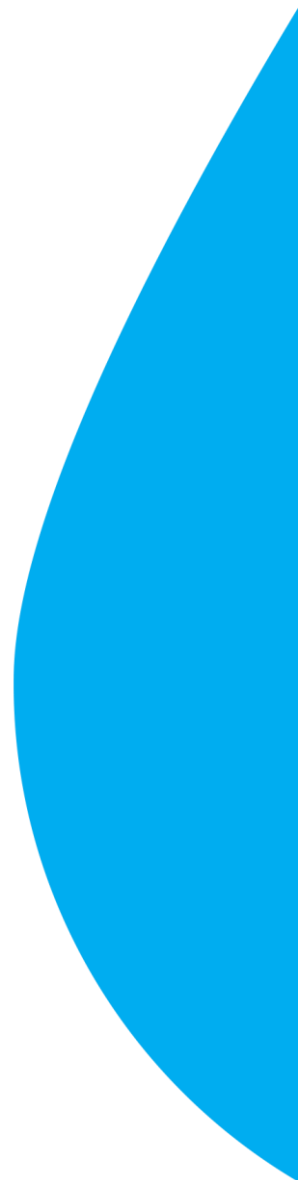




Belangrijke tips bij het bouwen van uw waterinstallatie



1. Technisch reglement

De drinkwaterbedrijven van Vlaanderen staan reeds meer dan honderd jaar in voor de onberispelijke levering van kwaliteitsvol drinkwater. Om dit te kunnen blijven garanderen, hebben zij onder de koepel AquaFlanders een nieuw technisch reglement voor de binneninstallaties voor drinkwatervoorziening uitgewerkt dat vanaf 1 juli 2004 van kracht is.

Het reglement beschrijft onder meer de soorten aftakkingen, en geeft instructies inzake ontwerp, dimensionering, aanleg, onderhoud en beveiliging van de installaties voor drinkwater en tweedecircuitwater (veelal putwater of hemelwater). Tevens worden ook de verschillen in uitvoering van de huisaansluiting en de verschillende reglementen van de Vlaamse waterbedrijven quasi volledig weggewerkt. Door het toenemend gebruik van hemelwater in de woning, is het risico voor rechtstreekse verbindingen met de drinkwaterleidingen de laatste jaren sterk toegenomen. Bij nieuwbouw is de aanleg van een hemelwaterreservoir trouwens verplicht. Een onoordeelkundige aanleg van deze leidingen houdt grote risico's in voor de drinkwaterkwaliteit in de eigen woning, maar via de terugstroming naar het distributienet ook voor de andere verbruikers. Het technische reglement en de bijhorende keuring moeten deze wanverbindingen (bv. tussen een regenwater- en een drinkwaterbinnenhuisinstallatie) voorkomen en de zekerheid geven dat degelijke apparatuur aanwezig is om het terugstromen van water uit de installaties naar de distributieleidingen op straat te beletten (keerkleppen). Indien een kwaliteitsafwijking aan de kraan vastgesteld wordt waarvan de oorzaak bij de binnenhuisinstallatie ligt, moet de drinkwaterleverancier dit melden aan de klant en ook de mogelijk te nemen herstelmaatregelen aangeven. Het technische reglement en de verplichte keuring is dan ook een preventieve aanpak om de klant te behoeden voor dergelijke, dikwijls dure en moeilijk uit te voeren, herstelmaatregelen.

U kan [hier](#) het technisch reglement downloaden.

2. Repertorium

Belgaqua, de Belgische Federatie voor de Watersector, brengt ieder jaar een nieuwe versie van het Repertorium uit. Het Repertorium wordt vooral door de keurder gebruikt om te controleren of een binneninstallatie wel voldoet aan alle regels, maar ook voor uzelf of de installateur bevat dit boekje erg veel informatie om een installatie correct op te bouwen. Het Repertorium bevat de Technische voorschriften binneninstallaties, maar ook een lijst met conform beveiligde en watertechnisch veilige toestellen, goedgekeurde beveiligingen en gecertificeerde fluida van categorie 3. Wanneer u dus een toestel, beveiliging of fluidum van deze lijst gebruikt, bent u er zeker van dat deze toestellen conform de voorschriften zijn.

Het eerste gedeelte van deze brochure bevat de Technische Voorschriften inzake Binneninstallaties (ook private installaties genoemd), die op het openbaar waterleidingnet aangesloten zijn. Ze volgen de principes van de norm NBN EN 1717 "Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming" en van de daarin opgesomde productnormen.

Vanaf begin 2004 werden deze Technische Voorschriften volledig opgenomen in het Technisch Reglement voor water bestemd voor menselijke aanwending, van toepassing in het Vlaamse Gewest

(www.aquaflanders.be). Systematische controles van de nieuwe installaties werden ingevoerd zodat enkel de goedgekeurde installaties aan het net gekoppeld mogen worden. Gelijkaardige maatregelen zijn ook, volgens specifieke modaliteiten, van toepassing in de andere Gewesten.

Het Reglement (blz. 18) als dusdanig wordt voorafgegaan door een rijkelijk geïllustreerde educatieve voordracht over de Technische Voorschriften. Deze vervangt gezins het reglementaire gedeelte. De afgevaardigden van de waterleidingbedrijven en de experts van Belgaqua zijn steeds beschikbaar om de essentiële regels toe te lichten.

Tot slot vindt u een niet exhaustieve lijst met toestellen, beveiligingen en fluïda die een BELGAQUA certificaat hebben. De gegevens in deze lijst werden opgenomen op verzoek van de fabrikanten of invoerders. Voor de volledige lijst kan u zich richten tot de website van Belgaqua: <http://www.belgaqua.be/nl/home/diensten/certificaat.aspx>

U kan het repertorium [hier](#) downloaden (1 exemplaar is gratis, verdere afhandeling wordt verzorgd door Belgaqua).

3. Centrale beveiliging

Een waterinstallatie aangesloten op het openbare drinkwaternet heet de aangesloten binneninstallatie. Het geleverde drinkwater voldoet aan strenge kwaliteitsnormen. Tijdens de productie, de opslag en de distributie van drinkwater wordt hier veel aandacht aan besteed. Maar wanneer het water in je aangesloten binneninstallatie niet van goede kwaliteit is - om welke reden dan ook -, kan dit water terugstromen naar het drinkwaternet. Om deze terugstroming te vermijden is een centrale beveiliging aan het begin van je aangesloten binneninstallatie, dus net na de watermeter, verplicht. Het niet hebben van een centrale beveiliging zal ertoe leiden dat je aangesloten binneninstallatie niet in orde is (d.w.z. niet conform). Wanneer de installatie niet in orde is kan de drinkwaterkwaliteit van het net verminderen wat gevaren geeft naar volksgezondheid toe.

Wat is nu precies een centrale beveiliging?

Een centrale beveiliging bestaat uit een afsluitkraan (stopkraan) en wordt direct gevolgd door een EA-keerklep (ook wel terugslagklep genoemd). Je plaatst de centrale beveiliging achter de watermeter en voor het eerste afnamepunt.

Een EA-keerklep is een type beveiliging dat er voor zorgt dat water slechts in één richting kan doorstromen. Een keerklep voorkomt met andere woorden dat er water kan terugvloeien naar het openbaar drinkwaternet. Let op: de EA-keerklep moet goedgekeurd zijn door Belgaqua. Op de website van Belgaqua kan je nakijken of een keerklep goedgekeurd is. Indien een EA keerklep door de drinkwaterleverancier geplaatst wordt, is deze automatisch goedgekeurd.

Hoe kan je testen of je centrale beveiliging werkt?

Eventuele defecten aan een keerklep zijn niet uitwendig zichtbaar. Wel kan je door enkele eenvoudige stappen testen of de keerklep correct werkt:

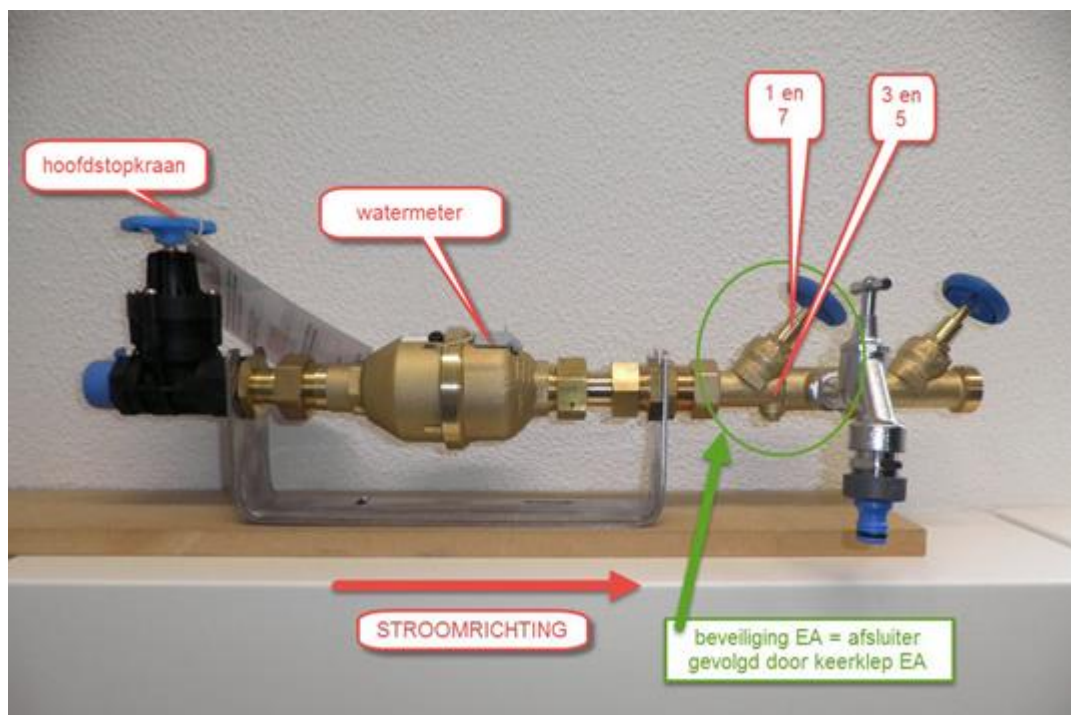
1. Sluit de watertoevoer naar de keerklep af door de stopkraan dicht te draaien
2. Open een kraan van de binneninstallatie (bijvoorbeeld de keukenkraan)**
3. Open het eerste controlepunt van de EA-beveiliging **
4. Bij goede werking van de keerklep stroomt er nu geen water meer uit het controlepunt***

5. Opgelet: indien de keerklep niet correct werkt, zal er water uit het controlepunt stromen, voorzie hiervoor een emmer
6. Sluit het controlepunt
7. Sluit de kraan (zie punt 2) van de binneninstallatie
8. Open de stopkraan opnieuw
9. Controleer op lekken
10. Deze controle voert u best jaarlijks uit.

* Als een dubbeldienstkraan (of andere kraan) dicht bij het testpunt staat is de resterende waterkolom te klein om goed te kunnen testen. We raden daarom aan om de keukenkraan te openen.

** Op de meeste goedgekeurde keerkleppen van het type EA vind je 2 stopjes. De stopjes, die je eruit kan draaien, kan je vervangen door leegloopkraantjes. Om de keerklep te kunnen testen moet je het stopje het dichtst bij de watermeter openen. Anders kan je niet testen of je keerklep werkt.

*** Er kan in het begin een kleine hoeveelheid water wegvloeien dat zich in de keerklep bevindt.



Waar kan ik terecht wanneer mijn centrale beveiliging niet correct werkt?

De centrale beveiliging behoort tot de private aangesloten binneninstallatie. De installatie hiervan is de verantwoordelijkheid van de klant, hiervoor raadpleegt u best uw installateur/loodgieter.

[Link naar technische fiche centrale beveiliging](#)

4. Gebruik van tweedecircuitwater

De laatste jaren wordt er steeds meer en meer gebruik gemaakt van tweedecircuitwater (hemelwater, putwater, ...). In eerste instantie is het hierbij van groot belang dat er geen verbinding bestaat tussen dit circuit, en het leidingwaternet (*zie bij punt 5 de uitleg over wanverbinding*).

Daarnaast mag u tweedecircuitwater niet voor alle toepassingen gebruiken. Het gebruik van tweedecircuitwater is verboden voor alles wat te maken heeft met menselijke consumptie en persoonlijke hygiëne. Water besparen door u te wassen met regenwater, is dus niet toegelaten!

Toepassingen waarvoor u wel tweedecircuitwater mag gebruiken, zijn bijvoorbeeld het bewateren van de tuin, wassen van de auto, doorspoelen van de WC, wasmachine.

Elk tappunt waar tweedecircuitwater beschikbaar is, dient aangeduid te worden met een pictogram 'geen drinkwater':



Wanneer het om een publiek gebouw categorie I of II gaat (lijst beschikbaar via de Vlaamse milieumaatschappij, zijn gebouwen zoals scholen, sportcentra, ...), dient er naast het pictogram ook de tekst 'GEEN DRINKBAAR WATER' vermeld te zijn.

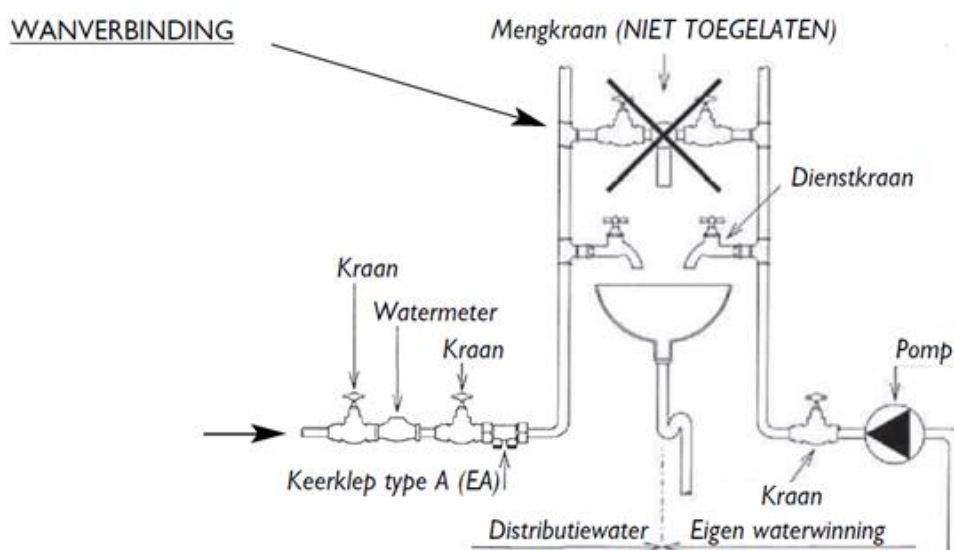


5. Wanverbinding

Drinkwater voldoet aan strenge kwaliteitsnormen. Tijdens de productie, de opslag en de distributie van drinkwater wordt hier veel aandacht aan besteed. Wanneer drinkwater in contact komt met vervuild regenwater of ander water van vreemde herkomst, kan hierdoor het leidingwater vervuild worden. Dit kan risico's inhouden voor uw eigen gezondheid maar ook voor die van andere gebruikers aangesloten aan het net. Een wanverbinding is daarom een van de redenen om een installatie niet in orde te verklaren.

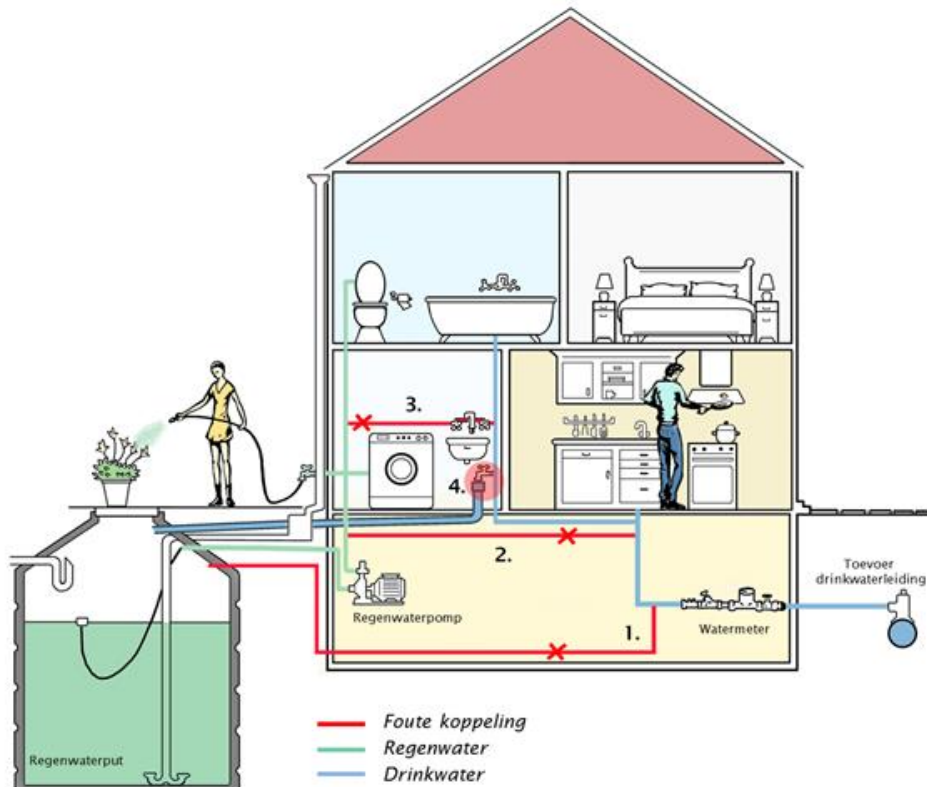
5.1. Wat is nu precies een wanverbinding?

Een wanverbinding is een verbinding tussen drinkwater en tweedecircuitwater. Tweedecircuitwater is een verzamelnaam voor water dat geen drinkwater is. Voorbeelden hiervan zijn regenwater of water van een eigen waterwining (putwater). Drinkwater en tweedecircuitwater moeten altijd absoluut en definitief gescheiden zijn. De plaatsing van een terugslagklep tussen beide installaties is niet voldoende! Wanneer er toch een verbinding is tussen drinkwater en tweedecircuitwater, spreekt men van een wanverbinding (Figuur 1). Wanverbindingen zijn verboden omdat daardoor geen drinkwaterkwaliteit meer kan gegarandeerd worden. Hierdoor kan er vervuiling in het openbaar distributienet optreden.



Figuur 1: technische tekening wanverbinding

5.2. Vaak voorkomende wanverbindingen en oplossingen:



Figuur 2: voorbeelden van wanverbindingen

5.3. Bijvulling regenwaterput

Wanneer na een periode van droogte de hemelwaterput leeg is, wilt men deze vaak bijvullen met drinkwater. Soms kiest men voor een niet-reglementaire oplossing zoals flexibele buizen die aan een hemelwater- of een drinkwaterleiding kunnen vastgeschroefd worden. De bijvulling met drinkwater kan enkel via een AA, AB, AD of DC-beveiliging (voor meer technische info zie www.aquaflanders.be/repertorium). Het kenmerk van de beveiligingen familie A is dat ze een vrije uitloop hebben. Hieronder vindt u een voorbeeld van een AA-beveiliging (Figuur 3). Een schematisch voorbeeld van een foute opstelling vindt u terug op Figuur 2 bij nummer 1 en 2. Een correcte opstelling is weergegeven bij nummer 4.

Een door Belgaqua goedgekeurd omschakelsysteem mag ook. Voor meer info hierover kan je een installateur contacteren.



Figuur 3: AA-beveiliging bijvulling

5.4. Mengkraan tweedecircuitwater en drinkwater

Wanneer tweedecircuitwater gemengd wordt met warmwater van het drinkwaternet, spreekt men ook van een wanverbinding. Tweedecircuitwater en drinkwater komen hier op het einde samen (Figuur 4). Deze wanverbinding kan men verwijderen door ook het koudwater op het drinkwaternet aan te sluiten. Zie ook fout '3' op Figuur 2.



Figuur4: wanverbinding mengkraan

Een keurder zal steeds controleren op mogelijke wanverbindingen, en uw installatie afkeuren wanneer er een wanverbinding aanwezig is.

Uw drinkwaterbedrijf kan de wanverbinding niet wegnemen, hiervoor dient u uw loodgieter of installateur te contacteren. Wel kan u contact opnemen met uw drinkwaterbedrijf voor advies.

6. Zwembaden

Ook wat betreft de installatie van zwembaden krijgen we vaak een vraag. Samengevat kan u hieronder enkele vuistregels terugvinden die handig zijn bij het bouwen van uw zwembadinstallatie.

6.1. Bijvulsysteem zwembad

Er zijn 2 vaak voorkomende manieren waarop een zwembad kan bijgevuld worden: via een tuinslang aangesloten op een dubbeldienstkraan met regenwater of drinkwater enerzijds, via een automatisch bijvulsysteem anderzijds.

Indien u kiest voor een systeem waarmee u het zwembad bijvult met een tuinslang, zal de kraan die gebruikt wordt wanneer er bijgevuld wordt met drinkwater, ook conform beveiligd moeten zijn tegen terugstroming: stroomopwaarts zal de kraan over een EA beveiliging moeten beschikken (EA klep + afsluitkraan) of de kraan dient Belgaqua goedgekeurd te zijn.

Wanneer u kiest voor een automatisch bijvulsysteem; zijn er opnieuw 2 mogelijkheden.

U kiest voor een vrije uitloop (type AA beveiliging, figuur 5), waarbij een elektroventiel, gestuurd door een niveauregelaar, zich opent of sluit. Belangrijk hierbij is dat er tussen de onderkant van de toevoerleiding en de bovenkant van het opvangrecipiënt (in dit voorbeeld de trechter) minstens 2 cm zit (rode lijn) én dat deze afstand minstens 2 keer de binnendiameter (blauwe lijn) van de toevoerleiding bedraagt. Bij een toevoerleiding met een binnendiameter van 2 cm, dient deze opening dus minstens 4 cm te bedragen.



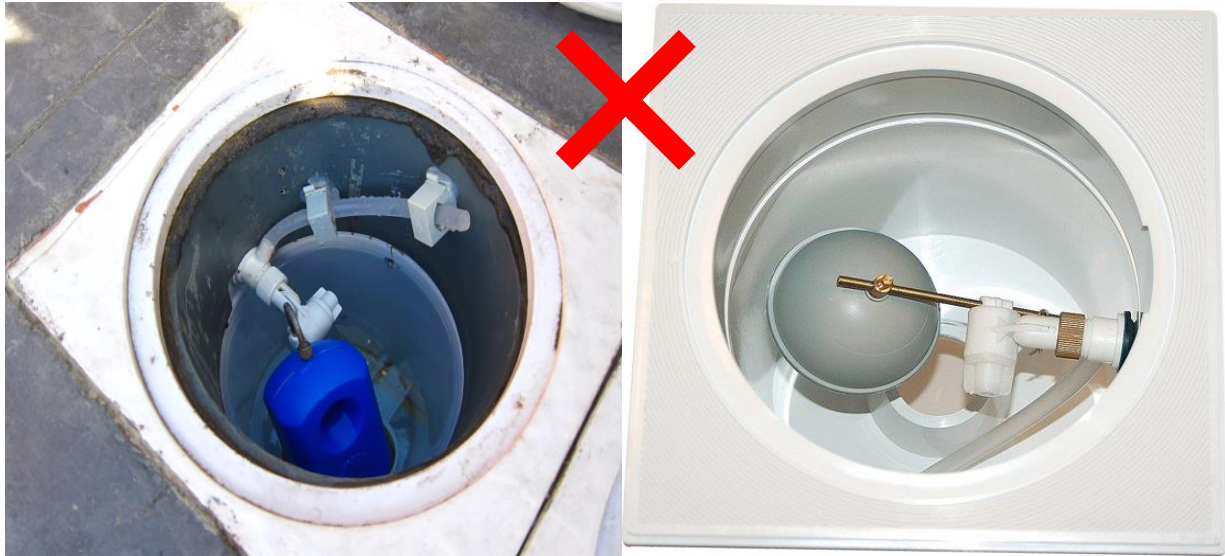
Figuur 5: bijvulstelsysteem zwembad: vrije uitloop

U kan ook kiezen voor een automatisch bijvulstelsysteem. De gemakkelijkste manier hiervoor is dat er gewerkt wordt met een door Belgaqua goedgekeurd toestel (figuur 6). Dit toestel is drinkwater technisch in orde, en zal door de keurder goedgekeurd worden wanneer dit conform de plaatsingsvoorwaarden geïnstalleerd werd. Het bijvulstelsysteem kan ook zelf opgesteld worden, maar dan zal de keurder dit enkel goedkeuren als dit toestel voldoet aan de norm voor een breektank type AB.



Figuur 6: Automatisch bijvulstelsysteem zwembad

Een veel voorkomend systeem is een bijvulstelsysteem in de skimmer van het zwembad (figuur 7). Dit systeem zal steeds afgekeurd dienen te worden door de keurder, omdat dit niet voldoet aan de vereisten ter beveiliging van terugstroming, aangezien deze opstelling zich onder het maaiveld bevindt. Enkel wanneer een bijvulstelsysteem in de skimmer gevoed wordt met regenwater of ander tweedecircuitwater, is dit toegestaan.



Figuur 7: Niet conforme automatisch bijvulstelsysteem zwembaden in de skimmer.

6.2. Verwarming zwembad

Ook voor de verwarming van het zwembad, kan u kiezen uit 2 groepen van installaties.

Een eerste groep zijn de installaties die geen verbinding hebben met het de rest van de binneninstallatie, zoals de lucht-water warmtepomp, matten op het dak van een tuinhuis waar wat door loopt, ... De keurder zal hier wel steeds verifiëren of er effectief geen verbinding is met de binneninstallatie.

De tweede groep van installaties zijn de verwarmingsinstallaties die gecombineerd worden met de rest van de binneninstallatie (voor de centrale verwarming of de productie van sanitair warm water).

Indien er enkel een verbinding is met het circuit van de centrale verwarming, en dit circuit wordt niet gebruikt voor de productie van sanitair warm water, volstaat het om een enkelwandige warmtewisselaar te plaatsen tussen het zwemwatercircuit en het CV-circuit, op voorwaarde dat de bijvulling van het CV-circuit via een vrije uitloop gebeurt. Indien er toch gewerkt wordt met een dubbelwandige warmtewisselaar, volstaan de meer courante terugstroombeveiligingen voor de bijvulling van een CV circuit.

Indien de zwembadverwarming in verbinding staat met een verwarmingscircuit dat eveneens instaat voor de productie van sanitair warm water, zal er tussen de zwemwaterkring en de kring voor de verwarming steeds een dubbelwandige warmtewisselaar (die goedgekeurd werd door Belgaqua) moeten staan. Indien dit een enkelwandige warmtewisselaar is, of een warmtewisselaar die niet op de Belgaqua lijsten staat, zal de keurder dit steeds beschouwen als een enkelwandige warmtewisselaar, en is deze opstelling in combinatie met sanitair warm water niet toegestaan. In theorie is het mogelijk om een dubbelwandige warmtewisselaar te voorzien tussen de verwarmingskring en de kring van het sanitair warm water, maar dit komt in de praktijk niet voor.

