



Installatieworld  
Zwarteweg 80  
7532XN Enschede  
Tel: 053-4611611  
Fax: 053-4618484  
E-mail: [contact@installatieworld.nl](mailto:contact@installatieworld.nl)  
[WWW.installatieworld.nl](http://WWW.installatieworld.nl)

## Waterontharders

Wij zijn gespecialiseerd in waterontharders voor huishoudelijk gebruik omdat we overtuigd zijn van de voordelen. We hebben in de praktijk ondervonden hoe goed kalkvrij water is voor de huid. Toen we ook alle andere voordelen zagen besloten we een bedrijf op te richten om zoveel mogelijk mensen te laten meegenieten van kalkvrij water.

### Hoe werkt het?

Onze waterontharders werken niet door elektriciteit of magneten, maar met een harsfilter dat de kalk echt uit het water haalt. De waterontharder wordt aangesloten net achter de watermeter, waardoor u in het hele gebouw van kalkvrij water kunt genieten. Het principe, waardoor het hars de kalk aan het water onttrekt heet ionenwisseling.

Ionenwisseling is de allerbeste manier om kalk uit water te halen. Het harde water stroomt door de harscilinder. Op de harsbolletjes zitten natriumionen die uitgewisseld worden tegen de calciumionen in het water. Sommige mensen proeven het verschil, maar het is vooral een ander gevoel. Kalkvrij water is zachter en smaakt zeker niet zout.

Als het hars verzadigd is met calcium, moet het "geregenereerd" worden. Dat gebeurt door middel van spoeling met een zoutoplossing, die in de zoutbak wordt aangemaakt. Door de zoutspoeling gaat de kalk van het hars af en kan het weer kalkvrij water geven. Het spoelwater met alle kalk gaat via een afvoer naar het riool. Tijdens de spoeling kunt u nog wel water gebruiken, maar dat is niet kalkvrij. Het ontharden en het spoelen gaat op druk van de waterleiding. De ontharders hebben dus geen pomp die stroom verbruikt en zijn dus energiezuinig.

Onze waterontharders hebben dus het volgende nodig:

- Aanvoerleiding water naar apparaat en terug.
- Afvoer (slang naar bestaande pvc-buis) om spoelwater op te lozen.
- Electra binnen 3 meter.
- Zout.

Op een gegeven moment is het zout op en moet het apparaat worden bijgevuld. Bij een gemiddelde hardheid en waterverbruik zult u elk jaar ongeveer anderhalve zak zout per persoon gebruiken. Bij elk apparaat leveren wij minstens 2 zakken zout. Zodra u nieuw zout nodig heeft kunt u het bij ons afhalen. Bezorgen doen we ook, als u niet te ver weg woont.

Het zout is ook te verkrijgen bij de meeste vestigingen van Makro, Welkoop en Sligro. Let dan wel op dat het speciale "onthardingszout" is met minstens 99,8% NaCl (NatriumChloride).

## Technische uitleg

Wij stellen de ontharder in, afhankelijk van de hardheid van uw water en uw waterverbruik, zodat het apparaat automatisch spoelt. Om het spoelen (regenereren) te regelen zijn er voor waterontharders twee verschillende methodes. **Al onze apparaten hebben volumesturing.**

Regeneratie op basis van tijd (tijdsturing)

Hierbij wordt het apparaat ingesteld om steeds te spoelen op een vast tijdstip met een vast aantal dagen ertussen. Er wordt dus geen rekening gehouden met de hoeveel water er daadwerkelijk verbruikt is. Veel prijsopgaves gaan uit van deze besturingen, want ze zijn goedkoper dan volumesturing. Het grote nadeel is dat dit alleen geschikt is bij een zeer regelmatig waterverbruik, dus zelden in thussituaties. Tijdsturing maakt een apparaat bovendien veel minder zuinig met zout.

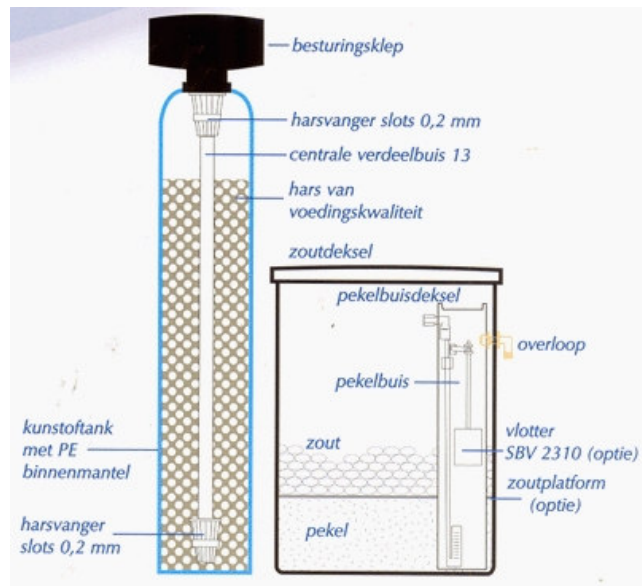
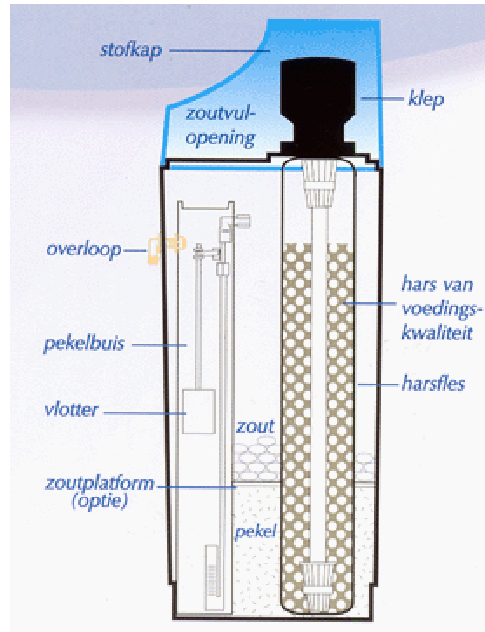
Regeneratie op basis van waterverbruik (volumesturing)

Een volumesturing houdt uw waterverbruik bij, waardoor het geschikt is in situaties met een onregelmatig verbruik. In huishoudens is dit een vereiste. Wij rekenen per situatie uit hoeveel water het apparaat kan ontharden, minus een aantal liters als reserve. Na overschrijding van de ingestelde hoeveelheid, zal het apparaat de eerstvolgende nacht om 2:00 uur schoonspoelen.

Dankzij de reserve (iets meer dan uw gemiddeld dagverbruik) heeft u na het overschrijden van de ingestelde volume (bijvoorbeeld om 9:00 uur) tot aan de spoeling nog steeds kalkvrij water, tenzij u die dag buitensporig veel gebruikt. Na de regeneratie heeft u weer hetzelfde aantal liters heerlijk kalkvrij water. Volumesturing is dus de beste optie, tenzij u een heel constant waterverbruik heeft, zoals in sommige fabrieken.

Het tijdstip van 2:00 uur 's nachts kan anders ingesteld worden, mits het een tijdstip is waarop u geen water verbruikt. U krijgt namelijk tijdens de spoeling gewoon leidingwater.

### Doorsnede van onze waterontharders



Combi-Volume (zijaanzicht) Duo-Volume

### Onderhoud

Een onderhoudsbeurt waarborgt de verwachte levensduur van uw apparaat. We adviseren dit eens per twee jaar te doen of per 500.000 liter als dat eerder komt. U kunt dat heel eenvoudig zelf doen. We sturen u dan een flesje harscleaner met een eenvoudige instructie. Als u wilt dat wij het doen kost het €25,- plus onze reiskosten.

## Voordelen van kalkvrij water

Kalk heeft vele nadelen. Van sommige zijn we ons bewust, van andere niet. Je raakt ze in elk geval allemaal kwijt met een centrale waterontharder.

- Een zachtere huid en haar na het douchen;
- [Minder last van droge huid en huidproblemen zoals winterhanden en eczeem](#);
- Besparing op schoonmaakmiddelen van 50-75%
- [Geen vaatwasserzout en andere anti-kalkmiddelen meer nodig](#);
- Langere levensduur wasmachine, koffiezetter, kranen, sanitair, waterkokers, cv-ketel enz.;
- [Minder verstoppingen in leidingen, douchekoppen, enzovoort](#);
- Geen kalkaanslag meer op douchecabine, tegels en voegen, kranen, (auto)ramen enz.;
- [Nooit meer glascorrosie of witte aanslag](#);
- Schoonmaken kost veel minder tijd en moeite met een beter resultaat;
- [Energie- en milieubesparend](#);
- Uw wasgoed is zachter, kleding behoudt langer haar kwaliteit;

Onze klanten bevestigen de voordelen. We hebben klanten die graag hun ervaringen delen. Neem contact op en we geven u een paar namen en telefoonnummers.

### Zachtere huid en haar

Sommige van onze klanten hebben huidproblemen, zoals winterhanden, eczeem, jeuk en psoriasis. Deze mensen hebben allemaal binnen enkele weken na de aanschaf van een ontharder verbeteringen gemerkt. Sommige mensen zijn helemaal van hun klachten af, anders hadden ze een aanzienlijke verlichting van de klachten.

Water kan kalk tot een bepaalde hoeveelheid helemaal oplossen. Op enkele gemeenten na, heeft het leidingwater in Nederland twee tot vier keer méér kalk in het water dan die oplosbare hoeveelheid. Deze kalk zie je niet, maar is in vaste vorm (kleine korreltjes) aanwezig in het water. Dit is de kalk die huidproblemen kan veroorzaken of verergeren.

Kalk belemmert de natuurlijke bescherming van je huid!

De kalkdeeltjes zijn klein genoeg om in huidporiën te geraken. Huidporiën horen huidvetten af te scheiden. Die zijn de natuurlijke bescherming van de huid. Door kalk in het water kun je een drogere huid hebben dan zonder kalk, doordat je huidvetten vanwege de kalk hun werk minder goed kunnen doen.

### Besparingen

Dankzij kalkvrij water kunt u 50 tot 75% besparen op schoonmaakmiddelen en dat kunnen we aantonen. Uit onderzoek van het CBS is gebleken dat als u €100,- per week aan boodschappen uitgeeft, daar gemiddeld €15,- aan schoonmaakmiddelen e.d. bijzit. Een besparing van 75% is dan €11,25 per week, dus meer dan €500,- per jaar. Een waterontharder verdient zijn aanschafprijs dus echt terug.

Kalkaanslag kost geld!

Kalkaanslag vermindert drastisch de levensduur van alle installaties en apparaten die gebruik maken van water, wat veel extra kosten veroorzaakt. Daarnaast doet kalkaanslag het energieverbruik aanzienlijk stijgen.

In cv-ketels, wasmachines, waterkokers e.d. fungeert de kalkafzetting als een isolatielaag rond het verwarmingselement. Om het water alsnog te verwarmen is veel meer energie nodig. Dit betekent een onnodig hoge gas- en elektriciteitsrekening. De cijfers in onderstaande tabel spreken voor zich.

Kalkafzetting (mm)	0,4	1,6	3,2	4,8	9,6	16,0
Rendementsverlies	4%	11%	18%	27%	48%	74%

## Types en prijzen

Onze goedkoopste ontharder is een Duo-Tijd 10 voor €895,- inclusief BTW. De naam zegt het al: die is tijdgestuurd (chrono). Wij willen geen tijdgestuurde ontharders leveren voor huishoudelijke situaties omdat die daarvoor ongeschikt zijn. Bovendien is volumesturing betrouwbaarder en zuiniger. Daarom is de toevoeging '-Volume' bij onze apparaten heel belangrijk.

### Duo-Volume 10, 14 en 20 met zoutvat



### Combi-Volume 10, 14 en 20



Qua werking verschillen de Combi-Volume en Duo-Volume niet van elkaar. Als de ontharder in zicht staat, is een Combi-Volume beter, in alle andere gevallen is een Duo-Volume de beste keus. Naast de onderstaande types hebben we een kleiner apparaat en een dubbele waterontharder (twee harstanks).

## Types en prijzen

Alle prijzen zijn exclusief installatiekosten, zodat u dat zelf kunt regelen met uw eigen loodgieter of zodat u het zelf kunt doen. Uiteraard kunnen wij het ook voor u regelen.

We leveren al onze apparaten af zover mogelijk in elkaar gezet en ingesteld, zodat installatie zo weinig mogelijk werk is. Alle apparaten zijn inclusief:

- digitale volumesturing van Fleck;
- bypass en 3/4"-overgang naar waterleiding;
- dubbele overloopbeveiliging met vlotter;
- twee zakken zout (4 - 8 maanden);
- kalkmetingsset.

De Duo-Volumes 10, 14 en 20 zijn inclusief een zoutvat voor 35kg of 65kg. Grotere apparaten zijn altijd inclusief een passende zoutbak. Grotere zoutvaten zijn altijd een optie.

### Groot waterverbruik?

Wij leveren onze Duo-ontharders groot genoeg voor flatgebouwen en fabrieken. We kunnen ook waterontharders met twee harstanks (Duplex) leveren en ontharders speciaal voor warm water. Neem contact op en we adviseren u over de juiste oplossing voor uw situatie en eisen. U zult zien dat ook onze grote ontharders heel voordelig zijn.

## Overige informatie

Er wordt helaas veel onzin verteld over onthard water en over verschillen tussen de merken. Hieronder enige bekende thema's

### Kalk is toch juist goed voor ons lichaam?

Ja, maar we kunnen weinig tot niets met de kalk in water, want dat is kalk in de minerale vorm. Wij hebben juist kalk nodig in de organische vorm. Dat is de kalk die we halen uit o.a. zuivel en groentes.

**Zorgt onthard water ervoor dat koperen leidingen gaan lekken?**

Nee, dat is een fabeltje. We hebben hier uitgebreide documentatie over beschikbaar. Er wordt wel eens gesproken over agressief water of corrosief water. Dit "zure" water ontstaat doordat er te weinig stoffen in het water zitten. Water kan van nature te zacht zijn en wil dan deeltjes van bijvoorbeeld koperleidingen aantrekken. De waterleidingbedrijven leveren echter water dat in balans is, een goede ph-waarde heeft en dus niet zuur is. Onze waterontharders werken dankzij ionenwisseling. Dat houdt in elk deeltje dat eruit wordt gehaald, vervangen wordt door natrium. Het water blijft daardoor in balans en is dus niet schadelijk voor uw leidingwerk.

Kalkvrij water werd en wordt soms verward met gedemineraliseerd water. Dat water kan wel gevolgen hebben omdat daar alle stoffen uitgehaald zijn zonder iets terug te stoppen. Dat water ontstaat niet dankzij ionenwisseling, maar door filtratie.

**Droge zoutbak?**

Om de grote prijsverschillen te verklaren, vinden sommige aanbieders het nodig andere merken waterontharders af te kraken. Wij doen daar niet aan mee, alle waterontharders werken namelijk volgens dezelfde basisprincipes. De kritieken zijn dus veelal onzin. Om de zoutoplossing aan te maken is nu eenmaal water nodig in de zoutbak. Als men zegt dat het water van een concurrent niet goed is, dan zou dat ook gelden voor het eigen product. Eventuele kritiek is dus erg ongeloofwaardig. *Neem gerust contact met ons op als u meer informatie wilt over andere ontharders. We leggen u de voor- en nadelen eerlijk uit.*