

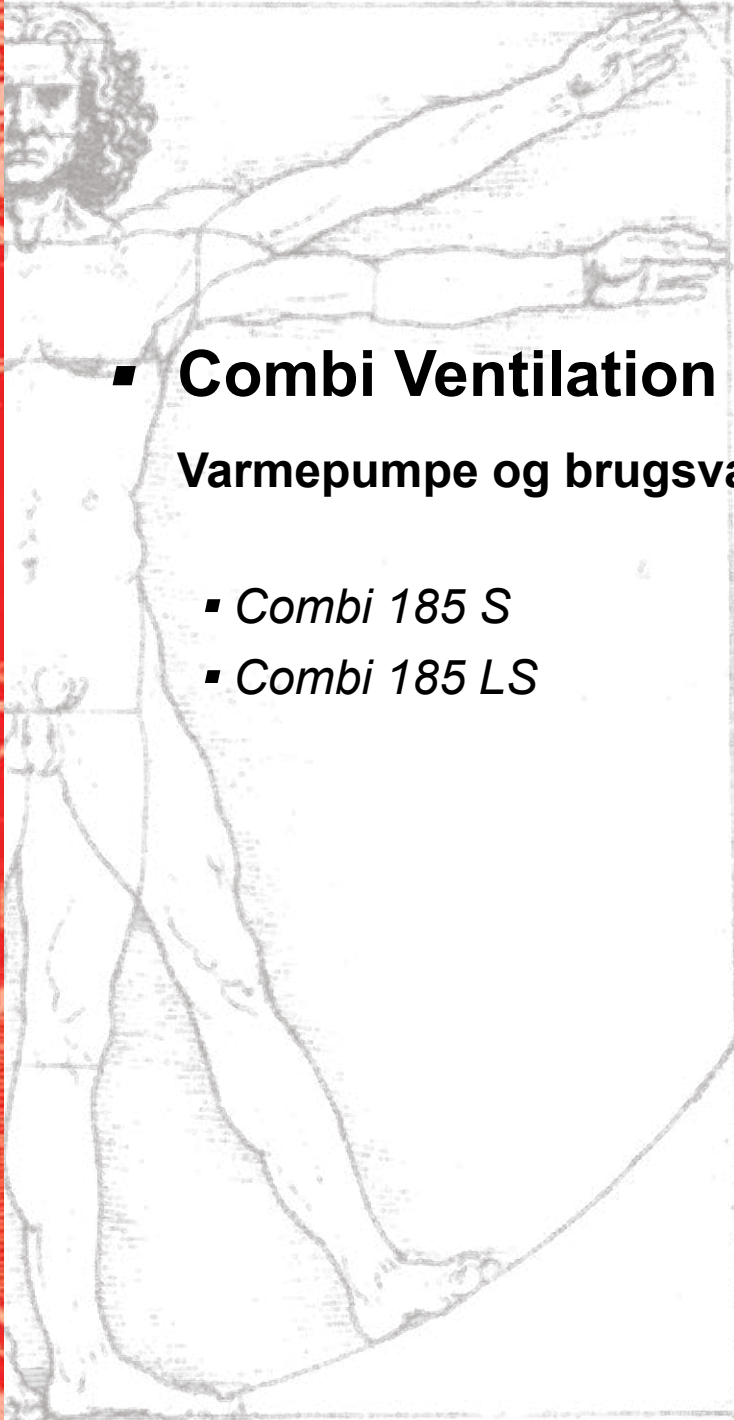
DK

# **Installationsvejledning**

## ■ **Combi Ventilation**

**Varmepumpe og brugsvand**

- *Combi 185 S*
- *Combi 185 LS*



# Indholdsfortegnelse

Forskrifter / Sikkerhedshenvisninger .....	3	Optimal indregulering af anlægget .....	9
Produktbeskrivelse .....	4	Krav til varmtvandskredsløbet .....	10
Beskrivelse af Combi 185 L/LS .....	4	Ibrugtagning af vandkredsen .....	10
Effekt: .....	4	Varmevexlerdrift.....	10
Kølemiddelkredsløbet:.....	4	Tips til energibesparelser .....	11
Varmemodul: .....	4	Tips til ventilatordrift.....	11
Virningen af Combi 185 L/LS:.....	4	Efterkontrol .....	11
Afrimning: .....	4	Anode .....	11
Leveringsomfang .....	4	Vedligeholdelse af anlægget .....	11
Tilbehør .....	4	Filtre.....	11
Transport og lagring af varmepumpen .....	5	Ventilatorer .....	12
Transport med gaffeltruck.....	5	Modstrømsvarmevexleren .....	12
Aflæsning af varmepumpen.....	5	Sikkerhedsventil .....	12
Transport med sækkevogn.....	5	Indblæsnings- og udsugningsventiler .....	13
Opstilling.....	5	Sikkerhed.....	13
Tilslutning af vandledning: .....	5	Højtrykspressostat.....	13
Tilslutning af kondensafløb .....	6	Sikkerhedstermostat til varmespiralen.....	13
Kanaltilslutning .....	6	Fejlsøgning .....	14
Kanalsystem .....	7	Tilslutningsdiagram Combi EC styring.....	15
Isolering af kanaler i kolde loftrum.....	7	Flow diagram .....	17
Isolering af kanaler i varme rum .....	8	Hydraulisk tilslutning.....	18
Varmespiral + føler + anode .....	8	EU-Overensstemmelseserklæring.....	19
EI-installation .....	9		
Kontrol og indregulering af anlæg .....	9		

Tekniske ændringer forbeholdt

# Forskrifter / Sikkerhedshenvisninger

- Konstruktionen af indblæsning- og udsugningsvarmepumpen opfylder alle EU-regler. (se også CE-erklæringen)
- Den sagkyndige skal inden installation af anlægget sørge for at sikkerheden omkring vedligeholdelsen af de kølemiddelsførende dele, at kølemidlet er i afstandsmæssig sikkerhed så arbejdet kan udføres uden problemer.
- Ved vedligeholdelse hvor kølemiddelskredsløbet bliver åbnet, i særdeleshed arbejdet med ild (lodning og svejsning m.m.) skal der tages forbehold for brandfare.
- Ved arbejde med Combi 185 husk altid først at frakoble de elektriske tilslutninger.
- Ved tilslutning af Combi 185 skal alle vedkommende love og regler overholdes.
- Vandet skal være af drikkevandskvalitet. Ved forhøjet vandtryk bør en reduktionsventil installeres.
- Alle drikkevandstilslutninger skal være godkendte.



**Alt arbejde bør kun udføres af uddannet personale!**

# Combi 185 L/LS

## Produktbeskrivelse

Anvendelse af Combi 185:

Combi 185 er en kombination af et ventilationsanlæg, og en brugsvandvarmer, som kan anvendes til opvarmning af indblæsning til delvis dækning af varmetabet samt delbelastning ved opvarmning af beboelse og til opvarmning af brugsvand inden for de angivende temperaturbegrænsninger.

## Beskrivelse af Combi 185

Combi 185 er en tilslutningsklar varmeapparat, som i den væsentligste består af: kabinet, tank, komponenter til kølemiddel- luft og vandkredsløb samt styring, regulerings og overvågningsenhed som systemet kræver. Anlægget skan tilsluttes en varmeveksler med en 0,8 m<sup>2</sup> veksellade til sammenkobling af en varmekedel, solvarmeanlæg m.m.

Combi 185 udnytter den varme udsugningsluft til at opvarme indblæsningsluften og brugsvandet. Aggregatet kan opvarme brugsvandet til en families vandforbrug hele året rundt. Den brugte og opvarmede luft bliver ledet udenfor via afkastkanalen. I tanken er indbygget en dykspole så regulering af temperaturen med denne føler kan foretages. Anlægget er serieforbundet med en elektrisk varmespiral.

## Effekt:

Combi 185 kan i løbet af 24 timer opvarme 380 liter brugsvand op til 55°C. Dette er selvfølgelig afhængigt af varmekildetemperatur, friskvandstemperaturen samt indgangsmetoden. Den integrerede elektrovarmepatron med en effekt på 1 kW kan ved spidsbelastninger tilsluttes. Combi 185 anvender kun ca. 30% af energioptagelsen af en direkte opvarmet tank til brugsvandsopvarmning.

## Kølemiddelkredsløbet:

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 overdraget i kølemidlet. Kølemidlet i dampform bliver suget ud med en kompressor og komprimeret til et højere tryk/temperaturniveauet og derefter transporteret til kondensatorens brugsvandsvarme eller/og indblæsningskanalen, hvor i kompressorens optagne varme og en del af energien fra kondensatoren bliver videregivet til vandet eller luften. Efterfølgende bliver det høje tryk i kompressoren middel for en ekspansionsventil indtil kondensatortrykket aflades og kølemidlet kan igen optage varme fra udsugningsluften eller friskluften via kondensatoren.

Ved køling vil kølemiddelkredsløbet reversere i forhold til varmemodulet.

## Virkningen af Combi 185:

Styringen starter kompressoren kort tid efter der er anvendt varmt vand. 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 der installeres en el-patron i tanken som via optima 310 tilsluttes. Derved kan der produceres dobbelt so meget varmt vand. Det er også muligt at indstille el-patronen til det ønskede temperatur, som vandet skal opvarmes til. (Anvend kun el-patronen efter behov da denne forbruger mere energi end kompressoren) Tilslutning af el-patronen skal foregå manuelt via styringen.

## Afrimning:

Når temperaturforskellen mellem kølefladetemperaturen på kølefladen og kølefladetemperaturen bliver for stor, hvilket vil ske når der er dannet is på kølefladen, begynder anlægget at afrime. Indblæsningsventilatoren, kompressoren og de elektriske varmeplader slår fra, afkastluftsventilatoren kører fortsat indtil isen er smeltet og kølefladen har nået en temperatur på 5°C. (Det afhænger af den i punkt 50 indstillede temperatur) hvorefter indblæsningsventilatoren, kompressoren og den elektriske varmeplade starter igen.

## Leveringsomfang

- Indblæsning og udsugnings-varmepumpe med styring.
- Installationvejledning

## Tilbehør

- Udskiftningsfilter
- Temperatursensor Solcelle/Træfyr
- Anode

## Transport og lagring af varmepumpen

Som hovedregel skal varmepumpen stå oprejst uden vand og indpakket under lagring.

Ved forsigtig transport over korte afstande kan varmepumpen hældes op til 45°.

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

## Transport med gaffeltruck

For transport med gaffeltruck skal varmepumpen stå på den tilhørende transportbundramme.

Løft skal ske langsomt. Af hensyn til et højt liggende tyngdepunkt skal varmepumpen sikres imod væltning under transporten.

## Aflæsning af varmepumpen

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

## Transport med sækkevogn

Varmepumpen skal skridsikres på sækkevognen.

Vandstudser mm. må ikke anvendes til transportformål.

Det skal sikres at sækkevognen ikke beskadiger kabinen og tilslutninger.

## Opstilling:

### For opstilling af varmepumpen gælder:

Varmepumpen må kun opstilles i et frostfrit rum.

### Opstillingsstedet bør opfylde følgende forudsætninger:

- Rumtemperatur mellem +8 C° og +35 C° for drift med rumluft.
- Rumtemperatur mellem -20 C° og +35 C° for drift med udeluft.
- God isolering til tilstødende lokaler.
- Afløb for kondensvand.
- Ingen unormal støvbelastning i luften.
- Bæredygtig underlag (ca. 500 kg)

For at opnå en problemfri drift af varmepumpen og for at sikre adgang til reparationer og service, anbefales det at holde 0,5 meter fri på hver side af anlægget.

## Opstilling

- Fjern indpakningen fra pallen.
- Fjern hjørnebeskyttelsen.
- Afmonter transportbeslagene på pallen.
- Tag varmepumpen af pallen og placer den.
- Ret varmepumpen op ved at skrue på stillefødderne.

For at gøre plads til vedligeholdelse af anlægget skal der minimum være 600 mm friplads foran anlæggets forside. Kælder eller temnikrum er egnede opstillingssteder.

## Tilslutning af vandledning:

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

Den vandmæssige side af installationen skal udføres efter VVS forskrifterne.

Vandledningerne kan laves i fast eller fleksibel udførelse. Der skal tages hensyn til korrosionsforhold i rørsystemet for at undgå skader.

Som for alle trykbeholdere skal også varmepumpens beholder forsynes med en godkendt sikkerhedsventil og en godkendt kontraventil på forsynings siden.

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

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



**Ved installation af rørsystemet i boligen skal tilsmudsning af rørene undgås. (gennemskyld evt. rørsystemet med rent vand før tilslutning af varmepumpen)!**

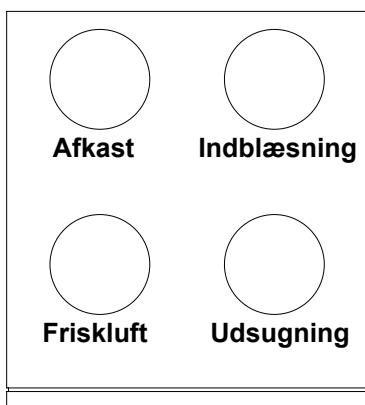
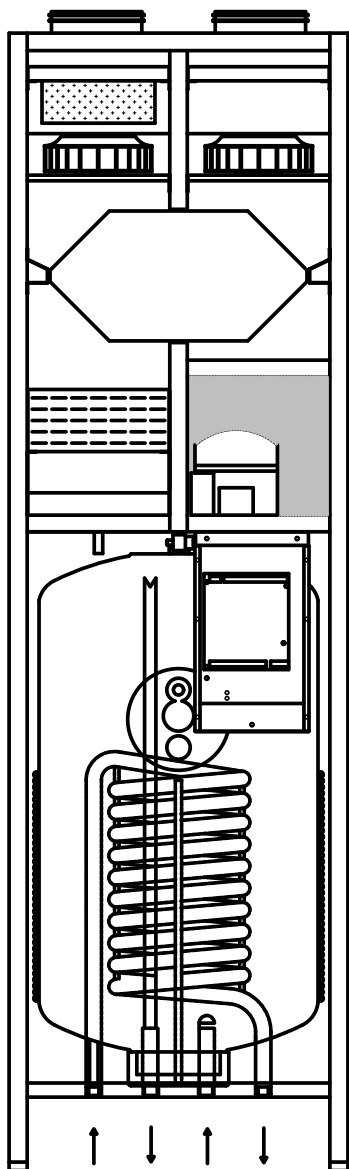


**Ved montering af rør skal det sikres at rørtilslutningerne ikke vrides. Benyt en rørtang til at holde kontra!**



**Hvis der ikke anvendes recirkulation skal det sikres at recirkulationsstudsens er fastskruet!**

# Combi 185 L/LS



FRONT

## Tilslutning af kondens afløb

Pga. afkøling af luften der passerer gennem fordamperen vil der afsættes en del kondensvand. Kondens afløbet er forsynet med en slange der leder vandet til et afløb. Afhængig af luftfugtighed kan der komme op til 0,5 l/h.

Der er et krav at afløbet forsynes med en tæt vandlås med en minimum vandsøjle på 100 mm., for at vandet kan løbe uhindret bort fra varmepumpen. Forsynes varmepumpen ikke med en sådan vandlås kan vandet ikke løbe ud af bakken pga. undertryk, og vandskader kan opstå. Ligeledes vil der kunne suges luft ind via afløbet, og da denne indeholder ammoniakdampe vil kølesystemet hurtigt tage skade. Er vandlåsen ikke korrekt monteret dækker garantien ikke!

## Tilgangs luft

Tilgangs luften må ikke være forurenset med aggressive stoffer! (ammoniak, svovl klor osv.)  
Dele i kølesystemet vil ellers kunne tage skade.

## Kanaltilslutning

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

### Indblæsning tilsluttes:

Kanalsystem fra aggregat til indblæsning i opholdsrum

### Udsugning tilsluttes:

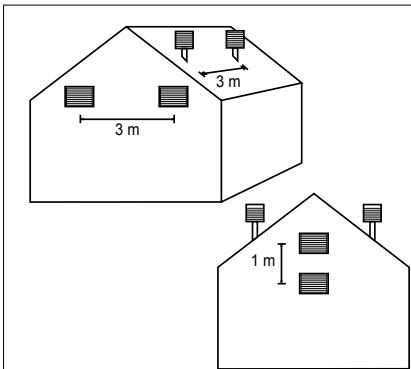
Kanalsystem fra de våde rum til aggregat.

### 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 man får et tæt og langtidsholdbar kanalsystem.

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

Det anbefales at man dimensionerer lufthastighederne i kanalerne tilstrækkelig lave, så der ikke opstår støj fra indblæsnings- og udsugningsarmaturerne.

Ved placering af friskluft- og udsugningstaghætter/riste, skal man tage hensyn til at de to luftstrømme ikke kortslutter, så afkastluften bliver suget ind igen.

Det anbefales at riste placeres på den nordlige eller østlige side af huset for at opnå optimal komfort i boliger/lejligheder.

Mindsteafstand: 3 meter

## Isolering af kanaler i kolde loftrum

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

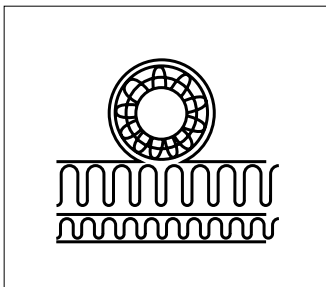
Indblæsnings- og udsugningskanaler:

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 folie på yder-siden og samlingerne mellem de 2 isoleringslag forskydes. Lægges kanalerne ud på spærfoden kan alternativ B anvendes. Isoleringen skal altid være pakket tæt om kanalerne.

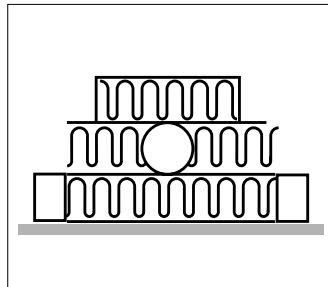
Friskluft- og afkastkanaler i kolde rum:

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

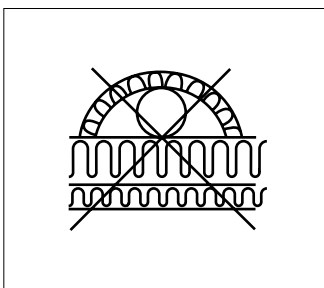
Vær omhyggelig med at få afsluttet tæt, hvor afkastkanalen føres igennem tag eller ud gennem gavl, så kondensskader undgås.



Isolering af kanaler, alt. A



Isolering af kanaler, alt. B



Forkert isolering af kanaler

## Isolering af kanaler i varme rum

### Indblæsnings- og udsugningskanaler:

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

Indblæsningskanaler som findes i opvarmede rum skal også isoleres da der under køling kan forekomme kondensvand op den kolde indblæsningskanal.

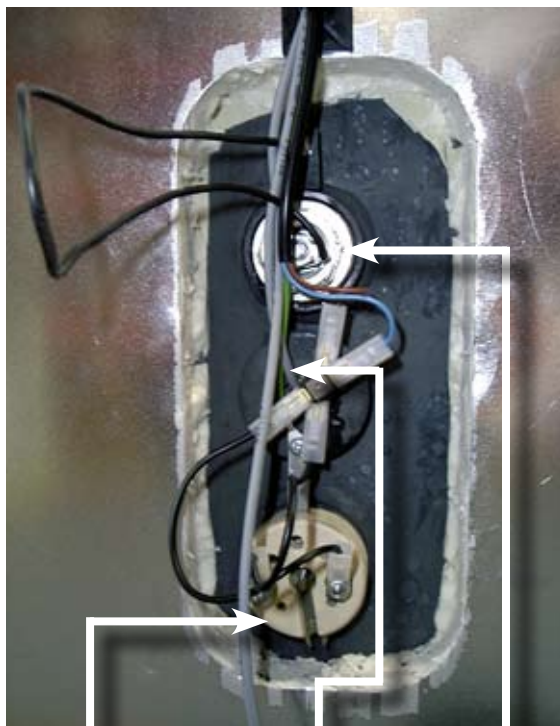
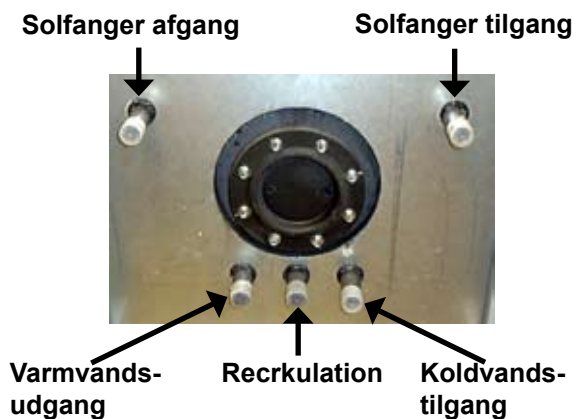
Indblæsnings- og udsugningskanaler, der føres i opvarmede rum i boligen, behøver man ikke at isolere.

### Friskluft- og afkastkanaler:

På varmt 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.

## Eventuel tilslutning af varmeveksler

I varmtvandsbeholderen kan der være en varmeveksler (S-model) på 0,8 m<sup>2</sup> monteret, som er emallieret udvendig. Tilslutningen foretages i 3/4" RG. I følerlommen til termostadfølere kan der også indsættes en føler til at styre den eksterne tilslutning, f.eks. en solfanger, oliefy, træfy osv. Følere må maksimalt have en diameter på 6 mm.



**!** Ved installation af rørsystemet i boligen skal tilsmudsning af rørene undgås. (gennemskyld evt. rørsystemet med rent vand før tilslutning af varmepumpen)!

**!** 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!

## Vandtilslutning

Under varmepumpen findes tilslutninger:

Kondensafløbslange

Kold vandstilgang / Recirkulation / Varmt vand udgang

**!** Heller ikke på bagsiden må der bores huller. Det kan skade den opviklede kondensator.

## Varmespiral + føler + anode

Midt på forsiden, bagved den underste fasadedel, under en stålafdækning.

**!** Varmepumpen må kun benyttes med fyldt beholder!

**!** Anlægget skal altid afbrydes fra forsyningsnettet før frontlågen afmonteres! Når anlægget er koblet fra nettet, vent på at ventilator står stille før lågen åbnes!



## El-installation

El-tilslutningen skal udføres af autoriseret Elinstallatør. Se medfølgende el-diagram. Kabel mellem aggregat og betjeningspanel er et 4-leder 0,25 mm kabel og må maksimalt være 50 m langt.

## Kontrol og indregulering af anlæg

For at opnå optimal drift af anlægget, skal det indreguleres med luftteknisk måleudstyr. Hvis man ønsker at sætte anlægget i drift inden indreguleringen, kan man gøre følgende: Inden anlægget sættes i drift:

- 1: Kontroller at Genvex aggregatet er korrekt monteret og at alle kanalerne er forskriftmæssigt isoleret.
- 2: Kontroller at lågerne kan åbnes, så det er muligt at udføre service og vedligeholdelse på aggregatet.
- 3: Kontroller at fi ltrere er rene. ( kan være snavsede efter montage).
- 4: Kontroller at kondensafløbet er korrekt monteret med vandlås og er sikret mod frost. Hæld 1 liter vand i kondensvandsbakken og se at det løber uhindret bort igennem kondensafløbsrøret.
- 5: Indstil alle indblæsningsventiler således, at den ventil der er tættet på aggregatet, åbnes 3 omgange fra lukket stilling, mens den yderste åbnes 8 omgange fra lukket stilling. De mellemliggende åbnes mellem 4 –7 afhængig af hvor tæt de er på aggregatet.

Anlægget kan nu sættes i drift og køre indtil anlægget bliver indreguleret med luftteknisk måleudstyr.

## Optimal indregulering af anlægget

Der anvendes luftteknisk måleudstyr. Inden indreguleringen foretages, kontrolleres at de 5 punkter i kontrol og indregulering 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 spændingsudtaget på transformeren.

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

Dernæst kontrolleres hovedluftmængderne igen, og hovedluftmængderne finjusteres med friskluft og afkast spjæld (Husk at låse spjældene efter indreguleringen). Vedligeholdelse af anlægget

## Krav til varmtvandskredsløbet

På varmtvandssiden kan følgende materialer benyttes:

- Kobber
- Rustfrit stål
- Messing
- Kunststof

Afhængig af de benyttede materialer i vandkredsen (i boligen) kan forkerte materialesammensætninger 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 varmepumpen til nettet.

**Efter ibrugtagning skal alle samlinger på vandkredsen efterses for utætheder.**

## Kølekreds

Varmepumpen er leveret køreklar. Der skal ikke udføres arbejde på kølekredsen. Styringen overtager automatisk alle funktioner og sørger for at starte kompressor, ventilator osv. For at opretholde den valgte vandtemperatur.

## Varmevekslerdrift

### 1) Varmekedel

Varmeveksler drift finder anvendelse hvis man f.eks. om vinteren kun ønsker at opvarme vandet via en ekstern varmekedel (f.eks. oliefyr).

Varmepumpen stilles da på trin 0 så den ikke er i drift. Herefter er det oliefyrets termostat der bestemmer opvarmningen af vandet.

I denne driftsform skal der isættes en ekstra føler i beholderen for at styre via kedlen. Den maksimale vandtemperatur skal begrænses til 70 C°. Kortvarige overskridelser tillades, f.eks. i forbindelse med fjernelse af legionella.

Hvis kedlen skal arbejde som ekstra varmekilde til varmepumpen, bør temperaturen på kedlens termostat sættes ca. 5 K lavere end varmepumpens termostat. Dette bevirker at kedlen kun træder i funktion ved større vandforbrug end varmepumpen selv kan dække. Når anlægget sættes i drift skal man sikre sig at følerværdierne bliver som ønsket.

### 2) Træfyr eller solfanger

Denne driftstilslutning kan anvendes hvis et træfyr eller et solfangeranlæg skal understøtte varmepumpens funktion. Via føler T9 (se diagram) 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 K. Den maksimale temperatur der kan opnås er 70 C°, hvorefter styringen slukker for pumpen for at beskytte tanken.

## Tips til energibesparelser

Sæt ikke vandtemperaturen højere end nødvendigt. Jo lavere temperatur man vælger, jo bedre udnyttelse af varmepumpen opnås. Benyt kun højere temperaturer når det er påkrævet.

## Tips til ventilatordrift

Ved anlæg med kanalsystem bør vælges lidt højere hastighed for at kompensere for evt. tryktab.

## Efterkontrol

Efter installationen anbefales det at efterse om samlinger mv. er tætte og at kondensvandet render uhindret bort.

**For vedligehold henvises til betjeningsvejledningen.**

## Anode:

For at undgå tæring af den emailerede brugsvandsbeholder er denne udstyret med en magnesium anode, som er monteret midt på beholderen. Anoden har en estimeret levetid på ca. 2-5 år. Dog bør man være opmærksom på, at anoden holdes intakt. Hvert andet år anbefales det, at anoden efterses og udskiftes, såfremt denne er tæret og viser en diameter på ca. 6-10 mm. Når anlægget skal efterses, frakobles spændingen før man afmonterer frontlågen. Brugsvandsbeholderen skal tømmes for vand, førend det er muligt at afmontere anoden. For at gøre dette skal der lukkes for koldt vandstilførslen og tilkobles en slange til tømmeventilen, således at vandet fra beholderen kan løbe ud i det nærmeste afløb.

Medens beholderen tømmes for vand, åbnes en varmtvandshane, således at der ikke opstår et undertryk i beholderen. Når beholderen er tømt, kan anoden skrues af og efterses.

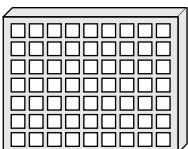
Når anoden atter er monteret, lukkes tømningensventilen, koldt vandstilførslen aktiveres, og beholderen fyldes atter med vand og tømmes for luft. Når beholderen er fyldt med vand, kan frontlågen atter monteres, og spændingen kan efterfølgende tilsluttes igen.

## Vedligeholdelse af anlægget

### Filtre:

Når den røde lampe blinker på betjeningspanelet, skal filtrene skiftes/rengøres.

Anlægget stoppes på afbryderen for anlægget eller afbryderen ved tavlen. Frontlågen åbnes, og filter tages ud. Når filtrene er skiftet eller rengjort ved at ryste den og



G4 = Standardfilter (Grovfilter klasse G4)

F5 = Finfilter (Finfilter klasse F5)

F7 = Pollenfilter (Finfilter klasse F7)

fjerne det værste snavs, resettes filtertimeren ved at trykke på "enter" i 10 til 15 sek., indtil Genvex logo'et begynder at blinke igen og anlægget er tilbage i normaldrift. Ønsker man at rense filtrene med et andet tidsinterval, kan dette justeres i driftsmenuen pkt. 14.

 **Fare for at skære sig på skarpe lameller.**  
Lamellerne må ikke beskadiges.

 **Det kan ikke anbefales at støvsuge eller bruge lufttryk på filtret da filtreringsgraden så forringes.**

### Ventilatorer:

Hvert år efterses ventilatorerne for snavs i ventilatorhjulene.

Afmonter frontlågen på apparatet. Rengør ventilatorerne med en børste eller en flaskerenser eller en pensel.


Bemærk venligst, at udbalanceringsvægtene på ventilatorhjulene ikke bliver fjernet, da dette vil medføre en uligevægt og dermed bevirke et højere støjniveau samt slidtage af ventilatorerne.


### Indblæsnings- og udsugningsventiler:

Ventilerne rengøres ved aftørring med en tør klud. Pas på, at ventilen ikke drejer rundt, og luftmængden ændrer sig.

### Modstrømsvarmeveksleren:

Hvert 3. år efterses modstrømsvarmeveksleren. Er den snavset, tages den ud og vaskes i lunkent vand tilsat sæbe og gennemspules med håndbruser.

 **Fare for at skære sig på skarpe lameller.**

 **Lamellerne må ikke beskadiges.**

### Sikkerhedsventil:

I forbindelse med brugsvandsbeholderen har installatøren installeret en sikkerhedsventil ved koldt vandshanen. Denne ventil er indbygget for at beskytte beholderen mod overtryk, når brugsvandet udvider sig ved opvarmningen. Tilbageslagsventilen (Kontraventilen), som er monteret før sikkerhedsventilen på koldt vandsrøret, forhindrer vandet i at løbe tilbage i koldt vandsrøret. Derfor stiger trykket i beholderen til sikkerhedsventilens maksimum. Sker det, åbner sikkerhedsventilen, og det overflødige vand løber bort. Hvis sikkerhedsventilen ikke ville åbne, ville beholderen sprænges.

For at sikre at sikkerhedsventilen er i orden, skal den efterses flere gange årligt.

For at teste denne skal man trykke på håndtaget på sikkerhedsventilen og sikre, at vandet kan løbe ud. Skader, som er opstået grundet en forstoppet sikkerhedsventil, dækkes ikke af garantien.

## Indblæsnings- og udsugningsventiler:

Ventilerne rengøres ved aftørring med en tør klud. Pas på, at ventilen ikke drejer rundt, og luftmængden ændrer sig.

## Sikkerhed

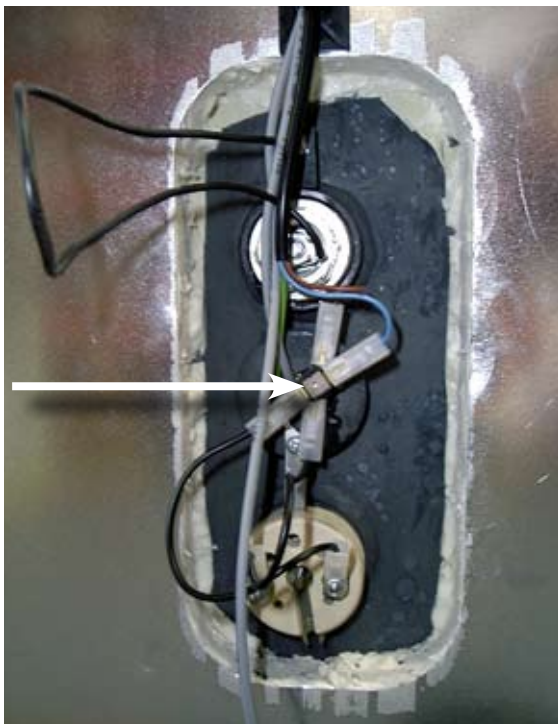
Varmepumpen er udstyret med følgende sikkerhedsudstyr:

### Højtrykspresostat

Højtrykspresostaten beskytter varmepumpen mod et for højt tryk i kølekredsløbet. Ved forstyrrelser (for højt tryk) blinker den røde lampe på betjeningspanelet, og højtrykspresostaten standser varmepumpen. Den røde lampe lyser. Anlægget genstartes, når man manuelt resetter højtrykspresostaten.



Ved reset tryk på den røde knap.



Ved reset tryk på den hvide knap

### Sikkerhedstermostat til varmespiralen:

Sikkerhedstermostaten beskytter brugsvandsinstallationen mod for høje temperaturer under varmeproduktion med el-patron. Sikkerhedstermostaten er monteret på beholderen. Såfremt den indstillede værdi (90 grader) overskrides, slår varmespiralen fra. Varmespiralen kan først genaktiveres, når temperaturen er under 90 grader. For at kunne gøre dette skal spændingen til aggregatet slukkes, frontlågen skrues af, og frontdækslet foran varmelegemet skrues af. Så kan resetknappen trykkes ind. BEMÆRK - pas på at ledningerne til styringen ikke knækker/rives ud!!!

# Fejlsøgning

## Anlægget kører ikke:

Kontrollér følgende:

- Er anlægget tilsluttet strøm?
- Er der spænding i stikkontakten?
- Er varmepumpen koblet fra via temperaturstyringen?
- Er brugsvandstemperaturen >55 grader?
- Er kablet mellem styringen og betjeningspanelet monteret?
- Er højtrykspressostaten koblet ud?
- Er filtret ikke blevet skiftet?
- Defekt eller fejlindstillet ur. (Anlæg med monteret ur.)

## Kondensvand løber ud af aggregat:

*Fejl:*

- Tilstoppet kondensafløb med snavs
- Ingen vand i vandlås
- Stoppet kondensafløb på grund af at frost. Afløb ikke tilstrækkeligt frostsikret.

## Ingen indblæsningsluft til opholdsrummene:

*Fejl:*

- Defekt ventilator
- Tilstoppet posefilter
- Tilstoppet friskluftgitter med snavs og blade om efteråret og sne og is om vinteren.
- Sikring på styreprint er sprunget

## Ingen udsugningsluft fra de våde rum:

*Fejl:*

- Defekt ventilator
- Tilstoppet planfilter
- Sikring på styreprint er sprunget.

## Kold indblæsningsluft:

*Fejl:*

- Modstrømsvarmeveksleren er tilstoppet med snavs eller is.
- Udsugningsventilatoren defekt
- Udsugningsfiltret tilstoppet

## I displayet står:

*Datafejl:*

- ingen forbindelse til styreprint
- for langt kabel mellem display og styreprint

*Versionsfejl:*

- Program i display og styreprint passer ikke sammen

*Skift filter:*

- Filteret skal skiftes ud

*Stop ON-OFF:*

- Filteret er ikke blevet skiftet ud/rengjort inden for 14 dage. Anlægget er stoppet.

## Anlægget kører ikke!

Undersøg venligst om:

- at varmepumpen via temperaturregulatoren ikke har slået fra?
- at brugsvandstemperaturen er > 55°C?

## Demontering/ anlægget ønskes taget ud af drift

Følgende skal gøres:

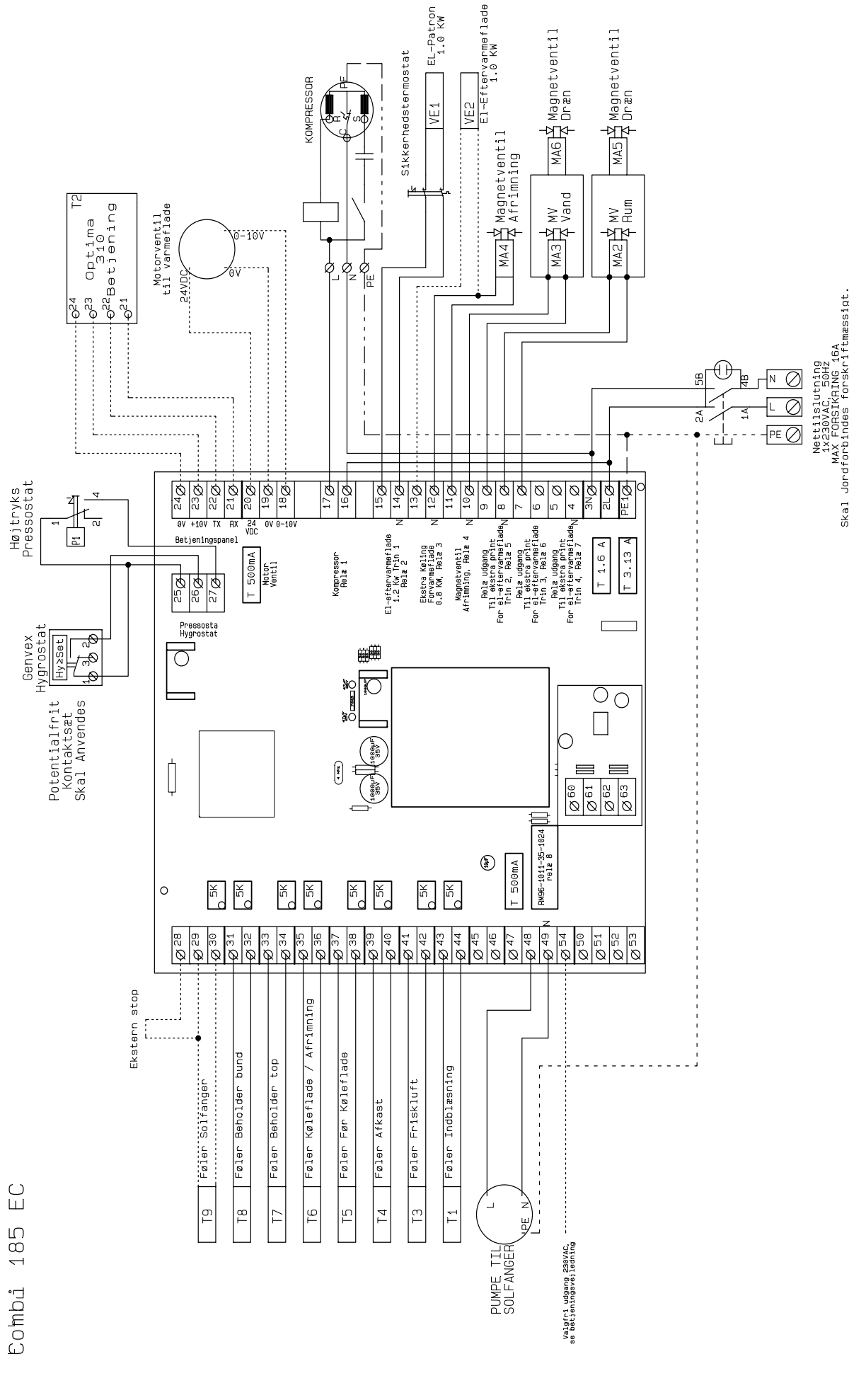
Varmepumpen skal gøres spændingsfri – dvs. el-kablerne demonteres.

Afmonter vand- og varmerør og tøm beholderen for vand. Brugsvandsbeholderen skal tømmes for vand. Der lukkes for koldt vandstilførslen og tilkobles en slange til tømmeventilen således, at vandet kan løbe ud i nærmeste afløb. Kanalerne afmonteres, og alle indblæsnings- og udsugningsventiler lukkes for at undgå, at der samler sig kondensvand i kanalerne.

# Tilslutningsdiagram Combi EC Styling

Genvex A/S Sverigesvej 6 DK-6100 Haderslev tlf: (+45) 73 53 27 00 fax: (+45) 73 53 27 07

## Combi 185 EC

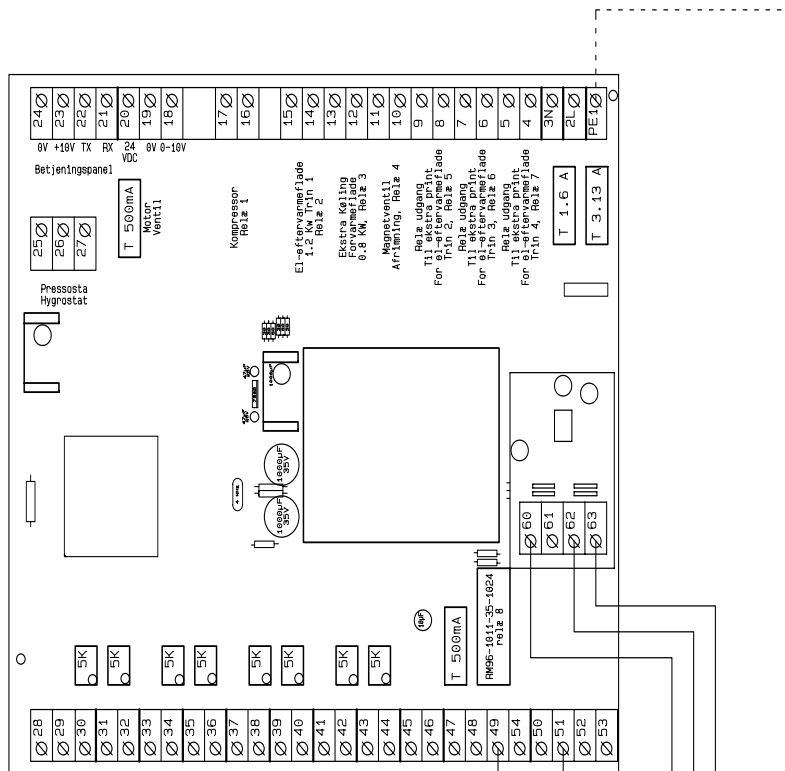
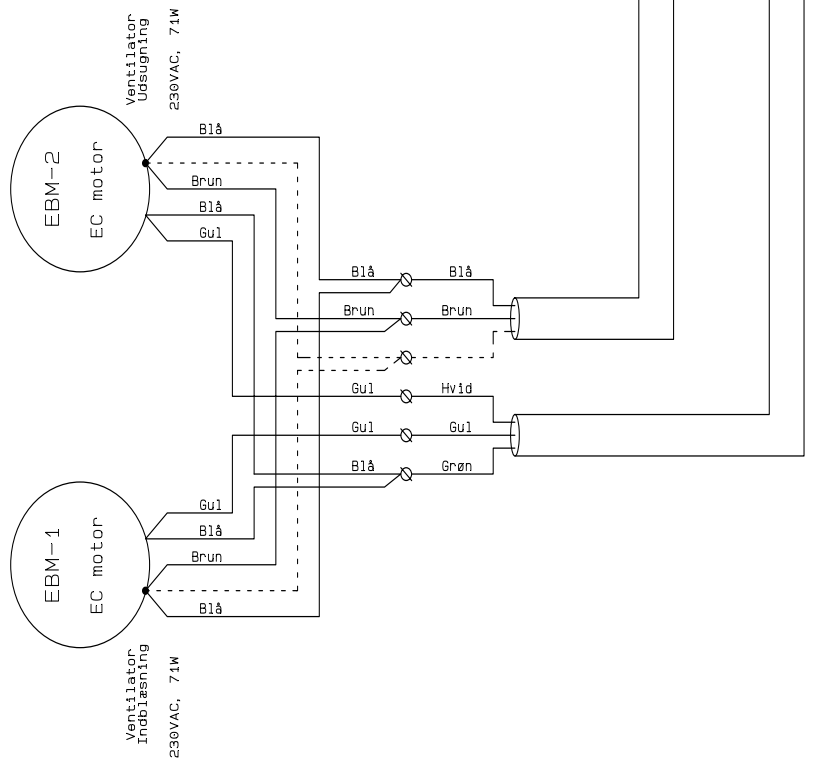


Skal jordforbindes forskriftsmæssigt.  
 Nødtilladning  
 1x230VAC 50Hz  
 MAX FORSKRIFNING 16A

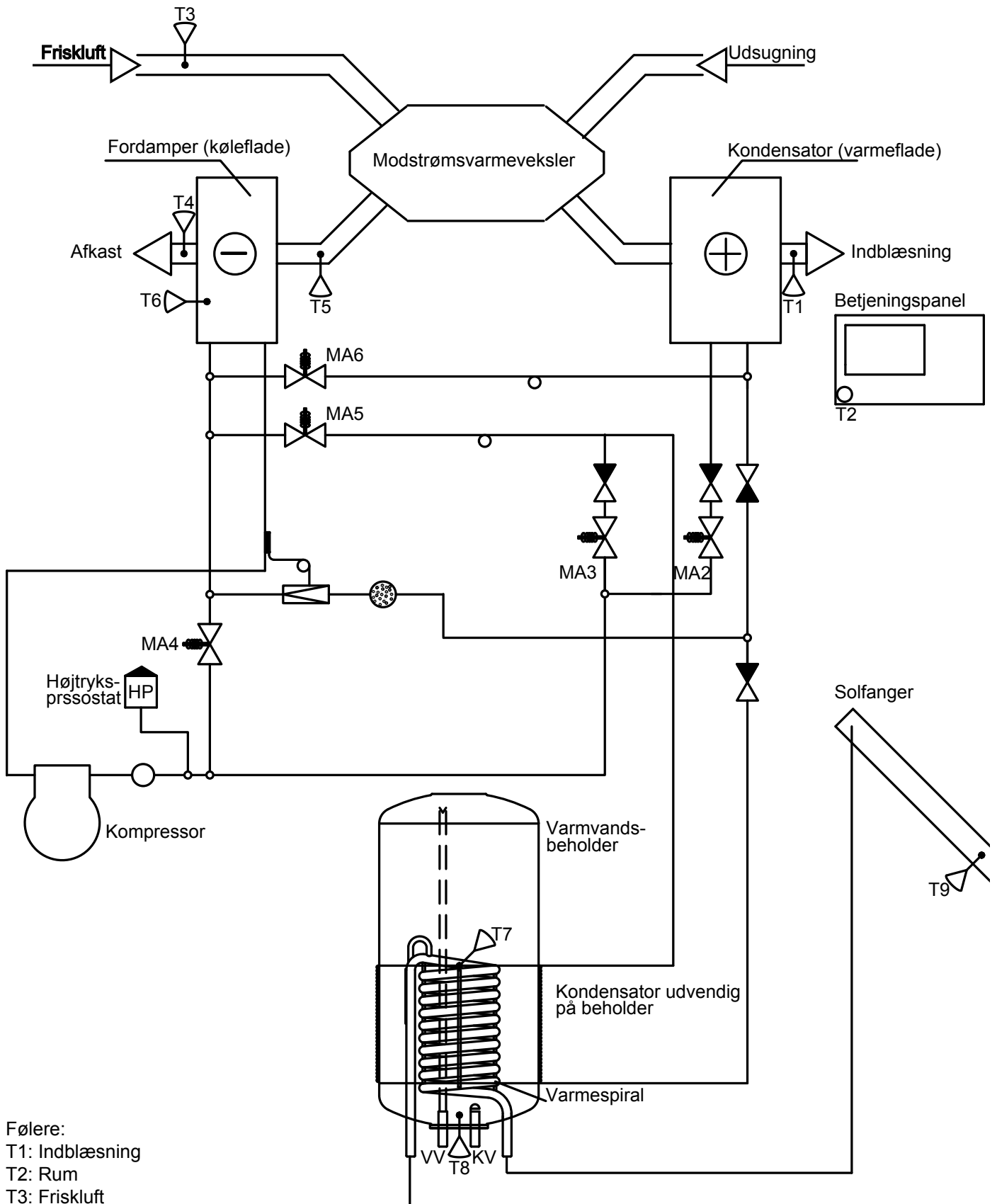
# Tilslutningsdiagram Combi EC Styring

Genvex A/S Sverigesvej 6 DK-6100 Haderslev tlf: (+45) 73 53 27 00 fax: (+45) 73 53 27 07

## Combi 185 EC



# Flowdiagram

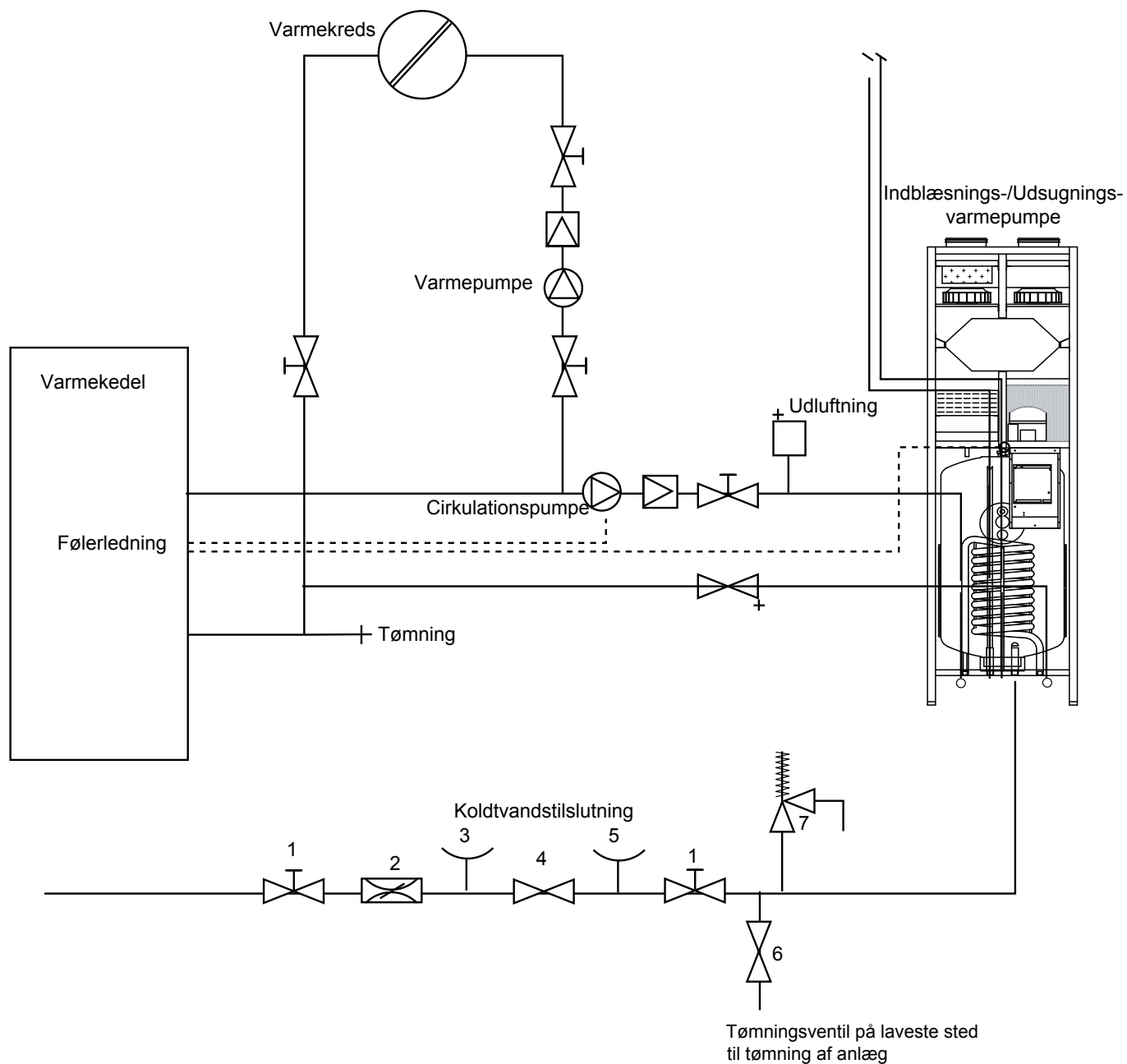


Følere:

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

Magnetventiler	MA2	MA3	MA4	MA5	MA6
Opvarmning brugsvand		ON			ON
Opvarmning rum	ON			ON	
Ingen opvarmningsbehov					
Afrimning			ON		

# Hydrauliske tilslutninger



- 1: Spærventil
- 2: Drosselventil
- 3: Prøveventil
- 4: Kontraventil
- 5: Manometer tilslutningsstuds
- 6: Tømningsventil
- 7: Sikkerhedsventil 6,0 bar



Venligst sikre Dem at ved tilslutning af varmepumpen til en kedel eller fastbrændselskedel at den maximale brugsvandstemperatur på +65°C og det max. tilladelige tryk på 3 bar i tilhørende varmeveksler ikke overstiges.

Gældende lokale regler skal overholdes, så der kan forekomme afvigelser fra ovenstående.



**EF - Overensstemmelseserklæring**  
**EEC - Declaration of conformity**  
**EG - Konformitätserklärung**

A. Fabrikant: **Genvex A/S**  
Manufacturer: Sverigesvej 6  
Herstaller: DK-6100 Haderslev  
Tlf.: +45 / 73 53 27 00  
Fax: +45 / 73 53 27 07  
e-mail: [salg@genvex.dk](mailto:salg@genvex.dk)  
web: [www.genvex.dk](http://www.genvex.dk)

erklærer hermed, at følgende produkt/hereby certifies that the following product/bestätigt, daß das nachfolgend bezeichnete Gerät:

B. Benævnelse: **Combi AC/EC – varmpumpe med brugsvand**  
Type: **Combi AC/EC – sanitary water heat pump**  
Typ: **Combi AC/EC – Brauchwarmwasser-Wärmepumpe**

C. Serie Nr.: **012967, 012968, 012963 & 012962**  
Serial number:  
Bestell-Nr.:

ved forudsætning af at Genvex's montageanvisninger er fulgt / on the assumption that the mounting instructions from Genvex have been followed / bei Voraussetzung dass die Montageanweisungen von Genvex gefolgt wurden

er fremstillet i overensstemmelse med / is made according to / über Einstimmung von nachfolgend bezeichnete EG-Sicherheitsstandards hergestellt:

- Rådets direktiv 98/37/EØF af 22. juni 1998 (Maskindirektivet). AT-bekendtgørelse nr. 831 af 27. november 1998.  
EU-Directive 98/37/EF  
EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EWG
- Rådets direktiv 73/23/EØF (Lavspændingsdirektivet) af 19. februar 1973 med senere ændringer. Boligministeriets bekendtgørelse nr. 797 af 30. august 1994  
EU-Directive 73/23/EF  
EG-Niederspannungrichtlinie 73/23/EWG
- Rådets direktiv 89/336/EØF (EMC-Direktivet) af 3. maj 1989 med senere ændringer. Telestyrelsens EMC-bekendtgørelse nr. 796 af 5. december 1991 med efterfølgende ændringer.  
EU-Directive 89/336/EF  
EG-EMV-Richtlinie 89/336/EWG
- Rådets direktiv 97/23/EØF (Trykudstyrsdirektiv) af 29. maj 1997 med senere ændringer. AT-bekendtgørelse 743 af 29. november 1999  
EU-Directive 97/23/EF  
EG- Druckgeräteverordnung 97/23/EF

Virksomhed:  
Company:  
Firma:

Genvex A/S  
Sverigesvej 6  
DK-6100 Haderslev

Sted og dato:  
Place and date:  
Ort und Datum:

Haderslev,

4/2-08

Underskrift:  
Signature:  
Unterschrift:

Kim Kjehr

Kim Kjehr

(Teknisk chef)  
(Technical Manager)  
(Technische Leiter)

# Genvex World Wide:

## Danmark

**Genvex A/S**  
DK - 6100 Haderslev  
Tel.: +45 73 53 27 00  
Fax: +45 73 53 27 07  
E-Mail: salg@genvex.dk

## Norge

**Varmeteknikk Norge**  
N - 2240 Magnor  
Tel.: +47 62 83 21 50  
Fax: +47 62 83 21 59  
E-Mail: post@varmeteknikknorge.no

## Tyskland

**Novelan GmbH**  
D-95359 Kasendorf  
Tel.: +49 (0) 92 28 / 99 60 7-0  
Fax: +49 (0) 92 28 / 99 60 7-189  
E-Mail: info@novelan.de

## Belgien

**Artiklima bvba**  
B - 9220 Hamme  
Tel.: +32 (0) 52 41 25 41  
Fax: +32 (0) 52 41 29 66  
E-Mail: info@artiklima.be

## Storbritannien

**Total Home Environment Ltd**  
GB- Moreton in Marsh, GL 56 0JQ  
Tel.: +44 (0) 845 260 0123  
Fax: +44 (0) 1608 652490  
E-Mail: genvex@totalhome.co.uk

## Irland

**ECO Systems Ireland Ltd**  
Co. Antrim BT54 6PH  
Tel.: (UK 028) (ROI 048) +44 2076 8708  
Fax: (UK 028) (ROI 048) +44 2076 9781  
E-Mail: info@ecosystemsireland.com

## Schweiz

**Wesco AG**  
CH-5430 Wettingen  
Tel.: +41 (0) 56 438 11 11  
Fax: +41 (0) 56 438 12 10  
E-Mail: comfort@wesco.ch

## Østrig

**J.Pichler Lufttechnik GmbH**  
A-9021 Klagenfurt  
Tel.: +43 (0) 463 / 3 27 69  
Fax: +43 (0) 463 / 3 75 48  
E-Mail: office@pichlerluft.at

## Slovenien

**Pichler & CO d.o.o.**  
2000 Maribor  
Tel.: +386/ (0) 2/460 13 50  
Fax: +386/ (0) 2/460 13 55  
E-Mail: pichler@pichler-co.si

## Kroatien

**Pichler & CO d.o.o.**  
10000 Zagreb  
Tel.: + 385/ (0) 1/ 65 45 407  
Fax: + 385/ (0) 1/ 65 45 409  
E-Mail: pichler@zg.hnet.hr

## Portugal

**Iberterm**  
PT-4475-493 Nogueira Maia  
Tel.: +351 229 065 123/4  
Fax: +351 229 065 125  
E-Mail: paulo.neto@iberterm.com  
Web: www.iberterm.com

Billund  
Copenhagen  
Hamburg

## Intelligente ventilationsanlæg fra Genvex

Som specialister i ventilation tilbyder vi et produktsortiment, der dækker alle aspekter inden for moderne ventilationsudstyr. Lige fra passive ventilationsaggregater med højeffektive modstrømsvekslere til aggregater med integreret varmepumpe, der er yderst sparsommelige ved opvarmning og køling. Vi kan også tilbyde aggregater til loftmontering til installation i eksisterende kontorbygninger, etagebyggerier og industri.

Har du brug for yderligere oplysninger? Så skriv eller ring til os!

Forhandler:

Udgivet af Genvex A/S, Sverigesvej 6, DK-6100 Haderslev