

AQUASTERIL®, systém technologie dezinfekce vody

V situacích, kdy není k dispozici zdroj hygienicky (mikrobiálně a biologicky) nezávadné vody, je nutné vodu k přímé spotřebě (pití, vaření, omývání ran, omývání potravin, osobní hygiena, apod.) zbavit přítomného mikrobiálního a biologického oživení.

Dezinfekci vody v místech se zdroji vod špatné, nebo neznámé kvality, lze považovat až do úplného vyřešení situace stabilní úpravnou vody za nouzové zásobování vodou.

Metody nouzové dezinfekce vody lze rozdělit na tři základní skupiny. Jedná se o převařování vody, odstraňování oživení filtrací a chemickou úpravu vody. Každá z těchto metod má své výhody i nevýhody.

Převařování vody je jednoduchá, dostupná a velmi účinná metoda dezinfekce, nicméně mezi nevýhody patří velká energetická náročnost tohoto postupu, nelze tímto postupem snadno upravit velké objemy vody a je nutné čekat na vychladnutí vody, která je přitom náchylná k sekundární kontaminaci z okolí.

Filtrace vody se provádí separací mikroorganismů na filtračních materiálech z různých materiálů (plastické nebo keramické hmoty, membrány, apod.). Čím je průměr pórů ve filtračních materiálech menší, tím je dezinfekční účinnost filtru vyšší, ale též je vyšší náchylnost filtrů k zanášení mechanickými nečistotami. Pokud vykazuje filtr mechanickou závadu (trhlina), může mikrobiální znečištění pronikat do upravené vody.

Chemická úprava vody využívá dezinfekčních účinků zejména jódu a chlóru na mikrobiální a biologické oživení. Dezinfekční účinnost preparátů na bázi výše uvedených halogenů je velmi závislá zejména na výši dávky aktivní složky, dále pak na době expozice, obsahu organických látek ve vstupní vodě, teplotě vody a dalších faktorech.

Vzhledem k tomu, že převážná většina ve světě vyráběných souprav využívá pouze dezinfekční preparáty bez následné deaktivace nespotřebovaného dezinfektantu, nelze používat koncentrací aktivní dezinfekční složky vyšší než řádově jednotek miligramů jodu nebo chloru na litr vody.

Tím je omezena dezinfekční účinnost těchto souprav pouze na méně rezistentní mikroorganismy a navíc je finální voda ovlivněna velmi nepříjemnými vjemovými vlivy halogenů (charakteristická chuť a zápach).

Těmito nedostatky trpí ve světě nejznámější a nejrozšířenější soupravy na chemickou dezinfekci vody – PURITABS, AQUATABS, POLAR PURE, POTABLE AQUA, CEGWT, atd.

V České republice byly doposud k dostání soupravy STERILAG a PHARM X-AQUA [tablety aktivního chloru (5 mg chloru/litr) a tableta sirnatanu sodného] a chlorové tablety IZOSAN a DIKACID.

Aplikací sirnatou sodného u souprav STERILAG a PHARM X-AQUA se sice částečně eliminují nepříjemné vlivy aktivního chloru, nicméně vjemové vlastnosti výsledné vody jsou nepříznivě ovlivněny chutí sirnatanu sodného, připomínající „vývojku“, které je tato chemická látka významnou součástí.

Co se týká dezinfekční účinnosti, platí pro soupravy používané v ČR tatáž omezení, jako u ostatních uvedených, ve světě rozšířených souprav.

Specialisté firmy **AQUA PLUS s.r.o.** vyvinuli systém chemické dezinfekce vody, který nevykazuje nedostatky doposud známých postupů. Systém **AQUASTERIL®** využívá vysoké dávky aktivního chloru, který během doby expozice zlikviduje veškeré bakteriální a biologické oživení ve vodě a následně pomocí preparátu na bázi vitamínu převede nespotřebovaný aktivní chlor na neškodné chloridy, které jsou běžnou součástí lidské potravy (např. kuchyňská sůl). **Výsledná voda se svými vjemovými vlastnostmi nikterak neliší od organoleptických charakteristik vstupní vody.**

Znamená to, že ve finální vodě nejsou žádné negativní chuťové nebo pachové vlivy způsobené procesem dezinfekce vody systémem **AQUASTERIL®**.

Systém **AQUASTERIL®** byl podroben důkladným a dlouhodobým laboratorním i terénním zkouškám ve více než 60 zemích čtyř kontinentů.

Dezinfekční účinnost byla potvrzena protokoly a certifikáty v řadě tuzemských a zahraničních institucích SÚKL, IHE (ČR), Státní laboratoře v Dar es Salaamu (Tanzanie) a Nairobi (Kenya), Univerzita Milano (Itálie) a Pasteur Institute (Senegal).

Z hygienického hlediska byla vydána schválení k používání systému **AQUASTERIL®** pro dezinfekci pitné vody v České republice (Ministerstvo zdravotnictví ČR), frankofonní oblasti západní Afriky (Ministere de la Sante Publique, Republique du Senegal), oblast východní Afriky (Ministry of Water Development, Kenya).

Postup **AQUASTERIL®** byl testován dlouhodobě v terénu během půlroční expedice AQUA TERRA ve východní Africe, při přípravě vody pro obyvatele postižené zemětřesením v Arménii a Iránu a při akcích humanitárního charakteru v Čečensku a Abcházii. Dále byl systém **AQUASTERIL®** využíván při úpravě vody v oblastech postižených záplavami v roce 1987 ve východních Čechách a na Moravě. Další řada aplikací probíhá po řadu let při vybavování jednotlivců a skupin občanů ČR při jejich cestách do zemí tropického a subtropického podnebního pásma. Od roku 1998 lze soupravy **AQUASTERIL®** zakoupit ve vybraných lékárnách v ČR.

Metodu **AQUASTERIL®** lze aplikovat na jakýchkoli objemech vody.

Pro dezinfekci menších objemů vody (0,7 – 1000 litrů) jsou vyráběny soupravy **AQUASTERIL®** v několika variantách, jejichž popis i s parametry a vyobrazením je uveden na samostatných stránkách, přístupných po aktivaci odpovídajícího odkazu.

Pro úpravu objemů vody řádově v desítkách m³ a výše jsou dávky činidel připravovány dle požadavků klientů.

AQUA PLUS s.r.o. navrhuje a vyrábí i mobilní a stabilní stavebnicově konstruované úpravní vody řady **AQUASAFE**, kterými lze upravit řádově jednotky až desítky m³ vody za hodinu, přičemž voda je nejen mikrobiálně nezávadná (dezinfikovaná), ale může být také zbavená mechanických nečistot (odstranění zákalu). Podrobnosti jsou uvedeny na samostatných stránkách.

Z technického hlediska je systém **AQUASTERIL®** (na rozdíl od ostatních souprav) univerzálně použitelný na různých zdrojích vody bez jakéhokoli omezení, aplikaci si uživatel provádí sám dle návodu k použití, který je součástí každé soupravy v psané i v piktogramové formě.

Z ekonomického hlediska jsou soupravy **AQUASTERIL®** při přepočtu ceny na litr upravené vody (i přes nesporně vyšší dezinfekční účinnost a výrazně lepší vjemové vlastnosti upravené vody systémem **AQUASTERIL®**) o desítky až stovky procent levnější, než ostatní známé soupravy.

Systém **AQUASTERIL®** je zaregistrován ve formě ochranné známky ve výhradním vlastnictví firmy **AQUA PLUS s.r.o.**