

## **OPNIEUW OZON**, door Ruud Heerkens

Ik krijg steeds vragen over de ozon in onze watertank. Ik besloot om een extra bericht over de werking en de verschillen van ozon en UV-licht te maken, omdat er steeds vragen blijven komen in de verschillende gemeenschappen waar ik actief ben.

### **Oxidering**

De term "desinfecteren" is een verkeerde term voor Ozon waterzuivering technologie. Het impliceert dat het alleen schimmels, sporen, virussen en bacteriën doodt, zoals een UV of sterilisatie systeem doet. Ozon doet **méér** dan dat, dus het gebruik van die term is te kort om te beschrijven wat de mogelijkheden ervan zijn.

Ozon is een zeer krachtige oxidant. Oxidatie betekent de volledige 'verbranding' van de oplosbare organische materialen uit het water. Ozon heeft zo'n sterk oxiderende werking, het ontsmet en het kan bacteriën en schimmels remmen. Als je kijkt naar de redoxpotentiaal (afbeelding links), staat ozon tussen de verschillende oxidatiemiddelen op de tweede plaats, na fluor. Dus ozon heeft een sterk oxidatie vermogen.

Als ozon reageert met bacteriën of geur veroorzakende middelen, verandert het in zuurstof. Met andere woorden, ozon heeft geen residuen. Dat betekent dat het de oplosbare organische stoffen volledig verwijdert uit het water. Het water wordt weer glashelder tot het T10-niveau.

Maar afgezien van ozon, het is hydroxyl radicaal. Het gebruik van de hydroxylgroep wordt aangeduid als een geavanceerd oxidatieproces. De stabiliteit van deze groepen is ongeveer 25 minuten, waarna het terugkeert naar zuurstof. Het bijkomend voordeel is dat het geproduceerde ozon ook effectief is boven het waterniveau van het reservoir. (Met als gevolg een altijd compleet schone tank, van boven tot onder! Naschrift Tank-O3!)

### **Desinfectie**

Als het water troebel is en een hoge mate van zwevende stoffen heeft, dan is de penetratie van UV-stralen niet diep. Omdat UV-straling stationair is zal het water ook meer contacttijd nodig hebben en moet het water dus langere tijd worden blootgesteld aan de UV-straling. De energie alleen is niet genoeg om alle soorten bacteriën, virussen, protozoa en schimmels te vernietigen. Dus een reeks van filters is alsnog vereist.

Door de behandeling worden alleen de zaken die ertoe doen gedood, maar het residu blijft achter in het water. Langzaam verhoogt het niveau van troebelheid, het vermindert het niveau van de effectiviteit van de behandeling. Door de accumulatie van organische biofilm groeit alsnog een vruchtbare omgeving die bacteriën en virussen voedt.

### **Ozonwater wordt opgelost ozon water.**

Ten opzichte van lucht bij dezelfde concentratie, kan water meer ozon moleculen vasthouden, het is dus effectiever. Het is gemakkelijk te hanteren en kan effectief reageren op de doelgroep omdat het vloeibaar is.

Het mechanisme waarmee ozonwater bacteriën remt bestaat eruit dat bacteriën in contact komen met ozon moleculen in het water. Een zuurstofatoom scheidt ozon moleculen van elkaar en valt de celmembraan van de bacterie aan. Het celmembraan van de bacterie wordt beschadigd en vernietigd door zuurstof, vervolgens worden de bacteriën geremd en inactief. Ozon behandelt en ontsmet de geur.

De kracht van ozon zit dus niet alleen in de desinfecterende werking zonder achterblijven van chemicaliën of rest. Het zorgt ook voor een hoog niveau van zuurstof in het behandelde water en de mogelijkheid om organische elementen uit het waterreservoir te elimineren.

***Ruud Heerkens wil met klem benadrukken dat hij op geen enkele wijze banden heeft met Tank-O3 (afgezien van een sticker op de achterkant van de truck).***