

DE FR IT GB NO SE FI DK

Universalbeskyttelsen  
for oppvarmingsvann

# SorbOx®

  
SorbOx  
by ELYSATOR™

Installasjon  
Funksjon  
Drift  
Service



SorbOx® er det revolusjonære vannfilteret for energieffektive varmelegg. Den samler 4 funksjoner i ett og samme apparat:

- Demineralisering av oppvarmingsvannet forhindrer kalkavleiringer
- Utskillelser for mikrogassbobler fjerner oksygenet og gassene fra kretsløpvannet
- Anodebeskyttelse sørger for en optimal varmeoverføring
- Magnetstrømfiler for kretsløpvannet holder slam og rustpartikler tilbake

**ELYSATOR**   
engineering water

[www.elysator.com](http://www.elysator.com)



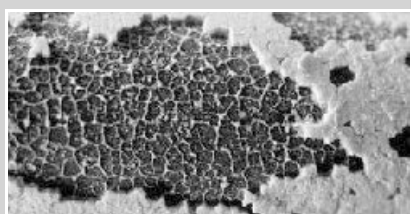
# Innhold

Problemet med korrosjon i varmesystemer	4
Løsningen: Rent, sikkert oppvarmingsvann	5
Den riktige installasjonen	6
Data og mål	7
Vedlikehold	8

# Problemet



Slamdannelse



Kalk



Rust

- Slamdannelse i gulvoppvarmingsrør pga. korrosjonsprodukter
- Blokkering av reguleringsventiler og pumper
- Korrosjonsgjennombrudd i fyrkjelen
- Gjennombrudd som fører til vannskader
- Støy fra gjennomstrømmende vann pga. korrosjonsbetinget gassdannelse
- Økt energiforbruk pga. uregelmessig varmfordeling

Tidligere ble gulvoppvarmingsanlegg lagt med plastrør som ikke var oksygentette. Men nå har den tekniske utviklingen kommet så langt at man kan produsere gulvoppvarmingsrør som er praktisk talt diffusjonstette. Allikevel er ventiler, skrueforbindelser, sirkulasjonspumper, reguleringsenheter, automatiske ventilatorer eller defekte ekspansjonstanker en vesentlig kilde til et potensielt opptak av oksygen. Oksygenet som diffunderer i oppvarmingsvannet, en for lav pH-verdi samt en økt elektrisk ledeevne for systemvannet kan føre til korrosjon og til slamdannelse i oppvarmingsanlegget.

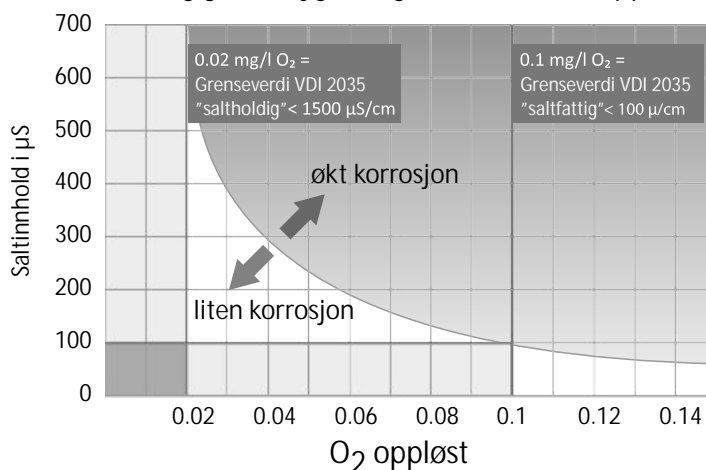
Tidligere var den vanligste måten å beskytte mot korrosjon på å tilsette kjemiske korrosjon-

sinhibitorer. Ofte måtte det imidlertid fastslås at det ikke ble oppnådd noen aktiv beskyttelse i spalter eller under smuss eller rustavleiringer, og derfor var ikke dette noen tilfredsstillende løsning på problemet. I tillegg til dette er overvåkingen av en korrekt dosering av inhibitorer både tidkrevende og kostnadsintensivt. Likeledes fører bruk av varmeutvekslere til separasjon av systemet i oppvarmings- og kjelekretsen til syvende og sist bare til en oppspalting av problemet i to deler, uten at man derved oppnår en aktiv korrosjonsbeskyttende virkning. Moderne varmeanlegg reagerer mer sensibelt på forekomster av korrosjon og vannets saltinnhold.

Rust, kalk og slamavleiringer ødelegger moderne varmeanlegg og koster dyrt

## Korrosjon

avhengig av oksygen- og saltinnholdet i oppvarmingsvannet



# Løsningen

## Rent, sikkert oppvarmingsvann



### Ingen rust!

SorbOx® filterhuset skiller rust og slam fra vannet uten å tilstoppe.

En sterk magnet på undersiden av huset og den naturlige tyngdekraften holder rust og slampartikler tilbake.

Steng ventilene for å gjøre rent. Deretter skrues huset av og skylles ganske enkelt ut.



### Ingen gasser!

Avgassing ELYSATOR®-anodeenhet på. Anodeenhet på anodesystemet fjerner korroderende og sure gasser ved hjelp av en elektrokjemisk reaksjon med en offeranode. Mikrogassbobler separeres, samles opp og fjernes gjennom luftenettet.

## Ekstrautstyr SorbOx® L



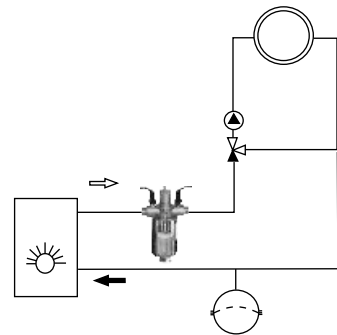
### Ingen kalk!

Til avsalting PUROTAP®  
Sett inn patronen. Den absorberer alle oppløste mineraler fra vannsirkulasjonen innen få timer. Dermed forhindres dannelse av kalkavleiring, og korrosjonen reduseres.

# Den riktige installasjonen

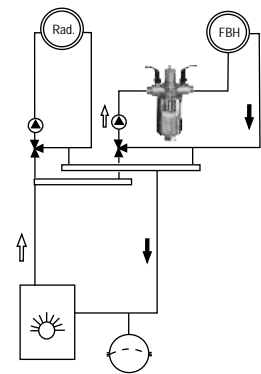
- Avgassing  
 Anodebeskyttelse  
 Avslamming

Montering i hovedforløpet  
For en optimal utskilling av mikroavgasser utføres monteringen i varmeanleggets hovedforløp (hel gjennomstrømning). Sirkulerende forurensninger filtreres også ut via forløpet.



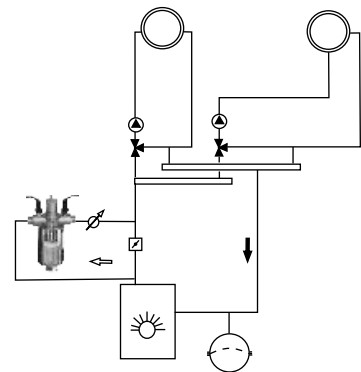
- Avgassing  
 Anodebeskyttelse  
 Avslamming

Montering i en systemdel (gruppe) Hvis kilden til oksygendiffusjonen er kjent (f.eks. gulvoppvarmingsgruppen), kan SorbOx® også settes inn i gruppesirkulasjonen.



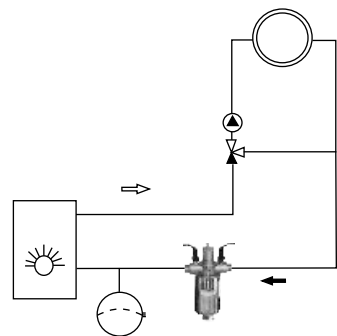
- Avgassing  
 Anodebeskyttelse  
 Avslamming

Montering i en forbikopling (Bypass)  
SorbOx® kan monteres i en forbikopling. Til dette må det da settes inn en ekstra gjennomstrømningsmåler. Jo mindre delstrømmen er, desto svakere er avgassings- og filtereffekten. Inntil en minimums gjennomstrømning på 2 l/min. er imidlertid vannkondisjoneringen virksom takket være offeranoden.



- Avgassing  
 Anodebeskyttelse  
 Avslamming

Montering i hovedtilbakeføret  
Dersom slamsamlerens funksjon stilles i forgrunnen, så kan SorbOx® monteres i hovedtilbakeføret. Vannbehandlingen gjennom offeranoden er også virksom i tilbakeføret, men mikrogassblærer kan nesten ikke skilles ut lengre.

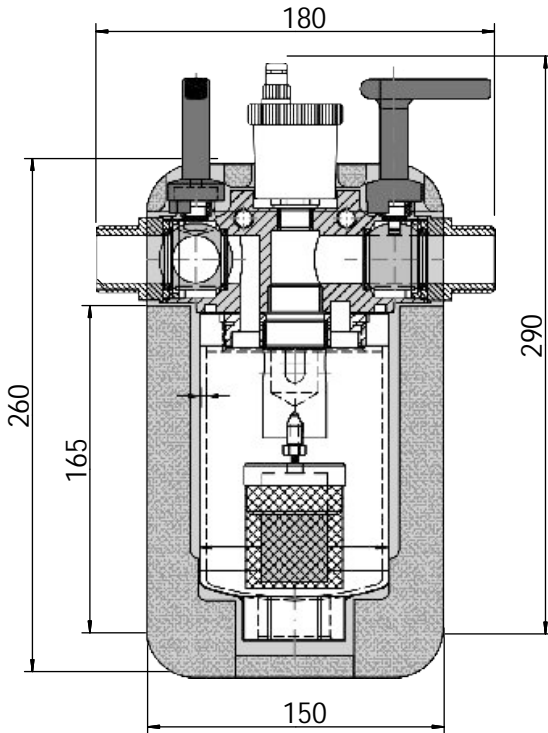


SorbOx® forbedrer effektiviteten og påliteligheten til miljøvennlige, moderne varmeanlegg.

- Varmepumpesystemer
- Kondenserende kjeler
- Solcelleassisterte varmeanlegg
- Gulv-, vegg- og takoppvarming
- Varmegjenvinning
- Kontrollert boligromventilasjon
- Grønn teknologi

# Data og mål

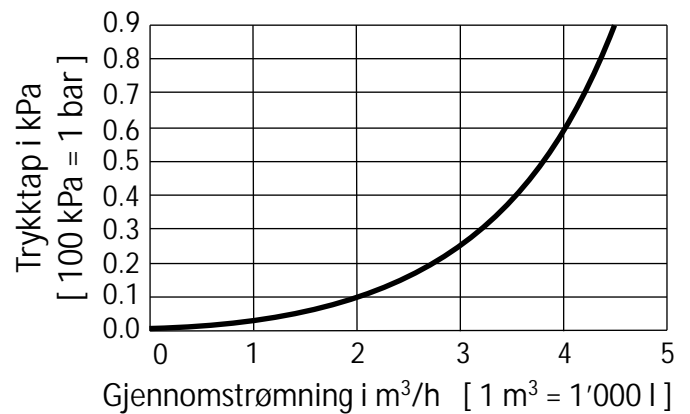
## SorbOx® S/SI



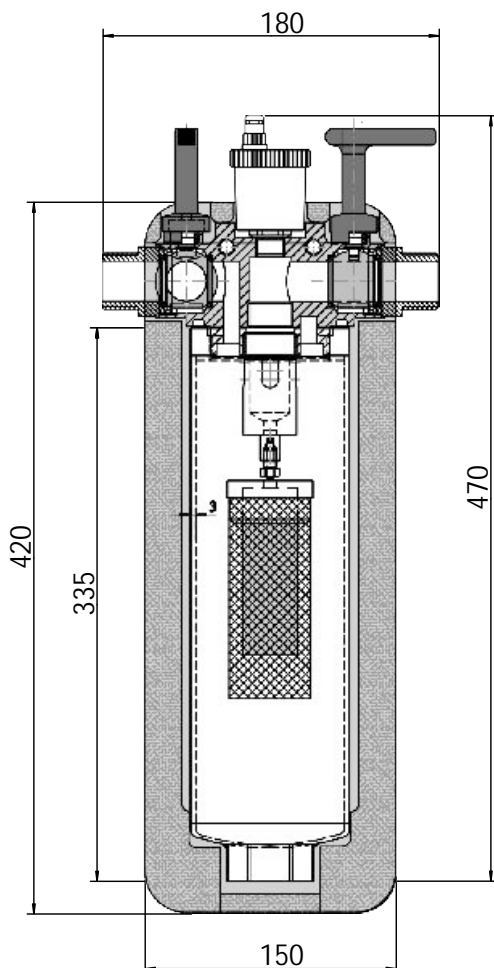
### Effektdata for SorbOx SorbOx S/I L/LI

Gjennomstrømning	< 3 m <sup>3</sup> /h
Tilkoplingsmål:	1 "
Driftstrykk maks.:	< 6 bar
Temperatur maks.:	< 90° C

### Gjennomstrømningsmotstand SorbOx S/I L/LI

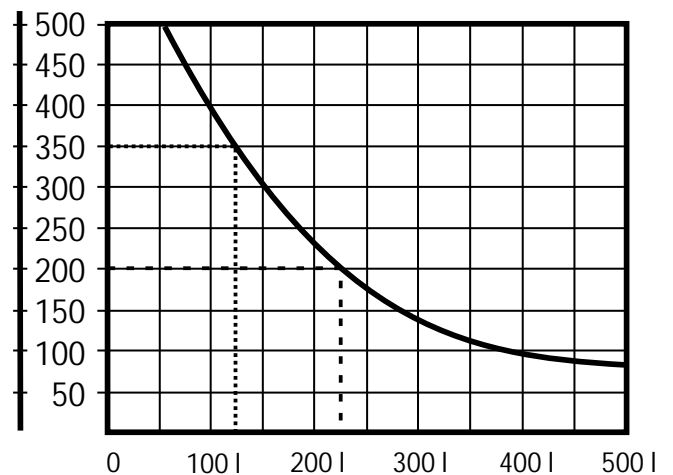


## SorbOx® L/LI



Anleggsvannets  
ledeevne  
μS/cm

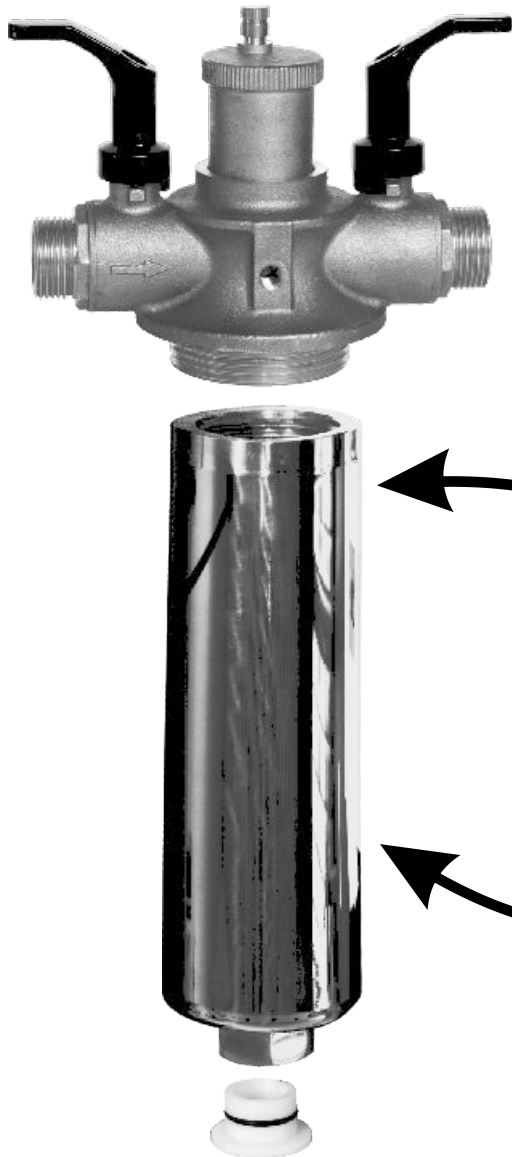
SorbOx®-patronens kapasitet:  
Liter VE-vann



Eksempel 1 .....  
Ved en ledeverdi på 350 μS/cm gir SorbOx®-patronen ca. 125 liter VE-vann

Eksempel 2 .....  
Ved en ledeverdi på 200 μS/cm gir SorbOx®-patronen ca. 225 liter VE-vann

## Vedlikeholdet



Slamsamleren tømmes en gang i året eller ved behov.

1. Slå av begge kuleventilene
2. Vri ut koppen
3. Trekk magneten nede ut av koppen
4. Skyll ut koppen
5. Kontroller tetningen
6. Skru på koppen igjen
7. Sett inn magneten
8. Åpne kuleventilen i innløpet inntil luften har sluppet ut
9. Åpne kuleventilen i utløpet

### Ekstrauststyr SorbOx® L/LI Demineraliseringspatron

Skrus inn i filterhodet i stedet for beskyttelsesanoden, deretter settes filterkoppen på. La den gå med i 1 - 3 dager i oppvarmingsdrift mens sirkulasjonspumpen går. Til fullstendig avsalting av ca. 150 l systemvann eller til fjerning av restmineraler. Ettermåling av den elektriske ledeevnen anbefales.



### Beskyttelsesanode med Gassobleutskiller

Skal skiftes ut hver 3. år eller ved behov.

1. Steng begge kuleventilene
2. Vri ut koppen
3. Skru ut beskyttelsesanoden
4. Skru inn ny beskyttelsesanode
5. Kontroller tetningen
6. Skru på koppen igjen
7. Åpne kuleventilen i innløpet inntil luften har sluppet ut
8. Åpne kuleventilen i utløpet

