

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 en **EC-3 konduktivtetsmåler** 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 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

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

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. **Ved usikkerhet 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. Isolere 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. Isolere 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, elektr fra kombinasjonskjelen. Spyl grundig inntil vannet er klart. Bruk en EC-3 konduktivitetsmåler 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 rengjøringsprosessen.

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.fernnox.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 Protector F1; Fernox Filter Fluid+ Protector; Fernox Express Inhibitor Test, Fernox TF1 Filter.

www.fernnox.no

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 **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. **EC-3 konduktivitetsmåler** 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 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.



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

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. **EC-3 konduktivitetsmåler** 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.



FERNOX
MAKES WATER WORK

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

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 utstyrsfabrikantens instruksjoner.

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

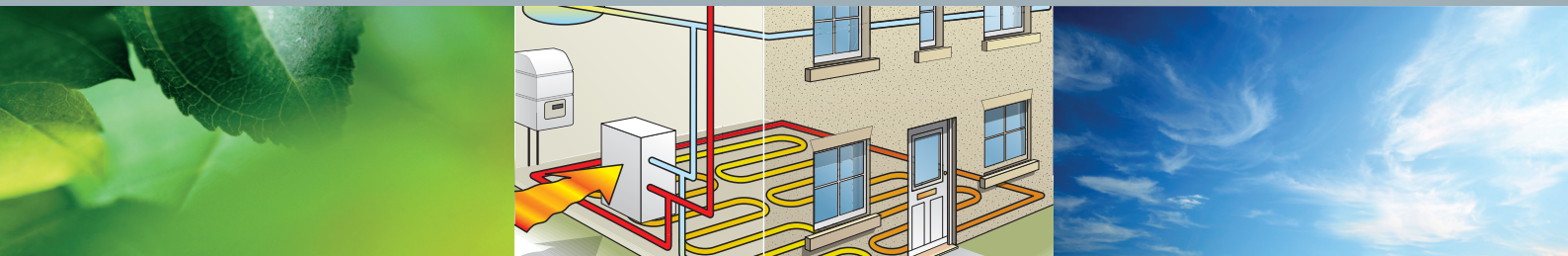
* Selv hvis ferdigblandet **HP-15** eller **HP-5** brukes, kan disse underdoseres for frostbeskyttelse hvis ikke alt skyllevann er fullstendig fjernet ved eller før tilsetning av det ferdigblandede produktet.

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



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

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 utstyrsprodusentenes 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 F7** 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 F7** her.

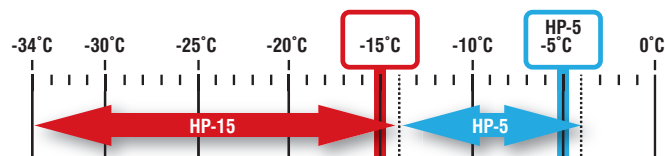
Varenr	Beskrivelse	Frostbeskyttelse	Bruksområde
8525509	HP-15c 25L	-14°C to -34°C	Luft- og jordvarme
8525505	HP-5c 10L	-4°C to -14°C	Luft- og jordvarme varmepumper og gulvvarme

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 ANBEFALER: Fernox HP-15; Fernox HP-5; Fernox HP-15c; Fernox HP-5c; Fernox Biocide F7, Fernox Protector F1.