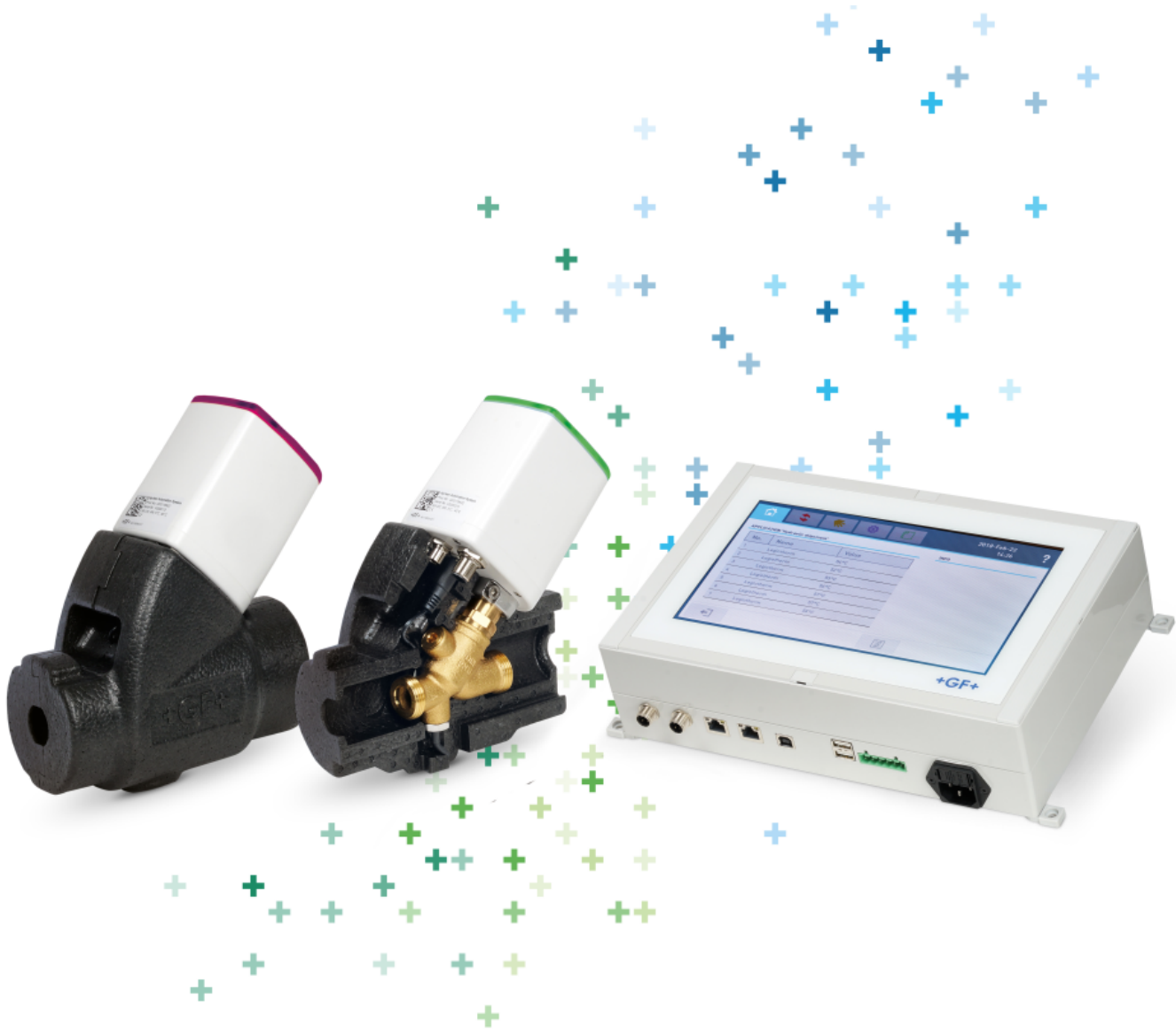


GF Piping Systems

# **Hyclean Automation System Brukerinformasjon**

Versjon 3.5





---

## Innhold

<b>1 Om dette dokumentet</b>	
1.1 Følg instruksjonsboken .....	<u>5</u>
1.2 Denne instruksjonsbokens symboler .....	<u>5</u>
<b>2 Systemoversikt</b>	
2.1 Systemeksempel .....	<u>7</u>
2.2 Funksjonsprinsipp .....	<u>8</u>
<b>3 Installasjon</b>	
3.1 Endring av komponenter i et konfigurert system .....	<u>9</u>
3.2 Ventiler .....	<u>10</u>
3.3 Master .....	<u>11</u>
3.3.1 Monter masteren til veggen .....	<u>11</u>
3.3.2 Koble masteren sammen med ventilen .....	<u>12</u>
3.4 Uni Controller .....	<u>16</u>
3.4.1 Montere Uni Controller .....	<u>16</u>
3.4.2 Koble til Uni Controller .....	<u>17</u>
3.5 Andre komponenter .....	<u>19</u>
3.5.1 Forlenge kabel .....	<u>19</u>
3.5.2 Montere strømforsyning .....	<u>19</u>
3.5.3 Montere ekstern temperatursensor .....	<u>21</u>
3.5.4 Installere avløp overvåkning .....	<u>23</u>
3.5.5 Installere mengdemåler .....	<u>23</u>
3.5.6 Installere prøvetakingsventil .....	<u>24</u>
3.5.7 Installere avbruddsfri strømforsyning .....	<u>25</u>
3.5.8 Tilkobling av masterrelé 24/230 V .....	<u>26</u>
3.5.9 Opprette nettverks- og skyforbindelse (Hycleen Connect) .....	<u>27</u>
<b>4 Arbeide med master</b>	
4.1 Idriftsettelse .....	<u>29</u>
4.2 Hjem/Hovedmeny .....	<u>31</u>
4.2.1 Visning av tilkoblingene .....	<u>32</u>
4.3 Spyl .....	<u>33</u>
4.3.1 Generell fremgangsmåte .....	<u>35</u>
4.3.2 Tittel .....	<u>35</u>
4.3.3 Prosess .....	<u>37</u>
4.3.3.1 Utløser = temperatur .....	<u>38</u>
4.3.3.2 Utløser = tid .....	<u>41</u>
4.3.3.3 Utløser = Bruk .....	<u>43</u>
4.3.4 Protokoller .....	<u>44</u>
4.4 Hydraulisk balansering .....	<u>45</u>
4.4.1 Generell fremgangsmåte .....	<u>47</u>
4.4.2 Tittel .....	<u>48</u>
4.4.3 Prosess .....	<u>48</u>
4.4.3.1 Type = temperatur .....	<u>49</u>
4.4.3.2 Type = temperatur statisk .....	<u>53</u>
4.4.3.3 Type = stroemningshastighet .....	<u>55</u>

---

4.4.3.4 Type = Fast .....	57
4.4.4 Protokoll .....	57
4.5 Temperatur .....	58
4.6 Flyt .....	59
4.7 Utløserautomatisering .....	60
4.7.1 Utløser .....	61
4.8 + Meldinger .....	64
4.8.1 Opprette eller redigere melding .....	64
4.9 Automatisk vedlikeholdsprosess .....	67
4.10 Manuell Betjening .....	68
4.10.1 Ventil .....	69
4.10.2 Ventiler .....	70
4.10.3 Utløsere .....	71
4.11 Innstillinger .....	72
4.11.1 Land .....	72
4.11.2 Objekt .....	73
4.11.3 Ventiler .....	73
4.11.4 Eksterne sensorer .....	75
4.11.5 Utløsere .....	76
4.11.6 Tilbakestille .....	76
4.11.7 Sikkerhetskopi .....	77
4.11.8 Meldinger .....	78
4.11.9 Oppdater .....	78
4.11.10 Eksport .....	79
4.11.11 Nettverk .....	80
4.11.12 Bluetooth .....	82
4.11.13 Moduler .....	83
4.12 Protokoller .....	84
<b>5 Feilsøking</b>	
5.1 Meldinger .....	87
5.2 Feilmeldinger .....	89
5.3 Feilstyring .....	91
5.3.1 Problemer .....	91
5.3.2 Spørsmål .....	92
<b>6 CE-deklarasjon</b>	

## 1 Om dette dokumentet

### 1.1 Følg instruksjonsboken

Instruksjonsboken er en del av produktet og en viktig del av sikkerhetskonseptet.

- ⇒ Les og følg instruksjonsboken.
- ⇒ Oppbevar alltid instruksjonsboken godt tilgjengelig ved produktet.
- ⇒ Gi instruksjonsboken videre til alle følgende brukere av produktet.

### 1.2 Denne instruksjonsbokens symboler

Sikkerhetsrelevante varsler merkes med følgende symboler og signalord i dette dokumentet:



#### **Skaderisiko!**

Risiko for kroppsskader ved avvik!

- ⇒ Løsning

---

**MERK**

#### **Risiko for skade på eiendom!**

Risiko for skade på eiendom ved avvik (tap av tid og data, maskinfeil osv.)!

- ⇒ Løsning

---

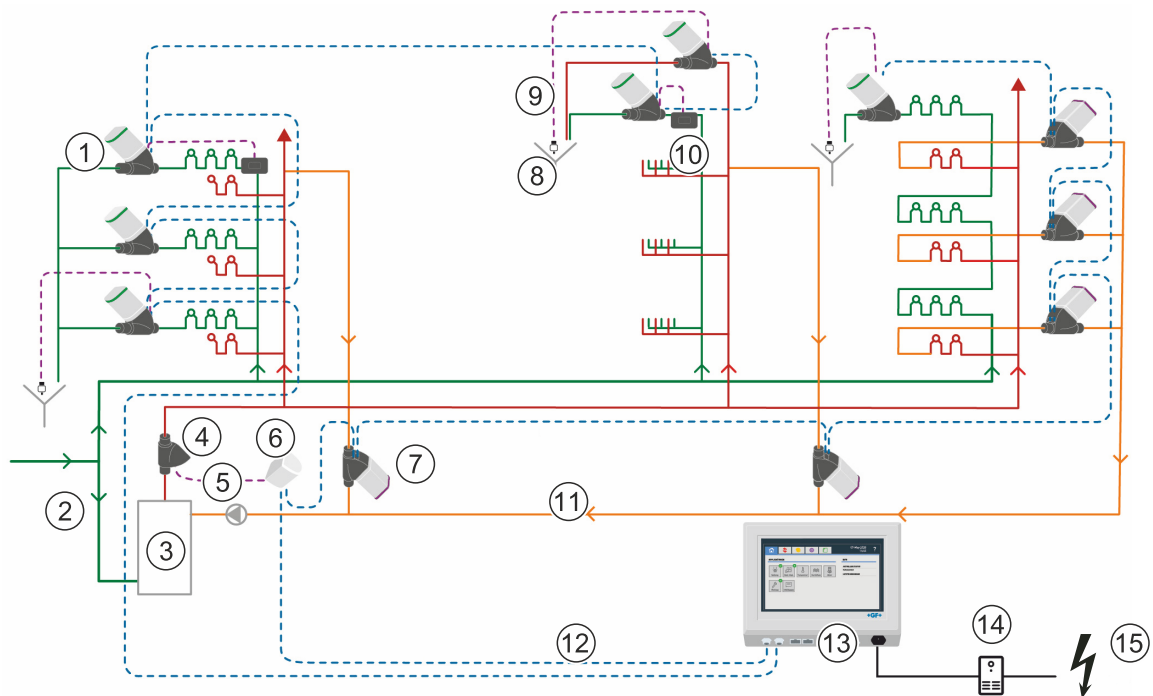
Beskrivende tekst

- ⇒ Handlingsinstruksjon
  - ⇒ Systemets reaksjon



## 2 Systemoversikt

### 2.1 Systemeksempel



Dette systemeksempellet viser en vannforsyning med 3 kaldtvannsledninger og 5 varmtvannskretsløp.

- |                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| 1 Ventil LegioTherm K  | 9 Sensorkabel                 |
| 2 Kaldtvannsledning    | 10 Mengdemåler                |
| 3 Varmtvannsbereder    | 11 Retur (varmtvann)          |
| 4 Temperatursensor     | 12 Strøm- og signalkabel      |
| 5 Tur (varmtvann)      | 13 Master                     |
| 6 Uni Controller       | 14 Avbruddsfri strømforsyning |
| 7 Ventil LegioTherm 2T | 15 Ekstern strømforsyning     |
| 8 Avløp overvåkning    |                               |

### 2.2 Funksjonsprinsipp

Varmtvanns- og kaldtvannskretsløpene inneholder ventiler av typen **LegioTherm K** og **LegioTherm 2T**. Sistnevnte brukes til [Hydraulisk balansering](#) (sirkulasjonssystem).

Begge kretsløp kan [spyles](#). Spylevannet renner ut i en tank/sluk.

LegioTherm-ventilene er utstyrt med en temperatursensor.

Alle ventiler er som standard tilkoblet serielt (ikke stjerneformet!) med **masteren** via strøm- og signalkabler, som de også blir forsynt med strøm fra. Masteren styrer ventilenes åpningsgrad i henhold til programmeringen og de tilkoblede sensorene, og oppretter loggdata i form av protokoller.

Ved behov kan systemet utvides med Hycleen Automation (Hycleen AS) Uni Controllers. Dette muliggjør integrering av flere sensorer (eksisterende Hycleen AS-sensorer eller eksterne 4-20mA-sensorer) samt styring av aktuatorer via en utgang (4-20mA eller relé).

System kan maksimalt kontrollere 50 LegioTherm-ventiler (**LegioTherm K** og/eller **LegioTherm 2T**). Ved installasjon av Uni Controller i systemet gjelder følgende formel:

**(Antall LegioTherm-ventiler) + (2 x antall Uni Controller) ≤ 50.**

Etter montering av ventilene iht. driftsveiledningen, må disse kun kobles til **Hycleen Automation strøm- og signalkabler**. Strømforsyningen skjer fra masteren via disse kablene. Ved kabellengder over 300 m er en ytterligere **Hycleen Automation strømforsyning** nødvendig. Via de to kabeltilkoblingene kan en master med to strømforsyninger forsyne og kontrollere et system med opptil 1000 meter kabel.

## 3 Installasjon

### 3.1 Endring av komponenter i et konfigurert system

---

**MERK**

**Tilbakestilling av applikasjonene ved endring av maskinvarekomponenter!**

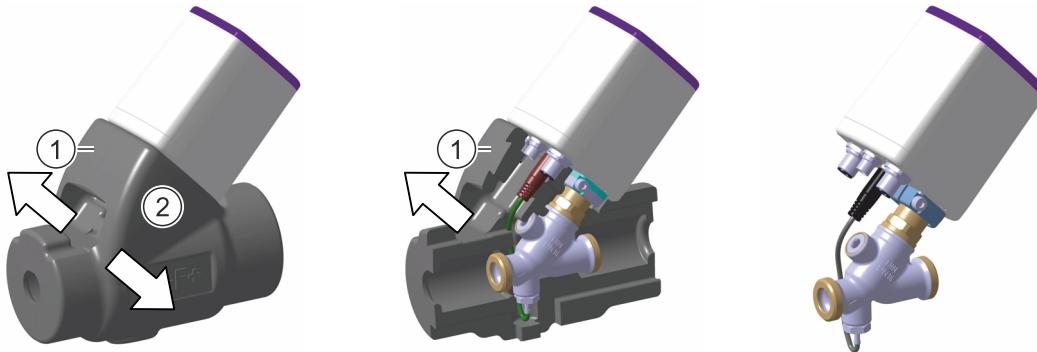
Ved endring av maskinvarekomponenter i et allerede konfigurert system (f.eks. ved installasjon av en ekstra ekstern sensor) tilbakestilles alle applikasjoner til fabrikkinnstillinger. Ventilparameterne beholdes.

---

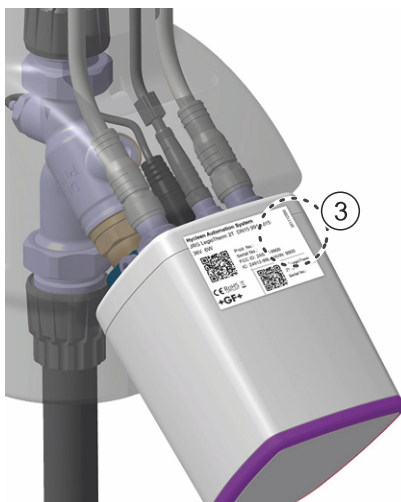
- ⇒ Før installasjon: [Eksporter systemkonfigurasjon som PDF.](#)
- ⇒ Etter utført installasjon skal du åpne PDF-en og taste inn applikasjonsparametere i Hycleen-masteren.

### 3.2 Ventiler

Når ventilene skal forbindes med kabler, må ventilenes isolasjon fjernes.



- ⇒ Trekk de to delene (1, 2) forsiktig fra hverandre for å demontere isolasjonen. Påse at temperatursensorkabelen ikke løsnes eller skades.
- ⇒ Legg isolasjonen til side for senere montering.



<b>Hyclean Automation System</b>	
JRG LegioTherm 2T LF DN15 9919.015	
36V DC 6W 5°C...45°C 41°F...113°F IP44	
	Prod.No.: 1234567
	Serial No.: V000123
	FCC ID: 2ASE5-9900 IC: 24912-9900
	HVIN: 9900
<b>+GF+</b>	JRG LegioTherm 2T 9919.015 Serial No.: V000123 (3)

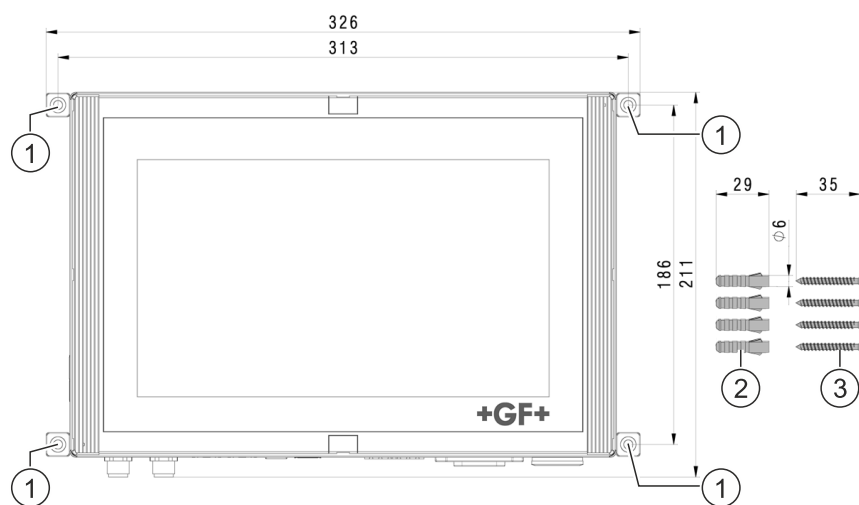
351110550

Etter montering av hver ventil, må du løsne den avtakbare delen (3) til etiketten fra ventilen og klistre den inn i koblingsskjemaet. Denne delen inneholder informasjon om ventiltype, serienummer, størrelse osv. og brukes til senere identifisering av ventilen i koblingsskjemaet.

### 3.3 Master

#### 3.3.1 Monter masteren til veggen

Huset til masteren festes til veggen med 4 maljer (1).



- ⇒ Bor 4 hull med en diameter på 6 mm i veggen i henhold til måltegningen og sett inn de medfølgende pluggene (2).
- ⇒ Skru fast masteren med de 4 medfølgende skruene (3) med en stjerneskrutrekker.

### 3.3.2 Koble masteren sammen med ventilen



**Kablene** inneholder 2 ledninger for spenningsforsyningen og 2 signalledninger. I hver ende på kablene er det samme type kontakt (hunn). De er konstruert på en fordreiningssikker måte, og M12-fingerskruene gir sikkert feste, selv i utsatte omgivelser.

---

#### **MERK**

##### **Risiko for funksjonsforstyrrelser grunnet ikke-godkjente komponenter!**

Modifisering av komponenter samt montering av kabler eller fordelere for stjerneformet kabling er aldri tillatt!

- ⇒ Master, ventiler – og ved behov strømforsyninger – må alltid kobles sammen i serie, dvs. etter hverandre, og med komponenter spesifisert av produsenten!
- 

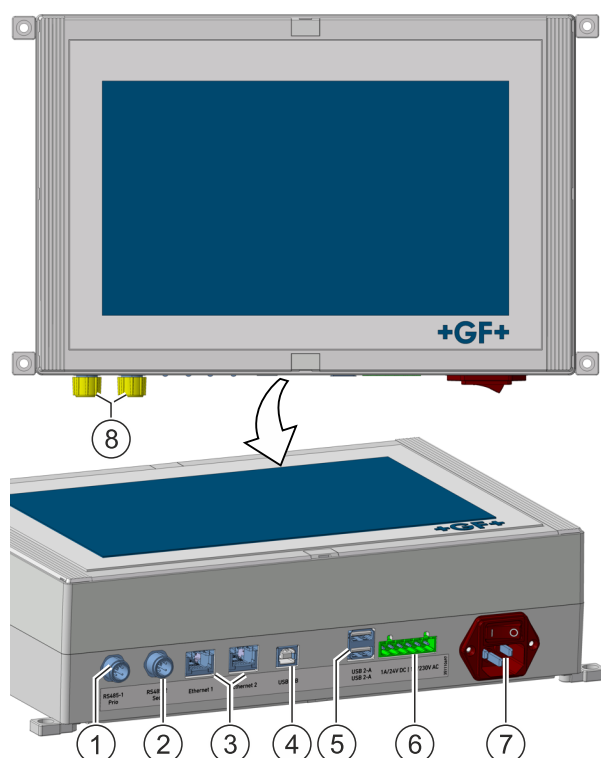
#### **MERK**

##### **Risiko for funksjonsforstyrrelser grunnet feilaktig montering!**

Hvis tilkoblingen utføres mens spenningsforsyningen er på, kan dette medføre skade på elektroniske komponenter!

- ⇒ Forsikre deg om at verken masteren eller strømforsyningen(e) forsynes med spenning under tilkobling!
-

## Tilkobling av master



- ⇒ Koble til en av kontaktene til forbindelseskabelen til masterens **venstre** M12-tilkobling (1), og skru fast fingerskruen. Deretter kan også M12-tilkoblingen (2) brukes, f.eks. (1) for én side av en bygning og (2) for den andre siden.
- ⇒ Lukk den åpne M12-pluggforbindelsen på siste ventil med en beskyttelseshette (8).  
Når masteren kobles inn, blir ventilene nummerert automatisk med utgangspunkt i masteren, venstre streng (1) først. Komponentene på høyre streng (2) nummereres deretter fortløpende.

**MERK****Risiko for funksjonsforstyrrelser grunnet feilaktig montering!**

Hvis ingen komponenter er tilkoblet på venstre tilkobling (1), vil masteren ignorere høyre tilkobling (2) ved oppstart.

- ⇒ Start med venstre streng (1) når du kobler til komponentene!

- ⇒ Koble strømforsyningskabelen til masterens tilkobling (7).  
For tilkoblingene Ethernet (3), USB-2B (4), 2 USB-2A (5) og masterrelé 24V/230V (6) kan du se [Andre komponenter](#).

#### Tilkobling av ventil

---

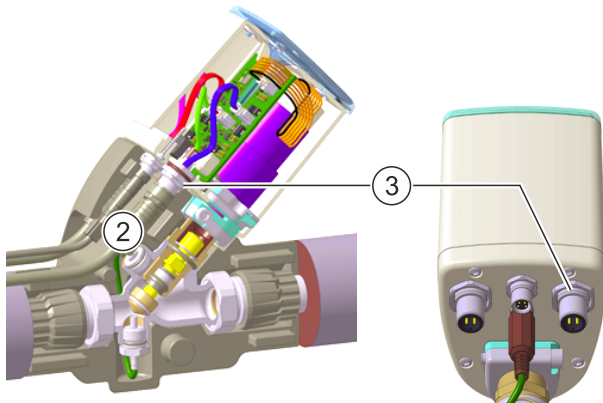
## **MERK**

### **Risiko for funksjonsforstyrrelser grunnet feilaktig montering!**

Hvis tilkoblingen utføres mens spenningsforsyningen er på, kan dette medføre skade på elektroniske komponenter!

⇒ Forsikre deg om at masteren ikke er påført spenning under tilkobling!

---



⇒ Koble den andre kontakten (2) på forbindelseskabelen til en av ventilens to M12-kontakter (3) og trekk til fingerskruen. De to M12-kontaktene (3) til ventilene er like.

---

**Hvis nødvendig: Koble til sensor(er) på ventilen**

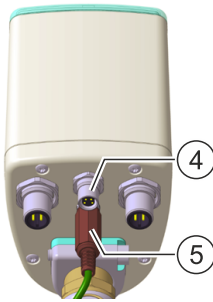
---

**MERK****Risiko for funksjonsforstyrrelser grunnet feilaktig montering!**

Hvis tilkoblingen utføres mens spenningsforsyningen er på, kan dette medføre skade på elektroniske komponenter!

⇒ Forsikre deg om at masteren ikke er påført spenning under tilkobling!

---



Koble sensorens kontakt (5) til sensortilkoblingen (4). Sensoren oppdages automatisk når masteren kobles inn.

**Koble til flere ventiler**

⇒ Koble en av kontaktene på den neste forbindelseskabelen til ventilens andre M12-kontakt (3) og skru fast fingerskruen osv.

---

**MERK****Risiko for funksjonsforstyrrelser grunnet feilaktig montering!**

Hvis fingerskruen ikke strammes tilstrekkelig, kan dette medføre at tilkoblinger løsner over tid. Det påvirker systemets funksjon!

⇒ Forsikre deg om at alle fingerskruer er tilstrekkelig strammet!

---

#### 3.4 Uni Controller

Ved installasjon av Uni Controller i systemet gjelder følgende formel:

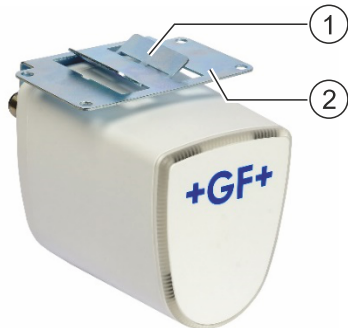
$$(\text{Antall LegioTherm-ventiler}) + (2 \times \text{antall Uni Controller}) \leq 50.$$

Eksempler:

Installerte LegioTherm-ventiler	flere Uni Controllers mulig
10	20
20	15
30	10
40	5

Uni Controller er komplett avbildet via BACnet-grensesnittet. I REST API-grensesnittet bearbejdes bare 4-20mA-inngangene til Hycleen AS-sensorene.

##### 3.4.1 Montere Uni Controller



Uni Controller kan monteres fleksibelt alt etter omstendighetene. For informasjon ut over monteringen kan du se brukerveiledningen for Uni Controller.

Feste til rør eller rørisolasjon ved hjelp av buntebånd

- ⇒ Bøy de to lamellene (1) på falsene forsiktig oppover.
- ⇒ Plasser Uni Controller på rør eller rørisolasjon og fest den med buntebånd.

##### Veggmontering

- ⇒ Bor 4 hull med en diameter på 6 mm i veggen i henhold til måltegningen og sett inn plugger.
- ⇒ Skru Uni Controller på braketten (2) med fire skruer.

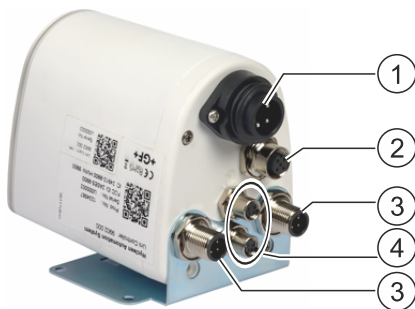
### 3.4.2 Koble til Uni Controller

## MERK

### Risiko for funksjonsforstyrrelser grunnet feilaktig montering!

Hvis tilkoblingen utføres mens spenningsforsyningen er på, kan dette medføre skade på elektroniske komponenter!

- ⇒ Forsikre deg om at verken masteren eller strømforsyningen(e) forsynes med spenning under tilkobling!



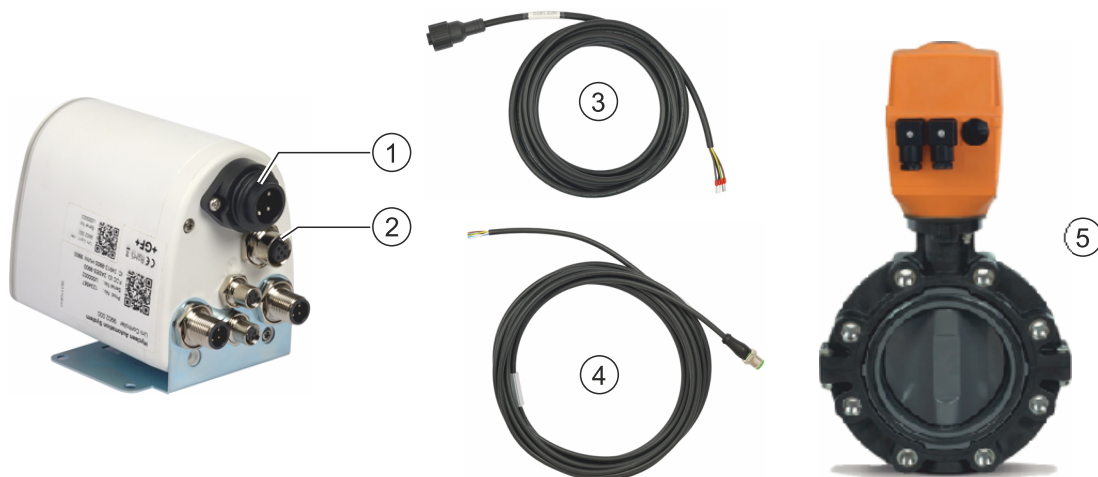
Uni Controller har følgende tilkoblinger:

- (1) Releutgang 24 V / 230 V
- (2) 4-20 mA IN/OUT
- (3) 2 M12-kontakter
- (4) 2 innganger 4-20mA (øverst: port 1, nederst: port 2) for tilkobling av 4-20mA-sensorer (eksterne Hycleen AS-sensorer eller sensorer fra andre produsenter).

Tilkoblingen av en Uni Controller skjer ved hjelp av M12-kontakter (3) som for en [ventil](#).

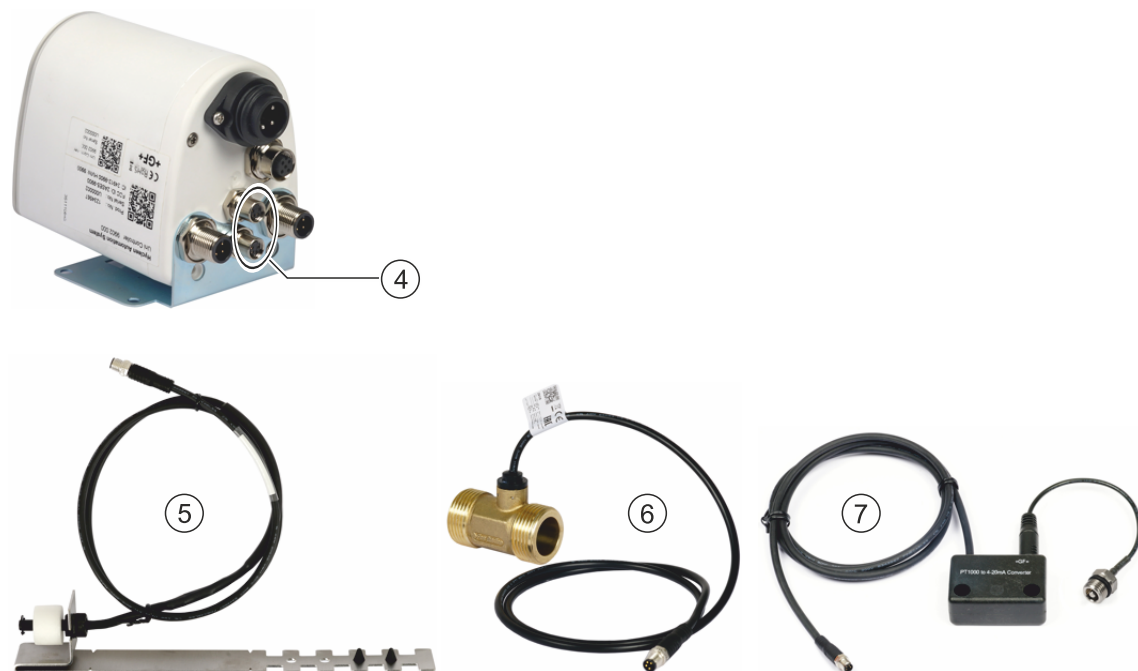
- ⇒ Koble Uni Controller sammen med kontrollenheten og ventilene.

#### Reléutgang 24 V / 230 V og tilkobling 4-20mA IN/OUT



- ⇒ Disse tilkoblingene muliggjør styring av aktuatorer som f.eks. elektriske aktuatorer med eller uten posisjonstilbakemelding (5). Aktuatorene som er tilkoblet her, kan styres via applikasjonen [Utløserautomatisering](#).
- ⇒ Koble kabelrelé 24/230V (3) eller 4-20mA IN/OUT (4) for aktuatoren til den aktuelle tilkoblingen (1) eller (2).

#### Innganger 4-20 mA



Hyclean AS-sensorene for temperatur (5), flyt (6) og nivåsensor (7) kan kobles til via inngangene 4-20mA (4).

- ⇒ Koble til sensorkabelen på en av de to inngangene (4).

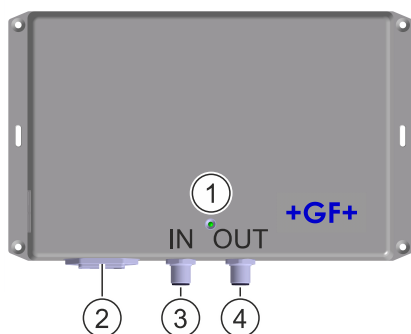
## 3.5 Andre komponenter

### 3.5.1 Forleng kabel



⇒ Bruk **skjøtestykket for kabel (6)** for å koble to kabler til hverandre.

### 3.5.2 Montere strømforsyning



Koble en **strømforsyning** mellom to kabler ved kabellengder over 300 meter. Slik kan kabellengden utvides med 200 m til maksimalt 500 meter. For mer informasjon kan du se installasjonsanvisningen for strømforsyningen.

## MERK

### Risiko for funksjonsforstyrrelser grunnet feilaktig montering!

Hvis tilkoblingen utføres mens spenningsforsyningen er på, kan dette medføre skade på elektroniske komponenter!

- ⇒ Forsikre deg om at strømforsyningen ikke er påført spenning under tilkobling!
- ⇒ Ta hensyn til markeringene IN og OUT ved tilkobling av strømforsyningen!

- ⇒ Koble kontakten til den første forbindelseskabelen fra masteren til en av strømforsyningens to kontakter M12 (3) og skru fast fingerskruen.
  - ⇒ Koble kontakten til den andre forbindelseskabelen til neste Controller til M12-kontakten OUT (4) på strømforsyningen og skru fast fingerskruen.
  - ⇒ Først når alle komponentene er korrekt tilkoblet, settes kontakten til strømkabelen i tilkoblingen (2) for å ta i bruk systemet.
  - ⇒ Strømforsyningens LED-lampe (1) lyser grønt når masteren er innkoblet og startet.
- 

#### **MERK**

##### **Risiko for funksjonsforstyrrelser grunnet feilaktig montering!**

Hvis fingerskruen ikke strammes tilstrekkelig, kan dette medføre at tilkoblinger løsner over tid. Det påvirker systemets funksjon!

- ⇒ Forsikre deg om at alle fingerskruer er tilstrekkelig strammet!
- 

#### **MERK**

##### **Risiko for funksjonsforstyrrelser grunnet feilaktig montering!**

Hvis strømforsyninger er montert, forsyner disse komponentene med spenning selv når masteren er slått av.

- ⇒ Forsikre deg om at alle strømforsyninger er slått av før masteren slås av!
  - ⇒ Forsikre deg om at alle strømforsyningene er slått på før masteren blir slått på!
- 

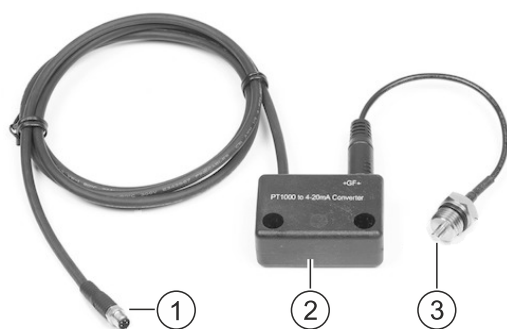
#### **MERK**

##### **Risiko for funksjonsforstyrrelser grunnet feilaktig montering!**

Masteren må være slått av mens nye eksterne sensorer kobles til.

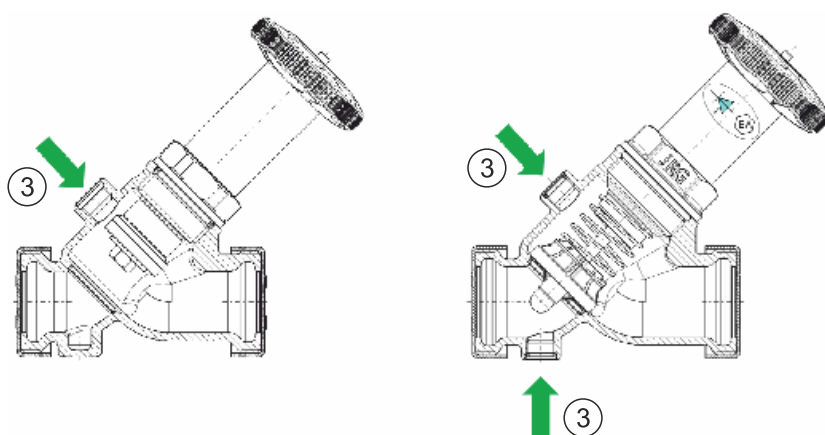
- ⇒ Slå av masteren.
  - ⇒ Koble sensorene til masteren i rekkefølgen som beskrevet.
  - ⇒ Slå på masteren på nytt. Denne initialiserer først alle tilkoblede strømforsyninger og starter så masterens programvare. De tilkoblede eksterne sensorene oppdages nå automatisk av masteren.
-

### 3.5.3 Montere ekstern temperatursensor

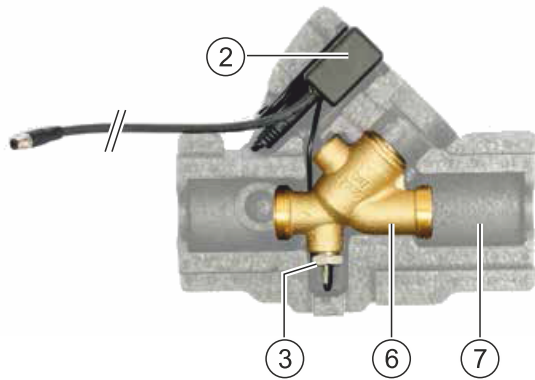


Den eksterne temperatursensoren (3, 9952.000, PT1000) leveres med en omformer (2, utgang 4-20 mA) og tilkoblingskabel (1).

- ⇒ Skru inn temperatursensoren (3) med skrueregje AG 1/4" på ønsket monteringssted.  
**Eksempel:** Montering av en JRG LegioStop skråseteventil:



Under JRG-nummeret 9951.xxx leveres temperatursensoren (3) ferdig montert til et rørstykke i bronse (6, DN 15 eller DN 20), komplett med passende isolasjon (7) som også har plass til omformeren (2).



Med denne varianten monteres rørstykket (6) på et passende sted i installasjonen.

- ⇒ Plasser omformeren (2) i den medfølgende isolasjonen (7).
- ⇒ Den eksterne temperatursensoren kobles sammen med kontrolleren til en ventil (spyle- eller balanseringsventil) eller Uni Controller. Koble tilkoblingskabelen (1) til M8-tilkoblingen (8).



Med forlengelseskablene vist over (9, 9943.005), er det mulig å koble sammen temperatursensor og ventil med en avstand på maks. 50 m ved å koble sammen flere forlengelseskabler à 5 m. En kortest mulig avstand til ventilen anbefales.

### 3.5.4 Installere avløp overvåkning



Avløp overvåkning (1) kontrollerer om vannet i avløpet overskrider vannstanden som bestemmes av sensorens monteringshøyde.

- ⇒ Den kobles sammen med controlleren til en ventil (spyle- eller balanseringsventil) eller Uni Controller. Koble tilkoblingskabelen (1) til M8-tilkoblingen (8).

Hvilke spyleventiler avløp overvåkningen skal fungere for, fastsettes i funksjonen [Spyl](#).

Med forlengelseskablene vist over (9, 9943.005), er det mulig å koble sammen sensor og ventil med en avstand på maks. 50 m ved å koble sammen flere forlengelseskabler à 5 m. En kortest mulig avstand til ventilen anbefales.

### 3.5.5 Installere mengdemåler

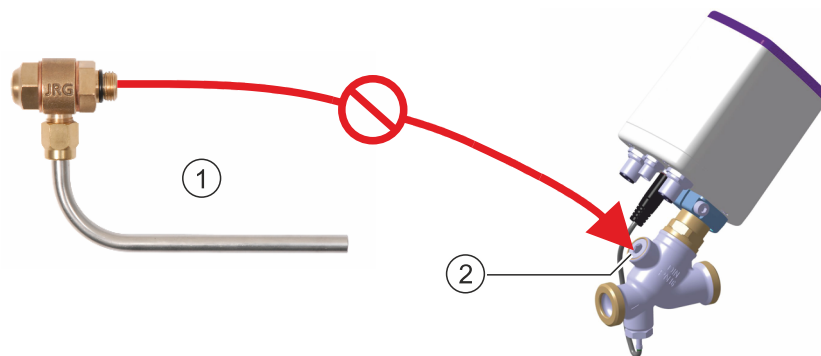


Den eksterne mengdemåleren (1) måler strømmingen gjennom rørstykket.

- ⇒ Den kobles sammen med controlleren til en ventil (spyle- eller balanseringsventil) eller Uni Controller. Koble tilkoblingskabelen (1) til M8-tilkoblingen (8)

Med forlengelseskablene vist over (9, 9943.005), er det mulig å koble sammen sensor og ventil med en avstand på maks. 50 m ved å koble sammen flere forlengelseskabler à 5 m. En kortest mulig avstand til ventilen anbefales.

### 3.5.6 Installere prøvetakingsventil

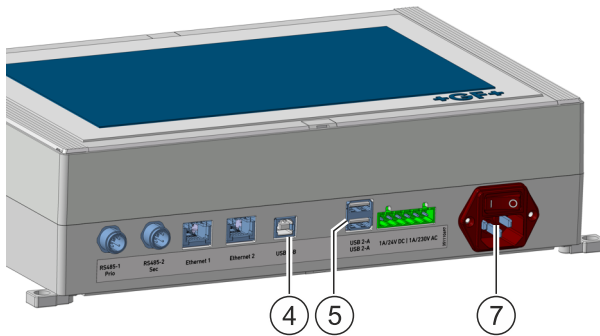


En prøvetakingsventil (1) kan kun installeres før eller etter en Hycleen-ventil. En tilkobling direkte på en Hycleen-ventil (2) er ikke tillatt, siden Hycleen-ventiler kan skades før prøvetaking ved flemming av prøvetakingsventilen. Ta kontakt med representanten din fra GF Piping Systems eller vår [tekniske kundeservice](#).

### 3.5.7 Installere avbruddsfri strømforsyning

En avbruddsfri strømforsyning sørger for at de tilkoblede ventilene settes i en sikker tilstand ved strømbrudd. På masteren vises meldingen "Power Fail Mode", spyleventilene stenges og alle hydrauliske balanseringsventiler kjøres til innstilt lekkasjemengde.

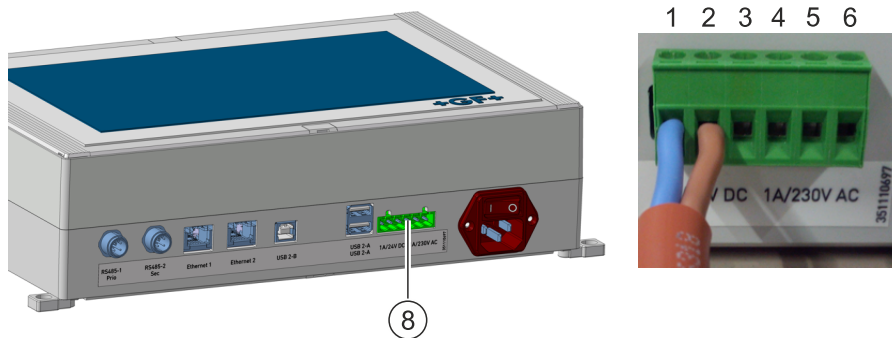
Utgangseffektkapasiteten til den avbruddsfrie strømforsyningen må være minst 195 watt.



- ⇒ Koble den avbruddsfrie strømforsyningen til den eksterne strømforsyningen.
- ⇒ Koble den avbruddsfrie strømforsyningen (7) til masterens strømforsyning
- ⇒ For kommunikasjon med masteren skal den avbruddsfrie strømforsyningen kobles til USB-2B-inngang (4) eller USB-2A-tilkoblingene (5) på masteren.

En avbruddsfri strømforsyning koblet til masteren, forsyner ingen utløsere med egen strømforsyning. Slike utløsere blir inaktive ved svikt i den egne strømforsyningen.

### 3.5.8 Tilkobling av masterrelé 24/230 V



Pluggtilkoblingen (8) har ett 24 V-relé og ett 230 V-relé som hver har én potensialfri koblingskontakt (vekselkontakt). Følgende PIN-tilordning må brukes:

#### Relé 24 V

- 1 NO (normal åpen ved relé OFF)
- 2 C (relé common)
- 3 NC (normal closed ved relé OFF)

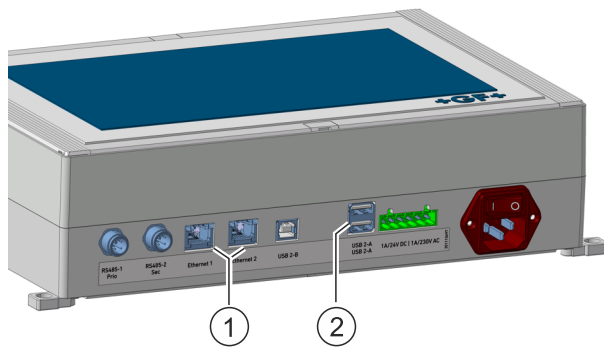
#### Relé 230 V

- 4 NO (normal åpen ved relé OFF)
- 5 C (relé common)
- 6 NC (normal closed ved relé OFF)

⇒ Koble masterreleet til pluggtilkoblingen (8) i henhold til spenningen.

Programmeringen av masterreleet utføres i applikasjonen [Utløserautomatisering](#).

### 3.5.9 Opprette nettverks- og skyforbindelse (Hycleen Connect)



Lisensen må være aktivert i [Connect Hub](#) for å opprette en ekstern tilgang via skybaserte Hycleen Connect. Masteren må også være koblet til Internett. Du har følgende muligheter:

- LAN-tilkobling eller ruter med SIM-kort ved én eller begge ethernet-tilkoblingene (1)
- Internett-dongle på USB-tilkobling (2)

Ruteren med SIM-kort eller Internett-dongelen må konfigureres på en datamaskin før masteren kobles til.

Tilkoblingens status vises i [Hovedmenyen](#).



## 4 Arbeide med master

Masteren muliggjør kontroll og styring av alle tilkoblede komponenter via berøringsskjermen.

Den beskyttes mot ikke-autorisert tilgang med et passord: 137.

De tilgjengelige funksjonene er avhengige av den nåværende konfigurasjonen. Her beskrives en eksempelkonfigurasjon.

### 4.1 Idriftsettelse

Hycleen-masteren starter automatisk når spenningsforsyningen kobles inn. Det vises en melding om at noen innstillinger må gjennomføres først. I denne fasen blinker alle ventilene som er korrekt forsynt med strøm og som kan kommunisere med masteren vekselvist blått og grønt.

Først registrerer og nummererer masteren de tilkoblede komponentene. Den grupperer hver ventil, hver sensor osv. i den relevante funksjonsgruppen. Nummereringen starter med venstre streng og fortsettes så ved høyre streng, se også [Installasjon](#).

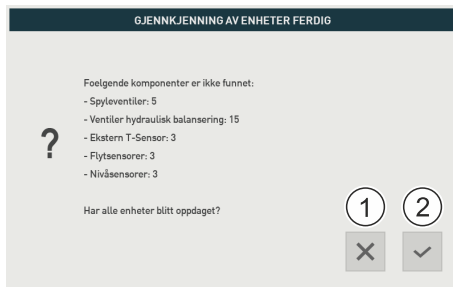
Hos alle ventiler av typen LegioTherm 2T kontrolleres ventilkjeglens justeringsområde for å kunne stille inn den nøyaktige kjegleposisjonen.

Ingen inndata er mulig under alle disse oppstartsprosessene. Ventilenes lysvisninger lyser gult, og masteren kontrollerer hver komponents fastvareversjon. Hvis en oppdatering er nødvendig, utføres den automatisk av masteren og det vises en melding om dette.

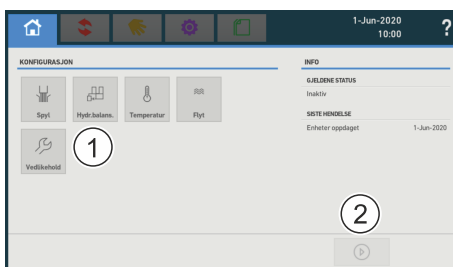


⇒ Så vises de registrerte komponentene.

## 4 Arbeide med master



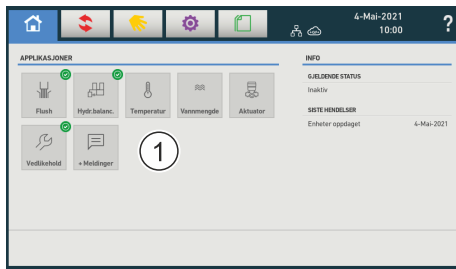
- ⇒ Hvis ikke alle komponentene ble riktig registrert, lukker du dialogen med tast (1), slår av masteren, kontrollerer riktig tilkobling av alle komponenter og slår på masteren på nytt.
- ⇒ Hvis alle ventilene ble riktig registrert, bekrefter du dialogen med tast (2).
  - ⇒ Masteroversikten vises. De gjennkjente komponentene initialiseres.



- ⇒ Med funksjonselementene i område (1) er det mulig å åpne og parametere de forhåndskonfigurerte applikasjonene uten å starte dem. Tast **Run** (2) er fremdeles inaktiv.



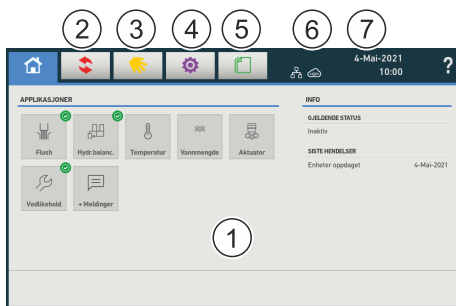
- ⇒ Etter vellykket initialisering vises en melding (3) om dette. **Run**-tasten (2) aktiveres.
- ⇒ Start normal drift med tast **Run** (2). Denne tasten er først aktiv når det ble bekreftet at alle komponenter ble registrert og initialisering av komponentene ble avsluttet.
  - ⇒ Da vises også den fullstendige hovedmenyen.



Masteren er klar.

- De aktive applikasjonene er merket med en grønn sirkel.
- De kjørende applikasjonene er merket med en animert blå sirkel.
- Alle konfigurerte applikasjoner kan åpnes og parametriseres i området (1).

## 4.2 Hjem/Hovedmeny



Område (1) inneholder ikoner for alle aktive applikasjoner.

Hovedmenyen viser ytterligere funksjoner:

- **Applikasjoner (2)**  
Skifte frem og tilbake mellom kjørende applikasjoner, f.eks. for å tilpasse parametring.
- **Manuell betjening (3)**  
Manuell betjening av registrerte ventiler.
- **Innstillinger (4)**  
Tilpasse generelle systeminnstillinger.
- **Protokoller (5)**  
Vise protokoller av gjennomførte prosesser.
- **Nettverksstatus (6)**  
Visning av tilkoblingen til Internett og Hycleen Connect.
- **Hjelp (7)**  
Visning av hjelpen for den aktuelle handlingen (bruksanvisning).

### 4.2.1 Visning av tilkoblingene



Tilkoblingstype og -status vises:

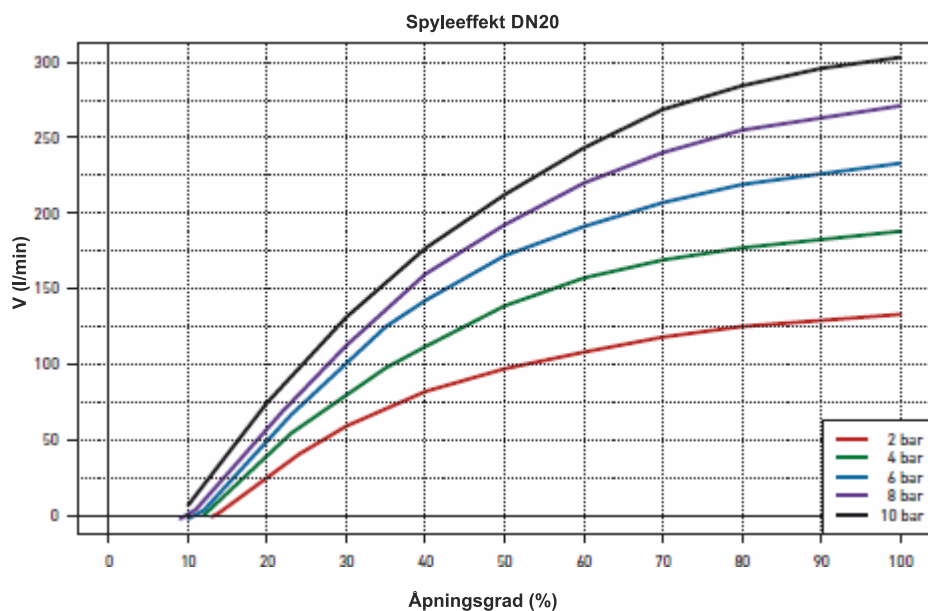
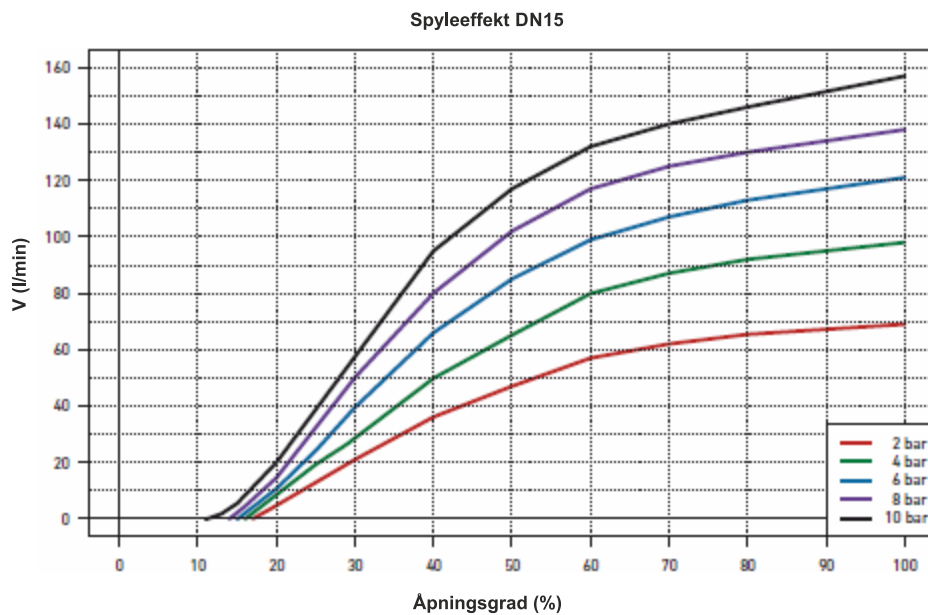
- (1) LAN koblet til
- (2) Hycleen Connect koblet til
- (3) SIM koblet til
- (4) ingen tilkobling

### 4.3 Spyl

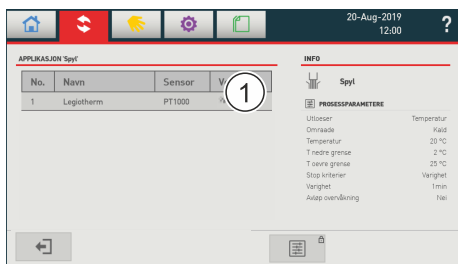
Spyling av en ledning krever en ventil som munner ut i et avløp med tilstrekkelige dimensjoner. De relevante ventilene lukkes helt.

Av sikkerhetsmessige årsaker skal alltid bare 1 spyleventil holdes åpen under alle spyleprosesser.

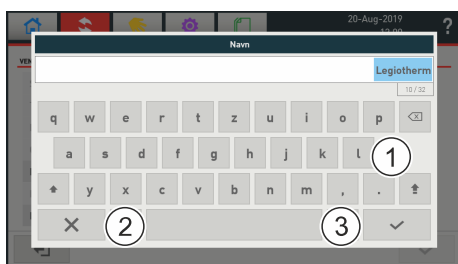
Spyleeffekten avhenger av ventilens åpningsgrad og vanntrykket:



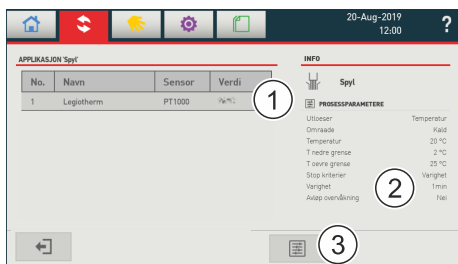
Først vises de registrerte komponentene.



- ⇒ Velg ventilregistrering i område (1) for å tilpasse navnet til denne ventilen – det vises et virtuelt tastatur.



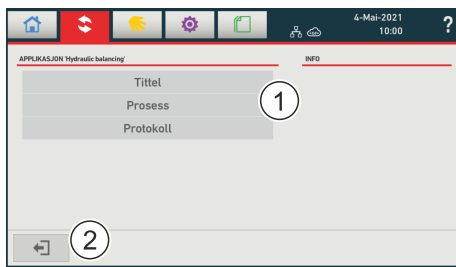
- ⇒ Tast inn den ønskede teksten for ventilnavnet med det virtuelle tastaturet (1).
- ⇒ Avbryt tastaturdialogen ved å trykke på x (2) for ikke å foreta tilpasninger, eller aktiver tastaturinntastingen ved å sette kryss (3).



De aktuelle prosessparametrene vises i området (2).

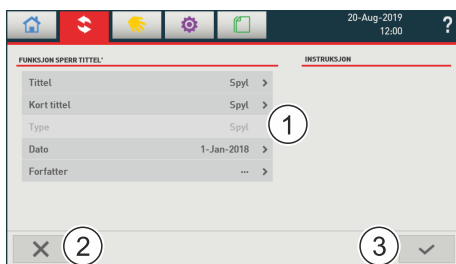
Tast (3) åpner dialogen for definering av parametere etter at adgangskoden har blitt tastet inn.

### 4.3.1 Generell fremgangsmåte



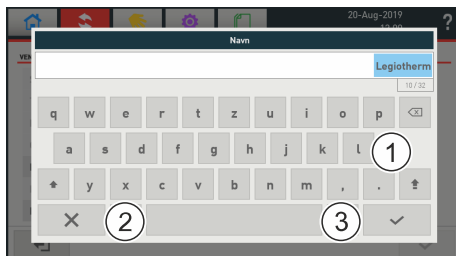
- ⇒ Definer tittel, prosess og protokoll etter hverandre: Hvis et av feltene i område (1) berøres, åpnes den tilhørende dialogen.
- ⇒ Aktiver data med tasten (2).

### 4.3.2 Tittel



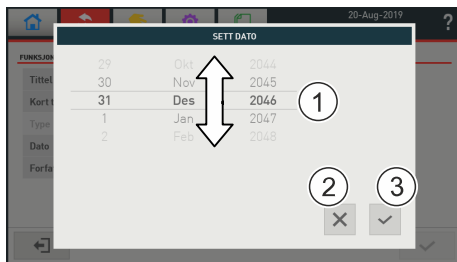
De lyse feltene viser parametere som ikke kan tilpasses, f.eks. "type". Nummeret til en komponent tilordnes f.eks. fortløpende, og starter med strengen på venstre tilkobling på masteren, se [Installasjon](#).

- ⇒ Angi metadata for protokollen i område (1): tittel osv.:

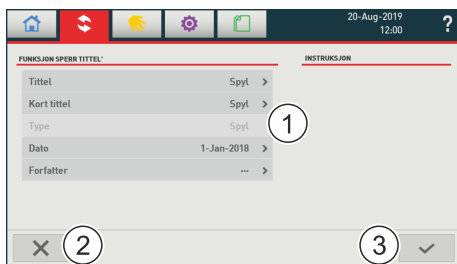


- ⇒ Angi ønsket tekst med det virtuelle tastaturet (1).
- ⇒ Avbryt tastaturdialogen ved å trykke på x (2) for å ikke foreta tilpasninger, eller aktiver angivelsen ved å sette kryss (3).

## 4 Arbeide med master

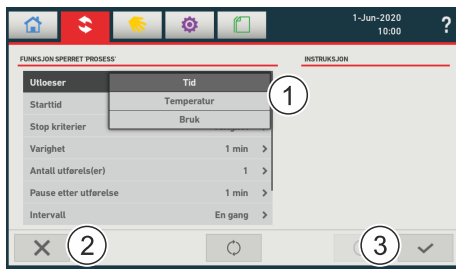


- ⇒ Tilpass ønsket dato.
- ⇒ Avbryt tastaturdialogen ved å trykke på x (2) for å ikke foreta tilpasninger, eller aktiver tilpasningen ved å sette kryss (3).



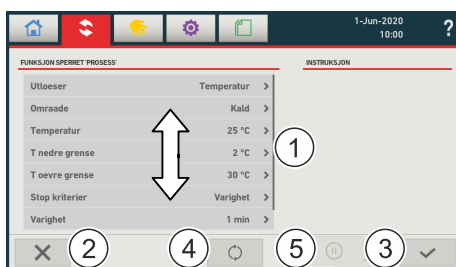
- ⇒ Når de nødvendige tilpasningene er gjort i området (1), kan data aktiveres med tasten (3) eller dialogen avbrytes med tasten (2).

### 4.3.3 Prosess



- ⇒ Velge utløser i området (1): tid, temperatur eller forbruk.
- ⇒ Hvis alt er definert, aktiverer du data med tasten (3)
- ⇒ Hvis nødvendig, kan dialogen avbrytes med tasten (2).

Valgalternativene i området (1) tilpasser seg den valgte utløseren. Her for temperatur:

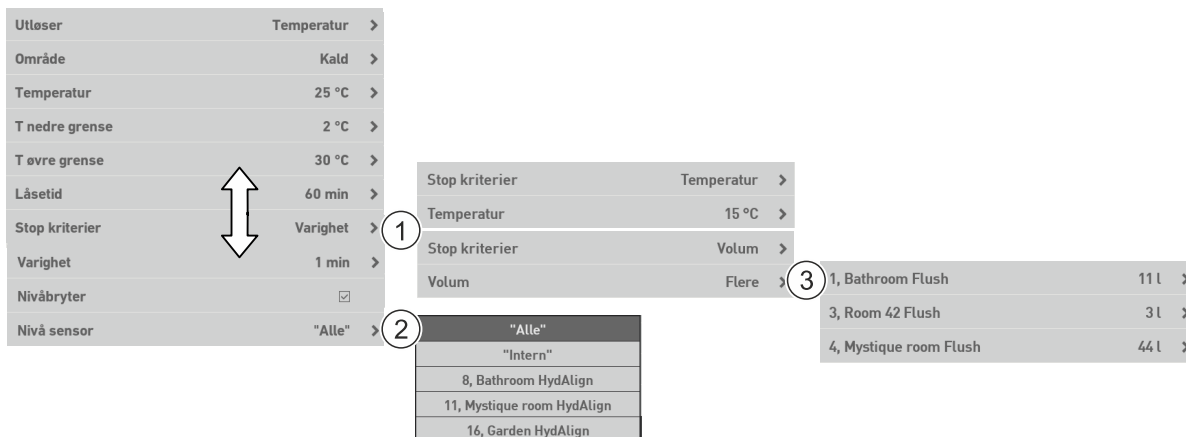


- ⇒ Definer ytterligere parametere i området (1). Skyv listen opp eller ned ved behov.
- ⇒ Aktiver data med tasten (3) eller avbryt dialogen med tasten (2).
- ⇒ Tasten (5) avbryter en aktiv spyling. Således kan parametere tilpasses f.eks. ved uønsket programmering. Tasten (3) starter spylingen på nytt.
- ⇒ Tasten (4) tilbakestiller dataene til fabrikkinnstillingene.

### 4.3.3.1 Utløser = temperatur

Prosessen starter individuelt for hver enkelt ventil avhengig av temperatur.

#### Prosessforløp for kaldtvann (område = kaldt)



Prosessen starter når vanntemperaturen overskrider **temperaturen** (forhåndsinnstilling: 20 °C).

Ledningene spyles nå med kaldtvann. **Stop kriteriet** (1) for spyleprosessen er enten en definert **varighet** (forhåndsinnstilling: 1 min), en **temperatur** som må underskrives (forhåndsinnstilling: 15 °C) eller et bestemt **volum**.

Hvis måltemperaturen ikke nås i løpet av 10 min ved stop kriteriet **Temperatur**, blir spyleprosessen avbrutt og starter på nytt etter utløpt låsetid. Dersom spyleprosessen avbrytes tre ganger, utløses det en alarm, og prosessen avbrytes for godt. Spyleprosessen kan startes på nytt ved å stille inn spylekriteriene på nytt.

Stop kriteriet **Volum**: Dette stop kriteriet kan kun velges hvis det er koblet en mengdemåler til alle spyleventilene i systemet. Denne må være montert i samme rør som den respektive spyleventilen, se [Installere mengdemåler](#). **Volumet** (3) som skal spyles, kan tilpasses individuelt for hver spyleventil med mengdemåler.

Hvis en **avløp overvåkning** er installert, se [Installere avløp overvåkning](#), kan denne aktiveres ved å sette et kryss. Under **Nivaasensor** bestemmer du om **alle** spyleventiler i systemet skal lukkes når signalet gis av flottørbryteren (forhåndsinnstilling og **anbefaling**), bare ventilen (**Intern**), som sensoren er koblet til, eller en manuelt valgt spyleventil. Ved betjening av en flottørbryter for avløp overvåkingen stopper spyleprosessen uavhengig av innstilt antall gjennomføringer. Prosessen starter på nytt når vanntemperaturen overskrider **temperaturen** (forhåndsinnstilling: 25 °C).

I normaldrift genereres en feilmelding når vanntemperaturen underskrider **T nedre grense** (frostfare), og når den overskrider **T øvre grense** (mulig legionellavekst).

Ventilen utfører den neste prosessen tidligst etter at **sperretiden** er utløpt. Denne kan brukes for å motvirke for sterk spyling.

## MERK

### Reduksjon av systemets kjøretid!

En forkortet sperretid medfører økt slitasje og derved en mulig reduksjon av systemets kjøretid.

- ⇒ Forhåndsinnstillingen og anbefalingen er 60 min. Sperretiden må bare reduseres midlertidig eller ved behov (f.eks. ved oppstart).
- ⇒ Dersom en sperretid på under 20 min er stilt inn, vil systemet endre denne verdien til 20 min. på slutten av dagen.

### Prosessforløp for varmtvann (område = varmt)

Utløser	Temperatur >		
Område	Varm >		
Temperatur	50 °C >		
T nedre grense	45 °C >		
T øvre grense	55 °C >		
Låsetid	60 min >		
Stop kriterier	Varighet >	1	
Varighet	1 min >		
Nivåbryter	<input checked="" type="checkbox"/>		
Nivå sensor	"Alle" >	2	

Stop kriterier	Temperatur >	
Temperatur	55 °C >	
Stop kriterier	Volum >	
Volum	Flere >	3

"Alle"	
"Intern"	
8, Bathroom HydAlign	
11, Mystique room HydAlign	
16, Garden HydAlign	

1, Bathroom Flush	11 l >
3, Room 42 Flush	3 l >
4, Mystique room Flush	44 l >

Prosessen starter når vanntemperaturen underskrider **temperaturen** (forhåndsinnstilling: 50 °C).

Ledningene spyles nå med varmtvann. **Stop kriteriet** (1) for spyleprosessen kan velges: Enten en definert **varighet** (forhåndsinnstilling: 1 min), en **temperatur** som må overskrides (forhåndsinnstilling: 55 °C) eller et bestemt **volum** for hver spyleventil. Hvis måltemperaturen ikke nås i løpet av 5 min ved stop kriteriet **Temperatur**, lukkes ventilen igjen og det registreres i protokollen.

Stop kriteriet **Volum**: Dette stop kriteriet kan kun velges hvis det er koblet en mengdemåler til alle spyleventilene i systemet. Denne må være montert i samme rør som den respektive spyleventilen, se [Installere mengdemåler](#). **Volumet** som skal spyles kan fastsettes individuelt for hver spyleventil med mengdemåler

Hvis en **avløp overvåkning** er installert, se [Installere avløp overvåkning](#), kan denne aktiveres ved å sette et kryss. Under **Nivaasensor** bestemmer du om **alle** spyleventiler i systemet skal lukkes når signalet gis av flottørbryteren (forhåndsinnstilling og **anbefaling**), bare ventilen (**Intern**), som sensoren er koblet til, eller en manuelt valgt spyleventil.

I normaldrift genereres en feilmelding når vanntemperaturen underskrider **T nedre grense** (frostfare), og når den overskrider **T øvre grense** (mulig legionellavekst).

Ventilen utfører den neste prosessen tidligst etter at **sperretiden** er utløpt. Denne kan brukes for å motvirke for sterk spyling.

---

### **MERK**

#### **Reduksjon av systemets kjøretid!**

En forkortet sperretid medfører økt slitasje og derved en mulig reduksjon av systemets kjøretid.

- ⇒ Forhåndsinnstillingen og anbefalingen er 60 min. Sperretiden må bare reduseres midlertidig eller ved behov (f.eks. ved oppstart).
  - ⇒ Dersom en sperretid på under 20 min er stilt inn, vil systemet endre denne verdien til 20 min. på slutten av dagen.
-

### 4.3.3.2 Utløser = tid

Spyleprosessen startes avhengig av tid, og utføres for alle ventiler etter hverandre, først med den første spyleventilen.

Utløser	Tid >
Starttid	0:00 >
Stop kriterier	Varighet >
Varighet	1 min >
Antall utførels(er)	1 >
Pause etter utførelse	1 min >
Intervall	Daglig >
Første spyling	1-Jan-2018 >
Avløp overvåkning	<input checked="" type="checkbox"/>
Nivaa sensor	"Alle" >

Stop kriterier	Volum >
Volum	Flere >

1, Bathroom Flush	11 l >
3, Room 42 Flush	3 l >
4, Mystique room Flush	44 l >

Intervall	En gang >
Dato	1-Jan-2018 >
Intervall	Ukentlig >
Paa ukedag(er)	Mandag >
Hver x uke(r)	2 >
Første spyling	1-Jan-2018 >
Intervall	72t >
Første spyling	1-Jan-2018 >

"Alle"
"Intern"
8, Bathroom HydAlign
11, Mystique room HydAlign
16, Garden HydAlign

Prosessen starter når innstilt **starttid** (forhåndsinnstilling: kl. 00:00) nås. **Stop kriteriet** (1) for spyleprosessen kan velges: Enten en definert varighet (forhåndsinnstilling: 1 min) eller et bestemt volum for hver spyleventil (2).

Ledningene spyles nå med vann i den angitte **varigheten** (forhåndsinnstilling: 1 min). Innstilt **antall spylinger** (forhåndsinnstilling: 1) utføres. I mellomtiden blir det lagt inn en **pause etter spyling** (forhåndsinnstilling: 1 min). **Intervallet** (3) er én gang, daglig, ukentlig eller hver 72. time (hver 3. dag).

Spyleprosessen avbrytes når stop kriteriet **Varighet** (forhåndsinnstilling: 1 min) nås

- ⇒ Ved kun én spyling angir du ønsket dag (datovalg).
- ⇒ Ved daglig spyling eller spyling hver 72. time angir du ønsket dag for **første spyling** (datovalg).

- ⇒ Ved ukentlig spyling, f.eks. hver mandag og onsdag, stilles ønsket ukedag inn, her i eksempelet **Paa ukedag(er)** mandag og onsdag:



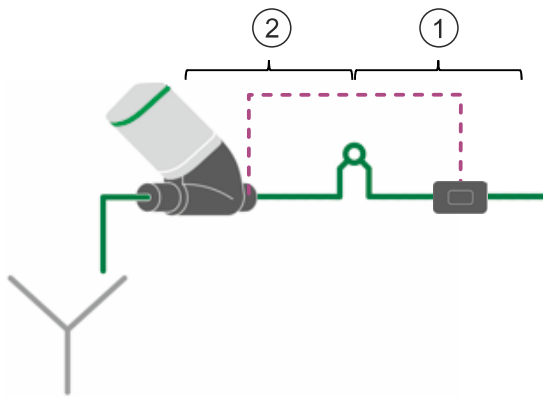
The image shows a configuration window titled "VELG UKEDAG (ER)". It contains a list of days with checkboxes:

Ukedag	Valgt
All	<input type="checkbox"/>
Mandag	<input checked="" type="checkbox"/>
Tirsdag	<input type="checkbox"/>
Onsdag	<input checked="" type="checkbox"/>
Torsdag	<input type="checkbox"/>

Under **hver x uke** stilles det inn om spylingen skal foretas ukentlig ( $x = 1$ , forhåndsinnstilling) eller sjeldnere ( $x > 1$ ).

Hvis en **avløp overvåkning** er installert, se [Installere avløp overvåkning](#), kan denne aktiveres ved å sette et kryss. Under **Nivaasensor** bestemmer du om **alle** spyleventiler i systemet skal lukkes når signalet gis av flottørbryteren (forhåndsinnstilling og **anbefaling**), bare ventilen (**Intern**), som sensoren er koblet til, eller en manuelt valgt spyleventil - bare en slik ventil kan velges. Når en flottørbryter for avløp overvåkning betjenes, stopper spyleprosessen uavhengig av innstilt **Antall spylinger**. Innstilt **intervall** tas imidlertid i betraktning. I dette tilfellet starter spyleprosessen på nytt.

## 4.3.3.3 Utløser = Bruk



En forutsetning for denne utløseren er at hver spyleventil er tilknyttet den aktuelle mengdemåleren.

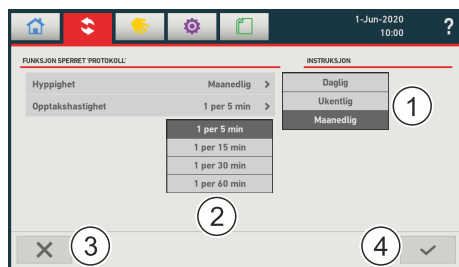
Utløser	Bruk >	1, Uni Controller	11 l >
Volum	Flere >	3, Room 42 Flush	3 l >
Volum, sikkerhetstømming	Flere >	5, Garden HydAlign	44 l >
Intervall	3 dager >	1, Uni Controller	1 l >
Avløp overvåkning	<input checked="" type="checkbox"/>	3, Room 42 Flush	5 l >
Nivaa sensor	"Alle" >	5, Garden HydAlign	9 l >

Prosessen starter individuelt for hver enkelt ventil avhengig av forbruk. Etter hvert intervall spyles differansen mellom det forbrukte vannet og innstilt nominelt utskiftnings-**volum**.

Dersom den forbrukte vannmengden var større enn innstilt nominelt utskiftnings-**volum**, utløses ingen spyleprosess. Det kan imidlertid foretas en **sikkerhetstømming** (anbefalt) som tilsvarer volumet mellom tappestedet (tappestedene) og spyleventilen.

På denne måten skiftes alt vanninnhold i rørledningene ut. **Sikkerhetstømmingen** foretas når differansen mellom nominelt utskiftnings-**volum** og forbrukt vannmengde er mindre enn innstilt sikkerhetstømming.

### 4.3.4 Protokoller



- ⇒ Velg protokollenes frekvens (1).
- ⇒ Aktiver valget ved å sette et kryss (4) eller forkast det med x (3).

Dataregistreringshastigheten samsvarer med valgt opptakshastighet (2). Dersom temperaturdifferansen mellom registreringspunktene er  $\leq 0,5$  °C, lagres ingen verdi.

Under en spyleprosess registreres temperaturdata annethvert sekund.

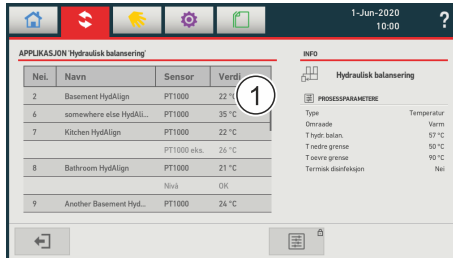
#### Protokollstatus

Hvis alle spyleprosessene ble vellykket utført i protokolltidsrommet, vises protokollstatusen **OK**. Hvis forløpsovervåkingen ble utløst minst én gang under protokolltidsrommet, vises protokollstatusen **NOK**.

## 4.4 Hydraulisk balansering

Hydraulisk balansering krever en sirkulasjonsledning. De relevante ventilene lukkes ikke helt, men til en lekkasjemengde som kan stilles inn (minimal flyt  $K_{vmin}$ ). Den maksimale åpningsgraden (maksimal flyt  $K_{vmax}$ ) til hver ventil kan også stilles inn.

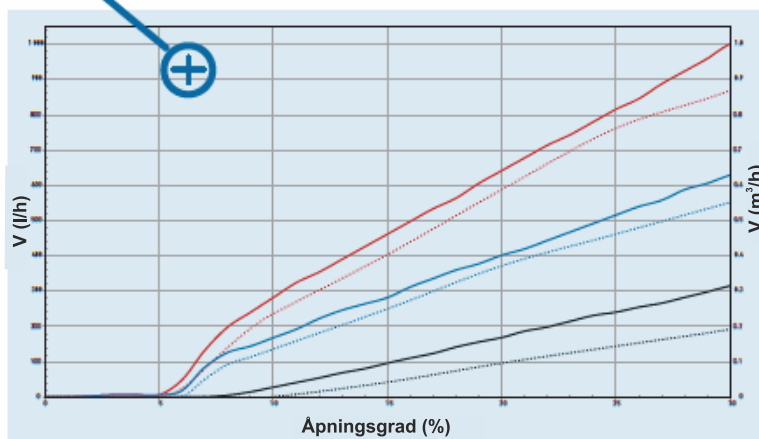
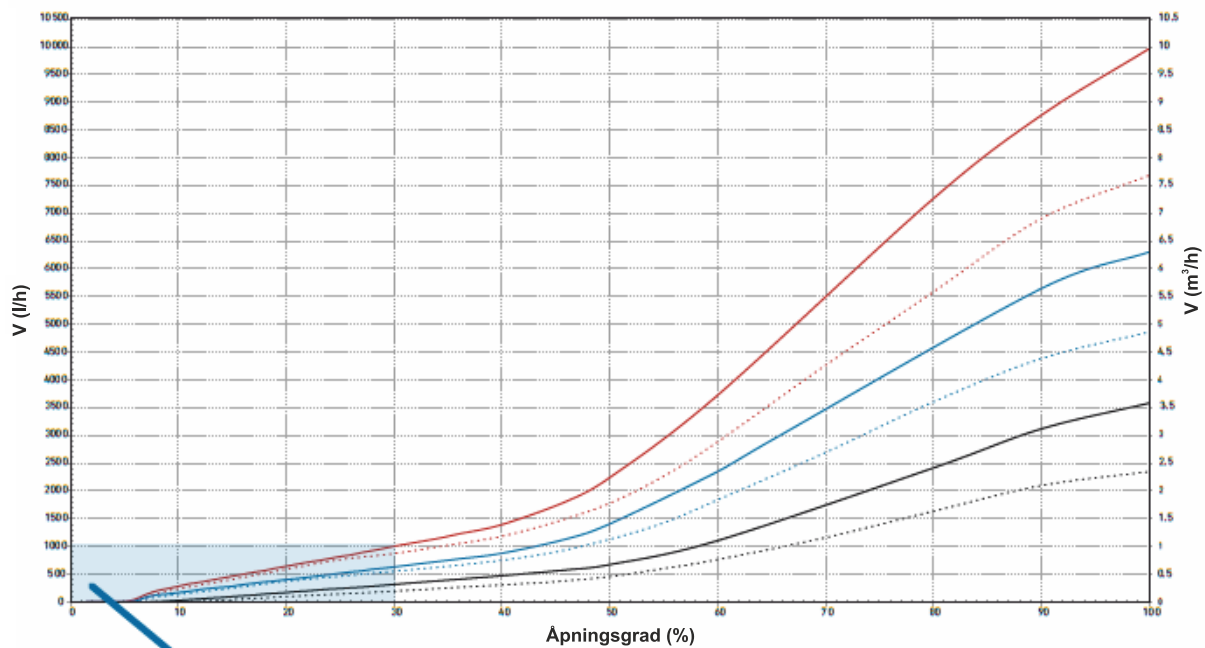
Når applikasjonssymbolet for hydraulisk balansering velges, viser dialogen først de registrerte komponentene:



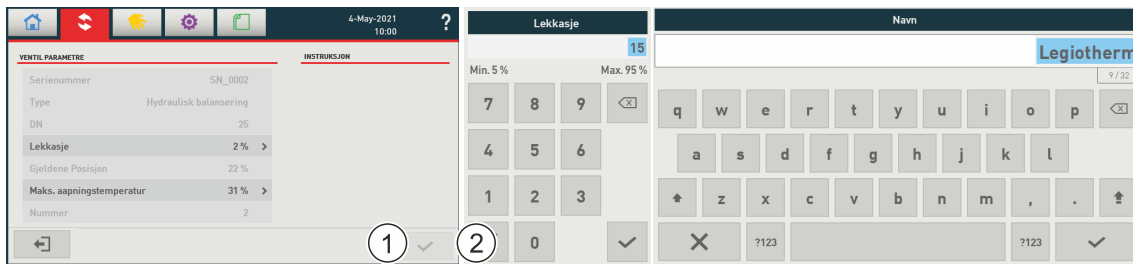
- ⇒ Velg ventilregistrering i området (1) for å tilpasse navn, lekkasjemengde og maksimal åpningsgrad for denne ventilen – det vises et virtuelt tastatur for denne handlingen.

Tilordning av flyt (liter/t) til åpningsgraden (lekkasjemengde):

Karakteristikk for ventilåpningsgrad



- DN15 ved dP = 1 000 mbar
- DN15 ved dP = 400 mbar
- DN20 ved dP = 1 000 mbar
- DN20 ved dP = 400 mbar
- DN25 ved dP = 1 000 mbar
- DN25 ved dP = 400 mbar

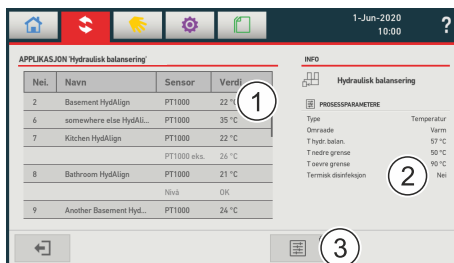


De lyse feltene viser parametere som ikke kan tilpasses. Nummeret til en komponent tilordnes fortløpende, og starter med strengen på masterens venstre tilkobling.

Tast x (2) lukker den respektive dialogen uten endringer.

Lekkasjemengde (Kvmin, fabrikkinnstilling 15 %) og maksimal åpningsgrad (Kvmax, fabrikkinnstilling 70 %) kan stilles inn.

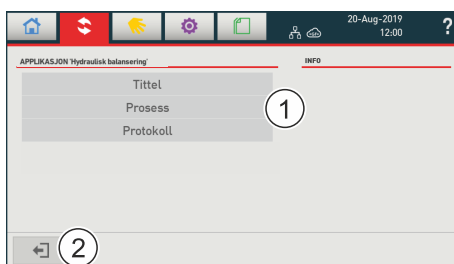
Avkryssingstasten (1) aktiverer endringene og lukker den respektive dialogen.



De aktuelle prosessparametrene vises i informasjonsområdet (2).

Tasten (3) åpner dialogen for parametrisering av den hydrauliske balanseringsprosessen, etter inntastet adgangskode: 42.

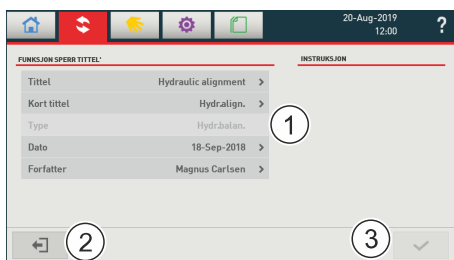
#### 4.4.1 Generell fremgangsmåte



⇒ Definer tittel, prosess og protokoll etter hverandre: Hvis et av feltene i område (1) berøres, åpnes den tilhørende dialogen.

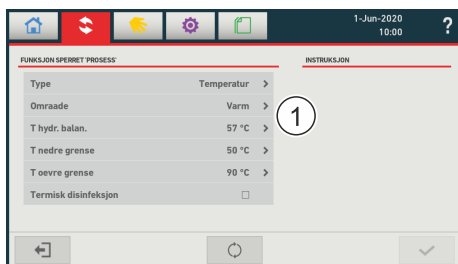
⇒ Aktiver data med tasten (2).

### 4.4.2 Tittel



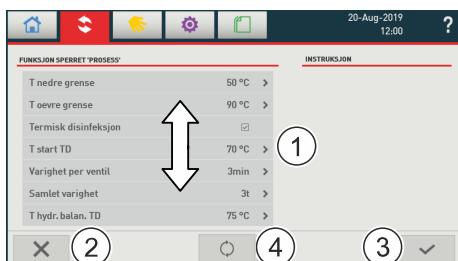
- ⇒ Oppgi metadata for protokollen i området (1) (virtuelle tastaturer): tittel, kort tittel (tekst app-symbol), dato, forfatter.
- ⇒ Aktiver data med tasten (3) eller avbryt dialogen med tasten (2).

### 4.4.3 Prosess



- ⇒ Prosesstypen i området (1) er temperatur
  - ⇒ De andre feltene endrer seg avhengig av dette valget.

Valgalternativene i området (1) tilpasser seg den valgte typen. Her er det vist for temperatur:



- ⇒ Definer ytterligere parametere i området (1) (virtuelle tastaturer). Skyv listen opp eller ned ved behov.
- ⇒ Aktiver data med tasten (3) eller avbryt dialogen med tasten (2).
- ⇒ Tasten (4) tilbakestiller dataene til fabrikkinnstillingene.

#### 4.4.3.1 Type = temperatur

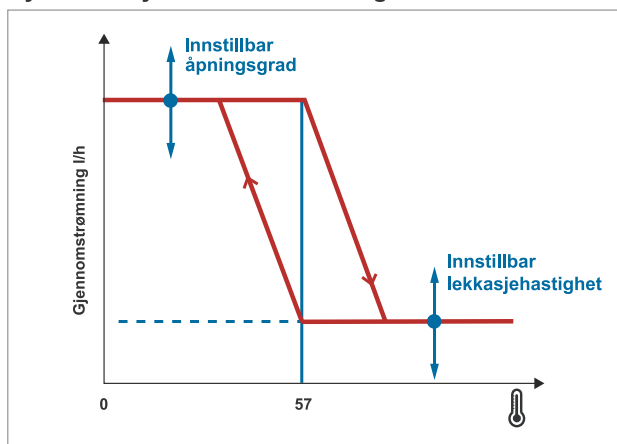
Prosessen starter når en bestemt temperatur nås.

#### Prosessforløp for varmtvann (område = varmt)

Type	Temperatur	>
Område	Varm	>
T hydr. innreg.	57 °C	>
T nedre grense	50 °C	>
T øvre grense	90 °C	>
Låsetid	60 min	>
Termisk desinfeksjon	<input checked="" type="checkbox"/>	
Temperatur TD	70 °C	>
Varighet TD pr ventil	3 min	>
Maks. varighet TD pr ventil	6 min	>
Maks. temperatur TD	75 °C	>

- Dersom varmtvannet blir kaldere enn **T hydr. balan.** (her: 57 °C, fremdeles termisk sikkert mot legionella), starter prosessen og ventilen åpnes. Hvis **T hydr. balan.** overskrides igjen, lukkes ventilen igjen (lekkasjemengde). Lekkasjemengden kan defineres separat for hver ventil.

#### Dynamisk hydraulisk balansering



- Hvis **T nedre grense** (her: 50 °C) underskrides, vises en feilmelding. Dette blir registrert i feilprotokollen.
- Hvis **T øvre grense** (her: 90 °C) overskrides, vises en feilmelding. Dette blir registrert i feilprotokollen. Disse to grensene må defineres på en fornuftig måte siden de danner grunnlaget for evalueringen av [protokollene](#).

- Ventilen utfører den neste prosessen tidligst etter at **sperretiden** er utløpt. Denne kan brukes for å motvirke for sterk regulering av ventilene.

## MERK

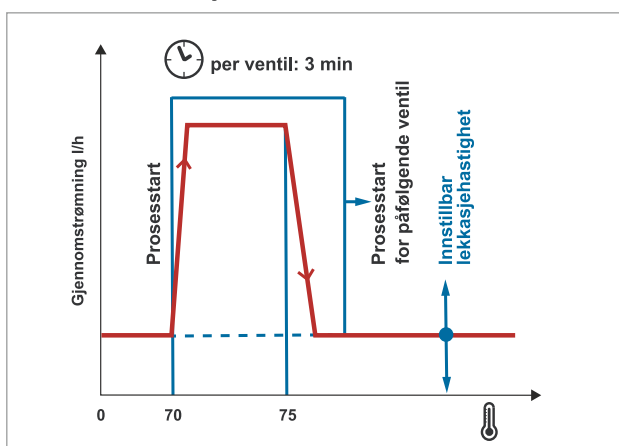
### Reduksjon av systemets kjøretid!

En forkortet sperretid medfører økt slitasje og derved en mulig reduksjon av systemets kjøretid.

- ⇒ Forhåndsinnstillingen og anbefalingen er 60 min. Sperretiden må bare reduseres midlertidig eller ved behov (f.eks. ved oppstart).
- ⇒ Dersom en sperretid på under 20 min er stilt inn, vil systemet endre denne verdien til 20 min. på slutten av dagen.
- ⇒ Optimering utføres helst via [lekkasjemengde og ventilenes maksimale åpningsgrad](#).

- Hvis det er krysset av for **Termisk desinfeksjon**, er parametrene under denne synlige og aktive.

### Termisk desinfeksjon



## ⚠ FORSIKTIG

### Fare for personskader grunnet varmt vann og komponenter!

Fare for forbrenning og skålding under termisk desinfeksjon!

- ⇒ Ikke ta på komponentene til varmtvannskretsen og dreneringsvannet under den termiske desinfeksjonen. Komponentene og dreneringsvannet bruker tid på å kjøle seg ned etter avsluttet spyleprosess.

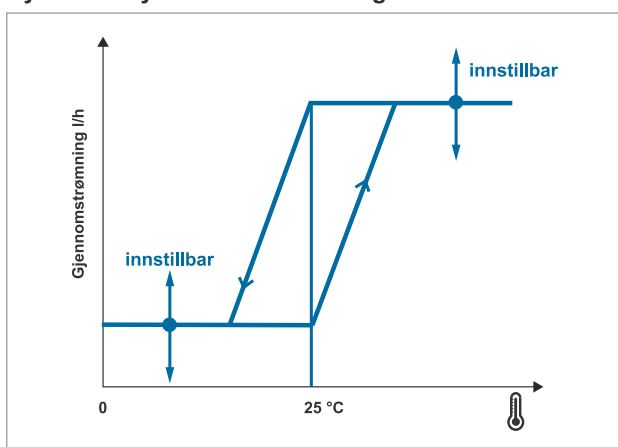
- Den termiske desinfeksjonen (TD) starter så snart en av de hydrauliske balanse-ringsventilene når den TD-innstilte **temperatur TD** (her: 70 °C, anbefalingen er 70 °C i minst 3 min). Ventilen med den høyeste temperaturen åpnes. Alle andre ventiler stenges (lekkasjemengde). Når nødvendig **varighet TD per ventil** (sum for tiden når temperatur  $\geq T$  start TD) eller **max. temperatur TD** (her: 75 °C) nås, stenges den nå desinfiserte ventilen (lekkasjemengde). Deretter utføres TD etter tur for de andre ventilene, først med ventilen med den høyeste temperaturen.
- Dersom en ventil oppfyller TD-innstilt **varighet TD per ventil** eller **max. temperatur TD**, vises desinfeksjonen som OK i TD-protokollen. Dersom kriteriene ikke oppfylles, avbrytes TD for denne ventilen etter innstilt **varighet TD per ventil** og starter for neste ventil. I TD-protokollen vises desinfeksjonen for denne ventilen som NOK. Med **max. varighet TD per ventil** sikres det at alle ventiler med økt temperatur spyles, også når innstilt **temperatur TD** for innstilt **varighet TD per ventil** eller **max. temperatur TD** ikke nås.
- Etter termisk desinfeksjon forblir systemet inaktivt i 4 timer slik at komponentene kan avkjøles. I dette tidsrommet befinner alle ventilene seg i posisjonen "lekkasjemengde". Neste termiske desinfeksjon kan tidligst starte igjen etter en pause på tolv timer.
- TD har alltid prioritet. Ved start av en annen applikasjon, f.eks. den automatiske vedlikeholdsprosessen under gjennomføring av TD, blir denne andre applikasjonen stoppet og startet på nytt etter en pause på fire timer.
- TD utføres kun i varmtvannssirkulasjonsstrenger der Hycleen-sirkulasjonsventilen er installert.

### Prosessforløp for kaldtvann (område = kaldt)

Type	Temperatur	>
Område	Kald	>
T hydr. innreg.	25 °C	>
T nedre grense	2 °C	>
T øvre grense	27 °C	>
Låsetid	60 min	>
Termisk desinfeksjon	<input type="checkbox"/>	

- Dersom kaldtvannet blir varmere enn **T hydr. balan.** (her: 25 °C), starter prosessen og ventilen åpnes. Kaldtvannssirkulasjonen som oppstår som følge av dette, senker temperaturen.

#### Dynamisk hydraulisk balansering



- Hvis **T hydr. balan.** underskrives igjen, lukkes ventilen igjen (lekkasjemengde).
- Hvis **T nedre grense** (her: 2 °C) underskrives, vises en feilmelding. Dette blir registrert i feilprotokollen.
- Hvis **T øvre grense** (her: 27 °C) overskrives, vises en feilmelding. Dette blir registrert i feilprotokollen.
- Resultater og feilmeldinger registreres i protokollen.
- Ventilen utfører den neste prosessen tidligst etter at **sperretiden** er utløpt. Denne kan brukes for å motvirke for sterk regulering av ventilene.

## MERK

### Reduksjon av systemets kjøretid!

En forkortet sperretid medfører økt slitasje og derved en mulig reduksjon av systemets kjøretid.

- ⇒ Forhåndsinnstillingen og anbefalingen er 60 min. Sperretiden må bare reduseres midlertidig eller ved behov (f.eks. ved oppstart).
- ⇒ Dersom en sperretid på under 20 min er stilt inn, vil systemet endre denne verdien til 20 min. på slutten av dagen.
- ⇒ Optimering utføres helst via [lekkasjemengde og ventilenes maksimale åpningsgrad](#).

**Termisk desinfeksjon** bortfaller ved kaldtvann.

#### 4.4.3.2 Type = temperatur statisk

Prosessen starter daglig til en bestemt innstilt **starttid**. Denne må velges slik at prosessen for statisk hydraulisk balansering foretas i et tidsintervall der det ikke tappes vann, vanligvis om natten.

#### Prosessforløp

- I starten av prosessen blir åpningsgraden (lekkasjemengden) for hver enkelt ventil stilt inn. I løpet av denne tiden reguleres ventilene etter hverandre på grunnlag av gjennomsnittstemperaturen de siste 24 timene og den nominelle **T hydr. balan..** Ventilene opprettholder denne innstilte åpningsgraden i 24 timer frem til neste reguleringsfase.
- Det første tidsrommet etter aktivering av hydraulisk balansering av typen **statisk temperatur**, brukes til å innhente basisdata (innhenting av middelvei 3 timer og 24 timer). Den første hydrauliske balanseringen gjennomføres først i 2. reguleringsfase (2. natt). Etter hver ekstra reguleringsfase optimeres ventilenes åpningsgrad ytterligere. En optimal hydraulisk balansering kan ta flere netter avhengig av drikkevannsinstallasjonens kompleksitet.
- Prosessen kan fremskyndes ved å oppgi det bestemte vanninnholdet i rørledningen der balanseringsventilen er installert (valgfritt). Rørvolumet (volumet til den komplette sirkulasjonsledningen) må da registreres, se [Rørvolum \(-> Innstillinger -> Ventiler\)](#). Rørvolumet er en proporsjonal faktor som påvirker balanseringstrinnene, og hjelper dermed systemet med å bli justert raskere.
- Hvis gjennomsnittstemperaturen for de siste 3 timene underskrider **T nedre grense**, beregnes en ny ideell ventilposisjon umiddelbart og åpningsgraden (lekkasjemengden) tilpasses. Denne sikkerhetskorreksjonen gjennomføres maksimalt 1 gang per ventil og reguleringsfase.

### Prosessforløp for varmtvann (område = varmt)

Type	Statisk temperatur	>
Omraade	Varm	>
T hydr. balan.	57 °C	>
T nedre grense	50 °C	>
T oevre grense	90 °C	>
Starttid	2:00	>
Termisk desinfeksjon	<input checked="" type="checkbox"/>	
Temperatur TD	70 °C	>
Varighet TD per ventil	3 min	>
Maks. varighet TD per ventil	6 min	>
Maks. temperatur TD	75 °C	>

- Ved innstilt **starttid** regulerer den første ventilen flyten i henhold til den innstilte **T hydr. balan.**, som er 57 °C i eksempelet vist her.
- Deretter regulerer den andre ventilen sin flyt, så de resterende ventilene, og til slutt gjentas prosessen til alle ventiler har nådd den innstilte **T hydr. balan.** eller til de 4 timene er utløpt.
- Hvis **T nedre grense** (her: 50 °C) underskrides, vises en feilmelding. Dette blir registrert i feilprotokollen.
- Hvis **T oevre grense** (her: 90 °C) overskrides, vises en feilmelding. Dette blir registrert i feilprotokollen. Disse to grensene må defineres på en fornuftig måte siden de danner grunnlaget for evalueringen av [protokollene](#).
- Hvis det er krysset av for **Termisk desinfeksjon (TD)**, er parametrene under denne synlige og aktive. Forløp TD, se [Termisk desinfeksjon](#). Forskjellen består i at lekkasjemengden for alle ventiler er fastlagt til 8 %, for å øke effektiviteten og spare energi ved desinfeksjonen.
- TD-prosessen tilsvarer [type= temperatur](#). I stedet for den angitte lekkasjemengden, blir ventilene her åpnet 15 %.

### Prosessforløp for kaldtvann (område = kaldt)

Type	Statisk temperatur	>
Omraade	Kald	>
T hydr. balan.	15 °C	>
T nedre grense	2 °C	>
T øvre grense	25 °C	>
Starttid	2:00	>
Termisk desinfeksjon	<input type="checkbox"/>	

- Ved innstilt **starttid** regulerer den første ventilen flyten i henhold til den innstilte **T hydr. balan.**, som er 15 °C i eksempelet vist her.
- Deretter regulerer den andre ventilen sin flyt, så de resterende ventilene, og til slutt gjentas prosessen til de 4 timene er utløpt.
- Hvis **T nedre grense** (her: 2 °C) underskrides, vises en feilmelding. Dette blir registrert i feilprotokollen.
- Hvis **T øvre grense** (her: 25 °C) overskrides, vises en feilmelding. Dette blir registrert i feilprotokollen. Disse to grensene må defineres på en fornuftig måte siden de danner grunnlaget for evalueringen av [protokollene](#).

**Termisk desinfeksjon** bortfaller ved kaldtvann.

#### 4.4.3.3 Type = stroemningshastighet

Denne prosessen baseres på hydraulisk balansering relatert til flyt. Det blir da installert en mengdemåler i hver sirkulasjonsledning med hydraulisk balanseringsventil, se [Installere mengdemåler](#).

Prosessens starter daglig til en bestemt innstilt **starttid**.

Denne må velges slik at prosessen foretas i et tidsintervall der det ikke tappes vann, vanligvis om natten. Ventilene reguleres etter hverandre til innstilt **strømningshastighet** for hver ventil, maksimalt for en varighet på 4 timer, og holder den innstilte åpningsgraden til neste reguleringsfase.

Det første tidsrommet etter aktivering av hydraulisk balansering av typen **Flyt**, brukes til å innhente basisdata. Den første hydrauliske balanseringen gjennomføres først i 2. reguleringsfase (2. natt). Etter hver ekstra reguleringsfase optimeres ventilenes åpningsgrad ytterligere. En optimal hydraulisk balansering kan ta flere netter avhengig av drikkevannsinstallasjonens kompleksitet.

Prosessens kan fremskyndes ved å oppgi det bestemte vanninnholdet i rørledningen der balanseringsventilen er installert. For dette må rørvolumet (volumet til den komplette sirkulasjonsledningen) registreres, se [Rørvolum \(-> Innstillinger -> Ventiler\)](#).

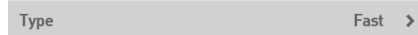
## Prosessforløp

Type	Stroemningshastighet	>
Stroemningshastighet	Flere	>
T nedre grense	50 °C	>
T oevre grense	90 °C	>
Starttid	2:00	>
Termisk desinfeksjon	<input checked="" type="checkbox"/>	
Temperatur TD	70 °C	>
Varighet TD per ventil	3 min	>
Maks. varighet TD per ventil	6 min	>
Maks. temperatur TD	75 °C	>

- Først må den aktuelle ventilen velges under **Stroemningshastighet**.
- I starten av prosessen **Starttid** blir åpningsgraden (lekkasjemengden) for hver enkelt ventil stilt inn. I løpet av denne tiden reguleres ventilene etter hverandre basert på det glidende gjennomsnittet for flyt de siste 24 timene og den innstilte nominelle **stroemningshastigheten** for ventilene. Ventilene opprettholder denne innstilte åpningsgraden i 24 timer frem til neste reguleringsfase.
- Det første tidsrommet etter aktivering av hydraulisk balansering av typen **Flyt**, brukes til å innhente basisdata (innhenting av middelvei 3 timer og 24 timer). Den første hydrauliske balanseringen gjennomføres først i 2. reguleringsfase (2. natt). Etter hver ekstra reguleringsfase optimeres ventilenes åpningsgrad ytterligere. En optimal hydraulisk balansering kan ta flere netter avhengig av drikkevannsinstallasjonens kompleksitet.
- Hvis **T nedre grense** (her: 50 °C) underskrides, vises en feilmelding. Dette blir registrert i feilprotokollen.
- Hvis **T oevre grense** (her: 90 °C) overskrides, vises en feilmelding. Dette blir registrert i feilprotokollen. Disse to grensene må defineres på en fornuftig måte siden de danner grunnlaget for evalueringen av [protokollene](#).
- Hvis det er krysset av for **Termisk desinfeksjon** (TD), er parametrene under denne synlige og aktive. Forløp TD, se [Termisk desinfeksjon](#).

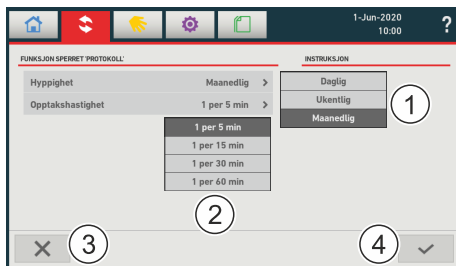
#### 4.4.3.4 Type = Fast

Ved denne typen endres ikke ventilens innstilte åpningsgrad (lekkasjemengde).



Det er heller ingen parametere som kan justeres. Systemet holder åpningsgraden konstant for hver ventil, for detaljer om innstilling kan du se [Lekkasjemengde \(-> Innstillinger -> Ventiler\)](#). Kun ukentlig vedlikehold avbryter denne tilstanden i en kort tidsperiode.

#### 4.4.4 Protokoll



- ⇒ Velg protokollenes hyppighet (1) og måleverdienes opptakshastighet (2).
- ⇒ Aktiver valget ved å krysse av (4), eller forkast det med x (3).

Dataregistreringshastigheten korrelerer med valgt opptakshastighet. Dersom temperaturdifferansen mellom registreringspunktene er  $\leq 0,5$  °C, lagres ingen verdi.

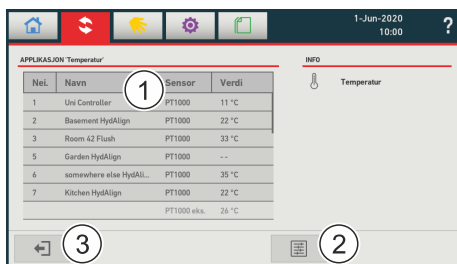
Under termisk desinfeksjon registreres temperaturdata annethvert sekund.

#### Protokollstatus

Hvis temperaturgjennomsnittet til alle de hydrauliske justeringsventilene ligger innenfor grensetemperaturen i protokolltidsrommet under **hydraulisk justering**, er statusen **OK**, ellers er den **NOK**.

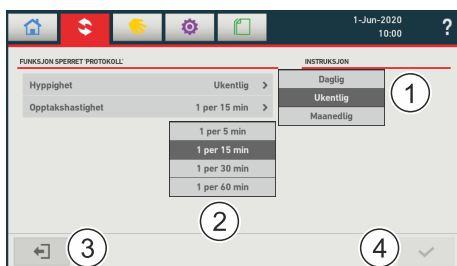
Hvis hver hydrauliske justeringsventil under **termisk desinfeksjon** har nådd **temperatur TD** for den angitte **varigheten TD per ventil** eller **maks. temperatur TD**, er protokollen **OK**. Hvis den termiske desinfeksjonen avbrytes, eller hvis kravene til feilfri TD ikke oppfylles, er protokollen **NOK**.

## 4.5 Temperatur



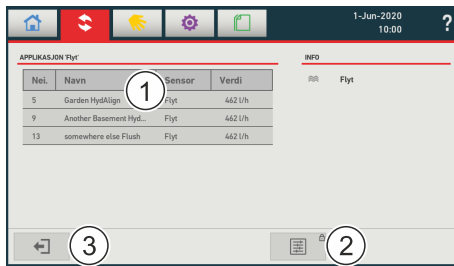
Denne funksjonen gir en oversikt over temperaturene til alle interne og eksterne temperatursensorer. Her kan parametrene også tilpasses.

- ⇒ Velg tasten (1) for å tilpasse ventilparametre.
- ⇒ Velg tasten (2) for å tilpasse protokolleringen av temperaturdataene, eller avbryt dialogen med tasten (3).



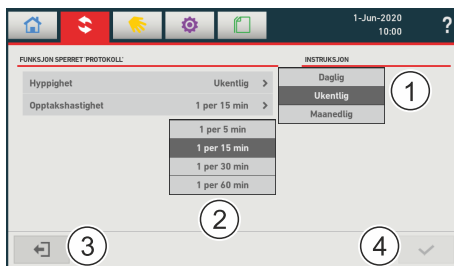
- ⇒ Tasten (1) åpner frekvensen, tasten (2) måleverdiene for protokolleringen.
- ⇒ Aktiver data med tasten (4), eller avbryt dialogen med tasten (3).

## 4.6 Flyt



Denne funksjonen gir en oversikt over strømningsverdiene for alle eksterne mengdemålere. Her kan parametrene også tilpasses.

- ⇒ Velg tast (1) for å tilpasse ventilparametre.
- ⇒ Velg tast (2) for å tilpasse protokolleringen av flytdataene, eller avbryt dialogen med tast (3).



- ⇒ Tast (1) åpner frekvensen, tast (2) måleverdiene for protokolleringen.
- ⇒ Aktiver endringer med tast (4), eller avbryt dialogen med tast (3).

## 4.7 Utløserautomatisering

Applikasjonen **Utløserautomatisering** gir mange muligheter, fra økt automatisering av drikkevanninstallasjonen og prosessikkerhet til optimeringspotensiale angående energi og hygiene. Den sentrale styringen via masteren gjør automatiseringen enkel, sikker og overvåkbar.

**Utløserautomatisering** muliggjør programmering av aktuatorer som er tilkoblet masterens grensesnitt eller Uni Controller, f.eks. elektriske aktuatorer, varmtvannsberedere eller sirkulasjons- og doseringspumper.

### Nødvendige inn-/utganger

For å kunne bruke **Utløserautomatisering** må de tilkoblede aktuatorene ha en av følgende inn-/utganger.

Masterrelé:

- 24 V DC
- 230 V AC

Uni Controller:

- Relé 24 V / 230 V
- Innganger 4-20 mA
- 4-20 mA IN/OUT

Hycleen AS-spyleventiler eller hydrauliske balanseringsventiler kan ikke styres via **Utløserautomatisering**, da de er integrert i den aktuelle applikasjonen.

### Frigivelse

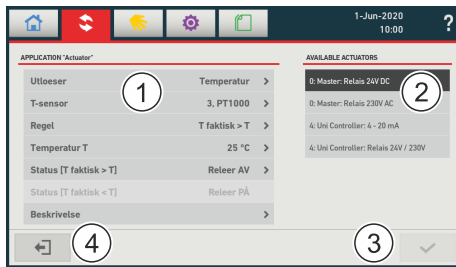
Lisensen for **Utløserautomatisering** er ikke automatisk aktivert i innstillingene for masteren og må frigis.

- **Masterrelé:** kostnadsfri etter registrering av Hycleen AS
- **Utløserautomatisering:** mot betaling

Frigivelsen utføres på Georg Fischer-plattformen.

- ⇒ Du må da laste inn den masterspesifikke lisensfilen på en USB-minnepinne og frigi den, se [Settings->Moduler](#).

## Oversikt

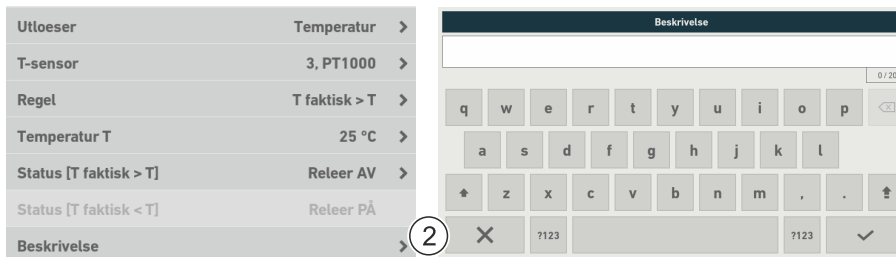


- Område (2) viser listen med tilkoblede Uni Controllers og masterreleer.
- Område (1) viser innstillingene for det valgte releet eller 4-20mA-inn/utgangen.
- Tast (3) lagrer endringene.
- Tast (4) lukker dialogen.

### 4.7.1 Utløser



Aktuatorer med en valgt utløser er merket med en trekant (1).



For enkel tilordning kan hver utløser under (2) gis et navn:

- ⇒ Angi ønsket navn med det virtuelle tastaturet.
- ⇒ Avbryt tastaturdialogen ved å trykke på x for ikke å foreta tilpasninger, eller aktiver angivelsen ved å sette kryss.

## Velge utløser

Utløser	--
Starttid	Temperatur
Varighet	Tid
Antall utførelse(er)	Volum
Pause etter utførelse	Nivå
Intervall	Termisk desinfeksjon
Dato	Tøm
Status aktiv	Vedlikehold
Status ikke aktiv	Alarm
	4-20 mA
Beskrivelse	>

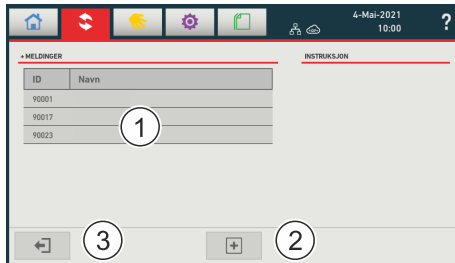
Følgende utløsere kan velges:

- --. Utløser deaktivert.
- **Temperatur.** Utløseren er en temperatursensor (fra en spyleventil, en hydraulisk balanseringsventil eller en ekstern temperatursensor). F.eks. kan dette brukes til å opprette en temperaturstyrt frostbeskyttelsesmekanisme som sperrer av og tømmer vannledningen mot utsiden.
- **Tid.** Utløseren er starttid. F.eks. kan dette brukes til å utløse en tidsstyrt hagevanning, spyling eller oppvarming av en varmtvannstilbereder for termisk desinfeksjon.
- **Volum.** Utløseren er det målte vannvolumet som gjennomstrømningssensoren detekterer i løpet av et visst tidsrom. Utløseren kan enten tilbakestilles via en tidsvarighet eller en sensor (signal fra en systemkoblet 4-20 mA-sensor). F.eks. kan dette brukes til å foreta en avsperring av områder i drikkevanninstallasjonen som ikke blir benyttet over lengre tid (f.eks. i en ubenyttet bolig). Drikkevanninstallasjonen beskyttes dermed mot hygienrisikoen ved stagnerende vann.
- **Nivå.** Utløser er [Avløp overvåkning](#). Den valgte nivåsensoren har statusen OK så lenge flottørbryteren ikke er utløst. Dersom flottørbryteren utløses, skifter statusen til NOK og beholdes så lenge flottørbryteren forblir i utløst tilstand. Således kan vanntilførselen stenges ved f.eks. vannskade eller blokkert avløpsledning ved hjelp av en elektrisk aktuator på en ventil.
- **Termisk desinfeksjon.** Utløser er prosessen for termisk desinfeksjon (TD). Dersom en termisk desinfeksjon startes, skifter statusen til aktiv og beholdes inntil den termiske desinfeksjonen er avsluttet. Statusen skifter deretter til ikke aktiv igjen. F.eks. kan dette brukes til å opprette en signalisering (lyd eller visuell) som advarer brukerne av drikkevanninstallasjonen mot økte temperaturer under termisk desinfeksjon.
- **Tøm.** Utløser er spyleprosessen for Hycleen Automation Systems. Hvis en spyleprosess startes, skifter statusen til aktiv og beholdes inntil spyleprosessen er avsluttet. Statusen skifter deretter til ikke aktiv igjen.

- **Vedlikehold.** Utløser er vedlikeholdsprosessen. Dersom en vedlikeholdsprosess startes, skifter statusen til aktiv og beholdes inntil vedlikeholdsprosessen er avsluttet. Statusen skifter deretter til ikke aktiv igjen. F.eks. kan dette brukes til å utløse et desinfeksjonstiltak eller en spyling under vedlikeholdsprosessen.
- **Alarm.** Utløser er alarmer som vises. Hvis en av de valgte alarmene vises, skifter statusen til aktiv og beholdes inntil alarmen kvitteres på masteren. F.eks. kan dette brukes til å utløse en signalisering (lyd eller visuell) ved en defekt Hycleen AS-komponent eller uønsket temperaturavvik.
- **4-20 mA.** Utløser er en 4-20 mA-signalinngang. Den valgte 4-20 mA-sensoren vil påvirke aktuator-statusen i henhold til den valgte regelen. F.eks. kan dette brukes til å styre en lekkasjesensor som aktiverer en elektrisk ventil som stenger vanntilførselen. En annen mulig bruk er åpning og lukking av vanntilførselen via en bryter.

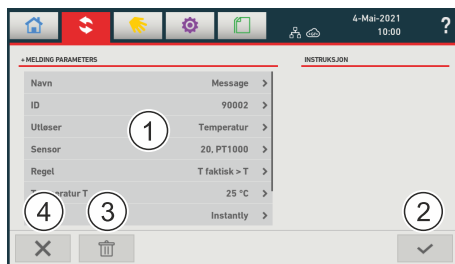
## 4.8 + Meldinger

Programmet **+ Meldinger** gjør det mulig å opprette opptil 30 individuelle meldinger og slik kunne tilpasse alarmstyringen. Systemmeldinger som defineres på fabrikken forandres ikke.



- Området (1) viser listen med de individuelle opprettede meldingene. Velg en melding for å redigere eller slette den.
- Tasten (2) åpner vinduet der du kan opprette en ny melding.
- Tasten (3) lukker dialogen.

### 4.8.1 Opprette eller redigere melding



- ⇒ Konfigurere meldingens betegnelse og parameter (1).
- ⇒ Lagre og aktivere melding (2).
- ⇒ Slette melding (3).
- ⇒ Avbryte konfigurasjon (4).

Følgende **utløsere** kan programmeres:

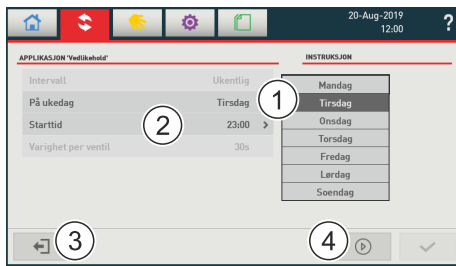
- **Temperatur.** Overvåkning av én eller flere Hycleen-temperatursensorer.
- **Volum.** Overvåkning av én eller flere gjennomstrømningssensorer og deres kumulative gjennomstrømningsvolum.
- **Fyllenivå.** Overvåkning av én eller flere Hycleen-forløpovervåkinger.
- **4–20 mA.** Overvåkning av eksterne signaler 4–20 mA.
- **Termisk desinfeksjon.** Overvåkning av antallet termiske desinfeksjoner .
- **Tøm.** Overvåkning av antallet tømminger.
- **Melding.** Overvåkning av Hycleen-systemmeldinger.
- **Datavolum.** Overvåkning av datamengden til kommunikasjonen med Hycleen Connect ([hvis installert](#)).
- **Aktuatorsykluser.** Overvåkning av antallet aktuatorsykluser for Hycleen-ventilene.

### Eksempel med utløsertemperatur

Navn	Meldinger	>
ID	90002	>
Utløser	Temperatur	>
Sensor	20, PT1000	>
Regel	T faktisk < T	>
Temperatur T	50 °C	>
Periode	1 t	>
Middelverdi	<input type="checkbox"/>	
Antall	5	>
Popup-tittel	Titolo	>
Popup-tekst	Testo	>

- **Navn.** Navnet på meldingen, som kan velges fritt i meldingslisten.
- **ID.** Identifikasjonsnummeret til meldingen i meldingslisten (mulig: 90001 til 90030)
- **Utløser.** Utløser for meldingen, i dette tilfellet **temperatur**.
- **Sensor.** Valg av temperatursensorene som skal overvåkes. Her er det mulig å velge én, flere eller alle sensorer.
- **Regel.** Definisjon av regelen for når meldingen vises. T faktisk > T, T faktisk < temperatur T, T faktisk med en verdi mellom T1 og T2 er mulig.
- **Temperatur T.** Fastsettelse av temperatur(er) for regelen.
- **Tidsrom.** Definisjon av tidsrommet der regelen må være oppfylt. 0 min til 1 uke er mulig.
- **Gjennomsnitt.** Hvis alternativet er merket av, vises meldingen når gjennomsnittet i det definerte tidsrommet oppfyller regelen. Det vises for eksempel en melding når temperaturgjennomsnittet til den eksterne sensoren på ventil 20 lå under 50 °C i løpet av den siste timen.  
Hvis alternativet ikke er merket av, må en verdi oppgis som overvåker om regelen oppfylles i det definerte tidsrommet. Verdier mellom 1 og 100 er mulige. Det vises for eksempel en melding hvis temperaturen på 50 °C under-skrides 5 ganger i løpet av 1 time.
- **Popup-tittel.** Betegner meldingen i popup-vinduet som vises på masteren.
- **Popup-tekst.** Beskriver meldingen i popup-vinduet som vises på masteren.

## 4.9 Automatisk vedlikeholdsprosess



Applikasjonen **Vedlikehold** startes én gang i uken.

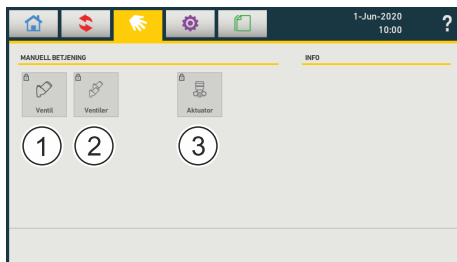
Den sørger for langsiktig pålitelig ventildrift ved hydraulisk balansering. Et grunnleggende problem ved hydrauliske reguleringsventiler er at disse aldri lukkes helt under drift eller bare lukkes under vedlikehold. Det finnes også strenger som sjeldent må reguleres. Det oppstår en risiko for at avleiringer fester seg og hindrer ventilenes funksjon. Den automatiske vedlikeholdsprosessen forebygger disse problemene ved å kjøre ventilene i posisjon 0 og 100 % åpningsgrad. Det forebygger mulige avleiringer. 100 % strengvis åpning av enkelte sirkulasjonsstrenger for gjentatt høy strømningshastighet (rengjøringseffekt).

### Prosessforløp

- ⇒ Alle sirkulasjonsregulatorer bremser gjennomstrømmingen til lekkasjemengden.
- ⇒ Ventilene åpnes etter hverandre i 30 sekunder og gjennomspyles før ventilen går tilbake til lagret posisjon.
- ⇒ Definer ønsket ukedag (1) og starttidspunkt (2) for den automatiske vedlikeholdsprosessen. Starttidspunktet må velges slik at prosessen foretas i en tidsintervall der det ikke tappes vann, vanligvis om natten.
- ⇒ Sikre endringene med bekreftelsestasten (3).

Med tasten Play (4) kan en vedlikeholdsprosess startes øyeblikkelig.

## 4.10 Manuell Betjening



Her er følgende funksjoner mulig:

- (1) Manuell styring av enkeltventiler
- (2) Felles styring (åpning/lukking) av LegioTherm-ventiler i henhold til type:
  - alle hydrauliske balanseringsventiler (LegioTherm 2T)
  - alle spyleventiler (LegioTherm K)
- (3) Manuell betjening av de tilkoblede utløserne

---

### **MERK**

#### **Risiko for skade på mengdemålerne!**

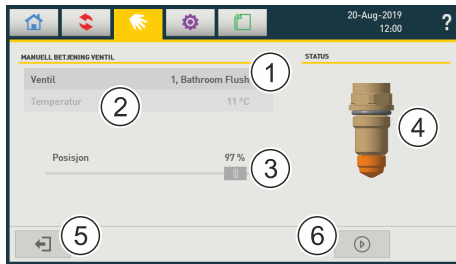
Eventuelle installerte mengdemålere på spyleventiler kan skades ved for høy strømningshastighet (åpningsgrad = 100 % )!

---

De manuelle bevegelsene er passordbeskyttet. Etter valg av applikasjonen vises et virtuelt tastatur som du kan bruke til å angi passordet. Passordet er 42.

### 4.10.1 Ventil

Dialogen gjør det mulig for serviceteknikeren å stille inn ventilstillingen manuelt med skyvebryteren (3).



Ventilnummer (1), ventilstilling (4) og temperatur (2) på ventilens sensor vises.

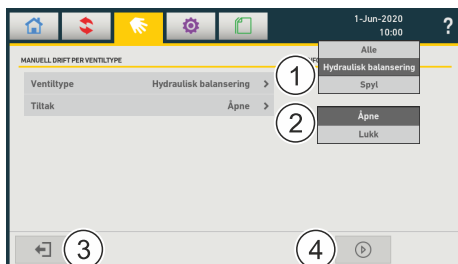
Tasten (5) lukker dialogen. Den er inaktiv under de manuelle ventilbevegelesene.

Tasten (6) starter den manuelt innstilte ventilbevegelsen. Symbolet skifter til et pausesymbol frem til ventiltilstanden som er innstilt med skyvebryteren (3), nås. Deretter vises avspillings-symbolet igjen som vist her, og tasten (5) blir aktiv igjen.

Hvis dialogen lukkes med tasten (5) eller ved å velge en annen funksjon, avsluttes den manuelle driften. Deretter tar applikasjonen igjen kontroll over ventilen.

### 4.10.2 Ventiler

Dialogen gjør det mulig for serviceteknikeren å åpne og lukke de valgte ventilene (maksimalt fem ventiler samtidig). Ventilene åpnes og lukkes helt (åpningsgrad 100 % / 0 %). For **spyleventiler** kan det da oppstå en høy vannutstøting!



- ⇒ Velg ønsket ventiltipe (alle, spyleventiler eller hydrauliske balanse-  
ringsventiler).
- ⇒ Velg prosedyre (åpning/lukking).

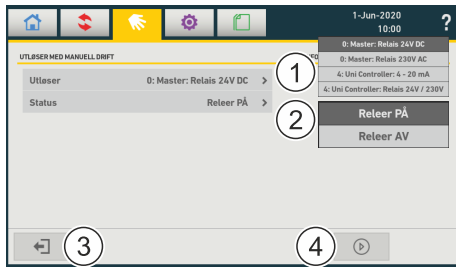
Tasten (3) lukker dialogen. Den er inaktiv under de manuelle ventilbevegelsene.

Tasten (4) starter den valgte ventilbevegelsen. Symbolet skifter til et pausesymbol inntil ønsket tilstand er nådd. Deretter vises avspillingssymbolet igjen som vist her, og tasten (3) blir aktiv igjen.

Hvis dialogen lukkes med tasten (3) eller ved å velge en annen funksjon, avsluttes den manuelle driften. Deretter tar applikasjonen igjen kontroll over ventilene.

### 4.10.3 Utløsere

Dialogen gjør det mulig for serviceteknikeren å stille inn utløserne manuelt.



- ⇒ Velg ønsket utløser (1). Valget skjer ved hjelp av tilkoblingen på masteren eller Uni Controller (relé eller 4-20 mA).

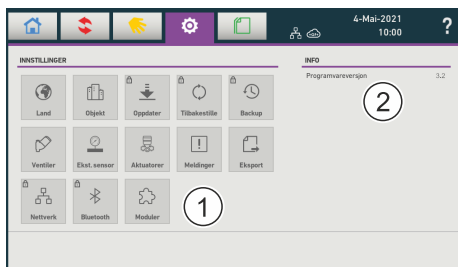
På et relé vises statusen i felt (2), på en utgang vises 4-20 mA verdien.

Tasten (3) lukker dialogen. Den er inaktiv under de manuelle utløserbevegelsene.

Tasten (4) starter den valgte endringen. Symbolet skifter til et pausesymbol inntil valgt innstilling er nådd. Deretter vises avspillingssymbolet igjen som vist her, og tasten (3) blir aktiv igjen.

Hvis dialogen lukkes med tasten (3) eller ved å velge en annen funksjon, avsluttes den manuelle driften. Deretter tar applikasjonen igjen kontroll over utløserne.

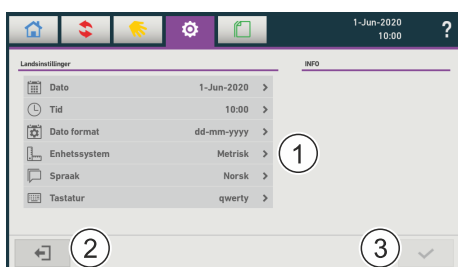
## 4.11 Innstillinger



Området (1) inneholder funksjonselementer for alle konfigurerte innstillingsmuligheter.

Ved siden av vises den gjeldende programversjonen (2).

### 4.11.1 Land



Følgende innstillinger kan tilpasses i området (1):

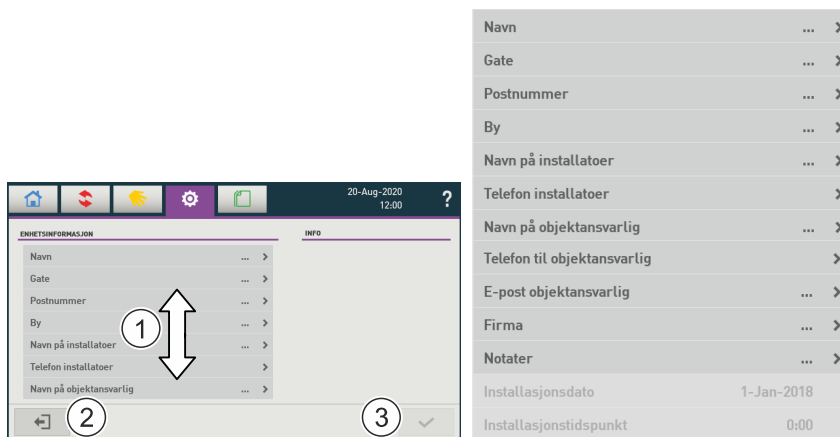
- **Dato:** dag, valgdialog
- **Tid:** aktuelt klokkeslett, valgdialog pluss 24h eller am/pm
- **Dato format:** dd-MM-yyyy eller yyyy-MM-dd
- **Enhetsystem:** metrisk eller imperisk
- **Språk** avhengig av konfigurasjon
- **Tastatur** QWERTY, QWERTZ eller andre, avhengig av konfigurasjon

Tasten (2) lukker dialogen uten endringer.

Tasten (3) lagrer endringene og lukker dialogen.

Systemet utfører ingen automatisk justering av sommer-/vintertid. Justeringen må utføres manuelt.

### 4.11.2 Objekt



Data for det aktuelle objektet eller den aktuelle bygningen kan tilpasses i området (1).

- ⇒ Vis oppføringer for den relevante bygningen i området (1) og tilpass etter behov (virtuelt tastatur). Skyv listen opp eller ned ved behov.

Tasten (2) lukker dialogen uten endringer.

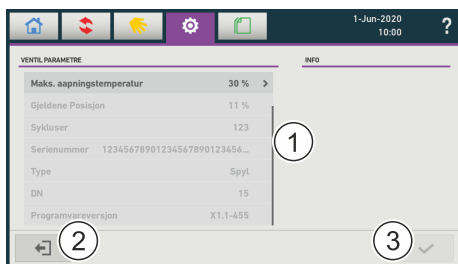
Tasten (3) lagrer endringene og lukker dialogen.

Systemet utfører ingen automatisk justering av sommer-/vintertid. Justeringen må utføres manuelt.

### 4.11.3 Ventiler

Nel.	Navn	Posisjon	Verdi	Type
1	Ute Controller	11 %	11 °C	Spyl
2	Basement HydAlign	22 %	22 °C	Hydraulisk balansering
3	Room 42 Flush	33 %	33 °C	Spyl
5	Garden HydAlign	--	--	Spyl
6	somewhere else HydAlign	55 %	35 °C	Hydraulisk balansering
7	Kitchen HydAlign	66 %	22 °C	Hydraulisk balansering
8	Bathroom HydAlign	77 %	21 °C	Hydraulisk balansering

- ⇒ Listen i området (1) viser en linje for hver ventil som er tilkoblet masteren.
- ⇒ Skyv listen opp eller ned ved behov.
- ⇒ Velg en ventiloppføring for å endre ventildata.
- ⇒ Ventilenes LED-belysning kan slås av eller på med tasten (3).
- ⇒ Lukk dialogen med tasten (2) etter vellykket tilpassing.



Parametrene som kan tilpasses, vises normalt i området (1).

**Sykluser** indikerer antall bevegelser for den valgte ventilen. 1 syklus består av 1 x åpning og 1 x lukking. Forventet minimumslevetid for en ventilmotor er 100 000 sykluser.

- ⇒ Tilpass ventilens navn samt rørvolum ved behov.
- ⇒ På ventiler for hydraulisk balansering kan også den maksimale åpningsgraden og lekkasjemengden tilpasses.
- ⇒ En nøyaktig angivelse av rørvolumet som styres av ventilen, muliggjør en rask justering av lekkasjehastigheten ved hydraulisk balansering. Rørvolumet er innholdet i hele sirkulasjonsledningen som ventilen er koblet til.

Følgende tabell viser rørvolumet per meter rørlengde for vanlige rørdiametre.

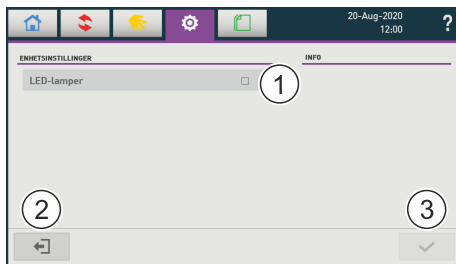
Sanipex MT	Indre diameter / mm	Liter / m
16	12	0.104
20	15	0.177
26	20	0.314
32	25	0.531
40	32	0.855
50	40	1.350
63	63	2.230

Tasten (2) lukker dialogen uten endringer.

Tasten (3) lagrer endringene og lukker dialogen.

**MERK**

Dersom lekkasjemengden endres til verdier utenfor 10 til 15 %, fører det til at DVGW-standard W554 ikke overholdes!

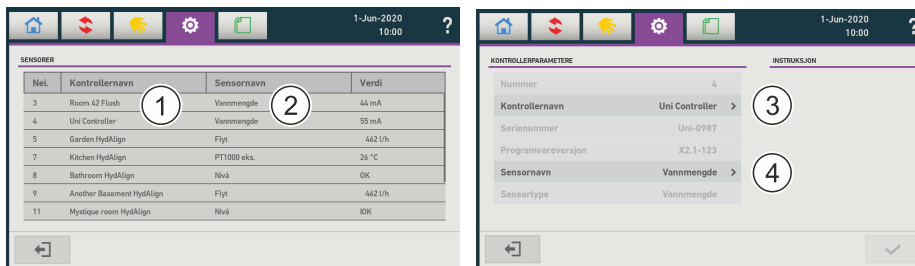


I standardinnstillingene er "LED-lamper" krysset av, dvs. LED-belysningen er slått på for alle tilkoblede ventiler.

- ⇒ Kryss av eller fjern krysset for å slå LED-belysningen av/på.
- ⇒ Aktiver endringer med tasten (3).

Tasten (2) lukker dialogen uten endringer.

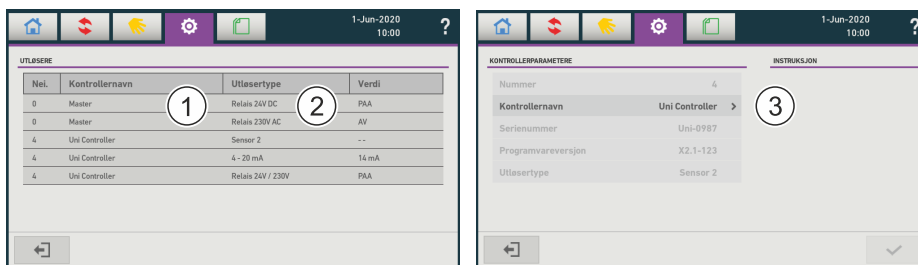
#### 4.11.4 Eksterne sensorer



Listen i området (2) viser en linje for hver ekstern sensor som er tilkoblet masteren. I området (1) vises navnet på controlleren som den eksterne sensoren er tilkoblet.

- ⇒ Skyv listen opp eller ned ved behov.
- ⇒ Velg en ekstern sensor for å vise detaljerte opplysninger. Her kan også navnet på controlleren (3) og den eksterne sensoren (4) endres. Det endrede navnet på controlleren overtas for alle applikasjoner.

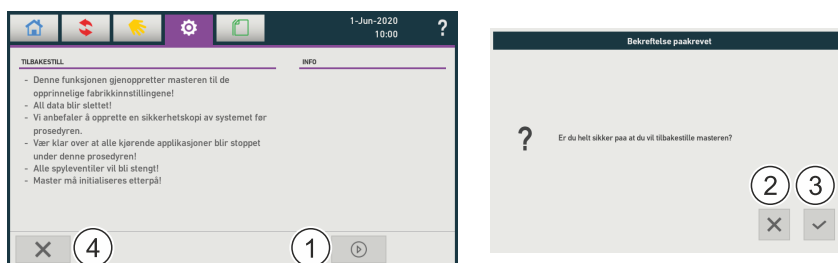
## 4.11.5 Utløserer



Listen i området (2) viser en linje for hver utløser som er tilkoblet masteren. I området (1) vises navnet på Uni Controller som styrer utløseren.

- ⇒ Skyv listen opp eller ned ved behov.
- ⇒ Velg en utløser for å vise detaljerte opplysninger (3) om Uni Controller og utløser.

## 4.11.6 Tilbakestill

**MERK**

Denne funksjonen tilbakestiller masteren til de opprinnelige fabrikkinnstillingene!

- Alle kjørende applikasjoner stoppes, og alle spyleventiler lukkes.
- Alle innstillinger og protokolldata slettes.

Masteren initialiseres deretter på nytt.

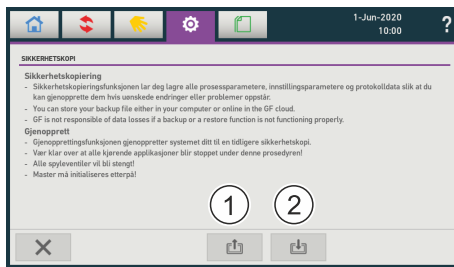
Tasten (1) åpner sikkerhetsforespørselen.

- ⇒ Avbryt prosessen med tasten (2), eller bekreft med tasten (3).

Tasten (4) lukker dialogen uten endringer.

- ⇒ Når tilbakestillingen er fullført, må du koble masteren ut og deretter inn igjen for å starte på nytt.

### 4.11.7 Sikkerhetskopi

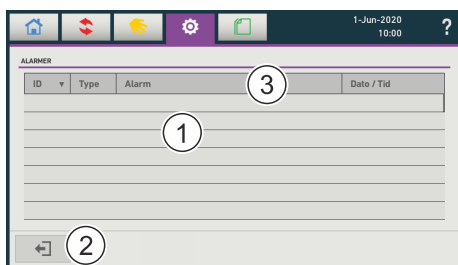


Med denne funksjonen lagres alle protokolldata samt innstillinger for masteren. Disse kan gjenopprettes ved uønskede endringer eller problemer. Alle kjørende applikasjoner stoppes under gjenopprettingsprosedyren.

Gjenopprettningen er passordbeskyttet med passordet 42.

- ⇒ Velg tasten (1) for å lagre alle prosessparametere, innstillingsparametere og protokolldata.
- ⇒ Velg tasten (2) for å overføre en opprettet sikkerhetskopifil til masteren.
- ⇒ Når gjenopprettningen er fullført, må du koble masteren ut og deretter inn igjen for å starte på nytt.

### 4.11.8 Meldinger



Listen i området (1) viser de siste meldingene.

Tasten (2) lukker dialogen.

Listesorteringen kan justeres i spaltene på den øverste linjen (3) : 1 trykk = stigende, 2 trykk = synkende.

---

## MERK

Dersom det ikke består noen forbindelse mellom anlegget og Hycleen Connect, må det kontrolleres ukentlig på Master om det foreligger en feilmelding. Ved en feilmelding må det reageres tilsvarende for å sikre feilfri drift av anlegget.

---

### 4.11.9 Oppdater

Oppdateringen av masteren med ny fastvare er beskyttet av et passord: 42.

Programvareoppdateringer gjøres tilgjengelige av oss som ZIP-arkiv. Disse må kopieres til en USB-pinne i originaltilstand.

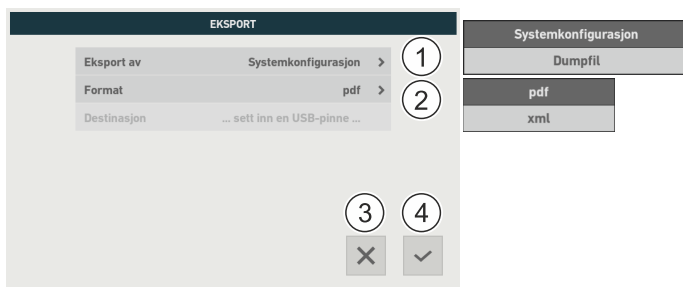
I løpet av oppdateringen må du godta vilkårene våre og ansvarsfraskrivelsen vår, ellers avbrytes prosedyren. Programvaren viser en trinnvis veiledning.

- ⇒ Fjern USB-pinnen etter oppdatering av fastvaren, og start masteren på nytt. Slå av og på strømforsyningen til masteren og de eventuelt tilkoblede strømforsyningene.
- ⇒ Den nye programvaren overføres også til de tilkoblede ventilenes controller. Denne prosessen tar et par minutter (omtrent 30 sekunder per controller).

Oppdateringen er avsluttet når følgende melding vises: "Programvareoppdatering av ventiler er avsluttet".

Hvis programvareoppdateringen ikke fullføres, forblir den aktuelle masterens programvare aktiv og fungerer som tiltenkt.

#### 4.11.10 Eksport

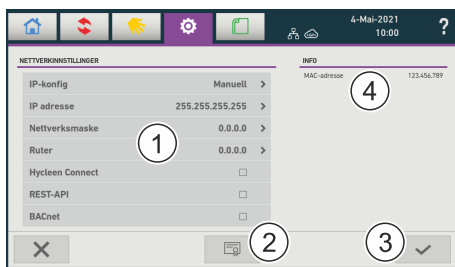


Denne funksjonen gjør det mulig å eksportere en systemkonfigurasjonsprotokoll eller dumpfil. Systemkonfigurasjonsprotokollen (idriftsettelsesprotokoll) inneholder alle systemtilkoblede komponenter og de lagrede applikasjonsinnstillingene. Dumpfilen inneholder alle loggdataene for en systemanalyse med kommandoene som ble gjennomført i masteren, og kan gi informasjon hvis en uventet hendelse skulle inntreffe. En dumpfil kan sendes til teknisk kundeservice på e-post, se [Problemløsning](#)

- ⇒ Velg ønsket eksport (1) (systemkonfigurasjon eller dumpfil).
- ⇒ Velg ønsket generert format (2) (PDF eller XML) for eksport av systemkonfigurasjonen.
- ⇒ Start eksport med tasten (3).

Tasten (4) lukker dialogen uten endringer.

### 4.11.11 Nettverk



I området (1) kan du stille inn masterens nettverksparametere: **IP config** på **Automatic** sørger for at masterens IP-adresse hentes automatisk.

Ellers (**Manuell**) gjelder IP-adressen som er lagt inn under.

**Masterens MAC-adresse** vises som informasjon (4). MAC-adressen behøves for de brukerspesifikke lisensene for [modulene](#).

Du kan importere et nytt HTTPS-sertifikat med tasten (2).

Tasten (3) aktiverer de angitte tilpasningene.

Sertifikatet forventes på en USB-pinne.



Hvis tasten (2) ikke er aktiv, blir ingen USB-pinne registrert. I dette tilfellet må du sikre at USB-pinnen er satt inn riktig, og eventuelt bruke en USB-pinne fra en annen produsent.

Tasten (2) starter importen.

Tasten (1) lukker dialogen uten endringer.

### Merknader om HTTPS-sertifikater

- RSA kryptografisk system støttes av formatet .pem (Privacy-enhanced Mail).
- Sertifikatet må opprettes i henhold til X.509-standarden for definering av formater for sertifikater for offentlig nøkkel.
- Sertifikatet og den private nøkkelen må ligge i samme fil.
- Støttet bytestørrelse: 512 til 3072.
- Passordbeskyttelse av sertifikatet støttes.
- Eksempel for innstilling av et sertifikat i Linux:  

```
openssl req -x509 -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout any.pem -out any.pem
```

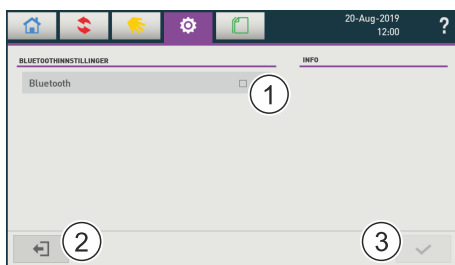
Hvis det ble anskaffet en modul for **REST Api** eller **BACnet**, for aktivering se [Settings -> Moduler](#), kan det tilknyttede grensesnittet aktiveres ved å krysse av.

Aktivering av grensesnittet **BACnet** utvider parameterlisten med nettverksparametere til **BACnet**:

BACnet	<input checked="" type="checkbox"/>
BBMD IP address	255.255.255.255 >
BBMD port	48912 >
Foreign device time to live	0 s >
BACnet port	0 >
BACnet device instance	0 >

Disse tilpasses analogt til nettverksparameterene.

### 4.11.12 Bluetooth



Appen **Hyclean Automation System** er tilgjengelig som Android- og Apple-versjon i de relevante app-butikkene. Den muliggjør en tilstandsovervåkning av ventiler via smarttelefon. Forbindelsen opprettes via Bluetooth-tilgangen til en ventil-controller (avstand maksimalt 10 m). Ventilen for forbindelsen beholder funksjonen og fortsetter å utføre oppgaven sin uten hindringer.

På Uni Controllers er det ikke mulig å knytte til Bluetooth.

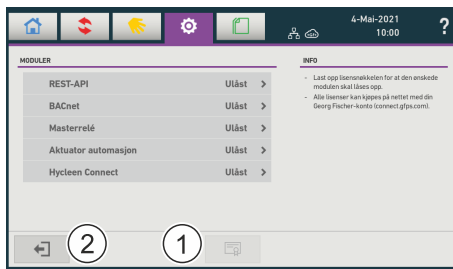
Dersom en ventil er tilknyttet appen via Bluetooth, lyser ventilen blått (4). Unntak: Når [ventilenes LED-belysning](#) er utkoblet, lyser ventilen heller ikke ved tilknytning til appen.

Denne tilgangen til kontrollenheten via Bluetooth kan aktiveres og deaktiveres ved å krysse av (1) i Bluetooth-innstillingene.

Tasten (3) aktiverer de angitte tilpasningene.

Tasten (2) lukker dialogen uten endringer.

### 4.11.13 Moduler



Her kan du friggi moduler som du må betale for, ved å importere de passende lisensfilene, deriblant

- **REST API-grensesnitt**
- **BACnet-grensesnitt**
- **Masterrelé** (kostnadsfri etter registrering)
- **Utløserautomatisering**
- **Hycleen Connect** (skybasert ekstern tilgang)



Den nødvendige lisensfilen forventes på en USB-pinne.

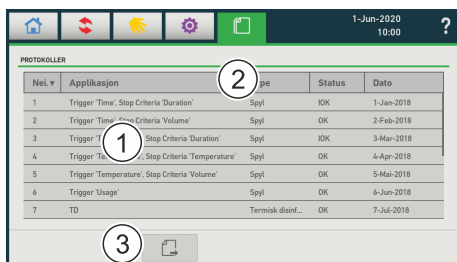
Parametriseringen av BACnet-grensesnittet skjer via [Settings -> Nettverk](#)

Du kan importere en lisensfil med tasten (2). Hvis tasten (2) ikke er aktiv, blir ingen USB-pinne registrert. I dette tilfellet må du sikre at USB-pinnen er satt inn riktig, og eventuelt bruke en USB-pinne fra en annen produsent.

Tasten (1) lukker dialogen uten endringer.

Uni Controller er komplett avbildet via BACnet-grensesnittet. I REST API-grensesnittet bearbejdes bare 4-20mA-inngangene til Hycleen AS-sensorene.

## 4.12 Protokoller

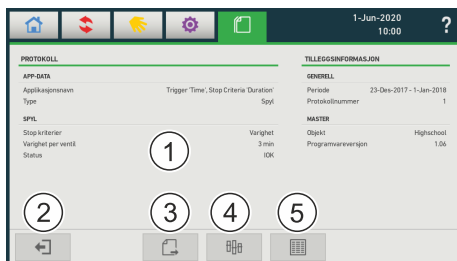


Listen over tilgjengelige protokoller vises i området (1).

Listesorteringen kan justeres i spaltene i den øverste linjen (2) : 1 trykk = stigende, 2 trykk = synkende.

Tasten (3) eksporterer alle protokoller samtidig til en USB-pinne (valgalternativer: PDF eller XML).

Når en oppføring i området (1) velges, vises informasjon om den valgte protokollen i en ny dialog:



- Området (1) viser den valgte protokollens metadata.
- Tasten (2) fører tilbake til listen over tilgjengelige protokoller.
- Tasten (3) eksporterer den relevante protokollen via USB-pinne.
- Tasten (4) åpner visningen av temperaturområder i tidsrommene som ble registrert i protokollen.
- Tasten (5) åpner ventilvisningen med overskridelse av grensetemperaturer i tidsrommene som ble registrert i protokollen.

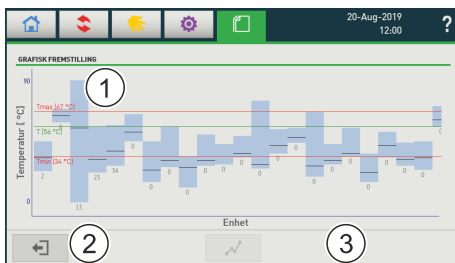


I området (1) kan eksportformat velges: PDF eller XML.

Tasten (2) lukker dialogen.

Tasten (3) eksporterer den relevante protokollen via USB-pinne. Hvis tasten (3) ikke er aktiv, oppdages ingen egnet USB-pinne. I dette tilfellet må du sikre at USB-pinnen er satt inn riktig, og eventuelt bruke en USB-pinne fra en annen produsent.

### Temperaturområder (4)



Området (1) viser en stolpe med det relevante temperaturområdet for hvert tidsintervall i den valgte protokollen. Du oppdager øyeblikkelig om  $T_{max}$  ble overskredet eller  $T_{min}$  ble underskredet.

Når et intervall i området (1) velges, aktiveres tasten (3), som åpner grafen med tilhørende tidsforløp for alle registrerte temperaturer. Det er mulig å velge opptil 5 intervaller samtidig.

Tasten (2) fører tilbake til protokollen.

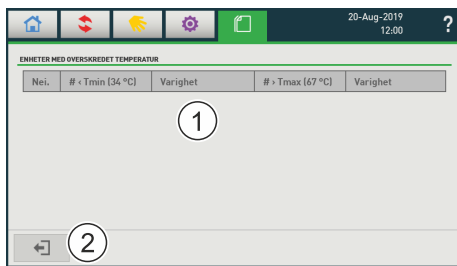
### Tidsforløp



Område (1) viser tidsforløpet for alle registrerte temperaturer. Du oppdager øyeblikkelig når og hvor ofte  $T_{max}$  ble overskredet eller  $T_{min}$  ble underskredet.

Tasten (2) fører tilbake til visningen av temperaturområder.

### Overskridelse av grensetemperaturer (5)



Nei.	# x Tmin (34 °C)	Varighet	# x Tmax (67 °C)	Varighet
1				

2

Tabellen i området (1) gir et oversiktlig sammendrag over temperaturmeldingene. Hver overskridelse av en grensetemperatur vises i en separat linje med informasjon om den berørte ventilen. Her finner man raskt ut om det oppstod kritiske tilstander i løpet av protokollperioden.

Tasten (2) fører tilbake til listen over tilgjengelige protokoller.

## 5 Feilsøking

Her finner du de viktigste feilmeldingene og merknadene om hvordan de løses. Dessuten vises ofte stilte spørsmål og problemer angående Hycleen Automation System, inkludert løsningsforslag. Ta kontakt med din representant fra GF Piping Systems eller vår tekniske kundeservice på tlf. 41 61 975 23 77, e-post: [tkd.jrg.ps@georgfischer.com](mailto:tkd.jrg.ps@georgfischer.com) hvis du har spørsmål.

### 5.1 Meldinger

#### 10003: Nødvendig temperatur ikke nådd eller maks. varighet overskredet

Tiltak:

- ⇒ Kontroller lagertemperatur.
- ⇒ Kontroller lagervolum.
- ⇒ Kontroller sirkulasjonspumpens ytelse.

#### 10006: Feil passord

Tiltak:

- ⇒ Angi riktig passord:
  - Skjerm: 137
  - Applikasjonsendringer: 42

#### 10045: Ingen relevante data ble funnet på USB-pinnen

Oppdateringen eller sikkerhetskopien på USB-pinnen oppdages ikke.

Tiltak:

- ⇒ Bruk USB-pinnen med relevante data.

#### 10047: Lisensen er utløpt for én av modulene

Lisensen for en Hycleen-utvidelsesmodul er utløpt. Merknad: Kjøpte lisenser utløper etter 10 år og kan deretter fornyes uten ekstra kostnad.

Tiltak:

- ⇒ Forny lisensen.

#### 20008: Tmin underskredet

Det glidende temperaturgjennomsnittet har underskredet programmets grensetemperatur i løpet av de siste 24 timene.

Tiltak:

- ⇒ Kontroller temperaturen ved varmtvannsberederen.
- ⇒ Kontroller ventil- og programinnstillingene.

### **20009: Tmax overskredet**

Det glidende temperaturgjennomsnittet har overskredet programmets grensetemperatur i løpet av de siste 24 timene.

Tiltak:

- ⇒ Kontroller ledningssystemet for overtemperatur.
- ⇒ Kontroller temperaturen ved varmtvannsberederen.
- ⇒ Kontroller ventil- og programinnstillingene.

### **20053: Kontroll av motorens levetid**

Aktuatorens forventede levetid utløper snart. Den første meldingen vises etter 90 000 aktuatorcykluser, og den andre meldingen vises etter 95 000 sykluser, deretter vises meldingen hver 1000. syklus. Den forventede levetiden er omtrent 100 000 sykluser, og er avhengig av bruksforholdene.

Tiltak:

- ⇒ Bestill en reservekontroller slik at du kan skifte den ut umiddelbart ved svikt.

### **20055: Lekkasje overskredet**

50 % av alle hydrauliske justeringsventiler har overskredet lekkasjestillingen på 50 %

Tiltak:

- ⇒ [Kontroller systemparameterene.](#)

### **20062: Tilbakestill programmene etter at du har endret maskinvarekonfigurasjonen**

Når maskinvarekonfigurasjonen er endret (f.eks. ved å legge til en ytterligere Hycleen-ventil eller en ekstern temperatursensor), må programinnstillingene programmeres på nytt. Identisk utskifting av en defekt kontroller eller sensor påvirkes ikke.

Tiltak:

- ⇒ Slå av masteren og start den på nytt for å endre maskinvarekonfigurasjonen.
- ⇒ Programmer programinnstillingene på nytt. Ventilparameterenes innstillinger påvirkes ikke.

### **70050: Level Sensor har blitt utløst (NOK)**

Nivåbryteren har blitt utløst.

Tiltak:

- ⇒ Identifiser tilhørende spyleventil og kontroller forløpet.

## 5.2 Feilmeldinger

### 10004: Spenningsforsyning < 28 V

Utilstrekkelig spenningsforsyning av kontrollere eller ventiler.

Tiltak:

- ⇒ Kontroller: Kabellengden tilsvarer spesifikasjon (maks. 300 m).
- ⇒ Ved kabellengder > 300 m: [Montere strømforsyning](#).

### 10005: TCP-/IP-feil

Problem ved nettverkstilkoblingen.

Tiltak:

- ⇒ Kontroller kabeltilkoblingene.
- ⇒ Kontroller IP-adressen.

### 10013: PT 1000 temperatursensor defekt

Tiltak:

- ⇒ Skift ut temperatursensor PT 1000.

### 10014: PT 1000 temperatursensor ikke tilkoblet.

Temperatursensoren oppdages ikke lenger.

Tiltak:

- ⇒ Kontroller temperatursensorens kabeltilkobling.
- ⇒ Koble til temperatursensoren i henhold til monteringsveiledningen. Ventilisasjonen monteres her forsiktig.
- ⇒ Skift ut temperatursensoren.

### 10016: Kommunikasjonsfeil kontroller

Masteren varsler om en kommunikasjonsfeil med en kontroller.

Tiltak:

- ⇒ Kontroller kabelforbindelsen.
- ⇒ Start masteren på nytt.
- ⇒ Ta kontakt med teknisk kundeservice.

### **10029: Aktuator defekt**

Feil ved en motordreven aktuator til en ventil.

Tiltak:

- ⇒ Kontroller aktuator og ventil.
- ⇒ Koble til aktuator i henhold til monteringsveiledningen.
- ⇒ Demonter og kontroller ventildeksel og kontroller.
- ⇒ Skift ut kontroller.

### **10030: Ventil blokkert**

Aktuatoren til en ventil er ikke i påkrevd stilling, f.eks. på grunn av et fremmedlegeme, blokkering av ventilløftet eller en defekt kontroller som registrerer feil verdier.

Tiltak:

- ⇒ Kontroller ventilen for blokkering.
- ⇒ Demonter og kontroller ventildeksel og kontroller. Skift ut den defekte komponenten.

### **10054: 4–20 mA sensorfeil**

En 4–20 mA sensor er koblet til feil eller defekt.

Tiltak:

- ⇒ Kontroller tilstanden til sensoren og kabelforbindelser. Skift ut den defekte sensoren.

### **60038: Ukjent feil -> Start masteren på nytt**

Det oppstod en feil som ikke kan defineres nøyaktig.

Tiltak:

- ⇒ Start masteren på nytt.
- ⇒ Ta kontakt med teknisk kundeservice.

## 5.3 Feilstyring

### 5.3.1 Problemer

#### Ingen LegioTherm-ventiler eller Uni Controllere oppdaget

- ⇒ Kontroller: komponenter koblet til ved masterens venstre kabelutgang, se [Installasjon](#).

#### Ikke alle LegioTherm-ventiler eller Uni Controllere oppdaget

Tiltak:

- ⇒ Kontroller seriekablingen.
- ⇒ Kontroller maksimalt antall systemkomponenter :  
Antall LegioTherm-ventiler + 2 x antall Uni Controllere ≤ 50.
- ⇒ Kontroller kabellengden på 300 m per utgang (500 m med strømforsyning).
- ⇒ Finn og skift ut en eventuell defekt ventilkontroller. Selve ventilen trenger ikke skiftes ut.

#### Ventilkontroller eller Uni Controller lyser ikke

- ⇒ Slå på LED-belysningen, se [Innstillinger -> Ventiler](#).

#### Masterskjermen er svart eller fryser, og kan ikke aktiveres igjen

- ⇒ Start masteren på nytt, eksporter en dumpfil (se [Innstillinger -> Eksport](#)), og send denne til teknisk kundeservice.

#### Masteren registrerer ingen protokoller

- ⇒ Ta kontakt med teknisk kundeservice for å installere en fullstendig oppdatering.

#### BACnet-grensesnittet eller REST API-grensesnittet fungerer ikke

- ⇒ Kjøp den tilsvarende lisensen og aktiver den under Moduler, se [Innstillinger -> Moduler](#).

#### Programmet Aktuatorautomatisering kan ikke velges

- ⇒ Kjøp den tilsvarende lisensen og aktiver den under Moduler, se [Innstillinger -> Moduler](#).

#### Den hydrauliske balanseringen fungerer ikke, og den innstilte nominelle temperaturen oppnås ikke

- ⇒ Kontroller programinnstillingen og tilpass ventilinnstillingene, deriblant lekkasjemengder og maks. åpningsgrad, ved hjelp av protokollevurderingen.
- ⇒ Undersøk installasjonssystemet ved hjelp av protokollen for å finne svake punkter.

### 5.3.2 Spørsmål

#### Er innstillingene for masteren fortsatt lagret etter et strømbrudd?

Masteren beholder alle innstillinger ved strømbrudd. Så snart strømmen er tilbake, starter masteren automatisk på nytt og utfører det aktuelle programmet i henhold til innstillingene, med mindre noen griper inn manuelt.

#### Hvor er dataene til de eksterne sensorene (temperatur eller gjennomstrømning) lagret?

Temperaturdataene til de eksterne sensorene er lagret i protokollen [Temperatur](#), mens gjennomstrømningsverdiene er lagret i protokollen [Gjennomstrømning](#).

#### Kan passordene endres?

Nei. Tilgangspassordet for masterens brukergrensesnitt er 137, mens passordet for justering av innstillinger er 42.

---

### **MERK**

Dersom det ikke består noen forbindelse mellom anlegget og Hycleen Connect, må det kontrolleres ukentlig på Master om det foreligger en feilmelding. Ved en feilmelding må det reageres tilsvarende for å sikre feilfri drift av anlegget.

---

## 6 CE-deklarasjon



# EG / EC / UE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Wir  
We  
Nous

Georg Fischer JRG AG  
Hauptstrasse 130  
CH-4450 Sissach

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt,  
declare under our sole responsibility that the product,  
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,

Hycleen Automation System  
Automation Master 9900.XXX  
Year of Construction 2018

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien,  
is conform to the provisions of directives,  
est conforme aux exigences des directives,

2014/53/EU

gestützt auf die folgenden Normen,  
based on the following standards,  
basé aux normes suivants,

EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4  
EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-11  
EN 55032:2015 Class B, EN 61000 6 3: 2007 + A1:2011  
ETSI EN 301 489 17, V3.2.0:2017  
ETSI EN 300 328, V2.1.1:2017-01  
EN 60730, EN 62479

Sissach, 14.06.2018

Philippe Cachot

Verantwortlich für die technische Dokumentation ist:  
Responsible for the technical documentation is:  
Responsable pour le documentation technique est:

Arnaud Andreolli

## Local support around the world

Visit our webpage to get in touch with your local specialist:

[www.gfps.com/our-locations](http://www.gfps.com/our-locations)



Ident. Nr. 35 09 458 99 / 02.25 / ©Georg Fischer JRG AG

BFS Code 1161526\_v4\_02\_2025

Production: GF BFS / SDE

The information and technical data (altogether "Data") herein are not binding, unless explicitly confirmed in writing. The Data neither constitutes any expressed, implied or warranted characteristics, nor guaranteed properties or a guaranteed durability. All Data is subject to modification. The General Terms and Conditions of Sale of Georg Fischer Piping Systems apply.