



# CleanSys

## Dyrt med Uppvärmning Dåligt med ...Värme...



## Tänk Lite Längre Energieffektivisera Ert Värmesystem



### OM ENERGIEFFEKTIVISERING

C:a 80 % av all tillgänglig energi försvinner i omvandlingsprocesser, överföring och ineffektiv användning vilket visar att det finns enorma möjligheter att använda energin på ett effektivare och mer hållbart sätt.



### KOSTNADSBESPARING

Efter rengöring i värmesystemet installeras en avgasare för att få bort alla gaser i systemet. Kostnadsbesparingar på upp till 20% är att förvänta sig efter en energieffektivisering.



### MILJÖDIPLOM

Fastigheten får ett miljödiplom efter vår insats. Ett dokument som är bra att ha vid t.ex. en försäljning av fastigheten, ger ett mervärde. Miljöaspekter 'energi' 'inomhusklimat' minskar.



### HELT KOSTNADSFRI

Kontroll och Analys av Värmesystemet

Vi kontrollerar förekomsten av:

syre - väte - kolsyra - magnetit - bakterier

### VI FÖRÄDLAR DIN FASTIGHET

Byggnader står för cirka 40% av energi förbrukningen, främst för uppvärmning, kylning och drivning av elektrisk utrustning. Energieffektiv urban infrastruktur är en viktig faktor i en värld där mer än 5 miljarder människor kommer att bo i städer.

**Kostnadsfri analys och kontroll av värmesystemet.** Ni erhåller ett protokoll med alla uppgifter och värden som uppmäts i er fastighet. CleanSys gör er fastighet till en ekonomisk vinnare.

### CleanSys Information

- CleanSys
- Falkenberg
- Tel: 0702 - 44 90 33 | 0346 - 21 50 10
- Email: thomas@cleansys.se
- Webb: www.cleansys.se

## Vad innebär rengöring?

Anledningen till att **CleanSys** metoder blivit populär är att felanmälningar, underhålls- och driftskostnader minskar sammantaget och i vissa fall drastiskt. Att rengöra ett värme- eller kylsystem innebär per definition att processa systemvätskan till tekniskt optimal. I praktiken innebär detta att vi rengör systemet från kraftiga beläggningar, filtrerar ut slagg och ser till att det är fritt från syre och andra aggressiva gaser. Allt sker utan några som helst tillsatser av kemikalier.

## Vilka effekter kan jag räkna med?

Det finns flera fördelar med att ha ett rent system. Oftast kan framledningstemperaturen sänkas med i snitt 1 till 3 grader och samtidigt ökar verkningsgraden i hela anläggningen. Dessutom minskar slitaget, pumpdriften blir optimal och driftsunderhållskostnaden blir lägre. Med rätt pH och minimalt med gaser begränsar vi accelerationen av korrosion och systemet får naturligt en längre hållbarhet. Våra processer är ej skadliga för systemet utan tvärtom, dessutom uppfyller vi alla ställda miljökrav.



## Vilka komponenter rengörs?

**Cleansys** rengör alla komponenter på en och samma rengöring. Att koppla bort och rengöra VVX är bara en onödig kostnad, den rengörs effektivt i **Cleansys** metoden. Fönsterapparaturer och ventilationsbatterier följer också med i rengöringen. Dessa återfår sin optimala värme/kyl återgivning.





## Vad behöver du tänka på?

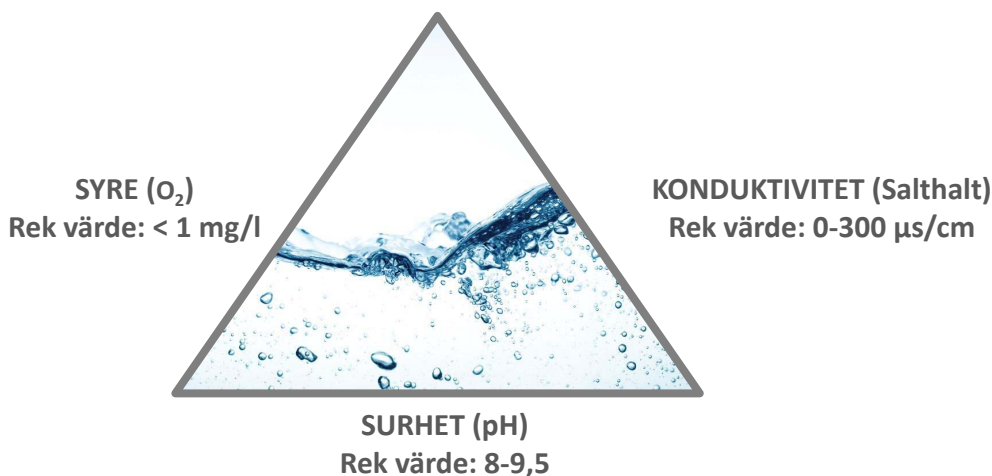
Om man har planerat att justera in sina system är det viktigt att systemen är rena och den tekniska vätskan är rätt innan injustering påbörjas. Därefter kan du med fördel utnyttja vårt kostnadseffektiva serviceavtal som ger dig ett system som ständigt är i toppskick. Har du fler frågor är du varmt välkommen till **CleanSys**.

- Systemvätskan är alltid tekniskt optimal
- Höjer verkningsgraden i anläggningen
- Minskar effektförbrukningen
- Ökar livslängden på anläggningen
- Mindre felanmälningar
- Betydande energibesparing
- Optimal pumpkapacitet
- Lägre drift- och underhållskostnader
- Lägre ljudnivåer
- Begränsning av korrosionsangrepp
- Mindre energiförluster
- Mindre acceleration av korrosionsprocesser
- Mindre förlitning av ventiler, pumphjul, axeltätningar, etc.
- Reducerar CO<sub>2</sub>-utsläppet
- Miljöanpassad drift



# CleanSys BESIKTNING - VATTENSYSTEM

Korrosionstriangel med idealiska förhållanden



Rengör  
Systemet

NOXA  
VATTNET

BESIKTNING - VATTENSYSTEM

## Systemvätskans inverkan

Vid mycket syre (O<sub>2</sub>), kolsyra (CO<sub>2</sub>) har systemet korrosions problem (högre underhållskostnader). Med mycket kvävgas (N<sub>2</sub>) försämras de energibärande egenskaperna (högre driftkostnader).

Om det finns föroreningar, magnetit som cirkulerar med systemvätskan. Då är det en pågående korrosion. Om magnetit inte cirkulerar utan ligger i lågpunkter är det oftast låg syrgashalt i systemet.

Om bubblor sitter på provbehållarens insida eller om vätskan skummar vitt. Avgasa systemvätskan. 0,1 mm bubbel film (fouling) på insidan av en vvx, kondensator eller förångare, motsvarar 16 mm koppar som isolering.

## Besiktning och åtgärd

Om systemvätskan syrgashalten är <1 mg/l, ingen kolsyra (CO<sub>2</sub>), inga synliga bubblor på insida av provbehållare, klart och fin vätska.

→ **Håll koll på systemvätskan.**

Om syrehalten är >1 mg/l, förekomst av kolsyra (CO<sub>2</sub>), vätskan skummar vitt, har bubblor på insida av provbehållare (fouling), har svarta partiklar

(magnetit), om något/några eller alla problemen.

→ **Avgasa systemvätskan. Rengör systemet.**

Om systemvätskan luktar illa, är gul till lätt gulbrun, har lågt pH värde, hög konduktivitet och skummar! Då är det förmodligen kemikalier i vätskan. När golv i undercentraler är rödbruna (mörkare än rost) eller när vätskan blir rödbrunt där det läcker och dunstar vid pumpar och andra komponenter, är det förmodligen kemikalier i systemvätskan.

→ **Byt ut systemvätskan, Rengör och Avgasa.**

Om konduktiviteten är högre i systemet än i tappvattnet finns det förmodligen något tillsatt i systemvattnet som ökar de galvaniska strömmarna och blir aggressivt mot metaller, packningar och bussningar.

→ **Byt ut systemvätskan, Rengör och Avgasa.**

CleanSys  
Allévägen 29A  
311 45 Falkenberg

info@cleansys.se  
www.cleansys.se  
Thomas Rosenhoff

T. 0346 - 21 50 10

## Besiktningssrapport

Datum:

System:

|  |  |       |                |
|--|--|-------|----------------|
| Arbetsplats/Lokal:                               |  | Kund: |                |
|  |  |       |                |
| Kontaktperson:                                   |  | Tel:  | Kontaktperson: |
|  |  |       |                |
| Systemhöjd                                       |  |       |                |
| Systemtryck                                      |  |       |                |
| Säkerhetsventil, öppningstryck                   |  |       |                |
| Förtryck expansionskärl                          |  |       |                |
| Typ av Kyl/Värmebärare                           |  |       |                |
| Magnetit   |  |       |                |
| Fouling, luftbubblor sitter på filter i provm... |  |       |                |
| Vätska skummar i provning                        |  |       |                |

VISNINGSEX

| O <sub>2</sub> mg/l | pH | Konduktivitet µs/cm | CO <sub>2</sub> mg/l | Temp ΔT | Datum |
|---------------------|----|---------------------|----------------------|---------|-------|
|                     |    |                     |                      |         |       |
|                     |    |                     |                      |         |       |
|                     |    |                     |                      |         |       |

| Datum | Tekniker | Timmar | Km | Övrigt |
|-------|----------|--------|----|--------|
|       |          |        |    |        |
|       |          |        |    |        |
|       |          |        |    |        |

Anteckning:



**CleanSys**



IMI PNEUMATEX

# Vento Connect



*Cyklonisk* **vakuumavgasning**

För värme-, kyl- och solfångarsystem

*Engineering  
GREAT Solutions*

# Vento Connect

Vento Connect är en *cyklonisk* vakuumavgasare för värme-, kyl- och solfångarsystem. Den skall användas när hög prestanda, kompakthet och noggrannhet behövs. Industriversionen VI är konstruerad för högtrycksanläggningar upp till 20,5 bar. Den nya kontrollenheten **BrainCube Connect** möjliggör kommunikation med BMS-system och andra BrainCubes. Dessutom är det möjligt att fjärrstyra eller fjärrläsa avgasningssystemet via internet.



## Produktegenskaper

- > **Effektivare, cyklonisk vakuumavgasning**  
Minst 50 % effektivare än de flesta andra vakuumavgasningssystem.
- > **Enkel idrifttagning, fjärrstyrning och felsökning**  
Automatisk kalibrering och standardanslutningar mot vår IMI Webserver och BMS via Modbus.
- > **Direktavgasning av påfyllningsvatten**  
För extra korrosionsskydd

## Teknisk beskrivning - Styrenhet TecBox

### Användningsområde:

Värme-, kyl- och solfångarsystem.  
För system enligt EN 12828, EN 12976, ENV 12977, EN 12952, EN 12953

### Medie:

Icke aggressivt eller icke giftig vätska med tillsats av högst 50 % frostsäddningsmedel.

### Tryck:

Min tillåtet tryck, PSmin: -1 bar  
Max tillåtet tryck, PS: se Artiklar

### Temperatur:

Minsta tillåtna temperatur, TSmin: 0 °C  
Max tillåtna temperatur, TS: 90 °C  
Max tillåtna omgivningstemperatur, TA: 40°C  
Min tillåtna omgivningstemperatur, Tamin: 0°C

### Spänning:

Vento V:  
1 x 230 V (± 10 %) / 50 Hz  
Vento VI:  
Huvudspänning:: 3x400V (± 10%) / 50Hz (3P+PE)  
Styrspänning:: 230V (± 10%) / 50Hz (P+N+PE)

### Elanslutningar:

**Onsite** säkringar efter behov och lokala installationsföreskrifter  
3 potentialfria utgångar (NO) för extern larmindikering (230 V max 2 A)  
1 RS 485 in/ut  
1 Ethernetingång, RJ45  
1 USB-port  
Kopplingsplintar i PowerCube för inkoppling (Vento VI).

### Skyddsklass för skydd mot fukt och fysisk kontakt:

IP 54 enligt EN 60529

### Mekaniska anslutningar:

Sin1/Sin2: inlopp från system G3/4"  
Sout: utlopp till system G3/4"  
Swm: anslutning för vattenpåfyllning G3/4"

### Material:

Metallkomponenter med mediekontakt: kolstål, gjutjärn, rostfritt stål, AMETAL®, mässing, brons.

### Transportering och förvaring:

I frostfria, torra utrymmen.

### Typgodkännande:

CE-testad enligt kraven i de europeiska direktiven 2004/108/EG, 2006/95/EG.



**CleanSys**

Allévägen 29A  
311 45 Falkenberg

info@cleansys.se  
www.cleansys.se  
Thomas Rosenhoff

T. 0346 - 21 50 10

# Zeparo Cyclone



## Automatiska avluftningsventiler och separatorer

Cyklonisk smuts och magnetitavskiljare för horisontellt- och vertikalt montage

*Engineering  
GREAT Solutions*