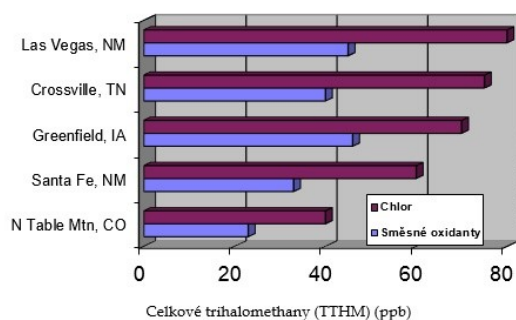


## Jak jednoduše vylepšit kvalitu pitné vody?

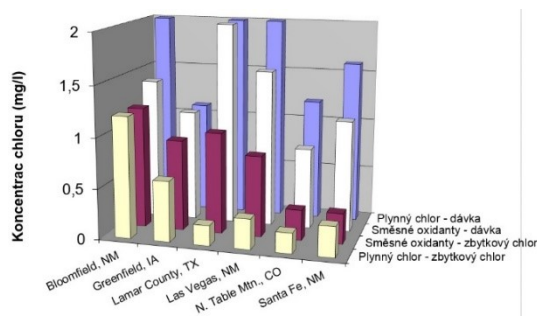
Všichni máme právo na dobrou a zdravotně nezávadnou vodu. Díky velkému pokroku ve vodárenství má většina obyvatel České a Slovenské republiky kvalitní pitnou vodu, která je dodávána veřejnými vodovody. Specialisté vodáren se velmi snaží, aby tato voda byla co nejlepší. Všichni si přejeme, aby voda byla jiskrná, bez chuti a bez zápachu. Voda by také neměla obsahovat žádné mikroorganismy ani nebezpečné chemické látky. Díky neustálému pokroku v technologii můžeme využívat výsledky nedávného výzkumu a tím mít vodu vysoké kvality a za přiměřených provozních nákladů. Při výběru technologie pro dezinfekci a hygienické zabezpečení vody můžeme požadovat použití co nejčistších látek anebo takovou technologii, která je provozně jednoduchá, bezpečná a s pozitivním efektem na kvalitu vody.

Pro dezinfekci vody používáme nejčastěji plynný chlor nebo chlornan sodný. Plynný chlor se používá již více než sto let a zajišťuje zdravotní nezávadnost pitné vody. Plynný chlor a chlornan sodný však způsobují, na rozdíl od moderních způsobů dezinfekce, vyšší tvorbu vedlejších produktů dezinfekce – různých chlororganických látek. Obě chemikálie přispívají také k tvorbě biofilmu ve vodovodních sítích, což může mít špatný vliv na kvalitu rozváděné vody a v extrémních případech může docházet k postupnému zarůstání průtočného profilu a případně k rychlejšímu stárnutí potrubí díky mikrobiální korozi. Účinnost obou chemikálií je v porovnání s moderními postupy relativně nízká, mají nižší inaktivační účinnosti. Při zvýšení dávky nebo výskytu organických látek ve vodě je voda cítit po chloru. Obě chemikálie jsou také extrémně nebezpečné a přinášejí provozovateli zvýšená rizika při jejich použití. A navíc jsme závislí na monopolním dodavateli. Dá se také předpokládat, že jak u plynného chloru, tak u chlornanu sodného porostou náklady na dopravu díky tomu, že se v prvním případě jedná o převoz nebezpečné chemikálie a v druhém případě převážíme s účinnou látkou také doprovodnou vodu. Dnes díky pokročilému výzkumu technologií elektrolýzy můžete využít technologii, která pomáhá zlepšovat kvalitu vody a provozně je jednoduchá a nenáročná. Jedná se o technologii výroby směsných oxidantů v místě použití elektrolýzou roztoku solanky.

Směsné oxidanty, které vznikají elektrolýzou solanky obdobně jako chlornan, jsou oproti výrobě chlornanu sodného elektrolýzou asi dvakrát náročnější na spotřebu elektrické energie při jejich výrobě. Směsné oxidanty vznikají elektrolýzou v silnějším elektromagnetickém poli, kdy vzniká směs chloru a peroxidu vodíku. Je známo, že na dezinfekci vody se podílí právě kyslík. Tento roztok se navíc podobá tělním tekutinám, pomocí kterých lidské tělo bojuje s mikroorganismy. Použití směsných oxidantů pro úpravu pitné vody je schváleno v mnoha státech světa. Pro nás nejvýznamnější je schválení US EPA a Českým zdravotním ústavem. Směsné oxidanty vylepšují chuť a pach vody a pomáhají snížit tvorbu vedlejších produktů dezinfekce a vylepšují také „jiskru“, kterou voda má. To je vidět v jiném oboru vodního hospodářství, při úpravě bazénové vody, kdy dojde ke zlepšení průhlednosti vody.

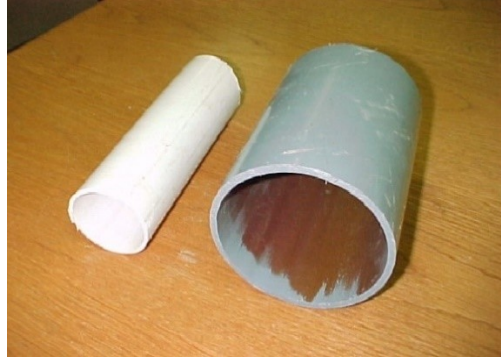


*Snížení tvorby vedlejších produktů dezinfekce: směsné oxidanty modře, plynný chlor červeně*



*Vyšší stabilita směsných oxidantů ve vodovodní síti: Směsné oxidanty – dávka bílé, zbytkový volný chlor na konci vodovodu červeně. Plynný chlor – dávka modře, zbytkový chlor žlutě*

Směsné oxidanty vyrábíme v koncentraci do 1 hmotnostního procenta. Díky tomu vyrobený roztok oxidantu není hodnocen jako nebezpečná látka a nejsou zapotřebí bezpečnostní listy, ochranné pomůcky a další otázky spojené s bezpečnostní agendou. Přesto se jedná o silný oxidant, který je možné účinně použít ve všech oborech vodního hospodářství pro dezinfekci a hygienické zabezpečení vody. Díky dobrým vlastnostem směsných oxidantů je můžete použít také při úpravě vody pro její předoxidaci.



*Porovnání tvorby biofilmu – vlevo dezinfekce za použití směsných oxidantů, vpravo – použití chlornanu sodného*

Jaké jsou nároky na provoz a údržbu? Provoz zařízení běží plně automaticky a bez lidského zásahu. U velkých zařízení postačuje průběžná denní kontrola, která může být nahrazena monitorováním funkce zařízení pomocí dispečerského systému. Nároky na údržbu jsou minimální, většinu práce je možné vykonat vlastními silami. Bezmembránové elektrolytické systémy jsou robustnější, odolnější a mají vysokou spolehlivost. Zvolit si můžeme mezi velkými jednotkami, které dodávají 450 kg směsných oxidantů za den až po malé jednotky s kapacitou 0,45 kg směsných oxidantů za den. Zařízení na výrobu směsných oxidantů používají pro jejich výrobu elektrolytické buňky, které jsou uloženy ve speciálních skříních, a je zajištěno dobré odvětrávání vodíku. Naše zařízení jsou držiteli certifikátů vodíkové bezpečnosti.

Zařízení na výrobu směsných oxidantů jsou napojitelné na síť Ethernet pomocí síťové zásuvky RJ45. Okamžitě po připojení na síť je možné sledovat činnost systému na webovém rozhraní. Volitelně je možné systém rozšířit o napojení na libovolný dispečerský systém.



*Úpravna vody Francisco Wiesner, Bogotá, Columbie, rok instalace 2011 (řada Aquion MIOX Rio Grande, kapacita výroby jedné jednotky 450 kg/den ekvivalentu volného aktivního chloru)*

Podle potřeby a přání zákazníka dodáváme úplné sestavy pro výrobu a dávkování dezinfekčního prostředku včetně generátorů solanky, nádrží na oxidanty, dávkovacích čerpadel a dalších potřebných prvků. Zajišťujeme montáž, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy.

Využijte technologii na výrobu směsných oxidantů, je bezpečná, certifikovaná a vyrobený roztok pomáhá vylepšovat kvalitu vody. Pokud využijete starší technologie, stále se budete potýkat s jejich nepříznivým vlivem na kvalitu vody, s otázkami bezpečnosti a nakládáním s nebezpečnými chemikáliemi a jejich údržbou atd.



*Úpravná vody Keokuk, Iowa, USA, rok instalace 2013 (řada Aquion MIOX Rio, kapacita výroby 27,4 – 136 kg/den ekvivalentu volného aktivního chloru)*



*Aquion MIOX ZUNI čekají na expedici (Kapacita 0,45 a 0,9 kg/d chloru)*



*Dezinfekce vody Apple Valey, California, 2013 (Aquion MIOX Vault, kapacita 6,8 – 27,2 kg/d chloru)*



*Pueblo Santa Anna, Nové Mexiko, USA, rok instalace 2007, využívá směsné oxidanty také na dezinfekci a hygienické zabezpečení vyčištěných odpadních vod pro závlahu golfového hřiště v Tamaya resort.*