



## Installatørvejledning

### METRO ECO S / ECO S +

Brugsvandsveksler til fjernvarme

---



# INDHOLDSFORTEGNELSE

---

|                                                        |           |                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Sikkerhedsinstruktion .....</b>                  | <b>4</b>  | 7.4 Installatør vejledning .....                       | 23        |
| <b>2. Brugervejledning .....</b>                       | <b>6</b>  | 7.5. Tilpasning af brugsvandscirkulation ..            | 28        |
| 2.1. Sikkerhedsforeskrifter .....                      | 6         | <b>8. Vedligeholdelse .....</b>                        | <b>29</b> |
| 2.2. Oversvømmelse og frostrisiko .....                | 6         | 8.1. Udvendig rengøring .....                          | 29        |
| 2.3. Kontrol af temperaturer .....                     | 6         | 8.2. Sikkerhedsventilerne .....                        | 29        |
| 2.4. Varmt brugsvand .....                             | 6         | 8.6. Snavssamlere .....                                | 29        |
| 2.6. Vedligehold og rengøring .....                    | 6         | 8.3. Kalk .....                                        | 29        |
| 2.7. Miljø- og genanvendelse .....                     | 7         | 8.4. Bortskaffelse .....                               | 29        |
| 2.8. Bortskaffelse .....                               | 7         | <b>9. Fejlfinding .....</b>                            | <b>30</b> |
| <b>3. Om produktet .....</b>                           | <b>8</b>  | 9.1 Brugsvand .....                                    | 30        |
| <b>4. Tekniske data .....</b>                          | <b>9</b>  | <b>10. Garanti og overensstemmelseserklæring .....</b> | <b>31</b> |
| 4.1. Måltegning .....                                  | 9         |                                                        |           |
| 4.2. PI Diagram .....                                  | 10        |                                                        |           |
| 4.3. Komponenter .....                                 | 12        |                                                        |           |
| 4.4. Eldiagram .....                                   | 13        |                                                        |           |
| 4.5. Tekniske data .....                               | 14        |                                                        |           |
| <b>5. Installation .....</b>                           | <b>15</b> |                                                        |           |
| 5.1. Installationskrav .....                           | 15        |                                                        |           |
| 5.2. Godkendelser .....                                | 15        |                                                        |           |
| 5.3. Risiko for korrosion .....                        | 15        |                                                        |           |
| 5.4. Montering og afmontering af isolationskappe ..... | 16        |                                                        |           |
| 5.5. Montering af unit .....                           | 17        |                                                        |           |
| <b>6. Funktioner og indstillinger .....</b>            | <b>18</b> |                                                        |           |
| 6.1. Sikring mod overtryk .....                        | 18        |                                                        |           |
| <b>7. Tilslutning og indstillinger .....</b>           | <b>19</b> |                                                        |           |
| 7.1. Tilslutning til fjernvarme S-styring ..           | 19        |                                                        |           |
| 7.2. Sprog ændring .....                               | 20        |                                                        |           |
| 7.3. Slutbruger vejledning .....                       | 20        |                                                        |           |
| 7.4 Installatør vejledning .....                       | 23        |                                                        |           |

# 1. SIKKERHEDSINSTRUKTION

---

- Læs denne manual grundigt inden installation og ibrugtagning.
- Vær opmærksom på, at hvis man ikke overholder de anbefalede driftsparametre, er der risiko for personskade. Det kan også medføre øget risiko for andre skader.
- Produktet med tilhørende rør skal placeres frostfrit. Produktet placeres nær vandtilførslen, ved det mest benyttede tappested og i nærheden af gulvafløb.
- Produktet må kun tilsluttes fjernvarmenettet, hvor det overholder produktets grænseværdier.
- Hvis brugsvandets fremløbstemperatur overstiger ca. 55°C øges kalkudfældningen markant, og afkalkning af veksler og ventiler på brugsvandssiden skal foretages oftere. Eventuelle fejl der opstår på grund af denne kalkudfældning er uden for METRO THERM A/S garanti.
- Det maksimale brugsvandtryk må aldrig overstige 10 bar.
- Differenstrykket på primærsiden (fjernvarmesiden) skal ligge mellem 0,2 bar og max. 4 bar.
- Hvis differenstrykket på primærsiden er 6 bar eller derover, skal der monteres en differenstryksregulator (tilbehør) for at sikre korrekt drift og beskytte reguleringsventilen mod overtryk.
- Det er vigtigt, at den tilsluttede rørføring og armaturer er omhyggeligt isolerede i henhold til DS452, således at det samlede varmetab minimeres.

- 
- Vær opmærksom på, at rør på og i nærheden af produktet kan blive meget varme, og der kan derfor være risiko for skoldning ved berøring. Ved evt. lækage kan vandet fra produktet også medføre skoldning.
  - Installationen af produktet må kun foretages af autoriseret VVS-/el-installatør og skal installeres i henhold til gældende tekniske bestemmelser fra fjernvarmeforsyningen og Bygningsreglementets krav.
  - **Håndter batteriet i henhold til lokale regulationer.**  
Det elektriske kontrol panel inkludere et batteri som kan være skadelige for mennesker og miljøet hvis ikke det håndteres korrekt. Batteriet skal bortskaffes separat fra usorteret husholdningsaffald i overensstemmelse med de ordninger, som din lokale myndighed stiller til rådighed. Dette er for at undgå unødigt belastning af miljøet.



## 2. BRUGERVEJLEDNING

---

Læs denne manual grundigt før installation og ibrugtagning af unitten.

### 2.1. Sikkerhedsforeskrifter

Installation, første aktivering og vedligeholdelse af dette produkt, må kun udføres af autoriseret VVS-/el-installatør, som vil være ansvarlig for overholdelse af gældende standarder og installationsregulativer. Vi påtager os intet ansvar for skader, som er forårsaget ved ikke at overholde sikkerhedsforeskrifterne.

### 2.2. Oversvømmelse og frostrisiko

Hvis unitten er monteret i et fritidshus eller i et helårshus, hvor man er bortrejst i en længere periode, sikres installationen bedst mod frostskafer ved at tømme den samlede vandinstallation for vand. Hvis der ikke er risiko for frost, vil det være tilstrækkeligt at lukke for hovedhanerne til brugsvandsforsyningen.

### 2.3. Kontrol af temperaturer

Indstilling af driftsparametre for brugsvandsveksleren i fjernvarmesystemet sker via appen (LS Config). Ved at åbne appen og scanne QR-koden på S-Styring DHW, får man direkte adgang til enhedens indstillingsfunktion.



*S-Styring DHW*

### 2.4. Varmt brugsvand

Brugsvandstemperaturen indstilles ved idriftsættelsen og er som standard forudindstillet til 55 °C.

Justeringen foretages ved at tappe vand fra nærmeste tapsted og regulere til den ønskede temperatur. Vandtemperaturen bør være min. 50 °C og aldrig over 55 °C af hensyn til tilkalkning af veksleren.

For at sikre en stabil og driftssikker regulering af det varme brugsvand, skal den indbyggede vandflowmåler beskyttes mod partikler og snavs fra koldtvarsforsyningen.

Dette opnås ved at anvende et filter/snavssamler på koldt vandstilgangen til fjernvarmeunitten.

### 2.6. Vedligehold og rengøring

Overflader tørres af med en fugtig klud. Brug aldrig rengøringsmidler med slibende eller opløsende effekt. Vær opmærksom på ved afstøvning af rørene, at de kan være meget varme.

Kalk, der med tiden bliver aflejret i pladeveksleren og rørene, vil have indflydelse på funktionen af produktet. En tydelig indikation af dette vil være en reduceret overført effekt, eller dårligere afkøling af fjernvarmevandet. Endvidere vil flowet på brugsvandssiden være lavere end før, grundet det højere tryktab gennem produktet.

I sådanne tilfælde skal produktet tilses af en VVS-installatør, og om nødvendigt skal pladeveksleren udskiftes.

---

Ved monteret sikkerhedsventil skal denne kontrolleres mindst 2 gange årligt, og ved afprøvning skal der strømme vand ud.

## 2.7. Miljø- og genanvendelse

METRO THERM er meget bevidst om beskyttelse af miljøet , også vedrørende emballering. Pakningen af produktet er en væsentlig forudsætning for beskyttelse af komponenterne under transport. Papemballagen er lavet af miljøvenlig genbrugsbølgepap.

## 2.8. Bortskaffelse

Produktet skal bortskaffes på den mest miljørigtige måde. Privatpersoner skal ved bortskaffelse af produktet følge kommunens affaldsregulativer for bortskaffelse fra privat husholdning.

### 3. OM PRODUKTET

---

Kontrollér straks ved modtagelsen, at produktet er helt og ubeskadiget. Eventuelle skader skal omgående anmeldes til transportfirmaet. Forsendelsen sker på modtagerens ansvar, medmindre andet er skriftligt aftalt.

Produktet er en væghængt fjernvarmeunit til produktion af varmt brugsvand. Enheden har indbygget brugsvandsveksler og elektronisk styring, som sikrer præcis temperaturregulering og effektiv drift.

Produktet er beregnet til ophængning direkte på en væg eller i et skab. Vær opmærksom på at væggen skal kunne bære produktet.

METRO THERM garanterer kun en driftsikker funktion af produktet, når fjernvarmeforsyningen overholder de angivne værdier, som er oplyst på mærkepladen og under de tekniske specifikationer.

Produktet placeres efter fjernvarmemåleren.

Brugsvandsregulering foregår med elektronisk styring og en hurtigt gående reguleringsventil. Det sikrer en ekstrem hurtig og præcis regulering, som giver god varmtvandskomfort og minimerer tilkalkningen af veksleren.

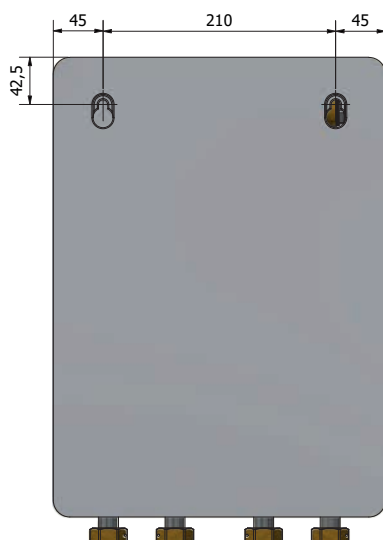
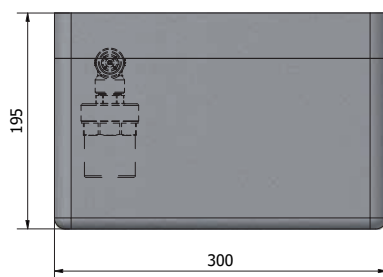
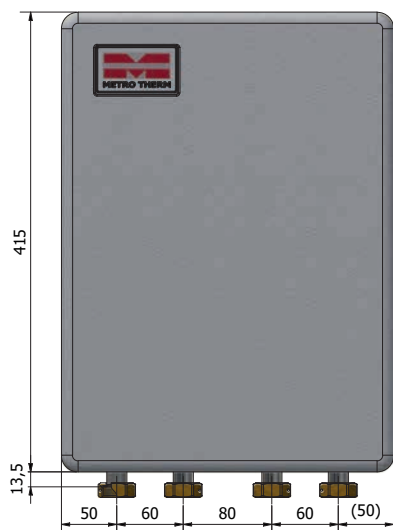
Reguleringsventilen sikrer også, at veksleren bliver holdt varm under tomgang, hvilket giver god varmtvandskomfort hurtigt efter der åbnes for en varmtvandshane. For at minimere varmetabet og tilkalkningen af veksleren, når der ikke tappes varmt vand, kan den ønskede varmeholdningstemperatur indstilles i fjernvarmestyringen.

Bygningsreglementet og Vandnormen DS439 skal altid overholdes.



## 4. TEKNISKE DATA

### 4.1. Måltegning

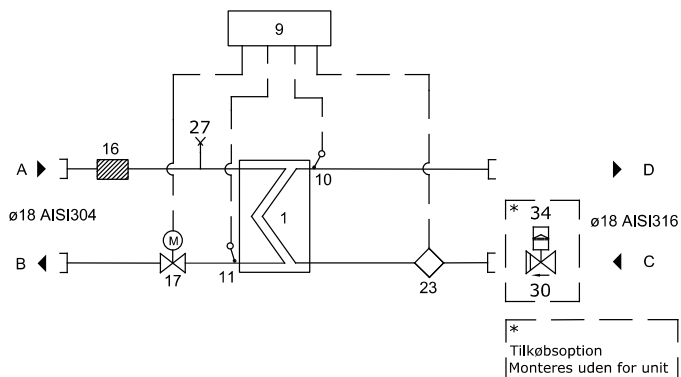


## METRO ECOS

---

PN16

PN10



Husk der medleveres 4 stk. pakninger som stripses på rør

- 01: Veksler, brugsvand, N\*40  
09: S-Styring DHW  
10: Fremløbsføler  
11: Returføler  
16: Snavssamler 3/4"  
17: Reguleringsventil  
23: Flow sensor  
27: Udlufter

- \*30: Kontraventil DN15  
\*34: Trykudligner

- |    |                  |      |
|----|------------------|------|
| A: | Fjernvarme frem  | DN20 |
| B: | Fjernvarme retur | DN20 |
| C: | Koldt brugsvand  | DN20 |
| D: | Varmt brugsvand  | DN20 |

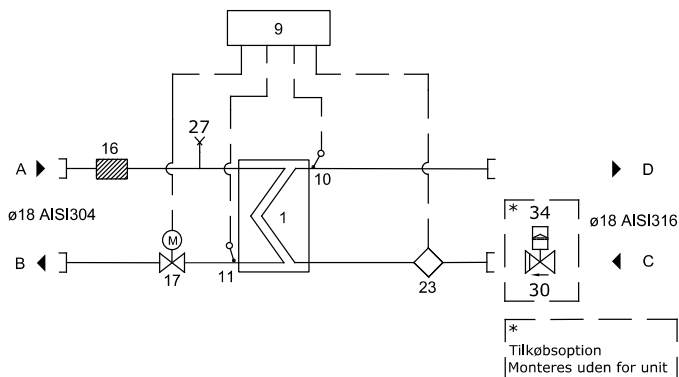
## Teknische Data METRO ECO S

- Ydelse Brugsvand : 37 kW  
Temp. brugsvand : 55/17°C-10/45°C  
Fjernvarme : max. 100°C  
Tryktrin : PN16 / PN10

## METRO ECO S +

PN16

PN10



**Husk der medleveres 4 stk. pakninger som stripses på rør**

- 01: Veksler, brugsvand, N\*50
- 09: S-Styring DHW
- 10: Fremløbsføler
- 11: Returføler
- 16: Snavssamler 3/4"
- 17: Reguleringsventil
- 23: Flow sensor
- 27: Udlufter

\*30: Kontraventil DN15

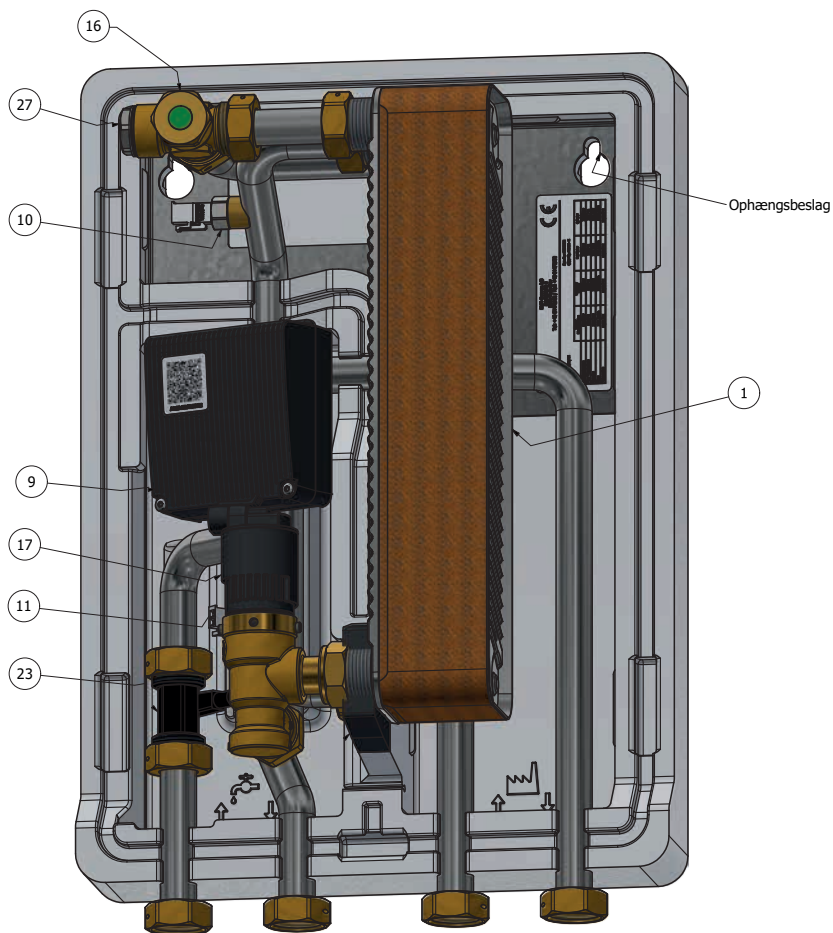
\*34: Trykudligner

### Tekniske Data METRO ECO S +

- A: Fjernvarme frem DN20
- B: Fjernvarme retur DN20
- C: Koldt brugsvand DN20
- D: Varmt brugsvand DN20

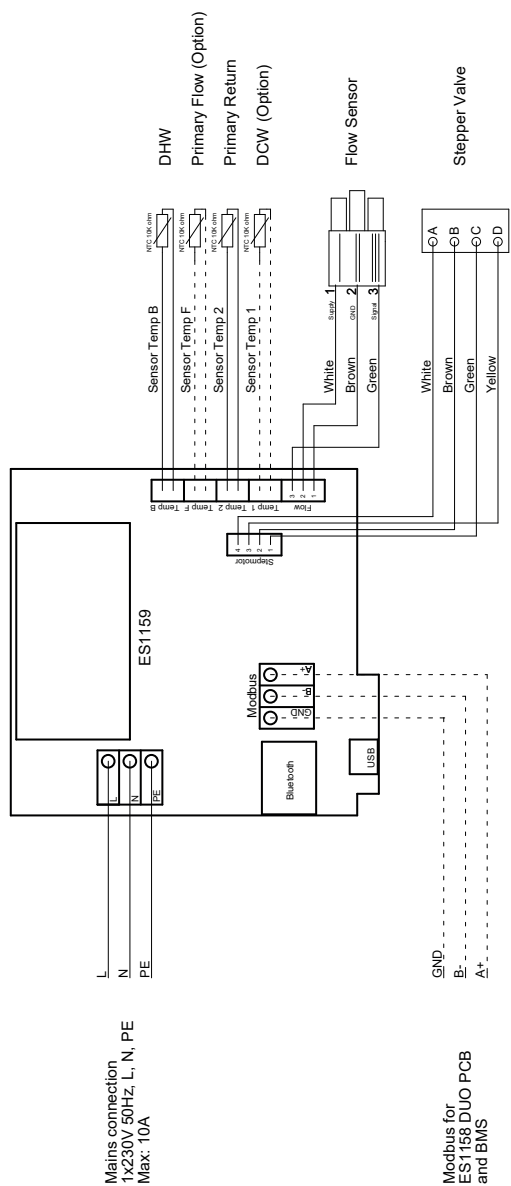
Ydelse Brugsvand : 40 kW  
 Temp. brugsvand : 55/17°C-10/45°C  
 Fjernvarme : max. 100°C  
 Tryktrin : PN16 / PN10

## 4.3. Komponenter



*Numrene henviser til komponenter jf. PI-diagram (afsnit 4.2).*

4.4. Eldiagram



## 4.5. Tekniske data

|                                     | Enhed | METRO ECO S                            | METRO ECO S +                          |
|-------------------------------------|-------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Grænseværdier</b>                |       |                                        |                                        |
| Min./maks. fjernvarmetemperatur     | °C    | 50/110                                 | 50/110                                 |
| Maks. fjernvarmetryk                | bar   | 16                                     | 16                                     |
| Maks. fjernvarmedifferenstryk       | bar   | 4                                      | 4                                      |
| Maks. brugsvandstryk                | bar   | 10                                     | 10                                     |
| Tryktrin primærside                 | -     | PN 16                                  | PN 16                                  |
| <b>Teknisk data</b>                 |       |                                        |                                        |
| Dimensioner (H x B x D) med kabinet | mm    | 415 (428,5 inkl. fittings) x 300 x 195 | 415 (428,5 inkl. fittings) x 300 x 195 |
| Vægt                                | kg    | 10                                     | 10                                     |
| METRO nr.                           | -     | 0128701612                             | 0128701633                             |
| VVS nr.                             | -     | 376740337                              | 376740632                              |

### Brugsvand

| Type          | Temperatursæt °C | Ydelse, kW | Tryktab primær, kPa | Flow, l/h |
|---------------|------------------|------------|---------------------|-----------|
| METRO ECO S   | 55/17-10/45      | 37         | 35                  | 910       |
| METRO ECO S   | 55/17-10/45      | 43         | 50                  | 1058      |
| METRO ECO S   | 60/15-10/45      | 37         | 25                  | 910       |
| METRO ECO S   | 60/16-10/45      | 50         | 50                  | 1230      |
| METRO ECO S + | 55/16-10/45      | 32,3       | 20                  | 795       |
| METRO ECO S + | 55/16-10/45      | 40         | 37                  | 984       |
| METRO ECO S + | 55/17-10/45      | 46         | 50                  | 1132      |
| METRO ECO S + | 60/14-10/45      | 40         | 25                  | 984       |
| METRO ECO S + | 60/15-10/45      | 54         | 50                  | 1329      |

## 5. INSTALLATION

---

### 5.1. Installationskrav

- Installationen må kun foretages af autoriseret VVS-/el-installatør og i henhold til Bygningsreglementet.
- Installationen skal overholde Bygningsreglementet, Vandnormen DS439 samt alle andre relevante regulativer og bestemmelser, herunder krav til vandinstallationen.
- Specifikationer i denne manual samt oplysningerne på typeskiltet skal altid følges.
- Det skal sikres, at der er nem adgang til produktet.
- Kontroller alle samlinger for utætheder.
- Før tilslutning skal rør renses og skylles grundigt igennem.
- Efter installation, udskiftning eller service på trykbærende dele skal der foretages trykprøvning i henhold til fjernvarmeforsyningens anvisninger.
- Produktet må aldrig udsættes for et højere tryk end det, der er angivet på typeskiltet.
- Produkt og tilhørende rør skal placeres frostfrit, nær vandtilførsel og i nærheden af gulv afløb. Der skal være tilstrækkelig plads til vedligeholdelse og service.
- Alle omløbere anbefales efterspændt ved montering.
- Ved risiko for partikler i koldt vand anbefales det at montere en snavssamler på koldt-vandsledningen før flowmåleren (for at beskytte flowmåleren mod tilstopning og skader).

Indregulering af brugsvandsveksler, sker ved at måle temperaturen på varmt brugsvand ved tæppested. Anbefalet min. 50°C og aldrig over 55°C af hensyn til tilkalkning af veksleren. For at minimere varmetabene og tilkalkningen af veksleren, når der ikke tappes varmt vand, indstilles den ønskede tomgangstemperatur via LS Config App til et passende niveau.

Det påhviler installatøren at instruere forbrugeren om produktets funktion, pasning og bortskaffelse.

Vær opmærksom på, at væggen skal kunne bære unitten.

### 5.2. Godkendelser

Produkterne overholder DS452 om varmetabsreduktion og DS469 om krav af styring af fremløbstemperatur til rumopvarmning.

### 5.3. Risiko for korrosion

Risikoen for galvanisk korrosion kan minimeres ved at benytte et PEX-rørs overgangsstykke mellem brugsvandsveksler og rørinstallationen. Fejl, der opstår på baggrund af ovennævnte, er uden for METRO THERM garanti.

## 5.4. Montering og afmontering af isolationskappe

Det er vigtigt at være omhyggelig med adskillelse og samling af isoleringen - ikke kun på grund af unittens varmetab, men også for at undgå, at temperaturen på unittens komponenter bliver for høj.



1. Unitten leveres i en indstøbt isoleringskappe og overholder kravene i DS 452 om varmetabsreduktion.



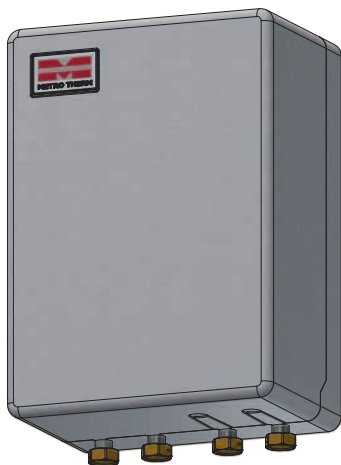
2. Når unitten er taget op af emballagen, aftages isoleringsforpladen forsigtigt via de to håndtag i bunden af den øverste forplade.



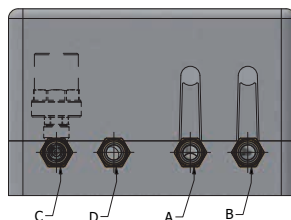
3. Når forpladen er fjernet, er der let adgang til alle unittens komponenter.



## 5.5. Montering af unit



- A: Fjernvarme frem
- B: Fjernvarme retur
- C: Koldt brugsvand
- D: Varmt brugsvand



### Sådan monteres unitten:

1. Isoleringsforpladen fjernes. Unit inkl. bagplade og den bageste isolering hænges op på væggen.
2. Når unitten er monteret på væggen kan rørforbindelser monteres.
3. Gennemskyl rørforbindelser.
4. Der kan nu fyldes vand på anlægget (se også afsnit 6.3.). Når dette er gjort startes og indreguleres unitten. Efter afsluttet indregulering kan forpladen monteres igen.

OBS! Ved montering af isoleringskappen er det vigtigt at sikre, at den slutter tæt omkring rørforbindelserne. Det er desuden afgørende, at ingen ledninger kommer i klemme i isoleringskappen, da dette kan beskadige både kappen og dens isoleringsevne.

## 6. FUNKTIONER OG INDSTILLINGER

---

### 6.1. Sikring mod overtryk

For at sikre korrekt drift og beskytte boligens varmtvandsinstallation mod overtryk, skal installationen udføres med egnet tryksikring.

Unitten er konstrueret til et maksimalt driftstryk på 4 bar på fjernvarmesiden.

Hvis det statiske tryk i installationen overstiger 4 bar (f.eks. 6 bar), skal der monteres en differensstrykregulator på primærsiden for at sikre korrekt og driftssikker funktion.

Unitten leveres uden trykudligner fra fabrikken. Hvis der ikke anvendes et sikkerhedsaggregat, kan en trykudligner tilkøbes som tilbehør og monteres eksternt. Vær opmærksom på, at trykudligneren kun må anvendes i anlæg uden brugsvandscirkulation.

Ved anlæg med brugsvandscirkulation må trykudligneren ikke anvendes. I sådanne tilfælde skal der i stedet monteres en sikkerhedsventil, og der skal etableres afblæsning til afløb i henhold til gældende regler.

#### **Sikkerhedsaggregat (medfølger ikke)**

Hvis der ikke anvendes trykudligner, skal der monteres et sikkerhedsaggregat uden for unitten. Dette skal minimum indeholde:

- Afspærringsventil
- Kontraventil
- Sikkerhedsventil (maks. 10 bar)

Sikkerhedsventilen skal aktiveres manuelt mindst én gang hvert halve år for at forhindre tilkalkning. Det er normalt, at ventilen kan dryppe ved opvarmning.

## 7. TILSLUTNING OG INDSTILLINGER

### 7.1. Tilslutning til fjernvarme S-styring

For at kunne foretage indstillinger og aflæsninger af fjernvarmestyringen, skal LS Config App benyttes.

Appen er tilgængelig i App Store eller Google Play, og kan downloades via QR-koden.



Google Play



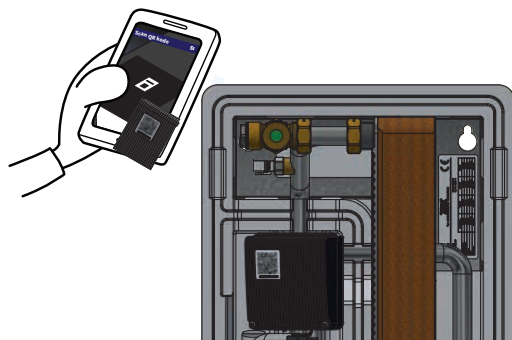
App Store

*Appen kan downloades og anvendes af slutbrugeren til overvågning af systemet efter idriftsættelse.*



*Der skal gives tilladelse til appen til at bruge Bluetooth og kamera.*

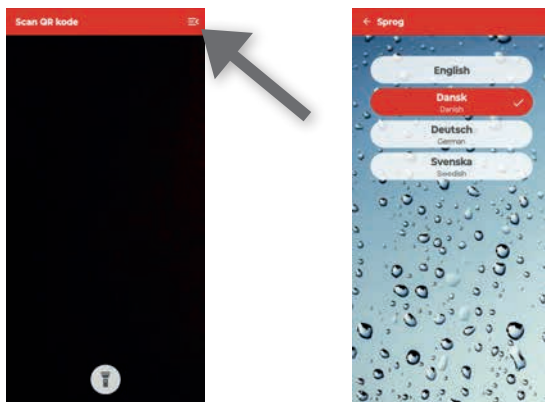
Når appen er installeret, og fjernvarmeenheden er i drift, kan forbindelsen til styringen oprettes. Sørg for, at Bluetooth er aktiveret på din telefon. Åbn derefter LS Config-appen, og scan QR-koden på S-styringen for at oprette forbindelse.



*Forbind S-Styring med smartenheden.*

## 7.2. Sprog ændring

Appens sprog kan ændres ved at trykke på menuikonet i øverste højre hjørne og vælge "Sprog" i listen.



## 7.3. Slutbruger vejledning

### 7.3.1 Startside

Startside giver et hurtigt overblik over de vigtigste temperaturindstillinger og systemets aktuelle status.

- **Varmtvandstemperaturindstillinger**  
Viser den indstillede temperatur for brugsvand.
- **Hold varme**  
Holder brugsvandet varmt hele tiden – kan slås til/fra.
- **Eco**  
Reducerer varmtvandstemperaturen fra niveau 3 til 1 efter 10 minutters inaktivitet – kan slås til/fra.

Menu

- **DHW Brugshistorik** – Viser vandforbrug i liter over tid.
- **Info** – Se aktuelle data og alarmer
- **Service** – Avancerede indstillinger (kun for teknikere)



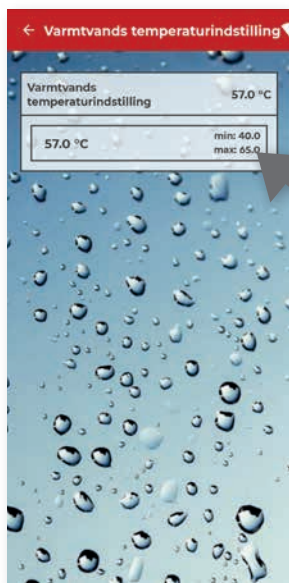
### 7.3.2 Justering af varmtvandstemperatur

Man kan justere varmtvandstemperaturen mellem minimum 40 °C og maksimum 65 °C.

Åbn LS Config-appen og tryk på "Varmtvands temperaturindstilling" (1), dernæst juster temperaturen ved at trække i den røde markør under "Varmtvands temperaturindstilling" (2)



(1) Varmtvandstemperatur sætpunkt



(2) Varmtvands temperaturindstilling

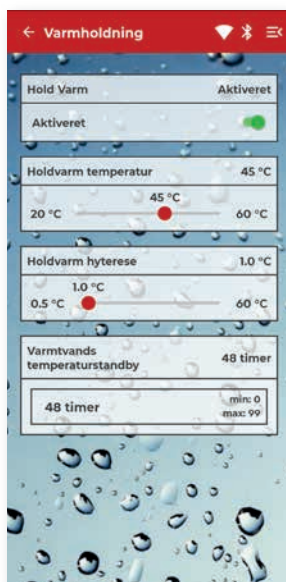
### 7.3.3 Hold varm-funktion

Hold Varm-funktion aktiveres for at sikre, at varmt vand leveres hurtigt, uden ventetid eller spild.

**Hold Varm Temperatur:** Sikrer konstant opvarmning af veksleren til den valgte temperatur.

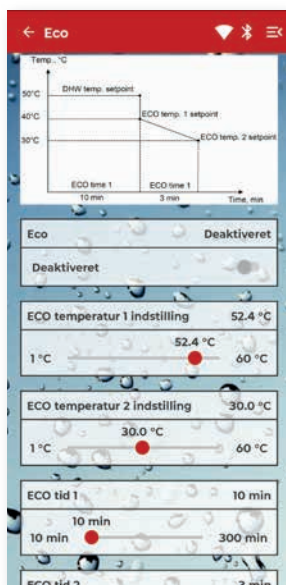
**Holdvarm hysteres:** Systemet tillader en mindre temperaturvariation. Det betyder, at genopvarmning først aktiveres, når temperaturen falder et stykke under det fastsatte niveau.

**Varmtvands temperturstandby:** Hvis der ikke er forbrug af varmt vand i f.eks. 48 timer, skifter systemet automatisk til standby for at spare energi, og indstilles til antal timer, før systemet går i pause.



### 7.3.4 ECO-tilstand

Når ECO-tilstand er aktiveret, reduceres varmtvandstemperaturen automatisk efter 10 minutters inaktivitet (fra niveau 3 til niveau 1). Dette hjælper med at spare energi og opfordrer brugeren til at reducere forbruget af varmt vand. Funktionen skifter fra en højere til en lavere temperatur, når den angivne tid er gået.



## 7.4 Installatør vejledning

### BEMÆRK

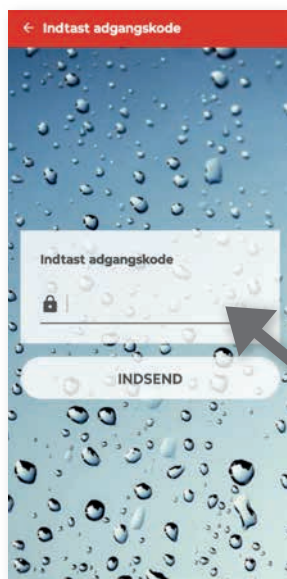
Denne vejledning er udelukkende beregnet til autoriserede installatører. Installation må kun udføres af fagpersonale i overensstemmelse med gældende regler og standarder.

#### 7.4.1 Adgang til service menu

Åbn appen og vælg "Service" (1) derefter indtast adgangskode [7913] i "Indtast adgangskode" (2).



(1) Service



(2) Indtast adgangskode

## 7.4.2 Service menu

Service Menuen giver installatøren adgang til en række avancerede funktioner, der er nødvendige for korrekt installation, opsætning og fejlfinding af systemet. Menuen er opdelt i tre hovedområder.

### Installationsvejledning

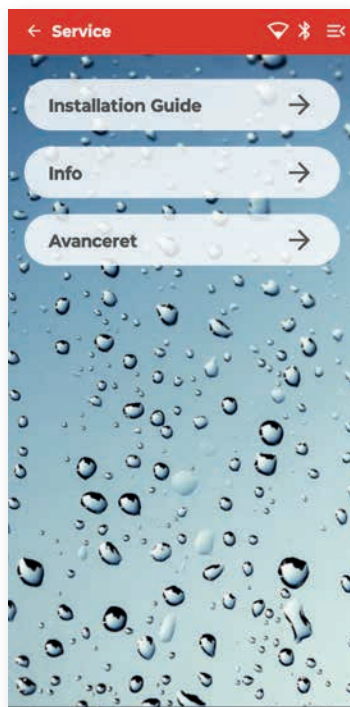
Guiden leder installatøren trin for trin gennem opsætning og installation af S-styring DHW. Den dækker alle nødvendige tilslutninger til brugsvandssystemer.

### Info

Info-menuen giver adgang til realtidsdata som temperaturer, flow og sensorværdier. Aktive alarmer vises tydeligt og gør det nemt at kontrollere driften og foretage fejlfinding under og efter installationen.

### Avanceret

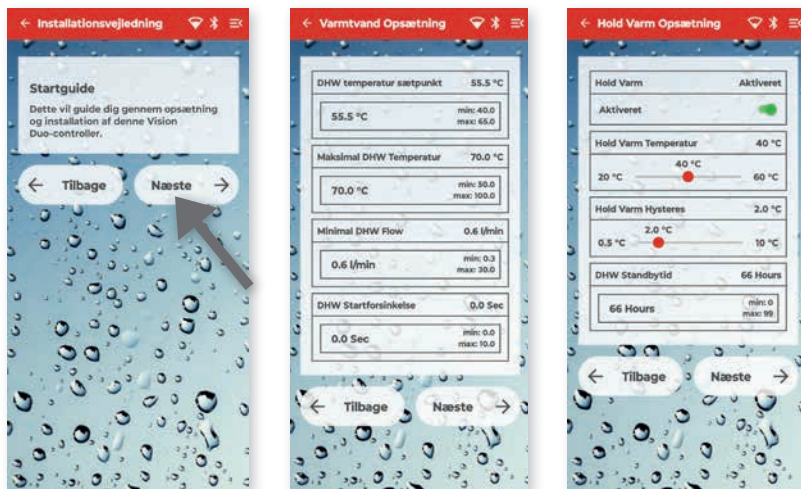
"Avanceret"-menuen giver adgang til udvidede indstillinger og tekniske konfigurationer, herunder Fejl, sensorer, PID1 og Modbus-kommunikation. Denne funktion er beregnet til autoriserede installatører med teknisk kendskab til systemets opbygning.





### 7.4.3 Installationsvejledning

Startguiden guider dig gennem opsætningen af S-styring DHW. Følg trinnene ved at trykke på "Næste".



### 7.4.4 Varmtvand opsætning

#### Indstillinger for Varmtvand

- DHW Temperatur sætpunkt: Angiver den ønskede temperatur for det varme brugsvand, som kan justeres mellem 40 °C og 65 °C.
- Maks. temperatur: Er sat til 70 °C. Ved højere temperaturer udløses en advarselsalarm (risiko for skoldning).
- Minimum flow: Systemet kræver f.eks. 0,3 l/min for at aktivere varmtvandsproduktion.
- DHW Startforsinkelse: Standardindstilling på 0,0 sekunder – varmtvandet starter øjeblikkeligt.

### 7.4.5 Hold Varm opsætning

#### Hold Varm-funktion

- Aktiveres for at sikre, at varmt vand leveres hurtigt, uden ventetid eller spild.
- Hold Varm Temperatur: Sikrer konstant opvarmning af veksleren til den valgte temperatur
- Hysteresefunktion: Systemet tillader en mindre temperaturvariation. Det betyder, at genopvarmning først aktiveres, når temperaturen falder et stykke under det fastsatte niveau.
- Standbytid: Indstilles til antal timer, før systemet går i pause.

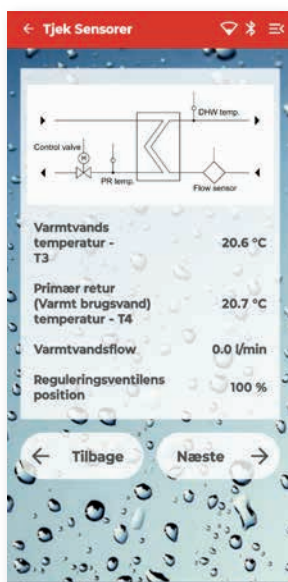
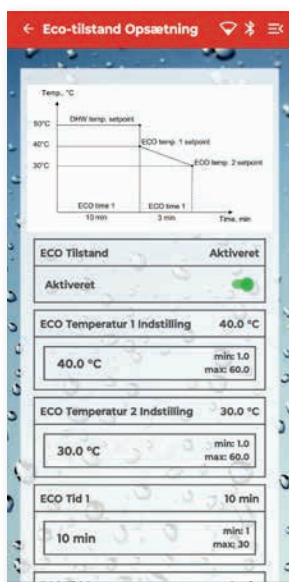
## 7.4.6 ECO-tilstand og sensorvisning

### ECO-tilstand

Når ECO-tilstand er aktiveret, reduceres varmtvandstemperaturen automatisk efter en fastsat periode. Dette hjælper med at spare energi og opfordrer brugeren til at reducere forbruget af varmt vand. Funktionen skifter fra en højere til en lavere temperatur, når den angivne tid er gået.

### Tjek sensorer – Brugsvand

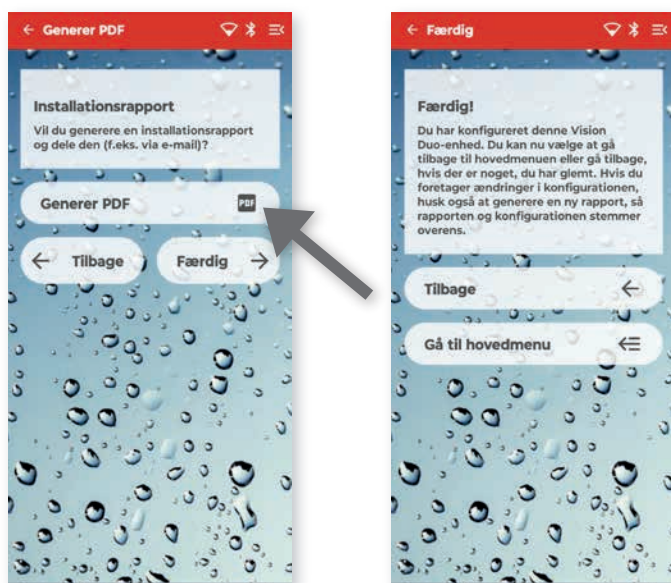
Systemet viser aktuelle data for varmtvand, herunder temperatur, gennemstrømning og ventilposition.



### 7.4.7 Indreguleringsrapport

Når installationen og konfigurationen af S-styringen er afsluttet, kan en PDF-installationsrapport gemmes. Rapporten indeholder de aktuelle indstillinger og fungerer som dokumentation for det udførte arbejde.

Ved at vælge "Generer PDF" oprettes rapporten, som derefter kan deles via e-mail direkte fra enheden.



#### HUSK

Foretages der ændringer i konfigurationen, bør en ny rapport genereres, så oplysningerne stemmer overens med den gældende opsætning.

---

## 7.5. Tilpasning af brugsvandscirkulation

Ved installationer, hvor brugsvandscirkulationen er tilsluttet før flowmåleren, kan der opstå en situation, hvor der registreres et konstant flow, også selvom der ikke tappes varmt vand. Dette kan påvirke styringens funktion og medføre unødvendig opvarmning.

For korrekt registrering og optimal funktion anbefales følgende fremgangsmåde:

1. **Start brugsvandscirkulationspumpen**  
Sørg for, at cirkulationspumpen er i drift.
2. **Åbn LS Config-appen**  
Scan QR-koden på styringen for at forbinde via Bluetooth.
3. **Aflæs flow uden forbrug**  
Gå til Info-menuen i appen og aflæs det aktuelle "Varmtvandsflow", mens der ikke tappes vand. (Eksempel: 6,0 l/min).
4. **Aflæs flow med forbrug**  
Åbn forsigtigt en varmtvandshane og registrér det nye flow i appen. (Eksempel: 7,0 l/min)
5. **Gå til Service-menuen (jf. punkt 7.4.1 - side 23)**  
Tryk:  
Menu > Service > Installationsguide
6. **Find "Minimal DHW flow" (jf. punkt 7.4.4 - side 25)**  
Indstil værdien til en grænse lidt højere end flowet i trin 3, men lavere end flowet i trin 4 (Eksempel: Sæt til 6,5 l/min).

### Sådan fungerer systemet

- Når flowet er under den indstillede grænseværdi (typisk ved kun cirkulation):
  - Systemet holder varmtvandsveksleren på en lav standby-temperatur (f.eks. 40 °C) for at spare energi.
- Når flowet er over grænseværdien (f.eks. reelt varmtvandsforbrug):
  - Systemet skifter automatisk til den fulde varmtvandstemperatur, som er valgt i sætpunktet (f.eks. 55 °C).

**Bemærk:** Denne funktion virker kun, hvis "Hold varm" er aktiveret i styringen.

## 8. VEDLIGEHODELSE

---

Vedligeholdelsesarbejde må kun foretages af en autoriseret VVS-installatør.

For at undgå vandslag bør ventiler og vandhaner åbnes langsomt ved opstart. Systemet skal udluftes grundigt, indtil al luft er fjernet. Udluftningen skal gentages efter hver tømning af produktet, f.eks. i forbindelse med reparationer eller rørarbejde.

### 8.1. Udvendig rengøring

Unitten må kun aftørres med en fugtig klud. Der kan anvendes vindues- og glaspudseprodukter, men ikke skurepulver eller lakopløsende kemikalier. Læs altid brugsvejledning på rengøringsmidlet. Snavssamler efterses af autoriseret installatør.

Vær opmærksom på ved afstøvning af rørene, at de kan være meget varme.

### 8.2. Sikkerhedsventilerne

Kontroller mindst to gange årligt, at sikkerhedsventilerne fungerer. Ved afprøvningen skal der strømme vand ud.

### 8.6. Snavssamlere

Bør renses mindst en gang hvert andet år eller efter, der har været foretaget reparationer på fjernvarme- eller radiatorsystemet.

### 8.3. Kalk

I områder med kalkholdigt vand vil der udfældes kalk i brugsvandsveksleren. Kalkaflejringer i brugsvandsveksleren giver højere returvandstemperaturer til fjernvarmen og nedsat ydelse på veksleren.

Når der er indikationer af kalk i brugsvandsveksleren bør den renses med et afkalkningsmiddel, som er velegnet til rensning af kalk i en veksler af rustfrit stål. Brug ikke saltsyre, hvilket vil ødelægge veksleren. Kontakt installatøren når veksleren skal renses. Hvis veksleren ikke bliver renses i tide, vil der forekomme et mærkbart fald i vandtrykket ved aftapning af varmt brugsvand, og veksleren kan så være meget vanskelig at renses. I værste fald skal den udskiftes.

Kalkudfældningen øges kraftigt ved varmtvandstemperaturer over 55°C, og hvis fjernvarmetemperaturen er væsentlig højere end 75°C. Kalkudfældningen begrænses ved at holde varmtvandstemperaturen mellem 50°C og 55°C.

### 8.4. Bortskaffelse

Produktet skal bortskaffes på den mest miljørigtige måde. Privatpersoner skal ved bortskaffelse af produktet følge kommunens affaldsregulativer for bortskaffelse fra privat husholdning.

## 9. FEJLFINDING

### 9.1 Brugsvand

| Problem                         | Mulig årsag                                                                                       | Løsning                     |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Intet eller for lidt varmt vand | Temperaturindstilling på stringen for lav                                                         | Juster indstilling          |
|                                 | Fjernvarmetemperatur for lav                                                                      | Kontakt fjernvarmeforsyning |
|                                 | For lavt differenstryk fra fjernvarmeforsyning                                                    | Kontakt fjernvarmeforsyning |
|                                 | Tilstoppet snavssamler                                                                            | Rens snavssamler            |
|                                 | Mortorventil defekt                                                                               | Udskift mortorventil        |
| For høj temperatur              | Fejl i elektronisk styring                                                                        | Juster indstilling          |
|                                 | Temperaturføler defekt                                                                            | Udskift føler               |
| For lavt tryk                   | Tilstoppet varmeveksler                                                                           | Rens/udskift varmeveksler   |
|                                 | Tilstoppet snavssamler                                                                            | Rens snavssamler            |
| Dårlig afkøling af fjernvarme   | Tilstoppet varmeveksler                                                                           | Rens/udskift varmeveksler   |
|                                 | For høj varmtvandstemperatur                                                                      | Juster indstilling          |
| Brugsvandet gult / grønt        | Veksler er tæret. Farve skyldes sporstof i fjernvarmevand. Sporstoffet er ikke sundhedsskadeligt. | Udskift veksler             |

**OBS!** Der skal benyttes autoriseret installatør til at udføre service/reparationer af anlægget.

## 10. GARANTI OG OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

---

De til enhver tid gældende Garantibestemmelser og Overensstemmelseserklæring kan ses på vores hjemmeside, [www.METROTHERM.dk](http://www.METROTHERM.dk)



METRO THERM A/S  
RUNDINSVEJ 55  
DK3200 HELSINGE  
SOS@METROTHERM.DK  
WWW.METROTHERM.DK

08:254-2608