

## Rørskyl

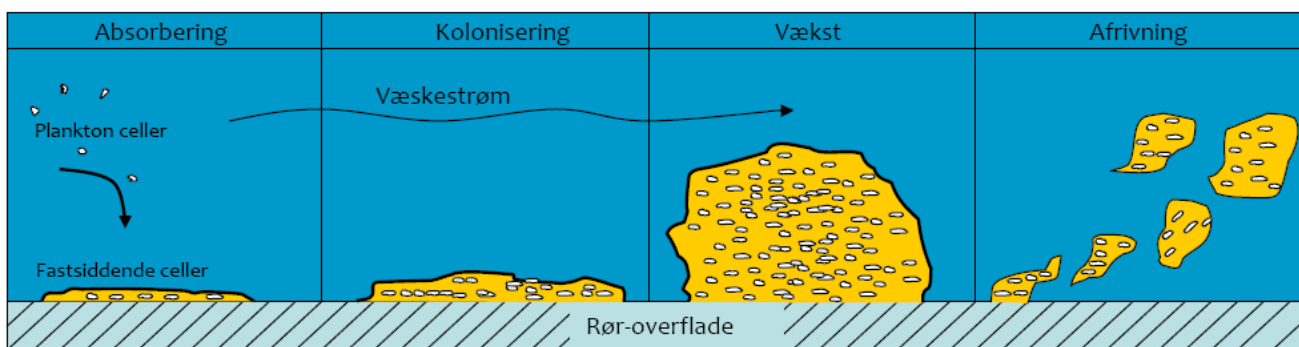
### Biofilm

I alle vandførende miljøer forefindes biofilm i mere eller mindre omfang. På en sten i et vandløb, på indersiden af akvariet ja selv belægnings på tænderne er en form for biofilm.

Biofilm består af mikroorganismer (bakterier, svampe og alger) som hæfter sig fast på overfladen. Mikroorganismene producerer slimdannende stoffer, som danner en tyk overflade, og derved fremmes vedhæftningen. Biofilmen virker således som en beskyttelse af mikroorganismene.

På indersiden af vores vandrør, især varmtvandsrør, er der ideelle betingelser for biofilm. Der er konstant vandgennemstrømning, ilt, føde og ikke mindst varme.

Biofilms opbygning er illustreret i figur 1.



Figur 1.

### Legionella

Legionellabakterier lever i værtsorganismer som amøber. Biofilm består af utallige amøber hvori legionellabakterien opformerer sig. Undersøgelser har vist at op til 90 % af legionellabakterierne lever i biofilmen, mens det "kun" er 10 %, der svæver rundt i vandet.

Når biofilmen når et vist stadie, som i billede 4, figur 1, kan vedhæftningen til røroverfladen ikke længere opretholdes. Bioslimen river sig løs, og legionellabakterierne frigives til vandet, hvor de føres med rundt og, via det forstøvede vand (aerosoler) fra bruseren, ender i luftvejene hos en intetanende beboer. Risikoen for legionærsyge og i værste fald døden er til stede!

Det er derfor fornuftigt regelmæssigt at få fjernet bioslimen fra rørene.

### Rørskyl

Mere end 60 års service og overvågning af over 40.000 vandinstallationer har givet Guldager A/S en unik erfaring indenfor indretning, drift og vedligehold af vandinstallationer. Guldager A/S ved, hvordan man opretholder en god hygiejnisk standard i et varmtvandsanlæg, herunder brugen af og resultaterne fra rørskyl.

Som regel bliver vi kontaktet, når der på et anlæg er problemer med vandkvaliteten af den ene eller anden art. Det kan være p. g. a. bakterier, misfarvet vand, korrosion m. v. Langt de fleste gange skal årsagen til disse problemer findes i den daglige drift. I 9 ud af 10 tilfælde finder Guldager A/S hurtigt årsagen til problemerne, for det meste ved at udføre en **risikovurdering** af anlægget og derigennem anviser løsninger og anbefalinger for udbedring af problemerne.

## Rørskyl

Men én ting er de fremadrettede tiltag; hvis ikke de opståede problemer afhjælpes, er man lige vidt. Bioslim i rørene skal fjernes; det er grobund for bakterier og kan være årsag til stoppede perlatorer og filtre samt misfarvning af vandet.

Ved rørskyl skylles det cirkulerende varmtvandssystem (fremløbs- og returledninger) kraftigt igennem. For at gøre det, etableres der adgang til rørsystemet på fremløbs- og returrøret i varmecentralen.

Herefter skylles systemet igennem; både det samlede system og de enkelte cirkulationsstrenger for sig. Guldager A/S bruger boosterpumpe for at forøge vandtrykket, samt iblanding af luft til skyllevandet, via vores regulerings- og blandeaggregat.

Ved at iblande luft i vandet, opnås et væsentligt bedre resultat, da luftboblerne og hvirvlerne i vandet medriver mange flere urenheder.

Billede 1-3 viser et anlæg, hvor der i første omgang skylles med vand alene. Der er skyllet indtil der kom klart vand ud af anlægget (billede 2). Billede 3 viser det grove materiale, der svæver rundt i vandet.



Billede 1



Billede 2



Billede 3

Billede 4-6 er fra samme anlæg, hvor der skylles i anden omgang, denne gang med tilsætning af luft. På billede 4 og 5 ses, at der skylles endnu mere misfarvet vand ud, og billede 6 viser det meget grovere materiale, der udskylles med vand/luft blandingen.



Billede 4



Billede 5



Billede 6

Rørskyl kan med fordel udføres samtidigt med beholderrens, og vi står gerne til rådighed for en snak omkring en serviceaftale.

Kontakt vores kundecenter på telefon 48134400