

INSTALLATIONSVEJLEDNING

VØLUND

COMBI 185 BP





Om produktet

Transport og opbevaring	3
Forskrifter/sikkerhedshenvisninger.....	3
Produktbeskrivelse.....	4

Installation

Opstilling	5
Tilslutning af vandledning	5
Tilslutning af kondensafløb	5
Kanaltilslutning.....	6
Kanalsystem.....	7
Isolering af kanaler i kolde loftrum	7
Isolering af kanaler i opvarmede rum	8
Elvarmelegeme/føler/anode.....	8
El-installation.....	9
Kontrol og indregulering af anlæg	9
Optimal indregulering af anlægget	9
Krav til varmtvandskredsløbet	9
Ibrugtagning af vandkredsen	9
Kølekreds.....	9
Varmevekslerdrift	10
Tips til energibesparelser	10
Tips til ventilatordrift	10
Efterkontrol	10

Diagrammer

El-diagram Optima 312 med ES 960 Print	11
Print ES 960 til Optima 312	12
Flow-diagram	13
Hydrauliske tilslutninger	14

Reservedele

Reservedele.....	15
Overensstemmelseserklæring	16

Om produktet

TRANSPORT OG OPBEVARING

Som hovedregel skal aggregatet opbevares oprejst uden vand og indpakket. Ved forsigtig transport over korte afstande kan aggregatet hældes op til 45°.

Transport og opbevaring kan finde sted ved temperaturer mellem -20 og +70°C.

Transport med gaffeltruck

Ved transport med gaffeltruck skal varmepumpen stå på den tilhørende transportbundramme. Løft skal ske langsomt. Af hensyn til et højtliggende tyngdepunkt skal aggregatet sikres, så det ikke vælter under transporten.

Transport med sækkevogn

Aggregatet skal skridsikres på sækkevognen. Vandstudse m.m. må ikke anvendes til transportformål. Det skal sikres, at sækkevognen ikke beskadiger kabinen og tilslutninger.

Aflæsning

For at undgå skader skal aggregatet aflæsses på en plan flade.

FORSKRIFTER/SIKKERHEDSHENVISNINGER

- Konstruktionen opfylder alle EU-regler (se også CE-erklæringen)
- Ved vedligeholdelse, hvor kølemiddelskredsløbet bliver åbnet, især arbejdet med ild (lodning og svejsning m.m.), skal der tages forbehold for brandfare
- Ved arbejde på aggregatet husk altid først at frakoble de elektriske tilslutninger
- Ved tilslutning af aggregatet skal alle gældende love og regler overholdes
- Vandet skal være af drikkevandskvalitet. Ved forhøjet vandtryk bør en reduktionsventil installeres
- Alle drikkevandstilslutninger skal være godkendte

NB: Bør kun udføres af autoriseret installatør.

Vølund Varmeteknik A/S anbefaler altid nøje planlægning af opstillingsrummet for dit anlæg i forhold til placering af opholdsrum. Da der er tale om et teknisk produkt, som indeholder ventilatorer og/eller varmepumpe, kan dette i sjældne tilfælde, i kombination med uhensigtsmæssige montageforhold, resultere i utilfredsstillende støj eller vibrationsgener.

Som hovedregel anbefales altid montage af det tekniske anlæg, således at det ikke placeres i umiddelbar nærhed af soveværelse. Samtidigt anbefales ved fastgørelse af anlægget til bygningskonstruktionen – fastgørelse til tung konstruktion som f.eks. beton. Ligeledes skal sikres, at der ikke kan ske overførsel af lyd eller vibrationer gennem materialer, som er i berøring med det tekniske anlæg.

Hvis der er risiko for forplantning af støj og vibrationer, anbefales yderligere montage af vibrationsdæmpende materiale samt lyddæmpning af opstillingsrum.

PRODUKTBEKRIVELSE

Anvendelse

Combi 185 er en kombination af et ventilationsanlæg og en brugsvandvarmepumpe, som kan anvendes til:

- Opvarmning af det varme brugsvand
- Ventilation af beboelsen
- At supplere boligopvarmningen med opvarmet indblæsningsluft, når der ikke produceres varmt brugsvand med varmepumpen

Beskrivelse

Combi 185 er et tilslutningsklart aggregat, som i det væsentligste består af: kabinet, tank, komponenter til kølemiddel-, luft- og vandkredsløb samt styring, regulerings- og overvågningsenhed. Aggregatet kan tilsluttes en intern varmeveksler med en overflade på 0,8 m², til sammenkobling med en ekstern varmekedel, solvarmeanlæg m.m. Combi 185 udnytter i varmepumpen restvarmen i udsugningsluften til enten at opvarme indblæsningsluften eller at producere varmt brugsvand.

Combi 185 aggregatet kan opvarme brugsvandet til en families varmtvandsforbrug hele året rundt. Den brugte og afkølede luft bliver ledt udenfor via afkastkanalen. I tanken er indbygget et dyrkrør, så regulering af temperaturen i tanken bliver styret af følere placeret henholdsvis i bunden og midten af tanken. Som backup er Combi 185 udstyret med et elektrisk varmelegeme i tanken.

Effekt

Combi 185 kan, i løbet af 24 timer, opvarme 380 l brugsvand op til 55°C. Dette kan selvfølgelig variere, afhængigt af varmekildetemperatur, koldt vandstemperatur samt aftapningsmønster. Den integrerede elektriske el-patron med en effekt på 1 kW kan tilsluttes ved spidsbelastninger. Combi 185 bruger kun ca. 30% af den elektriske energi, en elopvarmet tank ville forbruge.

Kølemiddelkredsløb

Kølemiddelkredsløbet er et lukket kredsløb, hvor det HFCKW-frie kølemiddel R134a fungerer som energibærer.

Varmemodul

I kondensatoren bliver varmen i luften fjernet ved lave fordampningstemperaturer og overført til kølemidlet. Kølemidlet i dampform bliver suget ud med en kompressor og komprimeret til et højere tryk/temperaturniveau og derefter transporteret til kondensatorens brugsvandvarme eller/og indblæsningskanal. Her bliver den energi, som kompressoren har tilføjet kølemidlet, og den del af energien, der stammer fra kondensatoren, videregivet til vandet eller luften, der opvarmes. Derved kondenserer kølemidlet og overgår igen til væskeform.

Efterfølgende bliver det høje tryk i kølemidlet sendt gennem en ekspansionsventil, hvor trykket aftager, og kølemidlet igen kan optage varme fra udsugningsluften, via fordamperen.

Virkning

Styringen (Optima 312) starter kompressoren kort tid efter, der er anvendt varmt vand, så snart der registreres faldende temperatur i tanken. Kompressoren kører, indtil hele tanken igen er på den indstillede temperatur.

Normalt kan Combi 185 dække en hel families varmtvandsbehov. Opstår den situation, at Combi 185 ikke kan producere nok varmt vand, kan el-patronen i tanken aktiveres manuelt via styringen.

Derved kan der produceres dobbelt så meget varmt vand. El-patronen indstilles separat til den temperatur, som vandet i den øverste del af tanken ønskes opvarmet til. (Anvend kun el-patronen ved spidsbelastninger, da den bruger mere energi end kompressoren).

Afrimning

Når temperaturforskellen mellem temperaturen før kølefladen og selve kølefladens temperatur bliver for stor, hvilket sker, når der er dannet is på kølefladen, begynder anlægget at afrime. Indblæsningsventilatoren og el-varmeblader slår fra. Afkastluftsventilatoren kører fortsat, sammen med kompressoren, der sender varm gas direkte ind i fordamperen, indtil isen er smeltet, og kølefladen har nået en temperatur på ca. 5°C, afhængig af den temperatur, der er indstillet i pkt. 50. Herefter starter indblæsningsventilatoren og el-varmebladen igen.

Leveringsomfang

- Kombineret ventilationsanlæg og brugsvandvarmepumpe med styring
- Installationsvejledning og betjeningsvejledning

Tilbehør

- Filtre til udskiftning
- Temperatursensor til solfanger/centralfyr/jordvarmerør
- Elektrisk forvarmeblade
- Elektrisk eller vandbaseret eftervarmeblade
- Anode

Installation

OPSTILLING

Aggregatet må kun opstilles i et frostfrit rum.

Opstillingsstedet bør opfylde følgende forudsætninger:

- Rumtemperatur mellem 8 og 35°C for drift med rumluft
- God isolering til tilstødende lokaler
- Afløb for kondensvand
- Ingen unormal støvbelastning i luften
- Bæredygtigt underlag (ca. 500 kg/m²)

For at opnå problemfri drift af aggregatet og sikre adgang for reparationer og service, anbefales det at holde 0,6 m fri foran aggregatet.

Ved opstilling

Fjern indpakningen fra pallen

1. Fjern hjørnebeskyttelsen
2. Afmonter transportbeslagene på pallen
3. Løft aggregatet af pallen og placer det
4. Ret aggregatet op ved at skrue på stillefødderne

KVM-Genvex A/S anbefaler altid nøje planlægning af opstillingsrummet for dit Genvex-produkt i forhold til placering af opholdsrum. Da der er tale om et teknisk produkt som indeholder ventilatorer og/eller varmepumpe – kan dette i sjældne tilfælde, i kombination med uhensigtsmæssige montageforhold, resultere i utilfredsstillende støj- eller vibrationsgener. Som hovedregel anbefales altid montage af det tekniske anlæg, således at det ikke placeres i umiddelbar nærhed af soveværelse. Samtidigt anbefales ved fastgørelse af Genvex-anlægget til bygningskonstruktionen – fastgørelse til tung konstruktion som f.eks. beton.

Ligeledes skal sikres, at der ikke kan ske overførsel af lyd eller vibrationer gennem materialer som er i berøring med det tekniske anlæg. Hvis der er risiko for forplantning af støj og vibrationer – anbefales yderligere montage af vibrationsdæmpende materiale samt lyddæmpning af opstillingsrum.

TILSLUTNING AF VANDLEDNING

Under installationen skal der tages hensyn til rørdimensioner i forhold til det eksisterende vandtryk og tryktab for at sikre tilstrækkelig tryk og vandmængder på tappestedet.

Den vandmæssige side af installationen skal udføres efter de lokale VVS-forskrifter. Vandledningerne kan laves i fast eller fleksibel udførelse. Skal dog være godkendt til drikkevand. Der skal tages hensyn til korrosionsforhold i rørsystemet for at undgå skader.

Som for alle trykbeholdere skal også aggregatets tank forsynes med en godkendt sikkerhedsventil og en godkendt kontraventil på forsynings siden (tjek altid de lokale krav).

Tilgang af frisk koldt vand samt afgang af varmt vand foregår under tanken (3/4" RG-tilslutning). Det maksimale driftstryk er 10 bar, og den maksimale driftstemperatur er 65°C.

Om nødvendigt, skal forsyningsledningen forsynes med en trykreduktionsventil og evt. et filter.



- Ved installation af rørsystemet i boligen skal tilsmudsning af rørene undgås. Gennemskyl evt. rørsystemet med rent vand, før tilslutning af aggregatet.
- Ved montering af rør skal det sikres, at rørtilslutningerne ikke vrides. Benyt en rørtang til at holde kontra.
- Hvis der ikke anvendes recirkulation, skal det sikres, at recirkulationsstudsene er fastskruet.

TILSLUTNING AF KONDENSAFLØB

På grund af afkøling af den luft, der passerer gennem varmeveksleren, vil der dannes en del kondensvand. Kondensafløbet er forsynet med en slange, der leder vandet til et afløb.

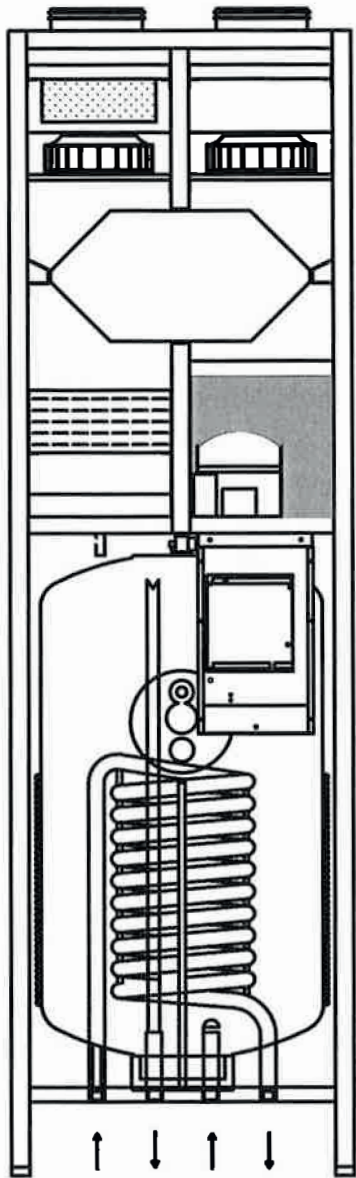
Afhængig af luftfugtigheden kan der komme op til 0,5 l/h.

Det er et krav, at afløbet forsynes med en tæt vandlås med en minimum vandsøjle på 100 mm, for at vandet uhindret kan løbe bort fra aggregatet.

Forsynes aggregatet ikke med en sådan vandlås, kan vandet ikke løbe ud af bakken på grund af undertryk, og der kan opstå vandskader.

Der vil også kunne suges luft ind via afløbet, og da afløbet indeholder ammoniakdampe, vil kølesystemet i løbet af kort tid tage skade.

Er vandlåsen ikke korrekt monteret, dækker garantien ikke.

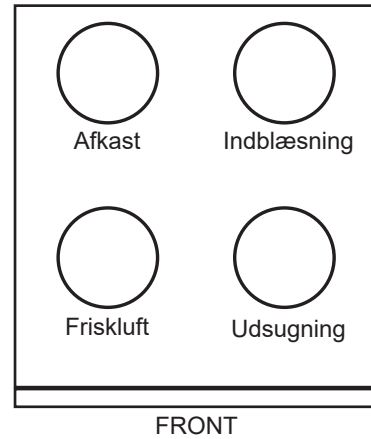


Friskluft

Friskluften må ikke være forurenet med aggressive stoffer (f.eks. ammoniak, svovl, klor), da disse kan beskadige kølesystemets komponenter.

KANALTILSLUTNING

Ved alle kanalstudse er der påklæbet en gul mærkat, som angiver, hvilken ventilationskanal der skal tilsluttes de forskellige studse.



Indblæsning tilsluttes

Kanalsystem fra aggregat til indblæsning i opholdsrum.

Udsugning tilsluttes

Kanalsystem fra de våde rum til aggregat.

Friskluft tilsluttes

Kanalsystem fra frisklufttaghætte/frisklufttrist fra det fri til aggregat.

Afkast tilsluttes

Kanalsystem fra aggregat til afkasttaghætte/afkasttrist til det fri.

KANALSYSTEM

Det anbefales, at kanalsystemet udføres i spiralfaldede rør samlet med fittings med gummiringstætning, så der opnås et tæt og langtidsholdbart kanalsystem.

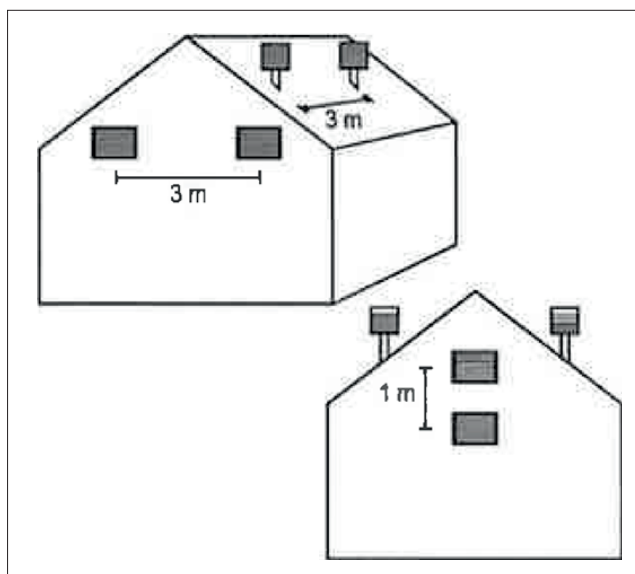
For at opnå et tilfredsstillende lavt støjniveau fra aggregatet, skal der altid monteres lyddæmpere på indblæsnings- og udsugningskanalsystemet mellem aggregatet og de første indblæsnings- og udsugningsventiler.

Det anbefales, at lufthastighederne i kanalerne dimensioneres tilstrækkeligt lave, så der ikke opstår støj fra indblæsnings- og udsugningsventilerne.

Ved placering af friskluft- og udsugningstaghætter/riste skal det undgås, at de to luftstrømme kortsletter, så afkastluften bliver suget ind igen.

Det anbefales at placere taghætter/riste på den nordlige eller østlige side af huset for at opnå optimal komfort i boligen.

Min. afstand mellem taghætter/riste: 3 meter.



ISOLERING AF KANALER I KOLDE RUM

Vil man udnytte aggregaternes høje genvindingsgrad (virkningsgrad), er det nødvendigt, at kanalerne bliver isoleret korrekt.

Vølund Varmeteknik anbefaler følgende:

Indblæsnings- og udsugningskanaler

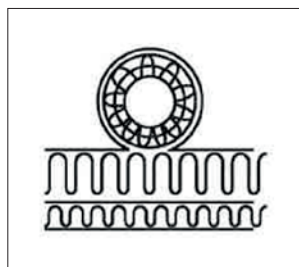
For at minimere varmetabet fra kanalsystemet i kolde loftrum skal indblæsnings- og udsugningskanalerne isoleres med minimum 100 mm isolering. Hvis isoleringsformen alternativ (A) anvendes, anbefales det, at isoleringen udføres af 2 gange 50 mm lamelmåtte med papir eller alufolie på ydersiden, og samlingerne mellem de 2 isoleringslag forskydes. Lægges kanalerne ud på spærfooden, kan alternativ B anvendes. Isoleringen skal altid være pakket tæt om kanalerne.

Friskluft- og afkastkanaler

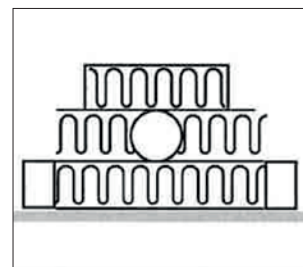
Det anbefales, at friskluft- og afkastkanaler isoleres med minimum 50 mm isolering afsluttet med alufolie. Friskluftkanalen isoleres for at undgå, at det varme luft på loftet om sommeren ikke opvarmer friskluften.

Vær omhyggelig med at få afsluttet tæt, der hvor afkastkanalen føres igennem tag eller ud gennem gavl, så kondensskader undgås.

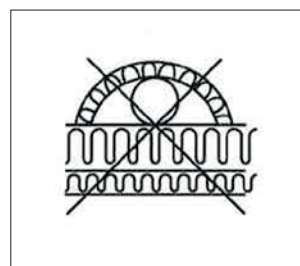
Kontakt din lokale leverandør for vejledning omkring nationale retningslinjer vedrørende isolering.



Isolering af kanaler, alt. A



Isolering af kanaler, alt. B



Forkert isolering af kanaler

ISOLERING AF KANALER I OPVARMEDE RUM

Vølund Varmeteknik anbefaler følgende:

Indblæsnings- og udsugningskanaler

På et varmt loftrum skal indblæsnings- og udsugningskanalerne isoleres med 50 mm isolering afsluttet med alufolie.

Indblæsnings- og udsugningskanaler, der føres i opvarmede rum i boligen, skal ikke isoleres, medmindre der anvendes køling, bypass eller jordvarmeveksler. I så fald skal indblæsningskanalen isoleres.

Friskluft- og afkastkanaler

I varme loftrum og opvarmede rum i boligen skal friskluft- og afkastkanaler isoleres med minimum 50 mm isolering. Desuden skal isoleringen udvendig beklædes med plast- eller aluminiumsfolie for at undgå kondensvand i isoleringen. Kontakt din lokale leverandør for vejledning omkring nationale retningslinjer vedrørende isolering.

Ved brug af jordvarmeveksler anbefales 100 mm isolering på friskluftskanalen.

Eventuel tilslutning af varmespiral

I tanken er monteret en varmespiral på 0,8 m². Varmevexleren er emaljeret udvendig. Tilslutningen er 3/4" RG. I følerlommen kan der også indsættes en føler til at styre den eksterne tilslutning, f.eks. solfanger, oliefyr og trækedel. Føleren må maksimum have en diameter på 6 mm.

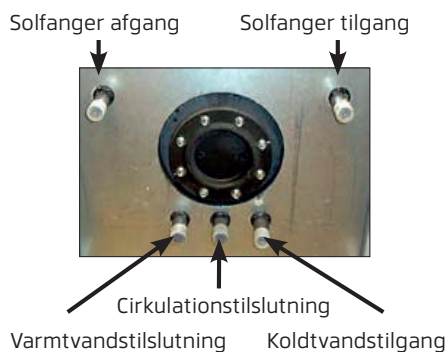


- Ved installation af rørsystemet i boligen skal tilsmudsning af rørene undgås. Gennemskyl evt. rørsystemet med rent vand før tilslutning af aggregatet.
- Ved montering af rør skal det sikres, at rørtilslutningerne ikke vrides. Benyt en rørtang til at holde kontra.
- Hvis brugsvands-cirkulation ikke anvendes, skal det sikres, at cirkulationsstudsens på beholderen er afproppet.

Vandtilslutning

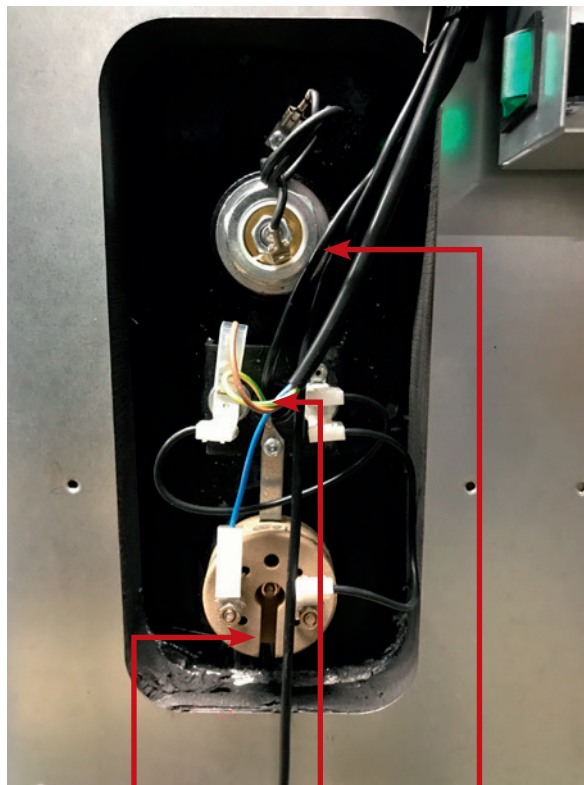
Under aggregatet findes følgende tilslutninger:

- Kondensafløbslange
- 3/4" RG Studs for: Koldt vand/Recirkulation/Varmt vand
- 3/4" RG Studs (2 stk.) for solvarmespiral (kun S-modeller)



ELVARMELEGEME/FØLER/ANODE

Disse er anbragt midt på forsiden, bag ved den underste frontdel, under en stålafdækning.



Elvarmelegeme

Termostat

Anode

EL-INSTALLATION

El-tilslutningen skal udføres af autoriseret el-installatør. (Se medfølgende el-diagram).

Kabel mellem aggregat og Design betjeningspanel, skal være en 4-leder, 0,25 mm kabel, med en maksimum længde på 50 m.



- Aggregatet må kun benyttes med fyldt tank.
- Anlægget skal altid afbrydes fra forsyningsnettet, før frontlågen afmonteres. Når anlægget er koblet fra nettet, vent på, at ventilator står stille, før lågen åbnes.
- Der må ikke bores huller i aggregatet.

KONTROL OG INDREGULERING AF ANLÆG

For at opnå optimal drift af anlægget skal det indreguleres med luftteknisk måleudstyr.

Følgende punkter skal tjekkes - anlægget kan dog sættes i drift inden indreguleringen:

1. Kontroller, at anlægget er korrekt monteret, og at alle kanalerne er forskriftsmæssigt isoleret
2. Kontroller, at lågerne kan åbnes, så det er muligt at udføre service og vedligeholdelse på aggregatet
3. Kontroller, at filtrene er rene (kan være snavsede eftermontage), skift om nødvendigt inden indregulering
4. Kontroller, at kondensafløbet er korrekt monteret med vandlås og at denne er sikret mod frost
5. Hæld 1 l vand i kondensvandsbakken, og kontroller, at det løber uhindret bort igennem kondensafløbsrøret

Grundindstilling, hvis anlægget startes op inden indreguleringen:

- Indstil alle indblæsningsventiler således, at den ventil, der er tættest på aggregatet, åbnes 3 omgange fra lukket stilling, mens den yderste åbnes 8 omgange fra lukket stilling
- De mellemliggende åbnes 4-7 omgange, afhængig af hvor tæt de er på aggregatet

OPTIMAL INDREGULERING AF ANLÆGGET

Der anvendes luftteknisk måleudstyr. Inden indreguleringen foretages, kontrolleres, at de 5 punkter i ovenstående afsnit er udført. Derefter sættes anlægget i drift.

Anlægget indreguleres på grundventilation, som er hastighed 2. For at reducere energiforbruget mest muligt reguleres først hovedluftmængderne til den ønskede luftmængde ved at ændre på indstillingerne for hastighederne i Servicemenue.

Dernæst indreguleres indblæsnings- og udsugningsventilerne med luftmåleudstyr. Husk ved indregulering af ventilerne at de låses, og at ledepladen på indblæsningsventilerne bliver drejet, så luften blæser ind i den rigtige retning.

Til sidst kontrolleres hovedluftmængderne igen, og de finjusteres ved at justere hastighederne for Trin 2 i Servicemenue. Trin 1 og Trin 3 indstilles derefter i passende afstand fra Trin 2.

KRAV TIL VARMTVANDSKREDSLØBET

På varmtvandssiden kan følgende materialer benyttes:

- Kobber
- Rustfrit stål
- Messing
- Kunststof

Naturligvis afhængig af de benyttede materialer i vandkredsen (i boligen). Forkerte materialesammensætninger kan føre til korrosionsskader.



Dette kræver særlig opmærksomhed ved benyttelse af galvaniserede og aluminiumsholdige komponenter.

IBRUGTAGNING AF VANDKREDSEN

- Fyld beholderen via tilslutningshanen, og udluft tanken ved at lade én af de øverste varmtvandsvandhaner stå åben, indtil der ikke kommer mere luft ud
- Efterkontroller hele vandkredsen for tæthed
- Tilslut aggregatet til nettet

Efter ibrugtagning skal alle samlinger på vandkredsen efterses for utætheder.

KØLEKREDS

Aggregatet er leveret køreklart. Der skal ikke udføres arbejde på kølekredsen. Stylingen overtager automatisk alle funktioner og sørger for at starte kompressor, ventilator osv. for at opretholde den valgte vandtemperatur.

VARMEVEKSLERDRIFT

(Kun S-modellerne)

Varmekedel

Varmevexlerdrift anvendes, hvis man f.eks. om vinteren kun ønsker at opvarme vandet via en ekstern varmekedel (f.eks. oliefyr). Aggregatet indstilles da på den temperatur, man som minimum kan acceptere, og aggregatet vil således fungere som nødbackup. Herefter er det oliefyrets termostat, der bestemmer opvarmningen af vandet.

I denne driftsform skal der isættes en ekstra føler i tanken for at styre via kedlen. Se afsnittet: Eventuel tilslutning af varmeveksler. Den maksimale vandtemperatur skal begrænses til 65°C. Kortvarige overskridelser tillades, f.eks. i forbindelse med desinficering.

Hvis kedlen skal arbejde som ekstra varmekilde til aggregatet, bør temperaturen på kedlens termostat sættes ca. 5°C lavere end aggregatets termostat. Dette bevirker, at kedlen kun er i drift, når vandforbruget ikke kan dækkes af aggregatet. Når anlægget sættes i drift, skal det sikres, at følerværdierne bliver som ønsket.

Træfyr eller solfanger

Denne driftstilslutning kan anvendes, hvis et træfyr eller et solfangeranlæg skal understøtte aggregatets funktion.

Via føler T9 (se diagram næste side) måles temperaturen i træfyret eller solfangeren. Er temperaturen højere end vandtemperaturen i tanken, kan styringen aktivere en cirkulationspumpe, som sørger for at cirkulere vandet gennem spiralen i tanken, som derved opvarmes. Hysteresen kan indstilles mellem 0-5°C. Den maksimale temperatur er 60°C, hvorefter styringen slukker for pumpen for at beskytte tanken.

TIPS TIL ENERGIBESPARELSER

Sæt ikke vandtemperaturen højere end nødvendigt. Jo lavere temperatur, jo bedre udnyttelse af aggregatet. Benyt kun høje temperaturer, når det er påkrævet.

TIPS TIL VENTILATORDRIFT

Ventiler ikke mere end nødvendigt. Overventilering giver sig ofte til udtryk ved meget lav luftfugtighed inde i boligen med de deraf følgende gener. Derudover er det energispild at overventilere. Vær dog altid opmærksom på at de fastsatte minimum luftmængder overholdes.

EFTERKONTROL

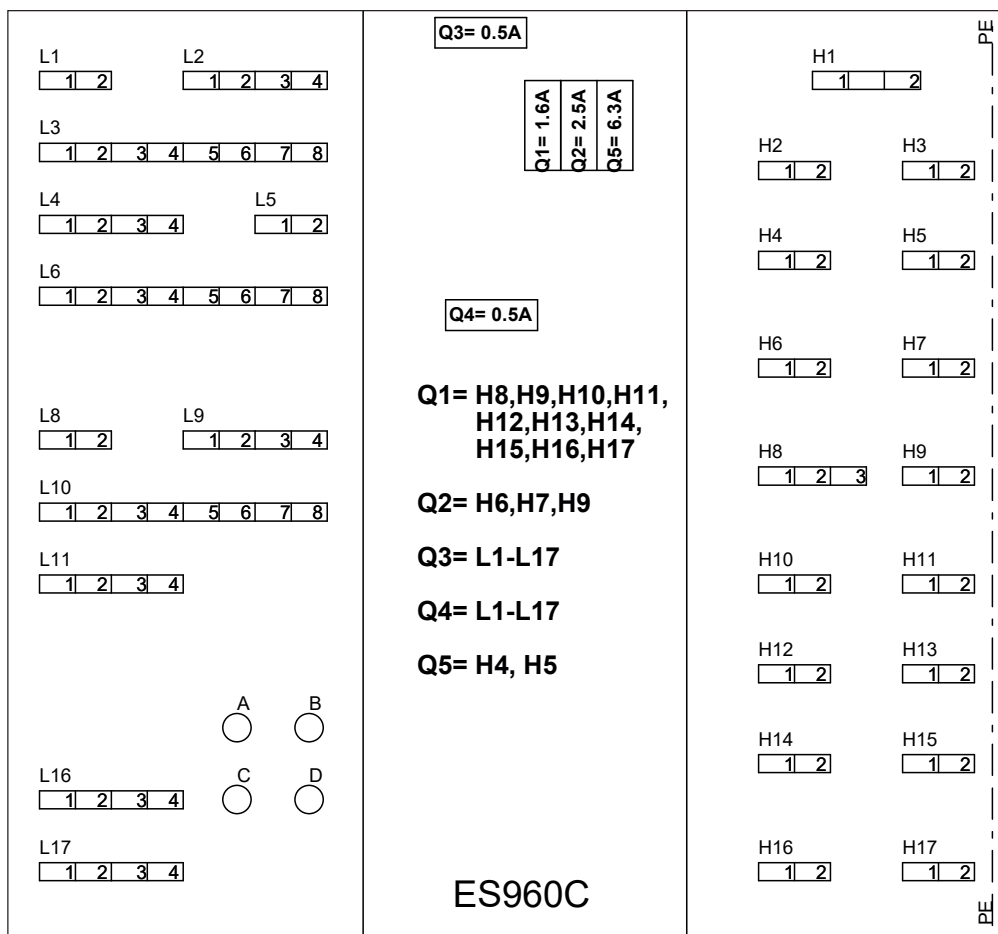
Efter installationen anbefales det at kontrollere, om samlingerne mv. er tætte, og om kondensvandet løber uhindret bort.

For vedligeholdelse henvises til betjeningsvejledningen.

For fejlsøgning henvises til betjeningsvejledningen.

Diagrammer

EL-DIAGRAM OPTIMA 312 MED ES 960 PRINT



- A = LED blinker - Forsyning ok
- B = LED blinker (20 sek. interval) - Kommunikation til Optima Display
- D = LED blinker - Modbus kommunikation
- Q = Sikring
- MV = Magnetventil

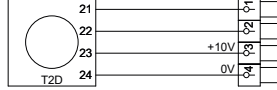
- L1 = Potentialfri indgang til ekstraudstyr:
Hygrostat, emhætte, CO2
- L2 = Optima Display
- L3 = Følerne T1,T3,T4,T7
- L4 = Fugtføler P1
= Behovsstyring B1
- L5 = Føler T2S
- L6 = Følerne T5,T6,T8,T9
- L8 = Eksternt stop
- L9 = Ikke i brug
- L10 = Modulerende for- / eftervarme
- L11 = 0-10V Motorventil
Eftervarme
0-10V Ekstern bypass
- L16 = Modbus
- L17 = 0-10V Udsugningsventilator
0-10V Indblæsningsventilator

- H1 = Nettilslutning 230 VAC
- H2 = (R2) Varmtvands elpatron 230VAC
- H3 = (R3) On/Off el-for-/eftervarme 230VAC
- H4 = (R1) Højtrykspresostat
- H5 = (R1) Kompressor 230VAC
- H6 = (R10) Motorventil eftervarme,
Ekstern Bypass 230VAC
- H7 = (R10) Ventilator, udsugning 230VAC
- H8 = (R12) Belimo CM230-F-R ON/OFF Bypass 230VAC
- H9 = (R10) Ventilator, indblæsning 230VAC
- H10= (R4) MV Afrimning 230VAC
- H11 = (R7) Ekstra køl 230VAC
- H12= (R5) MV Vandvarme drift 230VAC
- H13= (R5) MV Udligningsventil 230VAC
- H14= (R6) MV Rumvarme drift 230VAC
- H15 = (R6) MV Udligningsventil 230VAC
- H16= (R8) Hjælperelæ 230VAC
- H17 = (R9) Hjælperelæ 230VAC

PRINT ES 960 TIL OPTIMA 312

Potentialfri indgang til ekstraudstyr: Hygrostat, Emhætte, CO2

Optima Design



Føler Indblæsning



Føler Friskluft



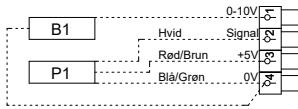
Føler Afkast



Føler Beholder top

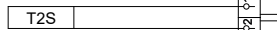


Behovsstyring B1

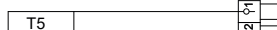


Fugt Føler P1

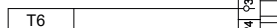
Føler Udsugning



Føler Før køleflade



Føler køleflade



Føler Beholder bund



Føler Solfanger / option



Ekstern stop



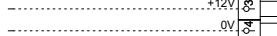
Ikke i brug



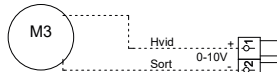
Modulerende Forvarme



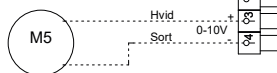
Modulerende Eftervarme



Styrespænding Motorventil Eftervarme



Ekstern bypass



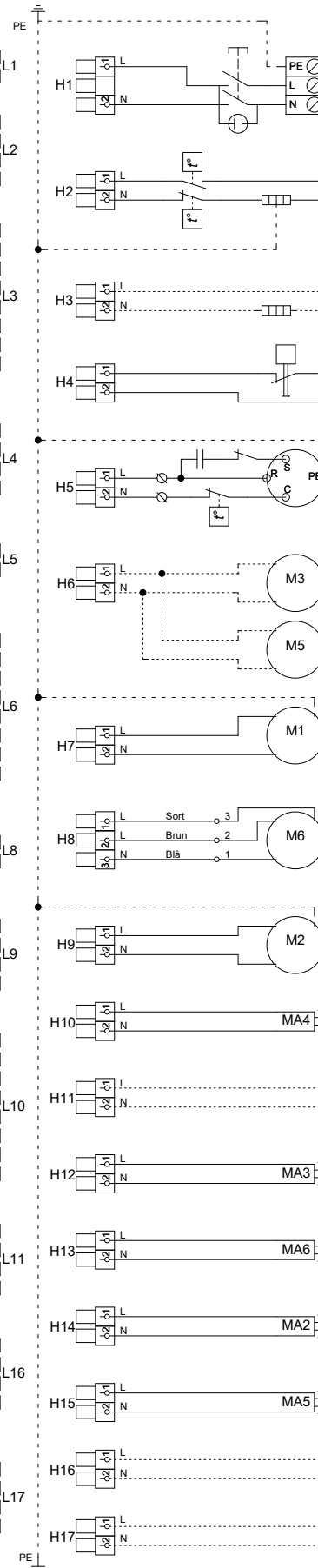
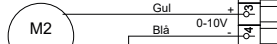
Modbus



EC-Ventilator Udsugning



EC-Ventilator Indblæsning



Nettilslutning
1x230VAC, L-N-PE
Max: 13A

Varmtvands El-patron
1000W

El- For/eftervarme
Max 1200W

Højtrykspresostat

Kompressor

Spændingsforsyning
Motorventil
Eftervarme

Ekstern bypass

EC-Ventilator
Udsugning

Bypass
Belimo
CM230-F-R
ON/OFF

EC-Ventilator
Indblæsning

Magnetventil
Afrimning

Ekstra køl
1x230V 50Hz
KUN styrestrøm

Magnetventil
Vandvarme drift

Udligningsventil
Vandvarme drift

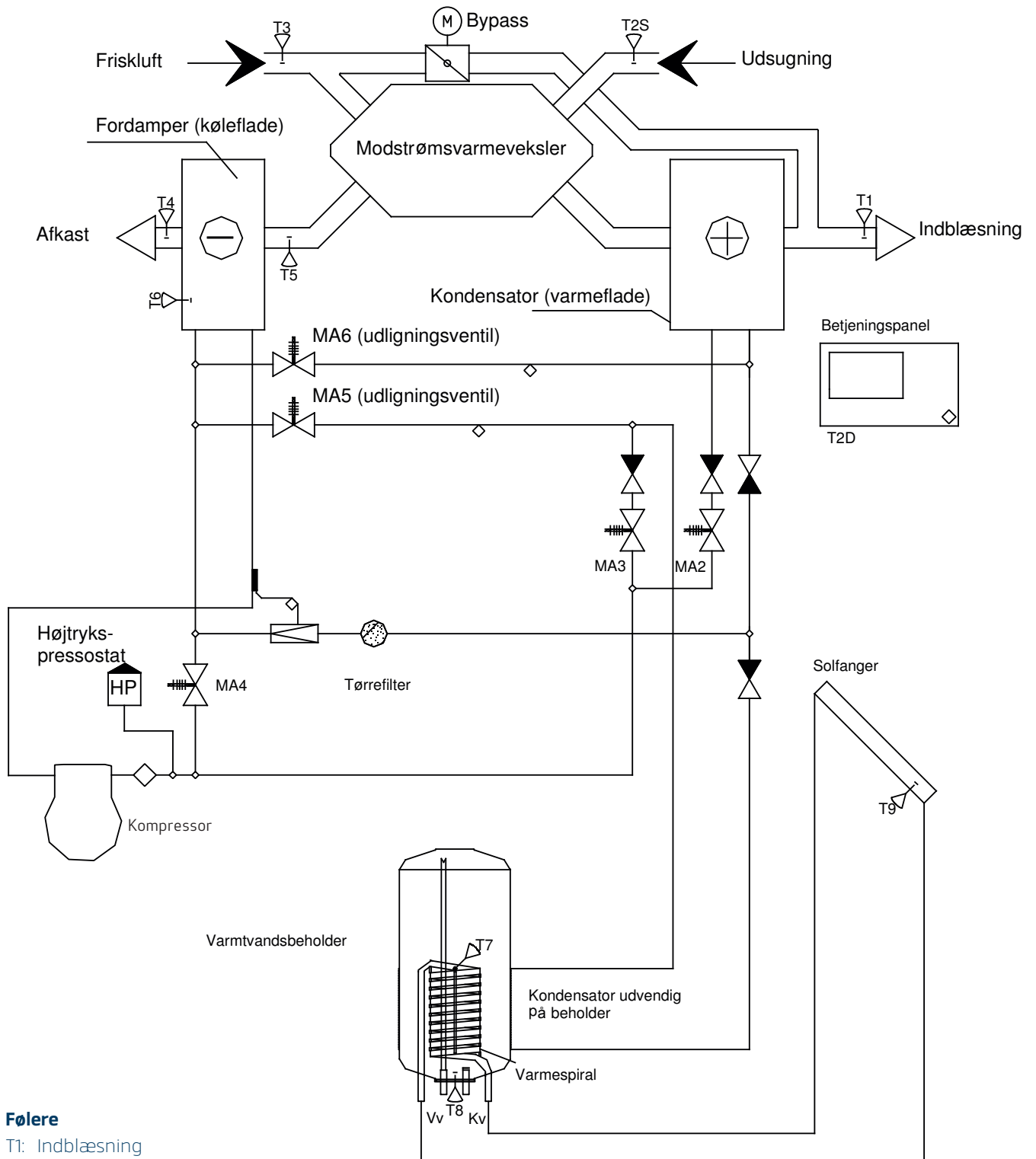
Magnetventil
Rumvarme drift

Udligningsventil
Rumvarme drift

Hjælperelæ R8
1x230V 50Hz
KUN styrestrøm

Hjælperelæ R9
1x230V 50Hz
KUN styrestrøm

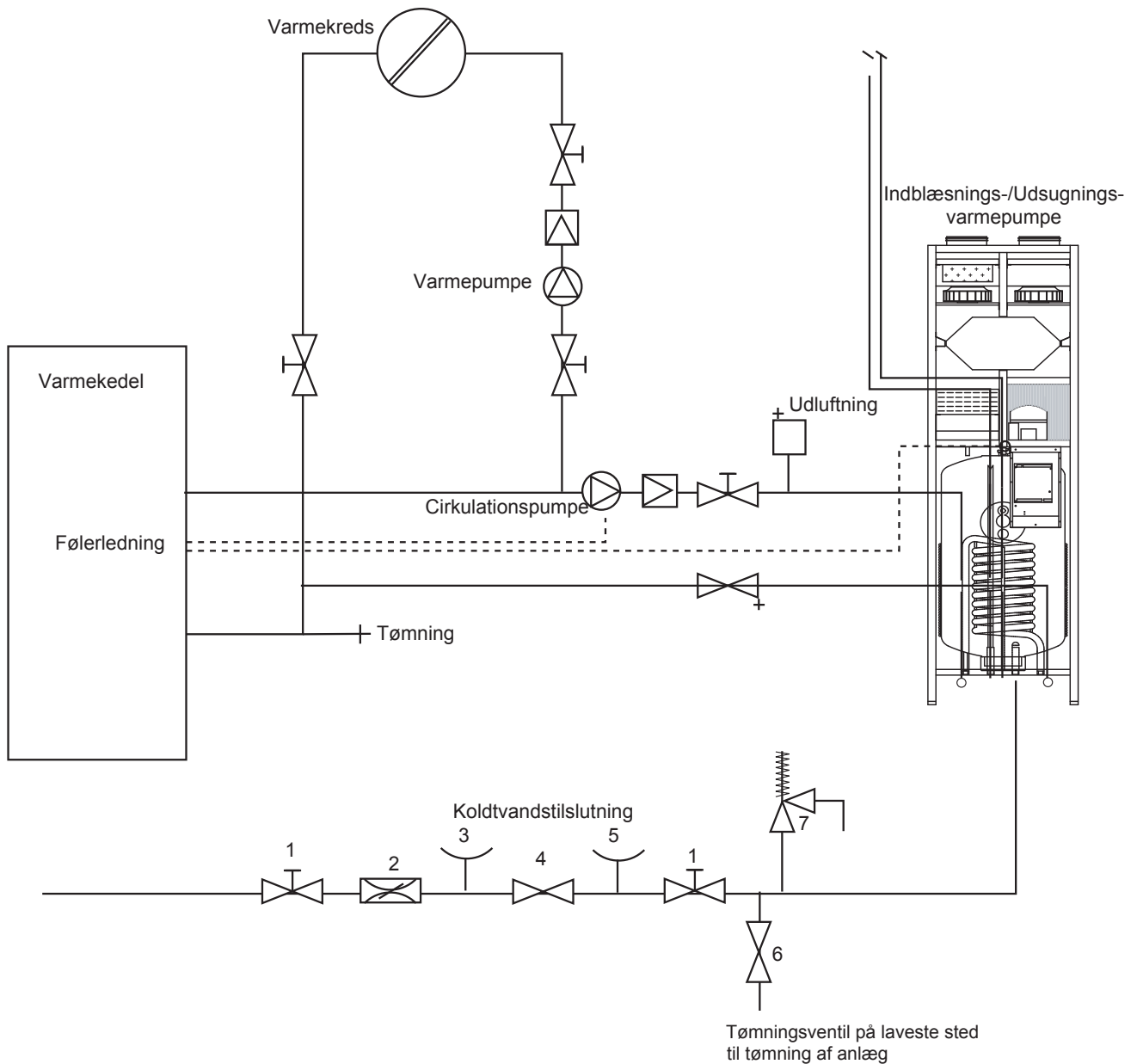
FLOW-DIAGRAM



Følere

- T1: Indblæsning
- T2: Rum
- T3: Friskluft
- T4: Afkast
- T5: Før køleflade
- T6: Køleflade
- T7: Beholder, top
- T8: Beholder, bund
- T9: Solfanger

HYDRAULISKE TILSLUTNINGER

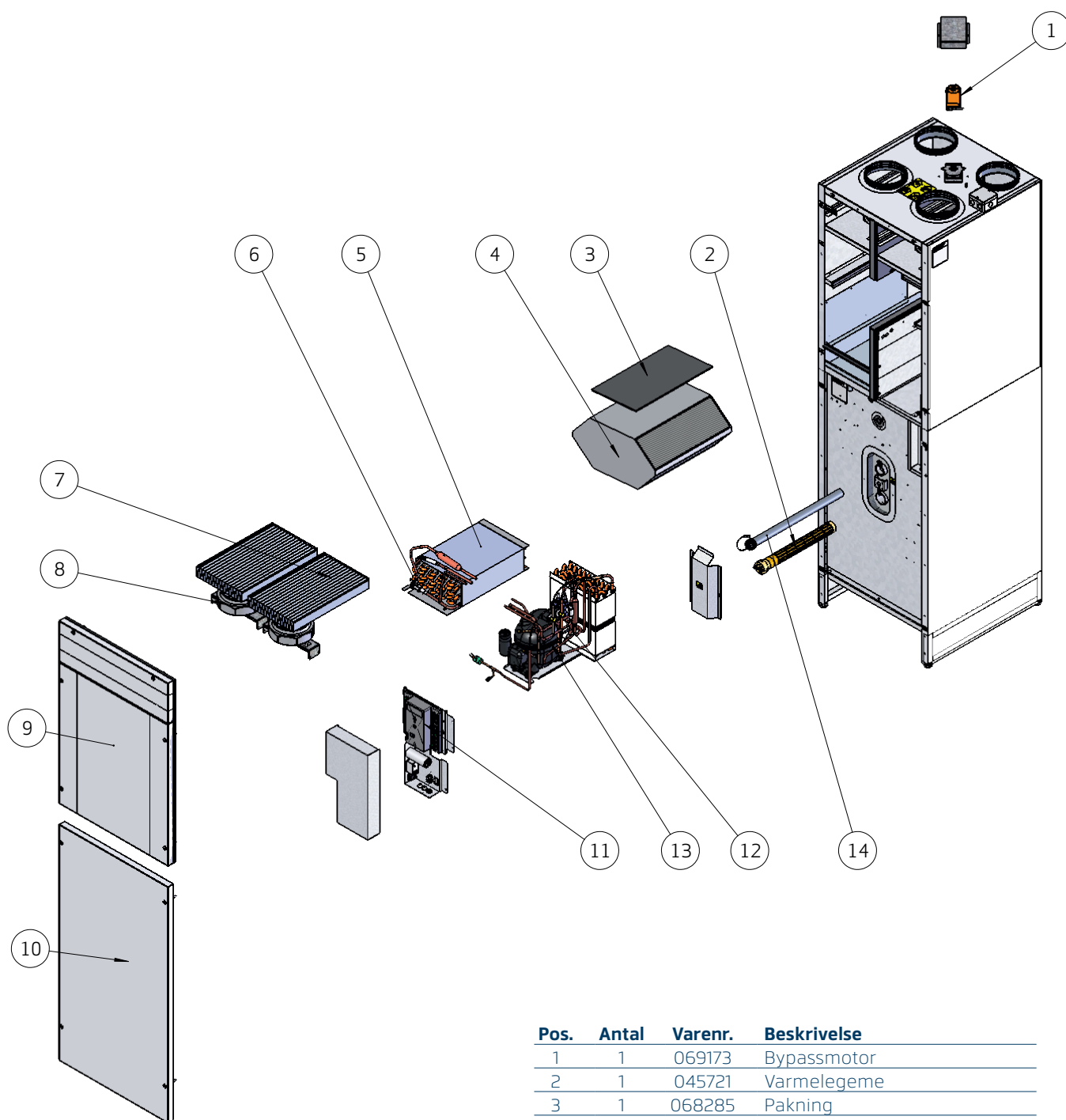


- 1: Spærventil
- 2: Drosselventil
- 3: Prøveventil
- 4: Kontraventil
- 5: Manometer tilslutningsstuds
- 6: Tømningsventil
- 7: Sikkerhedsventil 6.0 bar



Venligst sikr Dem, at ved tilslutning af varmepumpen til en kedel eller fastbrændselskedel må den maksimale brugsvandstemperatur på + 65°C og det maksimalt tilladelige tryk på 3 bar i tilhørende varmeveksler ikke overstiges. Gældende lokale regler skal overholdes, så der kan forekomme afvigelse fra ovenstående.

Reservevedele



Pos.	Antal	Varenr.	Beskrivelse
1	1	069173	Bypassmotor
2	1	045721	Varmelegeme
3	1	068285	Pakning
4	1	041162	Modstrømsveksler
5	1	040180	Fordamper samling
6	1	061092	Ekspansionsventil
7	1	060776	Filter G4
7	1	060761	Filter M5
7	1	060701	Filter F7
8	1	060559	Ventilator
9	1	043062	Låge combi komplet 9010 hvid
10	1	042897	Nederste låge, hvid combi
11	1	042433	Formont. elkasse OPT 312
12	1	040384	Kompressorsamling
13	1	061014	Kompressor, large
13	1	061000	Kompressor, small
14	1	045776	Anode

Kvalitetsleverandør af varmetekniske løsninger

Vølund Varmeteknik har været leverandør af varmetekniske løsninger til det danske marked i mere end 140 år. Vores rådgivning om energieffektive løsninger bygger på stor faglig viden, og vores serviceteam er din garanti for tryghed.

Vølund Varmeteknik er en del af NIBE Industrier AB. Det betyder, at vi har en international udviklingsafdeling i ryggen og kan imødekomme forbrugernes ønske om miljørigtige produkter, der altid lever op til de højeste kvalitetskrav. Som en del af NIBE Industrier AB er vi ISO 9001-certificeret inden for kvalitet og ISO 14001-certificeret inden for miljø.

Overensstemmelseserklæring

- kan findes på vores hjemmeside - www.volundvt.dk

