

INFORMACE O NEJČASTĚJI POUŽÍVANÝCH PROSTŘEDCÍCH PRO DEZINFEKCI VODY

1. Dezinfekční prostředky na bázi chlóru

Chlornan sodný:

Žlutozelená kapalina, obsahuje chlornan sodný - cca 15 %, uhličitan sodný 0,4 %, hydroxid sodný 0,7 %. Samovolně se rozkládá, rozklad je urychlován světlem, teplem, obsahem nečistot a stykem s kovy, skladuje se v chladných a tmavých skladištích. Při přejímce má obsah 150 g aktivního chlóru v 1 l.

Výrobci jsou společnosti SPOLANA, a.s., Neratovice (www.spolana.cz) a SPOLCHEMIE, a.s., Ústí n.Labem (www.spolchemie.cz).

Dávkuje se buď přímo v koncentrovaném stavu nebo se ředí destilovanou vodou nebo pitnou vodou, která nesmí obsahovat železo a mechanické nečistoty. Požadavek, aby voda neobsahovala železo platí pro případ, kdy je chlornan dávkován pomocí nějakého dávkovacího zařízení a „vysrážené“ oxidy železa by mohly dávkovací systém ucpat. Pokud se dávkuje přímo do vody a obsahuje-li tato voda vyšší množství železa, je nutno s jeho vysrážením počítat a spotřebitele na to upozornit.

Dávkování: Množství dávkovaného chlornanu se vypočte podle množství vody určené k dezinfekci a požadované účinné dávky aktivního chlóru, resp. požadované koncentrace dezinfekčního roztoku.

Výrobek se dodává ve větších baleních (PE barelech), je vhodný pro aplikaci spíše na úpravných vody a do vodojemů. Pro užití v domácnostech nebo pro dezinfekci studní pro individuální zásobování je vhodnější Savo – výrobek na bázi chlornanu sodného.

Savo:

Výrobek je na bázi čistěného chlornanu sodného, ve formě světle žluté kapaliny, obsahuje chlornan sodný < 5 %, hydroxid sodný < 1 %.

Výrobce je společnost Bochemie, s.r.o., Bohumín, www.bochemie.cz.

Doporučená dávka pro dezinfekci studní pro individuální zásobování je 20 ml/1000 l vody. Minimální doba expozice je 30 minut.

Poznámka: Savo se vyrábí v řadě variant, z nichž mnohé jsou určeny k dezinfekci ploch a hygienických zařízení (např. S. Glanc extra jemný gel, S. WC rez a vodní kámen, S. proti plísním), mají odlišné složení a nejsou určeny pro dezinfekci pitné vody.

Chloramin T:

Prostředek na bázi benzensulfochloraminu (benzensulfochloramid sodný) ve formě prášku - na balení je označeno procento aktivního chlóru, např. 25 %.

Výrobce je společnost Bochemie, s.r.o., Bohumín, www.bochemie.cz.

Dávkování: Pro výpočet dávky chloraminu potřebného pro dezinfekci určitého množství vody se musí brát v úvahu procento aktivního chlóru v používaném výrobku. Na každý litr vody se použije 1 mg chlóru, tj. na 1 m³ vody 1 g chlóru. Tedy při obsahu aktivního chlóru 25 % v chloraminu se dávkuje 10 g chloraminu na 1000 litrů vody.

Vlastní dezinfekce se provádí tak, že se vypočtené množství chloraminu rozmíchá v cca 10 l vody v čisté nádobě a poté se vlije do studny. Minimální doba expozice je 30 minut.

Aquasteril ®:

Prostředek je dvousložkový: složka A – trichlorizokyanurát sodný (s aktivním chlórem), složka B – dechlorační činidlo. Vyrábí se ve formě prášku.

Výrobce je společnost Aqua Plus s.r.o., Praha, více na www.aquapluscz.cz.

Vyrábí se ve třech variantách – TRAMP, CAMP a WELL (stejná účinná látka, množství ošetřené vody je podle velikosti balení, jedna dávka upraví 2,5 l, 50 l nebo 1000 l vody.

Zbytkový chlór je po aplikaci složky A více než 50 mg/l, proto je nutno před použitím k pitným účelům použít i složku B. Teprve po aplikaci složky B je voda připravená k použití – k pitným nebo užitkovým účelům. Doporučená expoziční doba je 60 minut. Vodu je nutno dále chránit před následnou bakteriální kontaminací v uzavřené nádobě a spotřebovat do 2 dnů.

Je-li voda ošetřena pouze složkou A, je možno ji skladovat v uzavřené nádobě déle, až 6 měsíců.

Výrobek je vhodný i pro dezinfekci vody při cestování do rizikových oblastí s nízkým hygienickým standardem, kde nemusí být kvalitní pitná voda vůbec k dispozici nebo není kvalita vody známa.

Firma dodává i zařízení pro dezinfekci kopaných studní pro individuální zásobování (systém AQUAWELL) a úpravny vody do terénu v nouzových podmínkách (systém AQUASAFE).

DUOZON 100L:

Žlutozelená kapalina, obsahuje jako dezinfekční účinnou látku anorganické tekuté chloričité oxidy (ClO_2). Duozone lze použít pro dezinfekci pitné, bazénové a chladicí vody a ploch filtrů.

Výrobce je společnost CEALIN GmbH, Německo, obchodní zastoupení v ČR má společnost Ing. Miloš Bouška – Pulchart, Praha.

Dávkování pro pitnou vodu: 1 - 3 ml na 1 m³ vody.

2. Ostatní dezinfekční prostředky

Sanosil Super 25, Sanosil DDW, Sanosil D-10:

Tekuté prostředky na bázi peroxidu vodíku (1,75 %) a stříbra.

Výrobce je společnost Sanosil Ltd., Švýcarsko, dovozcem je společnost Sanosil CZ s.r.o. Praha, více na www.sanosil.cz.

Dávkování:

Sanosil DDW: 10 kapek na 1 vody, doba expozice minimálně 30 minut, doporučuje se i pro dezinfekci vody při cestování do rizikových oblastí s nízkým hygienickým standardem, kde nemusí být kvalitní pitná voda vůbec k dispozici nebo není kvalita vody známa.

Sanosil D-10: 1 sáček s 10 ml výrobku na 10 l vody, doba expozice u studní je minimálně 4 hodiny.

Sanosil Super 25: velmi široké spektrum použití, pro pitnou vodu se dává cca 3 – 30 ml do 1 m³ vody. Při průměrném dávkování 10 mg/l je koncentrace stříbra 0,005 mg/l. Použití pro dezinfekci pitné, bazénové a odpadní vody, dezinfekce nádrží na pitnou vodu a zařízení pro rozvody pitné vody, klimatizace a chladicí zařízení.

PERSTERIL ® 4, 15 a 36 (číslo znamená koncentraci roztoku v %)

Prostředek s dezinfekčními účinky peroxidu vodíku a kyseliny peroxyoctové.

Výrobce je společnost CONLAC spol. s r.o., Praha, více na www.conlac.cz.

Pro dezinfekci pitné vody se používá Persteril 4.

Dávkování:

průběžná dezinfekce - 10 ml výrobku do 1 m³ vody

nárazová, šoková – 50 ml do 1 m³ vody (po nárazové dezinfekci se doporučuje vodu cca 24 hodin nepoužívat k pitným účelům)

az nekvalitní dezinfekce 100 mg chloru/l (při 50 – 60 minutové expozici).

3. Výrobky pro dezinfekci zařízení na pitnou vodu, čištění a dezinfekci studní, vrtů filtrů a nádrží na pitnou vodu

Lze doporučit např. výrobky řady **CARELA BIO**

Prostředky na bázi peroxidu vodíku a směsi anorganických a organických kyselin, hydrofilních smáčedel a inhibitorů. Vyrábí se ve formě kapaliny.

Výrobcem je společnost Späne GmbH, Německo, obchodní zastoupení v ČR má společnost Gejza Katko, Dolní Královice.

Prostředky jsou určeny pouze k asanaci studní či vodárenských zařízení. Vodu ošetřenou těmito prostředky nelze pro velký zákal a přítomnost přídatných látek použít k pití, je nutno ji vyčerpát a všechny ošetřené povrchy důkladně opláchnout čistou vodou.

4. Poznámky k provádění dezinfekce vody

- a) Volba vhodného typu a způsobu dávkování dezinfekčního prostředku se vždy řídí návodem k použití, příp. informacemi uvedenými v jeho bezpečnostním listu. Povolení a podmínky uvedení účinných látek dezinfekčních prostředků na trh v ČR se řídí zákonem č. 120/2002, ve znění pozdějších předpisů. Účinné látky podléhají schválení ministerstvem zdravotnictví ČR, které vydává seznam povolených účinných látek (zveřejněn na webových stránkách ministerstva zdravotnictví, www.mzcr.cz).
- b) Dávkování dezinfekčního prostředku se řídí vždy návodem na použití nebo údaji z bezpečnostního listu výrobku, neboť:
 - na trhu mohou být různé druhy téhož výrobku s rozdílným obsahem aktivní účinné látky, případně i různým obsahem dalších příměsí,
 - pro různé účely (voda, ruce, plochy, zařízení, průběžná x šoková dezinfekce) se doporučují roztoky dezinfekčního prostředku o různé koncentraci,
- c) Pro vlastní provedení dezinfekce vody je nutné účinné promíchání celého objemu vody s roztokem dezinfekčního prostředku a dodržení doporučené doby expozice, aby mohl dezinfekční účinek zapůsobit v plném rozsahu. Vhodné je také ošetření zařízení pro akumulaci a rozvod vody.
- d) Pokud je při průběžné dezinfekci použita přiměřená dávka dezinfekčního prostředku, tj. např. obsah zbytkového aktivního chlóru v upravené vodě je po předepsané době expozice prostředku do 0,3 mg/l, je vodu možno použít k pitným účelům ihned po uplynutí doby expozice.
- e) V případě provedení tzv. „šokové“ dezinfekce, tj. jednorázové aplikace vysoké dávky dezinfekčního prostředku např. v domovní studni, je nutno omezit užití vody k pitným účelům vodu:
 - do doby vyprchání účinné látky dezinfekčního prostředku na nebo pod hodnotu, která zaručuje zdravotní nezávadnost pitné vody
 - nebo takto ošetřenou vodu odčerpát, nechat natáhnout do studny vodu novou a teprve tu používat k pitným účelům.
- f) Obsah aktivního chlóru, potřebného pro likvidaci vegetativních forem bakterií je minimálně 5 – 10 mg/l (při 30 – 60 minutové expozici).
- g) Pro usmrcení spor a parazitů, které jsou vůči účinku dezinfekčních prostředků odolnější, až několik desítek mg chlóru/l (při 30 – 60 minutové expozici).

- h) Při přípravě vody „do zásoby“ (při použití dvousložkového dezinfekčního prostředku) je vhodné vodu ošetřit nejprve složkou s obsahem chlóru, tuto vodu skladovat v uzavřené nádobě a dechlorovat postupně před konzumací jen odebírané podíly. Tak je možno předejít sekundární mikrobiální kontaminaci vody.
- i) K dechloraci vody lze použít i kyselinu L askorbovou (KA - vitamin C). V nouzi lze použít jakýkoliv přípravek obsahující KA, a to v doporučeném hmotnostním poměru 1 (Cl₂) : 3 (KA).

4. První pomoc:

- Při práci s dezinfekčními prostředky je nutno používat osobní ochranné pomůcky dle návodu, neboť mnohé prostředky jsou žíraviny a mohou způsobit podráždění nebo poleptání pokožky, sliznic, očí nebo dýchacích cest. S dezinfekčními prostředky je nutno pracovat v dobře větrané místnosti.

- Zasažení žíraviny:

Při zasažení oka žíravinou rozevřít víčka (třeba i násilím), vypláchnout oko proudem tekoucí vody, pokud má postižený kontaktní čočky, okamžitě vyndat a vyhledat odbornou lékařskou pomoc. Oko se vždy vyplachuje od vnitřního koutku s hlavou nakloněnou tak, aby vyplachovaná žíravina nemohla natéci do druhého oka nebo do úst či nosu.

Při potřísnění pokožky žíravinou ihned svléci potřísněné šaty a zasažená místa oplachovat proudem tekoucí vody. Nepoužívat mýdlo, saponáty, kartáč apod.

Po případném požití žíraviny v žádném případě nevyvolávat zvracení, hrozí perforace jícnu (při zpětném, tedy opakovaném průchodu žíraviny jícnem) a žaludku. Lze pouze vypláchnout ústa nejlépe chladnou vodou a dát postiženému napít 2 – 5 dcl chladné vody ke zmírnění tepelného účinku žíraviny, do pití však nenutit. Co nejrychleji zajistit odborné lékařské ošetření.

Jako první pomoc při zasažení žíraviny nepoužívat neutralizační roztoky. Neutralizace (inaktivace) až na výjimky není nutná ani vhodná, může vést k poškození kůže nebo sliznice tvorbou tepla. Inaktivační látky lze použít pouze pod odborným lékařským dohledem při znalosti typu žíraviny, která zranění způsobila, a pouze po důkladném opláchnutí pokožky.

Při poskytování první pomoci při zasažení žíraviny by se měl ten, kdo první pomoc poskytuje, chovat nebo chránit tak, aby nedošlo k ohrožení nebo poškození jeho zdraví působením odstraňované žíraviny.

Informace o výrobcích jsou aktualizovány podle dostupných bezpečnostních listů nebo informací výrobců.

Vypracováno a aktualizováno KHS Jč. kraje.