

Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering.

1. Gyldighedsområde og definitioner m. v.

- 1.1 Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering fra Jægerspris Kraftvarme 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.
- 1.2 Ejeren / ejerne af ejendomme, der er tilsluttet fjernvarmeforsyningen, er i det følgende benævnt FORBRUGEREN.
- 1.3 Aftalegrundlaget mellem VÆRKET og FORBRUGEREN er fastlagt gennem såvel "almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering" som nærværende " Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering " .
- 1.4 INSTALLATØREN er den person, der i henhold til bestemmelserne i 3.1 er berettiget til at udføre arbejder på en ejendoms varmeinstallation.

2. Etablering af fjernvarmetilslutning.

- 2.1 Anmodning om ejendommens tilslutning til fjernvarmeforsyningen fremsendes skriftligt til VÆRKET af ejeren af ejendommen eller en af ejeren bemyndiget person med oplysninger om ejendommens størrelse / varmeeffektbehov og beliggenhed.
- 2.2 Det ledningsnet, der etableres fra hovedledningen / fordelingsledningen til ejendommens hovedhaner, benævnes i det følgende som stikledningen.

3 Udførelse af installationsarbejder

- 3.1 Arbejder på ejendommens varmeinstallationer 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.
- 3.2 Varmeinstallationer, der tilsluttes værkets ledningsnet, skal projekteres og udføres i overensstemmelse med de til enhver tid gældende love, bekendtgørelse, normer og standarder, samt de krav der er indeholdt i værkets almindelige og tekniske leveringsbestemmelser.
Er installationerne ikke projekteret og udført i overensstemmelse med ovenstående kan VÆRKET kræve de pågældende installationer ændret. Sker dette ikke er Værket af sikkerhedsgrunde berettiget til at nægte installationerne tilsluttet.
- 3.3 Såfremt der installeres komponenter, som i forhold til værkets driftsbestemmelser (se afsnit 5) kræver andre tryk- eller temperaturforhold, er værket ikke forpligtet til at ændre sine driftsforhold.

4 Etablering af målerudstyr.

- 4.1 VÆRKET udleverer til INSTALLATØREN måleudstyr og / eller passtykke.
- 4.2 VÆRKET meddeler INSTALLATØREN målerens placering.

5. Projektering og udførelse af varmeinstallationer.

Enhver varmeinstallation skal projekteres og udføres i overensstemmelse med den til enhver tid gældende lovgivning.

På udgivningstidspunktet er endvidere følgende bestemmelser gældende på området.

- Nærværende Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering.
- DFF-vejledning, brugerinstallationer
- Bygningsreglementerne
- Dansk Ingeniørforening " regler for beregning af bygningers varmetab" (DS 418).
- Dansk Ingeniørforening " norm for varmeanlæg med vand som varnebærende medium (DS 469).
- Dansk Ingeniørforening " norm for vandinstallationer" (DS439).
- Dansk Ingeniørforening" norm for isolering af tekniske installationer" (DS452).
- Arbejdstilsynets " forskrifter for fyrede varmtvandsanlæg" og " forskrifter for ufyrede varmtvandsanlæg".

- 5.1 Ved nyinstallationer skal varmeanlægget normalt være dimensioneret til at kunne levere det fulde energibehov ved en fremløbstemperatur på 70 °C og en udetemperatur på - 12 °C.
- 5.2 Der skal ved projekteringen tages hensyn til, at jævn drift med størst mulig afkøling skal kunne opnås. Til dette formål skal der forefindes automatisk regulering.
- 5.3 Afgangstemperaturen fra anlægget bør aldrig overstige 35 °C ved normal drift. FORBRUGEREN skal til enhver tid sikre størst mulig afkøling af fjernvarmevandet, inden det returneres til VÆRKET. Hertil skal der forefindes automatisk regulering. Den gennemsnitlige afkøling målt over et år ved en gennemsnitlig fremløbstemperatur på over 65 °C skal mindst være 30 °C. Ved en afkøling mindre end 30 °C kan VÆRKET beregne og opkræve et tillæg til varmebetalingen.
- 5.4 Reguleringsventilerne kan være termostatiske således at varmetilførslen automatisk tilpasses varmebehovet. Hvis retur temperaturen ikke kan komme under 35°C , f. eks ved midlertidige anlæg kræves der returtermostat. Andre automatiske reguleringsformer kan anvendes.
- 5.5 Ejendommens hovedhaner må ikke bruges til regulering. Disse haner skal enten være helt åbne eller være helt lukkede. Hovedhanerne vedligeholdes af VÆRKET.

- 5.6 Brugsvandsanlæg dimensioneres for en fjernvarmefremløbstemperatur på 55 °C
Der kan efter VÆRKETS vurdering benyttes gennemstrømningsvandvarmere i de områder hvor trykforholdene tillader dette.
Unit skal være forsynet med by - pass ventil til sommerdrift.

I nye udstykninger skal der anvendes varmvandsbeholdere på min. 110 liter. Der kan anvendes brugsvandsvekslere, hvis der samtidig installeres stikledningspumpe.

- 5.7 Nyanlæg tilsluttes direkte til fjernvarmenettet
Ældre anlæg hvor det vurderes at en trykprøve ikke er tilrådelig skal være forsynet med unit med veksler til varmeinstallationen.
- 5.8 Inden idriftsættelse af nye anlæg eller efter reparationsarbejder skal installationen grundig udskylles, med fjernvarmevand, som derefter aftappes. VÆRKET orienteres før udskylning.
- 5.9.1 Når anlægget er færdigbygget, anmelder Vvs-installatøren anlægget til VÆRKET på specielle blanketter og anmoder samtidig med mindst 1 dags varsel om syn af trykprøve. Enhver nytilslutning eller udvidelse skal på ejerens bekostning og foranledning trykprøves forinden tilslutning.
- 5.9.2 Prøvetrykket skal i henhold til Arbejdstilsynet være mindst 1,5 gange det højeste forekommende tryk. Da trykket i fjernvarmenettet kan stige til 6 bar (60 mVS), skal prøvetrykket være mindst 9 bar (90 mVS).
- 5.9.3 Trykprøven 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 forpligtet 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.
VÆRKET kan til enhver tid forlange trykprøven gentaget.
Anlægget skal i øvrigt være i driftsmæssig orden, inden det tilsluttes.
- 5.10 VVS-INSTALLATØREN påfylder vand gennem returløbsventilen og idriftsætter anlægget under jævnlig udluftning. Ved idriftsættelse af større anlæg kontaktes værket før vandpåfyldning påbegyndes.
- 5.11 VVS-INSTALLATØREN skal sørge for en omhyggelig indregulering af anlægget, efter at det er idriftsat, således at optimal afkøling af fjernvarmevandet opnås. VVS-INSTALLATØREN skal instruere FORBRUGEREN i anlæggets drift.
- 5.12 Ved etapevis idriftsættelse, hvor installationsarbejdet strækker sig over længere tid, skal VVSINSTALLATØREN indsende foreløbig færdigmelding, efter at den første etape idriftsættes.
- 5.13 I tilfælde af mangelfuld opbygning eller mangelfuld vedligeholdelse af ejendommens varmeanlæg på en sådan måde, at der derved efter Værkets skøn påføres VÆRKET tab, og for så vidt forbrugeren ikke efter henstilling omgående retter de påtalte mangler på tilfredsstillende måde, er VÆRKET berettiget til at afbryde varmforsyningen.

- 5.14 Driftsforstyrrelser på ejendommens varmeinstallation foranlediget af aflukninger i hovedledningsnettet afhjælpes af VÆRKET ved henvendelse til dette. Driftsforstyrrelser i ejendommens varmeinstallation i øvrigt (f.eks. forårsaget ved tilstoppet snavssamler eller ved udluftning af varmeinstallationen efter reparation) afhjælpes af forbrugerens installatør for forbrugerens regning.
- 5.15 I bilag 2 - 8 er vist principtegninger af mulige fjernvarmeanlæg.

6. Interne rørledninger.

- 6.1 Interne rørledninger skal udføres i overensstemmelse med " Norm for Varmeanlæg med vand som varmebærende medium (DS 469).
Medierørerne skal have en mekanisk styrke og holdbarhed, som tilgodeser de maksimalt forekommende tryk og temperaturer.
Stålrør kan samles med gevindsamlinger eller flangesamlinger. Kobberrør kan samles ved hårdlodning eller klemringsfittings. Plastrør samles med preskobling eller klemringsfittings. Skjulte, ikke udskiftelige anlægsdele skal være vedligeholdelsesfrie 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 plastrørsledninger. Interne rørledninger i jord mellem bygninger skal, ved direkte fjernvarme (uden varmeveksler), udføres i præror i samme type eller tilsvarende kvalitet som fjernvarmestikledningen.
- 6.2 Rørledninger skal monteres på en måde, at der er mulighed for ekspansionsbevægelser samt for udluftning og aftapning i fornødent omfang.
Aftapninger skal forsynes med prop eller slutmuffe med kæde.

7. Måler

- 7.1 Måleren er Værkets ejendom. Den vedligeholdes, udskiftes og justeres af VÆRKET FORBRUGEREN er erstatningspligtig overfor VÆRKET i alle tilfælde, hvor måleren ødelægges eller beskadiges, f. eks ved ildebrand, alene med undtagelse af beskadigelse, som skyldes slid eller ælde.
Såfremt FORBRUGEREN opsætter bimålere for intern fordeling af varmeforbruget, er dette VÆRKET uvedkommende.
- 7.2 Måleren nettilsluttes via en automatsikring og 24V transformer, der placeres i FORBRUGERENS gruppetavle, alternativ i en separat tavle der placeres umiddelbart ved siden af den eksisterende gruppetavle.
VÆRKET bekoster installationen og FORBRUGEREN betaler elforbruget.

- 7.3 VVS-INSTALLATØREN afhenter før installationens idriftsættelse måleren på VÆRKET og monterer måleren som angivet på bilag 1.
Flowdelen til energimåleren placeres i fremløbsledningen. Flowdelen samt temperaturmålingerne placeres så tæt ved hovedventilerne som muligt.
- 7.4 Måleren skal placeres på en sådan måde, at den let kan aflæses, adskilles og udskiftes
Måleren består af 3 dele, henholdsvis flowdel, temperatur følere samt regnedel. Disse dele må ikke adskilles fra hinanden, dette skal der tages hensyn til ved placering af måleren.
Måleren bliver leveret med 1,5 m lange målerledninger. Måleren kan bestilles med længere ledninger, hvis dette bliver nødvendigt.
- 7.5 Måleren aflæses via radio kommunikation
- 7.6 VÆRKET er berettiget til at flytte måleren, såfremt det efter Værkets skøn senere må vise sig hensigtsmæssigt.
Ønsker FORBRUGEREN måleren flyttet, skal flytningen godkendes af VÆRKET. Udgiften til flytningen betales i så fald af forbrugeren.
- 7.7 FORBRUGEREN er pligtig til at sørge for, at måleren samt det udvendige aflæser stik til enhver tid er let tilgængelig.
De af VÆRKET på og ved måleren, samt automatsikring anbragte plomber må kun brydes af Værkets personale.
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.
- 7.8 FORBRUGEREN er forpligtet til straks at give VÆRKET meddelelse om enhver forstyrrelse eller beskadigelse af måleren.
- 7.9 Anlægget skal udskylles før måleren monteres.
- 7.10 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, afholdes samtlige omkostninger i forbindelse med målerafprøvningen af VÆRKET.
Måleren anses for at vise rigtigt, når denne ved afprøvning i et akkrediteret prøvestand har en relativ måleafvigelse, som er mindre end eller lig med de af myndighederne til enhver tid fastsatte grænser for måleafvigelser.
- 7.11 Hvis en måler viser forkert i henhold til 7.10, eller der er konstateret målerstop, svigt i strømforsyningen etc., reguleres betalingen af forbruget efter graddagsmetoden, under skyldig hensyntagen til tidligere års forbrug.
- 7.12 FORBRUGEREN har indsigelsesret overfor det beregnede forbrug og kan, såfremt særlige forhold gør sig gældende, forlange disse forhold taget i betragtning ved beregningen.
- 7.13 VÆRKET udfører stikprøvekontrol på målerne i henhold til " bekendtgørelse om kontrol af

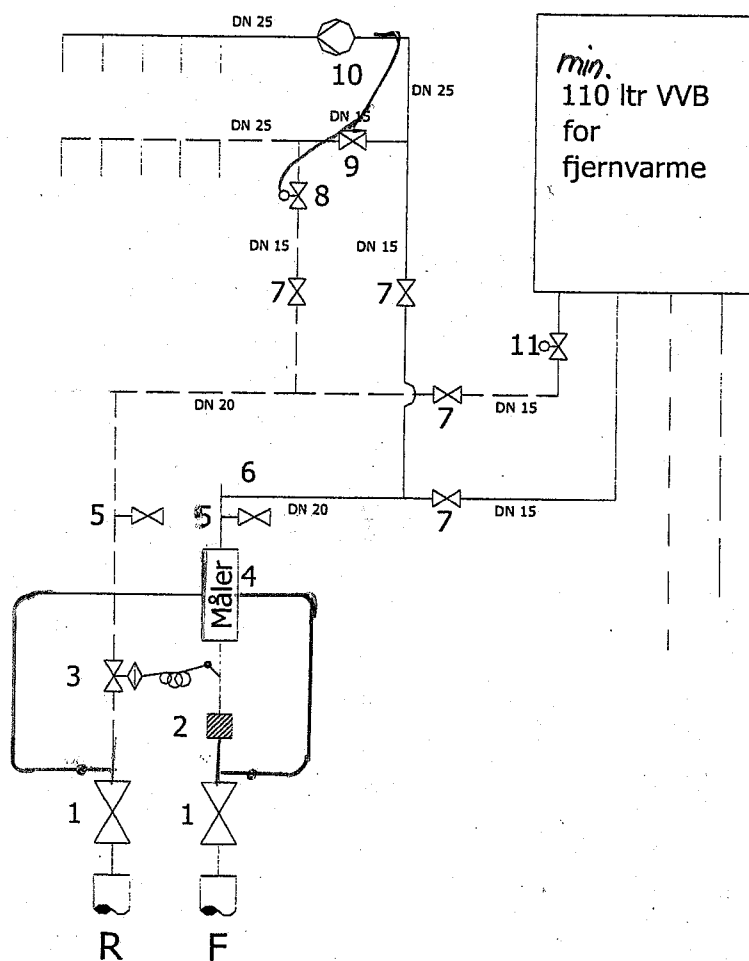
måling af fjernvarme i afregningsøjemed " af 7. nov. 1989.

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.

Princip opstalt, "Jægerspris model"

Direkte fjernvarme med måler på fremløb.



Trykdifferensregulator:

Danfoss AVPL, VVS nr.: 40 6450.004


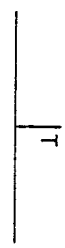

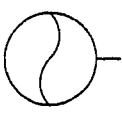
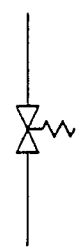
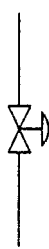
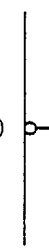
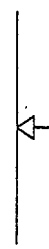
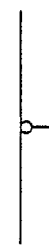
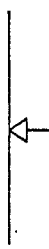

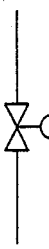


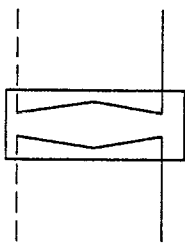
Nippelsæt, VVS nr.: 45 1029.906

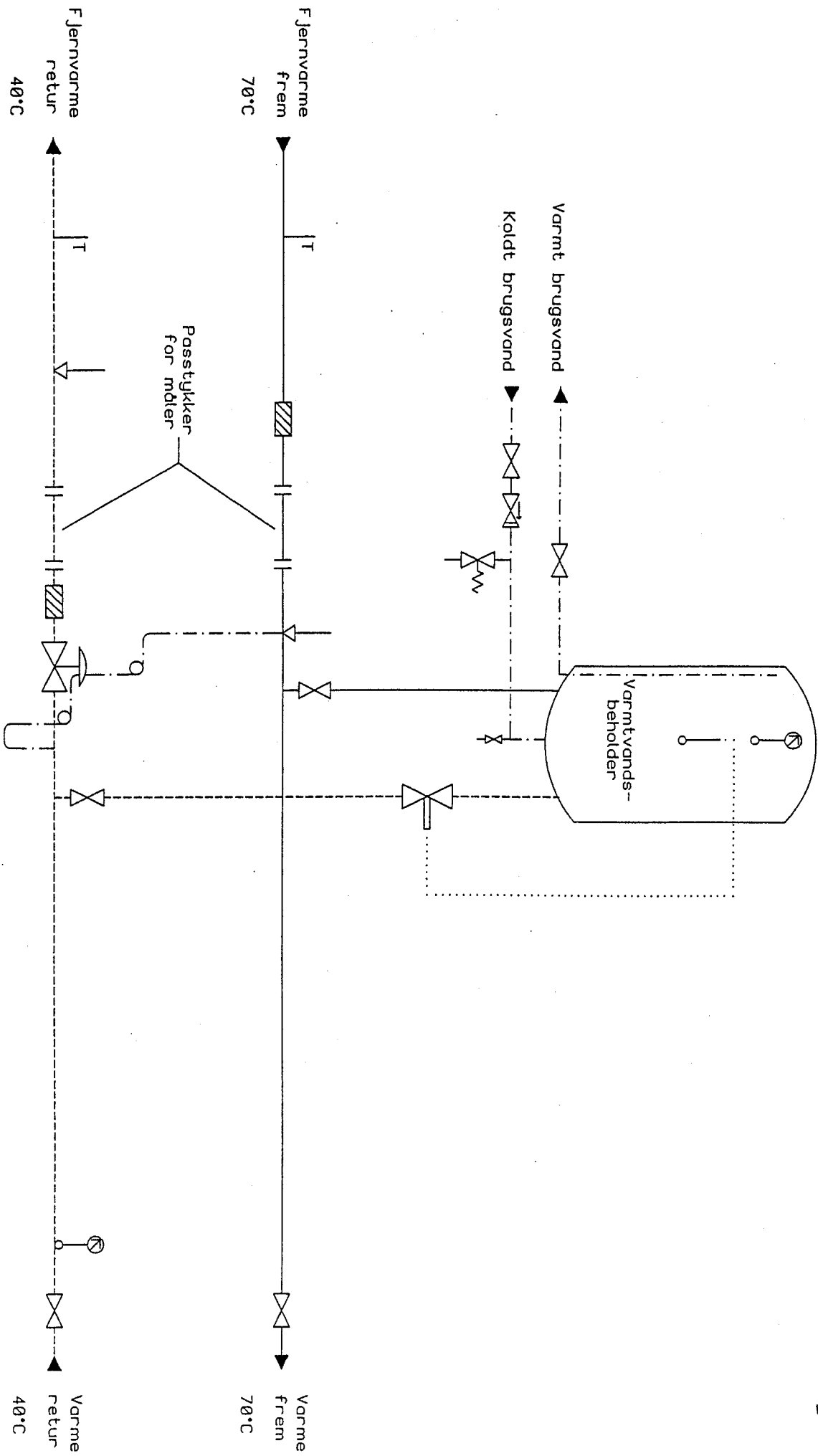
Impulsledning, CU rør, VVS nr.: 40 6859.852

Nippelmuffer, VVS nr.: 40 6859.863

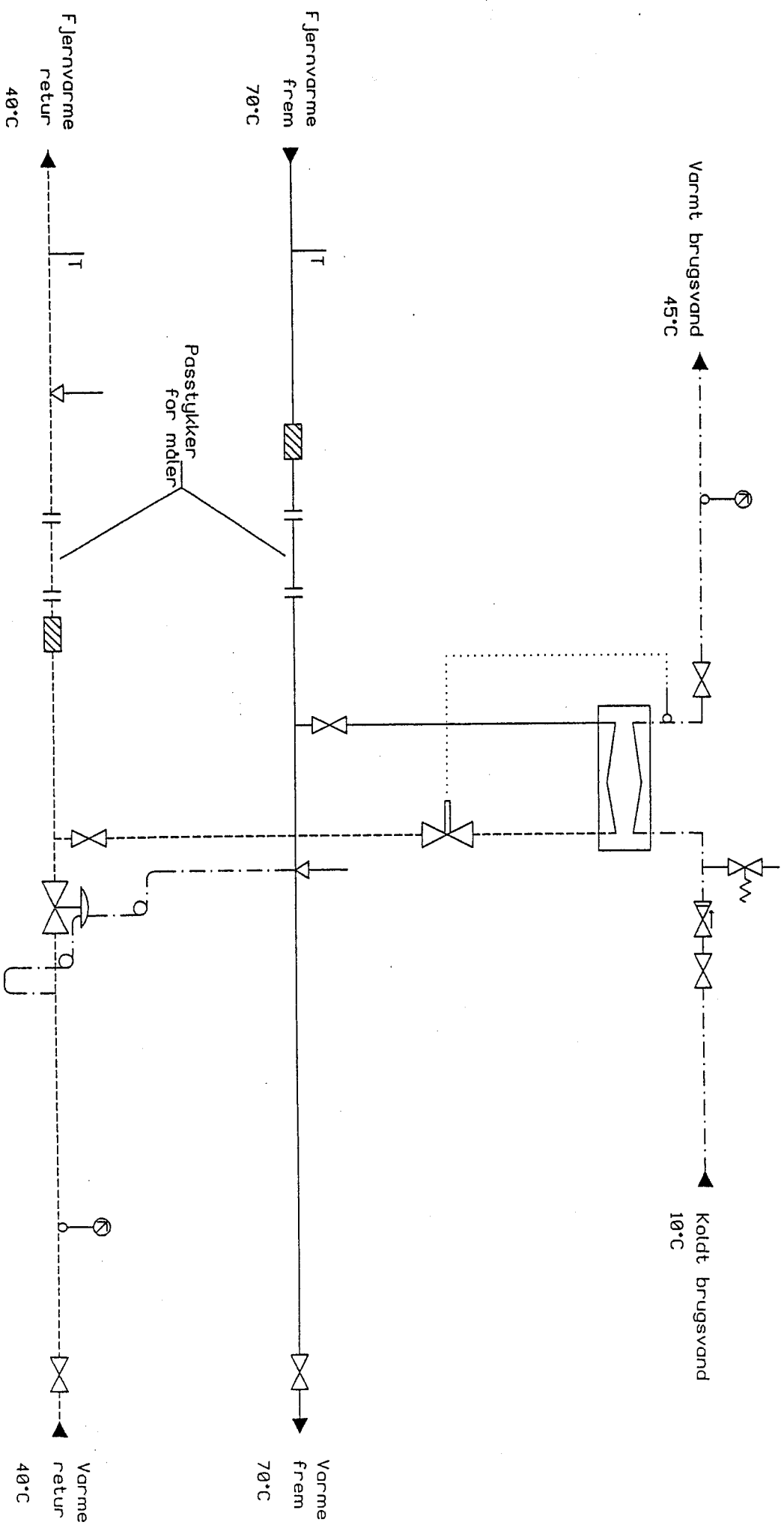
- 1: 3/4" hovedhaner, leveres af værket
- 2: 3/4" snavssamler med indbygget kuglehane
- 3: 1/2" Danfoss AVPL trykdifferensregulator - 40 6450.004
- 4: Energimåler, hentes af PSN på værket
- 5: Aftap med slutmuffer
- 6: Modstrømstee for føler (føler leveres af værket)
- 7: Afspærringsventiler 1/2"
- 8: 1/2" FJVR ventil, indstilles på 2-3 - 40 3510.004 & 40 3521.000
- 9: Kontraventil
- 10: Pumpe Grundfos - UPS 25-60-180 Alpha - 38 0416.061
- 11: 1/2" FJVR ventil, indstilles på 2-3 - 40 3510.004 & 40 3521.000

Symboler :

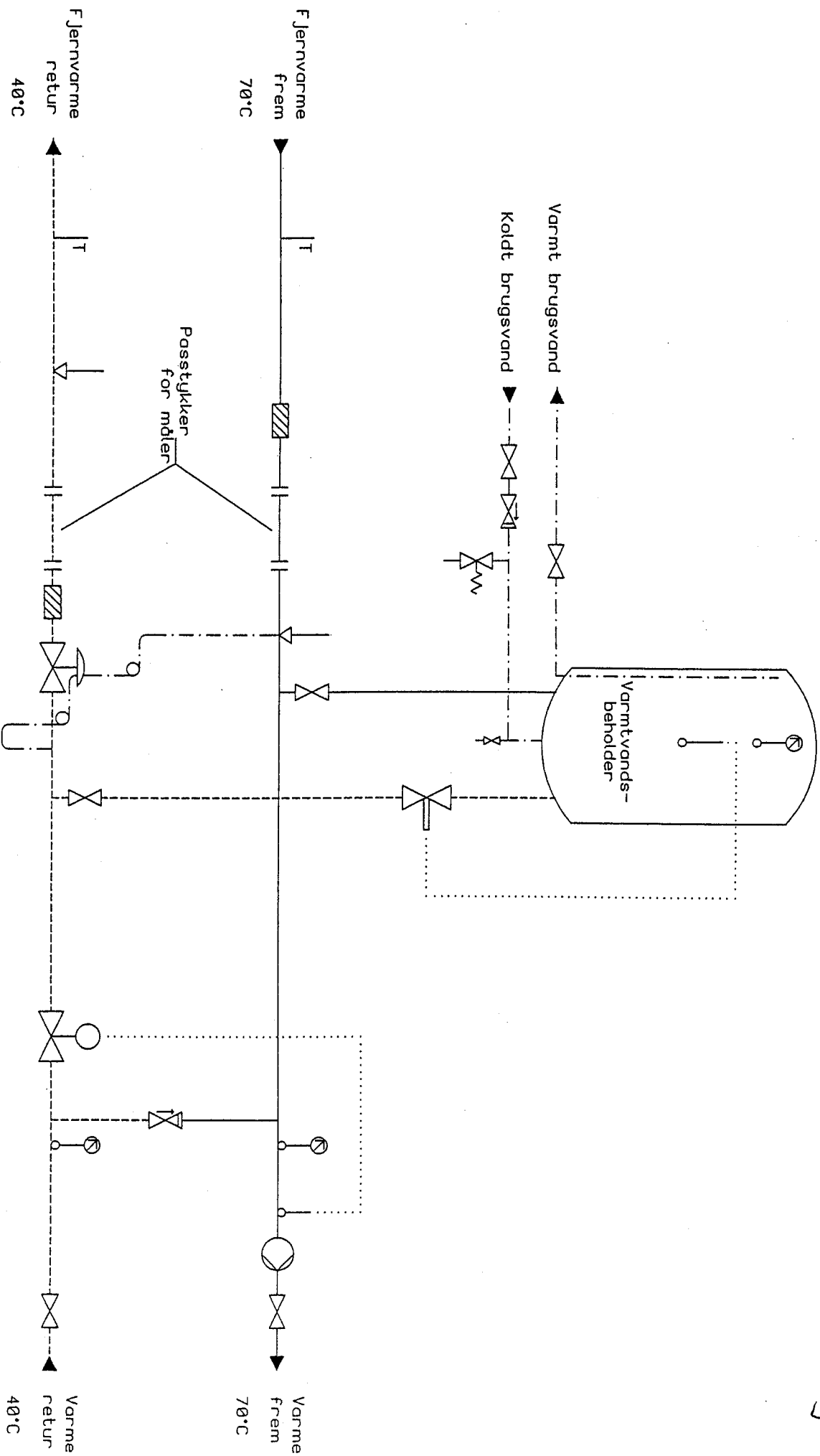
	afspærringsventil		studs for temperaturmåling
	kontraventil		expansionsbeholder
	sikkerhedsventil		trykdifferensregulator
	termometer		manometer
	temperaturføler		studs for trykmåling
	cirkulationspumpe		selvvirkende eller motorventil
	selvvirkende ventil		snavssamler
			veksler



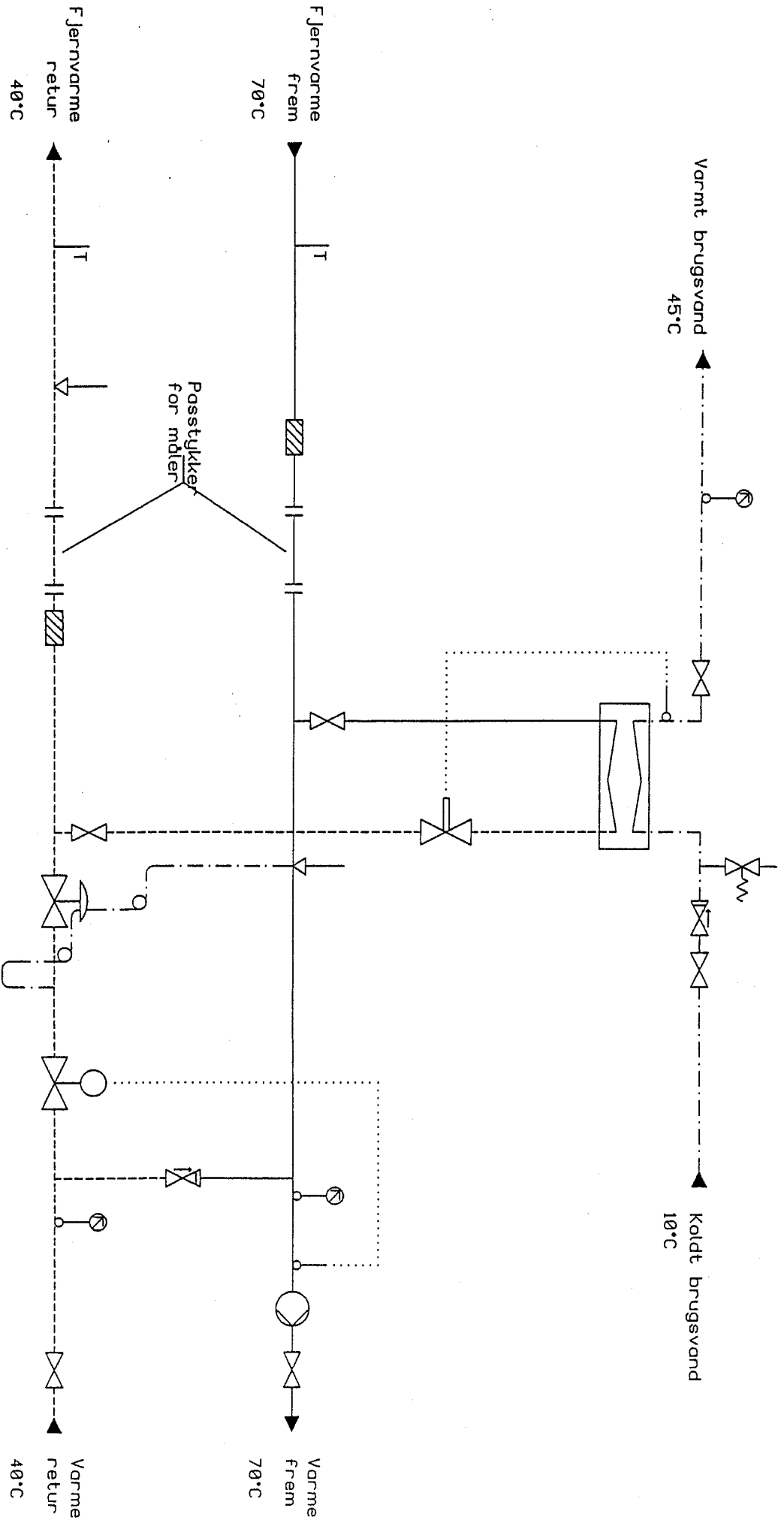
Direkte fjernvarme med varmtvandsbeholder.



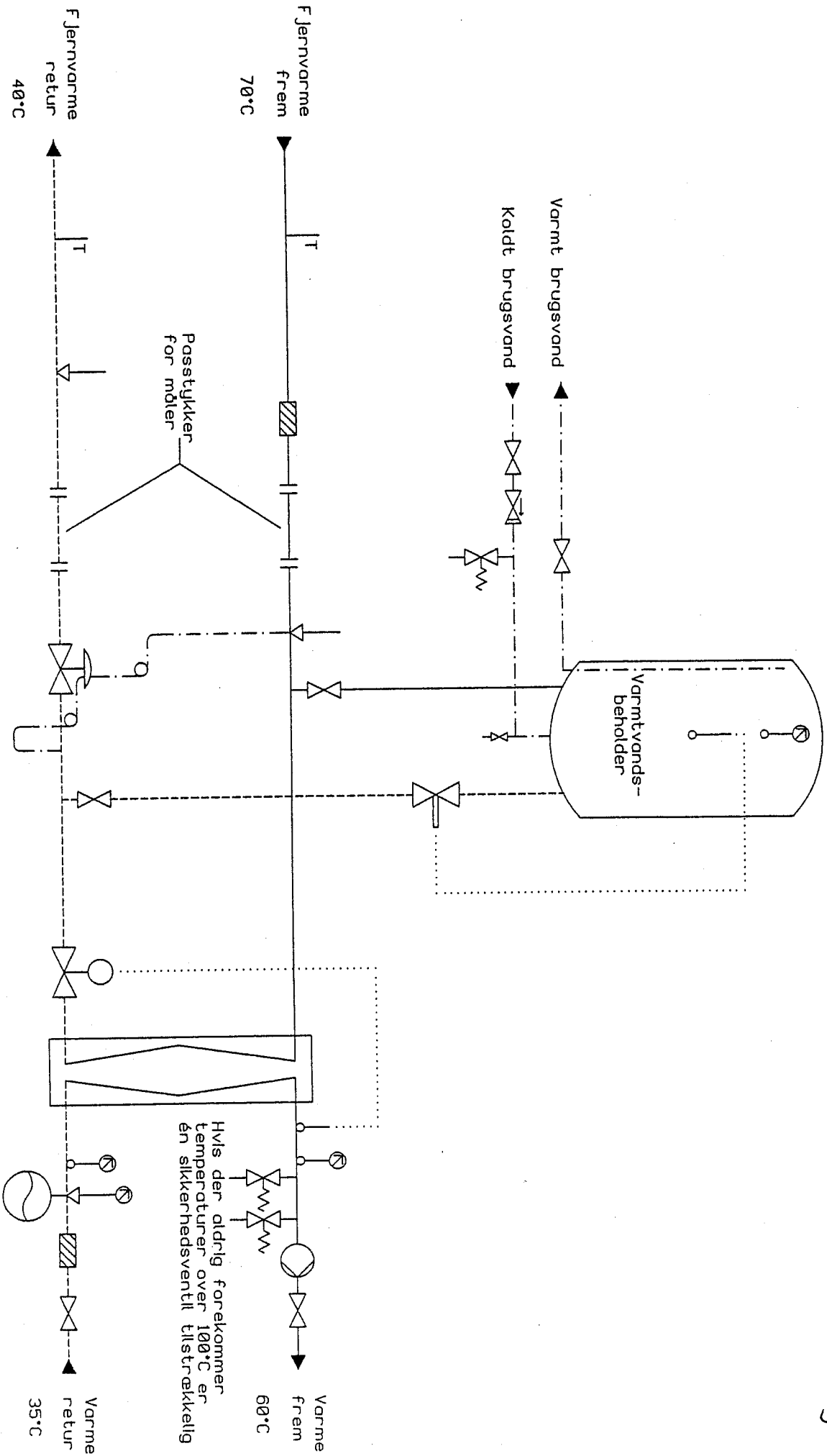
Direkte fjernvarme med brugsvandsveksler.



Direkte fjernvarme med blandesløjfe og varmtvandsbeholder.

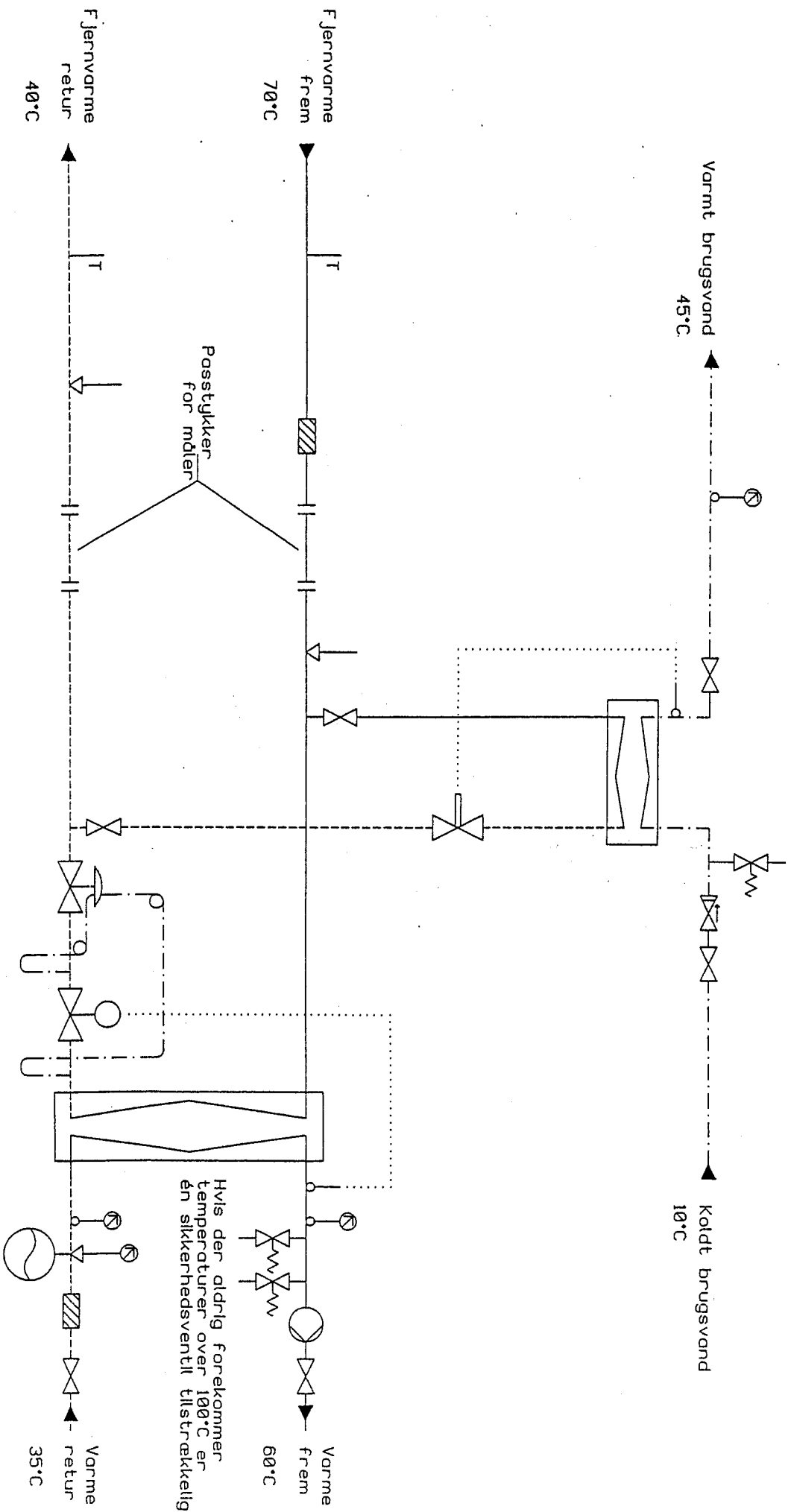


Direkte fjernvarme med blandesløjfe og brugsvandsveksler.



Hvis der aldrig forekommer temperaturer over 100°C er én sikkerhedsventil tilstrækkelig

Varmeanlæg med vekslers og varmtvandsbeholder.



Varmeanlæg med veksler og brugsvandsveksler.