

Rena rör med elektromagnetisk vattenbehandling

PETER OLOFSSON

Dålig eller nedsatt funktion i värme-, kyl-, befuktnings- och tappvattensystem beror ofta på avlagringar som på lång sikt kan skapa flödesproblem och igensättningar i exempelvis duschmunstycken, shuntventiler och värmepumpar.

Ofta ligger vattnets kvalitet i kombination med materialen i systemet bakom problemen, som inte alltid är så lätta att lösa. Renspolning eller avgasning löser bara problemet temporärt och kemikalier är inte heller en permanent lösning. Bauer Watertechnology utvecklar, tillverkar och marknadsför sedan snart 20 år en kemikaliefri teknik för vattenbehandling. Den renar på lång sikt alla invändiga ytor i ett vattensystem från beläggningar samtidigt som uppkomsten av nya förhindras.

Bauer Watertechnology är ursprungligen ett tyskt företag som sedan åtta år också är verksamt i Norden, Estland och Ryssland genom det nuvarande moderbolaget i Finland. Det svenska dotterbolaget finns sedan fyra år med huvudkontor i Uppsala. Sedan drygt ett år har man också en representant i

TAPPVATTENSYSTEMET PÅ VÅRDcentralen I NÄRPES/FINLAND

Byggnaden har uppförts i etapper från 60-talet och framåt, varför t ex tappvattnet kommer genom 2 mätare. Bauer installerades på båda rörledningarna år 2002.



Objektet har följts upp vid två tillfällen genom att röret "öppnats" och jämförts med det ursprungliga. Funktionen har kunnat konstateras genom bl a rening av autoklaver och en ren utrustning. På grund av de goda resultaten beställde staden Närpes ytterligare 3 Bauer till sina egna fastigheter.

södra Sverige, nämligen Lars Hansson, som U & D träffat för en pratstund om de problem som man enligt honom kan lösa med företagets teknik.

Hansson berättar inledningsvis hur produkten, Bauer PipeJet, fungerar rent tekniskt. Den består av en styrenhet, mikroprocessor, och en vattenbehandlingsdel med en inbyggd spole som installeras i det aktuella rörsystemet. För slutna, återcirkulerande system tillkommer dessutom ett filterpaket som installeras separat. I styrenheten, som ansluts till ett vanligt, jordat uttag, genereras en puls som hela tiden varierar i ett brett frekvensintervall. Detta skapar ett dynamiskt pulserande elektromagnetiskt kraftfält i den inbyggda spolen.

När vattnets joner rinner igenom spolens kraftfält slås de ihop till mikroskopiskt små kristaller som inte har någon laddning utåt och därför inte kan fastna och bilda nya avlagringar. Men kristallernas viktigaste funktion är att mjuka upp och på lång sikt ta bort de befintliga avlagringarna som mikroskopiskt små partiklar i intervallet 10-50 micron (miljondels mm)

Tekniken med elektromagnetisk vattenbehandling har varit känd inom fysiken i över 100 år med många väl dokumenterade resultat från olika forskare. Den kompletta, teoretiska förklaringen har forskningsvärlden ännu inte kunnat enas kring, men

funktionen hos Bauers produkt är dokumenterad i form av mätbara förbättringar avseende flöde, vattenkvalitet och en bestående sänkning av uppvärmnings- respektive kylkostnader.

Enligt Lars Hansson blir de flesta system problemfria sedan de blivit rena invändigt och avlagringarna avlägsnats.

– Dessutom skyddas systemen mot rostangrepp och/eller avlagringar och andra igensättningar genom att kristallerna bildar ett tunt, glatt lager på alla invändiga ytor i systemet. Man kan säga att huvudstegen i metoden är kristallisering, borttagning av avlagringar och ett förebyggande skydd av systemet.

– Detta resulterar i att systemets livslängd ökar, även om det är omöjligt för oss att säga hur mycket, konstaterar Hansson.

Enligt Lars Hansson kan tekniken användas i de flesta system för tappvatten, värme, kylning och befuktning.

– I princip alla system där vatten är inkopplat. Allt kan vi kanske inte lösa, men vi tittar gärna förutsättningslöst på alla system. Vi har ett produktutbud för rördiametrar från DN 32 till DN 100 och parallellkopplingar för större system, men det är inte så att man bara kan beställa med utgångspunkt från sitt systems dimensioner. Vi vill alltid komma och titta på vilka förutsättningarna som gäller för just det



aktuella systemet, för att kunna dimensionera på ett för kunden optimalt sätt. Varje system har sina egna förutsättningar beroende på vattenkvalitet och vilka material som ingår i systemet (galvat stål, plast, rostfritt stål, koppar eller blandmaterial) och vi tittar också på vilka problem man har haft som t ex igensättningar, minskade flödes hastigheter och andra driftstörningar i ventiler, pumpar, växlare, radiatorer och övriga ingående komponenter säger Hansson.

Hur vedertagen är den här metoden?

– Företaget har ju nu funnits i närmare 20 år, varav de senaste åtta också i Norden. Innan dess såldes produkten huvudsakligen i mellersta och södra Europa för att lösa problemet med hårt, dvs kalkrikt, tappvatten. I Finland har vi ett stort antal referenser, både på fastighets- och industrisidan, och det ser likadant ut i Sverige, Estland och Ryssland. Många av våra kunder har tidigare provat lösningar med kemikalietillsatser i systemen, men dessa ger sällan ett bra resultat. Effekten av kemilösningar har dessutom försämrats klart de senaste tio, femton åren, genom att dagens miljöanpassade kemikalier

inte är lika effektiva som tidigare varianter, som numera ofta är förbjudna. Vi kan bevisa att vår teknik fungerar säger Hansson och tillägger att man i de allra flesta fall ser tydliga förbättringar redan efter några månader och att det tar ett par år innan de flesta system blivit helt renade invändigt.

– Dessutom förbättras vattenkvaliteten avsevärt genom att halterna av exempelvis koppar, järn, lösligt järn och i förekommande fall också bakteriehalten reduceras till försumbara nivåer och pH-värdet därigenom normaliseras. Vi hävdar inte att vi kan eliminera bakterier helt och hållet, men i och med att systemen blir rena försämrats förutsättningarna för bakterietillväxt avsevärt. Man kan lite förenklat säga att när vår teknik renat ett system från gamla avlagringar har vi tagit bort födan för tillväxt av både bakterier och korrosion.

Kan man sänka sina kostnader med hjälp av den här tekniken?

– Ja det kan man eftersom avlagringar isolerar värme och kyla ca 25 gånger mer än stål gods. Det går inte att förutsäga hur stor besparingen blir, det beror helt på det enskilda systemets förutsättningar, dvs hur förorenat ett system har hunnit bli när vår utrustning sätts in.. Mellan 5 och 15% i bestående kostnadsänkning kan vi säga att det brukar bli om vi ska våga oss på att generalisera. Det gäller då för tappvarmvatten och värmesystem. I kylsystem handlar det i regel om större besparingar eftersom det går åt mer energi och är dyrare att kyla, säger Lars Hansson och påpekar att det finns en större bild också än den enskilda punktsatsen.

– Genom kristallbildningen av vattnets olika joner sänks vattnets ytspänning vilket medför att vattnet rinner lättare och inte nöter, eroderar, på systemets invändiga ytor. Härigenom förebyggs metallurnötning, alltså förslitning i exempelvis tappvattensystem och då minskar ju belastningen på reningsverk etc. Likaså kan man ju tänka sig att det blir stora samhällsekonomiska effekter om ett antal stambyten och liknande åtgärder kan skjutas upp eller helt elimineras.

Är detta enbart en problemlösande teknik, eller kan den också användas förebyggande?

– Den frågan får vi då och då från professionella

fastighetsägare och vi menar ju att det är ett bra sätt att förebygga eventuella framtida problem. Vi ser ju dessutom att många av de objekt vi är inne på faktiskt inte är så gamla. Vi har sett åtskilliga system som varit i det närmaste helt igensatta, trots att de varit mindre än tio år gamla, så visst är det all idé att arbeta förebyggande. Vi har också tagit fram ett CD-baserat projekteringsverktyg för nya system. Ett problem kan dock vara att VVS-branschen rent generellt inte är så pass medveten om de här problemen och att man kan lösa dem på det här sättet.

– I vissa fall är det till och med så att VVS-aktörer inte vill se den här typen av lösningar eftersom det innebär mindre försäljning för deras del, konstaterar Lars Hansson.

En vattenbehandlingsteknik som renar igensatta system och sedan skyddar mot framtida igensättning, det låter ju "för bra för att vara sant"?

– Det kan jag hålla med om och det är en mycket vanlig reaktion. Många är luttrade efter att ha provat olika system, kemikalier etc. Men de brukar ändra sig när vi visar våra kundreferenser. Vi har bland annat en stor fastighetsägare i Finland som nu har ett nittiototal installationer och de hade knappast valt detta gång på gång om det inte hade fungerat.

– Det är en beprövad teknik som dessutom bygger på en mycket gammal idé och viktigast av allt, den fungerar, avslutar Lars Hansson.

