspořádány v paralelní kombinaci. Směr toku vody je vždy zobrazen pomocí šipky na kalichu každé membrány. Voda se rozděljuje pomocí membrán na dva průtoky: permeát (očištěná voda) a koncentrát (koncentrovaná nebo "špinavá voda").

Permeát z každé membrány se shromažďuje do jednoho průtoku a proudí přes měřič průtoku vody do výstupu z RO stanice. Permeát musí být akumulován v netlakovém akumulačním tanku. Permeát může mít menší zpětný tlak, ale tento zpětný tlak nesmí být nikdy vyšší než závěrečný tlak koncentrátu. Vždy musíme počítat s tím, že zpětný tlak na výstupu permeátu způsobuje snížení výkonu celé RO stanice a taky kvalitu výstupní vody. Kvalita výstupní vody (permeátu) vždy záleží na kvalitě vstupní vody a zpravidla se popisuje jako odstranění MgSO₄ 96-98%.

Po výstupu z membrány koncentrát proudí do kontrolního centru průtoku (rozvod Koncentrát / recyklát). V tomto místě ventil recyklátu pouští určité množství koncentrátu zpět na vstup do vysokotlakového čerpadla, umožňuje použití části koncentrátu znovu. Taková recyklace hodně zvyšuje celkovou výtěžnost systému (až do 75%). Nastavitelný ventil koncentrátu reguluje množství proudění koncentrátu do odpadu, kontroluje pracovní tlak v celém RO systému a taky pomáhá kontrolovat výtěžnost. Další solenoidový ventil, který je namontován paralelně s ventilem koncentrátu, je určen pro automatický proplach RO membrán a je řízen mikroprocesorem. Dále koncentrát proudí na výstup koncentrátu z RO stanice a dále do kanalizace.

Rozměry a váha

Kod	Název	Váha	Šířka	Hloubka	Výška
		cca kg	mm	mm	mm
3301	Osmosis PRO 100	40	600	400	1 400
3302	Osmosis PRO 200	44	600	400	1 400
3303	Osmosis PRO 300 - 2,5"	48	600	400	1 400
3304	Osmosis PRO 300 - 4"	46	1 450	800	1 800
3305	Osmosis PRO 400	52	600	400	1 400
3306	Osmosis PRO 500	58	1 450	800	1 800
3307	Osmosis PRO 1000	62	1 450	800	1 800
3308	Osmosis PRO 2000	70	1 450	800	1 800
3309	Osmosis PRO 3000	200	3 950	1 100	1 800
3310	Osmosis PRO 4000	240	3 950	1 100	1 800
3311	Osmosis PRO 6000	280	3 950	1 100	1 800
3312	Osmosis PRO 8000	320	3 950	1 100	1 800
3313	Osmosis PRO 10000	350	3 950	1 100	1 800

Osmosis PRO 2000 - 8"

