



*Az ábrán:*

*Sugar : Cukor*

*Sweet water storage : Édesvíz tározó*

 *Treatment plant : Szennyvízkezelő*

**Oldott szerves anyagok**

Tipikus végtermékek:

Alkoholok, proteinek, cukrok, zsírok stb. különböző szennyvizekben a kukorica-alapú édesítőszereket és

sört gyártó üzemekben.

**Bevezetés**

A határértéket meghaladó szerves anyag tartalom, vagy Total Organic Content (TOC, azaz teljes szerves anyag tartalom), vagyis alkoholok, proteinek, cukrok, zsírok stb. különböző szennyvizekben a kukorica-alapú édesítőszereket és sört gyártó üzemekben büntetést vonhat maga után. Súlyos esetekben akár az üzem bezárására is sor kerülhet.

Mivel ezekben a szennyvizekben tipikusan magas a TOC mérőszáma (akár 10.000 PPM is lehet), meghatározására az optikai törésmutató mérésén alapuló technika rendkívül sikeres mérési módszernek bizonyult.

Az ion-cserélés az ionizált oldható anyagok eltávolítására szolgáló szűrési módszer. Megvalósítása oszlopokba rendezett ioncserélő gyanták felhasználásával történik.

**Alkalmazás**

A kezelni kívánt folyadék, például cukor oldat átáramlik a gyantán az oszlopokban. Mivel az oldat kationokat és anionokat tartalmaz, két különböző típusú, kation-cserélő és anion-cserélő gyanta használata szükséges. A kation gyanta a hidrogén alakban (H+) kerül felhasználásra, így ezt savval kell regenerálni, ebben az esetben erős sósavval (HCl). Ez befolyásolja a folyadék pH-ját és elősegíti a víz tisztítását, sótalanít és kimossa a kationokat a gyantából. A kation gyanta csökkenti a víz keménységét.

Az anion gyantát hidroxil formában használják (OH), amit erős NaOH segítségével regenerálnak. Az alkáli tartalom lágyítja az oldatot, mivel eltávolítja az erős savakat.

Ez a kettős hatás tiszta oldatot eredményez. A kezelés után a cukor kivonható a folyamatból.

A TOC mérése beépített (on-line) műszerekkel, vagy mintavételes módszerekkel történik. A folyamatos (on-line) TOC analizátorokban a vezetőképesség mérése és infravörös (NDIR) technika alkalmazása a két általában használatos módszer. Ezeknek az analizátoroknak a karbantartása és kalibrálása költséges és meghibásodásuk gyakori lehet.

A laboratóriumi mintavételezésen alapuló kiértékelés az analizátor-alapú TOC mérések ellenőrzésére használt módszer. Ha azonban a mintavételen alapuló ellenőrzések gyakorisága túlságosan ritka, akkor esetleg TOC határérték-átlépések észrevétlenek maradhatnak.

A szennyvíz hatékony ellenőrzése, valamint megnőtt terhelés estén a szennyvízkezelés számára megfelelő jelzés adása megbízható és folyamatosan mérő műszerre van szükség. A K-PATENTS refraktométer megbízhatóan és folyamatosan mérési adatokat szolgáltat az oldott anyag koncentrációjára vonatkozóan, amint az a szennyvízkezelőhöz tart. Ez a kezelő üzem ismeri a bejövő folyadék TOC adatait, ily módon felkészülten biztosítani tudja az üzem megfelelő működését és az előírásoknak megfelelő paraméterek elérését.

**Üzembehelyezés**

A K-PATENTS refraktométerek megbízható információt adnak a beérkező folyadék oldott-anyag koncentrációjára vonatkozóan. Például: vészjelzés állítható be 6.500 PPM, szivattyú-leállítás pedig 7.500 PPM értékek elérése esetén.

A K-PATENTS teflon testű PR-23-M típusú refraktométer folyamatosan adhat mérési adatokat a szennyvízkezelés céljára. A mérési 0-1 % koncentráció-tartomány tartomány 0-10.000 PPM TOC értéknek felel meg.

Refraktométer:



**Műszerleírás**

A teflon testű PR-23-M vegyileg agresszív és ultra-tisztaságú finom-kémiai alkalmazásokra kifejlesztett műszer. A folyamathoz G1/2”, vagy 1/2” NPT kötéssel kapcsolható. Beépített (teflon) átfolyási cellája révén minden fém, vagy egyéb könnyen korrodáló részét megóvja attól, hogy azok érintkezésbe kerülhessenek a folyadékkal.

Mérési tartomány:

Optikai törésmutató RI(nD): 1,3200 – 1,5300 (0 – 100 % súlyszázalék)