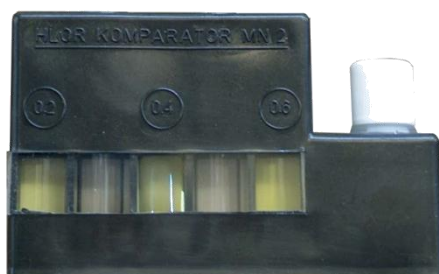


HLORKOMPARATOR TIP MN-2

RUKOVANJE I ODRŽAVANJE

Da li se hlorisanje vrši ispravno, odnosno da li voda sadrži dovoljnu količinu hlora, za sprovođenje uspešne dezinfekcije i zaštite od sekundarnog zagađenja – utvrđuje se merenjem hlorne koncentracije u vodi.

Ova analiza može se vršiti u laboratoriji ako ista stoji na raspolaganju. Za pogon je podesna jednostavna i brza metoda određivanja hlora pomoću hlor komparatora.



Postupak određivanja hlora: U epruvete za uzorke uzima se cca 10 ccm vode koju treba ispitati. U svaku epruvetu dodaje se 3 - 4 kapi reagensa ortotolidinskog rastvora, pričekava 5 min. da se razvije maksimalno obojenje, a zatim se vrši vizuelno upoređenje sa obojenim standardima komparatora.

Obojeni standardi označavaju koncentraciju hlora u vodi 0,2 – 0,4 – 0,6 mg hlora na litar vode.

Ako se merenjem uzoraka vode ustanovi da se intenzitet obojenja nalazi između 0,2 i 0,4 vrednosti standarda, to znači da je sadržaj hlora u vodi 0,3 mg/lit. Na isti način se određuju i ostale vrednosti.

Maksimalno dozvoljena koncentracija (MDK) hlora na mestu potrošača je 0,5 mg/lit. Iste vrednosti važe i za plivačke bazene. Na mestima hlorisanja koja su udaljena od prvih potrošača voda se hloriše tako da rezidual bude viši kako bi se nadoknadili gubici prilikom transporta. U tim slučajevima treba koristiti hlorkomparator većeg opsega (0,8 – 1,0 -1,2).

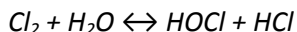
Ukoliko voda sadrži značajnije koncentracije amonijaka ili drugih materija koje mogu vezati slobodni hlor bitno je da se razume veza između slobodnog hlora, kombinovanog slobodnog hlora i ukupnog slobodnog hlora (često samo ukupni hlor).

slobodni hlor + kombinovani hlor = ukupan hlor

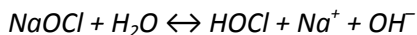
Kada se hlorni preparati dodaju u vodu oni formiraju hipohlornu kiselinu. Jon hipohlorne kiseline HOCl nazivamo slobodnim rezidualnim hlorom.

Reakcije za najčešće korišćena dezinfekciona sredstva kod nas:

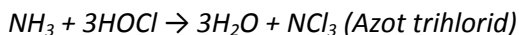
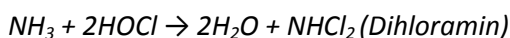
Gasni hlor: Cl_2



Natrijum hipohlorit: $NaOCl$



Kada je prisutan amonijak u vodi dolazi do sledećih reakcija:



Ukupan sadržaj hlor-amina nazivamo kombinovanim slobodnim hlorom.

Kada se u uzorak vode doda ortotolidinski rastvor sadržaj **slobodnog rezidualnog hlora** se pokazuje **u prvih 5 sekundi**.

U toku sledećih **5 minuta** razvija se obojenje koje indikuje sadržaj **ukupnog hlora u vodi**.

Za kvalitet dezinfekcije relevantan je sadržaj slobodnog rezidualnog hlora i on je regulisan Pravilnikom o higijenskoj ispravnosti vode za piće. U domaćoj praksi često se ove dve vrednosti mešaju pa je potrebno sa nadležnom institucijom koja vrši kontrolu vode usaglasiti metodologiju.

U vodama koje ne sadrže amonijak i druga jedinjenja koja mogu vezati slobodni hlor (hipohlornu kiselinu) a to su organohlorni preparati ili cijanurična kiselina koja se često koristi u bazenskim preparatima za UV stabilizaciju hlora ukupni hlor biće vrlo približno jednak slobodnom rezidualnom hloru i tu nema dilema oko sadržaja.

Takođe treba imati u vidu da sadržaj gvožđa, mangana i nitrata u vodi može stvarati u reakciji sa ortotolidinskim rastvorom lažnu žutu boju. Ukoliko je sadržaj ovih materija povišen, a potrebno je tačno merenje primenjuje se metoda kompenzovanja sa natrijum arsetnitom. Za objašnjenje ovog postupka i dostupnost ove hemikalije možete nam se obratiti.

Kontrolu sadržaja hlora u vodi treba vršiti svaka u redovnim vremenskim intervalima (npr. dva časa) i rezultate beležiti u dnevnik.