

# Vannbehandling

## magnetic

Kjemikaliefritt!

### Påfylling

...med magnetic refill-enheter for ethvert behov

- Refill station 2 plus
- Refill station 6 plus
- Refill station 12 plus Refill
- station 25 plus
- Demineraliseringspatron 300



### Regulering

...med magnetic HWR - Heating Water regulators

- Frie og oppløste gasser
- Regulerer pH
- Filtrerer magnetittslam



...forbedrer fyringsøkonomi og forlenger levetid på kostbart utstyr!

...fordi vannbårne varme-/kjøleanlegg fungerer best, lengst og billigst når de er rene!

# Et komplett system for kjemikaliefri vannbehandling

## Analyse

...med profesjonelt utstyr fra magnetic



- Målecomputer
- Portabelt analysesett
- Måleinstrumenter

## Rens og filtrering

...under bruk



- HWF - Heating Water Filter mobil

## Demineralisering av påfyllingsvann og sirkulasjonsvann

...med våre magnetic påfyllingsenheter

- basic mobil mini
- basic mobil plus
- profi mobil plus
- Mixed bed resin premium



**magnetic** ...einfach besser

## HWF - heating water filter

Heating Water Filter  
Filtrerer ut partikler med magnet og 1 my papirfilter.  
Fungerer uten tilsyn  
Stopper automatisk ved 1,5 bar differansetrykk

HWF kan også leies, ta kontakt!

8525864



## filterinnsats



Filterinnsats for magnetic HWF

8525865 1my  
1393026 15my

## RFF24



Drikkevannsfiler

1435125 1"  
1435126 1 1/4"

## RFF24P



Drikkevannsfiler med trykkreduksjon

1435127 1"  
1435128 1 1/4"

## HWR compact plus



Heating Water Regulator  
1" elektrokjemisk vannbehandlingsenhet  
Med anode

8526112 500 liter

## HWR plus



Heating Water Regulator elektrokjemisk vannbehandlingsenhet  
Med anode

HWR 10:  
8525866 - 500 liter - 1"  
Tilbehør: 16CR 1" - 5587637  
HWR 15:  
8525867 - 1500 liter - 1 1/2"  
HWR 25:  
8525868 - 5000 liter - 1 1/2"  
Tilbehør: 16CR 1 1/2" - 5587639

## HWR



Heating Water Regulator 1 1/2" elektrokjemisk vannbehandlingsenhet  
Med anode

8525768 15 m3 HWR 50  
8525769 35 m3 HWR 100  
8526113 80/56 m3 HWR 300  
8526114 150/105 m3 HWR 500

## anode



Anode for utskifting i HWR 50/100/300/500

8526119 HWR compact  
8525774 HWR 10  
8525778 HWR 15  
8525779 HWR 25  
8526121 HWR 50  
8526122 HWR 100  
8526123 HWR 300  
8525124 HWR 500

## MBH resin



Mixed Bed resin  
For demineralisering med påfyllingsenheter

8526096 2,7 liter MBH-2  
8526097 6,5 liter MBH-6  
8526095 12,5 liter MBH-12

## målesett



Målesett for systemvann

Inneholder måleenheter av høy kvalitet for å sjekke og analysere systemvann selv, uten behov for laboratorieanalyse.

8525773



Konduktivitetsmåler for systemvann  
Inngår i målesett

8526107

pH meter for systemvann  
Inngår i målesett

8526108



Lagringsløsning for pH meter  
Inngår i målesett

8526109

Kalibreringsløsning for pH meter  
Inngår i målesett

8526111



## VEP 300



Demineralisering Patron

8526092 3/4"

## MS VEP 300



Monteringsbrakett for VEP 300

8526093

## AP VEP 300



Adapter for VEP 300

8526094

### basic mobil mini



Påfyllingsenhet for demineralisering  
Utv. gjenger  
8526087 3/4"

### basic mobil plus



Påfyllingsenhet for demineralisering  
Utv. gjenger  
8526088 3/4"

### basic mobil pro



Påfyllingsenhet for demineralisering  
Utv. gjenger  
8526089 3/4"

### profil mobil plus



Påfyllingsenhet for demineralisering  
Utv. gjenger  
8526091 3/4"

### MC-1



Måle-computer for påfyllingsenhet for demineralisering  
8526105 Uten tilkobling  
8526106 Med tilkobling

### NF2 refill station



Påfyllingsenhet for demineralisering  
Årlig forbruk 250 liter  
Utv. gjenger  
8525099 3/4"

### NF6 refill station



Påfyllingsenhet for demineralisering  
Årlig forbruk 500 liter  
Utv. gjenger  
8526101 3/4"

### NF12 refill station



Påfyllingsenhet for demineralisering  
Årlig forbruk 2500 liter  
Innv. gjenger  
8526102 3/4"

### NF25 refill station



Påfyllingsenhet for demineralisering  
Årlig forbruk 10000 liter  
Utv. gjenger  
8526103 3/4"

### armert slange



Armert slange  
Diffusjonstett  
250 cm  
Innv. gjenger 3/4"  
8526098

magnetic

## PROSESS FOR OPTIMALISERING AV SYSTEMVANN (STØRRE SYSTEMER FRA 50 KW)

### TRINN 01

#### ANALYSE AV SYSTEMVANNET

Retningslinjer for systemvannet (tysk standard)

VDI2035:

- < 100 µS/cm
- 8,2-10 pH / 8,2-9,0 (alu)
- < 3°dH

Disse parametrene skal måles med måleapparater. Dersom disse verdiene ikke er gitt, må det gjøres tiltak etter følgende steg.



### TRINN 02

#### FILTRERING AV SYSTEMET

Filtrering av hele systemet. Eksisterende systemer må ofte takle avleiringer av silt og magnetitt. Den mobile filterenheten fra magnetic som filtrerer skitt ut av systemet, tilbyr et rent, kjemikaliefritt og pålitelig alternativ til spyling av systemet.



### TRINN 03

#### DEMINERALISERING

Fyll systemet med demineralisert vann hvis det er nytt eller skal fylles opp etter rens/spyling. Sirkulasjon og demineralisering hvis systemvannet ikke er forurenset.



### TRINN 04

#### REGULERING & PÅFYLLING

Installasjon av Heating Water Regulator (HWR) og en påfyllingsstasjon for perfekt systemvann.



### TRINN 05

#### ANALYSE IGJEN

Verdiene bør være <100 µS/cm og pH rundt 7. I løpet av de kommende ukene vil en selvkalkulerings-prosess føre pH opp til den ønskede verdi på 8,2-8,5.

pH-verdi og alkalitet i systemvannet bør kontrolleres igjen etter 6 måneder for å overvåke alkaliseringens utvikling.



magnetic ...einfach besser

# Vannbehandling

**FERNOX**  
MAKES WATER WORK

Kjemikaliebasert



RENS

FOREBYGGING

LEKKASJE

BIOCID

GLYKOL

SYRERENS

MAGNETFILTERE



...fordi vannbårne varme-/kjøleanlegg fungerer best, lengst og billigst når de er rene!

# GUIDE TIL FOREBYGGENDE VANNBEHANDLING



## Opplever du svikt i fyrkjelen/ sentralvarmeanlegget?

Skittent vann og slam fra kalk- og rustdannelser i varmesystemet ditt forårsaker alvorlig skade. Dette tetter de små vannveiene i kjele- og varmesystemet, skader pumpen og varmeveksleren og resulterer til slutt i fullstendig driftsstans.

Slam samler seg også i rørnett og i bunnen av radiatorer og forårsaker kalde flekker og støy ved oppstart av anlegget.

I sum vil et skittent og tregt varmesystem forbruke mer energi og bli dyrere i drift for å opprettholde temperaturen det skal levere.

## Visste du at...

**87%** av alle utrykninger til defekte fyrkjeler relateres til skittent systemvann?

Garantien på fyrkjelen og/eller varmepumpen din kan være ugyldig hvis det påvises forurensning i systemvannet?

Ved å installere nytt A-energimerket utstyr på et skittent sentralvarmesystem, kan effekt-ratingen reduseres på bare 6 dager!

## Hva er løsningen?

### Rens varmesystemet!

Graden av forurensning i sentralvarmesystemet ditt avgjør hvilken behandling din installatør vil anbefale. I et lett forurenset system kan det være nok med en kjemisk rens, mens i et tungt forurenset system kan det i tillegg være nødvendig med en kraftspyling. Kraftspyling håndterer hele systemet – spylar ut kalk, slam og rust som har samlet seg nederst i radiatorer og i rørnett.

Dette gjenoppretter sentralvarmesystemet ditt til tipp topp tilstand.

## Det neste steget...

Når varmesystemet ditt er rengjort og effektiviteten gjenopprettet, vil installatøren behandle systemet med en korrosjonshemmer og montere et magnetfilter. Dette gjøres for å forhindre at systemet blir forurenset igjen.

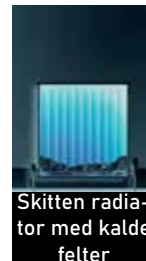
Tilsetting av korrosjonshemmer forhindrer ny dannelse av rust og slam, og holder systemet rent og effektivt over tid. Hvis systemet bygges om og/eller mer vann tilsettes, må korrosjonshemmer testes og evt. mer tilsettes.

## Fordeler med et rent system...

Riktig vannbehandling er den enkleste og billigste måten å sikre fyrkjele og sentralvarmesystem mot feil og driftsstopp. Fyrkjele og/eller sentralvarmeanlegg er en av de dyreste installasjonene i et vanlig norsk hjem. Ved å investere litt ekstra under installasjon eller service, får du stabil og bekymringsfri drift på anlegget ditt og kan potensielt spare tusenvis av kroner på reparasjoner eller utskifting som kunne vært unngått.

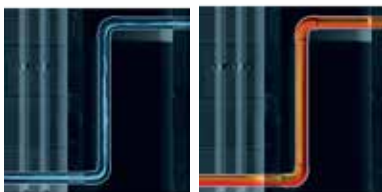
**Lavere fyringsutgifter – Forlenget levetid på utstyr**  
**Gyldige garantier – Optimal ytelse**  
**Bruk originalen!**

Skade-  
virkninger av  
skittent vann  
og slam i ditt  
sentralvarme-  
system:



FØR

ETTER



Kjele og  
system  
beskyttet



Rent  
system-  
vann



Partikler  
samles og  
oppbevares  
inne i  
filteret



Partikler i  
systemvannet



...forbedrer fyringsøkonomi og forlenger levetid på kostbart utstyr!

### CLEANER F3



Rensemiddel som fjerner slagg, avleiringer og partikler. Forbedrer varmeoverføring. Behandler 130 liter system.

8525457 500 ml

### CLEANER F3 EXPRESS



Rensemiddel som fjerner slagg, avleiringer og partikler. Forbedrer varmeoverføring. Behandler 130 liter system.

8525681 400 ml

### CLEANER F3



Rensemiddel som fjerner slagg, avleiringer og partikler. Forbedrer varmeoverføring. Behandler 2000 liter system.

8525974 10 liter

### CLEANER F3 HVAC



Rensemiddel som fjerner slagg, avleiringer og partikler. Forbedrer varmeoverføring. Behandler 41000 liter system.

8525552 205 liter

### TDS METER



Enkel felttest for måling av totalt oppløste stoffer i væske. Brukes etter behandling av systemer og ledningsnett. Ideell for bruk ved spyling.

8525489

### PROTECTOR F1



Langtidsbeskyttelse mot korrosjon og kalkavleiringer. Eliminere frekvent ventilering av radiatorer. Behandler 130 liter system.

8525451 500 ml

### PROTECTOR F1 EXPRESS



Langtidsbeskyttelse mot korrosjon og kalkavleiringer. Eliminere frekvent ventilering av radiatorer. Behandler 130 liter system.

8525688 400 ml

### PROTECTOR F1



Langtidsbeskyttelse mot korrosjon og kalkavleiringer. Eliminere frekvent ventilering av radiatorer. Behandler 2000 liter system.

8525973 10 liter

### PROTECTOR F1 HVAC



Langtidsbeskyttelse mot korrosjon og kalkavleiringer. Eliminere frekvent ventilering av radiatorer. Behandler 41000 liter system.

8525971 205 liter

### EXPRESS INHIBITOR TEST



Rask feltanalyse av konsentrasjon for alle Fernox Protector-produkter. Sett inneholder 50 strips. Erstatte Protector Test Kit.

8525977

### FILTER FLUID+ PROTECTOR



Protector tilsatt løsemiddel. For lett forurensede systemer. Kun for bruk med systemfilter. Behandler 130 liter system.

8525663 500 ml

### FILTER FLUID+ EXPRESS



Protector tilsatt løsemiddel. For lett forurensede systemer. Kun for bruk med systemfilter. Behandler 130 liter system.

8525674 400 ml

### FILTER FLUID+ F9 INHIBITOR



Protector tilsatt løsemiddel. For lett forurensede systemer. Kun for bruk med systemfilter. Behandler 2000 liter system.

8525975 10 liter

### POWERFLOW



1100W syrebestandig spylepumpe. For effektiv fjerning av korrosjonspartikler, slagg og avleiringer. Tilsetningspunkt for Fernox-produkter.

8525488

### POWERFLUSHING FILTER



Fjerner/oppbevarer rust og magnetisk forurensning. Beskytter kjelen under spyling. Bypass gjør at magneten kan inspiseres uten å forstyrre spyleprosessen. Max. 85°C. Kompatibel med alle Fernox Cleaner- og Protectorprodukter. Enkel å rense, enkel i bruk.

8525553

### LEAK SEALER F4



Stopper små lekkasjer Ø<1 mm  
Ideell for å stoppe trykkfall i  
lukkede systemer.  
Behandler 100 liter system.

8525459 500 ml

### LEAK SEALER F4 EXPRESS



Stopper små lekkasjer Ø<1 mm  
Ideell for å stoppe trykkfall i  
lukkede systemer.  
Meget enkel i bruk.  
Behandler 130 liter system.

8525682 400 ml

### LEAK SEALER F4



Stopper små lekkasjer Ø<1 mm  
Ideell for å stoppe trykkfall i  
lukkede systemer.  
Behandler 2000 liter system.

8525976 10 liter

### BIOCID F7



Universal biocid som  
forhindrer bakterievekst.  
Passer for  
gulvvarmesystemer.  
Behandler 150 liter system.

8525687 200 ml

### BIOCID AF10 EXPRESS



Universal biocid som  
forhindrer bakterievekst.  
Passer for  
gulvvarmesystemer.  
Behandler 125 liter system.

8525555 280 ml

### DS40



Kraftig avkalkingsmiddel  
og slaggfjerner.  
Eliminerer kjelestøy.  
Blandes ut til ca. 2%.

8525696 2 kg

### NEUTRALISER



Nøytraliserer vannsystemer  
etter bruk av DS40 System  
Cleaner.  
Flytende løsning for enkel  
bruk ved gjennomspyling.

8525978 2 liter

### HP CLEANER



Renser og desinfiserer  
lukkede jordvarmesystemer.  
En 1 liters flaske behandler  
opp til 600 linjemeter  
40 mm rør.

8525513 1liter

### SYSTEM HEALTH CHECK



Vannprøvesett for  
varme- og kjøleanlegg.

8525796

### SOLAR S1



Antifrost/Protector designet  
for høye temperaturer og  
solvarmeanlegg  
Gir frostbeskyttelse ned til  
-28°C

8525494 20 liter

### HP-5c



Konsentrat  
Frostbeskyttelse ned til -14°C.  
Med Protector F1  
og Biocid AF10.  
For luft- og jordvarmepumper.

8525505 10 liter

### HP-15c



Konsentrat.  
Frostbeskyttelse -14°C til -34°C.  
Med Protector F1  
og Biocid AF10.  
For luft- og jordvarmepumper.

8525759 20 liter

### HP-15c



Konsentrat.  
Frostbeskyttelse -14°C til -34°C.  
Med Protector F1  
og Biocid AF10.  
For luft- og jordvarmepumper.

8525661 205 liter

### REFRACTOMETER PUMP ADAPTER



Antifrost testinstrument.  
Justerbart okular.

8525527



For enkel tilkobling av  
spyle-pumper til  
sentralvarmesystemer via  
sirkulasjonspumpe.

8525492

### TF1



Hydrosyklon-/magnetittfilter med ventiler med klemring  
Kapasitet 50 l/min  
9000 Gauss  
Inkl. 500 ml  
Filter Fluid+ Protector

8525515 22 mm  
8525516 28 mm

### TF1



Hydrosyklon-/magnetittfilter med innv. gj. ventiler  
Kapasitet 50 l/min  
9000 Gauss  
Inkl. 500 ml  
Filter Fluid+ Protector

8525594 3/4"  
8525595 1"

### TF1 TOTAL FILTER PAKNINGSSETT



Pakningssett for Fernox TF1 Total Filter

8525764

### TOTAL FILTER FLUSHING ADAPTER



Forenklet tilkobling av spylepumper til sentral-varmesystemer via Total Filter TF1

8525558

### TF1 TOTAL FILTER ISOLASJON



Formstøpt isolasjon for Fernox TF1 Total Filter

62349

### TF1 OMEGA



Hydrosyklon-/magnetittfilter med ventiler med klemring  
Kapasitet 50 l/min  
PN10 - 100°C  
9000 Gauss  
Produsert av Cimberio

8525668 22 mm  
8525669 28 mm



### TF1 OMEGA



Hydrosyklon-/magnetittfilter med ventiler med innv. gj.  
Kapasitet 50 l/min  
PN10 - 100°C  
9000 Gauss  
Produsert av Cimberio

8525666 3/4"  
8525667 1"



### TF1 OMEGA



Hydrosyklon-/magnetittfilter med faste innv. gjenger  
Kapasitet 50 l/min.  
PN10 - 100°C  
9000 Gauss  
Produsert av Cimberio

8525671 3/4"  
8525672 1"



### TF1 OMEGA+



Hydrosyklon-/magnetittfilter med faste innv. gjenger  
Kapasitet 80-100 l/min.  
PN10 - 100°C  
9000 Gauss  
Produsert av Cimberio

8525683 1 1/4" 80 l/min  
8525684 1 1/2" 100 l/min



### TF1 DELTA



Hydrosyklon-/magnetittfilter med innv. gjengede ventiler.  
Kapasitet 200 l/min  
13500 Gauss  
Produsert av Cimberio

8525664 2"



### TF1 OMEGA ISOLASJON



Formstøpt isolasjon for Fernox TF1 Omega / Omega+ Filter

62350 Omega  
62587 Omega+

### OMEGA FILTER FLUSHING ADAPTER



For enkel tilkobling av spylepumper til sentralvarmesystemer via sirkulasjonspumpe.

8525673

### CIM 346



Kuleventil for FERNOX OMEGA+ magnetittfilter

NRF: 5587168 1 1/4"  
NRF: 5587169 1 1/2"



### FAR 2241



Magnetfilter med flenser DN65: 8 hull NB! Max. 110°C

NRF: 8525675 PN10/16 DN50  
NRF: 8525676 PN25 DN65  
NRF: 8525677 PN10/16 DN80  
NRF: 8525678 PN10/16 DN100  
NRF: 8525699 PN10/16 DN125  
NRF: 8525968 PN10/16 DN150

### TF1 DELTA ISOLASJON



Formstøpt isolasjon for Fernox TF1 Delta Filter

62231



Er alle Fernox Protectors egnet for bruk med Aluminium?

Ja, alle Fernox Protector-produkter (F-serien) er formulert for bruk med alle metaller, inkludert aluminium, rustfritt stål, støpejern og materialer som vanligvis brukes i sentrale varmesystemer som f. eks. plastrør. Bare behandle systemet som instruert.

Hvor mye Fernox trenger jeg?

En flaske (0,5 liter) eller aerosol er utviklet for å behandle et 130 liters system (opp til 10 separate radiatorer). Tommelfingerregelen er å bruke hele enheten for å dosere riktig. Det er ingen skadelig innvirkning å overdosere systemet, men underdosering kan resultere i redusert beskyttelse.

Hvor kan jeg kjøpe Fernox-produkter?

Som eier av et varemeanlegg, kontakt din rørlegger. Rørleggeren skaffer dette fra sin grossist.

Hvordan beregner jeg vann volumet i systemet mitt?

Normalt anbefaler Fernox at vannbehandlingsprodukter blir dosert 1 flaske (0,5 liter)/aerosolboks til 130 liter systemvann, noe som tilsvarer 10 enkle radiatorer. Beregn antall radiatorer og dosering med riktig antall produkter dvs. at 20 enkle radiatorer krever 2 flasker à 500ml eller 2 400 ml Express aerosoler. Vennligst referer til instruksjonene på de enkelte produktene. Er du i tvil, vennligst ring oss på telefon 22707910.

Deres telefonnummer er på kjelen min, kan dere fikse det?

Fernox er en produsent av vannbehandlingsprodukter. Eventuelle problemer med kjelen din bør umiddelbart henvises til kjeleprodusenten eller vedlikeholds-leverandøren.

Er Fernox Leak Sealer F4 kompatibel med Fernox Protector F1? Alle Fernox produkter er formulert for å være kompatible for bruk i kombinasjon med hverandre. Som med alle kjemikalier, bør forsiktighet utvises ved bruk sammen med andre preparater/kjemikalier.

Kan Fernox Leak Sealer F4 brukes i plastrør?

Ja, Fernox Leak Sealer F4 fungerer utmerket i metall- og plastrør.

Kan Fernox Leak Sealer F4 brukes i kondenserte kjeler? Ja, Fernox Leak Sealer F4 er trygg og effektiv å bruke i alle merker av kondenserende kjeler. Produktet er en utprøvd og sikker måte å forsegle små lekkasjer og svetting fra en sentralfyr.

Hvorfor trenger jeg en kraft- spyling (powerflush)?

Kraftspyling er den raske og effektive måten å fjerne slam og avfall fra nye og eksisterende systemer for å gjenopprette eller opprettholde energieffektiviteten i en sentralfyr. Prosedyren / tiden det tar å kraftspyle varierer avhengig av størrelse og tilstand på systemet. Det anbefales å kraftspyle før du installerer en ny kjele for å beskytte systemet, forlenge levetiden og opprettholde kjelens energieffektivitet.

Kan jeg bruke Fernox Totalt Filter TF1 på 28mm rør?

TF1 gir ekstra beskyttelse til systemet. Fernox Total Filter TF1 er et ugjennomsiktig, unikt dobbeltvirkende hydrosyklonisk magnetitt-filter for 22 mm og 28 mm rør.

Kan Fernox Total Filter TF1 monteres både vertikalt og horisontalt?

Fernox TF1 er egnet for montering enten vertikalt eller horisontalt, og alle koblinger leveres med produktet.

Er Fernox Protector/Cleaner/ Boiler Noise Silencer/Leak Sealer egnet for bruk på systemer med plastrør?

Ja, alle Fernox produkter er utviklet for bruk også med plastrør.

Kan jeg bruke Fernox Boiler Noise Silencer F2 eller Fernox Leak Sealer F4 til systemet mitt, selv om det tidligere har vært behandlet med en annen inhibitor?

Fernox Boiler Noise Silencer F2 har ingen skadelig virkning på kjele eller sentralfyr. Produktet reduserer kjelestøy fra kjeler i systemer som ikke har blitt korrekt behandlet.

For å oppnå best mulig resultat anbefaler vi at systemet er skikkelig rengjort og behandlet med Fernox produkter, men i mellomtiden kan man trygt bruke Fernox Boiler Noise Silencer F2 for å lindre støyproblemet. De samme retningslinjene gjelder bruk av Fernox Leak Sealer F4.

Min kombinasjonskjele mister trykk, hva kan jeg gjøre?

Fernox Leak Sealer F4 er formulert for å forsegle små lekkasjer og drypp i vannbåren varme som forårsaker trykkfall i systemet. Vedvarende problemer trenger kvalifisert hjelp og vi vil anbefale at du kontakter installatøren.

Min fyrkjele støyer, hva skal jeg bruke for å rengjøre den?

Start med en grundig rengjøring av hele systemet med Fernox Cleaner F3/F5. Man kan i tillegg utføre en isolert rengjøring på kjele/sylinder/ radiator med Fernox DS-40 System Cleaner etterfulgt av en grundig rengjøring av hele systemet med Fernox Cleaner F3. Behandle til slutt med Protector F1 og Boiler Noise Silencer F2 i kombinasjon.

Når jeg tømmer sentralfyren, kan jeg drenere innholdet over min plen / hage?

Nei! Selv om Fernox Protector produkter ikke er farlig, kan enkelte produkter ha en annen status. Det er ulovlig å helle avløpsvannet fra en sentralfyr i grunnvannet, da dette kan forurense vassdrag / elver / bekker. Det vil også høyst sannsynlig svi plantene dine. Du bør alltid tømme til avløp.

Hvor mye Fernox Protector trenger jeg for et system med ti radiatorer?

Fernox Protector 500 ml eller aerosol 400 ml behandler 130 liter system med ti enkle radiatorer. Hvis du har doble radiatorer, bør du regne dette som to elementer ved beregning av hvor mye inhibitor vil være nødvendig. Dersom beregnet dose er i mellom forpakningstørrelser, doser oppover. Dette vil ikke skade systemet.

Kan jeg overdosere med Protector?

Nei! Overdosering er ikke skadelig og det er viktig å sikre at det alltid er tilstrekkelig mengde Protector til stede. Protector testkit og Water Test Kit er tilgjengelig for å teste Protector-konsentrasjonen.

Kan Fernox Leak Sealer brukes i kombinasjonskjeler? Ja, alle Fernox Leak Sealer F4 er trygge for bruk i kombinasjonskjeler og andre kjeler med lavt vanninnhold. De vil ikke blokkere ventiler eller lufteventiler. Vi anbefaler Fernox Express Leak Sealer F4 for alle trykksatte systemer ettersom de lett kan tilsettes via en radiator på noen få minutter, uten å tømme ut noe vann.

Hva forårsaker bankelyder i fyrkjeler?

Bankelyder er et resultat av lokal koking av vannet. Dette skjer når innsiden av kjelen blir for varm på grunn av kalkavsetninger eller andre avleiringer. Alle systemer eldre enn fem år kan være utsatt for støy og nye kjeler i gamle systemer er spesielt sårbare.

Vi anbefaler at du rengjør kjelen og systemet med Fernox Cleaner, eller tilsetter Fernox Express Boiler Noise Silencer F2 i systemet som et midlertidig tiltak.

Finnes det produkter for å bli kvitt luft?

Luftansamling i radiatorer kan dannes enten ved en systemfeil som forårsaker at luft blir sugd inn i systemet, eller ved korrosjon som genererer - ikke luft - men hydrogengass. Sugeluft er en designfeil som må utbedres ved å forbedre systemets layout og kan ikke løses ved vannbehandling. Hydrogengassproblemer kan lett korrigeres ved å rengjøre med Fernox Cleaner F3 eller F3 Express og ved å tilsette Express Protector F1 etter rengjøring.

Er Fernox' produkter kompatible med plastrør og push-fit fittings?

Ja, alle Fernox' produkter er trygge å bruke med plastrør og push-fit beslag fra ledende leverandører.

Inneholder Fernox-produkter mineralolje?

Fernox Protector og rengjøringsmidler inneholder ikke mineralolje.

Må Fernox Cleaner spyles ut av systemet?

Cleaner bør sirkulere rundt i systemet i minst en time for nye systemer, eller opptil en uke for eksisterende systemer, deretter skylles systemet grundig før du tilsetter Fernox Protector F1.

Hvorfor kreves det et filter når en skikkelig rens og inhibitorjobb er fullført på et system? Er det bare en indikator på en mislykket jobb? Rens av varme- og kjøleanlegg er alltid mindre enn 100% perfekt i praksis! Jo eldre systemet er, jo mer slam må sannsynligvis fjernes under rengjøring, men paradokset er at på eldre systemer må du også rengjøre mer forsiktig på grunn av risiko for lekkasjer. Dette betyr at mindre aggressive rengjøringsmidler må brukes, og selv med Powerflushing vil kanskje bare 80% av forurensingen fjernes. Du vil kunne fjerne 100% av forurensingen med syrebasert rengjøring, men med fare for lekkasjer og påfølgende skader på eiendom, pluss eventuelt kostnaden ved å skifte ut lekke radiatorer. Mengden syre (Fernox DS-40) er også direkte knyttet til mengden av slam. Det kan kreve 5 pakker eller mer av DS-40 for å rense et gammelt system 100%, til en betydelig kostnad i kjemikalier og ekstra arbeidskraft = fem spylinger. Det er også en vurdering av kostnadseffektivitet her. Kraftspyling er en arbeidsintensiv prosess som vi vet. Derfor er det viktig å se på rengjøring og kraftspyling som en risikostyringsprosess, ikke et middel for å sette systemet i helt perfekt stand. Jo mer forurensing du tar ut, jo mer effektivt er systemet (en 15% gevinst i effektivitet fra eksperimentelle bevis) og mindre risiko for driftsstans.

En bra rens pluss et filter er mer kostnadseffektivt enn mange renser å oppnå at 100% av slammet fjernes.

Hensikten med filteret er derfor å gi ekstra beskyttelse til systemet, særlig til kjelen, pumpe og motoriserte ventiler, fra all gjenværende forurensning som er løs og mobil i systemet. Designendringer på systemet ved oppstart av rengjøring som for eksempel installasjon av en ny kjele eller pumpe, TRV etc., kan ha endret strømningsmønsteret innenfor kretsen og dette kan føre til omfordeling av gjenværende rester.

Dessuten er det funnet at det er en tendens til at forurensing er tilstede i vannet umiddelbart etter rengjøring og også dette vil bli fanget opp av filteret. Tynne filmer av forurensing kan brytes av plastrør etter rengjøring – såkalte "teblader" – og forårsake blokkeringer. For å vurdere om rengjøringsjobben er godt utført, sjekk filter med jevne mellomrom. I den første måneden vil det være flest forekomster, men dette bør redusere betraktelig etter 3. måned. Dersom et høyt nivå

av korrosjonspartikler fortsatt må fjernes fra filteret selv 6-12 måneder etter rens er dette åpenbart ikke tilfredsstillende og skulle indikere at ytterligere rensing ville være nødvendig.

Hva er fordelene ved å bruke Total Filter TF1? TF1 samler korrosjon, avleiringer og installasjonsrester, og hindrer dem i å sirkulere i systemet, og opprettholder dermed systemets effektivitet og unngår ulempene ved driftsstans og kostnadene ved større reparasjoner eller utskiftninger.

Hva er Total Filter TF1? Fernox Total Filter TF1 er et unikt in-line filter som kombinerer, hydrosyklon effekt med en spesialdesignet magnet, for å fjerne både magnetisk og ikke-magnetisk forurensning fra systemvannet og oppbevare dem trygt i filteret.

Er Total Filter TF1 kompatibel med alle Fernox-produkter? TF1 er kompatibel med alle Fernox produkter, det fungerer også som det perfekte doseringspunkt for ethvert Fernox 'F'-produkt.

Hva er effektiviteten av TF1 ved første passering? 97% effektivitet ved første passering

Hva gjør effektiviteten av TF1 ved første gangs passering bedre enn konvensjonelle enheter? Flytdynamikken i TF1 sikrer at de magnetiske partiklene passerer nærmere magneten og derfor gjør magneten mindre arbeid for å tiltrekke og samle dem.

Med konvensjonell teknologi, arbeider magneten mot sentrifugalkraften å trekke partikler til senter, slik at magneten må jobbe hardere.

Hvor enkelt er det å installere Total Filter TF1? TF1 er enkelt, raskt og intuitivt å installere. TF1 passer på eksisterende rørstrekk uten at det er nødvendig med endringer på rør eller bruk av adaptere.

Hvilke rørdimensjoner passer TF1 til? 22 mm / 28 mm, 3/4" - 2" (Total/Omega/Delta Filter)

Hvor mye filtrert rusk vil TF1 holde? I overkant av 400g slam (Total Filter, avhengig av type slam).

Påvirker TF1 vannføringen når filteret er fullt? Nei.

Kan TF1 brukes med kjeler av alle fabrikater?

TF1 er designet for å fungere med alle typer kjeler og varmesystemer.

Kan et system kraftspyles med et TF1-filter montert?

Ja, TF1 kan brukes som en inngangsport for Powerflow MKIII. Bare isoler og fjern TF1 og kraftspyl over ventilene.

Powerflushing Filter er Fernox' anbefalte magnetiske rengjøringsenhet.

Er TF1 forenlig med kondenserende kjeler med integrerte pumper? Ja.

Kan jeg sikre magneten for å hindre uautorisert fjerning?

Ja, ganske enkelt fest magneten på plass ved å plassere sikkerhetssegl gjennom hullene på magnetsleiden og magnetheten, stram så til.

Kan en TF1 monteres vertikalt og horisontalt?

Ja, TF1 monteres både vertikalt og horisontalt

I hvilken strømningsretning kan TF1 installeres?

TF1 kan installeres i alle retninger. TF1 leveres klar for installasjon i loddrett rør med system som strømmer oppover, men kan også monteres i horisontalt rør med strømning venstre til høyre og høyre til venstre eller vertikalt rør med strømning nedover.

Vil TF1 sitt magnetfelt påvirke en pacemaker?

Forsiktighet må utvises ved håndtering av TF1 hvis installatør har en pacemaker.

Hvor stor er en TF1? TF1 er ca 300 mm x 100 mm.

Hvor lenge vil en TF1 vare?

TF1 er et engangskjøp som er designet for å vare hele varmesystemets levetid.

Hva er styrken på magneten brukes i TF1?

TF1 9000 Gauss, Delta Filter 13500 Gauss

Hva er temperatur-ratingen til magneten i TF1?

Magnetisme synker med høyere temperatur, derfor er magneten i TF1 spesifisert til å tåle mye høyere driftstemperaturer (på opp til 150°C) enn en gjennomsnittlig sentralfyrtemperatur på 80°C.

Hvor lang er garantiperioden på TF1? To år.

Hvor enkelt er det å rengjøre TF1?

TF1 kan rengjøres i løpet av sekunder, magneten er enkel å fjerne og enheten er enkel å tømme.

Hvor mye drivstoff / energi kan man spare ved å benytte TF1? TF1 fjerner magnetitt og slam i et varmesystem, dette reduserer risikoen for avleiringer i varmeveksleren. Det er eliminering av partikler som blokkerer rør og komponenter som sikrer at effektiviteten av kjelen opprettholdes, noe som igjen holder drivstoffuttgiftene nede.

Hvor ofte bør TF1 rengjøres? Minimum årlig.

Trenger man å bruke verneutstyr ved rengjøring av TF1?

TF1 har fordel av "no touch" rengjøring men etter praksis for god helse og sikkerhet, anbefaler Fernox vanntette hansker brukes ved rengjøring av TF1.

Hva slags materiale er TF1 laget av? En spesiell type glassforsterket nylon.

Hvor mange kilo DS-40 System Cleaner trenger jeg for 2% løsning i et 100 liters system?

Siden 1 liter vann veier 1 kg, gir 2 kg DS-40 System Cleaner per 100 liter systemvolum en 2% løsning.

Når jeg bruker Fernox Boiler Noise Silencer F2, trenger jeg også å bruke Protector?

Ja, Boiler Noise Silencer F2 designet for bruk med alle Fernox Protector-produkter. Den kan etterlates permanent i systemet med Protector og erstattes samtidig som Protector.

Kan jeg bruke Fernox Protector på gamle systemer?

Fernox Protector kan brukes på systemer i alle aldre. Men det vil være en fordel å rense systemet med en Fernox Cleaner før du tilsetter Fernox Protector for å forhindre forurensing.



# METODEBESKRIVELSE FOR RENS OG FOREBYGGING AV NYE PRIVATE SYSTEMER



Rens og forebygging av nytt sentralvarmesystem ved bruk av **Fernox Cleaner F3**, **Fernox Protector F1** og **Fernox Filter Fluid+ Protector**.

## Prosedyre

**1.** Fyll systemet med kaldt tappevann til anbefalt trykk og sjekk for lekkasjer. Drener systemet grundig og påse at alle dreneringsventiler er fullt åpne og at systemet er helt tømt.

**2.** Tilsett **Fernox Cleaner F3** eller **Fernox Cleaner F5** i anbefalt dose. En 500ml flaske **Cleaner F3** eller **Fernox F3 Express** behandler inntil 130 liter systemvolum eller opp til 10 radiatorer. Er du usikker på dosering, kontakt Cimberio AS på telefon 22 70 79 10.

**3.** Fyll opp systemet igjen og sirkuler **Cleaner F3/Cleaner F3 Express** før kjelen startes opp. Sett så i gang systemet på vanlig måte. **Cleaner F3/Cleaner F3 Express** må sirkulere i systemet i minimum en time med systemet i drift på vanlig driftstemperatur.

En lengre periode (inntil en uke) er fordelaktig for renseprosessen, særlig hvis store mengder flussmiddel ble brukt under installasjon.

**4.** Drener og spyl systemet grundig for å fjerne eventuelle rester av Cleaner og partikler. Dette er en avgjørende del av renseprosessen og MÅ gjøres korrekt. Bruk et **Fernox TDS Meter** for å sikre at alle oppløste partikler (Total Dissolved Solids) er tilfredsstillende fjernet. Systemet kan anses for tilstrekkelig gjennomspytt når systemvannets TDS-verdi er innenfor 10% av tappevannet på stedet. Differanser over 10% betyr at det fortsatt finnes betydelige rester av Cleaner (og partikler) fortsatt befinner seg i systemet og at mer spyling er nødvendig. For mye rester av F3 Cleaner vil forårsake korrosjon og ødelegge rengjøringsprosessen +

effekt av evt senere tilsatt korrosjonshemmer (F1 Protector eller F9 Filter Fluid)

**5.** Fernox anbefaler installasjon av et in-line magnetfilter som f. eks. **TF1 Delta Filter** for å sikre langvarig beskyttelse av varmesystemet.

**6.** Når systemet er kontrollert, doser med **Fernox F1 Protector** eller **Fernox F9 Filter Fluid+ Inhibitor (med TF1 filter)** i korrekt konsentrasjon, se forpakningen.

**Protector F1 and Filter Fluid+ Protector** beskytter mot dannelse av kalkavleiringer og korrosjon. Det er imidlertid avgjørende for at **Protector F1** skal virke korrekt at systemet renses og spyles skikkelig før tilsetning.

**7.** Klistremerket som medfølger alle Fernox Protectors må fylles ut korrekt og festes på kjelehuset.

**Merk:** For varig beskyttelse anbefaler Fernox årlig sjekk av Protector/Filter Fluid-nivået (vanligvis i forbindelse med annen årlig systemservice). Hvis systemet av en grunn har blitt tømt eller etterfylt, husk å etterfylle Protector/Filter Fluid. Nivået sjekkes så med Express Inhibitor Test. Cimberio AS kan kontaktes for teknisk hjelp på telefon 22 70 79 10, evt besøk [www.fernox.no](http://www.fernox.no)

**NB:** Motoriserte ventiler må åpnes manuelt under spyling og eventuelle tilbakeslagsventiler må fjernes midlertidig eller omgås. Lufteventiler må stenges før spyling for å forhindre oversvømmelse. Påse at disse åpnes igjen før kjelen startes.



**FERNOX**  
MAKES WATER WORK

**FERNOX ANBEFALER:** Fernox Cleaner F3; Fernox TDS Meter; Fernox Protector F1; Fernox Filter Fluid+ Protector; Fernox Express Inhibitor Test, Fernox TF1 Filter.

[www.fernox.no](http://www.fernox.no)

# METODEBESKRIVELSE FOR RENS OG FOREBYGGING AV EKSISTERENDE PRIVATE SYSTEMER



Rens og forebygging av eksisterende sentralvarmesystem ved bruk av **Fernox Cleaner F3**, **Fernox Protector F1** og **Fernox Filter Fluid+ Protector**.

## Prosedyre

**1.** Identifiser og rett opp eventuelle mekaniske feil.

**2.** Dump systemvannet til avløp og fyll opp med friskt tappevann.

**3.** Tilsett **Fernox Cleaner F3** (eller **F3 Express**) i anbefalt dose. En 500ml flaske **Cleaner F3** behandler inntil 130 liter systemsystem eller opp til 10 radiatorer. **IVed usikekrhet rundt dosering, kontakt Cimberio AS på telefon 22 70 79 10.**

**4.** Skru på kjelen og sirkuler **Cleaner F3** i minimum en time, eller inntil en uke for svært skitne systemer.

**5.** Isolér alle radiatorer unntatt den som er lengst unna kjelen. Start øverst i bygget hvis relevant. Sirkuler produktet gjennom radiatorene inntil systemeffektiviteten er gjenopprettet.

Gjenta trinn 5 i hele systemet, inkludert kjele og rørnett.

**6.** Isolér alle radiatorer unntatt den som er lengst unna kjelen. Åpne systemets dreneringspunkt, tilfør samtidig friskt vann via påfylling eller midlertidig tilkobling hvis ikke i system, eler fra kombinasjonskjelen. Spyl grundig inntil vannet er klart. Bruk et Fernox TDS Meter for å sikre at alle oppløste partikler (Total Dissolved Solids) er tilfredsstillende fjernet. Systemet kan anses for tilstrekkelig gjennomspylt når systemvannets TDS-verdi er innenfor 10% av tappevannet på stedet. Differanser over 10% betyr at det fortsatt finnes betydelige rester av Cleaner (og partikler) fortsatt befinner seg i systemet og at mer spyling er nødvendig. For mye rester av F3 Cleaner vil forårsake korrosjon og ødelegge rengjørings-prosessen.

**7.** Gjenta trinn 6 på alle radiatorer, kjeler og rørnett.

**8.** Åpne alle radiatorer og sirkuler i ytterligere 15 minutter og ta en ny TDS-måling.

**9.** Monter et **Fernox TF1 Filter** for varig beskyttelse.

**10.** Når systemet er grundig rengjort, tilsett **Fernox Protector F1** eller **Filter Fluid+ Protector F9** (dersom filter er

montert), i anbefalt dose. Begge produkter vil forhindre dannelse av kalkavleiringer og korrosjon. Det er avgjørende at systemet renses og spyles skikkelig for at **Protector F1** eller **Filter Fluid+ Protector F9** skal fungere korrekt.

**11.** Behandlings-klistremerket som leveres med alle Fernox Protectors må fylles korrekt ut og festes tydelig på kjelen.

**Merk:** For varig beskyttelse anbefaler Fernox årlig sjekk av Protector/Filter Fluid-nivået (vanligvis i forbindelse med annen årlig systemservice). Hvis systemet av en grunn har blitt tømt eller etterfylt, husk å etterfylle Protector/Filter Fluid. Nivået sjekkes så med Express Inhibitor Test. **Cimberio AS kan kontaktes for teknisk hjelp på telefon 22 70 79 10, evt besøk [www.fernox.no](http://www.fernox.no)**

**NB:** Motoriserte ventiler må åpnes manuelt under spyling og eventuelle tilbakeslagsventiler må fjernes midlertidig eller omgås. Lufteventiler må stenges før spyling for å forhindre oversvømmelse. Påse at disse åpnes igjen før kjelen startes.



**FERNOX**  
MAKES WATER WORK

**FERNOX ANBEFALER:** Fernox Cleaner F3; Fernox TDS Meter; Fernox Protector F1; Fernox Filter Fluid+ Protector; Fernox Express Inhibitor Test, Fernox TF1 Filter.

[www.fernox.no](http://www.fernox.no)

**FERNOX**  
MAKES WATER WORK

# METODEBESKRIVELSE FOR RENS OG FOREBYGGING I NYE KOMMERSIELLE SYSTEMER



Ved bruk av: **Fernox F3 Cleaner**, **Fernox F1 Protector**, **Fernox F9 Filter Fluid+ Inhibitor** og **TF1 Delta Filter**.

## Prosedyre

**1.** Identifiser og rett opp mekaniske feil.

**2.** Tilsett **Fernox F3 Cleaner** i korrekt konsentrasjon - se forpakningen.

**3.** Sirkuler under normale bruksforhold i inntil 7 dager (avhengig av temperatur i systemet) inntil akseptabel gjennomstrømming er oppnådd. I tungt forurensede systemer kan det være nødvendig med ytterligere en rens med **F3 Cleaner**.

**4.** Drener systemet, helst når varmt, og spyl med kaldt vann inntil vannet er klart og

**F3 Cleaner** er helt skylt ut av systemet. Et **Fernox TDS Meter** kan brukes for å kontrollere at alle partikler (Total Dissolved Solids) er tilfredsstillende fjernet. Systemet kan anses for grundig gjennomspyldt når systemvannets TDS-verdi er innenfor 10% av tappevannets TDS. Differanser over 10% betyr at det fortsatt finnes betydelige rester av **F3 Cleaner** (og partikler) i systemet og at mer spyling er nødvendig. For mye rester av **F3 Cleaner** vil forårsake korrosjon og ødelegge rengjøringsprosessen + effekt av evt senere tilsatt korrosjonshemmer (**F9 Filter Fluid+**)

**5.** Fernox anbefaler installasjon av et in-line magnetfilter som f. eks. **TF1 Delta Filter** for å sikre langvarig beskyttelse av varmesystemet.

**6.** Når systemet er kontrollert, doser med **Fernox F1 Protector** eller **Fernox F9 Filter Fluid+ Inhibitor** i korrekt konsentrasjon - se forpakningen.

**7.** En prøve bør tas av systemet og en av tappevannet med **System Health Check**, og sendes Fernox' tekniske avdeling for å kontrollere jerninnholdet og sikre at **F1 Protector** eller **F9 Filter Fluid+ Inhibitor** er dosert på riktig nivå.

**8.** En kopi av rapporten kan så leveres oppdragsgiver eller installatør som dokumentasjon på gjennomført behandling.

Cimberio AS kan kontaktes på telefon 22 70 79 10 for videre rådgivning, eller besøk [www.fernox.no](http://www.fernox.no).



**FERNOX**  
MAKES WATER WORK

**FERNOX ANBEFALER.** Fernox TDS Meter; Fernox System Health Check; Fernox F3 Cleaner; Fernox F1 Inhibitor; Fernox F9 Filter Fluid+ Inhibitor; Fernox TF1 Delta Filter.

[www.fernox.no](http://www.fernox.no)

# METODEBESKRIVELSE FOR RENS OG FOREBYGGING I EKSISTERENDE KOMMERSIELLE SYSTEMER



Ved bruk av: **Fernox F3 Cleaner**, **Fernox F1 Protector**, **Fernox F9 Filter Fluid+ Inhibitor** og **TF1 Delta Filter**.

## Prosedyre

1. Identifiser og rett opp mekaniske feil.
2. Tilsett **Fernox F3 Cleaner** i korrekt konsentrasjon - se forpakningen.
3. Sirkuler under normale bruksforhold i inntil 7 dager (avhengig av temperatur i systemet) inntil akseptabel gjennomstrømming er oppnådd. I tungt forurensede systemer kan det være nødvendig med ytterligere en rens med **FC3 Cleaner**.
4. Drener systemet, helst når varmt, og spyl med kaldt vann inntil vannet er klart og

**F3 Cleaner** er helt skylt ut av systemet, vanligvis etter tre komplette gjennomspylinger. Et **Fernox TDS Meter** kan brukes for å kontrollere at alle partikler (Total Dissolved Solids) er tilfredsstillende fjernet. Systemet kan anses for grundig gjennomspylt når systemvannets TDS-verdi er innenfor 10% av tappevannets TDS. Differanser over 10% betyr at det fortsatt finnes betydelige rester av F3 Cleaner (og partikler) i systemet og at mer spyling er nødvendig. For mye rester av F3 Cleaner vil forårsake korrosjon og ødelegge rengjørings-prosessen + effekt av evt senere tilsatt korrosjonshemmer (F9 Filter Fluid+)

5. Fernox anbefaler installasjon av et in-line magnetfilter som f. eks. **TF1 Delta Filter** for å sikre langvarig beskyttelse av varmesystemet.
6. Når systemet er kontrollert, doser med **Fernox F1 Protector** eller **Fernox F9 Filter Fluid+ Inhibitor** i korrekt konsentrasjon - se forpakningen.

7. En prøve bør tas av systemet og en av tappevannet med **System Health Check**, og sendes Fernox' tekniske avdeling for å kontrollere jerninnholdet og sikre at **F1 Protector** eller **F9 Filter Fluid+ Inhibitor** er dosert på riktig nivå.
8. En kopi av rapporten kan så leveres oppdragsgiver eller installatør som dokumentasjon på gjennomført behandling.

Cimberio AS kan kontaktes på telefon 22 70 79 10 for videre rådgivning, eller besøk [www.fernox.no](http://www.fernox.no).



**FERNOX ANBEFALER.** Fernox TDS Meter; Fernox System Health Check; Fernox F3 Cleaner; Fernox F1 Inhibitor; Fernox F9 Filter Fluid+ Inhibitor; Fernox TF1 Delta Filter.

[www.fernox.no](http://www.fernox.no)

# METODEBESKRIVELSE FOR RENS OG OPPSTART AV JORDVARMESYSTEMER



## Rens før oppstart

Tilsett 1 liter **Fernox HP Cleaner** per 600 meter 40 mm rør (en liter per 600 liter). Sirkuler i minimum en time og gjennomspyl med friskt tappevann.

Dersom det fortsatt finnes bakterievekst etter en time, vurder å doble doseringen og sirkuler ytterligere en time. Spyl igjen med friskt tappevann inntil vannet er klart.

### Endelig oppfylling

Fyll med ferdigblandet **Fernox HP-15** eller **HP-5**, eller **Fernox HP-15c** eller **HP-5c** konsentrater utblandet til den nødvendige konsentrasjonen for ønsket frostbeskyttelse, i henhold til tabellene til høyre.

Sirkuler væsken for å sikre at all luft er luftet ut av systemet i henhold til utstørsfabrikantens instruksjoner.

Sjekk nivået på frostbeskyttelsen med et **Fernox Refractometer**. Juster ved behov ved å tilsette **HP-15c** eller **HP-5c**.\*

\* Selv hvis ferdigblandet HP-15 eller HP-5 brukes, kan disse underdoseres for frostbeskyttelse hvis ikke alt skyllevann er fullstendig fjernet ved eller før tilsetning av det ferdigblandede produktet.

| Konsentrasjon HP-5c  | 10%   | 20%   | 30%   |
|----------------------|-------|-------|-------|
| Frostbeskyttelse     | -4°C  | -9°C  | -14°C |
| Konsentrasjon HP-15c | 33%   | 40%   | 50%   |
| Frostbeskyttelse     | -15°C | -22°C | -34°C |

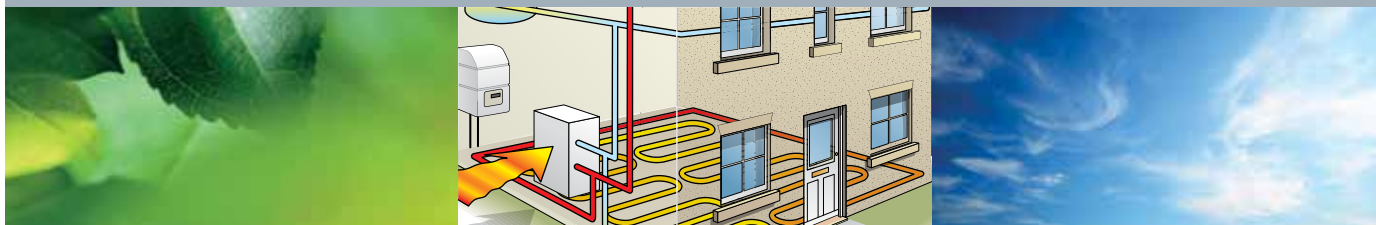


**FERNOX**  
MAKES WATER WORK

**CFERNOX RECOMMENDS:** Fernox HP-15c; Fernox HP-15; Fernox HP-5; Fernox HP-5c; Fernox HP-Cleaner; Fernox Refractometer.

[www.fernox.no](http://www.fernox.no)

# METODEBESKRIVELSE FOR RENS OG OPPSTART AV LUFT VARMEPUMPESYSTEMER



Ved tilkobling av ny varmepumpe direkte til en radiator- og/eller gulvvarmekrets er det anbefalt å sikre at varmekretsen er rengjort og gjennomspylt for å fjerne alt av slam og korrosjonsartikler før den nye varmepumpen installeres.

## Prosedyre

1. Spyl det eksisterende systemet med friskt tappevann.
2. Tilsett **Fernox Cleaner F3** og sirkuler i henhold til databladets anvisning, inntil 7 dager.
3. Spyl ut Cleaner F3 og korrosjonspartikler i henhold til metodebeskrivelsene for systemrens og spylemetoder.
4. Installer varmepumpen.
5. Doser systemet med **Fernox Protector F1**, eller hvis frostsikring er nødvendig, velg et produkt fra **Fernox HP** varmeoverføringsmedier (se oversikt til høyre).
6. Kontroller frostbeskyttelsen med et **Fernox Refractometer**.
7. Installer et **Fernox TF1 Filter** for langvarig korrosjonsbeskyttelse.

Det er avgjørende å medta termiske lagringsenheter, buffertanker etc ved volumberegning for vannbehandling. Disse kan øke systemvolumet betydelig, med 100 liter og mer. Kontroller systemtegninger og utstyrsproduzentenes dokumentasjoner og doser i henhold til disse. Det er viktig å ikke underdosere, mens overdosering ikke er skadelig for systemet.

Bakterier har optimale vekstforhold i ubehandlede lavtemperatursystemer, varmepumper og gulvvarmekurser. **Fernox Biocide AF10** bør derfor tilsettes sammen med **Protector F1** for å forhindre dette. **HP** varmeoverføringsmedier har alle en innblandet biocidal funksjon, derfor er det ikke nødvendig med egen tilsetning av **Biocide AF10** her.

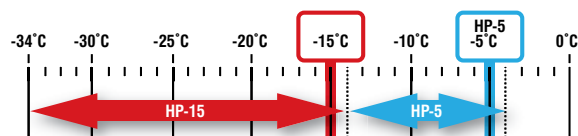
| Varenr  | Beskrivelse | Frostbeskyttelse | Bruksområde                                       |
|---------|-------------|------------------|---------------------------------------------------|
| 8525509 | HP-15c 25L  | -14°C to -34°C   | Luft- og jordvarme                                |
| 8525505 | HP-5c 10L   | -4°C to -14°C    | Luft- og jordvarme<br>varmepumper og<br>gulvvarme |

### Bruk av Fernox HP-produkter:

**Fernox HP-15** og **Fernox HP-5** er ferdig blandet.

**Fernox HP-15c** og **HP-5c** er konsentrater som krever utblanding før bruk.

| Konsentrasjon HP-15 20L | 33%   | 40%   | 50%   |
|-------------------------|-------|-------|-------|
| Frostbeskyttelse        | -14°C | -22°C | -34°C |



**FERNOX**  
MAKES WATER WORK

**FERNOX ANBEFALER:** Fernox HP-15; Fernox HP-5; Fernox HP-15c; Fernox HP-5c; Fernox Biocide AF10, Fernox Protector F1.

[www.fernox.no](http://www.fernox.no)

**FERNOX**  
MAKES WATER WORK