

IVT Optima 600-1100 med IVT 290 A/W



Installasjonsveiledning

Art.nr. 6 720 640 648

Utgave 2009/06

Installasjonsveiledning IVT Optima 600 - 1100 med IVT 290 A/W
IVT Värmepumpar, 2009-06-24
Artikkelnummer: 6 720 640 648
Utgave 2009/06

Copyright © 2009. IVT Värmepumpar. Alle rettigheter forbeholdes.

Denne håndboken inneholder opphavsrettsbeskyttet informasjon som tilhører IVT Värmepumpar. Ingen del av dette dokumentet kan kopieres eller bringes videre elektronisk eller mekanisk uten skriftlig forhåndstillatelse fra IVT Värmepumpar. Dette gjelder også fotografering og oversetting til andre språk.

Innhold

FOR INSTALLATØREN	4
Viktig informasjon til installatøren	5
Sjekkliste	5
Hva inngår i leveransen?	6
Generelt	7
<i>Transport og lagring</i>	7
<i>Plassering</i>	7
<i>Minimale og maksimale arbeidstemperaturer</i>	8
<i>Varmeanleggets ulike styremåter</i>	8
<i>Avisingsprinsippet</i>	8
<i>Temperaturfølernes plassering</i>	9
<i>CANbus</i>	10
<i>Detaljbilder koblingsrommene</i>	11
Mål, plasseringsavstand og VVS-tilkoplinger	12
<i>Optima</i>	12
<i>290 A/W</i>	12
<i>Monter partikkelfilter</i>	13
Koble til varmesystemet	14
<i>Utspyling av varmesystemet</i>	14
<i>Koble sammen varmepumpe, el-patron og varmesystem</i>	14
<i>Pumpediagram</i>	14
<i>Tilkoblingsprinsipp</i>	15
<i>Påfylling av varmesystemet</i>	16
Koble til det elektriske anlegget	17
<i>Tilbehør</i>	17
<i>Ekstrautstyr</i>	17
<i>Sikkerhetsbryter og jordfeilbryter</i>	18
<i>Nøddrift</i>	18
<i>Koblingsskjema Optima</i>	19
<i>Koblingsskjema 290 A/W</i>	20
<i>Tilkoblingsskjema Optima - 290 A/W</i>	21
<i>Eksterne tilkoblinger Optima</i>	22
<i>Eksterne tilkoblinger 290 A/W</i>	23
Installatør- og servicemenyen (I/S)	24
Menyoversikt	25
Igangkjøring	28
<i>Starte varmepumpen</i>	28
<i>Oppstart</i>	28
<i>Igangkjøring av effektvakt</i>	31
<i>Øvrige innstillinger</i>	32
<i>Viktige detaljer å kontrollere etter igangkjøring</i>	32
Tømming av varmesystemet	33
Timere	34
Alarmpunksjoner	35
Tekniske opplysninger	36
<i>Fabrikkinnstillinger</i>	36
<i>Tekniske data</i>	39
<i>Lydnivå</i>	40
<i>Følertabell</i>	40

For installatøren

I denne veiledningen får du som er installatør, en beskrivelse av hvordan varmepumpen og elektrokjelen installeres og settes i drift. Installasjonen består av en VVS-del og en el-del. Her får du også tekniske data som mål, koblingsskjemaer og installatørmener. Vi håper at du leser grundig gjennom veiledningen, og at du respekterer Obs!- og Advarsel-tekstene.

Innhold:

- Viktig informasjon til installatøren
- Sjekkliste
- Dette inngår i leveransen
- Generelt
- Mål, plasseringer og VVS-tilkoblinger
- Koble varmeanlegget til varmesystemet
- Koble varmeanlegget til det elektriske anlegget.
- Eksterne tilkoblinger
- Igangkjøring
- Tekniske opplysninger



Obs!

Det er viktig at du som installatør også leser gjennom bruksanvisningene for Optima og 290 A/W. Der finner du informasjon som du trenger for å få full oversikt over varmeanlegget.

Viktig informasjon til installatøren

I denne håndboken finner du all informasjon du behøver for å installere varmeanlegget. Håndboken er inndelt i flere avsnitt som følger rekkefølgen installasjonen og igangkjøringen bør utføres i.

Før du starter installasjonen:

- Varmepumpen kan helles med kompressoren nedover i en kort periode. Den må aldri legges ned eller transporteres liggende. (Se *Transport og lagring*)
- Kontroller at VVS-tilkoblingene i varmpumpen og elektrokjelen er intakte og ikke ristet fra hverandre under transporten.
- Før igangkjøring må varmesystemet være fylt og utluftet.



Obs!

Vær oppmerksom på at installasjonen bare skal utføres av kvalifisert installatør. Installasjonen skal følge gjeldende regler og forskrifter, samt anbefalinger fra leverandøren.



Advarsel

Før du gjør inngrep i varmeanlegget, må hovedstrømmen slås av av sikkerhetshensyn.

Sjekkliste

Følgende sjekkliste gir en generell beskrivelse av hvordan installasjonen bør foregå.

1. Plasser varmpumpen på et stødig underlag.
2. Monter varmpumpens innkommende og utgående rør.
3. Monter varmpumpens dreneringsledning.
4. Monter partikkelfilteret.
5. Monter elektrokjelens innkommende og utgående rør.
6. Monter elektrokjelens spillvannslange.
7. Koble sammen varmpumpe og elektrokjel.
8. Koble varmeanlegget til varmesystemet.
9. Monter uteføler og eventuell romføler.
10. Koble til CANbus-ledninger mellom varmpumpe og 290 A/W.
11. Fyll på og luft ut varmesystemet før driftsstart.
12. Koble til eventuell jordfeilbryter og eventuell effektvakt.
13. Koble varmeanlegget til det elektriske anlegget.
14. Sett varmeanlegget i drift ved å utføre de nødvendige innstillinger ved hjelp av kontrollpanelet.
15. Kontroller varmeanlegget etter driftstart.

Hva inngår i leveransen?

Følgende komponenter leveres med varmepumpen:



Gummiføtter

Antall: 4 stk.



Partikkelfilter med sil

Antall: 1 stk.



Låseringtang

Antall: 1 stk.

Følgende komponenter leveres med elektrokjelen:



Brukerveiledning IVT Optima

Antall: 1 stk.

Brukerveiledning IVT 290 A/W

Antall: 1 stk.

Installasjonsveiledning IVT Optima 600-1100 med IVT 290 A/W

Antall: 1 stk.



Uteføler med ledning T2

Antall: 1 stk.

Tilbehør/ekstrautstyr (inngår ikke i levering):

Romføler T5

Mykstart

Varmekabel: 2 m / 30 W
3 m / 45 W
5 m / 75 W

Effektvakt



Generelt

Transport og lagring

Varmepumpen skal alltid transporteres og oppbevares stående. Årsaken er at opphengningene inne i kompressoren kan ta skade hvis varmpumpen legges ned. Hvis varmpumpen må helles ved innbæring til installasjonsstedet, bør dette skje så kort tid som mulig.

Elektrokjelen må ikke lagres eller transporteres ved temperaturer under 0°C. Varmepumpen må ikke lagres ved temperaturer under 0°C.

Plassering

- Varmepumpen plasseres utendørs. Den inneholder flere følsomme deler. Det er derfor viktig at den står på et plant og stabilt underlag, f.eks. betongplater på markisolering.
- Ved plassering må installatøren ta hensyn til lyden fra varmpumpen. Se mer informasjon under overskriften *Tekniske opplysninger / Lydnivå*.
- Elektrokjelen plasseres innendørs. Rørtrekking mellom varmpumpe/elektrokjel og eksisterende varmesystem bør være så kort som mulig. Rørene utendørs skal være isolert.
- Varmepumpen avgir kondens og smeltevann under avisingsprosessen. Derfor er det viktig å føre bort smeltevannet fra varmpumpen til et gulvsluk inne i huset. Vær oppmerksom på at dreneringsrøret må ha helling og munne ut ovenfor sluket. Slik holdes dreneringsrøret frostfritt ved at luft trekkes inn fra inne i huset. Dersom dreneringsrøret slippes i dagvann utendørs må ledningen utstyres med varmekabel (tilbehør) for å unngå frysing. Egnede effekt er 10-20 W/meter. Kabelen kan kobles til plinter i varmpumpen. Se *Eksterne tilkoblinger Optima*.
- Varmepumpen skal stå fritt slik at luften ikke hindres i å passere gjennom fordampere. Minimumsavstand til vegg er 300 mm. Unngå plassering som innebærer rundgang av kaldluft, ettersom dette reduserer varmpumpens effekt.
- Unngå snøras og drypping fra tak. I enkelte tilfeller kan det være nødvendig med et beskyttelsestak. Taket skal i så fall monteres minst 1,5 m over varmpumpen for å unngå rundgang av kaldluft.



Obs!

Mengden kondensvann kan på dager med høy luftfuktighet komme opp i 30-40 liter.

Minimale og maksimale arbeidstemperaturer

Maksimale arbeidstemperaturer

Varmepumpen kan arbeide med en maksimal returtemperatur på ca. 59 °C. Hvis temperaturen overstiger den verdien, stanser varmepumpen av tekniske sikkerhetshensyn.

Ved bare tilskuddsdrift er den maksimale varmbæreremperaturen begrenset til fabrikkverdi 62°C. Dette kan endres av installatør til maksimalt 70 °C. Hvis en høyere verdi enn 65°C stilles inn, må en blandeventil installeres. Se *Igangkjøring*.

Minimale arbeidstemperaturer

Varmepumpen stanser hvis utetemperaturen blir lavere enn ca. -20°C. All varmeproduksjon skjer da i elektrokjelen. Varmepumpen starter automatisk når utetemperaturen overstiger ca. -20°C.

Varmeanleggets ulike styremåter

Styringssentralen kan styre varmeanlegget på ulike måter. Disse er: *Styring med uteføler* og *styring med uteføler komplettert med romføler*.

Mer informasjon om styremåtene finner du i brukerveiledningen til Optima.

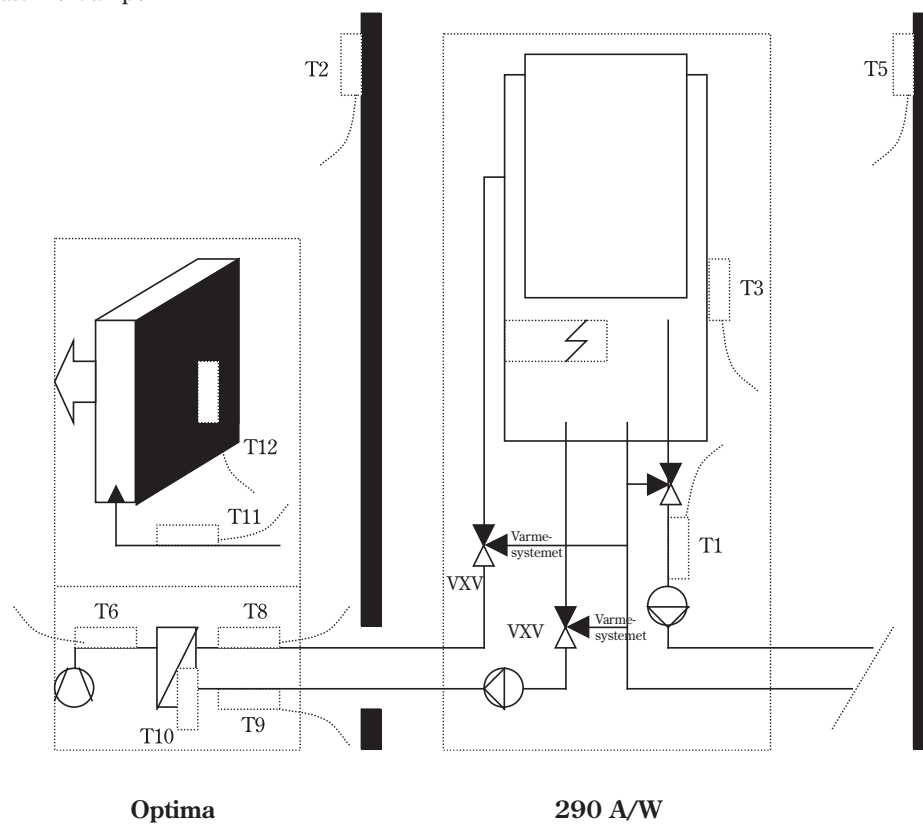
Avisingsprinsippet

Prinsippet for avising i varmepumpen er en såkalt hetgassavising. Det innebærer at kjølemiddelkretsen under avising endrer retning via en elektrisk styrt 4-veisventil. Den komprimerte gassen fra kompressoren føres inn i toppen av luftfordamperen og smelter på den måten isen bort. Mens dette pågår kjøles varmevannet noe ned. Hetgass sprøytes inn i fordamperen og føler T11 kontrollerer at prosessen går riktig for seg. Hvor lang tid avisingen tar, avhenger av hvor stor påfrysingen er og av den aktuelle utetemperaturen.

Det finnes også en funksjon for vifteavising, som innebærer at varm luft blåses oppover gjennom viften for å unngå rimdannelse.

Temperaturfølernes plassering

- T1 Varmebærerføler
- T2 Uteføler
- T3 Varmtvannsføler
- T5 Romføler
- T6 Føler kompressortemperatur
- T8 Føler varmebærer ut
- T9 Føler varmebærer inn
- T10 Føler kondensortemperatur
- T11 Føler kjølemiddeltemperatur fordampner
- T12 Føler lufttemperatur fordampner



CANbus

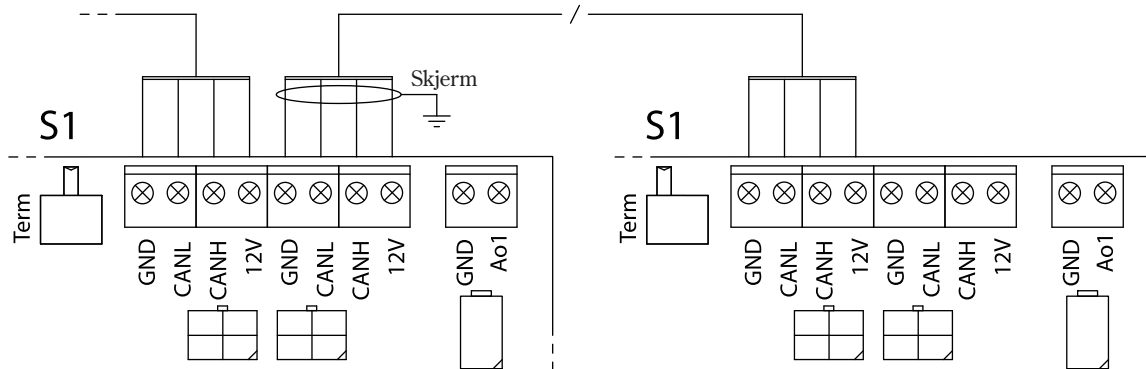
I Rego 800 forbindes de ulike kretskortene med en kommunikasjonsledning, CANbus. CAN er en forkortelse for Controller Area Network og er et to-trådssystem for kommunikasjon mellom mikroprosessorbaserte moduler/kretskort. Disse tilkobles i serie.

I varmpumpen er det et kretskort (IOB-kort), øvrige kretskort befinner seg i elektrokjelen. Effektvaktkort kan fås som ekstrautstyr; dette kobles også til CANbus.

Egnet kabel for ekstern legging (kobling mellom kretskortene) er ledningen ELAQBY 2x2x0,6. Ledningen må være partvunnet og skjermet. Skjermen skal kun jordes i den ene enden og til chassis (ikke til kretskort). Maksimal lengde på ledningen er 20 m. CANbus-ledning må **ikke** legges sammen med nettkabel. Legging sammen med følerkabler er tillatt.

I koblingsrommet på varmpumpen og elektrokjelen må den eksterne CANbus-ledningen legges slik at den **ikke** kommer i kontakt med sterkstrømtilkoblinger (230V).

Forbindelsen mellom kretskortene gjøres med fire tråder avhengig av at også 12V-matingen mellom kretskortene skal forbindes. På kortene er det markering for 12V- og CANbus-tilkoblingene.



Omkobler S1

Omkobleren S1 brukes til å markere begynnelsen og slutten på en CANbus-slynge. Dette betyr at display-kortet i elektrokjelen (merket CPU på koblingsskjemaet) og IOB-kortet i varmpumpen skal være terminert ved hjelp av S1, som skal stå i posisjonen *Term*. Hvis effektvakt brukes, skal dette kortet termineres i stedet for CPU-kortet i elektrokjelen. Sørg for at riktig kort er terminert og at samtlige øvrige omkoblere står i motstatt posisjon.

! Advarsel

CANbus-ledningen må være skjermet og legges atskilt fra nettkabel for å unngå forstyrrelser i CANbus-kommunikasjonen.

! Advarsel

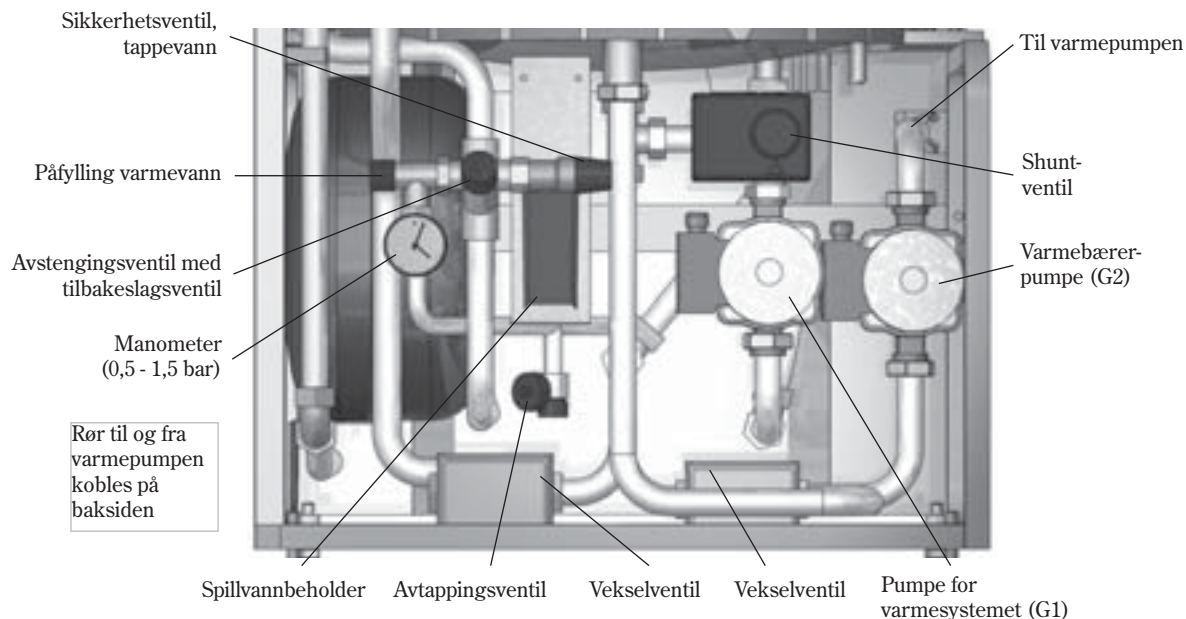
Pass på så du ikke forveksler 12V- og CANbus-tilkoblingene! Hvis 12V (eller annen feil spenning) sendes inn i CANbus-kontakter, går prosessorene i CANbussen garantert i stykker. Kontroller derfor at de fire kablene er koblet til kontakter med tilsvarende merking på kretskortene i elektrokjelen og varmpumpen.

! Advarsel

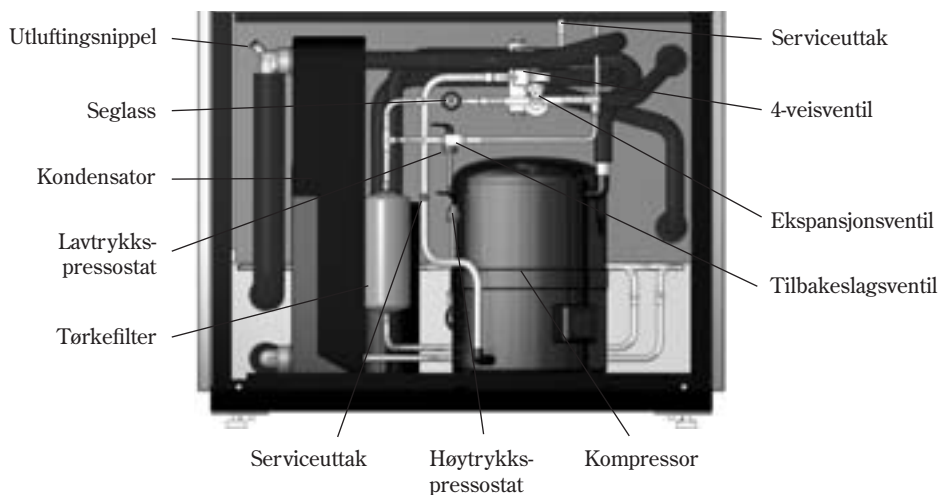
Hånder kretskortene med stor varsomhet. De er følsomme for ESD (Electrostatic discharge), som kan forårsake feil på inngående elektronikkomponenter.

Detaljbilder koblingsrommene

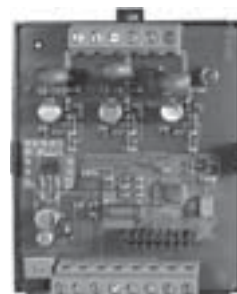
Elektrokjel



Varmepumpe

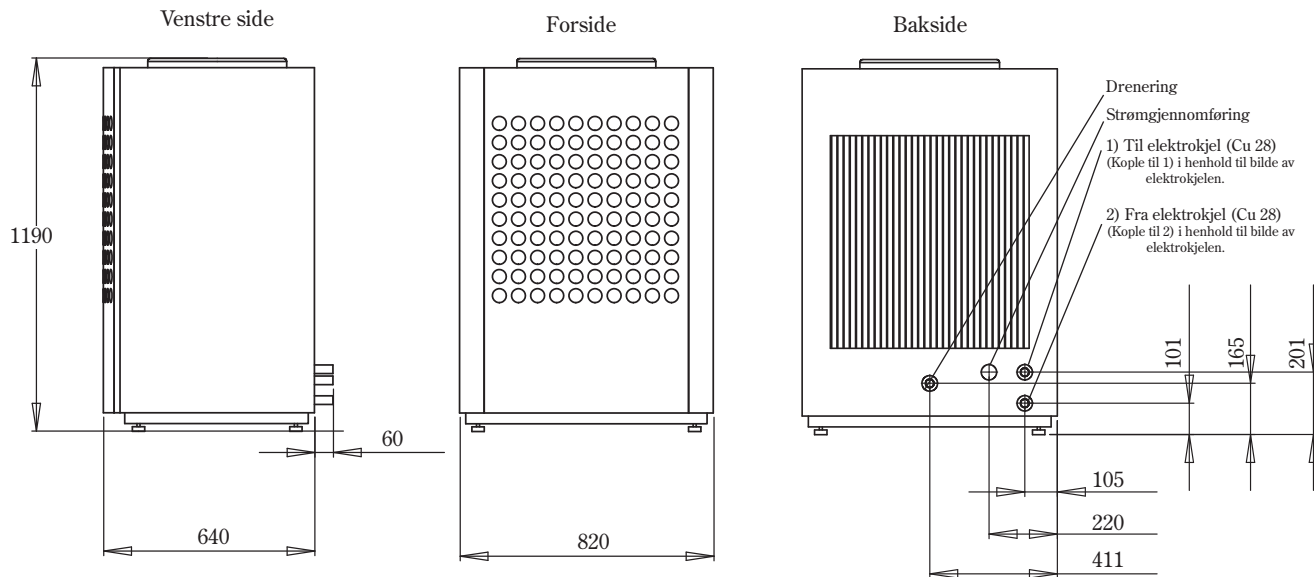


Effektvaktkort (ekstrautstyr)



Mål, plasseringsavstand og VVS-tilkoblinger

Optima



Nødvendig installeringsplass for varmepumpen

Minimumsavstand fra pumpe til vegg er 300 mm.

Minimumsavstand foran pumpe 1000 mm, på sidene 500 mm.

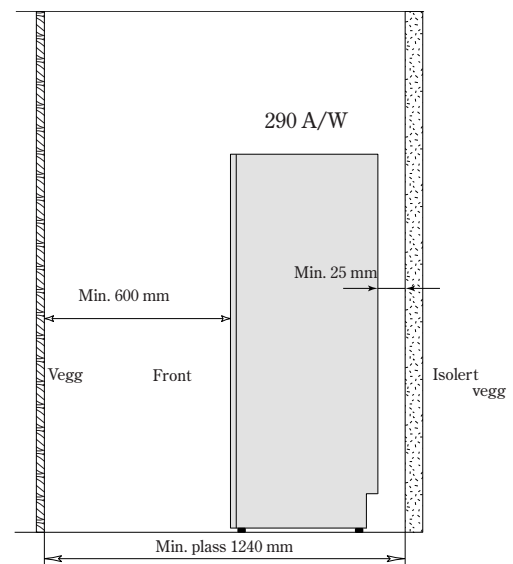
Hvis det trengs beskyttelsestak til pumpen, skal det monteres minst 1,5 m over varmepumpen for å unngå rundgang av kaldluft.

290 A/W

Nødvendig installeringsplass for elektrokjelen

Foran elektrokjelen må det være 600 mm fri installeringsplass. De øvrige sidene kan blokkeres.

Det må også være minst 25 mm mellom elektrokjelen og andre faste installasjoner (vegger, benker osv.). Plassering bør helst være inntil yttervegg eller isolert mellomvegg.



Rørtilkoblinger

I elektrokjelen gjøres følgende tilkoblinger:

Fra spillvannbeholderen trekkes 32 mm plastrør til gulvsluk.

Varmebærer kobles til uttak merket **Framledning**.

Returledning kobles til uttak merket **Returledning**. Kaldtvann og varmtvann kobles til uttak merket hhv. **Kallvatten** og **Varmvatten**.

I varmepumpen gjøres følgende tilkoblinger:

Fra dreneringsrøret trekkes 32 mm plastrør til gulvsluk.

Rørdimensjoner

Varmebærer ut / varmbærer inn (retur)

Klemringkobling mm \varnothing 22

KV samt VV

Klemringkobling mm \varnothing 22

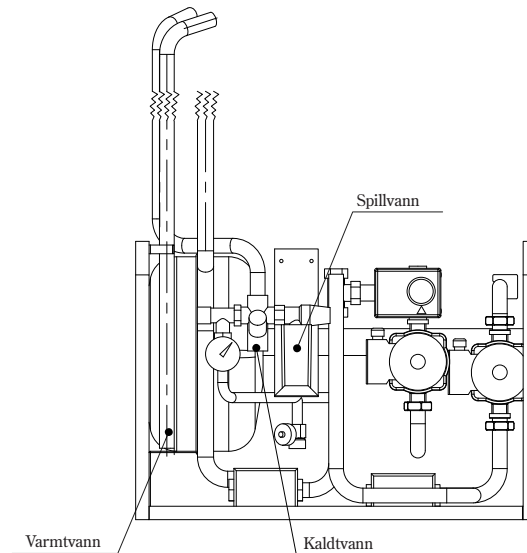
Til-/fra-koplinger

Klemringkobling mm \varnothing 22 (i elektrokjel)

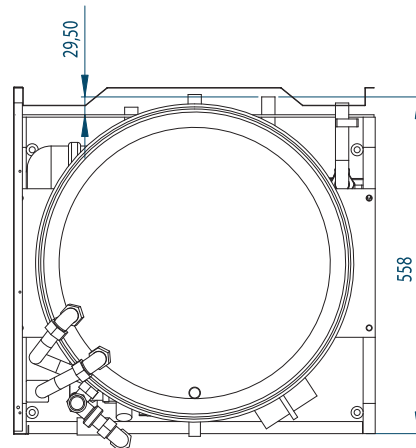
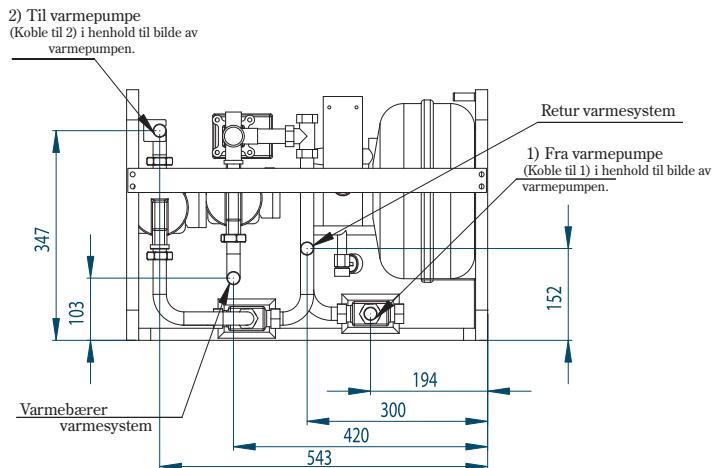
Klemringkobling mm \varnothing 28 (i varmepumpe)

Spillvann/drenering mm \varnothing 32 (i begge)

290 A/W sett forfra



Koblingsrom 290 A/W sett fra baksiden



290 A/W sett ovenfra

Monter partikkelfilter

Partikkelfilterets oppgave er å filtrere bort smuss før det kommer inn til varmepumpen. Partikkelfilteret som følger med varmepumpen skal derfor **alltid** monteres på det inngående røret på den varme siden. (Se side 15: V21)

Det skal monteres så nær varmepumpen som mulig og plasseres vannrett.

Koble til varmesystemet

Utspyling av varmesystemet

Før varmepumpen kobles til varmesystemet, er det viktig at alle tidligere nevnte forberedelser er utført. Sørg også for at rørsystemet er skikkelig gjennomskylt for det kobles til varmepumpen. Gjennomskyllingen beskytter varmepumpen mot forurensning.

Varmepumpen er en del av et varmesystem. Feil i varmepumpen kan skyldes dårlig vannkvalitet i radiatorer/gulvslynger eller at systemet syresettes kontinuerlig. Syre forårsaker korrosjonsprodukter i form av magnetitt og sediment. Magnetitt har en slipende påvirkning på varmepumpens pumper, ventiler og deler med turbulent strømming, f.eks. kondensatoren. I varmesystem som krever regelmessig påfylling eller der varmevann ved uttapping av vannprøver ikke gir klart vann, kreves tiltak før installering av varmepumpe, f.eks. at varmesystemet kompletteres med filter og utlufter. Bruk ingen tilsetninger for vannbehandling bortsett fra pH-hevende midler.

Eventuelt kan det være nødvendig med en mellomveksler for å beskytte varmepumpen.

Koble sammen varmepumpe, el-patron og varmesystem

Bruk informasjonen i avsnittet *Mål, plasseringsavstand og VVS-tilkoblinger* til å koble sammen de ulike delene av varmeanlegget.

I tillegg anbefales det at fleksible slanger monteres ved inn- og utløpet fra varmepumpen for å unngå vibrasjoner mellom varmepumpen og resten av anlegget.

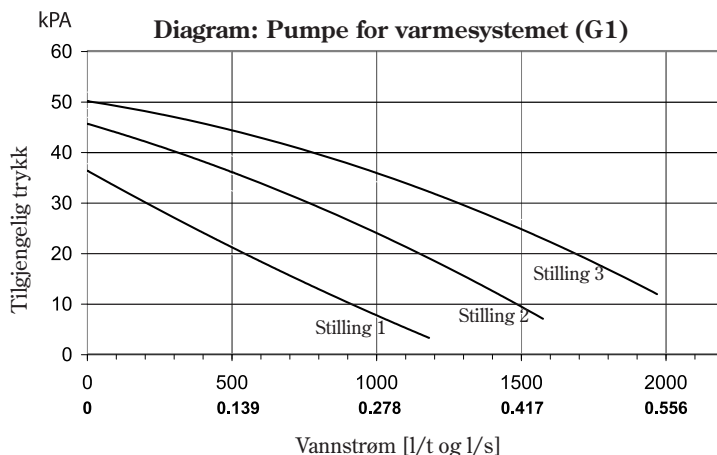
Mellom varmepumpen og huset anbefales kobberrør med diameter 28 mm for lengder under 20 meter. Rørene utendørs må isoleres med isolasjon som ikke kan absorbere fukt, f.eks. armaflex. På ledningen skal det være utluftingsmuligheter. Korte utendørsledninger reduserer varmetapet.



Obs!

Vær oppmerksom på at installasjonen bare skal utføres av kvalifisert installatør. Installasjonen skal følge gjeldende regler og forskrifter, samt anbefalinger fra leverandøren.

Pumpediagram



Tilkoblingsprinsipp

Prinsippet bygger på flytende kondensering og tilskudd fra elektrokjelen 290 A/W. Styringssentralen styrer varmpumpen med utføler T2 og varmebærerføler T1 i henhold til innstilt varmekurve. Når varmpumpen ikke selv klarer å holde varmen i huset, starter elektrokjelen 290 A/W automatisk og gir sammen med varmpumpen ønsket temperatur i huset. Varmt vann prioriteres og styres av føler T3 i berederen. Når berederen varmes, kobles varmedriften midlertidig ut via en vekselventil. Når berederen er oppvarmet, fortsetter varmedriften fra varmpumpen.

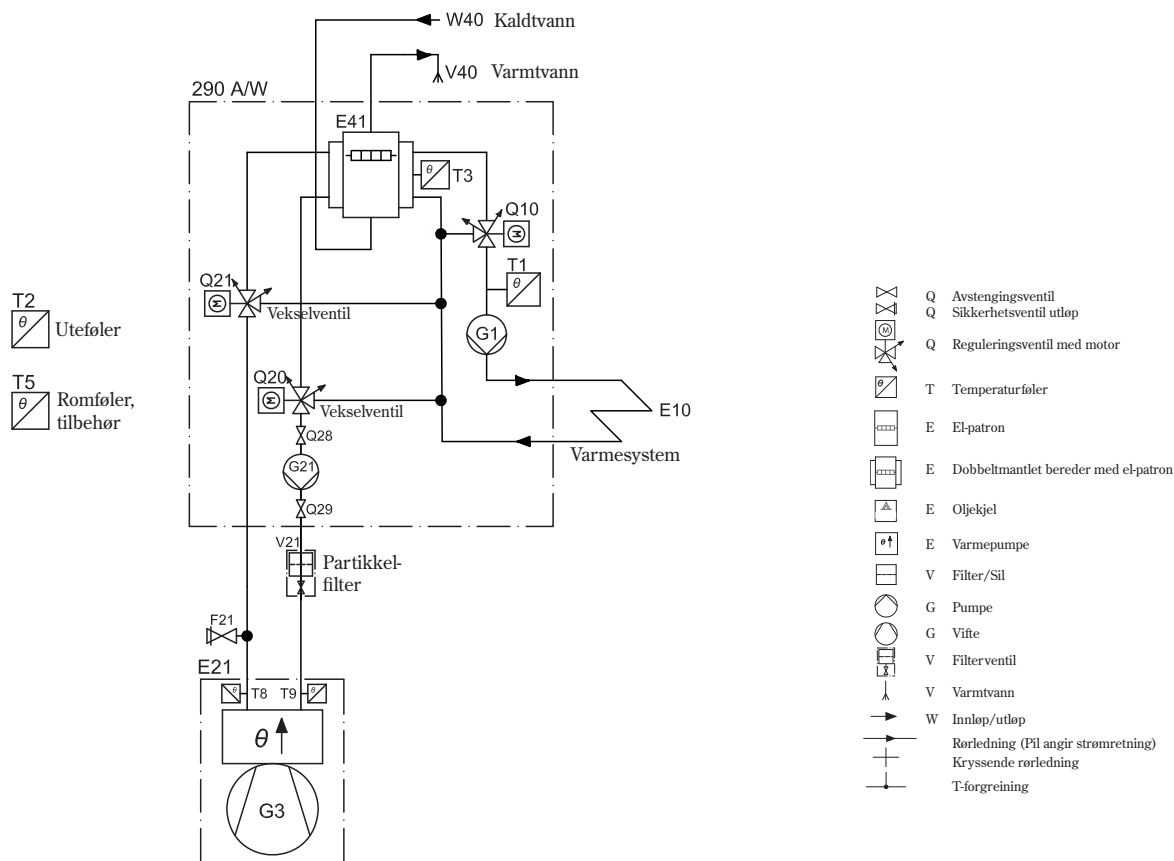
Varmtvannsdrift når varmpumpen står stille:

Ved lavere utetemperatur enn ca. -20 er kompressoren i varmpumpen avslått, og all oppvarming av varmevann og varmtvann skjer ved hjelp av el-patronen i 290 A/W.

Tilkoblede følere:

- T1 Varmebærerføler
- T2 Uteføler
- T3 Varmtvannsføler
- T5 Romføler (tilbehør)
- T8 Føler varmebærer ut
- T9 Føler varmebærer inn

Optima med Elektrokjel 290 A/W



Påfylling av varmesystemet

Etter utspyling av varmesystemet skal varmtvannsberederen fylles med vann. Deretter fylles varmesystemet.

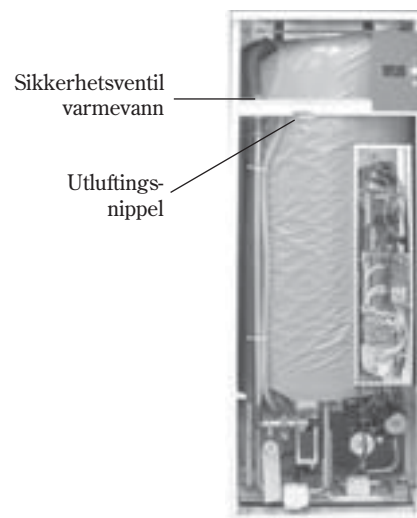
For å fylle varmesystemet med vann, gjør som følger:

1. Åpne *Avstengingsventil med tilbakeslagsventil* slik at varmtvannssystemet fylles på.
2. Fyll varmesystemet ved å åpne kranen *Påfylling varmevann*.
3. Luft ut varmesystemet ved å åpne *Utluftingsnippelen* som er plassert nært toppen av varmtvannsberederen. Åpne også varmepumpens *Utluftingsnippel*. Fyll systemet til riktig trykk. Normalt trykk er 0,5-1,5 bar.
4. Steng kranen *Påfylling varmevann* når riktig trykk er oppnådd.

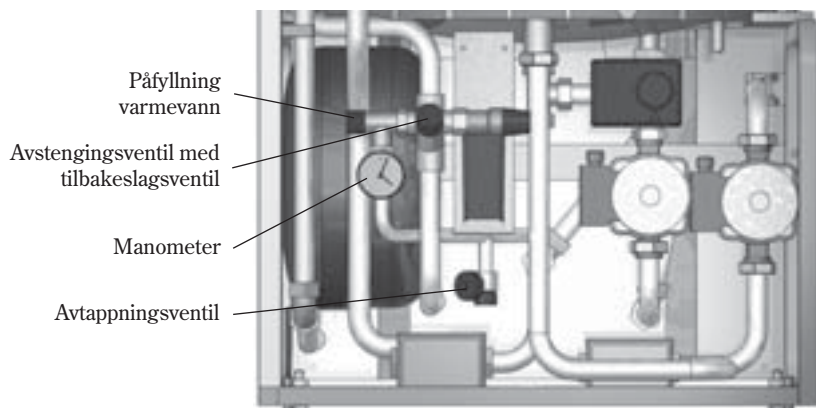
! Advarsel

Varmtvannsberederen må være fylt og trykksatt før varmesystemet fylles.

Anlegget må ikke under noen omstendigheter settes under spenning uten vann.

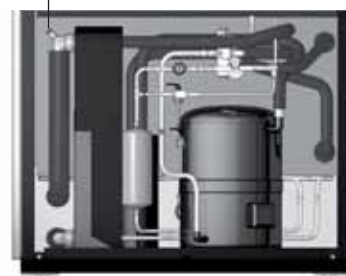


290 A/W



290 A/W

Utluftingsnippel



Optima

Koble til det elektriske anlegget

Kontroller at kabler og kretskort er intakte. For å unngå forstyrrelser på følerne skal sterk- og svakstrømledninger legges atskilt fra hverandre.

Monter utføler T2, og aktuelt tilbehør.

Tilbehør

Romføler T5

Romføleren plasseres sentralt i huset og tilkobles i henhold til *Eksterne tilkoblinger 290 A/W*.

Varmekabel

Det kan være nødvendig å utstyre dreneringsrøret fra varmepumpens dryppeskål med en varmekabel. Se *Tilbehør* under *Hva inngår i leveransen?* for informasjon om lengder. Varmekabelen tilkobles i henhold til *Eksterne tilkoblinger Optima*.

Ekstrautstyr

Effektvakt

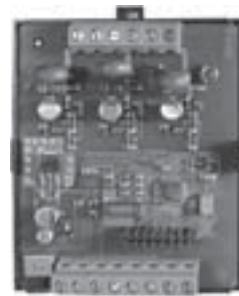
Anlegget kan utstyres med effektvakt. Dens oppgave er å midlertidig koble ut strømtilskuddet når andre effektkrevende apparater benyttes, slik at hovedsikringen ikke løser ut. Effektvakten kobles til i henhold til dens tilkoblingsinstruksjer.



Advarsel

Håndter kretskortene med stor varsomhet. De er følsomme for ESD (Electrostatic discharge), som kan forårsake feil på inngående elektronikkomponenter.

Effektvaktkort (Tilbehør)



Sikkerhetsbryter og jordfeilbryter

Sikkerhetsbryter

Alle varmeanlegg skal utstyres med sikkerhetsbryter.

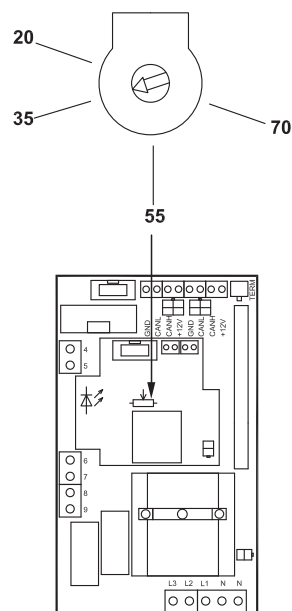
Jordfeilbryter

Hvis varmeanlegget skal koples inn over en jordfeilbryter, anbefales bruk av separat jordfeilbryter for varmeanlegget. Følg gjeldende forskrifter.

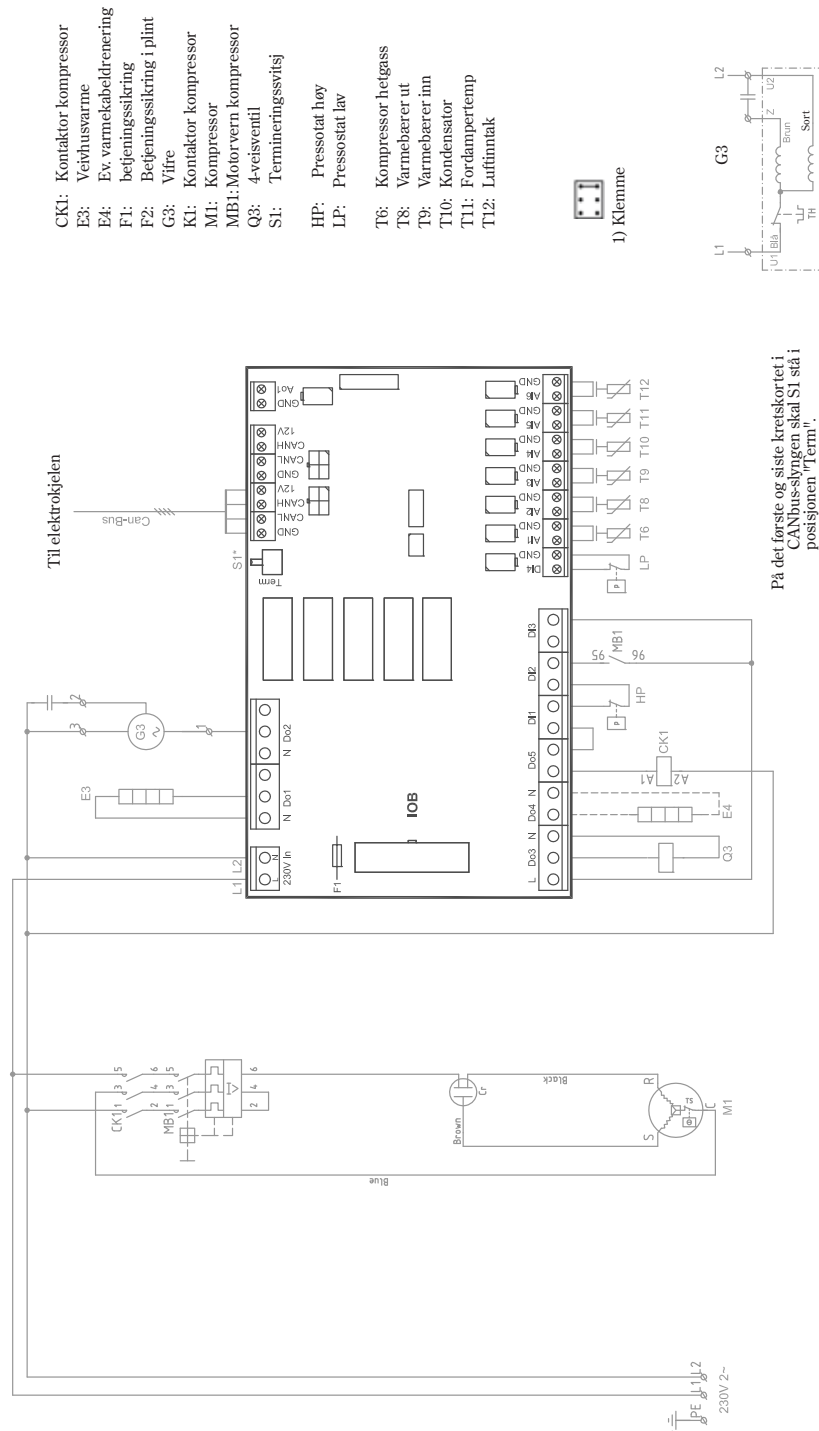
Nøddrift

Varmepumpen er utstyrt med nøddrift, som betyr at tilskuddet overtar varmeproduksjonen ved feil på styringssentralen. Les mer om nøddrift i brukerveiledningen.

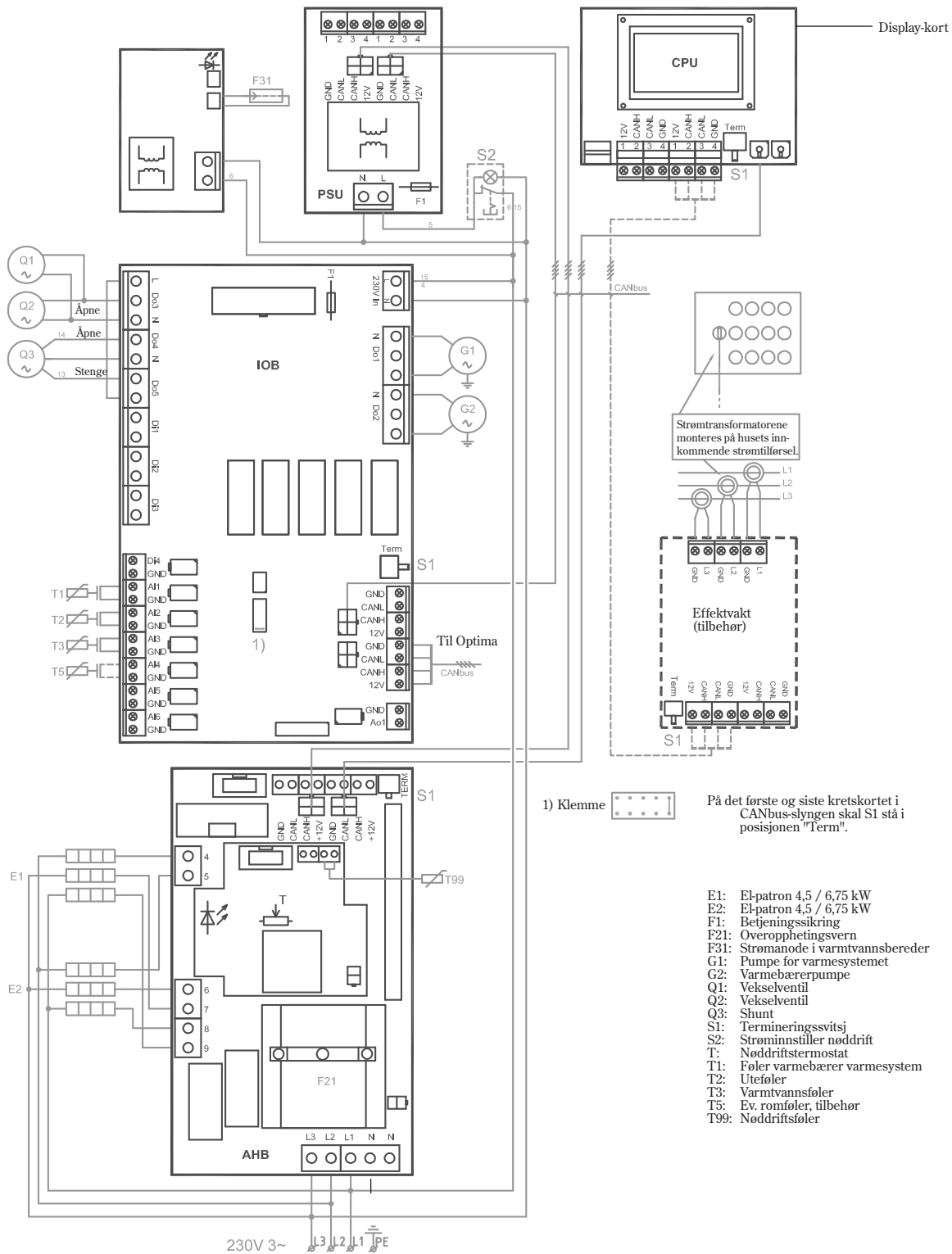
På AHB-kortet er det en termostat for varmekapertemperatur under nøddrift. Den er fabrikkinnstilt på 35°C, som er normalinnstilling for gulvvarmesystem. Hvis varmesystemet kun har radiatorer, skal innstillingen økes til 55°C.



Koblingsskjema Optima



Koblingsskjema 290 A/W

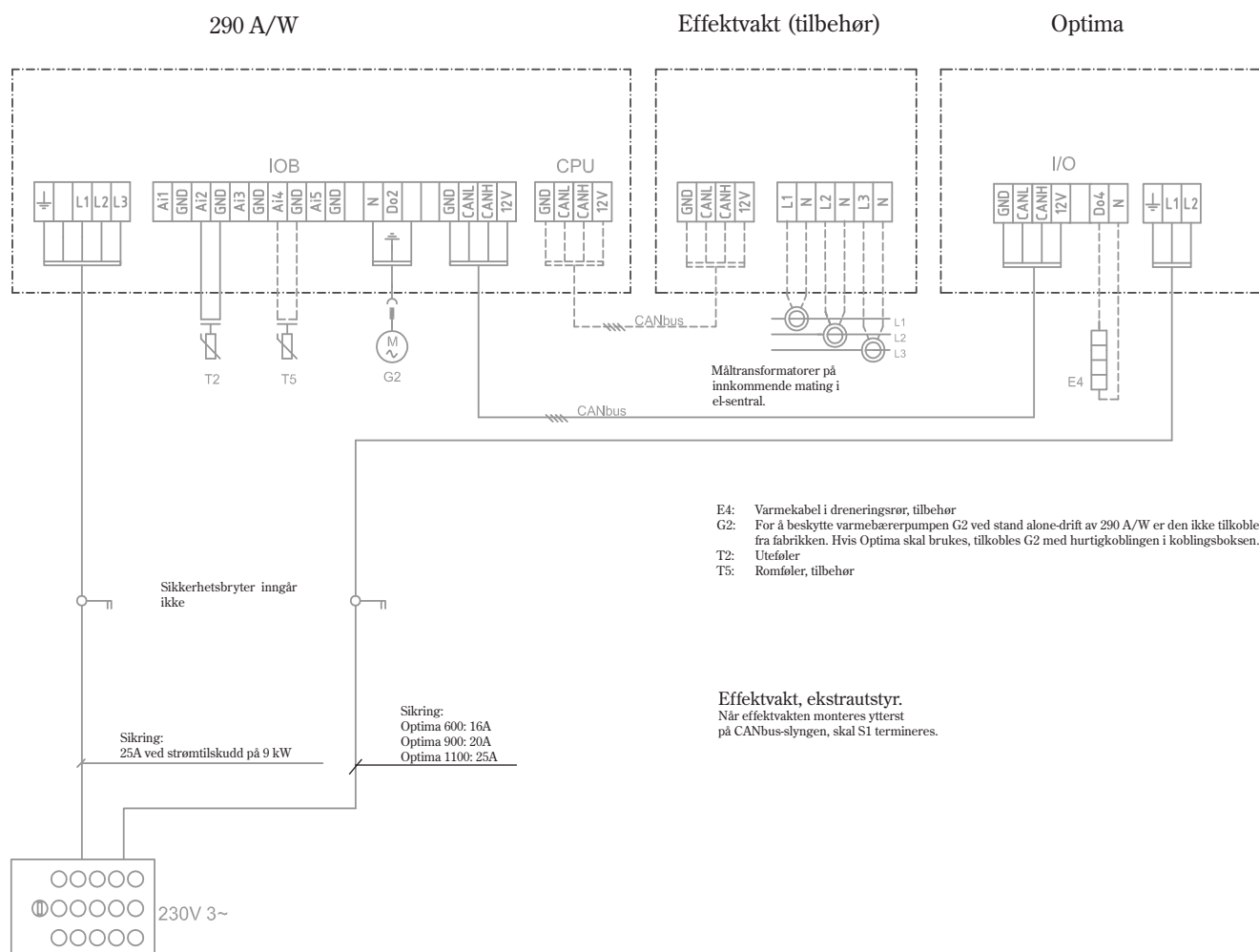


1) Klemme 

På det første og siste kretskortet i CANbus-slyngen skal S1 stå i posisjonen "Term".

- E1: El-patron 4,5 / 6,75 kW
- E2: El-patron 4,5 / 6,75 kW
- F1: Betjeningssikring
- F21: Overopphetingsvern
- F31: Strømanode i varmtvannsbereider
- G1: Pumpe for varmesystemet
- G2: Varmebærerpumpe
- Q1: Vekselventil
- Q2: Vekselventil
- Q3: Shunt
- S1: Termineringssvitsj
- S2: Strømminstiller nøddrift
- T: Nøddriftstermostat
- T1: Føler varmebærer varmesystem
- T2: Uteføler
- T3: Varmtvannsføler
- T5: Ev. romføler, tilbehør
- T99: Nøddriftsføler

Tilkoblingsskjema Optima - 290 A/W



Eksterne tilkoblinger Optima

Strømtilførsel:

Tilkobles på plint L1, L2 og PE. Det er viktig at faserekkefølgen blir den samme som på elektrokjelen. Se *Koblingskjema Optima*.

CANbus:

Kommunikasjonsledning mellom elektrokjel og varmepumpe. Koble til på plintene GND, CANL, CANH og 12V. Se videre under avsnittet *CANbus*.

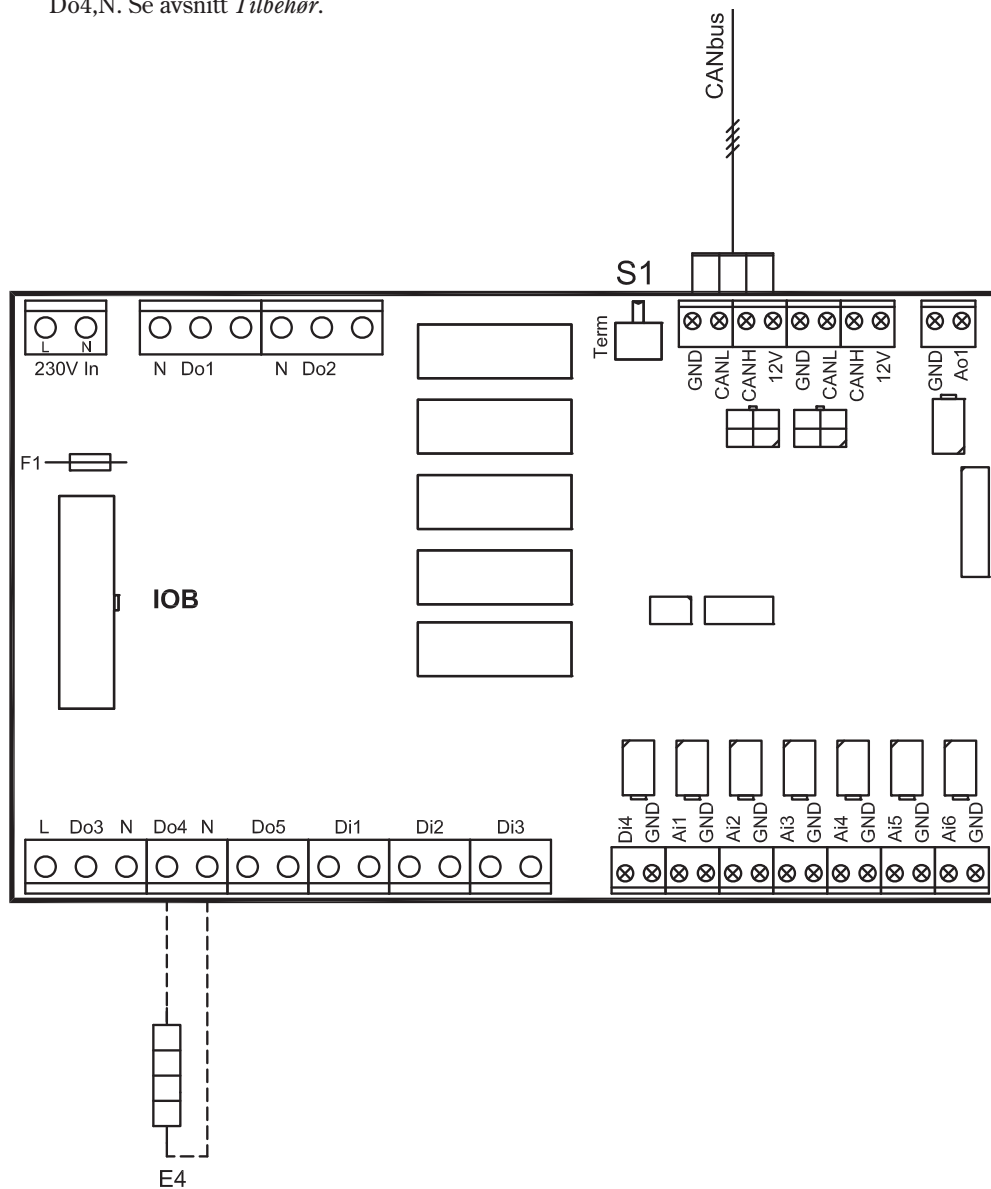
E4, Varmekabel:

Det kan være nødvendig å utstyre dreneringsrøret fra varmepumpens dryppeskål med en varmekabel. Varmekabelen tilkobles plintene Do4,N. Se avsnitt *Tilbehør*.



Advarsel

Pass på så du ikke forveksler 12V- og CANbus-tilkoblingene! Hvis 12V (eller annen feil spenning) sendes inn i CANbus-kontakter, går prosessorene i CANbussen ofelbart sönder.



Eksterne tilkoblinger 290 A/W

Strømtilførsel:

Tilkobles på plint L1, L2, L3 og PE. Se *Koblingskjema 290 A/W*.

CANbus:

Kommunikasjonsledning mellom elektrokjel og varmepumpe. Koble til på plintene GND, CANL, CANH og 12V. Se videre under avsnittet *CANbus*.

T2, Uteføler:

Koble til på plintene Ai2 og GND.

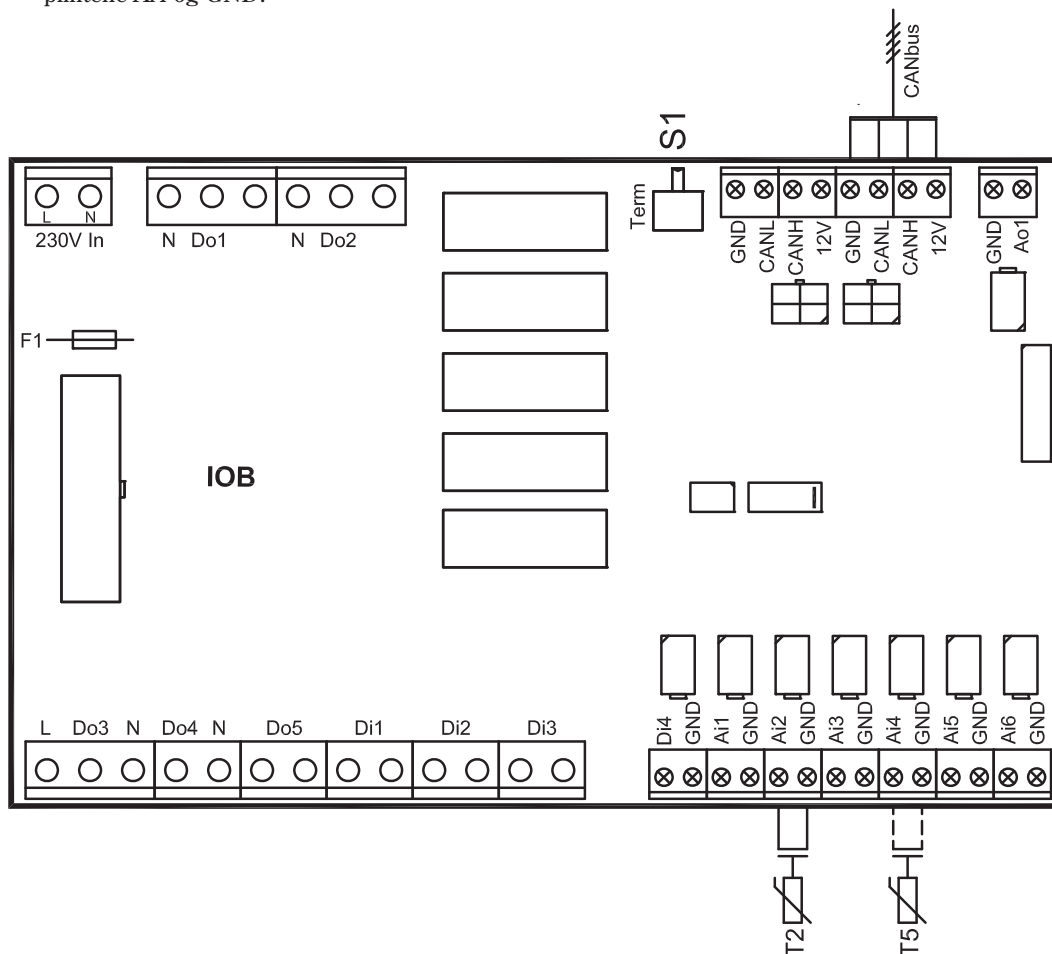
T5, Romføler:

Tilbehør. Koble til hvis romfølerpåvirkning ønskes. Koble til på plintene Ai4 og GND.



Advarsel

Pass på så du ikke forveksler 12V- og CANbus-tilkoblingene! Hvis 12V (eller annen feil spenning) sendes inn i CANbus-kontakter, går prosessorene i CANbussen ofelbart sønder.



Installatør- og servicemenyen (I/S)

Les først om *Igangkjøring*.

Som installatør har du egne menyer for innstillinger ved blant annet igangkjøring og vedlikehold.

I brukerveiledningen til varmepumpen gis en utførlig beskrivelse av hvordan kontrollpanelet fungerer og alle kundefunksjoner som finnes under *Meny* og *Avansert meny*. Les den før du begynner.

For å få tilgang til I/S-menylene trenger du en firesifret adgangskode. Gjør følgende:

1. Trykk inn menyrettet i ca. fem sekunder for å komme til *Avansert meny*.
2. Velg *Tilgangsnivå*.
3. Angi din firesifrede adgangskode ved hjelp av menyrettet og trykk på menyrettet for å bekrefte. Adgangskoden består av aktuell dato angitt med to tall for måned og to tall for dag (f.eks. 0920). Tilgang = service vises på displayet. Trykk på bryteren for å komme til *Meny*. Under *Meny* ligger nå både kundefunksjoner og I/S-funksjoner. Du kommer til *Avansert meny* ved å trykke inn menyrettet i ca. fem sekunder.
4. Tilbakegang til kundenivå gjøres ved å velge *Tilgangsnivå* i *Avansert meny* og angi 0000 som adgangskode.

Styringssentralen går automatisk tilbake til kundenivå etter ca. 120 minutter.



Advarsel

Installatør- og servicemenyen (I/S) skal bare brukes av installatører. Brukeren må ikke under noen omstendigheter gå inn på dette nivået.



Menyoversikt

Her finner du de øverste nivåene for samtlige funksjoner under *Meny* og *Avansert meny*. Alle innstillinger finner du dessuten i tabellen *Fabrikkinnstillinger*, se *Tekniske opplysninger*.

Meny

Oppstart	<ul style="list-style-type: none"> Innstilling av klokke I/S Tilkoblet ekstra føler I/S Tilkoblingseffekt I/S Håndkjøring I/S Tilskuddsvalg I/S Språk I/S Korrigerer føler I/S Avising av vifte intervall I/S Avising av vifte tid I/S Tvungen avising I/S Blokker veivhusvarme ved høy utetemperatur I/S Mosjonskjøring, tidspunkt I/S Alarmsummer, signallengde I/S T1 Maksimal børverdi I/S Display I/S
Romtemperatur, innstilling (T5)	K
Varme øke/reducere (ikke T5)	K
Varme øke/reducere, innstillinger (ikke T5)	I/S
	<ul style="list-style-type: none"> Grenseverdi for V eller H Mye kaldere/varmere, forandring Kaldere/varmere, forandring
Temperaturer	K

Avansert meny**Varme**

Varmesystemets temperatur	K
Romføler, innstillinger (T5)	K
Tidsbegrensede innstillinger	K
Varmesesong	K
Varme, maksimal driftstid ved varmtvannsbehov	K
Utkoblingsvern, fra varmtvann til varme	I/S
Innstillinger arbeidsområde for kompressor	I/S

Varmtvann

Ekstra varmtvann	K
Varmtvanns-topp	K, I/S
Varmtvannstemperatur	K, I/S
Tidsstyring varmtvann	K
Tilskudd i varmtvannsberederen	I/S

Temperaturer

Visning av temperaturer, innganger, utganger Korriger føler	I/S
--	-----

Avising, innstillinger

T12 - T11 innstillinger	I/S
Maksimal utetemperatur	I/S
T11 Maksimal temperatur	I/S
Maksimal tid	I/S
Forsinkelse etter kompressorstart	I/S
Minste tid mellom avisinger	I/S
Kompressor, trykkutjevningstid	I/S
4-veisventil, trykkutjevningstid	I/S
Tvungen avisning	I/S
Varmekabel, tid etter avisning	I/S
Avising av vifte	

Timere

Visning av timere	K, I/S
-------------------	--------

Tilskudd, innstillinger

Startforsinkelse	I/S
Tidsstyring, tilskudd	I/S
Tilskuddsvalg	I/S
Strømtilskudd, innstillinger	I/S
Shuntinnstillinger	I/S
Tilkoblet el-effekt (visar gjeldende verdi)	I/S

Innstilling av klokke	Still inn dato Still inn tid	
Alarm	Alarmlogg Alarmhistorikk Advarselslogg	K, I/S I/S I/S
Tilgangsnivå		K, I/S
Gå tilbake til fabrikkverdier		K, I/S
Deaktiver alarmsummer		K
Programversjon		K, I/S

Igangkjøring

Før igangkjøringen skal varmesystemet være fylt og helt utluftet. Kontroller at det ikke forekommer lekkasje.

Ved tilkobling til et eksisterende vannsystem, skal så mange radiatorer som mulig være helt åpne. Ved tilkobling til et gulvvarmesystem, skal minst halvparten av alle gulvslynger være åpne. Ved tilkobling til et vifteelementsystem, skal du først starte viftene i elementene og åpne kranene til vifteelementene helt.

Starte varmepumpen

1. Kople inn nettspenningen og trykk på strømbryteren (ON/OFF) på kontrollpanelet. Et vindu for språkvalg vises.
2. Begynn med å velge det språket som skal gjelde i menyvinduene. Valgt språk blir automatisk fabrikkverdi, dvs. endres ikke ved *Tilbake til fabrikkverdier*. For å bytte språk må man gå til *Språk* under *Oppstart*.
3. Eltilkobling 230V/400V, Kontroller at riktig spenning er innstilt, korrigjer om nødvendig.
4. Varmepumpens størrelse 6-11 kW/12-17 kW Kontroller at riktig størrelse er innstilt, korrigjer om nødvendig.
5. Velg *Innstilling av klokke*.

Velg *Still inn dato* og angi dagens dato (åå-mm-dd) hvis den ikke er riktig. Velg *Still inn tid* og angi aktuell tid hvis den ikke er riktig.

6. Aktiver installatør- og servicemenyen, se *Installatør- og servicemenyen*.

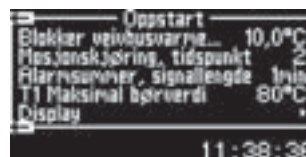
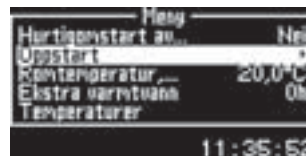
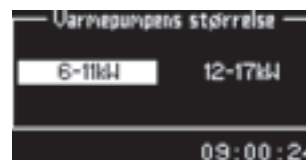
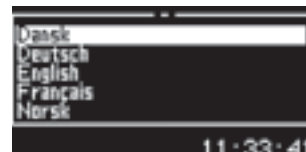
Oppstart

Når du har angitt adgangskode og befinner deg i *Meny* velger du funksjon *Oppstart*.

Alle funksjoner for å utføre grunninnstillingene i varmeanlegget er samlet under denne menyen. Utfør/gå gjennom disse i tur og orden.

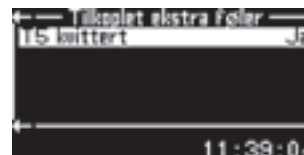
Innstilling av klokke

Se *Starte varmepumpen*.



Tilkoblet ekstra føler

Hvis romføler T5 brukes, skal det stå *Ja* på *T5 kvittert*.



Tilkoblingseffekt

Angi total effekt: Innstilling av total tilkoblet effekt på tilskuddet. Fabrikkverdi er 13,5 kW. Endre dette til 9 kW hvis elektrokjelen er på 9 kW.

Kompressor drift, effektbegrensning: Innstilling av den effekt som er tillatt samtidig som kompressoren er i drift. Fabrikkverdi er 50 % av verdien som er innstilt i *Angi total effekt*, dvs. 4,5 eller 6,75 kW. Min = 0,25 kW, maks. = den verdi som er innstilt i *Angi total effekt*.

Bare tilskudd, effektbegrensning: Innstilling av den effekt som er tillatt når kompressoren ikke er i drift. Fabrikkverdi er verdien i *Angi total effekt*, dvs. 9 kW. Min = 0,25 kW, maks. = den verdi som er innstilt i *Angi total effekt*.



Obs!

Ved elektrokjel på 9 kW må du endre verdien i *Angi total effekt* til 9 kW.

Håndkjøring

Før du setter varmeanlegget i drift, kan du utføre en kontroll av funksjonene. Du kan manuelt starte og stoppe pumper og ventiler i menyen *Håndkjøring*. Velg *Ja* for å aktivere.

OBS! Funksjonen må deaktiveres ved at du velger *Nei* på *Håndkjøring*.

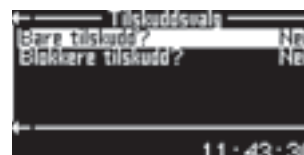


Tilskuddsvalg

Bare tilskudd blokkerer start av kompressor og vifte. Varme og varmtvann tilføres via strømtilskuddet.

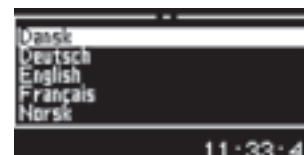
Blokker tilskudd blokkerer tilskuddsfunksjonen, men ikke ved alarmdrift, varmtvannstopp, ekstra varmtvann eller ved drift med kun strømtilskudd.

OBS! Anbefales vanligvis ikke.



Språk

Her kan du endre til et annen språk enn det du valgte første gang du startet varmepumpen. Valgt språk blir automatisk fabrikkverdi, dvs. endres ikke ved *Tilbakegang til fabrikkverdier*.



Korriger føler

Her kan samtlige følere korrigeres. Korrigeringsverdien angis direkte i °C. Normalt sett bør man unngå å korrigere en føler. Verdien som angis uten korrigering er som oftest den riktige. Korrigering med maks. 5°C opp eller ned kan gjøres.



Intervall for vifteavising og Tid for vifteavising

Ettersom værforhold varierer fra sted til sted kan det være nødvendig å justere enkelte fabrikkinnstillinger. Dette gjelder fremfor alt områder med fuktig klima der det er fare for at viften ises ned. Vifteavising innebærer at varm luft blåses oppover gjennom viften.

Funksjonen vifteavising er aktiv når verdien på *Intervall for vifteavising* ligger mellom 1 og 10, fabrikkverdi er 1. Verdien 1 angir at vifteavising skal skje ved hver ordinære avising. Hvis verdien settes til 3, skal vifteavising skje ved hver tredje avising.

Velg også hvor lenge vifteavisingen skal pågå. Fabrikkverdi er 1 min. Min. = 1 og maks. = 5.

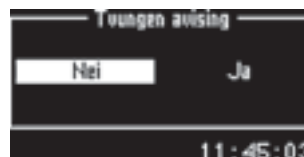
Funksjonen deaktiveres ved å angi 0 på *Intervall for vifteavising*.

Temperaturgrense for vifteavising er satt til -5°C. Ved lavere temperatur enn dette utføres ingen vifteavising. Denne verdien kan endres under *Vifteavising* i den *Avanserte menyen*.



Tvungen avising

Tvungen avising brukes for å forbigå samtlige timere og temperaturbetingelser for avising. Temperaturen T11 (kjølemiddeltemperatur fordampner) må imidlertid være lavere enn det innstilte stoppnivået for avising.



Blokker veivhusvarme ved høy utetemperatur

Kontrolleres av uteføler T2. Når utetemperaturen overstiger den innstilte verdien, deaktiveres veivhusvarmen i kompressoren. Veivhusvarmen er aktiv når kompressoren står stille og utetemperaturen er lavere enn den innstilte verdien. Fabrikkverdi = 10°C. Min. = 5°C og maks. = 20°C.



Mosjonskjøring, tidspunkt

På det innstilte tidspunktet hvert døgn mosjonskjøres sirkulasjonspumpene G1 og G2, vekselventil VXV og vifte i ett minutt hver, såfremt de ikke har vært i drift i løpet av det siste døgnet. Fabrikkverdi er 2, som betyr 02:00. Min. = 0, maks. = 23.



Alarmsummer, signallengde

Ved alarm lyder alarmsignalet i innstilt tid hvis ikke signalet deaktiveres. Fabrikkverdi er 1 minutt, maksverdi er 10 minutter.



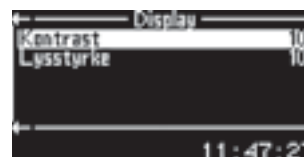
T1 Maksimal børverdi

Ved levering er denne verdien innstilt på maks., dvs. 80°C. Det kan være nødvendig å senke verdien hvis kun gulvvarme benyttes.



Display

Funksjonen påvirker vinduenes kontraster og lysstyrke. Ved levering er maksverdi 10 innstilt på begge.



Alarm ved oppstart

Ved oppstart kan du få alarm om *Lav temperatur i kondensatoren*. Årsaken er at det påfylte vannet er for kaldt (under +5°C).

Kontroller også seglasset inne i varmepumpen. Ved oppstart kan du i noen minutter se bobler i seglasset. Boblene skal så opphøre. Hvis det bobler kontinuerlig er dette et feilsymptom og skyldes antakelig mangel på kjølemiddel.



Igangkjøring av effektvakt

Innstillingene for effektvakten gjøres ved hjelp av flere vinduer som nås ved å velge *Avansert meny/ Tilskudd, innstillinger/ Strømtilskudd, innstillinger/ Effektvakt i servicestilling*.

Følgende funksjoner finnes:

Effektvakt Av/På

Velg *På* for at effektvakten skal være aktiv. Fabrikkverdi er *Av*. Velg *Av* for å deaktivere.



Matespenning

Her stiller du inn aktuell nettspenning. Fabrikkverdien er 230V (3x230V).



Hovedsikring

Velg hvilken hovedsikring huset har. Fabrikkverdien er 16A. Maks. = 55A. Endre til minst 25A ved 9 kW 290 A/W.



OBS! Det er husets hovedsikring som skal angis, ikke sikringen for varmepumpen.

Visning/korrigering av strømtrafo

Her kan du se hvor mye huset drar på hver fase. Det er også mulig å korrigere avlest verdi med 5A opp eller ned.



Strømmargin

Her angir du hvor stor marginen til innstilt hovedsikring skal være for å kunne gå tilbake til frakoblet el-patrontrinn. Fabrikkverdien er 0,5A. Min = 0,0 og maks. = 1,0A.

Tid fra utløst effektvakt til ny tilkobling er mulig

Dette er tiden det tar fra effektvakten har løst ut og til noen trinn kan kobles inn igjen. Fabrikkverdi er 60 sek. Min = 5 og maks. = 300 sek.

Tid mellom mulige nye tilkoblinger

Denne tiden angir hvor lang tid det tar mellom første nytilkoblede trinn og de etterfølgende trinnene, dvs. hvor raskt ny tilkopling skjer. Fabrikkverdi er 60 sek. Min = 5 og maks. = 600 sek.



Øvrige innstillinger

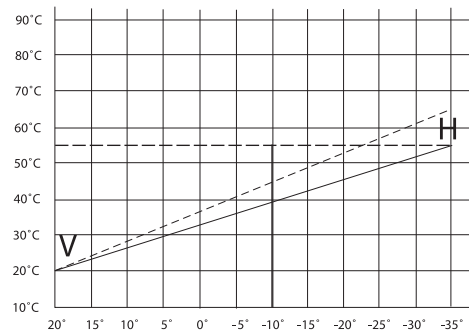
Gå gjennom varme- og varmtvannsinstillingene i *Meny* og *Avansert meny* og gjør de nødvendige tilpasninger. For eksempel skal varmeinnstillinger for gulvarme være lavere enn fabrikkverdiene.

Still inn egnet H- og V-verdi.

Ved for lav utetemperatur er kompressoren i varmepumpen avslått, og all oppvarming av varmevann og varmtvann skjer ved hjelp av el-patronen i 290 A/W. Varmebærertemperaturen vil nå være basert på varmtvannstemperaturen (føler T3).

Hvis H-verdien er innstilt slik at den er høyere enn 55 °C, må maksimumtemperaturen for T3 kontrolleres og endres.

Varmebærer

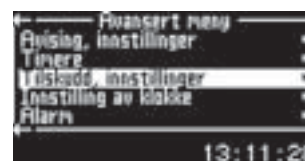


Utetemperatur

For å tillate høyere varmbærertemperatur gå til *Avansert meny* på I/S-nivået. Velg *Tilskudd, innstillinger*.

Velg deretter *Strømtilskudd, innstillinger* og *T3 Stopptemperatur*. Fabrikkverdien er 55°C. Du kan endre dette til maks 70°C.

OBS! Ved innstilling over 65°C må en blandeventil installeres. I tabellen *Fabrikkverdier* angis samtlige funksjoner som kan påvirkes av kunde og installatør. Gå gjennom listen for å se om flere verdier bør endres.



Viktige detaljer å kontrollere etter igangkjøring

For at anlegget skal fungere optimalt er det viktig å kontrollere vannstrømmen på den varme siden. Varmebærerpumper har vanligvis en omkobler for hastigheten, og innstillingen avhenger av trykkfallet i systemet. En anbefalt temperaturdifferanse over varmepumpen på den varme siden er mellom 5-10°C. De nominelle verdiene som fremgår av *Tekniske opplysninger* gir en differanse på 7°C ved driftsforholdene +7/45°C. Du kontrollerer dette ved å avlese følerne T9 (varmebærer inn) og T8 (varmebærer ut).

Hvis igangkjøring utføres ved lav utetemperatur (under 0°C), skal temperaturdifferansen være mellom 5 °C og 7°C.

Hvis igangkjøring utføres ved utetemperatur over 15°C, skal temperaturdifferansen være mellom 8°C og 10°C.

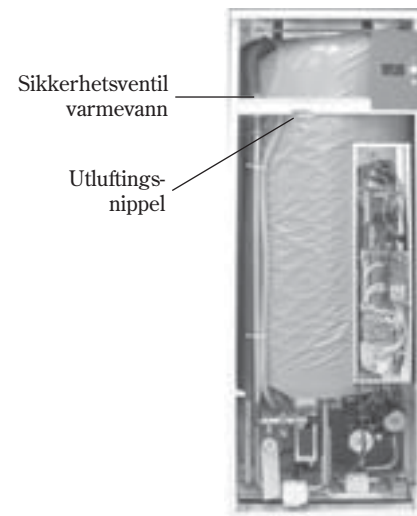
Strømmen over varmesystemet skal være så stor at hele radiatoren holdes varm for på den måten å øke den varmeavgivende flaten. Dermed kan varmbærertemperaturen holdes nede.

Luft ut varmesystemet enda en gang etter prøvekjøring og etterfyll med kaldtvann om nødvendig. Se *Påfylling av varmesystemet*.

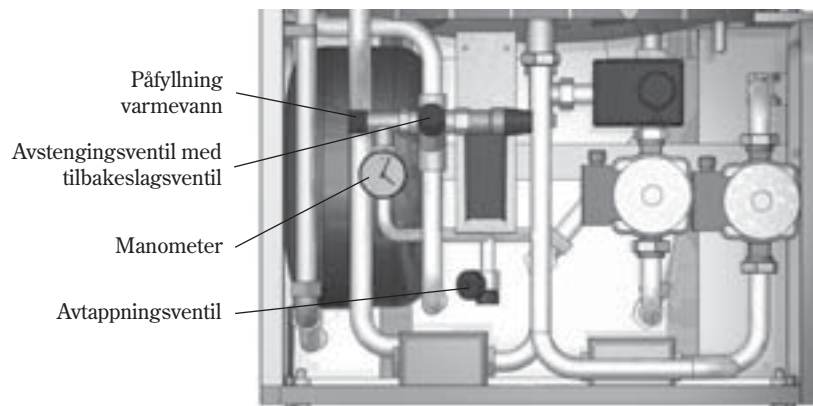
Tømming av varmesystemet

For å tømme varmesystemet for vann, gjør som følger:

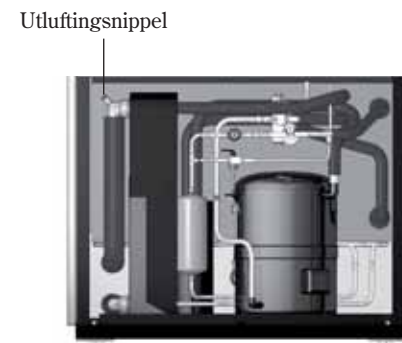
1. Slå av systemet ved å trykke på ON/OFF-knappen på kontrollpanelet. Steng hovedstrømmen.
2. Senk trykket i varmesystemet ved å åpne *Sikkerhetsventilen varmevann* til venstre for varmtvannsberederens topp slik at manometeret viser 0 bar.
3. Åpne deretter *Avtappingsventilen* ved å vri bryteren mot klokken. Ventilen har et 1/2-tommers utvendig gjenge der slange til avløp lett kan kobles til.
4. For å kunne tømme systemet for varmevann må *Utluftingsnippelen* eller *Sikkerhetsventilen varmevann* være åpen. Åpne også *Utluftingsnippelen* i varmepumpen.



290 A/W



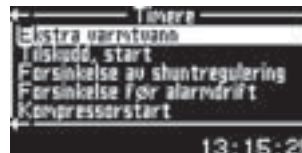
290 A/W



Optima

Timere

Styringscentralen har flere timere.
Statusen for disse vises på menyen *Timere*.



Ekstra varmtvann

Viser tiden som gjenstår av ønsket ekstra varmtvannsfunksjon.

Tilskudd, start

Viser nedtelling av timeren for forsinkelse av tilskudd.

Forsinkelse av shuntregulering

Viser tiden shuntfunksjonen forsinkes etter at tilskuddstimeren er ferdig å telle ned.

Forsinkelse for alarndrift

Viser tiden som gjenstår før tilskuddet aktiveres når en alarm er utløst.

Kompressorstart

Viser tiden som gjenstår av kompressorens startforsinkelse.

Forsinkelse for avising

Viser tiden som gjenstår før avising tillates.

T12 - T11 oppnådd temperaturforskjell

Varmepumpen beregner regelmessig temperaturforskjellen mellom T12 og T11. Resultatet sammenlignes med bærverdien, som regnes ut på basis av aktuell utetemperatur og innstillingene i *Avising, innstillinger\T12-T11 innstillinger\Forskjell ved +10°C /0°C /-10°C*. Timeren starter når forskjellen overstiger bærverdien, og hvis den kontinuerlig ligger over bærverdien tillates avising å starte når timeren har talt ned. **OBS!** For at avisingen skal starte, må også *Forsinkelse for avising* ha talt ned.

Avising

Viser tiden som gjenstår før avising av fordamperen.

Varmekabel

Viser tiden som gjenstår når varmekabelen i dreneringsrøret fra varmpumpen er aktivert.

Varme, driftstid ved varmtvannsbehov

Viser tiden som gjenstår før den maksimale tiden for varmedrift oppnås, hvis det foreligger et samtidig varmtvannsbehov.

Varmtvann, driftstid ved varmebehov

Viser tiden som gjenstår før den maksimale tiden for varmtvannsdrift oppnås, hvis det foreligger et samtidig varmebehov.

Forsinkelse for varmesesong

Viser tiden som gjenstår til varmesesong aktiveres i varmpumpen.

Blokkering, lavtrykkspresostat

Viser tiden som gjenstår når lavtrykkspresostaten er blokkert.

Blokkering, romfølerpåvirkning

Viser tiden som gjenstår når romføleren er blokkert.

Varmtvanns-topp

Viser tiden som gjenstår når varmtvanns-topp er aktivert.

Varmtvanns-topp, intervall

Viser tiden som gjenstår til neste varmtvanns-topp.

Alarmfunksjoner

Under *Alarm* finnes:

- Alarmlogg
- Alarmhistorikk
- Advarselslogg

Alle alarmer og advarselsalarmer beskrives i brukerveiledningen. På kundenivå har du tilgang til alarminformasjonen i alarmloggen. Som installatør kan du gjøre følgende:

- Slette *Alarmlogg*
- Se informasjonen i *Alarmhistorikk*
- Se informasjonen i *Advarselslogg*
- Slette *Advarselslogg*



Alarmhistorikk

Alarminformasjon

Alarmer som er forekommet, lagres i kronologisk rekkefølge. Vri på menyrtatt for å lese all informasjon om siste alarm, fortsett å vri for å se foregående alarm.

Alarminformasjonen består av en overskrift og deretter detaljert informasjon om tidspunkt, temperaturer på samtlige følere og status for hver utgang ved alarmtilfellet.



Advarselslogg

I advarselsloggen lagres inntrufne advarselsalarmer i kronologisk rekkefølge.

Sletting av *Advarselslogg* og *Alarmlogg* kan være gunstig å gjøre etter avsluttet igangkjøring.

Tekniske opplysninger

Fabrikkinnstillinger

Tabellen viser fabrikkverdien (F-verdi) for de innstillingene kunden (K) kan endre via kundemenyene *Meny* og *Avansert meny*. Funksjonene på Installatør/Service-nivå (I/S) under *Meny* respektive *Avansert meny* i tabellen nås av installatøren etter endring av tilgangsnivå.

Meny	Nivå	F-verdi
Oppstart		
--\Innstilling av klokke		
--\--\Still inn dato	I/S	åå-mm-dd
--\--\Still inn tid	I/S	tt:mm:ss
--\Tilkoblet ekstra føler		
--\--\T5 kvittert (T5)	I/S	Nei
--\Tilkoblingseffekt (El-patron)		
--\--\Angi total effekt	I/S	9 kW
--\--\Kompressordrift, effektbegrensning	I/S	4,5 kW
--\--\Bare tilskudd, effektbegrensning	I/S	9,0 kW
--\Håndkjøring		
	I/S	Nei
--\Tilskuddsvalg		
--\--\Bare tilskudd?	I/S	Nei
--\--\Blokke tilskudd?	I/S	Nei
--\Språk		
	I/S	Valgt
--\Korriger føler		
	I/S	0
--\Intervall for vifteavising		
	I/S	1 ggr
--\Tid for vifteavising		
	I/S	1,0 min
--\Tvungen avising		
	I/S	Nei
--\Blokke veivhusvarme ved høy utetemperatur		
	I/S	10,0°C
--\Mosjonskjøring, tidspunkt		
	I/S	02:00
--\Alarmsummer, signallengde		
	I/S	1 min
--\T1 Maksimal børverdi		
	I/S	80°C

Meny	Nivå	F-verdi
--\Display		
--\--\Kontrast	I/S	10
--\--\Lysstyrke	I/S	10
Romtemperatur, innstilling (T5)		
	K	20,0°C
Varme øke/reducere (ikke T5)		
	K	=
Varme øke/reducere innstillinger (ikke T5)		
--\Grenseverdi for V eller H	I/S	10°C
--\Mye kaldere/varmere, forandring	I/S	8%
--\Kaldere/varmere, forandring	I/S	3%
Ekstra varmtvann		
	K	0 h

Avansert meny	Nivå	F-verdi
Varme		
--\Varmesystemets temperatur		
--\--\Varmekurve	K	V=20,0°C, H=55,2°C
--\--\Koblingsdifferanse		
--\--\--\Største	K	16,0°C
--\--\--\Minste	K	4,0°C
--\--\--\Tidsfaktor	K	10
--\Romføler, innstillinger (T5)		
--\--\Romtemperatur, innstilling	K	20,0°C
--\--\Romfølerpåvirkning		
--\--\--\Forandringsfaktor	K	5,0
--\--\--\Blokkeringstid	K	4 h
--\Tidsbegrensede innstillinger		
--\--\Tidsstyring varme		
--\--\--\Dag og tid	K	Av
--\--\--\Temperaturforandring	K	-10°C
--\--\Ferie		
--\--\Dato	K	Av
--\--\Temperaturforandring	K	-10°C
--\Varmesesong		
--\--\Varmesesonggrense	K	18°C
--\--\Forsinkelse	K	4 h
--\--\Direktestartgrense	K	10°C
--\Varme, maksimal driftstid ved varmtvannsbehov	K	20 min
--\Utkoplingsvern, fra varmtvann til varme	I/S	300 s

Avansert meny	Nivå	F-verdi
Varmtvann		
--\Ekstra varmtvann		
--\--\Antall timer	K	0
--\--\Stopptemperatur	K	65,0°C
--\Varmtvanns-topp		
--\--\Intervall	K	0 dag
--\--\Starttidspunkt	K	03:00
--\--\Stopptemperatur	I/S	65,0°C
--\Varmtvannstemperatur		
--\--\T3 Starttemperatur	I/S	52,0°C
--\--\T9 Stopptemperatur	I/S	54,0°C
--\--\T8 Stopptemperatur	I/S	59,0°C
--\--\Varmtvann, maksimal driftstid v. varmebehov	K	30 min
--\Tidsstyring varmtvann		
	K	Av
Temperaturer		
--\Korrigerer føler	I/S	0,0
Avising, innstillinger		
--\T12 - T11 innstillinger		
--\--\Tid for oppnådd temperaturforskjell	I/S	60 s
--\--\Forskjell ved +10°C	I/S	12°C
--\--\Forskjell ved 0°C	I/S	8°C
--\--\Forskjell ved -10°C	I/S	6°C
--\Maksimal utetemperatur		
	I/S	13°C
--\T11 Maksimal temperatur		
	I/S	20°C
--\Maksimal tid		
	I/S	15 min
--\Forsinkelse etter kompressorstart		
	I/S	10 min
--\Minste tid mellom avisinger		
	I/S	30 min
--\Kompressor, trykkutjevningstid		
	I/S	0 s
--\4-veisventil, trykkutjevningstid		
	I/S	0 s
--\Tvungen avisning		
	I/S	Nei
--\Varmekabel, tid etter avisning		
	I/S	15 min

Avansert meny	Nivå	F-verdi
-"-\Avising av vifte		
-"- \ -"- \ Avising av vifte intervall	I/S	1 ggr
-"- \ -"- \ Avising av vifte tid	I/S	1,0 min
-"- \ -"- \ Temperaturgrense	I/S	-5°C
Tilskudd, innstillinger		
-"- \ Startforsinkelse	I/S	60 min
-"- \ Tidsstyring, tilskudd	I/S	Av
-"- \ Tilskuddsvalg		
-"- \ -"- \ Bare tilskudd?	I/S	Nei
-"- \ -"- \ Blokkere tilskudd?	I/S	Nei
-"- \ Strømtilskudd, innstillinger		
-"- \ -"- \ Effektvakt		
-"- \ -"- \ -"- \ Effektvakt	I/S	Av
-"- \ -"- \ -"- \ Matespenning	I/S	230V
-"- \ -"- \ -"- \ Hovedsikring	I/S	25 A
-"- \ -"- \ -"- \ Visning/korrigerings, strømtrafo	I/S	0,0 A
-"- \ -"- \ -"- \ Strømmargin	I/S	0,5 A
-"- \ -"- \ -"- \ Tid fra utløst effektvakt til ny tilkobling er mulig	I/S	60 s
-"- \ -"- \ -"- \ Tid mellom mulige nye tilkoblinger	I/S	60 s
-"- \ -"- \ Tilkoblingseffekt (El-patron)		
-"- \ -"- \ -"- \ Angi total effekt	I/S	9 kW
-"- \ -"- \ -"- \ Kompressordrift, effektbegrensning	I/S	4,5 kW
-"- \ -"- \ -"- \ Bare tilskudd, effektbegrensning	I/S	9,0 kW
-"- \ -"- \ T3 Stoptemperatur	I/S	55°C
-"- \ -"- \ Gangtid, øke		
	I/S	20 min
-"- \ -"- \ Gangtid, redusere		
	I/S	10 min

Avansert meny	Nivå	F-verdi
-"- \ Shuntinnstillinger		
-"- \ -"- \ Nullsone	I/S	1,0°C
-"- \ -"- \ Gangtid, forlengelse		
-"- \ -"- \ -"- \ Økesignal, forlengelse	I/S	1 ggr
-"- \ -"- \ -"- \ Reduseresignal, forlengelse	I/S	1 ggr
-"- \ -"- \ Tilskudd, maksimal temperatur		
-"- \ -"- \ -"- \ Shuntbegrensning, starttemperatur	I/S	47°C
-"- \ -"- \ -"- \ Shunt, tvungen stenging	I/S	48°C
-"- \ -"- \ Begrensning ved temperaturforhøyelse	I/S	Ja
-"- \ -"- \ Begrensningstid	I/S	20 s
Innstilling av klokke		
-"- \ Still inn dato	K	åå-mm-dd
-"- \ Still inn tid	K	tt:mm:ss
Alarm		
-"- \ Alarmlogg		
-"- \ -"- \ Slette alarmlogg?	I/S	Nei
-"- \ Advarselslogg		
-"- \ -"- \ Slette advarselslogg?	I/S	Nei
Tilgangsnivå		
	K, I/S	K (0)
Gå tilbake til fabrikkverdier		
	K, I/S	Nei
Deaktiver alarmsummer		
	K	Nei

Tekniske data

Modell IVT Optima		600	900	1100
Avgitt/tilført effekt ved +7/35 °C	kW	5,5 / 1,5	7,1 / 2,1	8,8 / 2,3
Avgitt/tilført effekt ved +7/45 °C	kW	5,1 / 1,7	6,9 / 2,5	8,5 / 2,8
Varmebæremengde, nominell	l/s	0,19	0,29	0,34
Internt trykkfall, varmbærer	kPa	5	6	7
Luftmengde	m ³ /h	2200	2200	2200
Strømforbruk viftemotor	A	0,44	0,44	0,44
Elektrisk tilkobling		230V 2~ 50Hz		
Sikringsstørrelse		16	20	25
Kompressor		Scroll		
Høyeste utgående varmbærertemp.	°C	65		
Kjølemiddelpåfylling R-407C	kg	2,0	2,3	2,4
Tilkobl. varmbærer, klemring	mm	Slange 1-tommers innvendig gjenge		
Avisingssystem		Varmgass med fireveisventil		
Mål (BxDxH) ¹⁾	mm	820x640x1190		
Vekt	kg	140	145	155
Farge		Champagne		
Deksel		Galvanisert, lakkert stålplate		

Effektopplysningene ved +7/35° og +7/45° er angitt i henhold til europeisk standard EN 14511.

¹⁾ Mål uten føtter, tilkobl. min. 20 mm – maks. 30 mm avhengig av justering.

IVT 290 A/W		
Effekt el-patron	kW	9
Effekt sirkulasjonspumpe	kW	0,2
Elektrisk tilkobling		230V 3~ 50Hz
Maks. effektforbruk	kW	9,2
Sikringsstørrelse	AT	25
Maks arbeidstrykk	bar (MPa)	2,5 (0,25)
Vannberederens volum	l	163
Ekspansjonskar	l	12
Overopphetingsvern	°C	90
Minstestrøm varmesystem	l/s	0
Pumpe for varmesystemet G1	Wilo STAR RS 25/6-3	
Varmebærerpumpe G2	Wilo STAR RS 25/6-3	
Mål (BxDxH)	mm	600/615/1660
Vekt ekskl. vann	kg	122
Vekt inkl. vann	kg	347

Lydnivå

Lydtrykknivå:

Med lydtrykknivå menes lydnivået som i ørehøyde 1,8 m oppfattes en meter fra varmepumpen. Målt i økofritt lydmålingsrom med +7°C utetemperatur og 50°C varmebærerentemperatur.

Eksempel:

Hvis varmepumpen står ute med fri lydspredning, reduseres lydnivået med 6 dBa ved hver avstandsfordobling.

Varmepumpe	Lydtrykknivå Lp - øre (dBa)
Optima 600	49
Optima 900	49
Optima 1100	49

Eksempel	Optima 600
Avstand	Lp - øre (dBa)
1 meter	49
2 meter	43
4 meter	37
8 meter	31

Følertabell

Tabellen viser følermotstand ved ulike temperaturer.

Temperatur (°C)	kΩ
-40	154,300
-35	111,700
-30	81,700
-25	60,400
-20	45,100
-15	33,950
-10	25,800
-5	19,770
0	15,280
5	11,900
10	9,330
15	7,370
20	5,870
25	4,700
30	3,790
35	3,070
40	2,510
45	2,055
50	1,696
55	1,405
60	1,170
65	0,980
70	0,824
75	0,696
80	0,590
85	0,503
90	0,430



IVT Värmepumpar, Sweden
www.ivt.se | mailbox@ivt.se