



Desember 2014

Alfa Comfort

Manual

Utgave 1



Innhold

1. Samsvarserklæring.....	4
2. Generell informasjon.....	4
2.1 Alfa Comfort sentral.....	4
3. Brukerveiledning/vedlikehold	5
3.1 Romregulering, betjening.....	5
3.2 Bytte av batterier i romtermostater	5
3.3 Etterfylling av vann.....	5
3.4 Innstilling av temperaturer i AlfaComfort.....	6
Varmepumpe	6
Elektrisk backup	7
3.5 Vedlikehold av varmepumpe.....	7
4. Prosjektering.....	8
4.0 Beregning av effekt	8
4.1 Plassering av sentral	9
4.2 Varmepumpe (utedel).....	10
4.3 Forlegning av rørkit.....	11
4.4 Gulvvarmeanlegg	11
4.5 Romregulering.....	11
4.6 Tilkobling av nettvann for påfylling	12
4.7 Elektrisk tilkobling	12
5. Installasjon.....	12
5.0 Generelt	12
5.1 Rørøppstikk	12
5.2 Montering av sentral.....	13
5.3 Tilkobling av nettvann for påfylling	14
5.4 Elektrisk tilkobling	14
5.5 Varmepumpe (Utedel).....	16
5.6 Rørkit.....	16
6. Oppfylling	17
6.0 Alfa Comfort sentral.....	17
6.1 Gulvvarmesløyfene	17
7. Idriftsettelse.....	19
7.0 Påsetting av spenning	19
7.1 Sirkulasjonspumper	19
7.2 Innregulering av gulvvarmesløyfer	21
7.3 Oppmelding av termostater, Danfoss	22
7.4 Varmepumpe	24
7.5 Tvangkjøring av sirkulasjonspumpe for varmeanlegg	26
8. Opplæring av eier/bruker.....	26
8.0 Gjennomgang av vedlikeholdsrutiner	26
9. Mulighetene med Alfa Comfort.....	26
9.0 Tilkobling av ekstra fordelerskap.....	26
9.1 Tilkobling til tank.....	27
10. Problemløsning	27
10.0 Generelt	27

10.1	Vannet i elkolbe blir ikke varmt.....	27
10.2	Trykket faller.....	28
10.3	Ingen lys i Omron regulator.....	28
10.4	Ingen av diodene i Danfoss Master lyser.....	28
10.5	Ingen rom blir varme.....	29
10.6	Rom blir altfor varme, eller helt kalde.....	29
10.7	Unormal lyd i elkolbe.....	29
10.8	Store trykkvariasjoner.....	29
10.9	Feilmelding på varmepumpe.....	30
11.	Teknisk dokumentasjon.....	32
11.0	Styring av varmepumpe og backup.....	32
11.1	Elektroskjema for Alfa Comfort (6 og 9 kW kolbe).....	34
11.2	Prinsippskjema for Alfa Comfort.....	35
11.3	Prinsippskjema for Alfa Comfort mot tank.....	36
11.4	Ytelser.....	36
11.5	Komponentliste.....	38
11.6	Serienummer.....	39
11.7	Lagret dokumentasjon.....	39
12.	Garantiansvar.....	40
12.0	Generelt.....	40
12.1	Modifiseringer.....	40
12.2	Feil montering.....	40
12.3	Manglende vedlikehold.....	40
12.4	Ytre påkjenninger.....	40
12.5	Tilbakehold av viktige opplysninger.....	40
12.6	Følgeskade.....	40
12.7	Utbedring.....	41
12.8	Uberettiget reklamasjon.....	41
12.9	Reklamasjon på sentralens lydnivå.....	41

1. Samsvarserklæring

Declaration of Conformity

Alfa Pluss-sentralen erklæres i samsvar med:

FOR 2009-05-20 nr 544: Forskrift for maskiner

FOR 2011-01-14 nr 36: Forskrift om elektrisk utstyr

Undertegnede erklærer at produktet, slikt det er produsert av oss, er i samsvar med gjeldende krav til helse, miljø og sikkerhet. Det forutsettes at produsentens montasje-, drift- og vedlikeholdsinstruks følges. Dersom utstyret forandres uten vår tillatelse, er denne erklæringen ugyldig.

Produsent: Varmetema AS
Ljøstadvegen 30
2335 Stange

Produktnavn: Alfa Comfort

Produkttype: Prefabrikert sentral

2. Generell informasjon

2.1 Alfa Comfort sentral

Alfa Comfort er en gulvvarmesentral, som har innebygget inndel for luft/vann varmpumpe.

Sentralen er konstruert for å kunne driftes uten tilkoblet tank (om ønskelig), med de forutsetninger som fremkommer i kapitlet om prosjektering.

Sentralen har helautomatisk elektrisk backup, som slår inn når varmpumpa stopper som følge av havari eller streng kulde.

Med sine beskjedne mål, og pene utseende, vil den være enkel å plassere i mange boliger, som har begrenset med plass.

3. Brukerveiledning/vedlikehold

3.1 Romregulering, betjening

I hvert enkelt rom sitter det en termostat. Disse har trådløs kommunikasjon med Alfa Comfort. Hjulet på termostaten settes på ønsket romtemperatur. Merk at det tar tid fra termostat justeres, til ønsket endring oppnås.

3.2 Bytte av batterier i romtermostater

Det er batterier i termostaten, som har en levetid på typisk 2-4 år. Når det blinker en diode, som lyser gjennom termostatens deksel, ca hvert 5. minutt, indikerer dette at batterier må byttes. Når dioden blinker hvert 30. sekund, er batterikapasiteten kritisk lav.

For å komme til batteriene, skyves termostat ca 5 mm opp, slik at den kan løsnes fra bakenforliggende platebrakett. Det anbefales å bytte batterier i alle boligens termostater, når først batteri på en termostat er i ferd med å gå ut. 2 batterier type AA 1,5V benyttes.



3.3 Etterfylling av vann

Sørg for å holde minimum 0,5 bars trykk på anlegget.

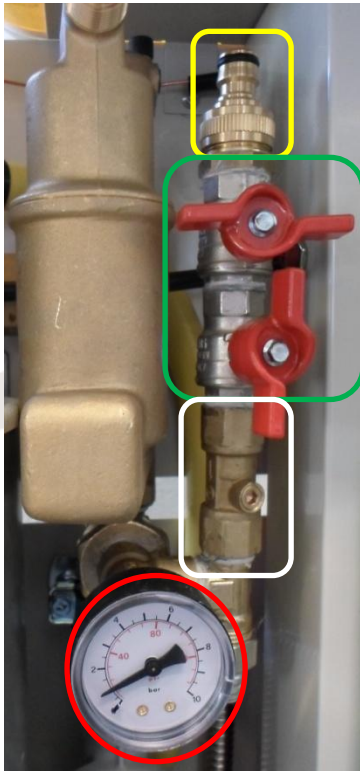
Trykket sees på en «klokke» (manometer), som sitter rett over sirkulasjonspumpen. Ved etterfylling av anlegget, skal man gå frem på følgende måte:

- Se etter vannpåfyllingskitet (avbildet under)
- Vri en hendel, slik at den er helt åpen, dvs parallell med ventilhus. (Det er likegyldig hvilken kran som åpnes først)
- Vri deretter andre hendel forsiktig, til det høres en «suselyd».
- Følg med manometer, og steng når trykket er gått opp til ca 2,5 bar.
- Steng deretter den ventilen som ble åpnet først.
- Ventiler er stengt når hendel er på tvers.

Ved behov for hyppig etterfylling, det vil si oftere enn hver 3. mnd, kontakt servicepersonell.

Dersom ikke sentral er tilkoblet nettvann, må hageslange benyttes, som da tilkobles den avbildede hurtigkoblingen («gardena» hannkontakt).

Overfylles sentral med vann, vil vann renne over i overtrykksventil, og går ut gjennom gul slange i bunn av sentral



Bildeforklaring:

- **Gult omriss:** Hurtigkobling for påfyllingsvann
- **Grønt omriss:** Ventiler for påfylling
- **Hvit omriss:** Tilbakeslagsventil
- **Rødt omriss:** Manometer (trykkmåler)

3.4 Innstilling av temperaturer i AlfaComfort

Varmepumpe

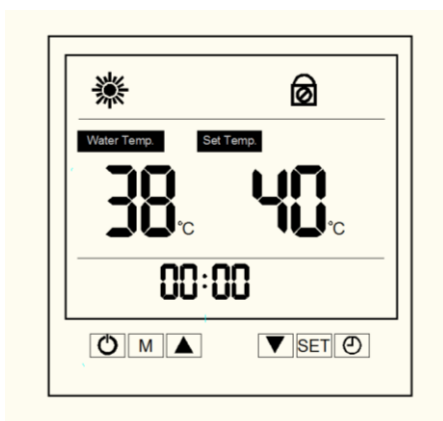
For å kunne betjene piltastene, må displayet være opplåst

Hold «SET» inne til hengelåssymbolet forsvinner.

Benytt pil opp eller pil ned for å justere temperaturen på varmpumpa. Høyre tall i displayet viser innstilt verdi. Venstre tall viser faktisk verdi.

Anbefalt temperatur er 40 grader.

Etter justering låses displayet ved å holde «SET» inne til hengelåssymbolet kommer frem.



Bruker/eier av anlegg skal holde øye med display, om feilmeldinger oppstår.

Feilmeldinger kommer som Ex eller Fx, hvor x er ett tall, som sammen med forbokstav forteller hva feilen skyldes.

Merk at den elektriske backupen er helautomatisk, og feil på varmepumpe kan inntreffe selv om komforttemperaturer i huset opprettholdes.

Elektrisk backup

Bruk piltastene til å stille opp og ned temperaturen.

Temperaturen settes normalt 4 grader under varmepumpas innstilte verdi.

Eksempelvis skal temperaturen stilles til 36 grader, dersom varmepumpa er innstilt på 40 grader.

Grønt tall viser innstilt verdi, rødt tall viser faktisk temperatur.



3.5 Vedlikehold av varmepumpe

Sjekk at avrimingsfunksjonen fungerer tilfredsstillende ved å se på utedelen. Om den iser ned, benytt varmt vann for å få den aviset. Ta strømmen til varmepumpa under avisingen.

Nedisingen oppstår ved visse værtyper.

Gjentar problemet seg hyppig, kontakt servicepersonell

Hør etter ulyder, og stopp i så fall varmepumpa.

Avrimet vann vil danne issvuller under maskinen. Besørg at ikke denne vokser seg for stor, og hindrer avriming og/eller skade på maskinen

Det er et krav i garantivilkårene at det foretas service på maskinen minst en gang hvert annet år. De sjekker da at maskinen går som den skal ved hjelp av målinger, og oppdage feil før en maskin eventuelt havarerer.

4. Prosjektering

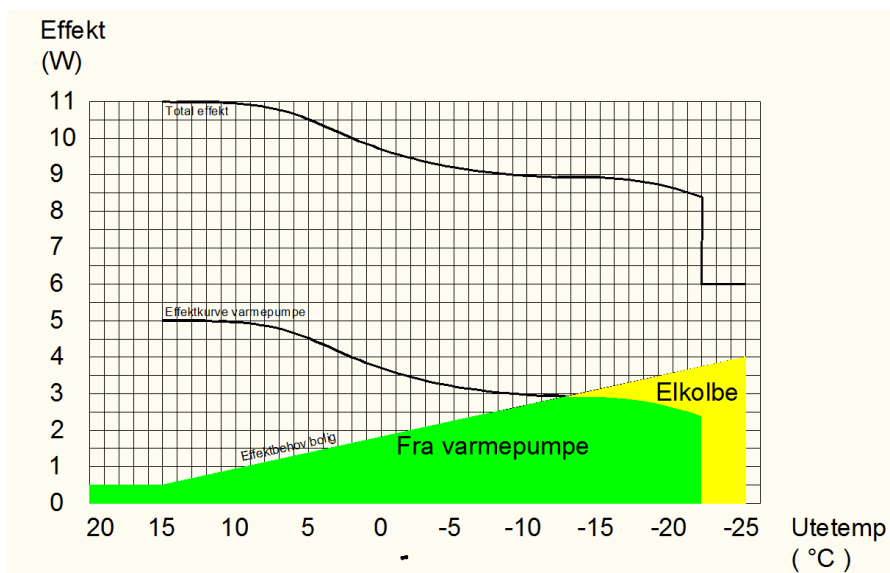
4.0 Beregning av effekt

Alfa Comfort kan leveres med Energy Save 12.4-IQC 6 kW eller 24.4-IQC 9 kW varmepumper, og med 3, 6 eller 9 kW elektrisk backup.

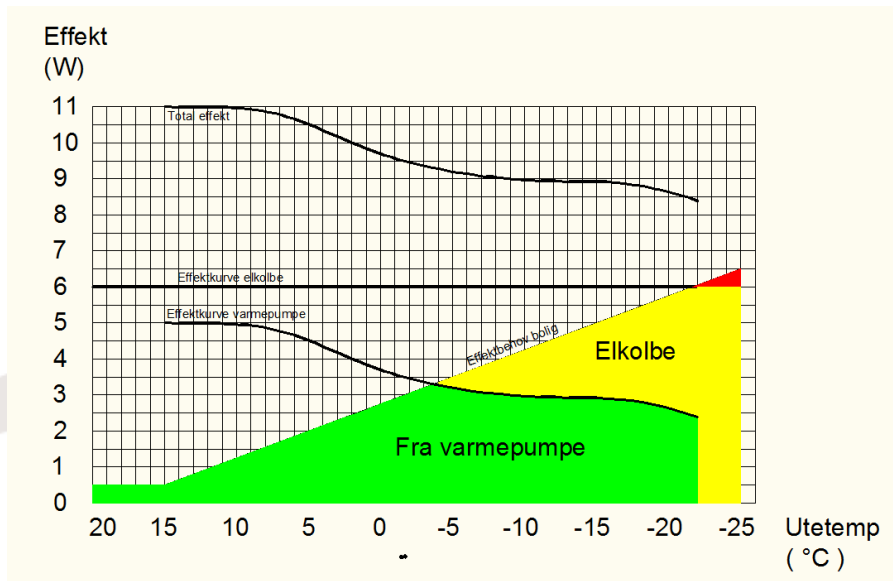
Merk at varmepumpa stopper helt ved ca minus 22 grader, hvor energien til gulvvarmeanlegget kun vil komme fra elkolben.

Under fremkommer noen diagrammer som viser hvilken effektdekning som forventes med 3 ulike forutsetninger.

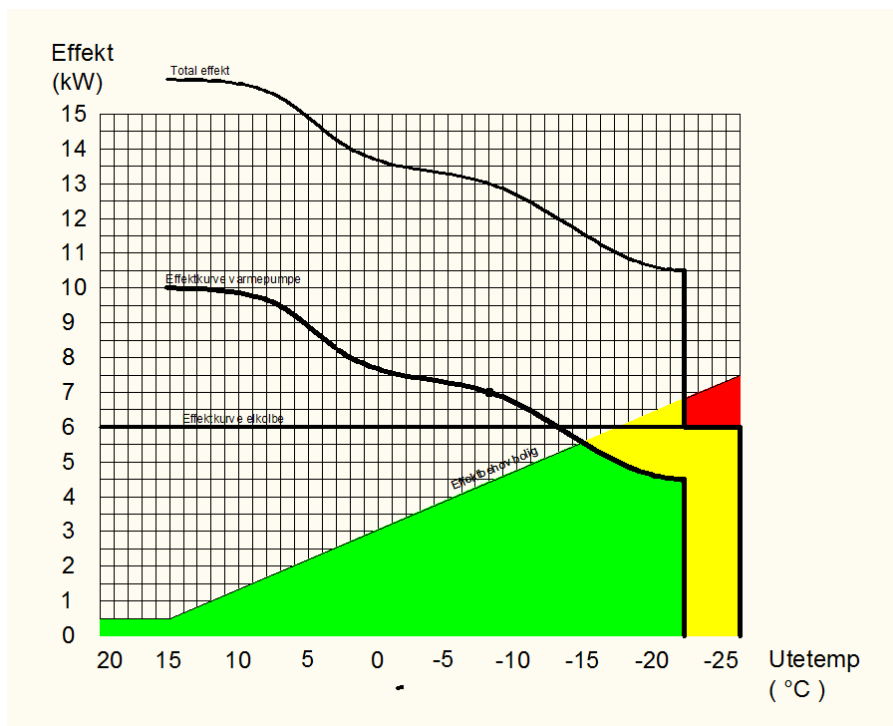
Merk at de faktiske forhold kan avvike fra dette under visse værforhold.



Figur 4.3.1 «6 kW» Energy Save luft/vann varmepumpe, effektbehov på 4 kW



Figur 4.3.2 «6 kW» Energy Save luft/vann varmepumpe, effektbehov på 6,5 kW



Figur 4.3.3 «10(9) kW» Energy Save luft/vann varmepumpe, effektbehov på 7,5 kW

4.1 Plassering av sentral

Lydhensyn

Alfa Comfort er normalt stillegående, men avgir suselyder i forbindelse med start/stopp, og i visse tilfeller kan også sirkulasjonspumper høres. Plasser derfor sentral i rom hvor dette ikke er til sjenanse.

Klima

Alfa Comfort må stå i et isolert og frostsikret rom.

Sentral må ikke plasseres i et rom med høy luftfuktighet, eller bli utsatt for vannsprut.

Lekkasjesikring

Sentralen har begrensede vannmengder i seg selv, og en sentral uten tilknyttet tank ansees å ha liten skaderisiko.

Ved tilkobling av tank, vil det bli en annen situasjon, og rom med sluk vil være påkrevet.

Det er imidlertid installatørens ansvar å påse at de til enhver tid gjeldende forskrifter i varetas.

Adkomst

Sentral skal plasseres slik at det til enhver tid er god adkomst.

Spikerslag for veggbrakett

Brakett for feste av sentral vil bli utsatt for sentralens vekt, og må derfor ha godt feste.

Spikerslag bak veggbekledning vil være påkrevet, med mindre det er solid veggbekledning.

Andre hensyn

For å unngå synlige rørføringer innvendig, bør det tilstrebes å plassere sentral mot den yttervegg som er nærmest plassering av utedel.

4.2 Varmepumpe (utedel)

Utedel for varmpumpe avgir lyd og kondensvann. Videre er den avhengig av ubegrenset tilgang på frisk luft.

Følgende forhåndsregler må derfor ivaretas:

- Ikke i et mer eller mindre lukket rom/nisje (3 meter fri sikt foran, min 10 cm fra vegg)
- På et sted hvor avgitt lyd ikke er til sjananse.
- På et plant og fast underlag (normalt en støpt fundament, eller heller på et avrettet underlag)
- Minimum 30 cm høyde til underkant
- Hvor vegetasjon ikke vokser oppunder.
- Hvor kondensvann ikke renner utover og skaper problemer
- Ikke utsettes for saltvannssprøyt
- Bør plasseres under takoverbygg.
- Bør settes på bakkestativ, med gummidempere (Av lyd hensyn)
- Om det velges i plassere utedel på vegg, benytt spesialkonstruerte fjærdempere. (Kjøpes eventuelt separat)
- Om det er fare for at varmpumpa kan velte/påvirkes av vind, må den festes til fundamentet.

4.3 Forlegning av rørkit

Mellom Alfa Comfort sentral og varmepumpe (utedel) skal det legges gassrør, væskerør og elektrokabel. (Heretter kalt rørkit)

For rørkit med hurtigkoblinger, er lengdene 3,4,5,7, 8 og 10 meter. (10 meter er maksimum lengde) For varmepumper med flarekoblinger, er maksimum lengde 12 meter.

Følgende regler gjelder:

- ✓ For varmepumper med hurtigkoblinger er rørkittets lengde begrenset til 10 meter
- ✓ For varmepumper med flarekoblinger, er lengden begrenset til 12 meter
- ✓ Rørkittet skal være utskiftbart
- ✓ Om hurtigkoblinger benyttes, er medfølgende kabel med gummiisolasjon. Denne er ikke godkjent for forlegning i jord.
- ✓ Rørkittet skal alltid være isolert, og ligge beskyttet for vær og vind.

4.4 Gulvvarmeanlegg

Det vises til den enkelte gulvvarmeleverandørs anvisninger.

Gulvvarmefordeler i Alfa Comfort har std. euroconus $\frac{3}{4}$ ", og kan derfor tilknyttes de fleste rørtyper på markedet.

Alfa Comfort kan leveres med 5 til 12 kurser, dog med maksimum 10 romsoner.

I forhold til pumpekapasiteten i sentralen, anbefales følgende maksimumslengder på gulvvarmesløyferne:

- 16 mm rør: 75 meter
- 17 mm rør: 90 meter
- 20 mm rør: 120 meter

Alle sløyfer merkes utvetydig med tilhørende romsone.

4.5 Romregulering

Alfa Comfort er basert på at alle rom styres med trådløs romtermostat. Disse plasseres på et sted upåvirket av sollys og trekk.

Alle sløyfer i samme romsone skal styres av samme termostat.

Termostat med IR-basert gulvføler kan leveres i rom for minimumstemperatur på gulv ønskes.

Dersom Alfa Comfort ikke kobles mot tank, bør det tilstrebes at minste areal som styres av en termostat er 12-14 m².

4.6 Tilkobling av nettvann for påfylling

Alfa Comfort er forsynt med 2 ventiler og tilbakeslagsventil, beregnet for vannpåfylling.

Det er påmontert en «gardenakobling», slik at påfylling med slange er enkelt.

Ansvarlig installatør må selv vurdere hvorvidt fast vanntilkobling er relevant og i henhold til gjeldende regelverk.

4.7 Elektrisk tilkobling

Alfa Comfort trenger 2 elektriske tilkoblinger:

Til gulvvarmesentral:

Ved 3 kW:	230V/400V	2x15A
Ved 6 kW:	230V/400V	3x16A/4x10A
Ved 9 kW:	230V/400V	3x25A/4x16A

B eller C-karakteristikk

Til varmepumpe:

12.4-IQC 6 kW:	230V/400V	2x15A
24.4-IQC 9 kW:	230V/400V	2x20A

Benytt primært C-karakteristikk

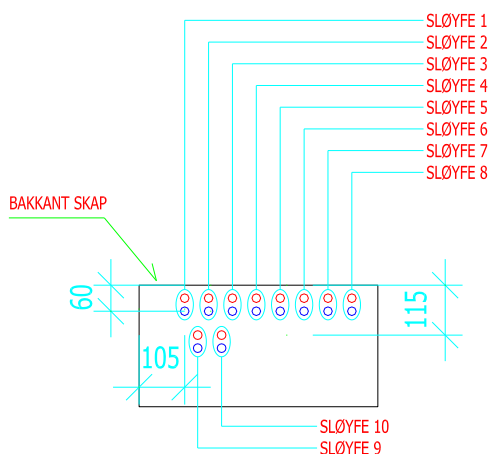
5. Installasjon

5.0 Generelt

Det forutsettes at installatør har tatt til følge anbefalte råd i kapittel 4 om prosjektering.

5.1 Rørøppstikk

Rørøppstikk til Alfa Comfort bør komme i formasjon som vist på skissen under.

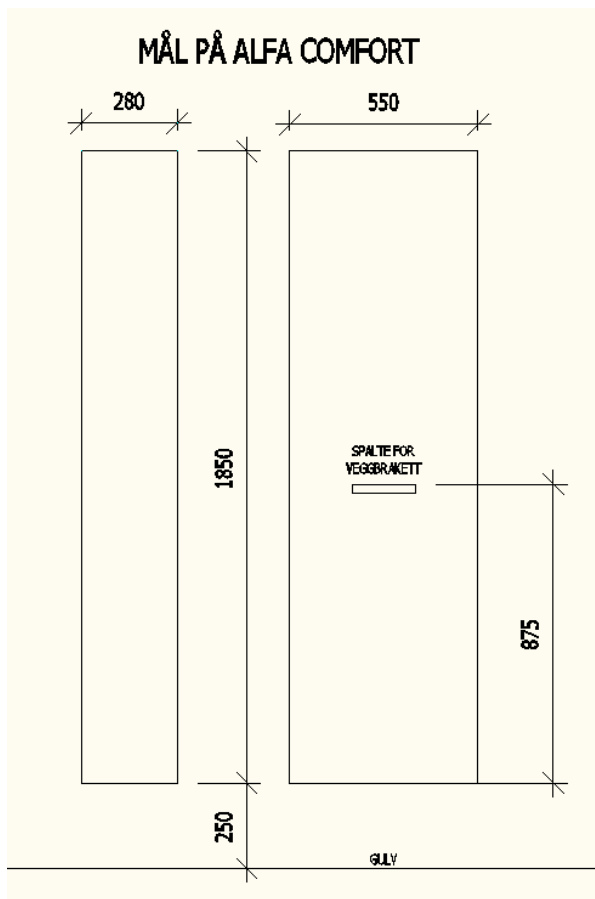


5.2 Montering av sentral

Sentralen har en bredde på 55 cm, noe som gjør at den passer mellom 2 stendere i en standard 60 cm moduls vegg.

Maksimum ca. 25 cm av sentralens dybde felles inn i vegg, da de gjenstående 3 cm utgjøres av dør.

- 1) Ta av bunnlokket ved hjelp av 10 mm sekskant leddnøkkel.
- 2) Monter sentralen ca. 25 cm over gulv, ved hjelp av medfølgende brakett.
- 3) Demonter returfordeler, ved å løsne den fra brakett, og heng den opp ved hjelp av tau/strips etc., slik at det blir enkelt å koble gulvvarmerør mot turfordeler.
- 4) Kapp rørene i passende lengder, for deretter å koble disse til turfordeler, ved hjelp av fordelerkoblinger med riktig dimensjon.
- 5) Sett så igjen returfordeler på plass i brakett, og monter rør inn på returfordeler.
Dersom turrør er stive, og i veien for returfordeler, benytt eventuelt varmepistol for å gjøre rørene mer fleksible.
- 6) Monter bunndeksel på plass igjen.



Målskisse av Alfa Comfort.

Alfa Comfort veier ca 65 kg, og det må derfor besørges godt feste til veggkonstruksjon.

5.3 Tilkobling av nettvann for påfylling

Om fast tilkobling av nettvann for påfylling velges, er det mest praktisk at denne tilkoblingen kommer fra sentralens topp.

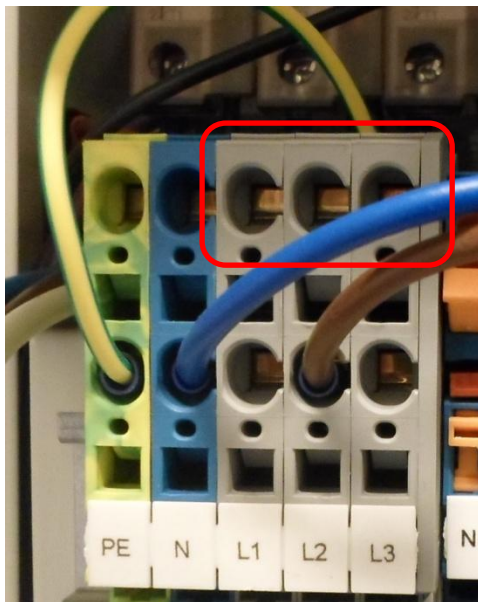
Installatør må ha overgang til nettvannstedning, enten med 1/2" innvendig gjenge, eller 3/4" utvendig gjenge

5.4 Elektrisk tilkobling

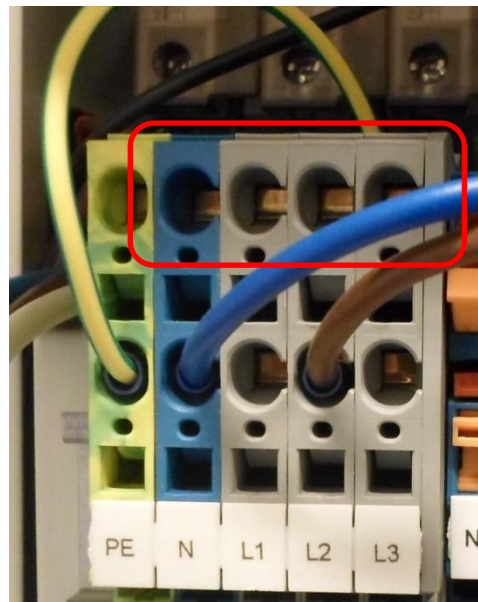
Gulvvarmesentralen må ha 2 kurser, en for selve gulvvarmesentralen, og en for varmepumpe, i henhold til avsnittet om prosjektering.

Selve varmepumpedelen tilknyttes ved å montere en stikkontakt bakom øvre deksel. Ved 9 kW varmepumpe, skal fast tilkobling benyttes.

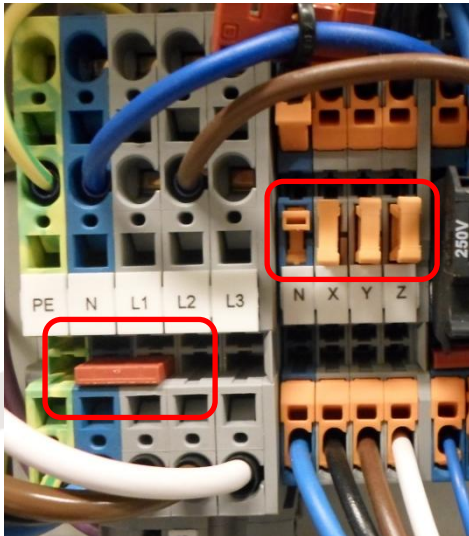
Sentralen kan tilknyttes både 230V IT anlegg, og 400V TN-S, men den må laskes i henhold til bildene under.



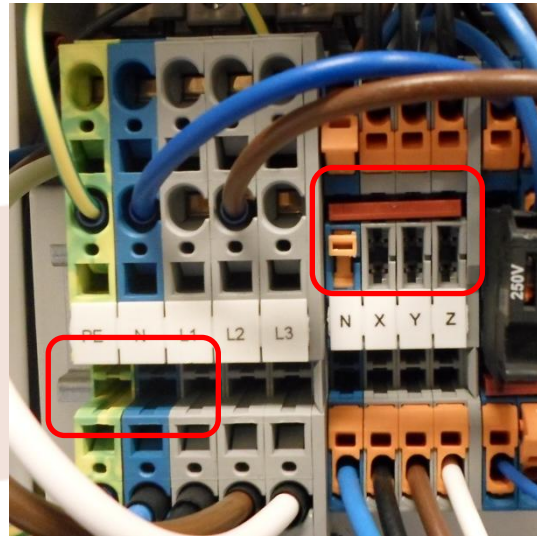
Ved 230V kobles de 3 klemmene, L1, L2 og L3, samt PE (Gul/Grønn).



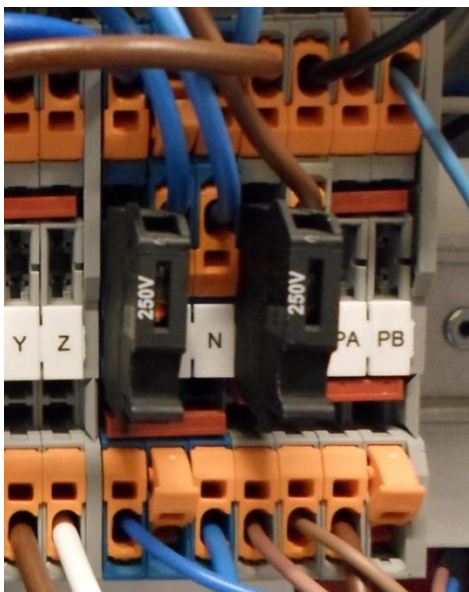
Ved 400V kobles de 4 klemmene N, L1, L2 og L3, samt PE (Gul/Grønn).



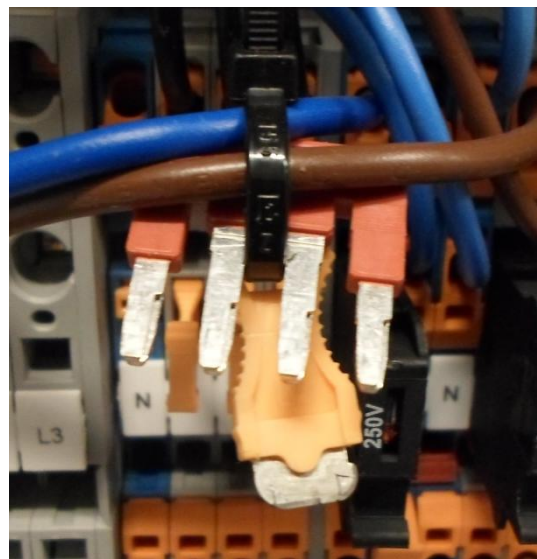
Lasking for 230V. Sentral kommer normalt med denne laskingen fra fabrikk.



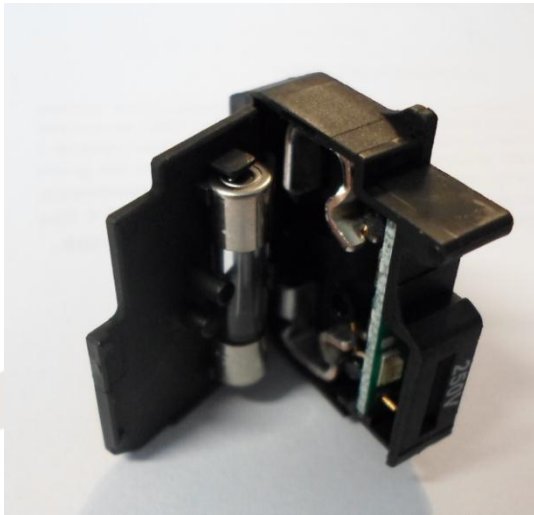
Korrekt omlasking til 400V.



2 stk styrestrømssikringer.



Lask for 400V anlegg følger med hver sentral, og er stripset fast til en leder.



Tilgang til styrestrømsikringer. Benytt 5A treg. Hele sikringsinnsatsen sitter i knivkoblinger.

5.5 Varmepumpe (Utedel)

Det henvises til kapitlet om prosjektering for riktig plassering av utedel. Monter bakkestativet, og sett utedelen på det tillagede fundament.

5.6 Rørkit

Forlegning og tilkobling av rørkit må kun gjøres av autorisert personell

Det anbefales å skaffe til veie momentnøkkel med 24 og 30 mm «kjeftåpning»

Pkt 1: Forlegg rørene uten knekker.
(Vent med å fjerne beskyttelsesproppene til koblingen skal foretas.)

Pkt 2: Bøy rørene til, slik at tilkoblingsnippel på rørkitt har samme vinkel i alle plan som tilkoblingsansatsene på innedel. (Altså innedel først)

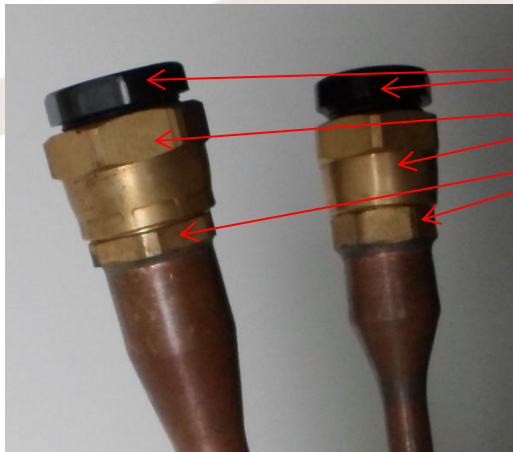
Pkt 3: Skru frimutter på rørkittet inn på ansatsen for hånd, med så mange omdreininger som mulig.

Pkt 4: Benytt en nøkkel på holdesats (se bilde under) og skru frimutter til med et moment på 18 Nm (Om ikke det holdes igjen, vil koblingen ta skade)
Hver kobling skal kobles helt ferdig med riktig moment før neste kobling utføres

Pkt 5: Gjennomfør samme prosedyre med tilkoblingene på utedel

Pkt 6: Tilkoblingene skal sjekkes for lekkasje med sniffer. Om dette ikke er tilgjengelig, benytt såpevann som «førstehjelp»

Pkt 7: Den medfølgende gummikabel kobles mot inndel, deretter mot utedel. OBS! Varmepumpe skal ikke være tilkoblet strøm når dette gjøres.



Rørkittender

- Endepropp
- Frimuttere
- Holdesats

6. Oppfylling

6.0 Alfa Comfort sentral

Sett på trykk på sentralens påfyllingsstuss, i henhold til kapittel 3, avsnitt 3.3 på side 5. Sjekk med hendel på overtrykksventil om det kommer vann ut av slange tilknyttet denne. Påse at vann fra slange kommer i et oppsamlingskar eller går til sluk.

Lufteskrue på sirkulasjonspumpe i varmepumpas inndel åpnes, og skrues igjen når det pipler vann ut av denne. Påse at vann ikke renner ned i sentral og gjør skade på Danfoss master eller annen elektronikk.

6.1 Gulvvarmesløyfe

Gulvvarmesløyfe kan utluftes etter 2 ulike prinsipper:

- 1) Med det ordinære vannforsyningsanlegget
- 2) Med sirkulasjonspumpen for gulvvarmeanlegget

For prinsipp 1 gjelder:

- a) Steng alle ventilene på turfordeler (rød) ved å skru til plastrattene med klokken. Steng strupeventilene (gjennomsiktig glasstav under sort hylse) på returfordeler (blå) på alle kurser. Sort plastratt, som følger med turfordeler, kan eventuelt benyttes som «nøkkel».
- b) Steng ventil som er plassert nederst til venstre i sentral. se bilde under/neste side
- c) Koble deretter en slange på ventilen som sitter på returfordelers endeblokk. Baksiden av lokket for ventilen, kan benyttes som nøkkel for ventil. Se

- d) Åpne tur og retur på sløyfe nummer 1, med sort ratt på turfordeler, og med glasstav på returfordeler. Sort hette for turfordeler kan benyttes som nøkkel.
- e) Åpne ventiler for vannpåfylling, slik at sløyfe nummer 1 fylles med vann, og spyles tom for luft.
- f) Når sløyfe nummer 1 er fylt, stenges både tur og retur.
- g) Gjenta operasjon i pkt. d) til g) på gulvvarmeanleggets øvrige sløyfer.
- h) Steng ventil på endeblokk.
- i) Åpne ventil på returfordeler, som er nederst til venstre i sentral (omringet på bildet under)
- j) La siste sløyfe være åpen

For prinsipp 2 gjelder:

- a) Som i prinsipp 1
- b) Fyll trykk på sentral, og luft ut denne, slik at alle luftlommer er fjernet.
- c) Spenningssett sentralen, og sett temperaturen på elkassetten til 0 grader.
- d) Sett sirkulasjonspumpe i utluftingsmodus, og start sirkulasjonspumpe ved å sette en lask inn i PA-klemme, som vist på side xx
- e) Åpne tur og retur på sløyfe nummer 1, med sort ratt på turfordeler, og med glasstav på returfordeler.
- f) Etterfyll med vann umiddelbart ettersom trykket faller, når luften skilles ut.
- g) Når sløyfe 1 er luftet ut, stenges tur og retur.
- h) Gjenta operasjonene i punkt e) til g) på de øvrige sløyfer
- i) La siste sløyfe være åpen



Ventil på returfordeler

7. Idriftsettelse

7.0 Påsetting av spenning

Et fylt anlegg, riktig elektrisk tilkoblet, er klar for å settes i drift.

7.1 Sirkulasjonspumper

- For gulvvarmeanlegget: Wilo Yonos PARA RS15/7,5 RKA M
- For varmpumpas inndel: Wilo Star RS 15/6

Sirkulasjonspumpe for gulvvarmeanlegget:

Normalt styres denne av Danfoss Master, slik at denne får strøm når minst en kurs er åpen. Styringen kan overstyres med lask i «PA» i henhold til avsnitt 7.5 på side 27.

For innregulering av gulvvarmesløyfene, benyttes lask for overstyring av master, og sirkulasjonspumpe settes i «variabelt differansetrykk» modus:



Innreguler deretter gulvvarmesløyfene i henhold til avsnitt 7.2

Når dette er utført, fjernes lask i «PA».

Normalverdi på sirkulasjonspumpa vil være 4-6 i «variabelt differansetrykk», alt etter anleggets størrelse.

Lufteprogram:

Ved å dreie betjeningsknappen til midtstilling, på symbolet for lufting, aktiveres luftefunksjonen etter 3 sekunder.

Luftefunksjonens varighet er på 10 minutter og vises ved en hurtig grønn blinking på LED-lampen.

Under luftefunksjonen kan det oppstå støyutvikling.

Om ønsket kan luftefunksjonen avbrytes ved å dreie på knappen.

Etter at de 10 minuttene er omme, stanser pumpen og går automatisk over i reguleringstype Δp -c maks.

VIKTIG: Luftefunksjonen fjerner luft som har samlet seg i pumpens rotorkammer. Oppvarmingsanlegget luftes ikke ved hjelp av luftefunksjonen.



Sirkulasjonspumpe for varmepumpe

Denne sitter bak et hvitlakkert deksel i øvre del, se bildet under.

Skru av senterskrue, og sjekk om det kommer luft ut av denne.

Bak senterskrue kan man komme til pumpehjulsaksling med en flat skrutrekker.

Bruk denne til å sjekke om pumpehjulet løper fritt.

Påse at vann ikke kommer ut og drypper ned på master eller andre elektriske koblinger.



7.2 Innregulering av gulvvarmesløyfer

På blå fordelerstokk, sitter det sorte hetter, som enkelt kan tas av.

Under hette sitter en glasstav med flottør og skala.

Glasstaven kan skrues opp og ned, og fungerer som en innreguleringsventil.

For regulering benyttes enten fingrene, eller alternativt kan sort hette på rød fordeler benyttes som nøkkel.



Skala for vannmengder er angitt på beskyttelseshylster.

Glass for gjennomstrømningsindikator. Rød flottør viser faktisk gjennomstrømning.

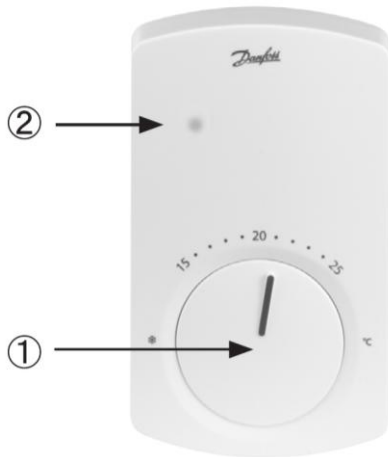
Nedenfor vises veiledende verdier.

Sløyfelengde:	20	30	40	50	60	70	80	100
Liter/min ved 16/17 mm rør	0,9	1,3	1,8	2,2	2,6	3,1	3,5	
Liter/min ved 20 mm rør	1,1	1,7	2,2	2,8	3,3	3,9	4,4	5,6

7.3 Oppmelding av termostater, Danfoss

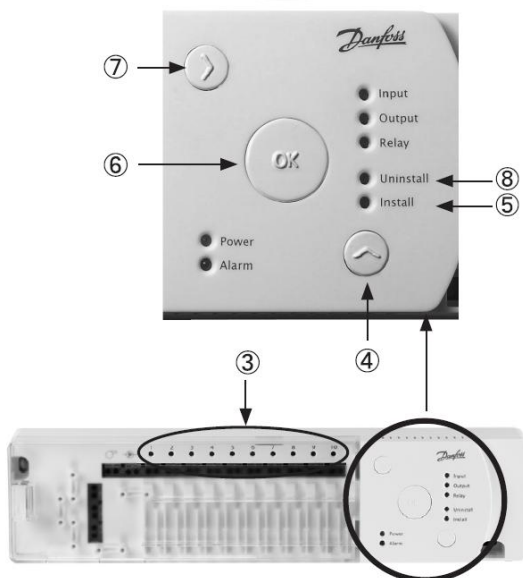
Illustrasjoner

Fig. 1



- (1) Dreie- og trykknapp
- (2) Rød lysdiode (Sees kun når det lyser)

Fig. 2



- (3) Utgangsdioder
- (4) Knapp for modusvalg
- (5) Lysdiode for angivelse av installeringsmodus
- (6) OK- knapp for aktivering
- (7) Knapp for valg av utgang
- (8) Lysdiode for angivelse av avinstalleringsmodus

Viktig forutsetning for installeringen starter:

- a) Kun utganger som er tilknyttet termoaktuatorer kan tilmeldes

- b) *Fjern de medfølgende strips fra batteriene i romtermostaten for at aktivere dem*
- c) *Romtermostaten skal tilmeldes i en avstand innenfor ca. 1½ m fra Master*

Aktivering av Installeringsmodus på masterregulatoren

- 1) Trykk på knappen for modusvalg (4) èn gang. Lysdiode for angivelse av installeringsmodus (5) vil blinke.
- 2) Trykk OK (6) for å aktivere installasjonsmodus.
- 3) Lysdiode (5) vil lyse konstant og Master er nå i installasjonsmodus

Oppmelding av termostater

- 1) Trykk på dreieskiven på termostaten som skal meldes opp . Lysdioden i termostaten vil blinke under kommunikasjonen
- 2) Alle tilgjengelige utgangsdioder på masterregulatoren lyser konstant, og den første ledige av dem blinker
- 3) Om en annen utgang enn den som blinker skal meldes mot termostaten, trykk på knapp for valg av utgang (7). For hvert trykk forflytter valgt utgang seg et trinn til høyre mot hver uoppmeldt (ledig) utgang
- 4) Når riktig utgang er valgt, trykk på OK (6) for godkjenning
- 5) Termostat er nå meldt opp.
- 6) Alle utgangsdiodene slukkes. Lysdioden for den valgte utgang forblir tent et kort øyeblikk og slukkes deretter
Start prosedyren på nytt for neste termostat. Vær oppmerksom på at flere utganger kan kobles mot samme termostat.

Romtermostatens installasjonsstatus

Tilfredsstillende - lysdioden slukkes.

Ikke tilfredsstillende - lysdioden blinker fem ganger.

Transmissionstest

Trykk på knappen, det vil si dreieskiven.

Om lysdioden tennes i et kort øyeblikk og slukker, er forbindelsen ok.

Blinker den fem ganger, er det ingen forbindelse mot Masterregulator

Om forbindelse ikke oppnås, sjekke antenneplassering på masterregulator, og eventuelt prøv å endre romtermostatens plassering i rommet. Lykkes ikke dette, kan det installeres en Repeater Unit (CF-RU), og anbringe denne mellom masterregulatoren og romtermostaten. Bemerk! Den/de utgangsdiod(er) på masterregulatoren , som er forbundet med romtermostaten, blinker under linktesten

Plassering av romtermostat

Om det er mulig, skal romtermostaten primært installeres på et sted i rommet, hvor den minst mulig påvirket av sollys og trekk.

Justering av romtermostat

Et gulvvarmeanlegg er normalt dimensjonert for romtemperaturer for ca. 21 grader, for bad ca. 24 grader. Husk at høye romtemperaturer kan forårsake høye


gulvtemperaturer, som igjen kan føre til uønsket uttørking og sprekkdannelser i parkett/tregulv.


7.4 Varmepumpe

Idriftsettelse av varmepumpe skal gjøres av autorisert personell, som har nødvendig kvalifikasjoner.

Før start av varmepumpe, ivaretas følgende:

- Gass/væske tilkoblingene
- At anlegget er fylt i henhold kapitlet om oppfylling
- Kjør gulvvarmeanlegget med 2-3 åpne kurser
- Besørg at temperatur i elkolbe er 25-30
- Hastighetsvelger på sirkulasjonspumpe for varmepumpe, settes på trinn 2

Trykk  for å starte varmepumpa.

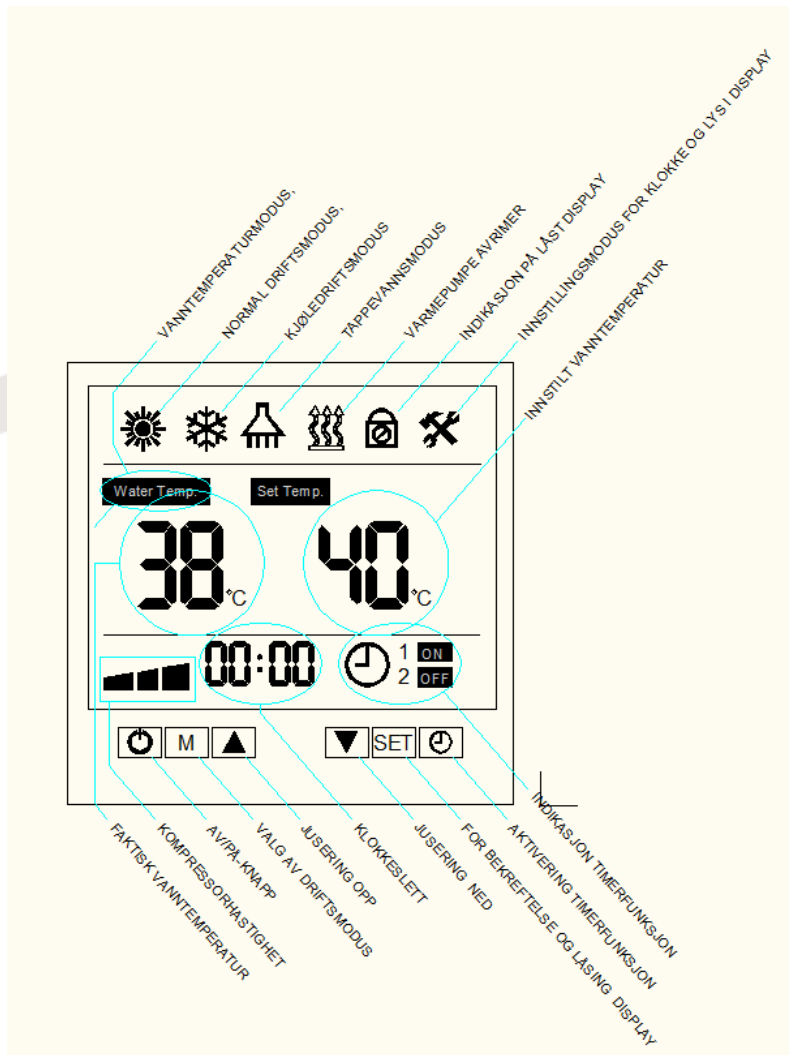
Velg normal driftsmodus (solsymbol ) ved å trykke «M».

For å kunne velge riktig driftsmodus, må «water temp» fremkomme i displayet. Hold «M» inntil «WATERTEMP» kommer frem i displayet

Velg ønsket vanntemperatur for varmepumpa, ved hjelp av pil opp og ned tast.

Normal vanntemperatur i Alfa Comfort vil være 40 grader.

Lås displayet ved å holde «M» inne til hengelåssymbolet fremkommer øverst i displayet.



Etter oppstart av varmepumpe, skal følgende sjekkes displayet for feilmeldinger, og om sirkulasjonspumpe for varmepumpa går. Sjekk om den blir varm, og eventuelt med skrutrekker bak lufteskruer, om den går.

La anlegget stå og gå i ca 10 minutter, deretter protokollføres (eget vedlegg) følgende verdier:

Avleste verdier:

- Manometer/temperaturmåler på utedel
- Innstilt verdi på display
- Faktisk verdi på display
- Kompressorhastighet

Målte verdier:

- Temperatur på hetgassrør (Temperaturprobe)
- Temperatur på væskeretur (Temperaturprobe)
- Temperatur på vann retur til varmepumpe (Temperaturprobe)

- Temperatur på vann tur fra varmpumpe (Med temperaturprober)
- Utetemperatur (Termometer)
- Spenning inn (Spenningsmåler)
- Strømforbruk (Tangampermeter)

Protokollen analyseres, og sjekkes for unormaliteter.

Protokollen arkiveres på stedet, men skannes inn for oppbevaring hos installatør

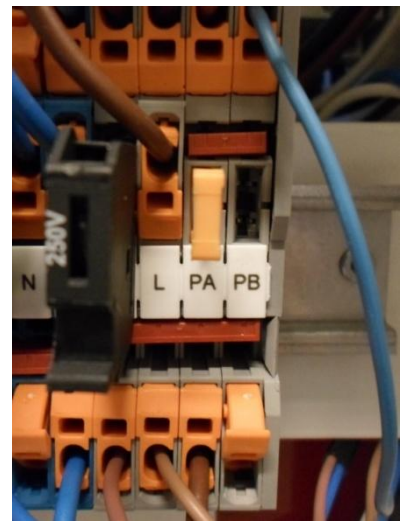
En dokumentert riktig oppstartprosedyre, er en forutsetning for våre garantivilkår.

7.5 Tvangskjøring av sirkulasjonspumpe for varmeanlegg

Om det er ønskelig å «tvangskjøre» sirkulasjonspumpe for gulvvarmeanlegget, eksempelvis i forbindelse med innregulering av gulvvarmesløyfene, og/eller i forbindelse med opptørking/oppvarming i byggeperiode, kan det settes en lask inn i «PA», som vist på bildet.

Denne lasken overstyrer pumpestyringsutgangen på master.

Lask medfølger, og er stripset på en ledning.



8. Opplæring av eier/bruker

8.0 Gjennomgang av vedlikeholdsrutiner

Installatør skal gjennomgå kapittel 3 med eier/bruker, og protokollføre dette.

Se eget skjema.

For varmpumpa er det krav om serviceavtale, for varmeanlegget anbefales sjekk av servicetekniker.

Vi anmoder eier om å benytte aktør som fortrinnsvis kan utføre begge deler, når vedkommende først er på plassen.

9. Mulighetene med Alfa Comfort

9.0 Tilkobling av ekstra fordelerskap

Alfa Comfort kan tilknyttes ekstra fordelerskap, og kobles da til de stusser som er avbildet under.



9.1 Tilkobling til tank

Alfa Comfort kan med fordel tilkobles tank, gjerne med spiral, eller dobbeltmantlet bereder for forvarming av varmtvann.

10. Problemløsning

10.0 Generelt

Dette avsnittet hjelper deg å finne årsaker til en funksjonssvikt, og hvordan dette kan løses.

10.1 Vannet i elkolbe blir ikke varmt

Naturlige årsaker

Det tar tid å få opp temperaturen på anlegget rett etter at anlegget er satt i drift, i et gjennomkaldt hus. Når mange/alle sløyfer er åpne, vil gulvet «suge» så mye energi, at det tar tid før ønsket temperatur på vann er oppnådd.

Regulator er ikke justert på rett temperatur

Sjekk at ønsket verdi på regulator, det vil si grønt tall, er innjustert på 35-40 grader.

Overtemperatursikring er slått ut

Denne sitter ved siden av tilkoblingen for vannpåfylling, til venstre på omslutningsdeksel for ekspansjonskar. Se bildet under, i rød ring. Når overtemperatursikring er slått ut, vil det sprette ut en «tapp».

Forsøk å trykke denne inn igjen. Du skal normalt høre et knepp (i tilhørende kontakter).



Når overtemp sikring har slått ut, må dette meldes til Varmetema. Dette kan tyde på en alvorlig feil.

Merk at styrestrømmen er inntakt, selv om overtemp sikring er slått ut.

Sirkulasjonspumpe går ikke

Sirkulasjonspumpe i Alfa Comfort er styrt av en Danfoss master. For å få sirkulasjonspumpe til å gå, må minst en termostat meldes opp, og i tillegg må denne kalle på varme. Dette indikeres ved at grønn diode ved den aktuelle aktuaturutgang lyser. Det er en tidsforsinkelse fra denne utgangen tenner, til pumpe starter.

Om du ønsker å tvangskjøre pumpe før noen av termostatene meldes opp, kan det settes en lask inn i PA, som vist på bilde på side 17.

10.2 Trykket faller

Sentralen er utstyrt med manometer, som viser dens trykk. Skalaen er fra 0-10 bar, men overtrykksventilen slår ut ved 3 bar. Benyttet viserområde er derfor kun mellom 0 og 3 bar. Trykket vil normalt variere +/- 0,2 bar, etter som anlegget er varmt eller kaldt. Ved behov for hyppig påfylling, kontakt serviceteknikker.

10.3 Ingen lys i Omron regulator

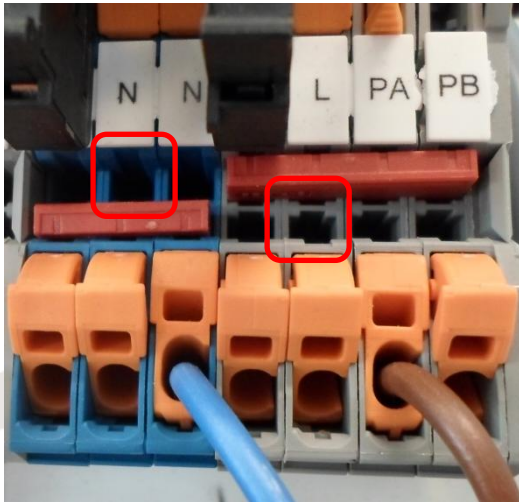
Dette tyder på at denne ikke har spenning.

Sjekk følgende:

- At pluggen som går inn i klemmene 23-28 er dyttet skikkelig inn
- At styrestrømssikringene er «hele»
- At sikringskursen til Alfa Comfort i elektrofordeling ikke har gått
- At laskingen for den aktuelle spenningstype er utført riktig

10.4 Ingen av diodene i Danfoss Master lyser

Sjekk styrestrømssikringene. Er det lys i Omron Regulator, er dette bevis på at disse er hele. Dersom styrestrømmen er inntakt, og Master fortsatt er «død», tyder dette på at master er defekt.



For å sjekke styrestrømmen, settes målepinnene på de 2 punkter som er anvist med rødt omriss. Det skal alltid være ca. 230V.

10.5 Ingen rom blir varme

- Sirkulasjonspumpe går ikke, sjekk pkt 7.
- Strupeventiler på returfordeler er avstengt, og ikke innregulert, se pkt 7.2.
- Elkolbe varmer ikke, sjekk pkt 10.1
- Master fungerer ikke, sjekk om alarmdiodene på denne lyser

10.6 Rom blir altfor varme, eller helt kalde

Feil i romregulering. Sjekk at riktig termostat er meldt mot riktig sløyfe.

10.7 Unormal lyd i elkolbe

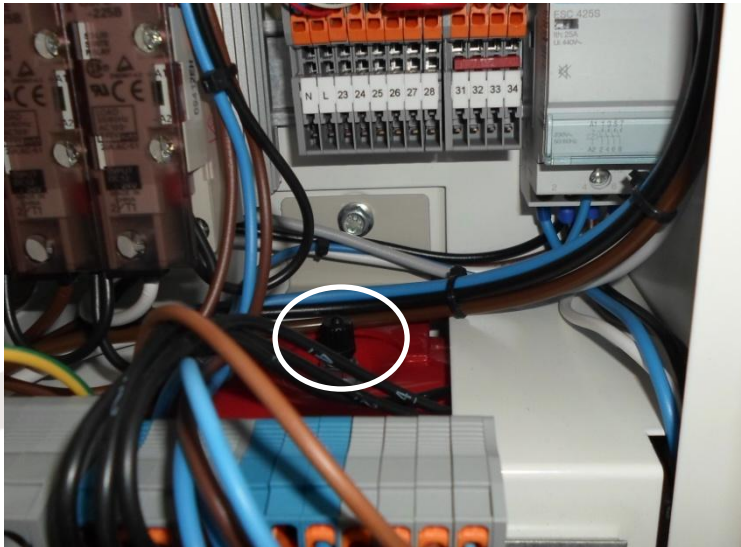
Sjekk trykket på sentral. Kan oppstå som en følge av at sentral ikke har hatt nødvendig trykk. Kontakt eventuelt forhandler.

10.8 Store trykkvariasjoner

Kan tyde på at ekspansjonskar ikke fungerer. Forsøk å etterfylle dette med luft. Dersom varmeanlegget gjøres trykkløst, skal forladningen på ekspansjonskaret være 1 bar. Om ekspansjonskaret ikke holder på trykket, kan dette tyde på en punktering av dens belg. Kontakt eventuelt forhandler.

Påfyllingsventil for ekspansjonskar finner du bak elektronikkdeksel, øverst til venstre. Se bildet under, i hvit sirkel.

Påfyllingsventil for ekspansjonskar finner du bak elektronikkdeksel, øverst til venstre. Se bildet under, i hvit sirkel.



10.9 Feilmelding på varmepumpe

Forklaringen på de ulike feilkoder er beskrevet i avsnittene under.

Om feilmelding oppstår skal varmepumpe stoppes, og autorisert forhandler skal kontaktes.

E0 Feil på signal mellom kontrollpanelet og innedel
Sjekk kontaktene på kabelen eller bytte ut kabelen.
Erstatt kontrollpanelet og signalkabel

E1 Samme som E0

E2 Feil på sensor som måler innetemperatur
Sjekk kontakter og motstand sensorer.
Bytt sensor eller kontrollpanelet.

F1 Kommunikasjonsfeil mellom inne og utedel
Kontroller kontakt på port S på kretskortet både på inne og utedel.
Erstatte kabelen mellom innendørsanlegget og utendørsanlegget
Erstatt kretskortet inne eller ute.

F2 Feil på temperaturfølere i innedel
Sjekk kontakter og motstander for alle givere.
Sensor kan være defekt.

F3 Feil sensor spenning eller strøm.
Erstatt elkortet i utedelen.

F4 Feil på kompressordrift. Svikt i IPM modul.
Kompressor inkl. dens elektriske tilkoblinger sjekkes,
Normalt løses problemet med bytte av kontrollboks.

F5 Feil i EEPROM i innendørsenheden elektriske boksen
Kontroller at EEPROM chip er fast

F6 Høy temperatur i innedel.
Normalt skyldes dette at sirkulasjonspumpe for varmepumpe ikke fungerer, oftest fordi den har satt seg fast.

F7 For lav eller for høy spenning
Kontroller spenningen

F8 Høytrykksbryter svikter eller utløst
Kontroller trykket.
Bytt høytrykks pressostat.

F9 Feil EEPROM i utedelens styreboks
Kontroller at EEPROM chip er fast

Fb Feil på sensor i utedel
Sjekk kontakter og motstander for alle givere.
Bytt eventuelt sensorer med feil

Fc Automatisk stopp på grunn. for høyt eller for lavt trykk i systemet
Sjekk vannfloww i systemet. Sjekk høytrykk hhv. Lavtrykkspressostat

Fd Anlegg stopper på grunn av for høy eller lav utetemperatur
Dette er i prinsippet ingen feilmelding, men informasjon om at varmepumpa har stoppet som følge av for lav utetemperatur.
Om meldingen fremkommer, på tross av høyere utetemperaturer en minus 20, kan det imidlertid tyde på feil på føler.

11. Teknisk dokumentasjon

11.0 Styring av varmepumpe og backup

Det henvises til elektoskjema for Alfa Comfort

Alfa Comfort kan driftes uten tilkoblet tank, fordi den stoppes når alle sløyfer lukker.

Dette foregår ved hjelp av en utgang («boilerutgang») på Danfoss master (Eventuelt Roth master), som slår til og starter varmepumpa, når minst en sløyfe er åpen.

Når boilerutgangen er aktiv, legger denne inn R11, og som besørger kontakt mellom polene på CN 221 på kretskort inndel varmepumpe.

Når DIP switchene xx er ført i posisjon x, vil varmepumpe startes og stoppes, etter som det er kontakt eller ikke.

Dersom varmepumpa skal kobles mot tank, settes B1 i øvre posisjon, og DIP switchene xx skal settes i posisjon yy.

B1 finner du i automasjonsboksen med gjennomsiktig lokk i øvre del av kabinettet, bak det hvitlakkerte deksel.

Alfa Comfort har helautomatisk backup, som kobler inn når varmepumpe enten havarer, eller stopper ved streng kulde.

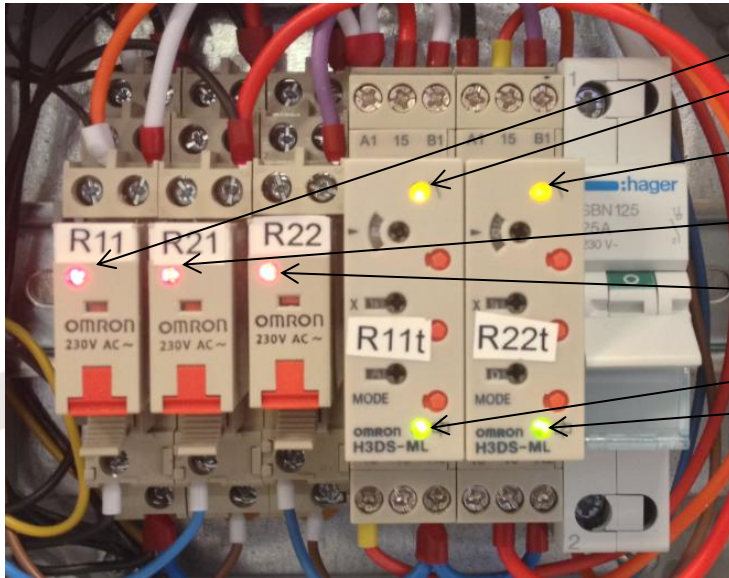
Normalt styres elektrisk backup av varmepumpa, via R21, som legger ut og inn backup ved behov.

Dersom varmepumpe stopper, på tross av varmebehov, ledes signal til elektrisk backup gjennom R11, som forsinkes inn ved hjelp av R11t, og R22, forsinket ut ved R22t.

R22 gir oss indikasjon på at varmepumpa ikke går. (Parallellkoblet med sirkulasjonspumpe)

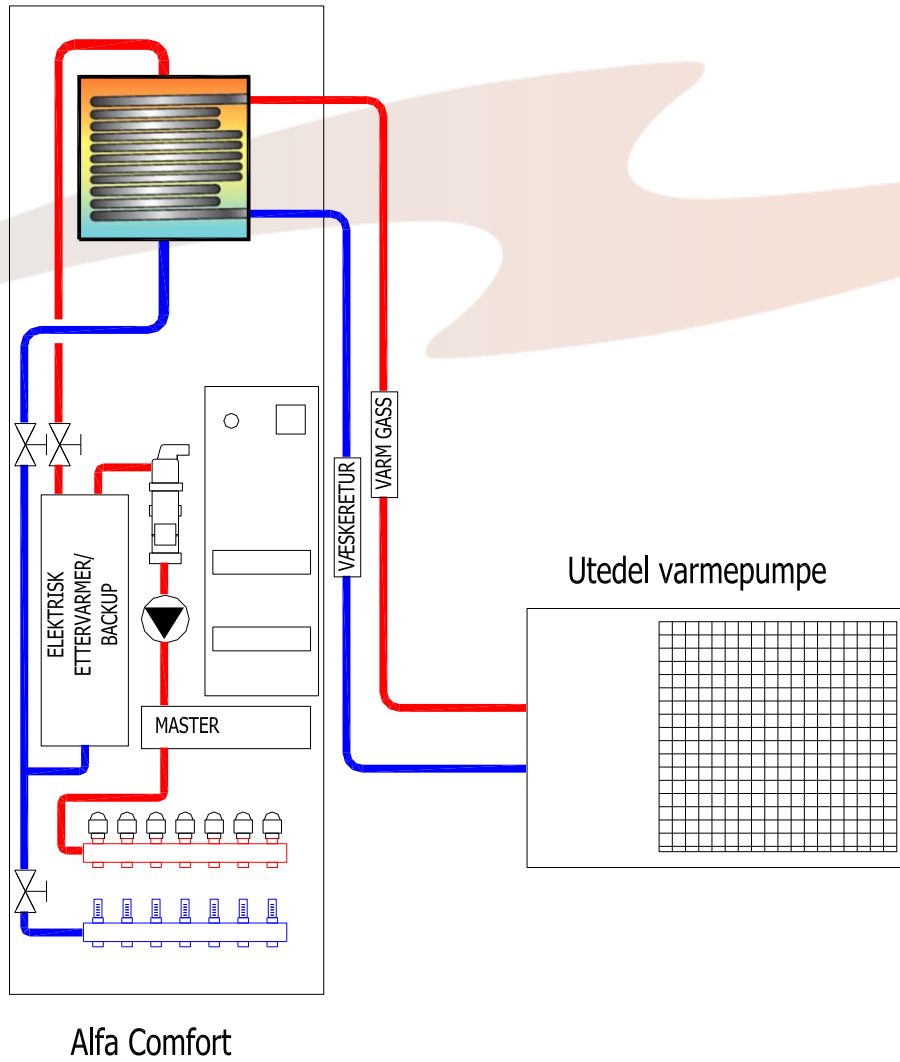
Ved hjelp av alarmutgangen på Omron regulator, settes en ytterligere sikkerhetsnivå, som er presatt til 25 grader.

Elkolben vi uansett legge inn effekt dersom temperaturen faller under dette nivået.

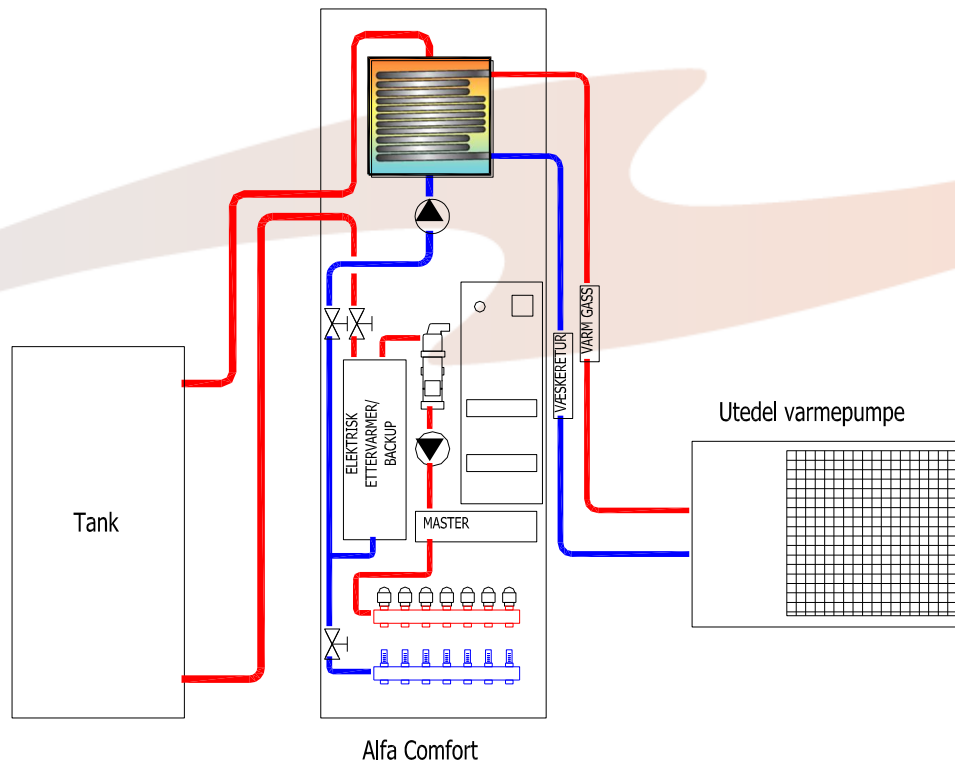


- Boilerutgang master ON
- Forsinkelsen er utløpt, rele ON
- Forsinkelsen er ikke utløpt, rele er ON
- Varmepumpe kaller backup
- Sirkulasjonspumpe i varmpumpe har strøm
- Boilerutgang master ON
- Vil normalt alltid lyse

11.2 Prinsippskjema for Alfa Comfort



11.3 Prinsippskjema for Alfa Comfort mot tank



11.4 Ytelser

Modellbetegnelse	Alfa	Elkolbe sentral
Varmekapasitet elkolbe	kW	3, 6 eller 9
Varmekapasitet varmepumpe	kW	Max 6 eller max 9
Overopphetingssikring	C	95 grader
Driftstermostat	C	0-100 grader
Dimensjoner (HxBxD)	mm	1150x550x280
Vekt	kg	65
Volum elkolbe	L	7

Tilkobling tur alternativ kilde	-	3/4"
Tilkobling retur alternativ kilde	-	3/4"
Tilkobling tappevann	-	1/2"
Tilkobling gulvvarmerør	-	3/4" Eurocon
Volum ekspansjonkar	L	7

11.5 Komponentliste

Komponent	Fabrikat
Pumpe	Wilo Yonos para
Ekspansjonskar	VT 7,5 liter
Sikkerhetsventil	VT 3 bar
Regulator	VT Omron E5CB
Overopphetingsvern	Stork 90 grader
Varmeelement	Norske Backer 3/6/9 kW
Fordelerstokk	SBK
Luftepotte	FAR ½"
Ventiler	Pettinaroli
Kabinett	Varmetema, spesialkonstruert
Elkolbe	VT 7,5 liter rustfri
Mikrobobleutskiller	VT 1"Vertikal
Fleksible slanger	VFR, ulike typer
Varmepumpe, luft/vann	EnergySave 12.4-IFC 6kW eller EnergySave 24.4-IFC 10kW



11.6 Serienummer


Våre sentraler er utstyrt med en etikett, hvor serienummer, type sentral, produksjonsmåned, vårt ordrenummer og sentralens effekt er angitt.

I forhold til reklamasjonsfrist, vil produksjonsmåned legges til grunn, dersom ikke annen dokumentasjon på leverings/monteringsdato kan fremskaffes.

11.7 Lagret dokumentasjon

Våre sentraler produseres på bakgrunn av en produksjonsordre. Dette er et unikt dokument som tilhører den enkelte sentral. Denne benyttes også som sjekkliste.

Dette dokumentet arkiveres hos Varmetema.

Produksjonsordre		INGENIØR BRATLIE varmetema as	
Informasjon			
Opprettet av:	Tarjei	Ordrenr.:	3394
Dato:	12.03.13	Kunde:	YC-rør AS, Elverum
Produktnavn:	Alfa	Prosjekt:	Roar Sætre
Antall skap:	nr 1 av 1 stk	Lev dato:	
Hovedkomponenter			
Type skap	VT Kabinett 115x55x28		✓
Shunt	Ingen		-
Pumpe	Alpha 2L 25-60		✓
Rørdim./bestykning	1"		✓
Tilkobling varmekilde	3/4" utgang		✓
Elkassett	6 kW		✓
Fordeler			
Fordeler 1	8 kurs	Pos Nede til Venstre	Div -
Fordeler 2	-	Pos -	Div -
Orientering fordeler	Horisontal		✓
Fordelerkoblinger	0 0 16 0	14mm 16mm 17mm 20mm	✓
Type ford. kobling	Pex		✓
Styresystem			
Styresystem	Danfoss 10 kanals		✓
Regulering av Elkassett	Omron		✓
Sluttkontroll			
Lasker for 400 Volt	✓	Drifttemperatur 35 gr C	✓
Elskjema i dør	✓	Temp sikring maks 65 gr C	✓
Blank	-	Trykktesting	✓
Brukermanual	✓	Rengjøring	✓
		Emballering	✓
Kommentarer:			
Med Sikom pakkeløsning ✓			
Serienummer			
A0313VT430		Ferdig	Dato
		✓	16/04/2013
			Sign
			HK

12. Garantiansvar

12.0 Generelt

Det er varemottagers ansvar å kontrollere ordrebekreftelsen nøye, og gi Varmetema omgående skriftlig tilbakemelding om noe ikke stemmer.

Varmetema kan ikke ta ansvar for feil ordrebekreftelsen.

Er vare eller emballasje skadet, skal varemottaker notere dette i kvitteringsnotatet ved mottak, og samtidig få sjåførens underskrift på dette.

Kan mangelen først oppdages etter montering og prøvekjøring, skal reklamasjon skje straks mangelen oppdages.

Enhver reklamasjon må være fremsatt innen 5 år fra leveransedato. Selgeren er uten ansvar for eventuelle feil og mangler etter utløpet av nevnte frister.

12.1 Modifiseringer

Varmetemas garantiansvar bortfaller ved modifiseringer av sentral.

12.2 Feil montering

Varmetemas garantiansvar bortfaller ved feil montering av sentral, det vil si dersom monteringsmanual ikke er fulgt.

12.3 Manglende vedlikehold

Varmetemas garantiansvar bortfaller dersom vedlikeholdsinstruksene ikke er fulgt.

12.4 Ytre påkjenninger

Garantiansvaret bortfaller ved påkjenninger som overspenning ved lynnedslag, koblingsoverspenninger fra nettet, eller andre unormale påkjenninger.

12.5 Tilbakehold av viktige opplysninger

Dersom installatør, eier eller bruker av anlegget gir uriktige eller ufullstendige opplysninger om hendelsesforløp før feilen oppstod, for på den måte å kunne reklamere uberettiget, forbeholder Varmetema seg retten til å fraskrive seg alt ansvar i anleggets garantiperiode.

12.6 Følgeskade

Varmetema dekker ikke følgeskade på bygning eller person, utover lovpålagt ansvarsforsikring.

Ved anlegg som ikke har tilsyn, anbefales automatisk overvåking, med melding til mobiltelefon ved kritisk hendelse.

Varmetema tar ikke på noen måte ansvar for skade som måtte oppstå på gulv som måtte bli overopphetet.

12.7 Utbedring

Ved behov for utbedring, skal Varmetema gis anledning til selv å utføre dette.

Arbeid med å stille diagnose dekkes ikke av Varmetema.

Ingen har uten videre rett til å bestille utbedring på Varmetemas regning, med mindre dette er skriftlig avtalt.

12.8 Uberettiget reklamasjon

Ved reklamasjon som viser seg uberettiget, og som har ført til utrykning for Varmetema, forbeholder Varmetema seg retten til å fakturere dette etter gjeldende satser.

12.9 Reklamasjon på sentralens lydnivå

Det kan ikke reklameres på sentralens lydnivå, med mindre det er snakk om «unormal» lyd.