



WATERBEHANDELING

KRISTALHELDER WATER HET GANSE SEIZOEN

Welke eigenaar van een zwembad droomt hier niet van? Laat dit geen droom zijn maar werkelijkheid. Doch is dit in bepaalde gevallen gemakkelijker gezegd dan gedaan. Laat 1 ding duidelijk zijn: "meten is weten" en een goede start is al half gewonnen. Voor een goede start is het belangrijk om voldoende circulatie en filtratie in het zwembad te hebben. Een aan het zwembad aangepaste filterinstallatie is een belangrijke factor bij bovenstaande punten. Het is dus belangrijk om hier even bij stil te staan alvorens men overgaat tot actie.

Opstarten en onderhouden van het zwembad wordt hierdoor een stuk eenvoudiger. Door onze verschillende ervaringen hebben wij dit proberen samen te vatten in volgende punten.

Een paar aandachtspunten:

Het vullen van het zwembad dient te gebeuren met leidingwater. Dit is belangrijk vermits in eender welke andere vorm (grondwater,...) verschillende parameters niet optimaal zijn en men zo al een valse start neemt. Dit kan leiden tot sterk vervuild water, ijzerhoudend water en dergelijke.

Na het vullen dient men zo spoedig mogelijk te starten met het filteren en ontsmetten van het zwembadwater. Indien het water een te hoog kalkgehalte vertoont dient deze naar beneden gebracht te worden door in de handel verkrijgbare anti kalk. Zwemplezier van het zuiverste water begint bij een doordacht watercirculatiesysteem en een goed werkende filterinstallatie. Bij gezond zwembadwater komt echter meer kijken. Desinfecteren bijvoorbeeld, en een doordachte waterbehandeling.

Algen, bacteriën en andere verontreinigingen:

Een verwarmd buitenbad krijgt nogal wat te verwerken. Juist bij zomerse temperaturen voelen bacteriën zich hierin letterlijk als een vis in het water. Ze vermenigvuldigen zich in een snel tempo. Algen houden eveneens van licht en zonnestralen. Ze zorgen voor een groene aanslag en verkleuren uw zwembadwater. Bovendien veroorzaakt algenafzetting gladde wanden en bodem, wat gevaarlijk is op eventuele aanwezige trappen. En wat dacht u van haren, huidschilfers, zonnecrème en dergelijke die in uw bad achterblijven? Of bladeren, stof en insecten? Gelukkig hoeft u van dit ongemak geen hinder te ondervinden mits een goede waterkwaliteit. Met een juiste waterbehandeling worden al deze verontreinigingen afgevoerd en krijgen algen en bacteriën geen kans. Sterker nog: u bent zeker van een goede kwaliteit zwembadwater, en van zwemplezier zonder zorgen.

Metten = weten

Zwembadwater dient regelmatig gemeten (getest) te worden. Dit kan op verschillende manieren. In onze shop helpen wij u graag verder bij de keuze van een geschikt meettoestel. Dit kan gaan van traditionele teststrips tot fotometers. Zoals je kan zien op deze testtoestellen worden waarden weergegeven in ppm (parts pro million) of mg/liter.

De belangrijkste uit te voeren testen zijn PH en chloor waarden. Dit zijn echter niet de enige belangrijke parameters in u zwembadwater. De verschillende parameters worden verder in deze tekst bekeken.

PH-waarde

De PH waarde (zuurtegraad) is zowat de belangrijkste factor in zwembadwater. Een PH-waarde van 7,0 is neutraal. Indien deze waarde hoger is wordt het water alkalisch (basisch, indien lager zuur. De ideale waarden hiervoor ligt tussen 7,0 en 7,6. Indien de PH waarde beneden de 7 is zal het water te zuur zijn. Dit heeft geen invloed op de werking van de chloor maar daardoor worden wel alle materialen (liner, pomp, filter, ed) aangetast. Wanneer de PH boven 7,6 uitkomt zal de chloor zijn werking minder of niet kunnen uitvoeren. Wel wordt deze gemeten, maar zal zijn werk dus NIET doen. Vandaar dat de PH waarde van het grootste belang is. Indien u installatie uitgerust is met een automatische PH-regeling, wil het niet zeggen dat deze niet meer manueel dient gemeten te worden. Hier is het dus ook van het grootste belang dat de PH minimaal wekelijks manueel gemeten wordt. De gemeten waarde dient overeen te komen met de aangegeven waarde op de PH-regeling. Indien deze niet overeen komen wil het zeggen dat het toestel afwijkt en men het terug dient te eiken.

Let op: sommige manuele testkits vervallen na het openen na 1 seizoen. Verschillende mogelijkheden om het correct meten van de PH waarde, zijn bij ons verkrijgbaar.

Calciumhardheid (kalk)

De calciumhardheid is het aantal kalkgehalte van het zwembadwater. Deze waarde dient te liggen tussen 100 en 200 ppm. Zacht water heeft een hardheid tussen 0 en 145 ppm. Hard water tussen 270 en 540 ppm. Indien deze waarde overschreden wordt, wil het zeggen dat er een teveel aan kalkgehalte in het zwembadwater aanwezig is. Dit kan leiden tot het aantasten van de filterinstallatie en liner.

Alkaliniteit (carbonaathardheid TAC)

De alkaliniteit is nauw verbonden met desinfectie (chloor) en PH. Zoals reeds vooraf beschreven is de PH waarde van groot belang. Indien deze niet echt stabiel te houden is dient men de alkaliniteit te controleren. De ideale waarden liggen tussen 80 en 120 ppm. Indien deze waarden niet correct zijn, zal men dus een zeer onstabiele PH waarde vaststellen. De alkaliniteit kan op peil worden gebracht met de in de handel verkrijgbare producten.

Chloor

Uiteraard dient een zwembad gedesinfecteerd te worden om zo bacteriën en dergelijke uit het zwembadwater te verwijderen en te houden. In de meeste gevallen wordt hiervoor gebruik gemaakt van chloor. Chloor in het zwembadwater is steeds verdeeld in 3 belangrijke eenheden, namelijk **TOTALE CHLOOR**, **VRIJE CHLOOR** en **GEBONDEN CHLOOR**.

De totale chloor geeft de hoeveelheid chloor van uw water weer, maar zegt eigenlijk niets over de werking ervan.

De vrije chloor geeft de hoeveelheid actieve chloor van uw water weer. Dit is het gehalte dat zorgt voor desinfectie (werking dus).

De gebonden chloor is niet meer actief en heeft dus de desinfecterende werking gedaan. Deze werkt zelfs de desinfecterende werking van de vrije chloor tegen. Gebonden chloor heeft een sterke geur en kan ogen en slijmvliezen irriteren. Hoe lager de waarde gebonden chloor in uw zwembadwater, hoe beter. De waarde van de gebonden chloor mag de waarde van de vrije chloor NOOIT overschrijden. Gebonden chloor is niet te verwijderen zonder het water deels of helemaal te verversen. De meeste testkits geven enkel de totale chloor weer, waardoor men soms een volledig verkeerd beeld heeft van de effectieve waarde.

De waarde van de gebonden chloor kan men enkel te weten komen door de totale en vrije chloor te meten. $TOTALE - VRIJE = GEBONDEN$.

Momenteel bestaan er reeds testers om de vrije chloor te meten. Ook is het mogelijk dit door ons te laten testen.

IDEAAL:: Totale chloor : 0,5 – 2,5 ppm Vrije chloor: binnenbad: 0,5-1,5ppm buitenbad: 0,5-3,0 ppm Gebonden chloor : max. 1,0 ppm

Bij intensief gebruik van het zwembad zal de aanwezige chloor sneller afgebroken worden. Ook het zonlicht zorgt ervoor dat de chloor afgebroken wordt en zijn werking sneller verliest. Daarom is het van het grootste belang dat men bij het vele gebruik maken van het zwembad en bij warme zomerdagen meer watertests uitvoert.

TOEVOEGING CHLOOR:

Er bestaan verschillende manieren om chloor toe te voegen aan uw zwembad.

Manueel:

In de meeste gevallen wordt gebruik gemaakt van het manueel toedienen van chloor door middel van chloortabletten of chloorgranulaat.

Chloor in deze vorm bevat steeds een stabilisator(cyaanzuur). Het is steeds van het grootste belang dat men steeds de voorgeschreven hoeveelheid hanteert. Chloortabletten zijn gemakkelijk te gebruiken en zorgen ervoor dat deze traag oplossen en zo een continu chloortoevoeging tot stand brengt. In de meeste gevallen plaatst men deze in de skimmer(s). Gooi deze nooit rechtstreeks in het zwembad !!!

Chloorgranulaat wordt standaard gebruikt om een shockbehandeling uit te voeren bij eventuele problemen met het water of na een hevig onweer. Ook hier is belangrijk dat men de voorgeschreven hoeveelheid respecteert. Wees zuinig met het uitvoeren van chloorshock vermits de granulaat ook een bepaalde hoeveelheid cyaanzuur bevat. Om deze aan het zwembad toe te dienen is het best de juiste hoeveelheid op te lossen in een emmer lauwwater en zo via de skimmers toe te dienen terwijl de pomp in werking is. Zorg er steeds voor dat het poeder volledig opgelost is in de emmer water en laat de pomp na toediening minimaal 4 uur in werking.

Opgelet: alvorens chloor toe te dienen, steeds eerst de PH waarde meten en corrigeren indien nodig.

Automatisch via dosering:

Bij het gebruik van een automatische chloordosering wordt gebruik gemaakt van vloeibare chloor (natriumhypochloriet). Deze vorm van chloor bevat geen cyaanzuur waardoor deze iets sneller wordt afgebroken door zonlicht. In de meeste gevallen wordt hiervoor een dosering gebruikt om toe te dienen. Opgelet: vloeibare chloor heeft een hoge PH waarde waardoor bij het gebruik hiervan steeds de PH waarde van het zwembadwater omhoog zal brengen. Het is dus van het grootste belang om in combinatie een PH regeling te plaatsen om zuur aan het zwembad toe te voegen zodat een ideale PH waarde wordt bereikt.

Meng nooit de vloeistoffen met elkaar of met water. De chloor waarde op een dosering wordt telkens uitgedrukt in Mv (millivolt).

Zie onderstaande tabel om deze mv te berekenen in mg/liter. Opgelet: meet wekelijks manueel om zo te kunnen nagaan of de weergegeven hoeveelheid op het toestel overeenkomt met de werkelijkheid.

Jaarlijks onderhoud + terug eiken is noodzakelijk.

Tabel pH versus ORP(redox, mV) die vrije chloor concentraties geeft in ppm(=mg/l).

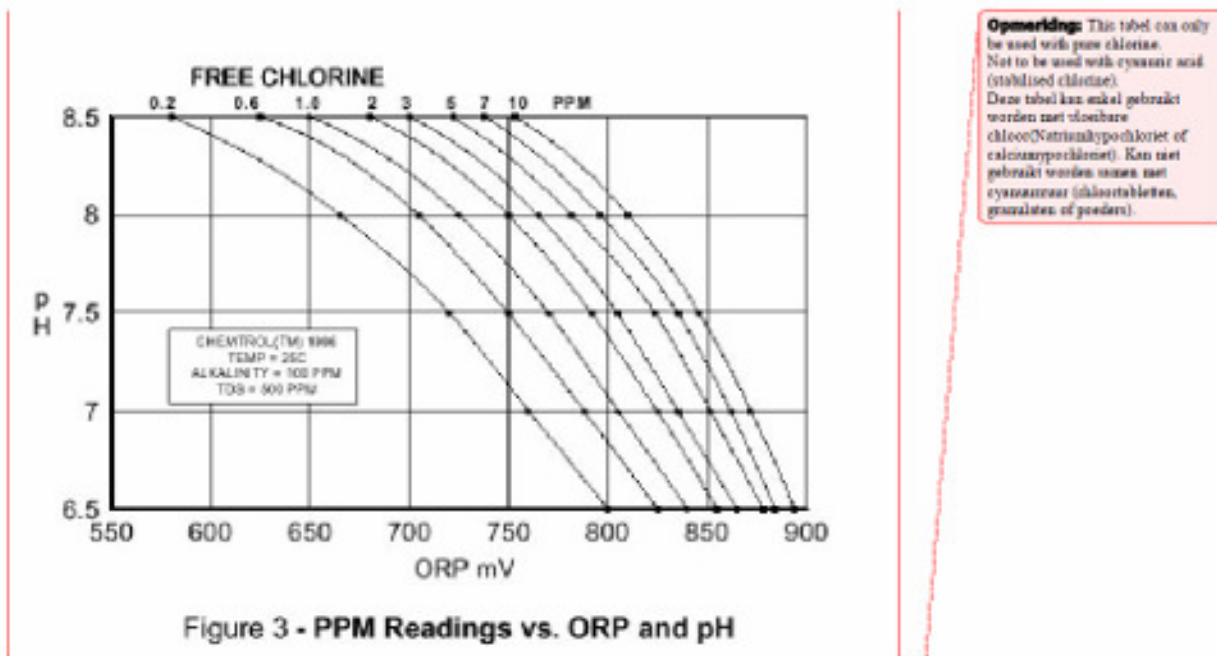


Figure 3 - PPM Readings vs. ORP and pH

Zoutelectrolyse:

Momenteel komt deze vorm van ontsmetting meer en meer voor op de markt. Verkeerd beeld van dit toestel is dat men dikwijls denkt dat men een chloorvrij zwembad bezit. Op basis van toevoeging van zout aan het zwembadwater in combinatie met een electrolysecel met sturing, zal chloor aangemaakt worden. Deze werking is uiteraard gemakkelijk doordat dit continu gebeurt en men geen tabletten dient toe te voegen of bidons hoeft te vervangen. Het enige dat men dient na te kijken is dat er voldoende zout in het bad aanwezig is. Dit gebeurt tijdens het begin van het seizoen (+- 4a5 gram/liter) en werkt heel het seizoen lang. Door een chemische reactie van het zoutwater met een electrolysecel die zorgt voor een spanningsverschil wordt dus chloor aangemaakt. De hoeveelheid aangemaakte chloor dient ingesteld te worden op het toestel, al naargelang het aantal uren filteren. Momenteel zijn er ook sturingen verkrijgbaar die ervoor zorgen dat de ideale chloorwaarden op peil gebracht worden en blijven.

Uiteraard is het weer van het grootste belang dat de ideale PH waarde op peil gehouden wordt (zeer belangrijk bij gebruik hiervan).

Opgelet: het zout in het zwembadwater geeft een reactie op RVS toestellen of materialen in het bad. Eventueel gebruik maken van een aarding om dit probleem te voorkomen.

Bijkomende hulpmiddelen

Er bestaan momenteel een paar hulpmiddelen om het chloorgebruik te verminderen. Opgelet: deze bijkomende materialen kunnen NOOIT het chloorgebruik volledig uitschakelen maar kunnen dit eventueel wel verminderen.

UV sterilisatie

Deze vorm van bijkomende ontsmetting of bacterie dodende werking is vooral bekend door het gebruik bij tuinvijvers. Een ultra-violet straling zorgt ervoor dat bacteriën en algen gedood worden bij het passeren. Deze wordt tussen de installatie geplaatst zodat het zwembadwater er kan doorstromen.

Ionisatie

Een ionisator werkt op het principe van de chemische activiteit van Cu-ionen. Het zijn deze Cu-ionen die niet enkel een algicide en een bactericide werking hebben, maar er tevens voor instaan dat alle organische deeltjes zullen neerslaan in de filter (floculatie). De ionisator reinigt het zwembadwater met behulp van positief geladen koper- en zilverionen, waardoor bacteriën en andere micro-organismen in grote delen worden uitgeschakeld. Deze wordt tussen de installatie geplaatst zodat het zwembadwater hierdoor kan stromen. Jaarlijks onderhoud na de winterperiode in aan te raden.

Ozonator

Deze bijkomende vorm van ontsmetting is in de zwembadwereld minder gekend en wordt ook minder toegepast dan in bijvoorbeeld de spa's. Spa's beschikken in de meeste gevallen standaard over ozonator voor bijkomende ontsmetting. Ozon is een soort 'superzuurstof' welke ook in de vrije natuur voorkomt, bijvoorbeeld bij onweer, en op elektronische wijze in de ozonator geproduceerd wordt. Het sterke oxidatie vermogen van ozon zorgt ervoor dat alle microorganismen, zoals bacteriën, schimmels en virussen, direct worden vernietigd. De installatie dient uiteraard ozon bestendig te zijn.

Cyaanzuur

Zoals hierboven reeds beschreven bezitten chloortabletten en chloorgranulaat dus een stabilisator (cyaanzuur). Cyaanzuur zorgt ervoor dat de chloor in het zwembad minder afgebroken wordt door invloed van zonlicht en zo langer zijn desinfecterende werking kan uitvoeren. Wanneer er echter te veel cyaanzuur in het water aanwezig is zal dit ervoor zorgen dat de chloor zijn desinfecterende werking NIET of MINDER kan uitvoeren. Overdrijf dus niet met het gebruik van tabletten of granulaat.

Het te veel aan cyaanzuur heeft geen invloed op de meting van het chloorgehalte en is dus moeilijk controleerbaar. Wij beschikken wel over een toestel om dit gehalte te meten. Er geldt een algemeen maximum van 70 mg/liter voor zwembaden. Wanneer deze waarden overschreden wordt, dient men het zwembadwater deels of geheel te verversen. Er bestaat helaas geen ander middel om deze waarde terug te laten zakken. Daarom is het aan te raden bij gebruik van tabletten of granulaat, het zwembadwater ieder jaar voor minimaal 1/3 te verversen. Spa's volledige verversing iedere 3 maanden.

Vlokmiddelen

Soms is het nodig om de filterinstallatie een beetje te helpen om zo kraakhelder water te verkrijgen. Dit gebeurt in de volksmond door het toedienen van vlokmiddel. Dit product zal ervoor zorgen dat kleine, fijne onzuiverheden in het water samen gevlokt worden om zo in de filter tegengehouden te worden. Kleine deeltjes zijn die zich in het water bevinden worden meestal visueel waargenomen doordat het water een mistige, melkachtige schijn heeft. Deze deeltjes zijn dikwijls zo klein dat ze onmogelijk door de zandfilter kunnen worden verwijderd uit het water. Daarvoor gebruikt men dus vlokmiddel in tabletten, gelachtige blokjes of vloeibare vorm. Opgelet: na het toedienen van enig vlokmiddel dient men steeds de filter te spoelen.

Enkele weetjes

- Gebruik chemicaliën steeds met de nodige voorzorg, lees steeds aandachtig het etiket en hanteer de voorgeschreven hoeveelheden.
- Test geregeld uw zwembadwater om eventuele problemen voor te zijn. Voorkomen is beter dan genezen.
- Bij twijfels over de kwaliteit van uw zwembadwater, contacteer ons en laat eventueel een volledige wateranalyse uitvoeren.
- Gooi of giet NOOIT rechtstreeks producten in uw zwembad, maar voeg deze toe via de skimmer(s) in opgeloste vorm.
- Temperatuur en gebruik van het zwembad zijn een belangrijke factor. Indien nodig hierbij extra aandacht schenken aan uw water.
- Een zwembad is geen openbaar toilet. Urine en uitwerpselen bezitten een GROTE hoeveelheid aan bacteriën.
- Behandel uw zwembad met de grootste zorg, zo pas kunt u hiervan het meeste plezier aan beleven.
- Helder water is niet altijd gelijk aan een ideale kwaliteit !!!

Wateranalyse

Wij beschikken over een toestel om een volledige analyse van uw zwembadwater uit te voeren. De nodige parameters worden getest en een verslag hiervan wordt opgemaakt met de te ondernemen stappen. Bij twijfels over de kwaliteit is het aan te raden een analyse te laten uitvoeren. Ook na de winterperiode (+- 2 weken na opstart) is het aan raden een analyse te laten uitvoeren.

Volgende parameters worden getest:

- Alkaliniteit
- Calciumhardheid (kalk)
- Vrije chloor
- Totale chloor
- Vrije koper
- Cyaanzuur
- Ijzer
- Ozon
- PH
- Zoutgehalte

Opdat het water van uw zwembad of spa van een optimale kwaliteit zou zijn, moet het aan volgende richtwaarden voldoen:

- pH	tussen 7.00 en 7.6
- totale alkaliniteit (carbonaathardheid of TAC)	tussen de 80 en 120 mg/l
- totale hardheid in mg/l CaCO ₃	tussen de 100 en 200 mg/l (en 20°f) 10 mg/l CaCO ₃ = 1° f (franse graden)
- koper (Cu)	tussen de 0.3 en 0.8 mg/l
- ijzer (Fe)	minder dan 0.2 mg/l
- cyaanzuur	minder dan 70 mg/l
- vrije chloor	openluchtzwembaden: 0.5 - 3 mg/l binnenzwembaden: 0.5 - 1.5 mg/l spa: 1 - 3 mg/l
- geleidbaarheid (EC)	minder dan 2100 µS/cm of 2.1 mS/cm