



ADVIESRAPPORT DEEL 1

WATERBEHANDELING

**6 fundamentele vragen over je
waterverbruik in de woning**

WIE ZIJN WONING WILT RENOVEREN KAN VAN BIJ HET CONCEPT ZUINIGHEID EN WATERBESPARING VOORZIEN. OOK BIJ NIEUWBOUW IS EEN INTELLIGENTE AANPAK VEREIST. IK HEB ALS INSTALLATEUR ENKELE TIPS OP EEN RIJTJE GEZET DIE U KAN CONSULTEREN VOORALEER WIJ MEKAAR ONTMOETEN. DIT DOCUMENT BEVAT RICHTPRIJZEN DIE TE ALLEN TIJDE HERROEPEN KUNNEN WORDEN.

WATERBEHANDELING

HOE BESCHERM IK MIJN DRINKWATERINSTALLATIE?

WELKE MOGELIJKHEDEN ZIJN ER OM WATER TE ONTHARDEN?

WIE HEEFT EEN ALTERNATIEF VOOR WATERVERZACHTERS?

KAN IK DE SMAAK VAN MIJN DRINKWATER VERANDEREN?

BEN IK IETS MET EEN DOSEERTOESTEL OP MIJN NETWERK VOOR DRINKWATER?

HET ABC VAN WATERFILTERS VOOR IN DE WONING ?

WATER

WATER

WATER

WATER

WATER

WATER

WATER

WATER

WATER

WATER

WATER

WATER

ESSENTIE

ESSENTIE

ESSENTIE

ESSENTIE

ESSENTIE

ESSENTIE

HOE BESCHERM IK MIJN DRINKWATERINSTALLATIE?

Wie een woning koopt staat nauwelijks stil bij de buizen en aansluitingen die er bestaan. Het oogt reikt eerder naar de esthetiek en onderscheidt nog niet de details. Toch zit het in de details. Waterverbruik is een eerder saai onderwerp behalve wanneer het niet werkt naar behoren.

Wat kan ik u als installateur aanbevelen?

A. Mini-pakket bescherming drinkwaternet in de woning.

Enkele essentiële componenten ter minimale bescherming: de terugslagklep, de drukregelaar, de watermanometer en de waterfilter.



Foto 1. Een voorbeeld van een wateraansluiting uitgevoerd door de watermaatschappij

Wie bovenstaande foto 1 goed bekijkt ziet van links naar rechts: de eerste afsluitkraan met de watermeter. Vervolgens ziet u een aflatkraantje met nadien de afsluitkranen die u als klant het vaakst zal bedienen. Dit is een moderne installatie, er zijn veel ergere situaties denkbaar in Vlaanderen en Brussel. Denk maar aan de loden buizen, lekkende punten bij de instroom en noem maar op. Iedere watermaatschappij bezorgt u in België na vraag een degelijk systeem zodat u met de modernste technieken verder kan.

Alles wat ik hier bespreek in de rapportje is dus van toepassing na de meest rechtse kranen op de foto.

De terugslagklep

Er bestaan heel wat terugslagkleppen in de handel. Wat u hier op foto 2 ziet is een klein exemplaar in messing met twee inspectiepuntjes. Wat is er zo bijzonder aan een terugslagklepje dat past in iedere hand van een volwassen mens? Het bepaalt de stromingsrichting. Er kan dus wel water in de woning gestuurd worden maar niet omgekeerd. Dit is fundamenteel in een land waar water zo kwalitatief hoogstaand wordt aangeboden aan de consument. Er kan namelijk nooit vervuild water uit het eigen netwerk terugstromen naar het algemene waternetwerk. Kwestie van algemene hygiëne. Dit lijkt onbelangrijk maar met deze kleine maatregel bent u later altijd save voor mogelijke schadeclaims !



Foto 2: terugslagklep met twee inspectiepuntjes.

De drukregelaar

Met een drukregelaar wordt de druk van de waterleiding begrensd. Wie de druk bij de instroom in de woning zou meten zal zien dat hier grote verschillen op zijn. Een waternet wordt bediend door miljoenen mensen en dus moet de druk voldoende zijn om iedereen van water te voorzien. Druk is de eenheid uitgedrukt in Bar. 1 bar is gelijk aan een waterkolom van 10 meter (dit kan je nauwelijks dragen met je hand omdat dit al vrij groot is). De druk rond en in Brussel bedraagt 5 tot 7 bar of 50 tot 70 meter waterkolom. Dit is dus absurd hoog voor watergebruik in de woning. De woning niet beschermen zonder een drukregelaar veroorzaakt permanent geluidsoverlast in de leidingen, lekkende kranen en veel te veel waterverbruik. Als je druk van de waterleiding hoog is zal je per tijdseenheid dat de kraan openstaat ook meer water verbruiken.



Foto 3: de drukregelaar. In werkelijkheid is dit toestel 20 cm breed en 15 cm hoog en wordt opgesteld in de lijn van de waterinstroom na de watermeter.

De watermanometer

Dit is een drukmetertje zodat u ziet hoeveel bar de watertoevoer na de drukregelaar bedraagt. Dit is eenvoudig maar wel goed omdat je anders de druk gaat afstellen op goed gevoel. Exacte instellingen blijven de beste uitgangspunten voor een installateur.



Foto 4: de watermanometer staat gemonteerd op de drukregelaar. Iedere aanpassing kan dus gecontroleerd worden.

De filter

Wie ooit al eens een kraantje geopend heeft in de badkamer ziet allerlei sporen van zand, corrosie en of andere vreemde materialen in de leidingen. Om dit te verhelpen plaats je best een filter die je installatie beschermt. Zo blijft alles ook veel hygiënischer; de beste garantie is dat alles wat in je leiding stroomt ook meteen uit de kraan komt! Dus niets blijft achter in de leidingen. Voor het minipakket selecteer ik een basicfilter. Zie verder in het rapport voor een overzicht van alle filters.



Foto 5. De filter die op de drukregelaar wordt gemonteerd als basicfilter voor de woning.

Wat is de kostprijs van zo een minipakket?

MINIPAKKET BESCHERMING 169,6€ Inc btw 6%

Korting 2016 -10% Tot 30/10/2016 aan 152.64 €

Minipakket 1 april 2016 bevat drukregelaar met filter basic en drukmanometer en terugslagklep)

(zonder installatiekost afhankelijk van iedere situatie)

B. Maxi-pakket bescherming drinkwaternet in de woning.

Wie kiest voor het maxipakket krijgt dezelfde componenten maar beter uitgerust en speciaal afstelbaar. De aansluitingen zijn in hoogkwalitatief messingmateriaal onder de vorm van modules die steeds nadien uitbreidbaar zijn.



Foto 6 en 7: maxi pakket uitrusting drinkwaternet

De drukmeter, de drukregelaar en de filter kunnen al dan niet volautomatisch worden voorzien.

Prijzen na de opmaak van offerte!

WELKE MOGELIJKHEDEN ZIJN ER OM WATER TE ONTHARDEN?



Foto 8 en 9: schade aan een weerstand van wasmachine door kalk + afbeelding lekkende kraan door kalkresidu in mechanisme kraan.

Dit is wat ter gebeurt met je toestellen wanneer je kalk onbeperkt laat binnenstromen in het leidingnet voor drinkwater. Jaarlijks stroomt heel wat water door je leidingen en dus ook kalk.

Ofwel grijp je in als het te laat is, namelijk bij schade. Of je organiseert je systeem zo dat je bij de aanvang de kalk opvangt, uit het drinkwater haalt of met filters beschermt.

Aqua Belgica, de Belgische Federatie voor waterbehandeling, berekende, op basis van cijfers van het NIS, dat een Belgisch gezin van 4 personen op jaarbasis tot 650 euro kan uitsparen door het gebruik van een waterontharder.

Overzicht van oplossingen

	beoordeling	Reden
waterverzachter	+++++++	kalk wordt weggenomen en comfort watergebruik neemt toe. Dit is de beste oplossing waarbij voortdurend onderhoud (regeneratie met zouten) garant staat voor absoluut comfort.
elektronisch apparaat	-----	kalk wordt anders gebonden maar twijfelachtige resultaten
kalkneutralisator	++++	goede werking maar enkel maar bescherming van leidingen. Het comfort watergebruik neemt niet toe omdat de kalk in het water blijft. Een meer ecologische oplossing maar met beperkingen. Toch ook zinvol wanneer geen aandacht naar onderhoud kan gaan.

Overzicht oplossingen water ontharden

De beste wijze om water te ontharden is een waterverzachter !

Ik kan als installateur putten uit mijn ervaring om u te motiveren om van meet af aan een waterverzachter te voorzien. Dat is niet zomaar uit commercieel oogpunt dat ik u dit aanbeveel. Wie meer wil vernemen over wat u uitspaart door kalk uit het drinkwaternet te halen klikt door naar

De beste resultaten zijn met een toestel dat systematisch de kalk voor een groot deel uit het leidingwater haalt. Dit systeem is zeer effectief in tegenstelling tot elektronische ontharders. Dit is effectief door de werkzame stof van de waterverzachter. Dat is het hars dat onder de vorm van duizenden balletjes bewegen in de waterverzachter.

Harsen dienen om kalk op te nemen, zout wordt gebruikt om de harsen te wassen

Een waterverzachter dient men goed in te stellen (dit wil zeggen dat het toestel rekening houdt met de hoeveelheid kalk die er in uw drinkwater zit). Een regio als Brussel bevat gemiddeld 30-35 franse graden aan kalk. Dat is behoorlijk veel en daarom moet het toestel zo gedimensioneerd worden dat er op geregelde tijdstippen hars na werkzaam te zijn ook gereinigd wordt. U moet als consument na aanschaf zorgen voor het regelmatig bijvoegen van de zouten en het toestel doet de rest.

Jaarlijks 5 kg kalk door de leidingen in je woning.

35 franse graden is de maatstaf om te zeggen dat er ongeveer 350 g kalk per 1000 liter drinkwater door de leiding stroomt. Wie 130 kubieke meter water verbruikt per jaar heeft zo maar eventjes 5-10 kg kalk als residu in de leidingen. Dat vindt men terug aan de kraantjes, de sproeiertjes, in de leiding en in toestellen zoals de warmwaterboiler, de wasmachine, de afwasmachine kortom alles wat water verbruikt. En er stroomt natuurlijk ook heel wat kalk weg met het water. Maar neem nu dit laatste voorzichtige cijfer. U zal begrijpen dat er na een tiental jaren heel wat ophoping in leidingen ontstaat.



Foto 10. De [AQA PERLA van de groep Best Water Technologies](#) is een hoogstaand en degelijk product.

Er zijn verschillende uitvoeringen bij de waterverzachters. Ik voorzie steeds een instapmodel (niet afgebeeld), een toestel voor heel kleine appartementjes (niet afgebeeld), de AQA perla voor de volledig uitgeruste pakketten, de AQA viseo (een meer ecologisch toestel met minder water- en zoutverbruik). De AQA perla heeft voor mij een zeer betrouwbare staat van dienst dankzij de droge zoutbak, de proportionele regeneratie en de automatische ontsmetting van de harsen.

WIE HEEFT EEN ALTERNATIEF VOOR WATERVERZACHTERS?

KALKNEUTRALISATOR ALS ECOLOGISCH ALTERNATIEF

Wie niet wenst om zout te gebruiken omwille van ecologische argumenten kan inderdaad opteren voor een kalkneutralisator. De beste oplossingen zijn bij de fabrikanten die in deze toestellen vervangbare cartouches plaatsen. De actieve eenheid bestaat uit een basislichaam en een wisselstuk met drie-dimensionele electrode die geleide en niet geleide deeltjes bevat. Op deze wijze worden de kalkdeeltjes anders gebonden waardoor er zich geen afzettingen meer voordoen in het leidingnetwerk.



Afbeelding 11. De AQA TOTAL 1500 ENERGY van BTW is een kalkneutralisator waar gemiddeld jaarlijks een ander patroon wordt ingeladen zodat de werking continu verzekerd wordt.

KAN IK DE SMAAK VAN MIJN DRINKWATER VERANDEREN?



Afbeelding 12. De Aqa source van BWT is een mini-osmosetoestel om water te zuiveren aan de keukenkraan.

TOESTEL 1. OSMOSETOESTEL GARANDEERT EEN LEKKERE SMAAK VAN DRINKWATER

Onmiddellijk na het aftappen van de kraan kan het water soms een lichte chloorgeur hebben die bij sommige gebruikers onaangenaam overkomt. Chlorering van het leidingwater is nodig om in alle omstandigheden een bacteriologische en microbiologische zuiverheid te kunnen garanderen. In België wordt er steeds matig chloor gedoseerd, met naleving van de wettelijke normen. Bovendien worden er voortdurend inspanningen gedaan om deze hoeveelheden nog te verlagen.

Deze geur wordt daarenboven aanzienlijk beïnvloed door de temperatuur van het water. Als het kraantjeswater zeer fris is (bijvoorbeeld als het in een open karaf in de koelkast wordt bewaard) is het even lekker als andere tafelwaters. Blinde smaaktests hebben aangetoond dat de meeste gebruikers de oorsprong van het water niet kunnen herkennen als het op de goede temperatuur wordt geserveerd. (uit een [document van Belgaqua](#))

Wie zichzelf wil verwennen om steeds dat betere drinkwater te proeven kan een osmosetoestel aanschaffen. Wie tevens geen flessen meer wil sjouwen van de supermarkt naar de woning kan immers iets doen met het eigen drinkwater. Het toestel dat ik hier voorstel is snel terugverdiend als u ziet wat hoeveel geld er jaarlijks aan SPA-flessen wordt besteed.

De toevoerkraan voert het te behandelen water aan. Het water komt vervolgens in een sedimentfilter terecht, loopt daarna door een actief koolpatroon en tenslotte door een tweede sedimentfilter ter bescherming van de osmosemembraan. De onzuiverheden worden naar de riolering afgevoerd.

Het Permowater geeft een lekkere smaak en een constante kwaliteit gedurende de hele dag. Bovendien biedt het toestel een gelijkblijvende hoogstaande drinkwaterkwaliteit en blijven de gezonde bestanddelen van het drinkwater bewaard.

Er is een kraan bijgeleverd omdat het proces van osmose niet verloopt volgens de snelheid van het debiet waarmee water wordt doorgestuurd in het leidingcircuit. Maar het volstaat om een karaf vlot te vullen en of een glas fris water te drinken. Het debiet van dit mini-osmosetoestel is 2-3 liter per minuut. Een gewone kraan levert makkelijk 10-15 liter ongezuiverd aan.

De afmetingen van het toestel passen onder het keukenaanrecht. 252 mm breed 428 mm hoog en 446 mm diepte.

De adviesprijs zonder korting bedraagt rond de 700€ btw inbegrepen. Hierbij is de plaatsingskost niet inbegrepen.

TOESTEL 2 TOESTEL OM SPUITWATER TE MAKEN VAN JE LEIDINGWATER



Afbeelding 12: De Grohe Blue Chilled and Sparkling. Biedt voor de veeleisende consument een zeer kwalitatief aanbod.

Wie zelf spuitwater wil maken kan terecht bij Grohe. Met de Grohe Blue Chilled and Sparkling, een toestel met een brutoprijs van 1700€ zonder btw en zonder plaatsing kan men professioneel en duurzaam spuitwater maken vanuit een aangepaste kraan. Het geheel is mooi qua stijl en ik heb bij de uitgevoerde installaties geen enkel probleem opgemerkt. Het is een degelijk product. Dat mag ook voor deze prijs.

BEN IK IETS MET EEN DOSEERTOESTEL OP MIJN DRINKWATERLEIDINGEN IN DE WONING?

Wie problemen heeft met corrosie in zijn metalen leidingen kan op termijn lekjes krijgen. Wie roestvormig water krijgt of merkwaardige smaken kan tevens een doseertoestel inschakelen om de gewenste waterkwaliteit te garanderen.

Het Bewados-doseertoestel van BWT wordt gebruikt om de minerale stoffen 'Quantophos F' en 'Cu2' (actieve doseermiddelen) te doseren in drinkwater, om waterleidingen (via interne sealing) en de hierop aangesloten armaturen en apparaten te beschermen tegen beschadiging en een slechte werking ten gevolge van corrosie.



Afbeelding 13. Bewados toestel om stoffen te injecteren die de waterkwaliteit of leidingen stabiel houden.

HET ABC VAN WATERFILTERS VOOR IN DE WONING ?

In leidingwater zitten onoplosbare elementen van verschillende oorsprong. Zo zitten er zand, steengruis, metaalvijsel, mastiek en of vlasrestjes in. Het zijn grove onzuiverheden die op termijn storingen en technische problemen veroorzaken zoals:

- Verstopping van ventielen en kranen of spoelsystemen
- Verstopping van douchekoppen en sproeiers
- Verstopping van thermostatische kranen
- Veroorzaken van corrosie in de leidingen.

Meestal praten we over zeeffilters. Er zijn filters met vervangbare filterelementen, er zijn terugspoelfilters en er zijn filters die automatisch functioneren.



Afbeelding 14. Europafilter BWT

Deze Europafilter kan gereinigd worden na demontage.



Afbeelding 15. E1 HWS filter van BWT

Een filter met vervangbaar filterelement al dan niet met een geïntegreerde drukregelaar.



Afbeelding 16. Manuele terugspoelfilter F1 van BWT

Met deze manuele terugspoelfilter F1 van BWT kan u de vuildeeltjes in de installatie verwijderen door eenvoudige manuele terugspoeling. Dit kan maandelijks plaatsvinden.



Afbeelding 17. Infinity filter van BWT type A of AP

Met deze filter, automatisch van werking wordt de terugspoelfilter tijdsgestuurd door een motor aangedreven. Dit vindt al dan niet plaats door een drukverschil voor en na. Het is een zeer

gesofisticeerde filter die zijn dienst kan doen bij mensen die zelf nog putwater ophalen en veel slib vervoeren door de leidingen.

De meeste filters om de installatie te beschermen hebben een filterfijnheid van 100 micron. Dit is een zeer eenvoudige filtratietechniek. Het water stroomt door het filterhuis naar binnen en wordt gefilterd door een filterkorf. Filtratie gebeurt van binnen naar buiten, waarna de vloeistof het filterhuis terug verlaat. De korffilter wordt zeer veel gebruikt als filtertoestel. Doorheen een filter stroomt makkelijk 25m³ water per uur, dit is zeker en vast voldoende voor huishoudelijke toepassingen, zelfs voor zwembaden.

Algemene tip van de installateur.

Ik kan u alleen maar aanraden een filter te laten plaatsen. Welke filter is voor mij niet zo van belang. Bij normale installaties is het veel belangrijker om effectief de filter geregeld te reinigen.

Het is wel zo dat indien u specifieke problemen hebt op uw waterleidingennetwerk in de woning, we zeer zorgvuldig een keuze moeten maken.

Heel veel fabrikanten voor waterbehandelings toestellen schrijven een filter voor als voorwaarde voor de garantie.

WAT KOSTEN AL DEZE TOESTELLEN IN DIT RAPPORT ?

btw 6% inbegrepen	
(zonder plaatsing of hulpstukken tenzij vermeld als volledig pakket)	
Aqa Perla waterverzachter (volledig pakket met basisaansluitstuk, 1 afsluitbare bypass, verloopstukken en manuele terugspoelfilter F1)	
AQA Perla 5 klein gezin	€ 2 330,94
AQA Perla 10 gewoon gezin	€ 2 383,94
AQA perla 20 grote verbruikers	€ 2 426,34
brutoprijzen zonder korting maar wel volledig 01/04/2016	
Een instapmodel als waterverzachter is er ook (zonder toeters en bellen maar degelijk)	
VOLUMECO van BWT zonder plaatsing of hulpstukken	€ 1 419,34
Een klein toestel voor appartementjes	
AQUADIAL Softlife 10 zonder plaatsing maar als volledig pakket met filter	€ 1 325,00
De kalkneutralisatoren (gewone toepassing, zwaardere toepassingen en minitoepassingen)	
De AQA total energy 1500 zonder plaatsing en onderdelen of hulpstukken	€ 1 953,58
De AQA total energy 2500 zonder plaatsing en onderdelen of hulpstukken	€ 2 519,62

De AQA nano zonder plaatsing en onderdelen of hulpstukken	€ 1 021,84
de osmosetoestellen voor drinkwater in de woning (smaak en vervanging flessenwater)	
AQA source waterzuiveraar met hulpstukken zonder plaatsing	€ 699,60
de filters (zonder aansluitstukken of plaatsing)	
de europafilter uitvoering in 3/4"	81,62
de E1-filter met vervangbaar element	316,94
de manuele terugspoelfilter F1 (voor kleine diameters)	174,3382
de manuele terugspoelfilter infinity M (voor maten tot 5/4")	420,6822
de automatische terugspoelfilter infinity A	857,54
de automatische terugspoelfilter infinity AP (met drukverschil)	1193,56
Bewados doseertoestel (zonder doseervatje, onderdelen of plaatsing)	
Bewados E3 kleiner toestel voor verbruik tot 200m ³ per jaar	1415,1
Bewados E20 voor grotere verbruiken boven 200m ³ per jaar	1664,2
vatje met product voor Bewados E3	45,24
vatje met product voor Bewados E20	186,15