

Waarom en hoe drinkwater ontsmetten?



Waterkwaliteit - een gedeelde verantwoordelijkheid

1

Drinkwaterleidingen zijn een ideale groeiplaats voor micro-organismen

2

Vooraf ziekteverwekkende organismen kunnen en moeten verwijderd worden

3

Mechanische en chemische desinfectie technieken zijn beschikbaar



Waarom moet ik mijn (drink)water desinfecteren?

Het geleverde water van de waterleverancier is in principe altijd van goede kwaliteit. Drinkwatermaatschappijen kunnen echter geen garantie geven op de kwaliteit aan het aftappunt (kraan/douche), omdat zij geen impact hebben op wat er gebeurt in de leidingen binnen uw gebouw. Vooral in leidingen (en buffertanks) waar het water traag stroomt of lang stil staat kunnen de aanwezige kiemen zich snel ontwikkelen. Dit water kan dus besmet zijn en aanzienlijke concentraties ziektekiemen of pathogenen bevatten. Deze pathogenen kunnen bacteriën, virussen of parasieten zijn (bijv. E-coli, Campylobacter, Salmonella, Legionella, Giardia en Cryptosporidium). Besmet water kan leiden tot ernstige reacties zoals gastro-intestinale aandoeningen en andere complicaties.

zie ook onze blog 'Schadelijke organismen in water'

Hoe drinkwater ontsmetten (in uw gebouw)

Desinfectie doodt of verwijdert ziekteverwekkers uit drinkwater, waardoor gezondheidsrisico's verminderd worden. Het type desinfectie en waterbehandeling kan variëren afhankelijk van het proces waarin het water gebruikt wordt. De meest gangbare desinfectie technologieën kunnen onderverdeeld worden in chemische en mechanische desinfectie. Voorbeelden van chemische desinfectie zijn : chloor, waterstofperoxide, ozon en chloordioxide. Mechanische desinfectie kan gebeuren via UV-technologie en filtratie.



Chloor is een veel gebruikt desinfectiemiddel voor de ontsmetting van water. Het heeft het voordeel dat het goedkoop is en de meeste ziekteverwekkende bacteriën en virussen kan afdoden. Chloor is niet in staat om de biofilm volledig binnen te dringen en af te breken, waardoor het minder effectief is tegen organismen zoals *Pseudomonas* en *Legionella*. Chloor reageert met organisch materiaal tot desinfectiebijproducten (bv. trihalomethanen), die in hoge concentraties negatieve gevolgen hebben voor de gezondheid.

Chloordioxide (ClO_2) wordt veel gebruikt voor desinfectie, smaak-, geur- en algenbestrijding in drinkwater. Hierbovenop helpt ClO_2 ook ijzer en mangaan uit drinkwater verwijderen. ClO_2 heeft een hoge oplosbaarheid in water en blijft als een opgelost gas in de oplossing. Hierdoor heeft ClO_2 het vermogen om doorheen de biofilm te dringen, deze te verwijderen en de aanwezige bacteriën, virussen en protozoa te doden in het volledige leidingwerk.

Waterstofperoxide is een sterk oxiderende ontsmetter en krachtiger dan bijvoorbeeld chloor. Voor een effectieve desinfectie zijn echter hoge concentraties nodig, waardoor ze vaak niet toegelaten zijn voor langdurig (continu) gebruik.

Ozon: Is een effectieve waterbehandeling die vaak wordt gebruikt om kleur-, smaak- en geurproblemen te verminderen. Ozon is zeer reactief waardoor het snel weg reageert en dus geen residuele werking heeft doorheen het leidingnetwerk. Dit maakt ozon geschikt voor korte leidingssystemen, maar blijkt ontoereikend in de praktijk.

UV-technologie: doodt niet zo zeer micro organismen, maar beschadigt DNA en proteïnen, zodat ze zich niet repliceren. Bij deze technologie moet het UV-licht de micro organismen raken waardoor dit niet toepasbaar is op grote debieten. De UV-technologie werkt erg lokaal en wordt hierdoor vooral toegepast aan het watertappunt (bv kraan of douche).

Filtratie: UF (Ultra Filtratie) en RO (Reverse Osmose / omgekeerde osmose)

Bij UF gebruikt men een holle vezelmembraan om vuildeeltjes en microscopisch kleine verontreinigingen van orde grootte $0.001 - 0.1 \mu\text{m}$ tegen te houden. UF is een filtersysteem, terwijl RO een proces is waarbij moleculen worden gescheiden (bv zout uit water halen).

Conclusie

Er zijn veel beschikbare waterbehandeling technologieën met elk hun voor-en nadelen. Vaak zal een combinatie leiden tot een optimaal resultaat.

zie ook onze gerelateerde blogs:

- Voorkom kiemen in uw sanitaire installatie
- Schadelijke organismen in water
- Hoe werkt Chloordioxide?
- *Legionella* in 'koudwaterleidingen'
- Veteranenziekte: symptomen en verspreiding
- Bespaar op uw energiefactuur

Voor meer informatie over waterdesinfectie in gebouwen en installaties, neem contact op met onze specialisten op volgend nummer: +32 (0)51 31 43 93 of stuur je vraag naar info@konax.com