



Bruger- og Installatørvejledning

METRO System 6 Slimline S

Fjernvarmeunit

INDHOLDSFORTEGNELSE

Til brugeren

1. Sikkerhedsinstruktion	4
2. Brugervejledning.....	6

Til installatøren

3. Transport.....	8
4. Om produktet	8
5. Tekniske data	9
6. Installation	14
7. Funktion og indstillinger	18
8. Vedligeholdelse	22
9. Fejlfinding.....	24
10. Garanti og overensstemmelseserklæring	26

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 tæppested og i nærheden af gulvafløb.
- Produktet må kun tilsluttes fjernvarmenettet, hvor det maksimale fjernvarmetryk er 16 bar, og den maksimale fremløbstemperatur er 110°C.
- 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.
- 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.

2. BRUGERVEJLEDNING

Læs denne manual grundigt før installation og ibrugtagning af unitten.

2.1. Sikkerhedsforeskrifter

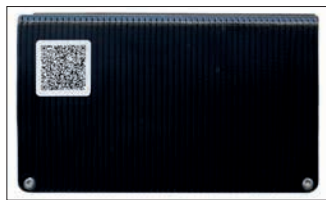
Installation, første aktivering og vedligeholdelse af dette produkt, må kun udføres af autoriseret VVS-/el-installatør, som vil være ansvarlig for overholdelse af gældende standarder og installationsregulativer. Vi påtager os intet ansvar for skader, som er forårsaget ved ikke at overholde sikkerhedsforeskrifterne.

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. Fjernvarme-S-styring

Indstilling af driftsparametre for fjernvarmeunitten sker via appen (LS Config). Ved at åbne appen og scanne QR-koden kommer man direkte til fjernvarmeunitens indstillingsfunktion.



Du kan aflæse og indstille Rumvarme-temperaturen og varmtvandstemperaturen på LS Config App.

2.5. Varmt brugsvand

Brugsvandets temperatur indstilles under idriftsættelsen og har en forudindstillet værdi på 55°C.

Indstilling foretages ved at foretage aftapning ved nærmeste tapsted og indstille 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 koldt vandforsyningen. Dette opnås ved at anvende et filter/snavssamler på koldt vandstilgangen til fjernvarmeunitten.

2.6. Sommerdrift

Der skal ikke slukkes for strømmen til vejrkompensatoren. Vejrkompensatoren slukker selv for varmen og cirkulationspumpen, når der ikke er behov for opvarmning.

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 brugsvands-siden 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. TRANSPORT

Undersøg straks ved modtagelse om produktet er helt og ubeskadiget. Hvis ikke, skal det anmeldes til transportfirmaet med det samme. Al forsendelse er på modtagers ansvar medmindre andet er aftalt.

4. OM PRODUKTET

Produktet er en væghængt fjernvarmeunit med indbygget gennemstrømningsvand-varmer samt indirekte fjernvarme til rumvarme. Unitten indeholder to vekslere - en til brugsvand og en til rumopvarmning.

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.

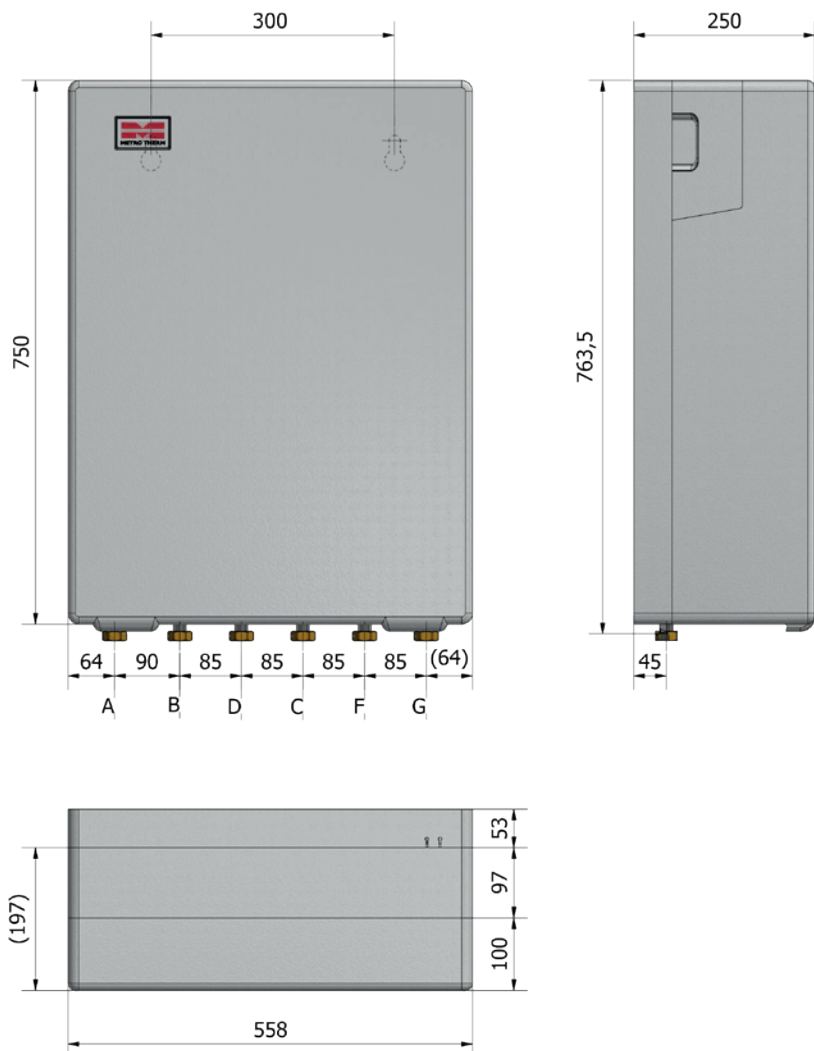
Brugsvandsregulering foregår med elektronisk styring og en hurtigt gående reguleringsventil. Det sikrer en ekstrem hurtig og præcis regulering, som giver god varmtvandskomfort og minimerer tilkalkningen af veksleren.

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.

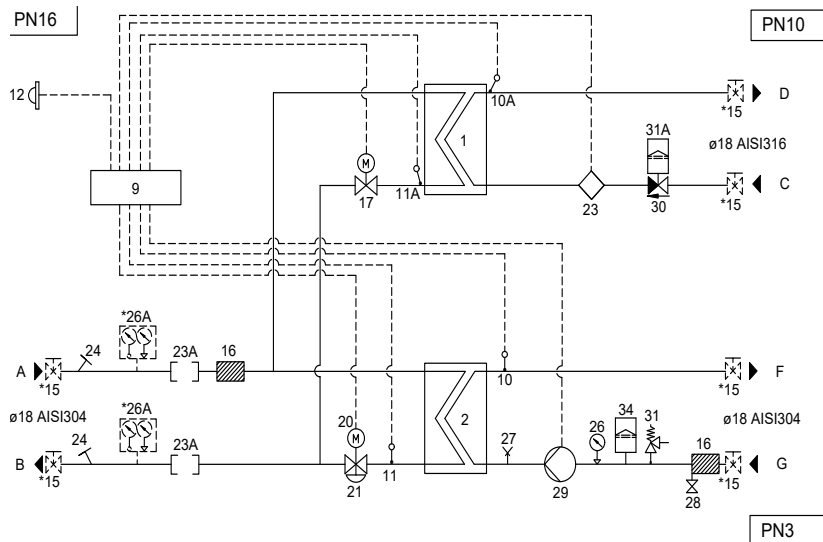
Bygningsreglementet og Vandnormen DS439 skal altid overholdes.

5. TEKNISKE DATA

5.1. Tegning - METRO System 6 Slimline S



5.2. PI Diagram - METRO System 6 Slimline S



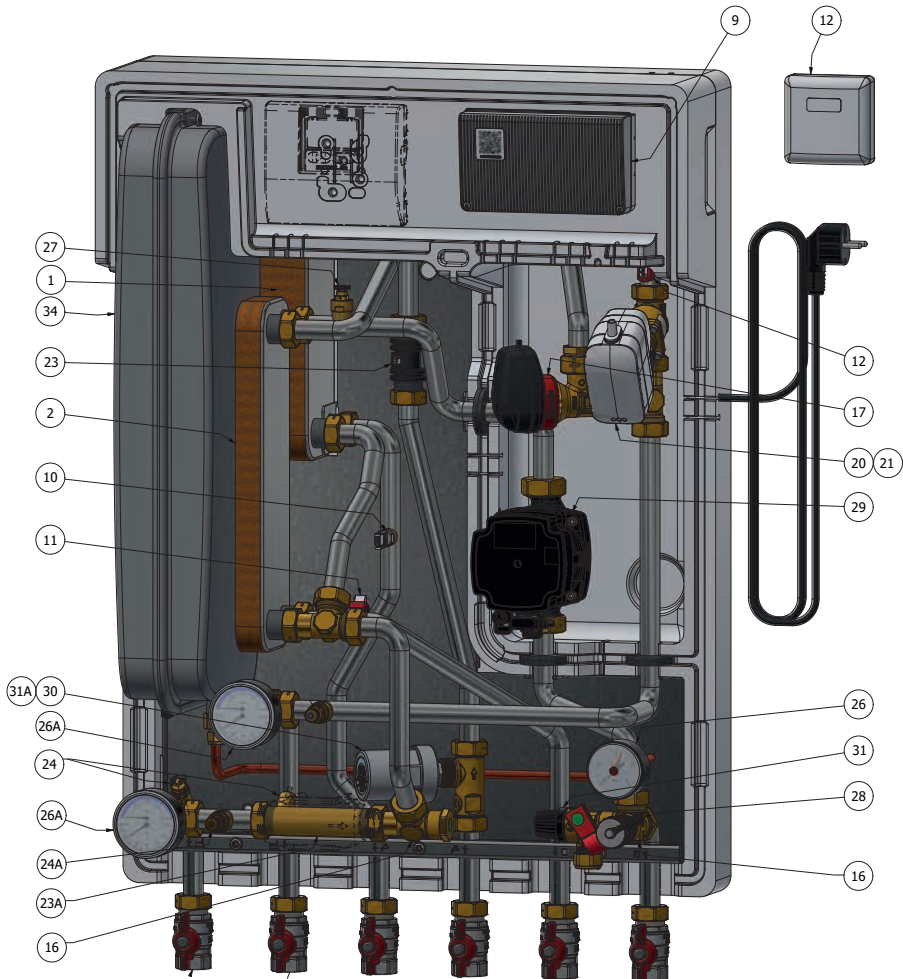
- 01: Veksler, brugsvand, Danfoss XB06H+-1-40
 02: Veksler, varme, Danfoss XB06H+-1-20
 09: Styring, Vision Duo
 10: Fremløbsføler, Tasseron TSB (NTC10)
 10A: Fremløbsføler, Tasseron TSD (NTC10)
 11: Returføler, Tasseron TSB (NTC10)
 11A: Returføler, Tasseron TSD (NTC10)
 12: Udeføler, Nibe RTS 40 (NTC 10)
 *15: Kuglehane 3/4" M/N/T = tilkøbsoption
 16: Snavssamler 3/4"
 17: Ventil, ESBE SLP126 kvs 2,7
 20: Motor, Siemens SSA331 / Frese 53-1185
 21: Kombiventil, Frese Optima Compact DN15 HF 2,5 (100-575 l/h)
 23: Flow sensor, Honeywell C7195B1001
 23A: Passtykke for energimåler MS (3/4" x 110 mm)
 24: Følerlomme M10x1 for 27,5mm Kamstrup sensor
 26: Manometer 0-4bar
 *26A: Thermomanometer 0-16bar / 0-120°C = tilkøbsoption

- 27: Udlufter 1/4"
 28: Aftap, KFE 1/2"
 29: Pumpe, Grundfos UPM3 15-70, 130mm
 30: Kontraventil DN15
 31: Sikkerhedsventil 1/2" 2,5bar
 31A: Trykstødsudligner 10bar
 34: Trykexpansion 12 l.

A:	Fjernvarme Frem	DN20
B:	Fjernvarme Retur	DN20
C:	Koldt Brugsvand	DN20
D:	Varmt Brugsvand	DN20
F:	Varmekreds Frem	DN20
G:	Varmekreds Retur	DN20

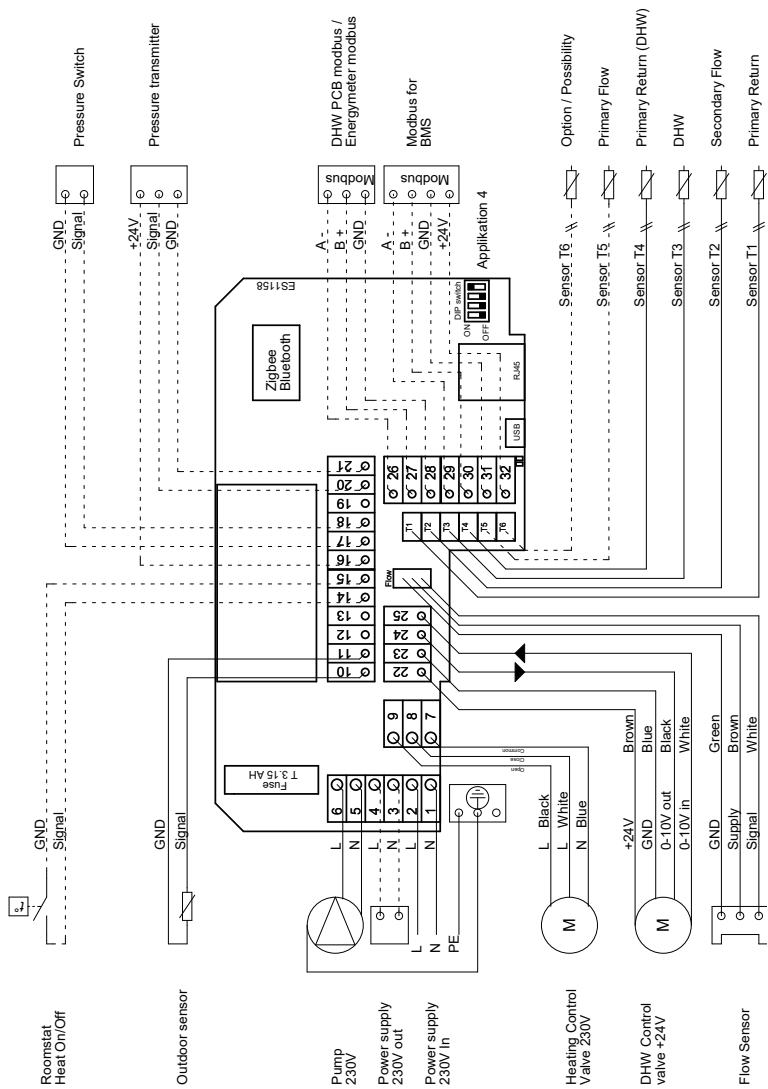
Tekniske Data

Ydelse Brugsvand	: 37 kW
Temp. brugsvand	: 55/17°C-10/45°C
Ydelse varme	: 20 kW
Temp. varme	: 60/30°C-25/50°C
Tryktrin Primær	: PN 16
Tryktrin sekundær	: PN 10 + PN 3



Numrene henviser til komponenter jf. PI-diagram (afsnit 5,2)

5.4. Eldiagram - METRO System 6 Slimline S



5.5. Tekniske data

	Enhed	METRO System 6 Slimline S
Grænseværdier		
Min./maks. fjernvarmetemperatur	°C	50/110
Maks. fjernvarmetryk	bar	16
Maks. brugsvandstryk	bar	10
Min./maks. differenstryk	bar	0,5/6,0
Tryktrin primærside	-	PN 16
Teknisk data		
Dimensioner (H x B x D) med kabinet	mm	750 (763,5 inkl. tilslutninger) x 558 x 250
Vægt	kg	42
METRO nr.	-	0128701611
VVS nr.	-	375267620
Brugsvand		
Temperatursæt, (primær-sekundær)	°C	55/17 - 10/45
Ydelse (ΔT 35 °C)	kW	37
Flow (ΔT 35 °C) (primær-sekundær)	l/h	848 / 913,83
Rumvarme, radiator		
Temperatursæt (primær-sekundær)	°C	60/30 - 25/50
Ydelse (ΔT 35 °C)	kW	20
Flow (ΔT 25 °C) (primær-sekundær)	l/h	570 - 700

6. INSTALLATION

6.1. Bemærk følgende ved installation

- 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.
- Specifikationerne i denne manual samt på typeskiltet skal overholdes.
- Det skal sikres, at der er nem adgang til produktet.
- Tjek alle samlinger for utætheder.
- Før tilslutning skal rørene renses/gennemskyldes grundigt.
- Der skal altid foretages en trykprøvning efter fjernvarmeforsyningens angivelser, efter produktet er installeret, udskiftet eller der har været udført service på de trykbærende dele af produktet.
- Produktet må aldrig udsættes for tryk, der overstiger den trykværdi som er angivet på typeskiltet.
- Produktet med tilhørende rør skal placeres frostfrit. Produktet placeres nær vandtilførslen, i nærheden af gulv afløb. Det skal sikres, at der er plads til vedligeholdelse og service.
- Alle omløbere anbefales efterspændt ved montering.

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.

6.2. Godkendelser

METRO System 6 Slimline S overholder DS452 om varmetabsreduktion og DS469 om krav af styring af fremløbstemperatur til rumopvarmning.

6.3. 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.

6.4. 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.



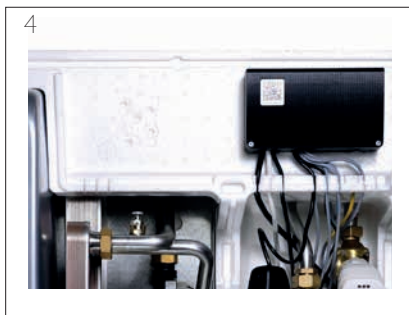
1. Unitten leveres i en indstøbt isoleringskappe og overholder kravene i DS 452 om varmetabsreduktion.



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



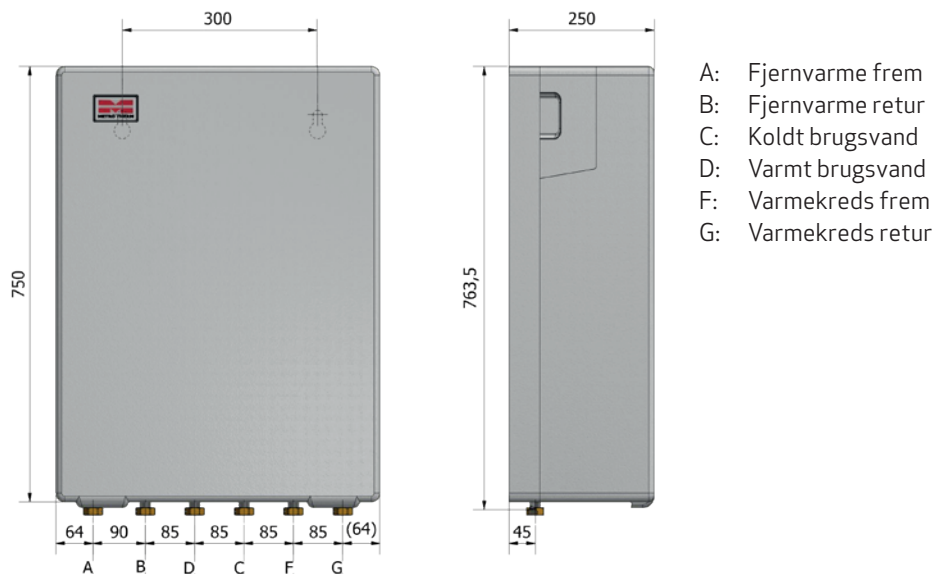
3. Når forpladen er fjernet, er der let adgang til alle unittens komponenter. Er der brug for adgang bag den øverste isolering kan denne fjernes via håndtagene i siderne efter afmontering af styring og energimåler.



4. Måleren monteres i de markerede huller, eller udenfor unitten via hullerne i kabinettets top.



6.5. Montering af unit



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 7.8.). Når dette er gjort startes og indreguleres unitten. Efter afsluttet indregulering kan forpladen monteres igen.

OBS! Når isoleringskappen monteres er det vigtigt, at man sikrer at den sluttet tæt omkring rørforbindelser. Det er desuden vigtigt at sikre, at ledninger ikke kommer i klemme i isoleringskappen, da dette kan beskadige kappen og dens isoleringsevne.

6.6. Tilslutning til Smart fjernvarme 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.

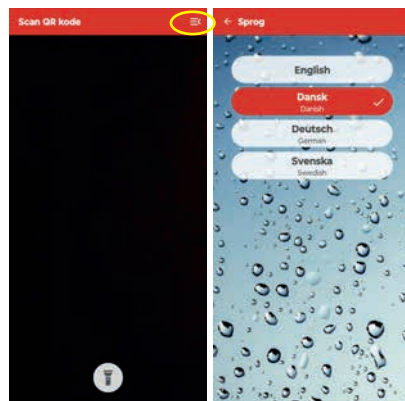


Der skal gives tilladelse til appen til at bruge Bluetooth og kamera.

Når appen er installeret, og fjernvarmeuniten er i drift, kan forbindelsen til styring begynde. Sørg for, at Bluetooth er aktiveret på din telefon, start appen, og scan QR-koden på fjernvarme styring. Følg derefter instruktionerne og opstartsguiden i appen.

Opstart og adgang

For at aktiviere og starte styringen skal enheden forbindes til appen, og opstartsproceduren udføres. Dette omfatter valg af varmesystem og eventuelt justering og kontrol af varmekurven. Appen giver også forklaringer på indstillingerne. Efter opstartsprocessen er styringen aktiveret, og fjernvarmeuniten er klar til at producere varme og varmt brugsvand i henhold til de valgte indstillinger.



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

En detaljeret installationsvejledning findes i S-styring Quick Guide.

7. FUNKTIONER OG INDSTILLINGER

7.1. Vejrkompensering

Vejrkompensatorens varmekurve bør indstilles lavest muligt i forhold til bygningens dimensionerende varmetab og radiatorernes størrelse. Selv på ældre anlæg er det sjældent, at varmekurven skal indstilles til en fremløbstemperatur, der er højere end 65 °C ved den dimensionerende udetemperatur.

Generelt skal man være opmærksom på, at varmekurven ikke indstilles til at give en højere fremløbstemperatur i radiatorkredsen, end fjernvarmeforsyningen leverer. Det vil give en kortslutning af vandet i veksleren og en dårlig afkøling af fjernvarmevandet. Der bør som minimum være en forskelstemperatur på 5 °C mellem fjernvarme frem og radiatoranlæg frem.

7.1.1 2-strengsanlæg

Hvis bygningens nødvendige dimensionerende fremløbstemperatur ikke er kendt, anbefales det som udgangspunkt at indstille varmekurven på 1,5.

7.1.2 1-strenganlæg

Ved 1-strengsanlæg skal varmekurven indstilles lavest muligt for at give den bedste års-afkøling af fjernvarmevandet. Vær opmærksom på, hvad den nødvendige fremløbstemperatur har været på det tidligere opvarmningssystem.

1-strengsanlæg skal ofte have et flow i radiatorkredsen, som er 2-3 gange større end på 2-strengsanlæg. Vær opmærksom på, at tryktabet i blandesløjfen bliver 4 gange større, hvis flowet fordobles.

7.1.3 Gulvvarme

Hvis vandet i gulvvarmekredsen reguleres direkte på vejrkompensatoren, skal varmekurven generelt indstilles mellem 0,6 og 0,8. I sjældne tilfælde er det nødvendigt at justere varmekurven helt op til 1,0.

Vær opmærksom på, at hvis vandet i gulvvarmekredsen reguleres direkte på fjernvarmeuniten, vil der forekomme et meget stort trykfald over blandesløjfen.

Er gulvvarmesystemet forsynet med egen shunt og regulering, skal varmekurven indstilles som for radiatoranlæg.

7.2. Cirkulationspumpe

7.2.1. Brugerflade

På pumpen er der en enkelt trykknop, en rød/grøn lysdiode, en grøn lysdiode og tre gule lysdioder.



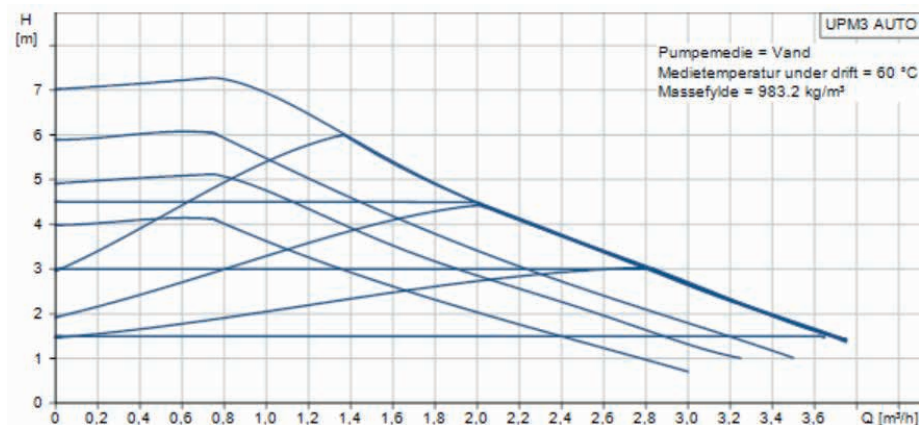
Display på pumpens forside

7.2.2. Visninger på display

1. Drifts- og alarmstatus
2. Indstillinger

7.2.3. Driftsstatus

Mens pumpen kører, vil den første lysdiode eller den anden vise grønt lys. De tre gule lysdioder angiver den aktuelle pumpeydelse, som vist i tabellen på side 20. Når pumpen er i drift vil alle aktiverede lysdioder lyse konstant.



7.2.4. Alarmstatus

Når der er en alarm på pumpen, vil LED1 skifte til rødt lys.

Alarmstatus	Fejl	Løsning
	Blokeret pumpe	Sluk pumpe, stop vandtilførsel, løsn midterste stjerneskrue 5 mm.
	Lav spænding	Kontroller spænding på pumpens strømtilførsel.
	Elektrisk fejl	Udskift pumpe.

7.2.5. Visning af indstillinger

Pumpen viser den aktuelle funktion direkte på displayet, så snart der tilføres strøm. Funktionen kan ændres ved at trykke på knappen. LED-lamperne angiver den valgte

	Funktion	Display	Kurve
1	Proportionalt tryk AUTO Adapt		
2	Konstant tryk AUTO Adapt		
3	Proportionalt tryk 1		
4	Proportionalt tryk 2		
5	Proportionalt tryk 3 - MAX		
6	Konstant tryk 1		
7	Konstant tryk 2		
8	Konstant tryk 3 - MAX		
9	Konstant kurve 1		
10	Konstant kurve 2		
11	Konstant kurve 3 - MAX		

Oversigt over pumpeyder og displayindstillinger.

7.3. Vandpåfyldning

Fjernvarme

Unitten påfyldes fjernvarmevand ved forsigtigt at åbne for fjernvarmeforsyningens hovedhane. Herefter åbnes fjernvarme retur.

Centralvarme

Unitten påfyldes centralvarmevand. Unitten udluftes herefter gennem udluftningsluftskruen.

Husk ved vandpåfyldning, at slangen skal være fyldt med vand, så man undgår at fylde luft i anlægget.

7.4. Trykekspressionsbeholder

Trykekspressionsbeholderen er dimensioneret for et nyere hus, hvor der generelt er radiatorer med et lille vandindhold. Ved mange ældre anlæg, hvor vandindholdet er større, bør der suppleres med en ekstra ekstern trykekspressionsbeholder.

Trykekspressionsbeholderen har som standard et fortryk på 0,5 Bar. Fortrykket bør altid være ca. 0,2 Bar højere en højden i anlægget, målt fra trykekspressionsbeholderen til anlæggets øverste punkt.

Hvis fortrykket i beholderen ikke passer til anlæggets højde, skal det justeres.

8. VEDLIGEHOLDELSE

Vedligeholdelsesarbejde må kun foretages af en autoriseret VVS-installatør.

For at undgå vandslag skal der åbnes langsomt op for ventilerne/vandhanen. Udluftning skal fortsættes, indtil al luft er ude systemet. Dette skal gentages efter hver tømning af produktet, f.eks. i forbindelse med rørarbejde eller reparation.

8.1. Påfyldning af vand på centralvarmeanlæg

Når manometeret viser en værdi under 0,5 bar skal der fyldes vand på centralvarmeanlægget. Der skal fyldes vand på, så manometeret viser ca. 1,5 bar.

Husk ved vandpåfyldning, at slangen skal være fyldt med vand, så man undgår at fylde luft i anlægget.

1. Sluk for pumpen
2. Åben bundhane
3. Åben for afspærringsventil på brugsvandssiden, indtil det ønskede tryk er opnået.
4. Når det ønskede tryk er opnået, lukkes begge ventiler igen, slangen demonteres, og pumpen tændes.

8.2. Radiatorer

Den mest økonomiske drift på 2-strengsanlæg opnås ved gennemstrømning af den mindst mulige vandmængde med den størst mulige afkøling. Ved berøring af en radiators underside skal denne føles næsten kold. Hvis der i en stue eller sammenhængende rum findes flere radiatorer, skal radiatortermostaterne på radiatorerne være ens indstillet.

Er der enkelte radiatorer som ikke kan afkøle fjernvarmevandet tilstrækkeligt, bør det undersøges om radiatoren er for lille til at give en god afkøling.

Ved 1-strengsanlæg bør fremløbstemperaturen til radiatorerne være så lav som mulig, og derfor vil afkølingen over den enkelte radiator ikke være så god som på 2-strengsanlæg. Den lavest mulige fremløbstemperatur findes ved at åbne samtlige radiatortermostater i huset helt op. Derefter indstilles vejrkompensatoren, så der er en passende rumtemperatur i huset, hvorefter radiatortermostaterne stilles normalt igen.

8.3. Radiatortermostater

Radiatortermostaterne indstilles til en passende rumtemperatur er nået. Begynd f.eks. ved indstilling 3. Ved 1-strengsanlæg skal radiatortermostaterne ofte indstilles til stilling 4 eller 4,5 for at nå en passende rumtemperatur.

Alle nyere radiatortermostater til 2-strengsanlæg er forsynet med en forindstillingsmulighed, som forhindrer vandet i at strømme for hurtigt igennem radiatoren. Installatøren kan have forindstillet ventilerne, så der under alle forhold opnås en god afkøling af fjernvarmevandet.

8.4. Gulvvarmekredse

Bør være forudindstillet af installatøren med hensyn til korrekt flow og temperatur. I en gulvvarmekreds bør der være lav fremløbstemperatur generelt mellem 30 og 45°C, afhængig af udetemperatur og gulvbelægning. Skal fremløbstemperaturen være højere for at opnå komforttemperatur i rummene, bør installatøren kontaktes.

8.5. 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.

8.6. Sikkerhedsventilerne

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

8.7. Snavssamlere

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

8.8. 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 rensset i tide, vil der forekomme et mærkbart fald i vandtrykket ved aftapning af varmt brugsvand, og veksleren kan så være meget vanskelig at rensse. 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.

8.9. 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.

8.10. Bortskaffelse

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

9. FEJLFINDING

9.1. Rumvarme

Problem	Mulig årsag	Løsning
Ingen- eller for lidt varme	Tilstopet snavssamler	Rens filter i snavssamler
	S-Styring indstillet forkert	Juster indstillinger
	S-Styring defekt	Udskift regulator
	Motorventil defekt	Udskift mortorventil
	Luft i anlægget	Udluft anlægget
	Intet differenstryk fra fjernvarme-forsyning	Kontakt fjernvarmeforsyning
	Pumpen ude af drift	Kontroller om der er strøm til pumpen. Kontroller automatik-indstillinger.
Dårlig afkøling af fjernvarme	For lille varmeplade (radiatorer/gulvvarme)	Installer større varmeplade
	Ikke alle radiatorer er i drift	Åbn alle radiatorventiler
	Radiatorventiler er ikke forinstillet	Juster forinstillinger på radiatorventiler
	Gulvvarmeregulering forkert indstillet	Juster indstilling
	Motorventil defekt	Udskift motorventil
Anlægget taber tryk	Utæthed i anlægget	Lokaliser og reparer lækage
	Trykexpansionsbeholder defekt	Juster fortryk eller udskift trykexpansionsbeholder
	Trykexpansionsbeholder for lille	Suppler anlægget med en ekstra trykexpansionsbeholder

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

9.2. Brugsvand

Problem	Mulig årsag	Løsning
Intet eller for lidt varmt vand	Temperaturindstilling i styringen er for lav	Juster indstilling
	Fjernvarmetemperatur for lav	Kontakt fjernvarmeforsyning
	For lavt differenstryk fra fjernvarmeforsyning	Kontakt fjernvarmeforsyning
	Tilstoppet snavssamler	Rens snavssamler
	Motorventil defekt	Udskift motorventil
For høj temperatur	Temperaturindstilling i styringen er for højt	Juster indstilling
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



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

08:248-2507