

## Uklanjanje gvožđa i mangana

Automatski filteri sa kontrolnim ventilima

### Opis tehnologije

Nečistoće kao što su gvožđe i mangan uzročnici su korozije opreme čime se stvaraju trajna oštećenja. Za potrebe pijaće vode granice su 0,3 mg/l za gvožđe odnosno 0,05 mg/l za mangan. Oba jedinjenja izazivaju neprijatan ukus vode i taloge na opremi. Uklanjanje gvožđa i mangana je obavezna operacija za zaštitu uređaja kao što su omekšivači ili reverzna osmoza.

Postoje osnovna tri oblika gvožđa i mangana :

- **Fero** – Ovaj tip gvožđa najčešće nije vidljiv u vodi. Nalazi se u podzemnim i bunarskim vodama koje ne sadrže kiseonik. Ugljen dioksid reaguje sa gvožđem i gradi rastvoreni bikarbonatni jon.
- **Feri** – Ovaj tip gvožđa prepoznatljiv je po crveno obojenoj vodi i nalazi se u slučajevima kada je voda u kontaktu sa kiseonikom, najčešće iz vazduha. U ovom slučaju je u pitanju taložno gvožđe.
- **Bakterijsko gvožđe** – U prisustvu gvoždevitih bakterija javljaju se talozi u prljivim vodama. Ova biološka zaprljanja nalaze se u bunarima i drugim prirodnim vodenim sredinama koja negde uzrokuje veliku štetu a ponegde samo manju neprijatnost.

### Filterska ispuna

Greensand Plus (GSP) – najčešće korišćena vrsta ispune jer ima visoke kapacitete za uklanjanje gvožđa i mangana na velikim protocima i sa racionalnim uslovima ispiranja.

Filterska ispuna prekrivena je katalizatorom koji prevodi rastvoreno gvožđe i mangan u taložan oblik time ga zadržavajući unutar filterske ispune.

### Primena

- Prečišćavanje vode za piće
- Priprema za omekšavanje procesne vode za industriju
- Zaštita sistema reverzne osmoze
- Snabdevanje vodom u pivarama i prehrambenoj industriji



# TEHNIČKE KARAKTERISTIKE STANDARDNOG OPSEGA DEFERIZATORA

Količina ispune, litara	Protok nominalni m <sup>3</sup> /h	Protok maksimalni m <sup>3</sup> /h	Protok za ispiranje min m <sup>3</sup> /h	Potrošnja vode na min. protoku ispiranja, litara
<b>Uređaji sa prekidnom regeneracijom</b>				
30	0,4	1,2	1,2	240
60	0,7	2,0	2,1	420
80	0,9	2,5	2,7	540
100	1,0	3,0	3,1	625
150	1,4	4,0	4,3	865
<b>Uređaji sa kontinualnom regeneracijom*</b>				
200	1,9	2,8	5,9	1175
250	2,3	3,5	7,3	1465
400	3,7	5,6	11,6	2320
600	5,4	8,1	17	3400
800	7,2	10,8	22,5	4500
1000	9,3	14,0	29	5840

\*U ovom rangu kapaciteta ne savetuje se prekidna regeneracija zbog velike količine i sastava voda koje se generišu.

Radni pritisak: 2-7 bar

Vreme ispiranja: 14 minuta (normalno) ili 22 minuta (ekstra ispiranje)

## Način rada

Filtracija se obavlja prolaskom vode kroz filtersku ispunu. Zadržane čestične materije nužno je protivstrujnim ispiranjem ukloniti i time osloboditi kontakt aktivne površine sa sirovom vodom.

U slučaju da je sirova voda jako opterećena gvožđem, manganom ili drugim taložnim materijama preporučljivo je vršiti ispiranje sa filtriranom vodom. Radni vek filterske ispune produžava se regeneracijom sa oksidacionim sredstvom: natrijum hipohloritom (Žavelova voda) ili kalijum permanganatom u vidu rastvora.

**Kontinualna regeneracija** omogućava kontinuitet u radu, osim periodičnih protivstrujnih ispiranja. Tačno sredstvo za regeneraciju se dozira tokom rada pomoću dozirne pumpe u liniju sirove vode neposredno pre filtera. Koristi se najčešće u sistemima kada se uklanja gvožđe.

**Prekidna regeneracija** zahteva prekide u radu kako bi se filterska ispuna dovela u kontakt sa oksidacionim sredstvom čime joj se vraća kapacitet. Ovo je najsigurniji metod kada se vrši uklanjanje mangana iz vode.

- Automatski modularni deferizatori dizajnirani za najteže industrijske uslove
- Svi modeli su dostupni u singl, dupleks, tripleks i kvadrupleks varijantama
- Svi režimi rada mogu se podesiti na mestu montaže
- Naši inženjeri će Vam rado pomoći u odabiru odgovarajuće konfiguracije
- Servisni tim može izvršiti povezivanje uređaja i puštanje u rad na Vašoj lokaciji

