

Ipari- és ivóvíz továbbítása, kezelése

Szivattyúk, szint- és vízminőség mérések

Tiszta vagy minimális szennyeződést tartalmazó ipari vagy kommunális felhasználású víz

SZIVATTYÚK

Szivattyú fajtájának kiválasztása

- Általános technológiai körülmények feltárása
 - o Berendezés célja
 - o Technológiai elemek a szívó-, nyomóoldalon
- Beépítési körülmények
 - o Ráfolyás, búvár, felszívás
 - o Száraz, nedves beépítés
 - o Előtét tartály
- Szállított közeg, ipari v kommunális
 - o Szilárd szennyező anyag tartalom mértéke
 - o Víz hőmérséklete
 - o Korróziós hatása (ultra tiszta, fertőtlenített vizek)

Méretezés

- Munkapont
 - o Egy munkapont
 - o Több munkapont (pld. frekvenciaváltó)
 - o Nem üzemszerű állapotok vizsgálata (pld. szabad kifolyás)
 - o Centrifugál QH görbék
 - o Motor teljesítmény
 - o NPSH vizsgálat, kavitáció
- Üzemállapotok vizsgálata
 - o Ki- és bekapcsolások
 - o Üzemidő
 - o Változó folyadék
 - o Karbantartás gyakorisága

Szivattyúk fajtái

- Búvár kútszivattyúk
- Vízkivételi szivattyúk (függőleges tengelyű turbinaszivattyúk, betonházas szivattyúk)
- Függőleges tengelyű nyomásfokozó centrifugál szivattyúk
- Nagyteljesítményű centrifugál szivattyúk

Életciklus elemzés

- Beruházás, karbantartás, energia költségek

Beépítés és beépítési hibák megelőzése

- Új szivattyú
- Régi szivattyú cseréje

VÍZKEZELÉSI TECHNOLÓGIÁK EGYES BERENDEZÉSEI

Derítés

- Vegyszer előkészítése (oldat, szuszpenzió, diszperzió)
- Polimer előkészítése
- Vegyszer bekeverés (koaguláció)
- Pelyhesítés (flokkuláció)
- Semlegesítés, pH beállítás

Semlegesítés, pH beállítás

- Szakaszos vagy folyamatos pH beállítás
- pH mérő- szabályozó műszerek
 - o Egy- vagy többcsatornás helyi rendszerek
 - o Multifunkciós mérő, szabályozó, adatgyűjtő műszerek

Fertőtlenítés

- Ivóvíz (szabad klór tartalom)
- Uszodavíz
 - o Kombinált mérések (pH, Redox potenciál, szabad klór tartalom)

AZONOSSÁGOK ÉS KÜLÖNBSÉGEK A FENTI TECHNOLÓGIÁKBAN

Mintavétel módjai

- Folyamatos
- Szakaszos

Szonda beépítése a technológiába

- Tartályba merülő
- Csővezetékbe építhető
- Szondatartó cellába építhető
- Tartályfalba építhető

Vezérlés, szabályozás

- Szabályozási kör tagjai (szabályozott jellemző, alapérték, ellenőrző jel, alapjel, rendelkező jel, végrehajtó jel, beavatkozó jel, zavaró jellemző, módosított jellemző)
- Szabályozási módok (állásos és folyamatos)
- Szabályozási tagok (P, PI, PID)

Keverő méretezése

- Keverés intenzitásának meghatározása
- Beépítési körülmények
 - o függőleges tengelyű, bűvár, oldalbeépítésű, úszó, szivattyús
 - o nyitott tartály
- Tartály (meglévő, új)
 - o Alak (henger, szögletes, fenékkialakítás)
 - o Méretek

- Folyadékszintek (minimális, maximális)
- Központos vagy eltolt elhelyezés, terelőbordák
- Üzem közbeni folyadékáram (irány)

SZINTMÉRÉS

Szintkapcsolók – egy szint

- Úszós szintkapcsolók (tök)
- Rezgóvillás,
- Kapacitív
- RF admittancia
- Mikrohullámú adók-vevők

Szintmérők – folyamatos

- Ultrahangos
- TDR
- Radar