

# ”Bättre bygghandlingar kan motverka korrosion”



Rafael Ospino har i ett SBUF-projekt undersökt problemen med korrosion i vätskeburna system. Foto: Rafael Ospino, Louise Rosén

**Problemen med korrosion i värme- och kylsystem växer. För att förebygga detta måste konsulten bli bättre på att skriva bygghandlingar. Det menar Rafael Ospino, en av författarna bakom en ny rapport.**



Louise Rosén  
Redaktör VVS



Dela

Korrosion i vätskeburna system kan skapa beläggningar som minskar den effektiva flödesarean i ledningar eller ökar tryckfallet i värmeväxlare. Detta stör driften. Om det dessutom går hål på ledningarna kan en vattenskada uppstå. Livslängden på anläggningen förkortas och energi slösas bort. Detta är några konsekvenser som korrosion kan leda till.

I ett forskningsprojekt som finansierats av Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond, SBUF, har omfattningen av problemen kartlagts och man har försökt hitta samband mellan systemkonstruktioner och olika problem.

## Flera olika riskfaktorer

Rafael Ospino har varit projektledare för forskningen. På Nordbygg presenterade han slutresultatet som presenteras i rapporten "Hållbara och energieffektiva installationer".

En viktig sak som tas upp är olika riskfaktorer. Det handlar bland annat om höga gashalter, låga PH-värden, förekomst av föroreningar och höga halter av näringsämnen som kan komma från påfyllningsvatten, rester av glykol eller smådjur.

- Man använder ofta glykolvatten för att provtrycka golvvärmesystem. Glykolet är ett utmärkt näringsämne som kan sätta i gång olika processer. Sen är det inte ovanligt med insekter eller smådjur. I en silkorg hittade jag resterna av en hel musfamilj, berättar Rafael Ospino.

Han konstaterar att de hus som har minst problem är sådana som vid något tillfälle värmer upp systemet en bit över 60 grader.



Bildtext: Bristande renspolning lämnar kvar föroreningar som stör cirkulationen. Foto: Rafael Ospino

## Viktigt kontrollera vattenvärdet

Inom forskningsprojektet analyserades 28 olika system utifrån tio nyckelparametrar för att indikera förekomst eller risk för korrosion, se faktarutan nedan.

- Inget av systemen uppfyllde samtliga krav som ställdes. Nio av dem var utsatta för risk och fem av dem uppvisade stor risk. Den främsta orsaken var troligen stora påfyllningar, berättar Rafael Ospino.

Han menar att många av de här parametrarna kan driftpersonalen undersöka själva. Mycket av analysutrustningen som behövs går att köpa i en vanlig akvarieaffär för några hundralappar.

- Det vore bra om driftpersonalen tidigt och vid jämna mellanrum kontrollerar vattenvärdena så att de inte avviker för mycket. För upptäcker man avvikelser på ett tidigt stadium är det lättare att åtgärda.

**Xxx**

## Bygghandlingarna bör specificeras

Många av felen som har identifierats i projektet kan relativt enkelt gå att förebygga, menar Rafael Ospino. I grund och botten handlar det om att bygghandlingarna behöver bli mer specifika. Att mer noggrant beskriva hur moment som exempelvis renspolning och avluftning ska göras och vilket resultat som krävs.

- Konsulten måste föreskriva hur exempelvis renspolningen ska gå till. Det behövs även fler mallar så att konsulten anpassar systemen till omständigheterna.

//FAKTA// Riskfaktorer

### I projektet har författarna kommit fram till att följande är de enskilt största riskfaktorerna för korrosion i vätskeburna system:

- Hög gashalt – förorsakas av bristande tryckhållning och öppna expansionskärl
- Låga pH-värden (surt vatten)
- Stor förekomst av föroreningar från produktionen, såsom metall- och plastspånor
- Höga halter näringsämnen – ifrån påfyllningsvatten, rester av glykol, insekter eller smådjur
- Låga framledningstemperaturer

//FAKTA// Nyckelparametrar

### Nyckelparametrar och börvärden för att indikera förekomst av pågående korrosion eller risk för korrosion.

- |                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| • Visuellt:      | Klart                            |
| • Lukt:          | Ingen ovidkommande               |
| • Partiklar:     | Inga synliga                     |
| • Oljerester:    | Inga synliga                     |
| • Alkalinitet:   | >40 mg/l HCO <sub>3</sub>        |
| • Konduktivitet: | 10-40 mS/m                       |
| • pH-värde:      | 8,5-10                           |
| • Koppar:        | 0,2 mg/l                         |
| • Järn:          | 0,5 mg/l                         |
| • Hårdhet:       | <0,5 tyska hårdhetsgrader (· dH) |

Externa länkar

Ladda ner rapporten ”Hållbara och energieffektiva installationer”

<https://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/1cc11bb5-195e-4cbb-adde-374b32b56043/FinalReport/SBUF%2014005%20Slutrapport%20H%C3%A5llbara%20och%20energieffektiva%20installationer%20V%C3%A4tskesystem%20ver%203.pdf>