

Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering



Sig Varmeværk A.M.B.A

Sct. Gertrudsvej 6B 6800 Varde

Tlf 75264353

Mail sigvarmevaerk@mail.dk

Indholdsfortegnelse.

Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering	3
Anvendelsesområde	3
1 Gyldighedsområde og definitioner m.v.	3
Tilslutningsbestemmelser	4
2 Etablering af fjernvarmetilslutning	4
Installationsbestemmelser	5
3 Udførelse af installationsarbejde	5
4 Etablering af måleudstyr	6
5 Projektering og udførelse af varmeinstallationer	7
6 Tilslutningsarrangement	8
7 Interne rørledninger	9
8 Specielle anlæg	10
9 Isolering	11
10 Trykprøvning og idriftsættelse	12
Driftsbestemmelser	13
11 Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen	13
12 Måling af fjernvarmeforbrug	14
13 Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne	15
Principdiagrammer	16
A. Direkte anlæg uden opblanding – Principdiagram nr 1	16
B. Direkte anlæg med opblanding (blandesløjfeanlæg) Principdiagram nr 2	17
C. Indbygning af energimåler – Principdiagram nr 3	18
D. Billedeksempel på målermontage	19
E. Billedeksempel på målermontage	20

Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering

Anvendelsesområde

1. Gyldighedsområde og definitioner m.v.

Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering fra Sig Varmeværk A.M.B.A., i det følgende benævnt Værket, er gældende for projektering, udførelse og ændring af varmeinstallationer ved tilslutning til værkets ledningsnet, samt for installation, drift og vedligeholdelse af varmeinstallationer.

Ejeren/ ejerne af ejendomme, der er tilsluttet fjernvarmeforsyningen, er i det følgende benævnt Forbrugeren.

Aftalegrundlaget mellem Værket og Forbrugeren er foruden gennem vedtægterne for Værket og "Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering" reguleret gennem "Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering" og de for Værket gældende tariffer.

Installatøren er den person, der i henhold til bestemmelserne i 3.1 er berettiget til at udføre arbejder på en ejendoms varmeinstallation.

Det er Forbrugerens ansvar og forpligtigelse, at ændringer i bolig og erhvervsareal indføres i BBR registeret ved anmeldelse til kommunen og anmeldelse til Værket. Det påhviler VVS installatøren at anmelde de samme ændringer til Værket.

Værket påtager sig ikke med disse bestemmelser noget ansvar for de udførte interne installationer.

Tilslutningsbestemmelser.

2. Etablering af fjernvarmetilslutning.

Anmodning om en ejendoms tilslutning til fjernvarmeforsyningen fremsendes skriftlig til Værket af ejeren af ejendommen eller en af ejeren bemyndiget person med oplysninger om ejendommens størrelse/ varmeeffektbehov og beliggenhed.

Etablering sker i henhold til nærværende bestemmelse og ” Almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering”.

Det ledningsnet, der etableres fra hovedledningen/ fordelingsledningen til ejendommens hovedhaner, benævnes i det følgende som Stikledningen. Der etableres normalt kun en stikledning pr. ejendom. Der kan, når særlige forhold taler derfor, træffes særskilt aftale om etablering af mere end én stikledning og om betaling herfor.

Ved nybygninger placeres Stikledningen efter nærværende ”Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering”. For eksisterende ejendomme træffes aftale mellem ejeren eller dennes bemyndigede og Værkets repræsentant.

Ved etablering af nye stik etableres gennembrudt betonværk i ydermur samt opgravede render i jord så vidt muligt til standard som før etableringen. Reetablering af beplantninger og indvendige reetablering af inventar, flisebelægninger, malerarbejder m.v., er Værket uvedkommende. I nybygninger efterreparerer grundejeren for egen regning udsparring i beton og murværk for stikindføringen. Afvigelser herfra kan alene ske efter skriftlig aftale med Værket.

Ved reparation eller udskiftning af stik og installationer, der tilhører Værket, reetableres ejendommen så vidt muligt, og i det omfang materialer er gængse, til samme standard som ved arbejdets start.

Fjernvarmestikledningen inklusiv hovedhaner etableres af Værket og afsluttes normalt umiddelbart inden for ejendommens ydermur med hovedhaner, som skal placeres let tilgængelig over færdig gulv og i umiddelbar nærhed af målerne.

Ved nybygninger udleverer Værket rør for indstøbning i sokkel og murværk til bygherren / Forbrugeren. Rørene placeres efter Værkets anvisning. Bygherren / Forbrugeren skal sørge for indstøbning af rør, eller sørge for nødvendig udsparring i sokkel til disse.

Installationsbestemmelser.

3. Udførelse af installationsarbejde.

Arbejder på ejendommens varmeinstallation skal udføres af firmaer med autorisation som VVS installatør i henhold til lov nr. 250 af 8 juni 1978, med ændring ved lov nr 936 af 27 december 1991 eller en af Værket autoriseret fjernvarmeinstallatør.

Varmeinstallationer der tilsluttes Værkets ledningsnet, skal projekteres og udføres i overensstemmelse med de til enhver tid gældende love, bekendtgørelser, normer og standarder, samt de krav der er indeholdt i Værkets almindelige og tekniske leveringsbestemmelser jf. 5.2.

Er installationerne ikke projekteret og udført i overensstemmelse med ovenstående, kan Værket kræve de pågældende installationer ændret. Sker dette ikke, er Værket af sikkerhedsmæssige grunde berettiget til at nægte installationerne tilsluttet.

Såfremt der er installeret komponenter, som i forhold til Værkets driftbestemmelser (se afsnit 11) kræver andre tryk eller temperaturforhold, er værket ikke forpligtiget til at ændre sine driftforhold.

4. Etablering af målerudstyr.

- 4.1 Værket udleverer til installatøren følgende udstyr:
Måleudstyr og/ eller passtykke incl. følerlomme,
2 stk afspærringsventiler med følerlomme.
1 stk kontraventil.
2 stk nippelrør for lige indløb.
1 stk 230/24V Traffo/ strømforsyning til varmemåler
Installatøren skal indhente oplysninger hos Værket, hvorvidt installatøren eller Værket forestår montering af måleudstyret. Installatøren skal udskylle varmeinstallationen med koldt vand og opsætte måleudstyr og / eller passtykke.
- 4.2 Målerens vandel skal indbygges i frem og returløbet umiddelbart ved hovedhaner (se principdiagram nr 3) og på en sådan måde at aflæsning og udskiftning let kan foretages. På tilgang til målerne skal være mindst 100mm ligeløb. Der skal monteres en afspærringsventil på begge sider af måleren. Den ene kan være hovedventilen, såfremt denne er placeret i samme rum. På afgang af vanddelene monteres afspærringsventil med følerlomme
Temperaturfølere placeres i flowmålerens vanddel.
Den tredje kontroltemperaturføler placeres max 120 mm efter vanddel enten på frem eller retur. Temp føler placeres i afsp ventil.
Ved lige måler nr. placeres kontrolføleren i returledningen. Ved ulige måler nr. placeres den i fremløbsledningen.
Aflæsningsenhed/ energimåler skal placeres på enten vanddelen i returledningen eller på byggningsdele.
- 4.3 Energimålerne leveres som standard enten batteridrevet, eller til 24V forsyning.
Ved installationer i nybyggeri skal målerne forsynes fra 24V traffo monteret i sikringstavle før HPFI relæ
Målerne leveres med radiomodul så fjernaflæsning kan foretages.
Målerne anvendes som lækageovervågning af varmesystemet.
Forbrugsvandmåleren kan også tilsluttes Varmemåleren og indgå i lækageovervågningen, og fjernaflæsning
- 4.4 I hvert enkelt tilfælde aftales med Værket om:
Energimålerens placering.

5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer.

5.1 Dimensioneringsgrundlag.

Varmeinstallationer dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 70 gr. C og en afkøling af fjernvarmevandet på mindst 30 gr C ved minus 12 gr. C udetemperatur.

Brugsvandsanlæg dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 60 gr. C og en afkøling på mindst 20 gr. C

Differenstrykket er mindst 0,3 bar og maksimalt 6 bar målt efter måler ved hovedhaner.

5.2 Projektering og udførelse.

Enhver nyinstallation eller ændring af en eksisterende installation skal projekteres og udføres i overensstemmelse med den til enhver tid gældende lovgivning, tekniske normer og dansk standard:

Nærværende ”Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering”
Bygningsreglement.

Dansk ingeniørforenings ”Regler for beregning af bygningers varmetab”. (DS418)

Dansk ingeniørforenings ”Norm for varmeanlæg med vand som varmbærende medium”.
(DS469).

Dansk ingeniørforenings ”Norm for vandinstallationer”. (DS 439).

Afløbsnormen. (DS 432)

Dansk ingeniørforenings ”Norm for termisk isolering af tekniske installationer”.(DS452)

Arbejdstilsynets ”Forskrifter for ufyrede varmtvandsanlæg”

Stærkstrømsbekendtgørelsen.

5.3 Såfremt der på forbrugerens foranledning installeres komponenter, hvis korrekte funktion kræver særlige tryk eller temperaturforhold afvigende fra værkets normale driftbestemmelser (se afsnit 11), er værket ikke forpligtet til at ændre drifttilstanden og er ej heller ansvarlig for sådanne komponenters rette funktion.

5.4 Værket anbefaler at varmvandsproduktionen sker med magasinbeholder med min. 100 l pr. boligenhed, hvilket nye stikledninger dimensioneres efter, for at opretholde tilfredsstillende fremløbstemperatur.

5.5 Vælger forbrugeren varmvandsproduktion med gennemstrømningsveksler, som efterfølgende giver driftproblemer ved de i pkt. 3 nævnte temperaturer og differenstryk, skal forbrugeren for egen regning bekoste og indbygge ” kitsæt” bestående af boosterpumpe og flowswits, som starter og stopper pumpen, når der tappes varmt vand.

5.6 I varmeanlæg hvor der installeres interne pumper, skal disse sikres mod tørkørsel ved forsyningsvigt, enten med pressostat eller anden form for sikring, som automatisk stopper pumper ved manglende fjernvarmeforsyning/ differenstryk/ statisk tryk.
Værket påtager sig intet ansvar for skader der måtte opstå ved manglende forsyning/ differenstryk/ statisk tryk.

6. Tilslutningsarrangement

6.1 Tilslutningsarrangementet, som forbinder fjernvarmeforsyningen med Forbrugerens varmeinstallation, skal principielt udføres som vist på Værkets principdiagrammer og billeder, se side 16-17-18-19.

- A. Direkte anlæg uden opblanding principdiagram nr 1
- B. Direkte anlæg med opblanding (blandesløjfeanlæg) principdiagram nr 2
- C. Indbygning af varmeenergimåler principdiagram nr 3

Standard fjernvarmeunits accepteres af Værket forudsat unitten er typegodkendt i henhold til "Fjernvarmeunits- Forskrifter for godkendelse af standardunits. 2. udgave, november 1998" udarbejdet af Teknologisk Institut.

7. Interne rørledninger.

- 7.1 Interne rørledninger skal udføres i overensstemmelse med "Norm for Varmvandsanlæg med vand som varmebærende medium" (DS 469).

Medierørrene skal have en mekanisk styrke og holdbarhed, som tilgodeser de maksimalt forekommende tryk og temperaturer.

- 7.2 Stålrør kan samles med gevindsamlinger, svejsesamlinger eller flangesamlinger. Kobberrør kan samles ved hårdlodning eller klemringsfittings. Plastrør samles med preskobling eller klemringsfittings.

Skjulte ikke udskiftelige anlægsdele skal være vedligeholdsfri og have en bestandighed og funktionsstabilitet, der svarer til de bygningsdele, hvori de er indbygget.

Skjulte rørledninger i stål må kun samles ved svejsning. Skjulte kobberrør må kun samles ved hårdlodning. Der må ikke anvendes samlinger i skjulte plastrørledninger.

- 7.3 Interne rørledninger i jord mellem bygninger skal udføres i præør i samme type eller tilsvarende kvalitet som fjernvarmestikledningen.

- 7.4 Rørledninger skal monteres på en sådan måde, at der er mulighed for ekspansionsbevægelser samt for udluftning og aftapning i fornødent omfang.

Aftapning skal forsynes med prop eller slutmuffe med kæde.

8: Specielle anlæg.

- 8.1 Tilslutning af specielle anlæg, f.eks. svømmebade, procesvarmeanlæg, gartnerier samt virksomheder med et særligt stort behov for varmt brugsvand og eller ventilation, skal i hvert enkelt tilfælde aftales nærmere med Værket af hensyn til dimensionering af stikledning og måler.

9 Isolering.

- 9.1 I henhold til Bygningsreglementerne skal varmeinstallationer, herunder rørledninger og beholdere, isoleres mod varmetab efter ”Dansk ingeniørforenings norm for termisk isolering af tekniske installationer”.

10. Trykprøvning og idriftsættelse.

10.1 Enhver nytilslutning eller udvidelse af en varmeinstallation skal af installatøren trykprøves inden tilslutning til Værket.

Samlinger på rørledninger må ikke isoleres, indmures eller på anden måde tildækkes, før trykprøve er foretaget.

10.2 Prøvetrykket skal generelt være mindst 1,5 gange det højst forekommende tryk (dynamisk + statisk) i Værkets forsyningsledninger. I øvrigt skal Arbejdstilsynets til enhver tid gældende forskrifter om trykprøvning følges.

Trykket i forsyningsledningerne kan stige til 6,5 bar. Prøvetrykket skal derfor være mindst 10 bar ved 20 gr. C for varmeinstallationer.

10.3 Ved trykprøve skal målerne være monteret.

10.4 Trykprøve foretages i overværelse af en repræsentant fra Værket. Såfremt denne i forbindelse med trykprøven bliver bekendt med fejl og mangler i øvrigt ved varmeinstallationen, er repræsentanten forpligtiget til at påtale disse. Med Værkets overværelse af trykprøven påtager Værket sig i øvrigt intet ansvar for varmeinstallationen, ud over det ansvar, man kan ifalde efter dansk rets almindelige erstatningsregler.

Ejendommens tilslutning til Værket er betinget af, at påtalte fejl og mangler er udbedret.

10.5 Inden idriftsættelse og efter reparationsarbejder på en varmeinstallation skal denne grundig gennemskyllles.

Påfyldning og idriftsættelse af varmeinstallationen bør normalt ske med fjernvarmevand gennem fremløbsledningen efter aftale med Værket.

10.6 Det påhviler installatøren i forbindelse med afleveringen at sørge for en omhyggelig indregulering af varmeinstallationen, således at optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås.

Ligeledes skal installatøren sørge for at instruere Forbrugeren i installationens drift samt at Forbrugeren modtager en skriftlig brugervejledning.

Driftbestemmelser.

11. Drift og vedligeholdelse af varmeinstallationen.

Varmeenergien leveres som cirkulerende varmt vand (fjernvarmevand), med en fremløbstemperatur, der af Værket reguleres efter klimatiske forhold (udetemperatur og vindstyrke), varierende mellem 60 gr. C og 70 gr.C i hovedledningsnettet.

Ved lave forbrug, især uden for fyringssæsonen, må der påregnes lavere temperatur ved varmeinstallationen, da det ikke kan undgås, at der sker en afkøling af fjernvarmevandet i stikledningen.

Vedligeholdelse af energimålerne foretages af Værket, omkostninger til dette afholdes af Værket.

Fjernvarmevandet skal afkøles således at gennemsnitsafkølingen over et forbrugsår ikke er mindre end 30 gr. C, og at returtemperaturen ikke overstiger 40 gr. C.

Såfremt denne afkøling eller returtemperatur ikke opnås, er Værket berettiget til at opkræve betaling for sine ekstra omkostninger, jf. den til enhver tid gældende tarif.

Værket har pligt til at levere den varmeeffekt der er abonneret på, jf. 2.1 og 11.1, med et differenstryk målt under drift ved hovedhanerne på mindst 0,3 bar. Det er en forudsætning, at Værkets forskrift for minimumsafkøling er overholdt. Trykket i fremløbsledningen ved hovedhanen vil maksimalt være 6,5 bar.

Ejendommens varmeinstallation skal dimensioneres i henhold til de af Værket fremsatte krav, jf. 5.1.

Vedligeholdelse af hovedhaner foretages af Værket. I tilfælde af brand, rørbrud eller lignende skal begge hovedhaner lukkes, og aftabningshanerne på varmeinstallationen skal åbnes. Hovedhanerne skal enten være helt åbne eller helt lukkede.

Ved reparation og vedligeholdelse af ejendommens varmeinstallation må aftapning af fjernvarmevand almindeligvis kun foretages af installatøren, efter aftale med Værket.

Driftforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation foranlediget af aflukninger i hovedledningsnettet afhjælpes af Værket ved henvendelse til dette. Driftforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation i øvrigt afhjælpes af Forbrugerens installatør for Forbrugerens regning.

Forbrugeren er såfremt det skyldes fejl eller forsømmelser fra hans side ansvarlig for beskadigelse af Værkets ejendom.

12. Måling af fjernvarmeforbrug.

Værket leverer det for afregning mellem Forbrugeren og Værket nødvendige måleudstyr og bestemmer målernes antal, størrelse, type og placering.

Måleudstyret ejes og vedligeholdes af Værket og udskiftes efter regler fastsat af Værket.

Energimålere leveres med batteri eller for 24 V tilslutning.

Forbrugeren er ansvarlig for at måleudstyret er beskyttet mod beskadigelse, herunder overmaling.

Såfremt Forbrugeren opsætter bimålere for intern fordeling af varmeforbruget, er dette Værket uvedkommende.

Måleudstyret og dets placering må ikke ændres uden Værkets godkendelse. De ved målere og ventiler anbragte plomber må kun brydes af Værkets personale eller af Værket dertil bemyndigede personer.

Foretages der indgreb mod måler eller plomber, og dette medfører tvivl om målerens korrekthed, annulleres målingen, og Værket beregner forbruget. Indgreb kan medføre, at der indgives politianmeldelse.

Værket har ret til at flytte måleudstyret, hvis det anses for nødvendigt. Omkostninger ved flytning afholdes af Værket.

Ønsker Forbrugeren måleren flyttet, skal flytningen godkendes af Værket. Udgiften til flytning betales i så fald af Forbrugeren.

Ved tvivl om målerens korrekte visning, er Værket berettiget til for egen regning at afprøve måleren.

Forbrugeren kan ved skriftlig henvendelse og mod betaling til Værket forlange at få måleren afprøvet. Hvis den ved afprøvningen konstaterede måleafvigelse er større end de fastsatte grænser, der står beskrevet i det efterfølgende afsnit, afholdes samtlige omkostninger i forbindelse med afprøvningen af Værket.

Måleren anses for at vise rigtigt, når denne ved afprøvningen i en akkrediteret prøvestand har en relativ måleafvigelse, som er mindre end eller lig med de af myndighederne til enhver tid fastsatte grænser for måleafvigelser.

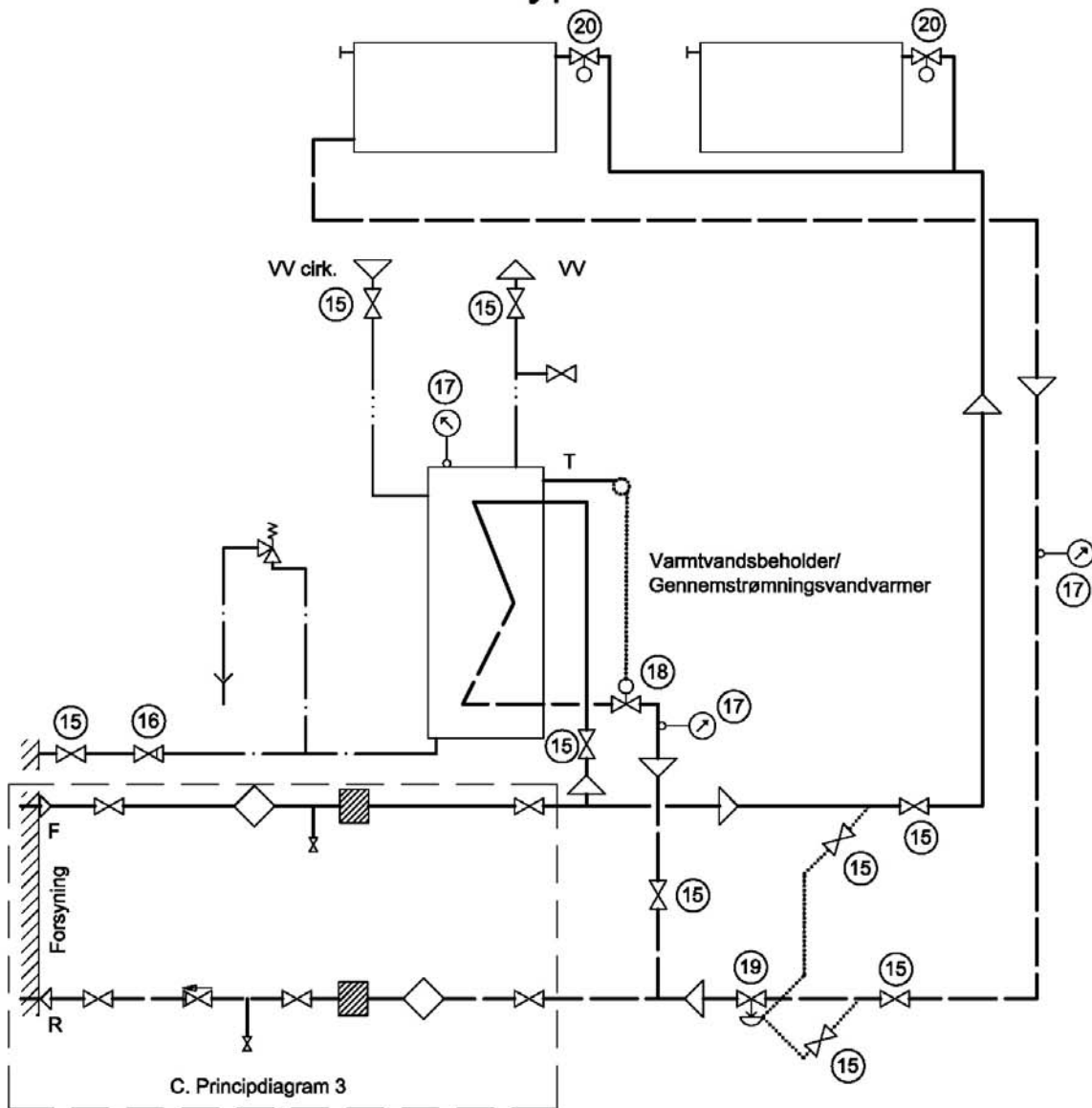
13. Ikrafttræden og ændring af bestemmelserne.

Nærværende ”Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering” er vedtaget af bestyrelsen for Sig Varmeværk A.M.B.A. på et bestyrelsesmøde den 20 September 2010 og anmeldt til Energitilsynet.

Værket er til enhver tid berettiget til at foretage ændringer i bestemmelserne.

Direkte anlæg uden opblanding - principdiagram nr. 1

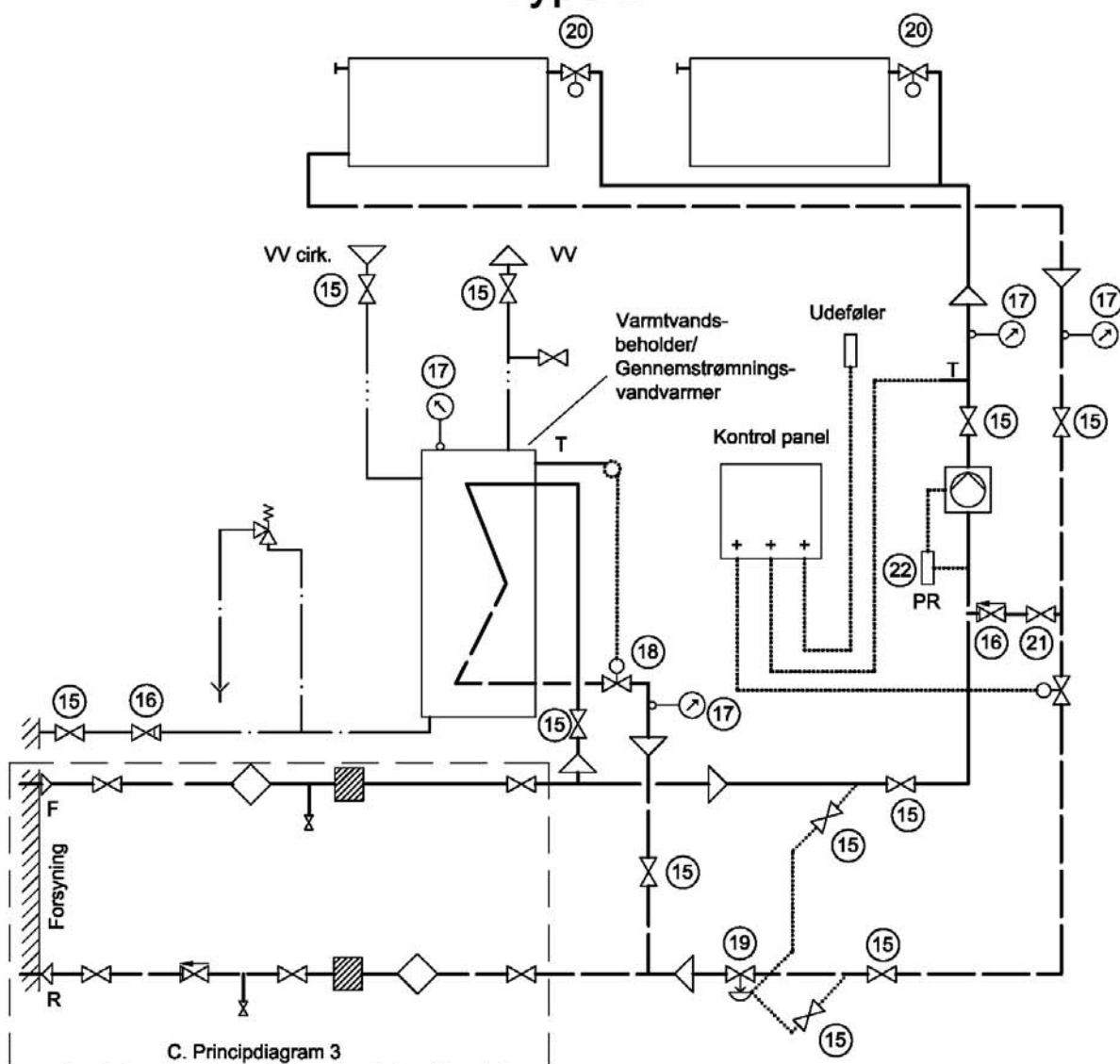
Type A



- ⑮ Afspærringsventil i husinstallation
- ⑯ Kontraventil
- ⑰ Termometer
- ⑱ Termostatisk ventil med fjernføler
- ⑲ Trykdifferensregulator
- ⑳ Termostatisk radiatorventil med forindstilling af vandmængder

Rev. 2

Type B

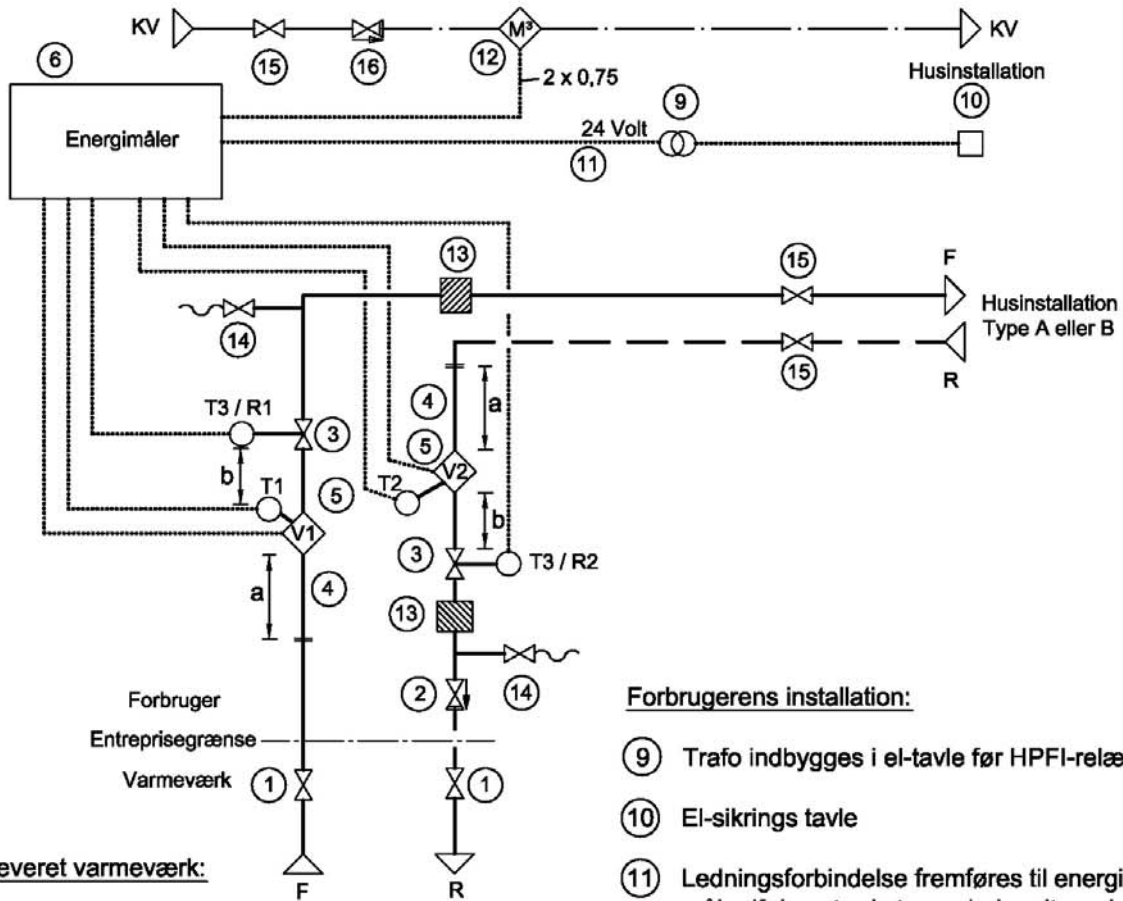


- ⑮ Afspærringsventil i husinstallation
- ⑯ Kontraventil
- ⑰ Termometer
- ⑱ Termostatisk ventil med fjernføler
- ⑲ Trykdifferensregulator
- ⑳ Termostatisk radiatorventil med forindstilling af vandmængder
- ㉑ Streng regulering
- ㉒ Pressostat for stop af pumpe

Rev. 2

C: Principdiagram 3

Indbygning af varmeenergimåler (elektronisk med nettilslutning)



Leveret varmeværk:

- ① Hovedventiler 2 stk.
- ② Kontraventil 1 stk.
- ③ Afspærringsventil med følerlommer 2 stk.
- ④ Nippelrør for lige indløb $a = 110 \text{ mm}$ 2 stk.
Nippelrør for lige udløb $b = 40 \text{ mm}$ 2 stk.
- ⑤ V1 + V2 Flowmåler med forskruninger.
- ⑥ Aflæsningsenhed energimåler 1 stk.
- ⑦ Temperaturfølere T1 + T2, 2 stk. Rød / Blå, F / R
- ⑧ Referenceføler (grå) 1 stk. Lige målernumre T3/ R2 i retur. Ulige målernumre T3 / R1 i fremløb.
- ⑨ 24 Volt trafo i sikringstavle tilsluttet før HPFI relæ.

Forbrugerens installation:

- ⑨ Trafo indbygges i el-tavle før HPFI-relæ.
- ⑩ El-sikrings tavle
- ⑪ Ledningsforbindelse fremføres til energimåler ifølge stærkstrøms bekendtgørelse.
- ⑫ Evt. tilslutning af koldt vandsmåler med pulsgiver 10 liter pr. puls.
Forbrugerens valg.
- ⑬ Snavssamler 2 stk.
- ⑭ Aftap 2 stk.
- ⑮ Afspærringsventil i husinstallation

Måler $\leq \text{DN}20$ $a \geq 100 \text{ mm}$

Måler $> \text{DN}25$ $a \geq 10 \times \text{DN}$

$b = \text{max. } 120 \text{ mm}$ mellem T1/T2 i flowmåler og T3.

Flowmåler må ikke placeres efter en dobbeltbøjning i 2 plan, eller hvor der kan opsamles luft.

Friplads foran måler min. 1 m.

Rev. 2

