

SensörSoft



TECHNISCH DOSSIER

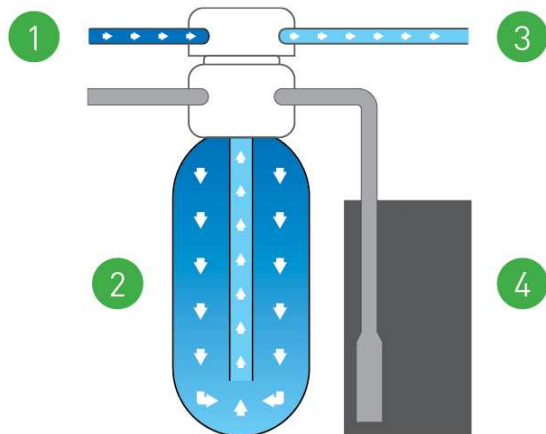
SensörSoft

INHOUDSTAFEL	Pag.
HARSTECHNOLOGIE	2
SENSORTECHNOLOGIE	3
TEGENSTROOMTECHNOLOGIE	4
TECHNISCHE DATA	5
REGENERATIEDATA	6
TECHNISCHE FICHE HARS	7
TECHNISCHE FICHE ZOUT	8
WRAS-CERTIFICAAT	9
CE-MARKERING	10

SensörSoft

HARSTECHNOLOGIE

Hoe werkt een waterontharder?



1. Hard water komt de ontharder binnen en loopt over het harsbed
2. Het hars houdt de kalk tegen
3. Zacht water stroomt naar het huis
4. Zout dient om op bepaalde momenten het hars schoon te spoelen en de kalk naar de afvoer te voeren

Ontharder met **tijdsturing**.

Regeneratie om de zoveel dagen.

Eenvoudig, erg statisch.

Pieken of schommelingen worden NIET opgevangen.

Hoog zout- en waterverbruik.

Ontharder met **volumesturing**.

Regeneratie om de zoveel liters waterafname.

Een programmator wordt ingesteld op basis van een berekening die rekening houdt met liters maar de waterhardheid als een STATISCH gegeven beschouwt.

Door het inbouwen van een reserve verhoogt zout- en waterverbruik bij regeneraties.

Sensorsturing = hardheidssturing

-) Regeneratie ENKEL op basis van hardheid!
-) Efficiëntie is maximaal
-) Wijzigingen van de omgeving worden NAADLOOS opgevangen
-) NOOIT programmatie nodig
-) ZEER laag zoutverbruik
-) ZEER laag waterverbruik

SensörSoft

SENSORTECHNOLOGIE

Hoe werkt de nieuwe sensortechnologie?

De sensor doet de ontharder werken volgens een **hardheidsturing**. Elke liter water die door het toestel loopt wordt gecontroleerd op hardheid. In functie van de hardheid wordt bepaald wanneer het hars moet geregenereerd worden.

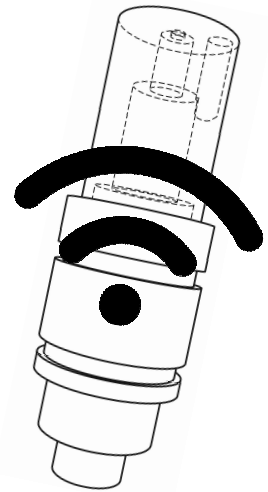
Elke nacht om 2h (dit staat voorgeprogrammeerd) wordt de regeneratie 'aangevraagd'. De sensor is bepalend:

-) De sensor meet nog steeds zacht water. Geen regeneratie!
-) De sensor meet hard water = regeneratie wordt gestart!

Hoe werkt de sensor zelf?

De sensor is een uniek in-line meetinstrument op basis van een speciaal hiervoor ontwikkeld hars dat toelaat de staat van het harsbed zeer precies op te volgen. Eenvoudig uitgedrukt zou je kunnen stellen dat de sensor 'sneller' is dan het harsbed en dus steeds een signaal kan geven alvorens het te laat is.

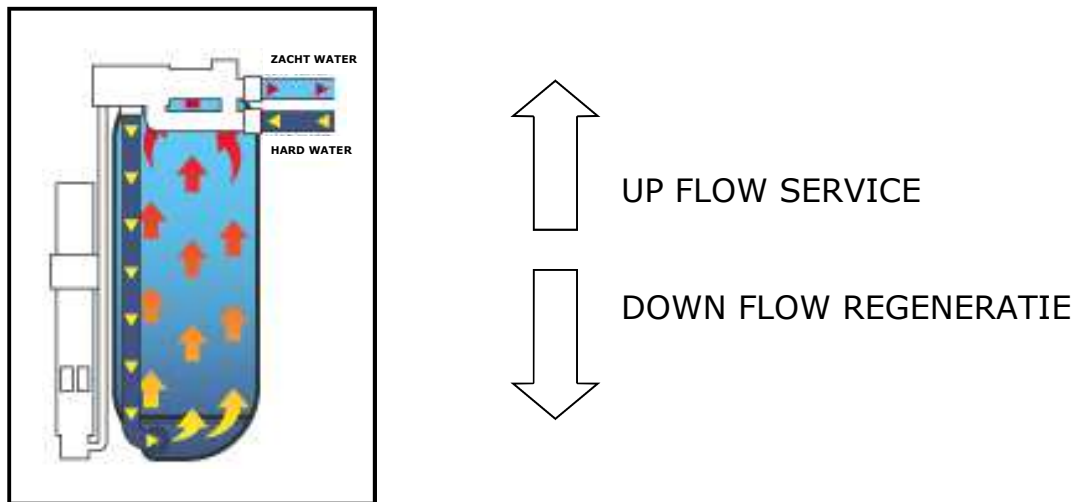
Een ingenieuze technologie laat toe de sensor zelf mee te regenereren zodat de cel na elke regeneratie op nul gezet wordt. Klaar om een nieuwe ont-hardingscyclus te sturen.



TEGENSTROOMTECHNOLOGIE

Hoe werkt de regeneratie in tegenstroom?

Het schema toont de weg van het harde water in de ontharder. In service wordt het water onderaan in de harsfles gebracht.



Een tegenstroom regeneratie geeft een hogere capaciteit aan het hars tov een regeneratie in dezelfde richting (gelijkstroom).

Je kan ook stellen dat voor een bepaalde capaciteit, minder zout verbruikt wordt.

TECHNISCHE DATA

AANSLUITINGEN	
IN	3/4" BSP M parallel
UIT	3/4" BSP M parallel
AFVOER	1/2" koppelstuk
OVERLOOP	1/2" koppelstuk
ELEKTRISCHE VOEDING	240V / 50Hz - transformator 12Vdc
ELEKTRISCHE KABEL	1,8m (3m verlengsnoer)

GEWICHT	
GEWICHT IN DOOS	20 kg
GEWICHT IN GEBRUIK	40 kg
ZOUTVOORRAAD IN TOESTEL	15 kg
HOOGTE	48 cm
DIEPTE	44 cm
BREEDTE	25 cm

OPERATIONELE DATA	
WATERDRUK	1 - 8 bar
WATERTEMPERATUUR	vorstvrij installeren op koud water
WATERDEBIET BIJ ΔP 1 BAR	1.500 liter / uur
MAXIMAAL WATERDEBIET	3.000 liter / uur
ZOUTVERBRUIK / REGENERATIE	650 gram
WATERVERBRUIK / REGENERATIE	30 liter
DUUR VAN DE REGENERATIE	20 minuten

REGENERATIEDATA MODEL 1.500

Onderstaande tabel drukt de hoeveelheid onthard water uit in functie van de te behandelen waterhardheid.

1°dH = 10mg CaO / liter water

1°dH = 10 ppm CaO = 17,8 ppm CaCO₃

1°dH = 0,178 mmol CaO of CaCO₃ / liter water

Capaciteit (in liter onthard water tussen 2 regeneraties)					
hardheid	7°dH	10°dH	12°dH	15°dH	20°dH
capaciteit	3.720 l	2.600 l	2.170 l	1.700 l	1.300 l

Volgende tabellen berekenen het zout en het water nodig voor de regeneratie voor een waterverbruik van 100m³.

›) Lijn 1: theoretische berekening

›) Lijn 2: praktijkmodel (rekening houdend met werkingsreserve)

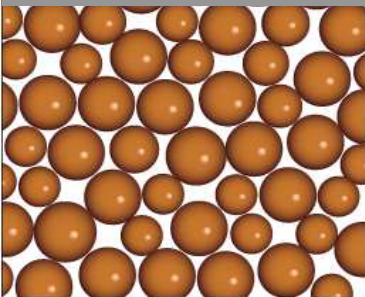
Zoutverbruik voor 100m ³ onthard water					
hardheid in °dH	7	10	12	15	20
kg zout	17	25	30	38	50
kg zout	<25	<35	<40	<50	<65

Waterverbruik voor 100m ³ onthard water					
hardheid in °dH	7	10	12	15	20
m ³ water	0,8	1,2	1,4	1,8	2,3
m³ water	<1	<1,5	<2	<2,5	<3

HARS VOOR WATERONTHARDING

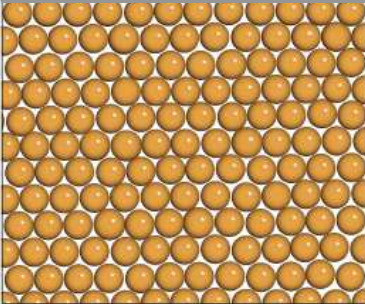
In een ontharder wordt de kalk in het water, calcium en magnesium, vastgezet op een hars. Natrium wordt in de plaats vrijgegeven. Dit proces vindt plaats op een ionenuitwisselingshars. Wanneer het hars verzadigd is met kalk wordt het hars gereinigd met zout water uit het zoutvat van de waterontharder. Deze cyclus wordt regeneratie genoemd. Tijdens de regeneratie wordt de kalk terug van het hars vrijgegeven en naar de afvoer geloosd.

CONVENTIONEEL HARS



Een conventioneel harsbed is samengesteld uit harskorreltjes van verschillende grootte. Het doorstroomdebiet over een heterogeen bed wordt vertraagd. Het uitwisselingsfront is tamelijk breed. Het mechanisch verlies door breken en lekken van de korreltjes door de harsfilters is aanwezig.

SensorSoft® HARS



Een uniform harsbed is samengesteld uit zeer kleine korreltjes van gelijke grootte en biedt meerdere voordelen:

- minder water en zout voor de regeneratie
- hogere doorstroomdebieten
- minder drukval
- hogere uitwisselingscapaciteit
- groot contactoppervlak
- langere levensduur

TECHNISCHE DATA BAYER LEWATIT® MonoPlus S1468

SensorSoft® gebruikt een ultrafijn hars specifiek ontworpen voor een maximale werkingsefficiëntie.

- sterk zuur kationenhars
- polystyreen matrix met functionele sulfongroepen
- korreldiameter: 400µm

NORMCONFORMITEIT

AP(97)-1 AFNOR-TOC-Méthode T90-601 - CE

21 Code of Federal Regulations 173.25 (a) FDA - USA

Bundesgesundheitsamtes XXIV – D

Conseil Supérieur d'Hygiène Publique – F

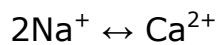
SensörSoft

ZUIVER ZOUT VOOR WATERONTHARDING

Het zout in een waterontharder wordt niet gebruikt voor de ontharding zelf (dat wordt door het hars gedaan - zie vorige pagina), maar dient om het hars schoon te spoelen. Dit procedé wordt regeneratie genoemd.

Het regeneratiezout (NaCl) levert de bron van de natriumionen (Na).

Bij pekeling van het hars wordt calcium tegen natrium gewisseld:



De ontharder kan niet werken zonder zout.

Gevuld met zout zal de SensorSoft[®] automatisch de pekels voorbereiden voor de regeneraties. Door het transparante deksel kan op elk moment de zoutvoorraad gecheckt worden.

TECHNISCHE DATA

SensorSoft[®] zout is van een zeer hoge zuiverheidsgraad en wordt in de Europese Unie conform EN 973 geproduceerd.

→ chemische analyse: > 99,9% NaCl

→ verpakking: draagtas van 10kg

SensörSoft

WRAS CERTIFICAAT



SENSORSOFT® GECERTIFIEERD PRODUCT

Het WRAS (Water Regulations Advisory Scheme) is één van de Europese testlaboratoria inzake waterreglementering. De SensorSoft® waterontharder is getest en goedgekeurd. Hij beantwoordt aan alle eisen met betrekking tot de drinkwaterkwaliteit.

CERTIFICAAT N° 0605111

WRAS
APPROVED
PRODUCT

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luc Chantraine'.

Luc CHANTRAINE

Ingenieur Chemicus, Afgevaardigd Bestuurder SensorSoft waterontharders
Lid van het technisch comité van Aqua Belgica - Belgische federatie voor waterbehandeling
Lid van het directiecomité van EWTA - Europese federatie voor waterbehandeling
Expert in het Comité Waterbehandeling van het Belgisch Bureau voor Normalisatie NBN en van het Europees Comité voor Normalisatie CEN

SensörSoft

CE MARKERING



SENSORSOFT® CE GEMARKEERD PRODUCT

De fabrikant verklaart dat het product SensorSoft voldoet aan de criteria voor CE markering.



Luc CHANTRAINE
Ingenieur Chemicus, Afgevaardigd Bestuurder SensorSoft waterontharders
Lid van het technisch comité van Aqua Belgica - Belgische federatie voor waterbehandeling
Lid van het directiecomité van EWTA - Europese federatie voor waterbehandeling
Expert in het Comité Waterbehandeling van het Belgisch Bureau voor Normalisatie NBN en van het Europees Comité voor Normalisatie CEN