

Ipari vízkezelés új utakon

Az elvet a természetből ültették át a gyártási folyamatokba

Napjainkban az ipari termelés egyik legnagyobb kihívása a hatékony vízkezelés, hiszen az optimális eredmény feltétele a kristálytiszta víz. A minőségi követelmények és a gazdaságosság mellett azonban ma már a környezetvédelmi szempontokat is figyelembe kell venni.



A gyártási folyamatoknál az optimális eredmény feltétele a kristálytiszta víz

➤ A BWT ÚJ GENERÁCIÓS OSMOTRON PRO berendezései a természet törvényeihez visszanyúlva minden eddignél hatékonyabb és környezetbarátabb alternatívát jelentenek a vízkezelés hagyományos eszközeivel szemben. Elektrokémiai sótanítással kombinált fordított ozmózis technológiájuk gyakorlatilag vegyszerek használata nélkül, minimális veszteséggel képes olyan vizet előállítani, amely a legszigorúbb előírásoknak is megfelel. A berendezések használatával nemcsak pénzt és energiát takaríthatunk meg, hanem környezetünket is óvjuk.

A víz nem csak az emberi élethez létfontosságú: az ipari termelés jelentős része sem képzelhető el nélküle. Nemcsak az italgyártásban elengedhetetlen; a legtöbb iparágban kezelt vízzel hűtik és hevítik a gépeket, tisztítják a csomagolóanyagokat és a különböző felületeket. Az injekciók alapanyagaként az egyik legfontosabb összetevő a gyógyszeriparban, nagy szerepet játszik a szépségiparban, de az optikai, a precíziós mechanikai és a fémipar is nagyban függ a különböző minőségű kezelt vizektől.

Ezeket a gondokat kell kiküszöbölni

- nem megfelelő baktérium és élesztőgomba jelenléte befolyásolhatja az erjesztés folyamatát (sörfőzés)
- vas jelenléte elszíneződéshez vezethet
- nagyon kemény víz kiválást okozhat és zavarossá teheti a vizet
- ammónia zavarosságához vezethet
- magas nitráttartalom megakadályozhatja a cukor kristályosodását
- sok só és hidrogén-karbonát jelenléte nehezzé teszi a vitaminok stabilitását; ez a konzervgyártásnál jelent problémát
- baktérium vagy gomba jelenléte ételmérgezéshez vezethet
- ha zárt körű hűtőrendszerekbe szerves anyag kerül, az gombás és bakteriális rétegek kialakulásához vezethet, ezek pedig dugulásokat okozhatnak
- a magas klór-, nátrium- vagy szulfáttartalmú lágy víz korrózióhoz vezethet.

A különböző ágazatokban és a termelési folyamatok eltérő szakaszaiban más-más minőségű és tisztasági fokú víz a kívánatos. Ez lehet ivóvíz, kezelt víz, tiszta víz, ultratiszta víz, injekciós víz vagy ultratiszta gőz. A tiszta víz, az ultratiszta víz, az injekciós víz és a tiszta gőz a legmagasabb biztonsági előírásoknak kell, hogy megfeleljen. A sók, a szerves vegyületek, a részecskék, a patogének és a túlzott



Osmotron Pro: tökéletes minőségű víz előállítására gazdaságos rendszerrel

ásványi dúsítás számos problémát okozhat, különösen akkor, ha a vizet nyersanyagként használják fel a gyártási folyamatban.

Vízkezelés a természet törvényei szerint

Az élelmiszer- és italgégyártás során gyakran van szükség alacsony sótartalmú vízre. Ilyen esetben a fordított ozmózis (reversed osmosis, RO) elvén működő rendszerek használata ideális megoldás. Szerte a világon már az 1960-as évektől használják a fordított ozmózis elvén működő berendezéseket vízelőkészítéshez. Köszönhetően a nagy nemzetközi vízkezelő vállalatok kutatás-fejlesztési tevékenységének, az ilyen berendezések hatékonysága, méretei és felhasználhatósága egyaránt sokat változott az utóbbi években.

A BWT kompakt és új generációs RO rendszerei rendkívül mobilak és rugalmasak: az ügyfél igényei szerint átalakíthatók, a berendezések pedig egy moduláris rendszeren belül kombinálhatók más vízkezelő elemekkel (az elő- és utókezeléshez) és tárolórendszerekkel. A kompakt rendszerek lehetővé teszik, hogy bármikor áthelyezhessük őket, és még a legkisebb modellek is lenyűgöző áteresztőképesség-sebességet mutatnak, annak ellenére, hogy csupán harmadannyi helyet foglalnak, mint a hagyományos fordított ozmózis rendszerek.

A fordított ozmózis membrántechnológia a természet egyik alapvető jelenségéhez nyúl vissza és ülteti át a gyártási folyamatok közé. Az emberi testben is működő ozmózis tör-

vényét fordítja meg. A BWT kompakt Permaq és Profil RO rendszerekben a tisztítandó vizet nagy nyomással átréselik egy félig áteresztő membránon. A vízmolekulák átjutnak a hátrán, míg az ásványi sók, patogének, szennyezőanyagok és baktériumok fennakadnak a szűrőn. A művelet gyakorlatilag vízvesztés nélkül megy végbe, miközben a tisztítás 99 százalékban vegyszerek nélkül történik. Az BWT Permaq és Profil RO rendszerek így ideális megoldást jelentenek a termelés összes, rendkívül kényes területén, ahol a felületek patogénmentes vízzel való öblítése szükséges.

Tökéletesen tisztaság kompakt és gazdaságos rendszerrel

A BWT az Osmotron Pro rendszerek új generációjával most egy sor olyan berendezést kínál, amelyek teljesen új mércét állítanak a gazdaságosság, az ergonómia és a környezetkímélés tekintetében. A berendezések rendkívül alacsony energiárfordítással és minimálisra csökkentett vegyszerfelhasználással tökéletes minőségű vizet garantálnak. Az Osmotron Pro rendszereknek a hagyományos fordított ozmózis membránrendszerrel gazdagabb működése abban rejlik, hogy kombinálták az elektrokémiai sótalanítással. A kompakt rendszerek az európai és amerikai gyógyszerészeti standardoknak megfelelő különböző minőségű vizeket képesek gyártani, tiszta víztől az ultratisztán át az injekciós vizig. Az Osmotron Pro rendszerrel óránként 500–10 000 liter víz állítható elő.

A módszer lényege az elektromos deionizációs folyamat, amelyet a BWT Septron EDI modulja működtet. A Septron az egyetlen Európában gyártott EDI modul, spirális tekercselése BWT-szabadalom. Ez látja el a rendszer központi funkcióját – a szűrést. Az Septron modulok több, rekeszes kialakítású, kation- és anionszelektív membránból, valamint kevertágyas gyantából állnak. A bemenő víz a modulba egy ponton lép be és a készülék teljes keresztmetszetén áramlik, majd a tisztítottvíz- és koncentrátumcsatlakozásokon távozik a készülékből. A kezelendő víz sótartalmú ionjai előbb megkötődnek a kevertágyas ioncserélő gyantán, majd egyenfeszültség hatására az ionok a gyantával töltött termékrekeszekből kation-anion membránokon keresztül átkerülnek a koncentrátumrekeszekbe. Amint a víz – szintén az egyenfeszültség hatására – a gyantarekeszekben ionmentesítődik, minimális részből hidrogén- és hidroxónium ionok keletkeznek, amelyek regenerálják az ioncserélő gyantát. Az eljárás során az ioncserélő gyanta hatékony ionvándorlást tesz lehetővé, így nem iontárolóként, hanem ionvezetéként működik.

Petró Gyula



A BWT RO rendszerei ideális megoldást jelentenek, ha a felületek patogénmentes, nagy tisztasági fokú vízzel történő öblítése szükséges

HATÉKONYSÁGMUTATÓ

Anyagfelhasználás	●	Energiaigény	●
Üzemfenntartás	●	Kezelhetőség	●
Időráfordítás	○	Élettartam	●



bwt@bwt.hu

www.bwt.hu

Ingyenesen hívható zöld szám: +36 (80) 205-299

