



Bruger- og Installatørvejledning

METRO VXT Type 0-4

Fjernvarmeunits



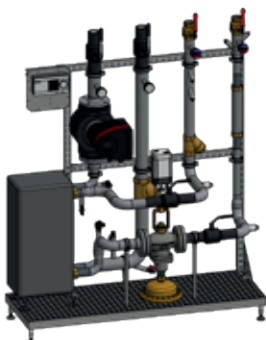
METRO VXT Type 1



METRO VXT Type 2



METRO VXT Type 3



METRO VXT Type 4

METRO VXT TYPE 0

55 kW

METRO-nr.: 0129201645

VVS-nr.: 375284000

METRO VXT TYPE 1

88 kW

METRO-nr.: 0129201822

VVS-nr.: 375284001

METRO VXT TYPE 2

158 kW

METRO-nr.: 0129201823

VVS-nr.: 375284002

METRO VXT TYPE 3

280 kW

METRO-nr.: 0129201824

VVS-nr.: 375284003

METRO VXT TYPE 4

420 kW

METRO-nr.: 0129201825

VVS-nr.: 375284004

Bymodeller/varianter

Denne manual beskriver standard-enheden. Hvis du har modtaget en bymodel/variant, kan der være afvigelser og der vil være vedlagt et PI-diagram for din specifikke model til denne manual. Ønskes enheden bestykket med ekstra termometre eller manometre, er det som tilvalg, og er ikke beskrevet i denne manual.

Indholdsfortegnelse

1.Sikkerhedsinstruktion	4	9.Vedligeholdelse.....	16
2.Transport.....	4	9.1 Udvendig rengøring	16
3.Om produktet	5	9.2 Sikkerhedsventilen	16
3.1 Generelt	5	9.3 Kalk	16
3.2 Leveringsomfang	5	9.4 Udskiftning af anode	16
3.3 Produkt beskrivelse	5	10.Fejlfinding	17
3.4 Tekniske specifikationer.....	5	10.1 Radiatorvarme	17
3.5 PI Diagram Type 0.....	6	10.2 Brugsvand	17
3.6 Komponenter og tilslutninger.....	6	11. Garanti og	
3.6 PI Diagram Type 1-4	7	overensstemmelseserklæring ..	18
3.8 Komponenter og tilslutninger.....	7		
3.8 Produktet og komponentplacering			
Type 1-4	8		
3.9 Mål	8		
4.Før installation og ibrugtagning	9		
4.1 Bemærk følgende ved installation	9		
4.2 Risiko for korrosion.....	9		
5.Installation.....	10		
5.1 Placering	10		
5.2 Vandtilslutning	10		
5.3 Elektrisk tilslutning.....	10		
6.Idriftsættelse	11		
6.1 Inden opstart	11		
6.2 Indregulering	11		
6.3 Vejrkompensator	11		
7.Funktion og indstillinger	12		
7.1 Brugsvandssystem	12		
7.2 Varmesystemet	12		
7.3 Cirkulationspumpe	13		
8.Brugervejledning.....	14		
8.1 Sikkerhedsforeskrifter.....	14		
8.2 Kontrol af temperaturer	14		
8.3 Varmt brugsvand	14		
8.4 Sommerdrift.....	14		
8.5 Påfyldning af vand på			
centralvarmeanlæg.....	14		
8.6 Radiatorer	14		
8.7 Radiatortermostater	15		
8.8 Gulvvarmekredse.....	15		
8.9 Bortskaffelse.....	15		

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.

Enheden med tilhørende rør skal placeres frostfrit. Enheden placeres nær vandtilførslen og i nærheden af gulv afløb. Enheden må ikke bruges til brugsvandsinstallationer udført i galvaniserede rør.

Vær opmærksomhed på, at rør på og i nærheden af enheden kan blive meget varme, og der kan derfor være risiko for skoldning ved berøring. Ved evt. lækage kan vandet fra enheden også medføre skoldning.

Installationen af enheden må kun foretages af autoriseret VVS-/el-installatør og skal installeres i henhold til gældende tekniske bestemmelser fra Fjernvarmeforsyningen og Bygningsreglementets krav.



Enhver form for arbejde som foregår på denne enhed skal udføres af autoriseret personale.

Tag alle nødvendige forholdsregler for at undgå ulykker.

2.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.

3.Om produktet

3.1 Generelt

Fjernvarmestationen er designet og udviklet i henhold til alle relevante EU-retningslinjer (se venligst EEC-overensstemmelseserklæringen).

3.2 Leveringsomfang

- Komplet fjernvarmestation
- Manual med teknisk data og betjeningsvejledning
- Udetemperaturføler og vejrkompensator med tilhørende manual.

3.3 Produkt beskrivelse

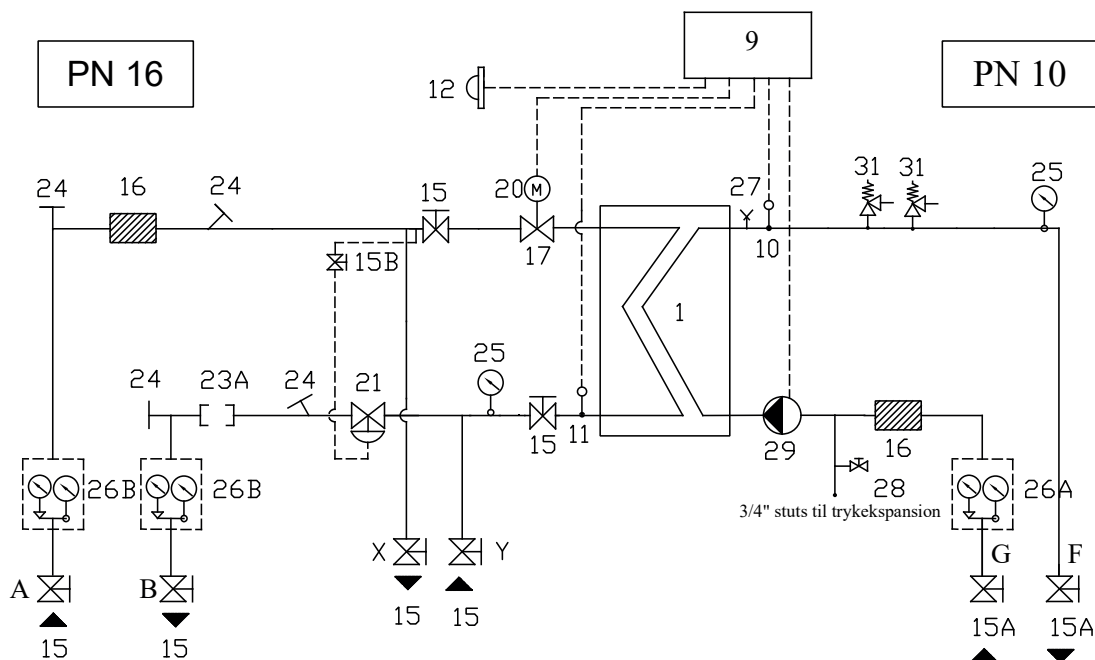
Fjernvarmestationen METRO VXT er et komplet fjernvarmeanlæg med vejrkompensator og varmekreds, samt med primære tilslutninger til varmtvandsbeholderen. Den er yderst velegnet til opvarmning af boligblokke, hoteller, industribygninger samt andre større bygninger. Fjernvarmestationen er, udover alle nødvendige komponenter, forsynet med vejrkompensator og udetemperaturføler. Komponentvalget sikrer en optimal økonomi uden at gå på kompromis med komforten.

Fjernvarmestationens anvendelse og funktioner er specificeret i denne brugervejledning.

3.4 Tekniske specifikationer

		TYPE 0	TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3	TYPE 4
Primær	°C	95-45	60-40			
Sekundær	°C	40-70	35-55			
Tryktrin, primær		PN16				
Tryktrin, sekundær		PN10				
Min. differenstryk primær	bar	0,50				
Maks. fremløbtemp. primær	°C	110				
Ydelse	kW	55	88	158	280	420
Fjernvarme frem	DN	20	25	40	50	50
Fjernvarme retur	DN	20	25	40	50	50
Anlæg frem	DN	25	32	40	50	65
Anlæg retur	DN	25	32	40	50	65
Beholder frem	DN	20	25	25	25	25
Beholder retur	DN	20	25	25	25	25
Vægt	kg	50	85	124	168	217

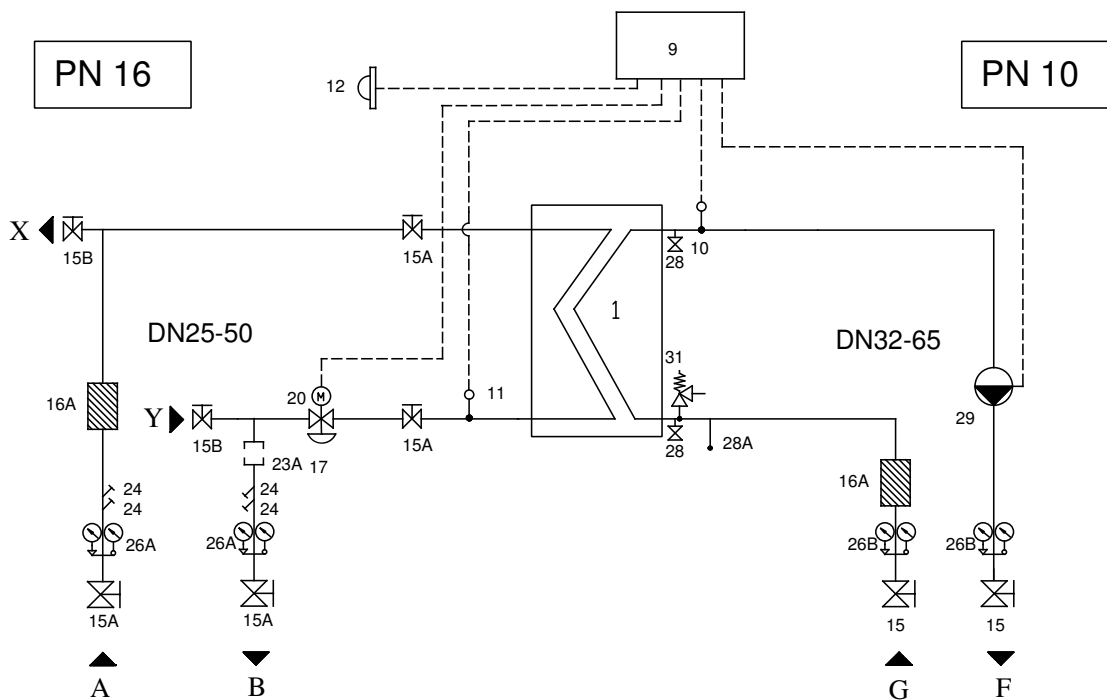
3.5 PI Diagram Type 0



3.6 Komponenter og tilslutninger

01	Varmeveksler IC15*30 med isolering	A	Fjernvarme fremløb
09	Danfossstyring ECL210 med nøgle A237	B	Fjernvarme retur
10	Fremløbsføler Danfoss ESM11	F	Anlæg fremløb
11	Returføler Danfoss ESM11	G	Anlæg retur
12	Udeføler Danfoss ESMT	X	Beholder fremløb
15	Afspærringsventil DN20	Y	Beholder retur
15A	Afspærringsventil DN25		
15B	Nåleventil DN8		
16	Snavssamler DN20		
17	Danfoss ventil VS2-20 DN20 PN16 kvs 2,5		
20	Danfoss motor AMV10 230V		
21	Danfoss Trykdifferens AVP 15 DN15 PN16 kvs 4,0		
23A	Passtrykke 3/4"x110/165mm		
24	Skræstillet følerlomme 1/2" model HOFOR		
25	Termometer 0-120 °C		
26A	Termomanometer 0-6 bar, 0-120 °C		
26B	Termomanometer 0-16 bar, 0-120 °C		
27	Udlufter manuel		
28	Aftap 1/2"*3/4"		
29	Grundfos pumpe UPM3 UTO 15-70 130		
31	Sikkerhedsventil DN15, 3 bar		

3.6 PI Diagram Type 1-4



3.8 Komponenter og tilslutninger

01	Danfoss Veksler XB59M-50* med isolering	A	Fjernvarme fremløb
09	Danfossstyring ECL210 med nøgle A237	B	Fjernvarme retur
10	Fremløbsføler Danfoss ESMU	F	Anlæg fremløb
11	Returføler Danfoss ESMU	G	Anlæg retur
12	Udeføler Danfoss ESMT	X	Beholder fremløb
15	Kuglehane	Y	Beholder retur
15A	Kuglehane		
15B	Kuglehane**		
16A	Snavssamler DN40		
17	Danfoss ventil AVQM		
20	Danfoss motor AMV 230V		
23A	Målerpasstykke		
24	Følerlomme 1/2"		
26	Termo-Monometer 0-16 bar, 0-120 °C		
26B	Termomanometer 0-6 bar, 0-120 °C		
28	Bundhane G1/2 x G 3/4 PN10 110 °C - 1		
28A	3/4" Studs for ekspansionsbeholder		
29	Grundfos Magna3 40-100 F 220 1x230V PN6/10		
31	Sikkerhedsventil 4 bar		

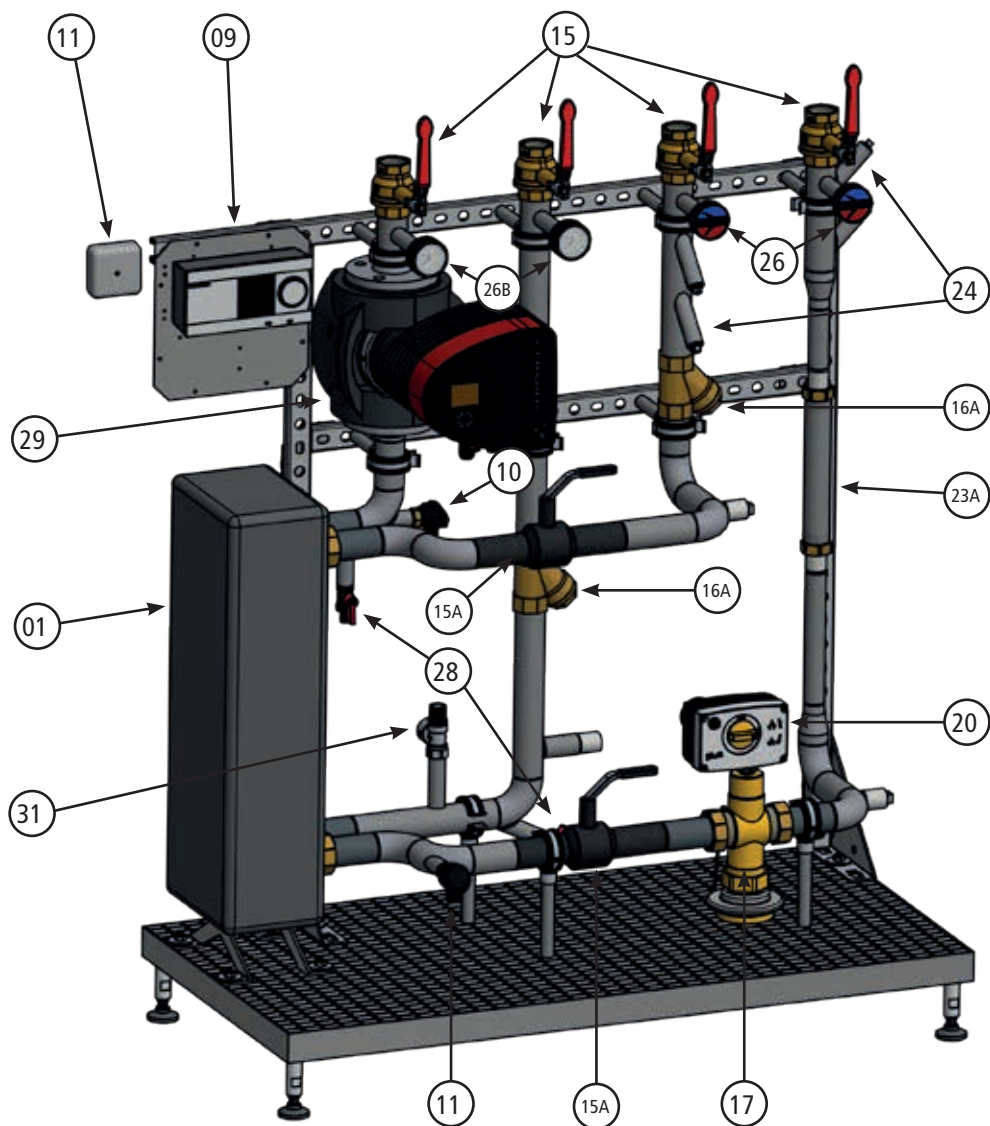
*Veksler og pumpe varierer over METRO VXT type 1-4. Den viste model er METRO VXT type 2.

** 3/4" kuglehane til frem- og returløb til beholder medfølger ikke som standard.

3.8 Produktet og komponentplacering Type 1-4

Komponenternes placering henviser til styklisten på side 7.

Tegningen er af METRO VXT type 2 og er vejledende. Andre METRO VXT typer vil have enkelte variationer.



3.9 Mål

Alle mål er i mm.

	TYPE 0	TYPE 1	TYPE 2	TYPE 3	TYPE 4
	Væghængt	Gulvstillede	Gulvstillede	Gulvstillede	Gulvstillede
Dybde	425	600	600	500	556
Højde	970	1380	1457	1636	1844
Bredde	530	1200	1200	1500	1500

4. Før installation og ibrugtagning

Sammen med fjernvarmestationen leveres en udetemperaturføler og en vejrkompensator med tilhørende manual.

Anlægget er leveret som en komplet enhed og er fastmonteret på en konsol (gulvstillet).

4.1 Bemærk følgende ved installation

- Installationen af enheden må kun foretages af autoriseret VVS-/el-installatør og i henhold til Bygningsreglementet.
- Installationerne skal overholde Bygningsreglementet samt alle andre relevante regulativer og bestemmelser, herunder krav til el- og vandinstallationen.
- Tjek alle tekniske data og informationer på dataskiltet.
- Sørg for, at alt tilbehør er taget ud af indpakningen.
- Det skal sikres, at der er plads til vedligeholdelse og service af enheden.
- Før tilslutning skal eksisterende rør på anlægget renses/gennemskyllses grundigt.
- Der skal altid foretages en trykprøvning efter fjernvarmeverkets angivelser, efter enheden er installeret, udskiftet eller der har været udført service på de trykbærende dele af enheden.
- Enheden må aldrig udsættes for tryk, der overstiger den trykværdi som er angivet på data skiltet.
- Da enheden kræver luftafkøling, må ventilation til og fra enheden ikke hindres. Hvis enheden indbygges i et lukket skab, skal der være ventilations åbninger i top og bund af skabet samt min. 1 cm fri luft på hver side af enheden.

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

4.2 Risiko for korrosion

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

Se særskilt manual for beskrivelse af ECL styring.

Se manual til beholderen for yderligere oplysninger.

 Enheden må udelukkende tilsluttes fjernvarme. Enheden skal tilsluttes 230V samt en vægkontakt.

 Enheden med tilhørende rør skal placeres frostfrit. Enheden placeres nær vandtilførslen, i nærheden af gulvafløb.

 Enheden skal placeres fritstående uden at komme i berøring med andet.

5. Installation

Fjernvarmestationen må kun installeres af uddannet personale og i henhold til de lokale krav og reguleringer.

5.1 Placering

Fjernvarmeanlægget METRO VXT må kun installeres i frostfri lokaler. Disse lokaler skal overholde følgende kriterier:

- Lokalet skal have gulvafløb.
- Det er vigtigt at sikre, at der er nok plads omkring enheden så den kan serviceres og vedligeholdes. Det anbefales at have en friplads på 0,5 m foran enheden.

5.2 Vandtilslutning

Den maksimale tilladelige fremløbstemperatur på primærsiden er 110°C og anlægget er på primærsiden udført i PN16 og på sekundærsiden i PN10. Varmekredsen er på primærsiden forsynet med bl.a. motorventil og differenstrykregulator, hvilket giver mulighed for optimal styring.

5.2.1 Primærsiden

Tilslutninger til primærsiden må ifølge fjernvarmeselskaberne kun ske af autoriseret personale og tilslutningerne skal ske i overensstemmelse med fjernvarmeselskabernes anvisninger. Det primære fremløb og returløb skal tilsluttes hovedhanerne.

5.2.2 Sekundærsiden

Forbindelserne til sekundærsiden monteres af personale fra et autoriseret VVS-firma. Anlægget skal tilsluttes en trykexpansionsbeholder, der er dimensioneret til anlægget. Denne er ikke en del af denne leverance.

5.3 Elektrisk tilslutning

Den elektriske tilslutning af anlægget må kun udføres af en autoriseret el-installatør, der derved skal sikre, at alle gyldige forskrifter og bestemmelser bliver overholdt.

Fjernvarmestationen er fra fabrikkens side færdigmonteret og afprøvet.

Udetemperaturføleren, der skal anvendes til regulering af fjernvarmestationen, er monteret på stationen med et kort stykke ledning.

6. Idriftsættelse

6.1 Inden opstart

Inden anlægget opstartes bør man gennemskylle radiator- samt fjernvarmekreds med fuldt åbne ventiler. Hermed fjernes eventuelle urenheder og man undgår tilstoppede ventiler, snavssamlere mm. Herefter renses snavssamlerne, og anlægget er klar til at blive indreguleret.

6.2 Indregulering

1. Efter gennemskyllningen åbnes for koldt vandstilgangen til varmtvandsbeholderen.
2. Radiatorerne fyldes med vand.
3. Cirkulationspumpen startes og indstilles på højeste trin (trin 3).
4. Luk op for fjernvarmen.
5. Åbn for alle radiatorer og lad anlægget køre til det når en temperatur på ca. 60°C.
6. Når temperaturen er nået stoppes cirkulationspumpen.
7. Udluft anlægget.
8. Indstil alle radiatorerne, så en jævn varme opnås i samtlige rum.
9. Efterfyld evt. anlægget.
10. Start cirkulationspumpen og indstil den i henhold til dennes manual.
11. Det kan være nødvendigt at indregulere eller finjustere vejrkompensatoren. Såfremt dette er aktuelt gøres dette i henhold til vejrkompensatorens manual.

Efter opstarten efterspændes samtlige omløbere og møtrikker.

6.3 Vejrkompensator

Vejrkompensatoren er fra fabrikken indstillet til de af os kendte værdier.

Efter idriftsættelsen udfører vejrkompensatoren automatisk en test og viser de for anlægget forudindstillede værdier. Derefter skifter anlægget automatisk til "normal drift".

Den nøjagtige indstilling følger herefter den vedlagte betjeningsvejledning, der er udarbejdet af producenten af vejrkompensatoren.

7.Funktion og indstillinger

7.1 Brugsvandssystem

Brugsvandssystemet opvarmes indirekte og styres ved hjælp af vejrkompenseringsanlæg og dynamisk motorventil.

7.1.1 Sikkerhedsaggregat

Sikkerhedsaggregat følger som standard med beholder og indeholder kontraventil, afspærrings- og sikkerhedsventil. Sikkerhedsventilen skal aktiveres min. hvert halve år for at undgå tilkalkning. Ventilen kan dryppe ved opvarmning.

7.1.2 Styring af beholdertemperatur og flow

Beholdertemperatur og flow styres ved hjælp af en Dynamisk motorventil. Ventilen har en integreret differenstryk regulator og yderligere har man mulighed for at indstille et max. flow over ventilen. Dette gøres ved at åbne aktuatoren, derefter kan man indstille flowet trinkløst.

Varmtvandsforbruget er ofte mindre, og fjernvarmetemperaturen er ofte højere, end forudsat ved fabriksindstillingen af ventilen. Det giver en forbedret afkøling af fjernvarmevandet, hvis indstillingen begrænses til det flow, som passer for den enkelte ejendom. De fleste boliger med en varmtvandsbeholder på min. 100 l, kan give en tilfredsstillende varmtvandsforsyning med en maks. indstilling af flowet på 50-130 l/h.

7.2 Varmesystemet

Varmesystemet er et indirekte fjernvarmesystem med varmeveksler og styres ved hjælp af vejrkompenseringsanlæg og dynamisk motorventil.

7.2.1 Styring af varmesystem og flow

Varmesystem og flow styres ved hjælp af en Dynamisk motorventil.

Ventilen har en integreret differenstryk regulator og yderligere har man mulighed for at indstille et max. flow over ventilen. Dette gøres ved at åbne aktuatoren, derefter kan man indstille flowet trinkløst.

7.2.2 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 65-70°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.

2-strengsanlæg

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

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 varmeveksleren bliver 4 gange større, hvis flowet fordobles.

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 fjernvarmeanlægget, vil der forekomme et meget stort trykfald over veksleren.

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

For beskrivelse og funktion af vejrkompensering, se medfølgende manual.

7.2.3 Påfyldning af vand på centralvarmeanlæg

Der skal fyldes vand på, så manometret viser ca. 1,5 bar.

Unitten påfyldes centralvarmevand. Unitten udluftes herefter gennem udluftingsluftskruen.

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

1. Pumpen skal være slukket
2. Åben ventil
3. Åben for afspærringsventil på brugsvandssiden, indtil det ønskede tryk er opnået.
4. Når det ønskede tryk er opnået, lukkes begge ventiler igen og pumpen tændes.

7.3 Cirkulationspumpe

For beskrivelse af cirkulationspumpen, se producentens datablad/webisode.

8.Brugervejledning

Læs denne manual grundigt før installation og ibrugtagning af unitten.

8.1 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.

8.2 Kontrol af temperaturer

Rumtemperaturen bør kontrolleres jævnligt på termometer i stuen.

Returtemperaturen på fjernvarmevandet kontrolleres på fjernvarmemåleren. Returtemperaturen skal være så lav som mulig. Der er forskel på kravene til returtemperatur fra de enkelte fjernvarmeværker, men generelt bør returtemperaturen ikke være højere end 35-50°C.

Hvis man er i tvivl om den tilladte returtemperatur til værket, kontakt da installatøren.

Fremløbstemperaturen til radiatoranlægget kan aflæses på Danfoss regulatoren.

Returtemperaturen fra varmeveksleren til radiatorvarme kan ligeledes aflæses på Danfoss regulatoren. Temperaturen på det varme brugsvand kan aflæses på beholderens termometer.

8.3 Varmt brugsvand

Vandets temperatur indstilles i automatikken, hvis varmvandsbeholder er tilsluttet ECL styringen.

Vandtemperaturen bør typisk ligge mellem 50-55 °C .

8.4 Sommerdrift

Luk afspærringsventil på fjernvarmen. Der skal ikke slukkes for strømmen til vejrkompensatoren. Vejrkompensatoren slukker selv for cirkulationspumpen, når der ikke er behov for opvarmning.

8.5 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.

8.6 Radiatortermostater

Radiator termostaterne 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.

8.7 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.

8.8 Bortskaffelse

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

9. Vedligeholdelse

9.1 Udvendig rengøring

Enheden må kun aftørres med en fugtig klud. Der kan anvendes vindues- og glaspudseprodukter, men ikke skurepulver eller lakopløsende kemikalier. Læs altid brugsvejledning på rengøringsmidlet.

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

9.2 Sikkerhedsventilen

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

Snavssamlere efterses af autoriseret installatør.

9.3 Kalk

I områder med kalkholdigt vand vil der udfældes kalk i varmtvandsbeholderen. Kalken vil normalt fæstne sig på spiralen i beholderen. Kalkaflejringer på varmespiralen vil betyde en nedsat virkningsgrad og højere returvandstemperatur til fjernvarmeforsyningen. Indikationen på om beholderen skal afkalkes, kan være højere fjernvarmereturtemperatur ved brugsvandsopvarmning.

Se manual for varmtvandsbeholderen.

Kalkudfældningen øges kraftigt ved temperaturer over 60°C, hvilket yderligere kan besværliggøre servicering, når flangerørene skal afmonteres for afkalkning af beholderen. Kalkudfældningen begrænses ved at holde temperaturen på max. 55°C.

Bemærk, at hvis fjernvarme fremløb overstiger ca. 75°C øges kalkudfældningen og afkalkning af beholderen skal foretages oftere. Fejl, der opstår på grund af ovennævnte, er uden for METRO THERM garanti.

Se i øvrigt manual for beholder for yderligere vedligeholdelse.

10. Fejlfinding

10.1 Radiatorvarme

Symptom	Årsag	Løsning
Ingen- eller for lidt varme	Tilstoppet snavsfilter Danfoss ECL regulator indstillet forkert Danfoss ECL regulator defekt Danfoss motorventil defekt Defekt eller forkert indstillet trykdifferensregulator Luft i anlægget Ingen differenstryk fra varmeværk Pumpen ikke i drift	Rens filter Korriger indstillinger Udskift regulator Udskift motorventil Kontroller funktion eller korriger indstilling Udluft anlæg Kontakt Varmeforsyning Kontroller pumpen, er der strøm til pumpen, kontroller automatik-indstillinger
Dårlig afkøling	For små radiatorer Ikke alle radiatorer er i drift Radiatorventiler er ikke forindstillet Gulvarmeregulering forkert indstillet For lille fjernvarmeanhed Motorventil defekt Trykdifferensregulator defekt	Større varmeblæser Åben for alle radiatorventiler Juster forindstillinger på radiatorventiler Juster indstillingerne Udskift enhed Kontroller funktion Kontroller funktion Udskift regulator
Anlægget taber tryk	Utæthed i anlægget Trykexpansion defekt Trykexpansionsbeholder for lille	Lokaliser og reparer lækagen Juster fortryk eller udskift trykexpansionsbeholderen. Suppler anlægget med en ekstra trykexpansionsbeholder

10.2 Brugsvand

Symptom	Årsag	Løsning
For lidt eller intet varmt vand	For lidt cirkulation gennem reguleringsventilen Temperaturindstillingen på reguleringsventilen for lav Fjernvarmetemperatur for lav Tilkalket varmespiral i beholderen Snavsfilter tilstoppet	Korriger forindstillingen til større flow Ændre indstilling til højere tal Kontakt Varmeforsyning Rens varmespiral i beholderen Rens snavsfilter
For høj temperatur på varmt vand	Reguleringsventil er indstillet for højt Følerelement/ventil defekt	Korriger indstillingen Udskift følerelement/ventil
For lidt tryk på det varme vand	Tilstoppet si i vandmåler Defekt ventil før varmtvandsbeholder	Rens si i måler Motioner/udskift ventil
Dårlig afkøling	For stor gennemstrømning af fjernvarmevand Tilkalket varmespiral i beholderen	Forindstil gennemstrømningen til lavere flow Rens varmespiral i beholderen

Bemærk, der skal autoriseret installatør til at udføre service/reparationer af anlægget.

11. 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

08:220-2210