

Termisk legionellabekæmpelse i brugsvandssystemer med MTCV og CCR2+

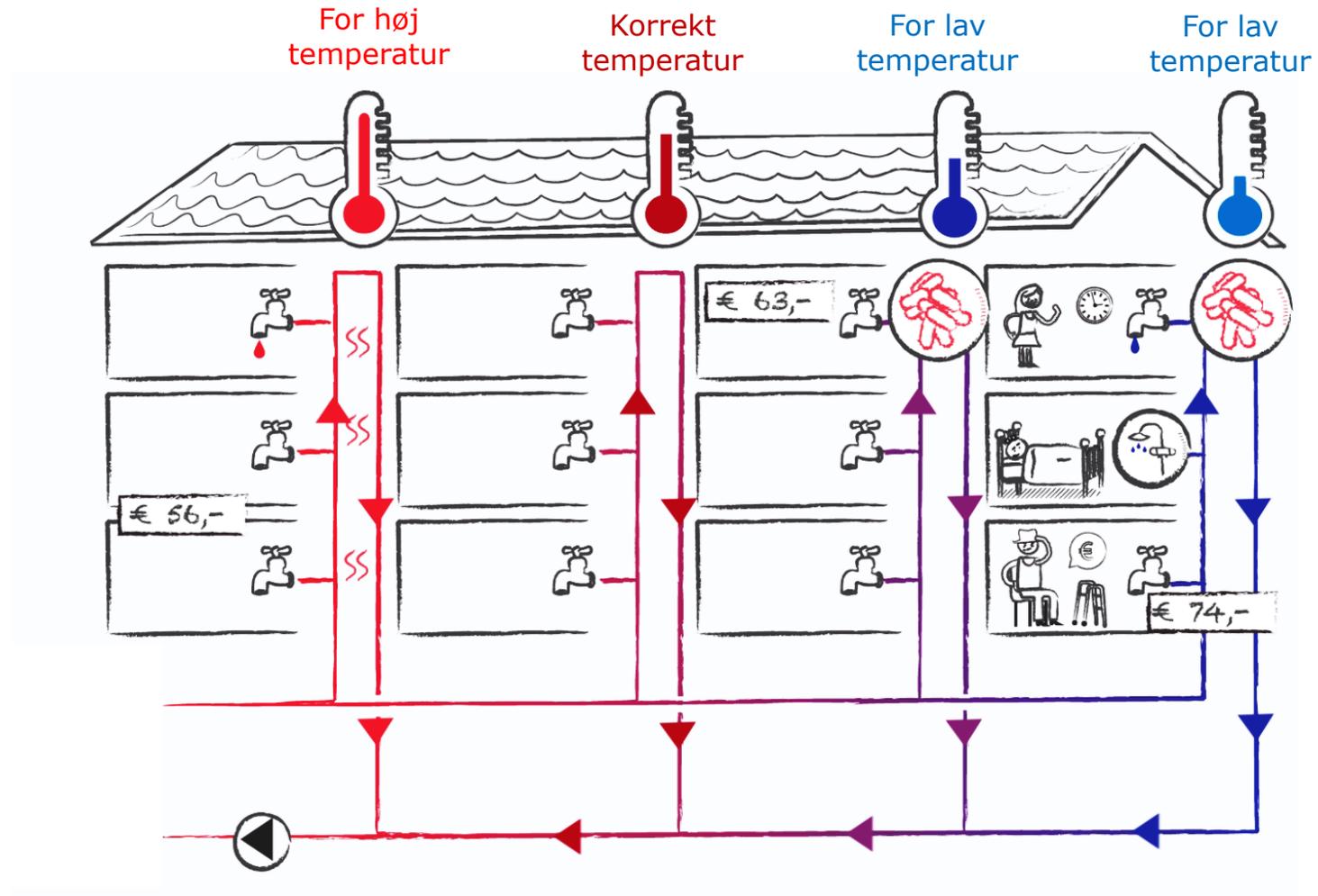
Michael Nielsen



MTCV til Balancering



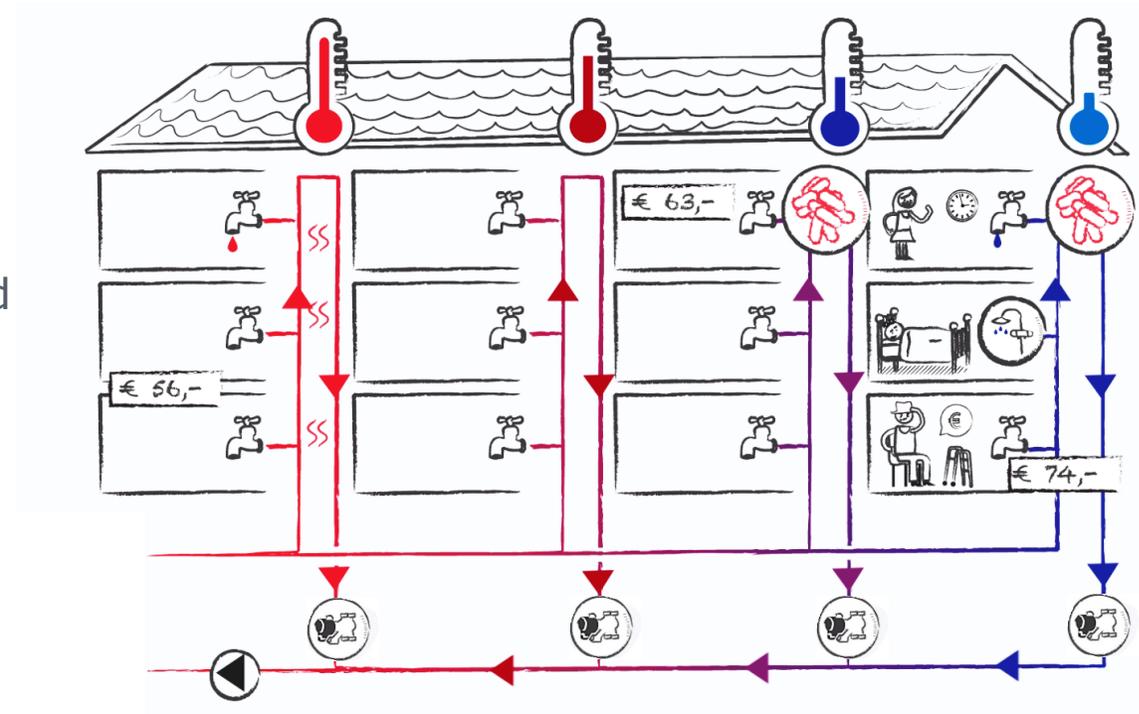
Ulemper ved ikke-balancerede brugvandssystemer



Statisk indregulering er ikke nok

Statisk indregulering sikrer ikke korrekt cirkulationstemperatur pga.

- Ændrede dynamiske trykforhold ved forbrug af vand
- Kompliceret hydraulisk beregning
- Besværlig indregulering
- Ændrede trykforhold over tid pga. belægninger, kalkudfældning, biofilm mv.



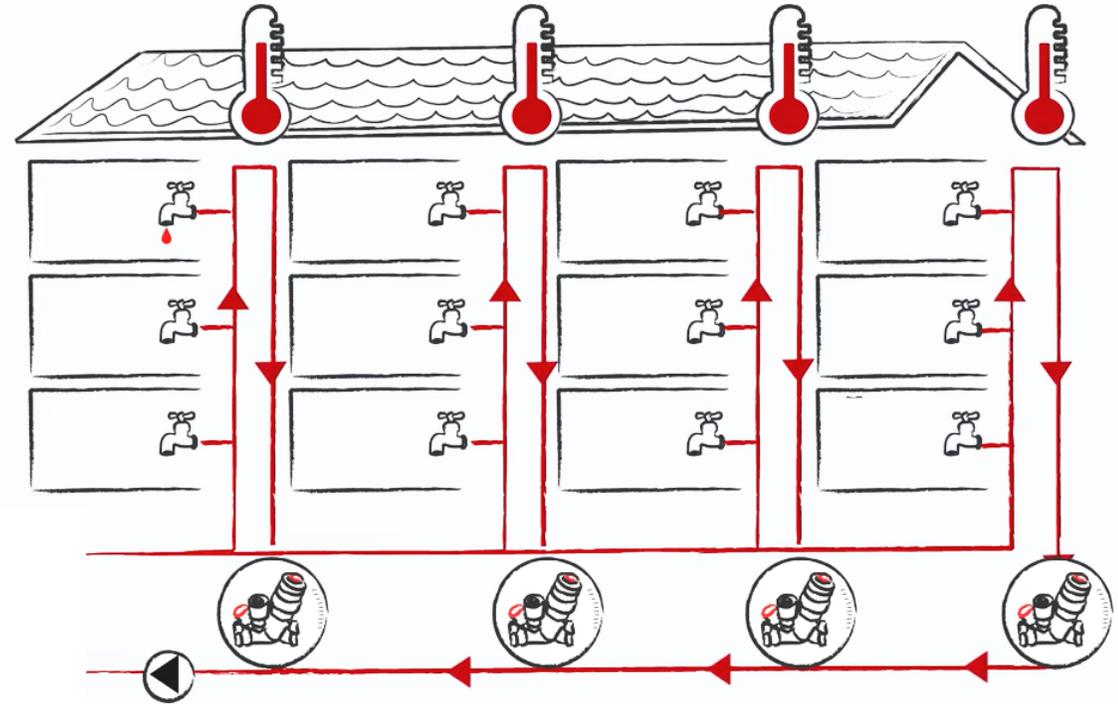
Statisk indregulering er ikke den rigtige løsning til balancering af cirkulationen på brugsvandssystemer



Termostatisk indregulering med MTCV

Termostatisk indregulering sikrer korrekt cirkulationstemperatur under alle forhold:

- ændrede dynamiske trykforhold ved forbrug
- Nemmere hydraulisk beregning
- Nem indregulering/indstilling
- Automatisk kompensering for ændrede trykforhold i cirkulation pga. kalkudfældning, belægning, biofilm mv.
- Bedre driftsøkonomi

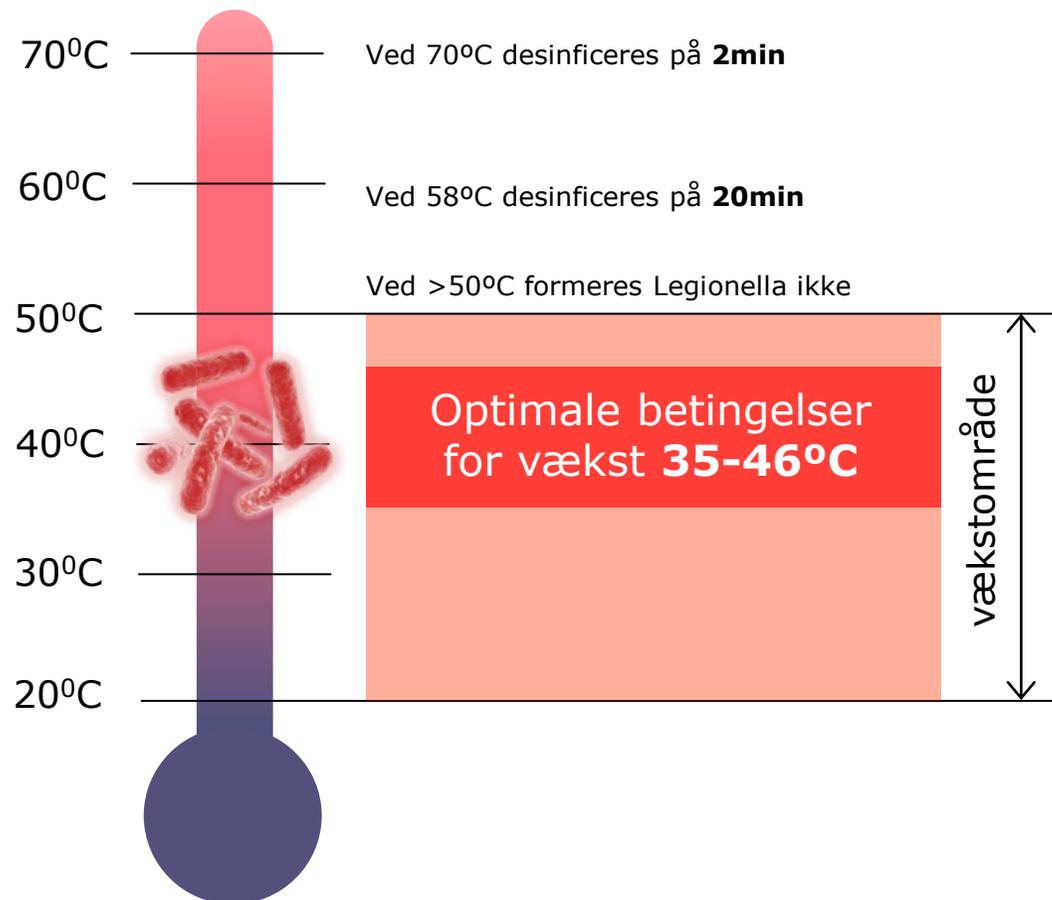


MTCV til Desinfektion



Bekæmpelse af Legionella

Høj temperature er den nemmeste og mest sikre måde at desinficere BV-systemer (65°C slår Legionella ned på ~11 minutes)



Danfoss MTCV findes i 3 forskellige versioner



MTCV version A

- til termostatisk indregulering i området 35-60°C



MTCV version B

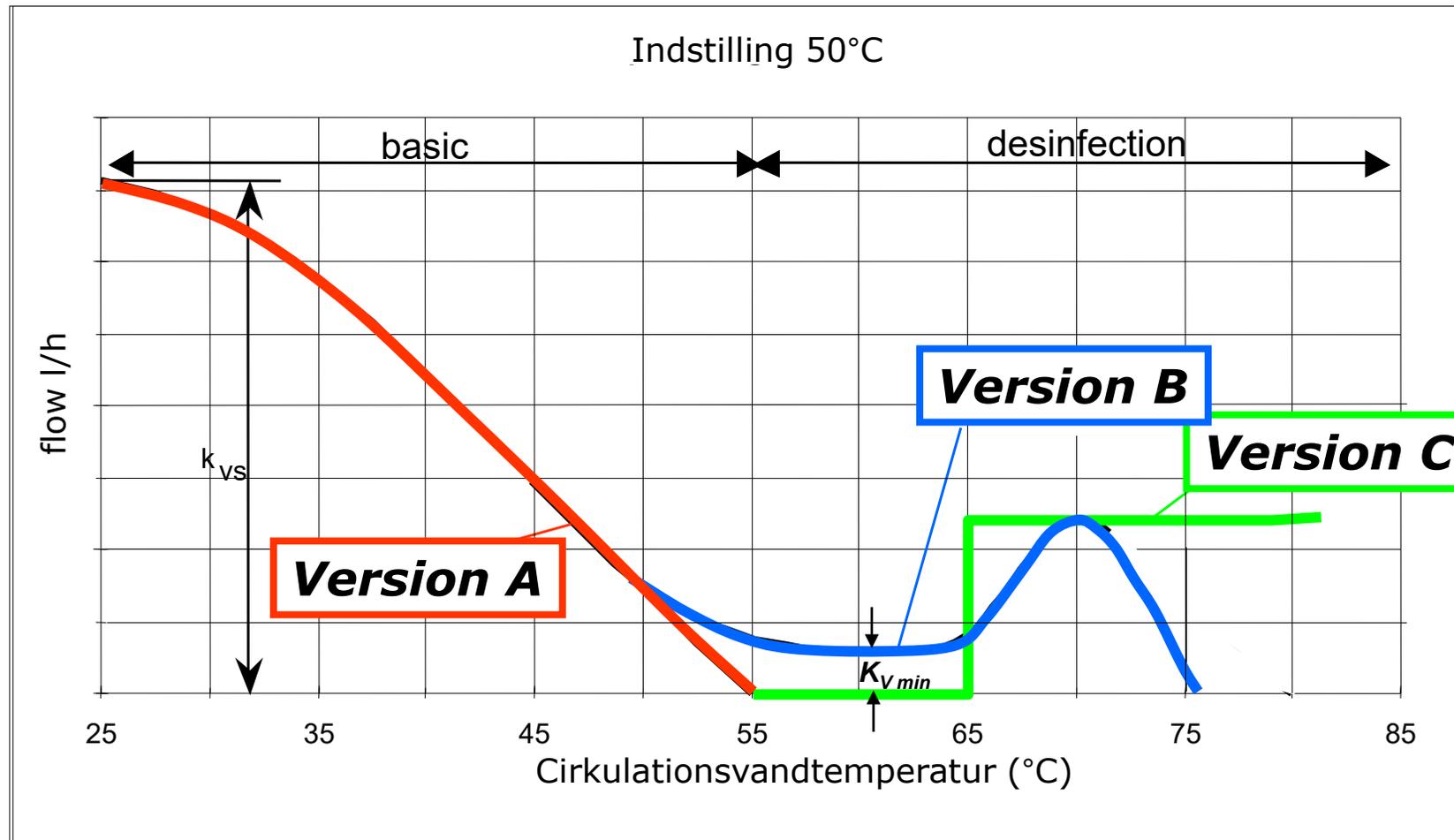
- som version A, og med selvvirkende desinfektion funktion ved cirkulations-temperatur over 65°C



MTCV version C og CCR2+

- som version A og med elektrisk styret desinfektionprocess og mulighed for temperaturmåling /dokumentation

MTCV Temperaturforløb version A, B og C



MTCV-C med CCR2+ Elektronisk regulator

Montering, Installation og opsætning

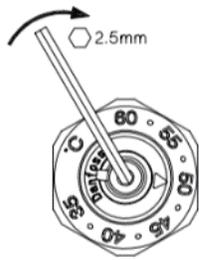


1

Assemble and install MTCV-C valve on return circulation pipe

Set temperature on MTCV

2

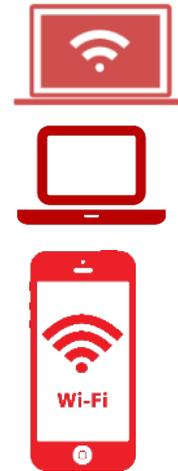
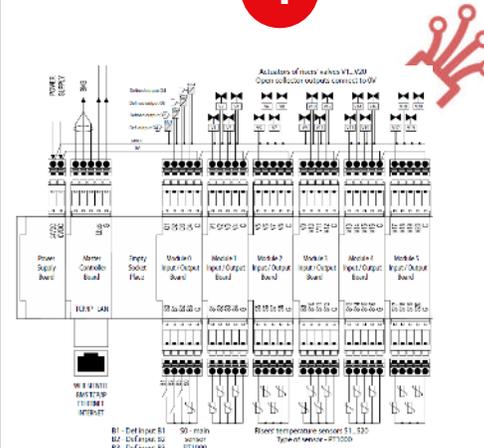


3

Mount TWA-A 24 V NC actuator and ESMB (PT1000) sensor

Wire CCR2+ Controller

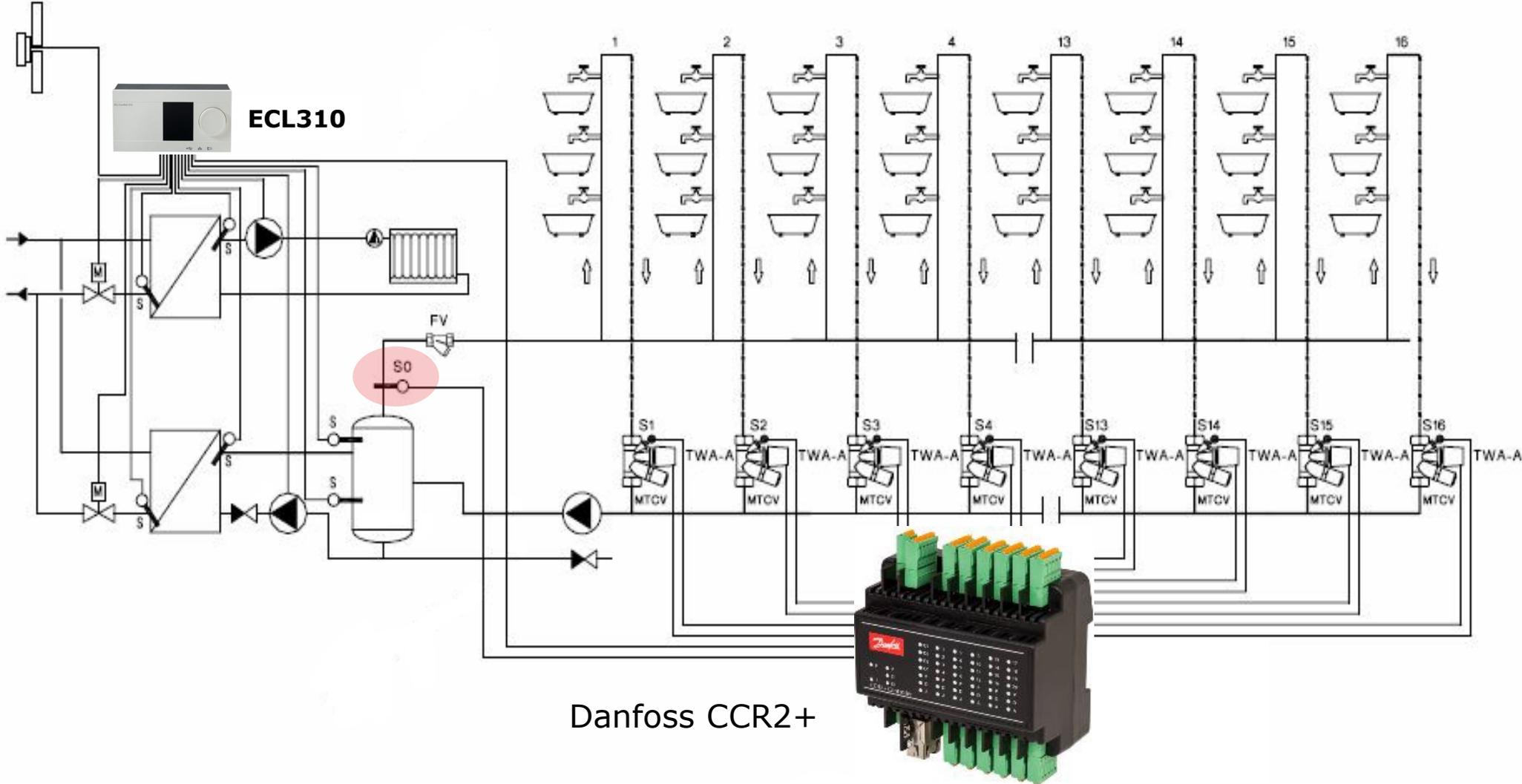
4



5

Connect via PC or Mobile device to CCR2+ and configure it in CCR2+ browser

Applikation med MTCV-C og CCR2+



Indstilling af desinfektions-temperaturer og tider via lokal web-browser

Readings User Installer Corrections Scheduler Tests Data Chart Network Firmware Login							
SN: 3356563051							
Scheduler	S0-main temp.	<input type="checkbox"/> B1-start dis.	<input type="checkbox"/> B2-stop dis.	B3-ext. alarm	Trigger timeout	Days left	RT Clock
Open	57.1 °C	Open	Open	Open	60 s	12944	2019-12-18 We 09:00
Disinfection	Dis. Set. Temp.	Dis. time [HH:MM]	Min. divide adv.	Divide time	Circ. Set Temp.	O1-heat force	O2-start next
Enabled	65 °C	00:11	25 %	60 s	5 °C	Open	Open
Disinfection	Total Dis.Adv	Dis. timeout	Divide adv.	Divide timeout	Ris. in group	O3-dis. finished	O4-alarm
Successful	6.7 %	3120 s	23.5 %	20 s	8	Close	Open
Riser	Valve output	Valve [%]	Temperature [°C]	InGroup	Disinfection	Time to end [sec]	Dis. status
1	0	0	51.4	1	100.0	660	OK
2	0	0	51.3	1	100.0	660	OK
3	0	0	50.5	1	100.0	660	OK
4	0	0	51.5	1	100.0	660	OK
5	0	0	50.8	1	100.0	660	OK
6	0	0	50.6	1	100.0	660	OK
7	0	0	50.2	1	100.0	660	OK
8	0	0	51.1	1	100.0	660	OK

Desinfektions-tider

CCR2+ foreslår nødvendig desinfektionstid for en indstillet temperatur. Det er ikke muligt at indstille en for kort desinfektionstid

Readings User Installer Corrections Scheduler Tests Data Chart Network Firmware

Read only mode

Name	Value
Disinfection	Enabled ▾
Disinfection temperature	65 °C
Disinfection time	11 min.
Circulation temperature	5 °C

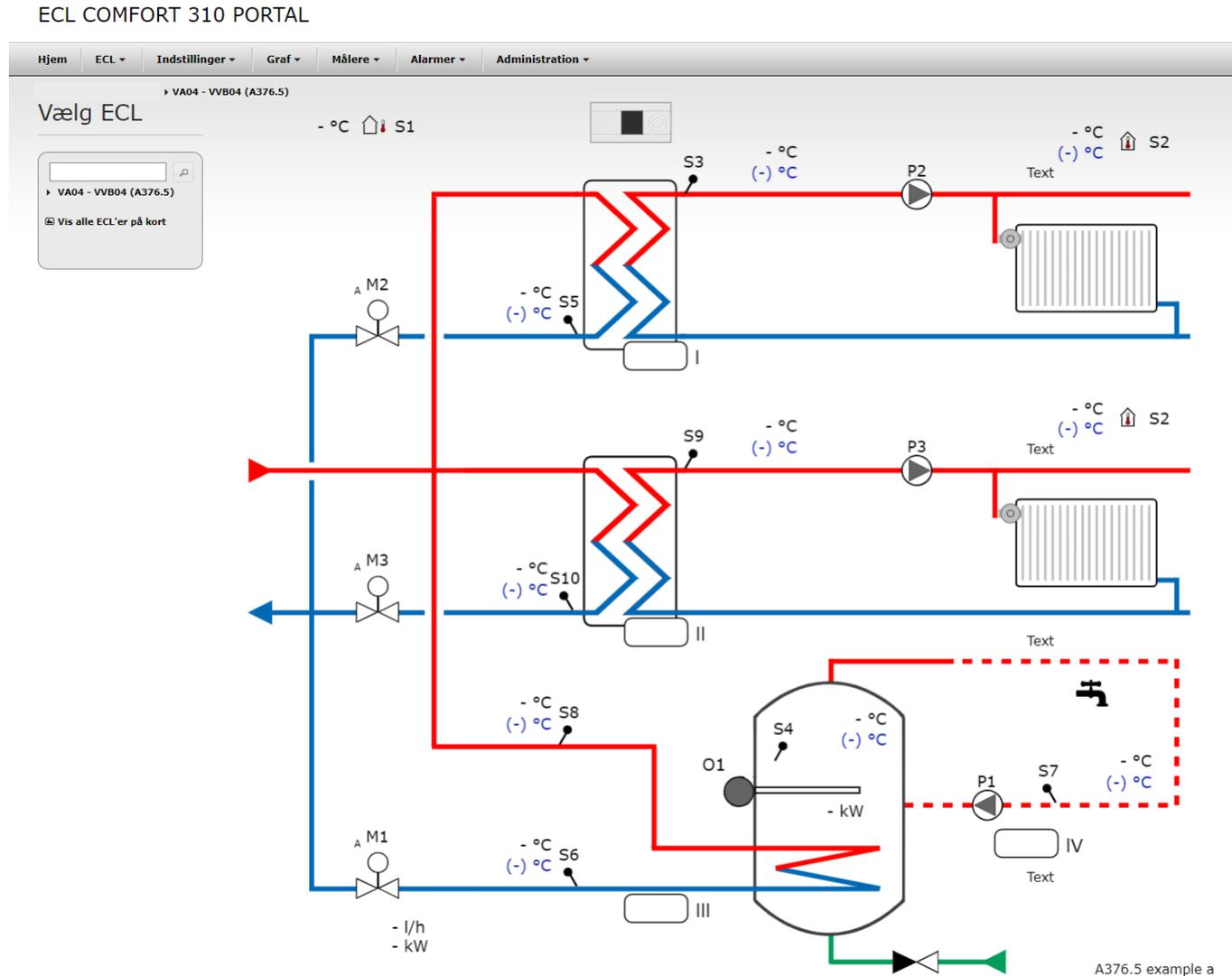
Save settings

Indstil ønsket temp

CCR2+ Foreslår selv minimum tid

Temperature of disinfection [°C]	Time setting for thermal disinfection in: hour ... Minute ...	
	Minimum required	Maximum recommended
50	6 h 20 minute	7 h 30minute
51	6 h 10 minute	7 h 20 minute
52	4 h 00 minute	5 h 50 minute
53	2 h 00 minute	4 h 00 minute
54	1 h 00 minute	2 h 00 minute
55	0 h 50 minute	2 h 00 minute
56	0 h 40 minute	1 h 20 minute
57	0 h 20 minute	1 h 00 minute
58	0 h 15 minute	0 h 50 minute
59	0 h 15 minute	0 h 45 minute
60	0 h 14 minute	0 h 40 minute
61	0 h 13 minute	0 h 35 minute
62	0 h 12 minute	0 h 30 minute
63	0 h 12 minute	0 h 28 minute
64	0 h 11 minute	0 h 27 minute
65	0 h 11 minute	0 h 26 minute
66	0 h 10 minute	0 h 25 minute
67	0 h 9 minute	0 h 25 minute
68	0 h 8 minute	0 h 22 minute
69	0 h 7 minute	0 h 21 minute
70	0 h 6 minute	0 h 20 minute
71	0 h 6 minute	0 h 18 minute
72	0 h 6 minute	0 h 14 minute
73	0 h 5 minute	0 h 12 minute
74	0 h 4 minute	0 h 10 minute
75	0 h 3 minute	0 h 10 minute
76	0 h 3 minute	0 h 10 minute
77	0 h 2 minute	0 h 9 minute
78	0 h 2 minute	0 h 8 minute
79	0 h 2 minute	0 h 6 minute
80	0 h 2 minute	0 h 6 minute

Brugsvandsproduktion med sikring af tilstrækkelig høj brugsvandstemperatur til desinfektionsproces, med EL-patron



Spørgsmål ?