



APV SepStream System RO Rendszer

Az APV SepStream Systems olyan flexibilis membrán-technológiai megoldás, amely egyszerre költséghatékony, kiemelkedő minőségű, teljesítményű és sokrétű alkalmazási lehetőséget rejt magába. A SepStream RO Systems termékvonalba négy különböző méretű előreszerelt fordított ozmózis (RO) berendezés tartozik. A rendszer lehetővé teszi, hogy az RO membránok helyett, egyszerűen NF membránokat alkalmazzunk és a rendszert alacsonyabb nyomáson üzemeltessük. A megoldás olyan előreszerelt standard, alapteretű épített egységen alapul, amelyhez kipróbált, jó minőségű komponenseket, membránokat és műszereket, és AISI 316 minőségű rozsdamentes acélt használunk, amelyek a legmagasabb higiéniai követelményeknek is megfelelnek.

Alkalmazás

A SepStream RO rendszert elsősorban édes savó koncentrálsára fejlesztették ki, azonban alkalmas UF permeátum, és savanyú savó szűrésére is. Az APV SepStream RO rendszer a jól ismert fordított ozmózis (RO) eljárás alapul, amely technológia segítségével hatékonyan koncentrálnak a termék vákuumbepárlás és porlasztva szárítás előtt, illetve hatékonyan dehidratálható a savó / UF permeátum a közúti szállítás gazdaságossá tétele céljából.

Az RO szűrési eljárás során a berendezésbe belépő savó, vagy UF permeátum két fázisra válik szét: a szárazanyagokat koncentráltan tartalmazó retentátum fázisra (fő termék) és a majdnem teljesen tiszta víz fázisra (melléktermék). A víz komponens azonnal felhasználható CIP-mosásra, illetve RO-polishing kezeléssel, ugyanezzel a berendezéssel kiváló minőségű, nagyon alacsony KOI szintű lágy vízzé alakítható, amely aztán technológiai vízként, kazán- tápvízként, hűtővízként, vagy CIP-mosóvízként használható.

A SepStream RO rendszer segítségével tej, savanyú savó, vagy öblítővíz is koncentrálnak, illetve NF membránok alkalmazása esetén a berendezés nanoszűrőként is alkalmazható.

Kapacitás

Négy standard méret: 5, 10, 15 és 20 m³ /h kapacitással, amely édes savó 6%-ról 18% szárazanyag tartalomra történő koncentrálsán alapul, 10-től 20 folyamatos üzemidő mellett, 8–10 °C szűrési hőmérsékleten.

A berendezés működése

Az APV Sepstream RO rendszer alkalmas savó, vagy UF permeátum folyamatos fordított ozmózis szűrésére. Az előkezelt alapanyag terméket egy tárolótartályból egy külső lefejtő szivattyúval az RO egység előtt tartályába kell szivattyúzni, a terméket a berendezés a membránházakba továbbítja. Itt a terméket két fázisra választjuk szét – retentátum (koncentrátum) fázisra és permeátum (vizes) fázisra. Ha a retentátum eléri a kívánt szárazanyag tartalmat, átszivattyúzásra kerül egy külső tároló tartályba. A permeátum visszajut az RO egység előtt tartályába, majd átszivattyúzásra kerül egy külső tároló tartályba, illetve a csatornára továbbítható.

Az összegyűjtött RO permeátumot ugyanazon a berendezésen RO-polisher szűréssel tovább lehet tisztítani (KOI szint egy nagyságrenddel való csökkentése).

Az RO berendezés NF berendezésként is üzemeltethető, ha az RO membránok helyett NF membránokat használunk, és alacsonyabb nyomásértéket alkalmazunk. Az NF eljárás koncentrálnak és részlegesen demineralizálja az alapanyag terméket. A tisztítóvegyszereket manuálisan kell adagolni. A berendezés opcionálisan automatikus CIP rendszerrel is rendelhető.

Standard kialakítás

- folyamatos szűrés 8–12 °C-on
- üzemidő: 10 óra – két CIP mosás között (bizonyos alkalmazások és üzemeltetési paraméterek esetén 20 órára növelhető)
- keretre szerelt, azonnal használatba vehető kivitel
- termékkel érintkező felületek anyaga: AISI 316L / DIN 1.4404 rozsdamentes acél
- higiénikus tejipari szabvány, 8"-os spirálisan tekercselt RO membránokkal
- EHEDG minősítésű APV szerelvények (szelepek, szivattyúk és fittingek)
- EHEDG higiénikus Endress & Hauser műszerek (hőmérséklet, nyomás, szint és áramlás)
- technológiai paraméterek kijelzése
- integrált, zárt dupla kétrekeszes előtét tartály, az alapanyag termék és a permeátum fogadására
- rozsdamentes acél biztonsági szűrő – védi a membránokat a kisméretű szennyezőanyagoktól
- Grundfos nagynyomású szivattyúk
- integrált csöves hőcserélők – termék hűtés és CIP oldatok melegítése
- rozsdamentes acél szerviz közeg szabályozószelepek
- tartalmazza a szervizközeg kézi elzárószelepeket
- automatikus záróvízellátó rendszer a szivattyúk tengelytömítéséhez
- minden szivattyú az alapteretre szerelt Danfoss 300 series (IP66) frekvenciaváltós hajtással rendelkezik
- vezérlőszekrény és MCC szekrény az alapteretre szerelve
- fél-automatikus önálló működésű vezérlőrendszer Siemens MP277 10" operátor panellel, előre meghatározott I/O jel interfésszel – kipróbált és bevált rendszer
- CIP mosóprogram – PLC vezérlés , manuális (standard) és automatikus (opcionális) tömény CIP vegyszeradagolással

- Gyártóműben bekábelezve és tesztelve, használatra kész állapotban leszállítva.

Opcionális felszerelés

- higiénikus APV duplaülékes mix proof szelepek
- kommunikációs link – külső vezérlőrendszerrel történő üzemeltetés esetén
- zsákos szűrő – a savóból eltávolítja a sajt alvadékport
- automatikus CIP tömény vegyszer adagoló rendszer
- kommunikációs link – külső vezérlőrendszerrel történő adatgyűjtéshez
- SCADA megjelenítő rendszer – Wonderware Intouch PC – az operátor helyiségben elhelyezve. Segítségével távvezérelhető, könnyen áttekinthető és figyelemmel kísérhető a berendezés működése, adatok gyűjthetők, trend görbéket lehet hívni, egyszerűsödik a gyártási folyamatok optimalizálása és a hibakeresés
- Allen-Bradley CompactLogix PLC és Rockwell Panelview 600 érintőképernyős operátor panel



Keretre szerelt APV SepStream RO

Műszaki adatok – SepStream RO rendszer

(az adatok édes savó 8%-ról 18% sz.a. tartalomra való koncentrálására vonatkoznak, 8 °C szűrési hőmérsékleten)

	Egység	SepStream RO5	SepStream RO10	SepStream RO15	SepStream RO20
Nominális kapacitás (kb.)	l/h	5.000	10.000	15.000	20.000
Szűrési hőmérséklet	°C	8-10	8-10	8-10	8-10
CIP hőmérséklet	°C	50	50	50	50
Beépített teljesítmény	kW	67	78	91	109
Permeátum kilépő nyomás, max.	bar	3	3	3	3
Betáp nyomás a berendezés belépő csonkján, min.	bar	2.5	2.5	2.5	2.5
Külső betáp szivattyú kapacitása, min.	l/h	7.000	13.000	18.000	23.000
Záróvíz igény (szivattyú) - (3 bar)	l/h	200	400	400	400
Gőz fogyasztás - CIP (3 bar)	kg/h	380	400	600	800
CIP víz igény - első öblítés, (3 bar)	l/h	33.000	38.000	52.000	63.000
Jegesvíz kapacitás - termelés alatt (3 bar, 2 °C)	l/h	10.000	10.000	15.000	18.000

Az Ön helyi kapcsolattartója:

SPX Flow Technology Hungary Kft., H-1222 Budapest, Háros u. 7., Tel: +36 1 227 4496 Fax: +36 1 227 4501

SPX Flow Technology
 Pasteursvej, DK-8600 Silkeborg, Denmark
 Phone: +45 70 278 278 Fax: +45 70 278 330
 www.apv.com / www.spxft.com

Külföldi telephelyeinket, engedélyeinket, tanúsítványainkat és helyi képviselőinket illetően további információért kérjük látogasson el a www.apv.com weboldalra.
 Az SPX Corporation értesítés vagy kötelezettség nélkül fenntartja a jogot a legújabb kiviteli változtatásainak és anyagainak beépítésére. A közleményben szereplő kiviteli jellemzők, konstrukciós anyagok és méretdatok csak tájékoztatásul szolgálnak, és írásbeli megerősítés hiányában nem hitelesek.

Issued: 11/2010 6508-04-11-2010-H

Copyright © 2009 SPX Corporation

SPX®