

LEGIONELLA

Legionella bekæmpelse &
sikring

BWT Ejendomme & VVS
Ved Steen Mikkelsen
Marts 2022



HVEM ER JEG

Steen Mikkelsen
Teknisk konsulent
Hos BWT siden 1984



AGENDA

- I. Hvem er vi?
- II. Hvad er legionella?
- III. Hvilke løsninger findes mod legionella
- IV. Spørgsmål?

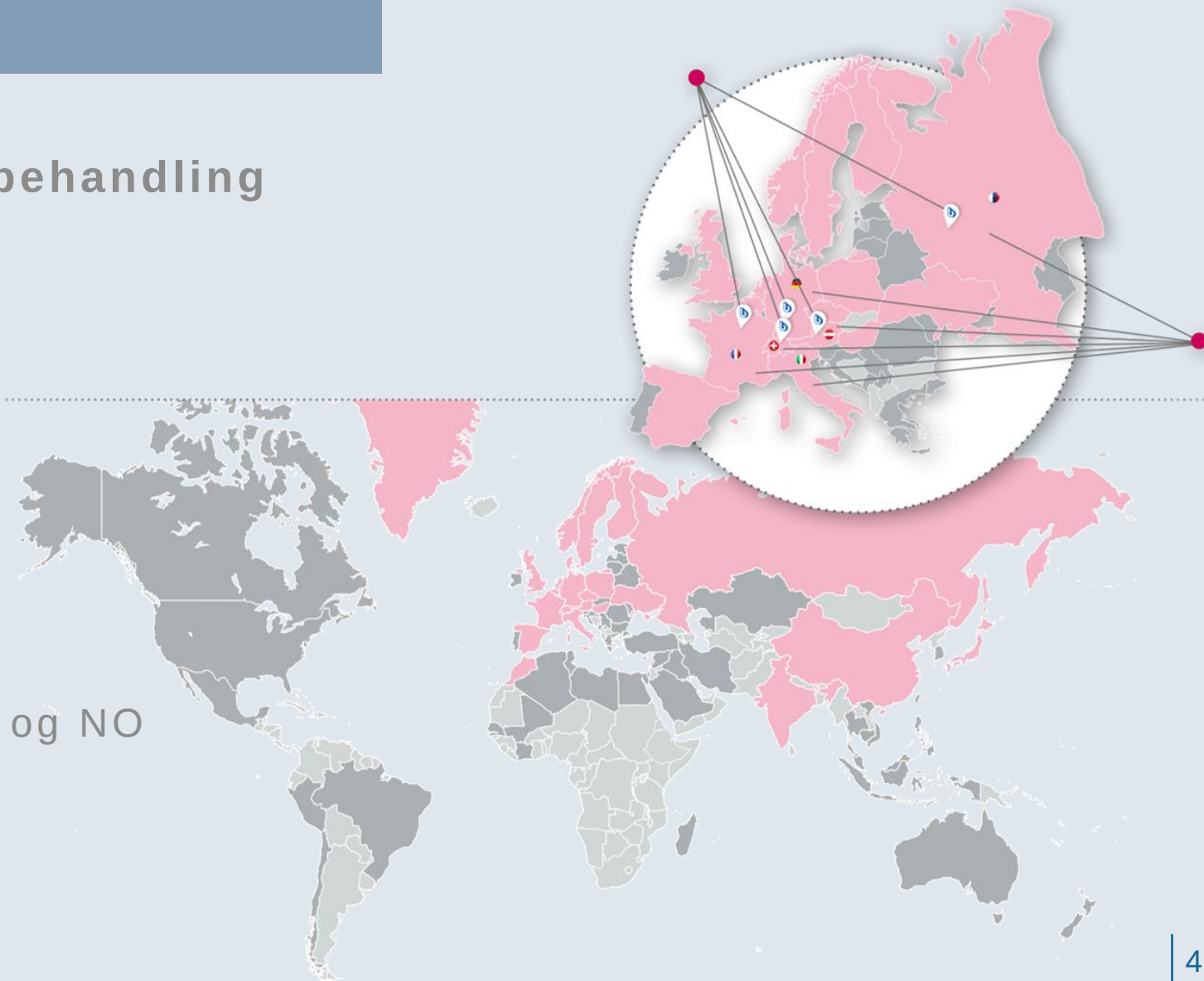
Hvem er vi?

Nr. 1 i Europa indenfor vandbehandling

- Etableret i 1823
- Globalt ledende inden for alle områder af vandbehandling
- 4.000 medarbejdere

BWT i Skandinavien

- 200 medarbejdere i DK, SE, FI og NO
- Etableret i 1975



HVAD ER LEGIONELLA?

1

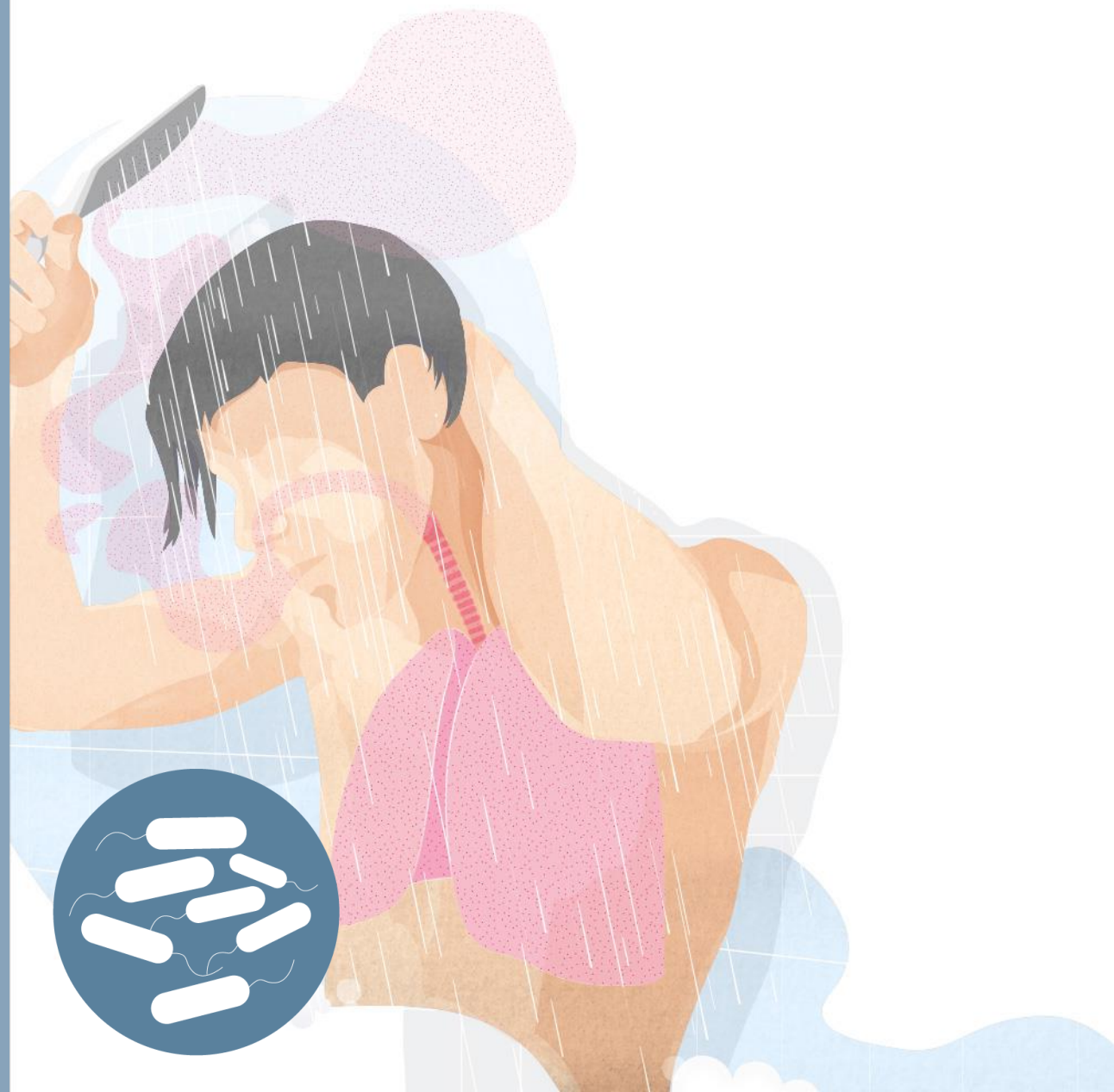
- Legionella er en bakterie, der kan opstå ved visse temperaturer, stillestående vand eller i rørsystemer.
- Bakterien kan spredes til drikkevandet via indtrængning i vandrør.
- Legionella spredes via aerosoler (vandtåge/vanddamp)
- Mennesker kan få infektioner ved inhalering af disse dampe.
- Overførslen sker ofte i bruseren, sauna og terapibade, tandlægebor, klimaanlæg eller ved arbejde i vanddampe mm



HVAD ER LEGIONELLA?

2

- Bakterien formerer sig ikke i vand under 20°C.
- Ved en temperatur fra 20°- 45°C formeres Legionella voldsomt.
- Ved temperaturer over 50°C dør Legionella, men dette kan tage over 10 timer ...
- Legionella dør først ved temperaturer over 60°...
- Legionella kan forårsage en meget dyb lungebetændelse, som svækkede personer kan dø af.



Undersøgelse fra SSI erfarer

- 278 registrerede smittede med Legionella i DK i 2020
- 39 patienter døde af Legionella i 2020
- SSI har undersøgt 104 ejendomme/varmtvandsanlæg i 4 byer, Aalborg, Esbjerg, Randers og Odense
 - I 63,4% af anlæggene blev der målt temperaturer <50 grader
 - I 14,4% af de undersøgte anlæg blev der målt temperaturer <45 grader



Risiko vurdering

Legionella



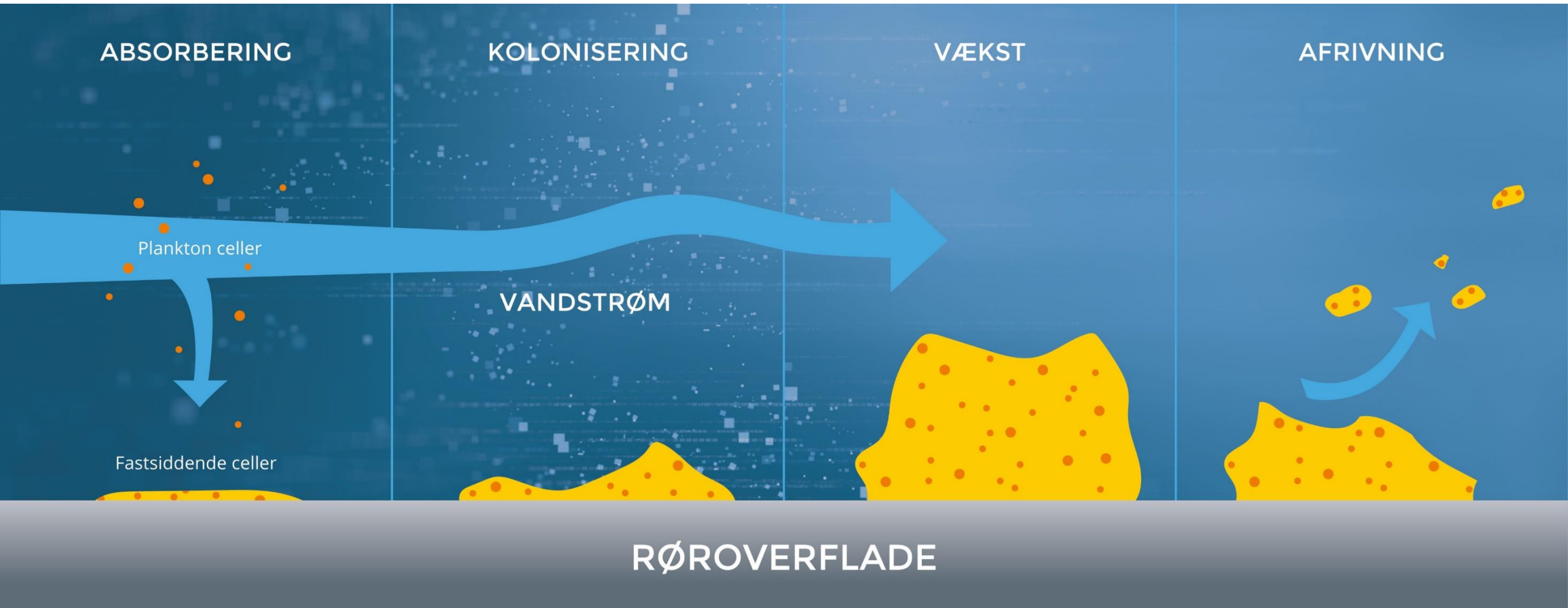
Følgende forhold er ideelle for vækst af legionella

- Nedsat eller intet vandforbrug eller flow i længere perioder
- Temperaturer i varmtvandssystemet mellem 20°C til 45°C
- Temperaturer i koldtvandsinstallationen, der er over 20°C
- Døde vandledninger, hvorfra bakterier kan formere sig
- Ophobning af biofilm, hvor bakterier gemmer sig, og føder sine bakterier videre ud igennem.
- Installationsdele hvor der er anvendt uhensigtsmæssig materialer som organisk materiale, naturgummi, o.l

Legionella og biofilm

Derfor skal vand og rør tjekkes ...

- 90% af de vandbakterier som findes i vandrør, sidder eller gemmer sig i biofilmen, der ofte findes i vandrør.
- Biofilm er en fedtet og slibrigt organisk masse som gemmer sig på indersiden af vandrør og vandslanger, heriblandt den meget farlige bakterie Legionella
- Jo langsommere vandgennemstrømning - des mere biofilm og dermed større risiko for Legionella bakterier i rørsystemet



Hvilke løsninger findes mod legionella?



Bekæmpelse

Hvordan bekæmper man legionella?

1. Rørflush & gennemskyldning



Her og nu løsning

2. BWT Safeshower



Permanent løsning

Ingen brug af kemi
- kun brug af vand, salt og strøm

3. Termisk desinfektion



Temperatur gymnastik

– unødvendig energispild og øget tilkalkning af
beholder og rørsystem

TILTAGSLØSNING

- vores anbefaling



Bygning med nedsat
eller intet vandforbrug
Vandanalyse af
Laboratorium

Step 1

Step 2

Konstateret
Legionella i
det varme
brugsvand:
Her og nu!
Reducering

Permanent
Legionellasikring

Step 3

Mål

Legionellasikret
Varmtvandssystem

RECI Rørflush®

Fjerner urenheder

Holder systemet sundt

Gør ikke brug af kemikalier

Kombinerer vand og luft

Anvender øget vandtryk

Skyller både fremad og baglæns



Rørflush – her & nu løsning



Skylning af
hovedrør



Skylning
efter 20 min



Efterfølgende
skylning med
luft



Bagerste
stigstreng
med luft

Legionellasikring

- Kemifri håndtering
- Sikkerhed
- Automatisk



BWT Safeshower – Legionella bekæmpelse

Safeshower fremstiller desinfektions midlet Neauthox via salt, elektricitet & vand



Neauthox nedbryder biofilm & dræber bakterier



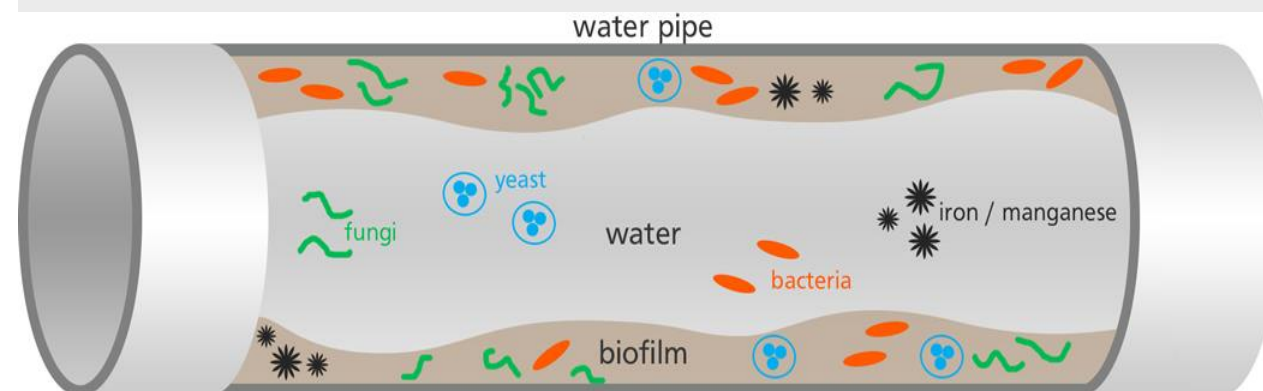
Ingen farlig kemikalie håndtering



Neauthox er Artikel 95 ECHA godkendt

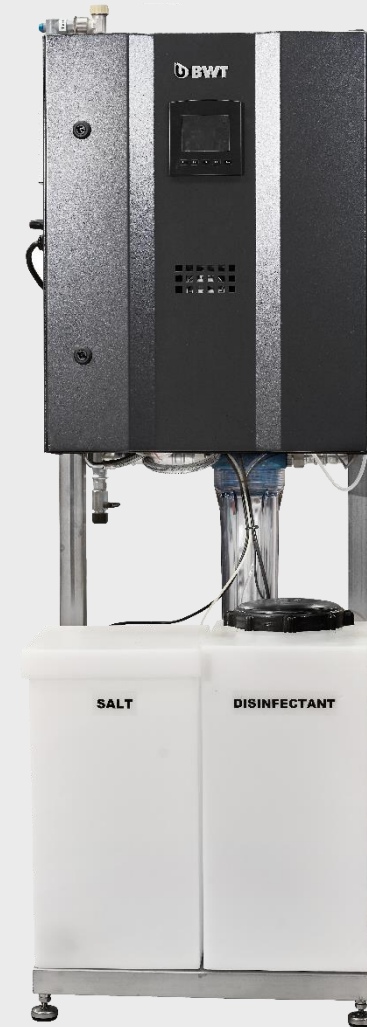
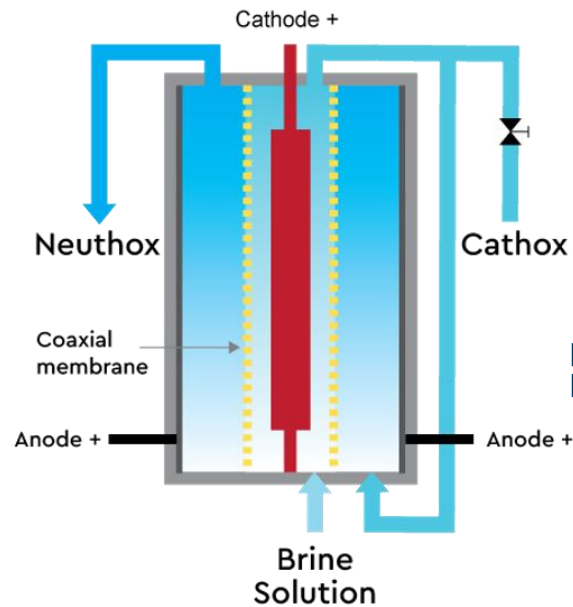
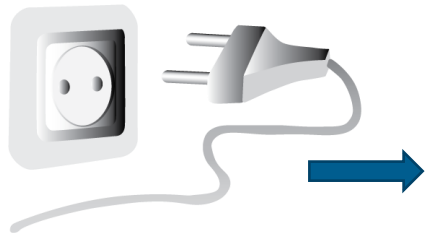


Økonomisk i drift, 0,5 øre pr. behandlet m3



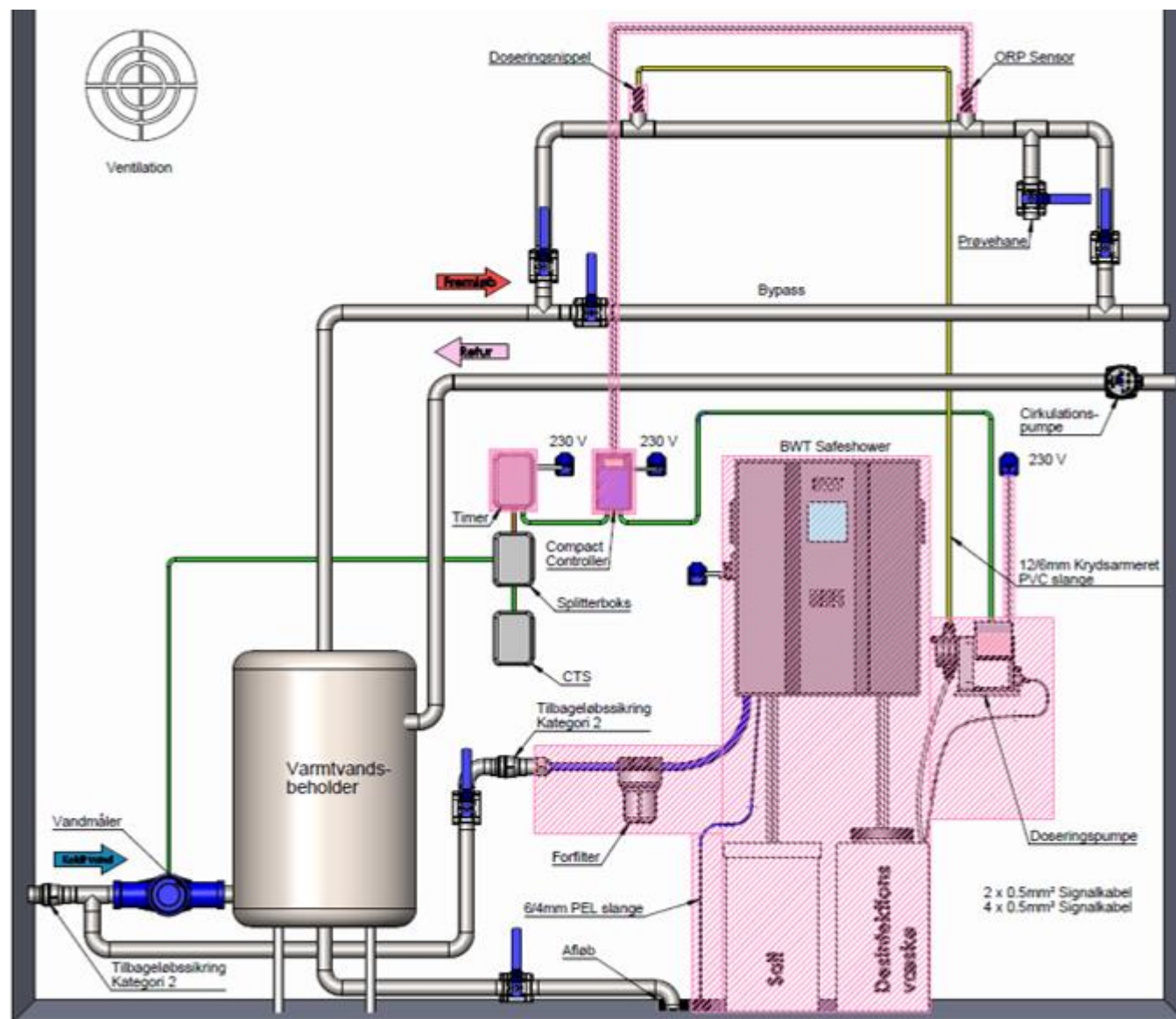
BWT Safeshower

BWT Safeshower



SAFESHOWER

Varmtvandsinstallation





Har du
spørgsmål?

Mail: stm@bwt.dk

Tlf: 43 600 500 - #3

BWT kontakter



Jesper Olsen

TEKNISK RÅDGIVER

VVS & Ejendomme | Teamleder

Mobil tlf. 28359588

Mail: jol@bwt.dk



Steen Mikkelsen

TEKNISK RÅDGIVER

Ejendomme | Industri

Tlf.: 43 600 500

Mail: stm@bwt.dk

Tak for
opmærksomheden!

