

FJERNVARME

Installationsvejledning

Calefa II V

Fjernvarmeunit med
elektronisk styring



wavin

orbia 

Indholdsfortegnelse

GENERELT	3
TILSLUTNING, SIKKERHED & HÅNDBTERING.....	3
HOVEDKOMPONENTER OG TILSLUTNINGSSKITSE.....	4
PRINCIPDIAGRAMMER.....	5
DIMENSIONER OG TEKNISKE DATA.....	6
MONTERINGSVEJLEDNING.....	7
NYOPSTART	7
MONTAGE AF UNIT	7
MONTAGE AF ENERGIMÅLER.....	7
VANDPÅFYLDNING.....	8
FORTRYK TRYKEKSPANSIONSBEHOLDER	8
TILMELDNING UDEFØLER.....	8
GRUNDLÆGGENDE FUNKTIONER CALEFA II V STYRING	10
OVERSIGT OVER INDIKATORER OG IKONER	11
INDSTILLINGER BRUGSVAND	12
AVANCEREDE INDSTILLINGER	12
INDSTILLING BYPASS	12
ÆNDRING AF BYPASS-TIDSPLAN	13
ÆNDRING AF BYPASS TEMPERATUR.....	14
INDSTILLINGER CENTRALVARME.....	15
MANUEL KONTROL (<i>IKKE-ITC</i>)	15
INDSTILLINGER FOR VEJRKOMPENSATION (<i>ITC</i>).....	15
AVANCEREDE INDSTILLINGER	16
INDSTILLING AF FREMLØBSTEMPERATURGRÆNSER.....	16
INDSTILLING ITC	17
VARMEKURVE	17
MIN- OG MAKSTEMPERATURER	17
HÆLDNING.....	18
HØJTEMPERATURAFBRYDELSE (HTCO)	19
RETURTEMPERATURBEGRÆNSER.....	19
GENERELLE INDSTILLINGER	20
TILMELDNING TRÅDLØS UDEFØLER (<i>ITC</i>).....	21
INDSTILLING DATO OG KLOKESLÆT.....	21
SERVICEPROGRAM FOR MONTERING AF MOTOR	22
IMPORTÉR KONFIGURATION FRA USB.....	23
UDLÆSNING FØLER VÆRDIER	24
OVERSIGT OVER FORKORTELSER	24
ELMONTAGE.....	24
EL-TILSLUTNING.....	24
ADGANG TIL CALEFA II V STYRING BUNDPART	24
OVERSIGTSBILLEDE CALEFA II V ITC STYREENHED	25
TILSLUTNING FORTRÅDET UDEFØLER.....	25
VEJLEDNING FOR GRUNDFOS UPM3 AUTO	26
DRIFT & VEDLIGEHOLDELSE	28
FEJLFINDING - FAQ.....	30
KOMPONENTOVERSIGT.....	33
BILAG I	35

Generelt

Tilslutning, sikkerhed & håndtering

Instruktion

Før installation og opstart af fjernvarmeunitten skal denne vejledning gennemlæses grundigt. Wavin påtager sig intet ansvar for skader på personer eller ejendom, hvis instruktionerne i brugervejledningen tilsidesættes. Installation, idriftsættelse og vedligeholdelse skal udføres af kvalificeret og autoriseret personale, herunder EI og VVS.

Anvendelse

Calefa fjernvarmeunits er udviklet til fjernvarme, men kan også benyttes med andre varmekilder, hvis driftsbetingelserne til enhver tid er sammenlignelige med fjernvarme.

Håndtering

Ved modtagelse skal enheden kontrolleres for eventuelle transportskader. Inden installation skal enheden opbevares i et tørt og opvarmet lokale. Flere enheder må ikke stables højere end de er leveret fra fabrik. Transport over større afstande bør foregå på palle. Undgå såvidt muligt at løfte unitten i rørene, da dette kan medføre utætheder. Emballagen bortskaffes i henhold til lokale regler for håndtering af affald.

Tilslutning

Der skal etableres mulighed for at afbryde alle energikilder til unitten, herunder elektrisk tilslutning. Unitten skal være tilsluttet en HPFI. Inden anlægget påfyldes med vand, bør alle samlinger efterses og evt. efterspændes, idet vibrationer under transport kan være årsag til utætheder. Når anlægget er påfyldt, og der er varme på systemet, kan det være nødvendigt at efterspænde omløbere påny.

Sikkerhed

Unitten er godkendt til en maksimal fremløbstemperatur i fjernvarmenettet på 120°C og et driftstryk på op til 16 bar. Der skal udvises særlig opmærksomhed på varme overflader, da berøring kan forårsage personskade.

Overskrides unittens driftsparametre for tryk og temperatur, er der betydelig risiko for ting- og personskade.

Unitten skal altid være udstyret med sikkerhedsventiler i overensstemmelse med de lokale foreskrifter.

Garanti og produktansvar

Unitten er dækket iht. gældende regler beskrevet i Købeloven, hvilket indebærer en reklamationsret på 2 år. Wavins produktansvar omfatter ikke indregulering, estimat af dimensioneringsgrundlag eller korrekt tilslutning af produktet. Wavins produktansvar bortfalder, såfremt der udføres ændringer på unittens opbygning, konstruktion eller produktet anvendes til anderledes formål end beskrevet i nærværende vejledning.

CE-mærkning

CE-mærkningen dokumenterer, at produkterne i henhold til typeskiltet overholder de grundlæggende krav i de relevante direktiver. Hvis enheden udsættes for ledningsbåren radiofrekvensinterferens tæt på brugergrænsefladen, kan enhedens brugergrænseflade muligvis ikke fungere som tilsigtet. Enheden vil dog fortsat fungere sikkert til enhver tid.

REACH

Calefa II V overholder kravene stillet iht. REACH. Eventuelt indhold af materialer på REACH kandidatlisten er oplyst i SCIP databasen. Produktet indeholder messingdele, som indeholder bly i en koncentration over 0,1% w/w.

Bortskaffelse

I overensstemmelse med WEEE-direktivet 2012/19/EU for elektronisk udstyr skal Calefa II V sorteres til genbrug og ikke bortskaffes sammen med almindeligt affald.



Hovedkomponenter

01	Brugsvandsveksler
02	Veksler Varme
07	Trykdilner
10	Afspærringsventil
22	Trykuafhængig reg.ventil (PICV), Varme
25	Sikkerhedsventil Varme
28A	Kontrollerbar Kontraventil
34	Stepper motor (ITC) / Kapillarrørstermostat (u/ITC)
36	Flowmåler
37	Trykuafhængig reg.ventil (PICV), Brugsvand
40	Pumpe UPM 3
49	Aut. Luftudlader
51	Temperaturføler
52	1/2" / M10 Følerlomme
53	Snavssamler
54	Tryktransmitter
57	Trykekspon
59	1/2" / M10 Følerlomme
60	Calefa DHW 212 V ITC Styling
70	Calefa DHW 211V Brugsvandsregulator
90	3/4" x 110mm Passtykke

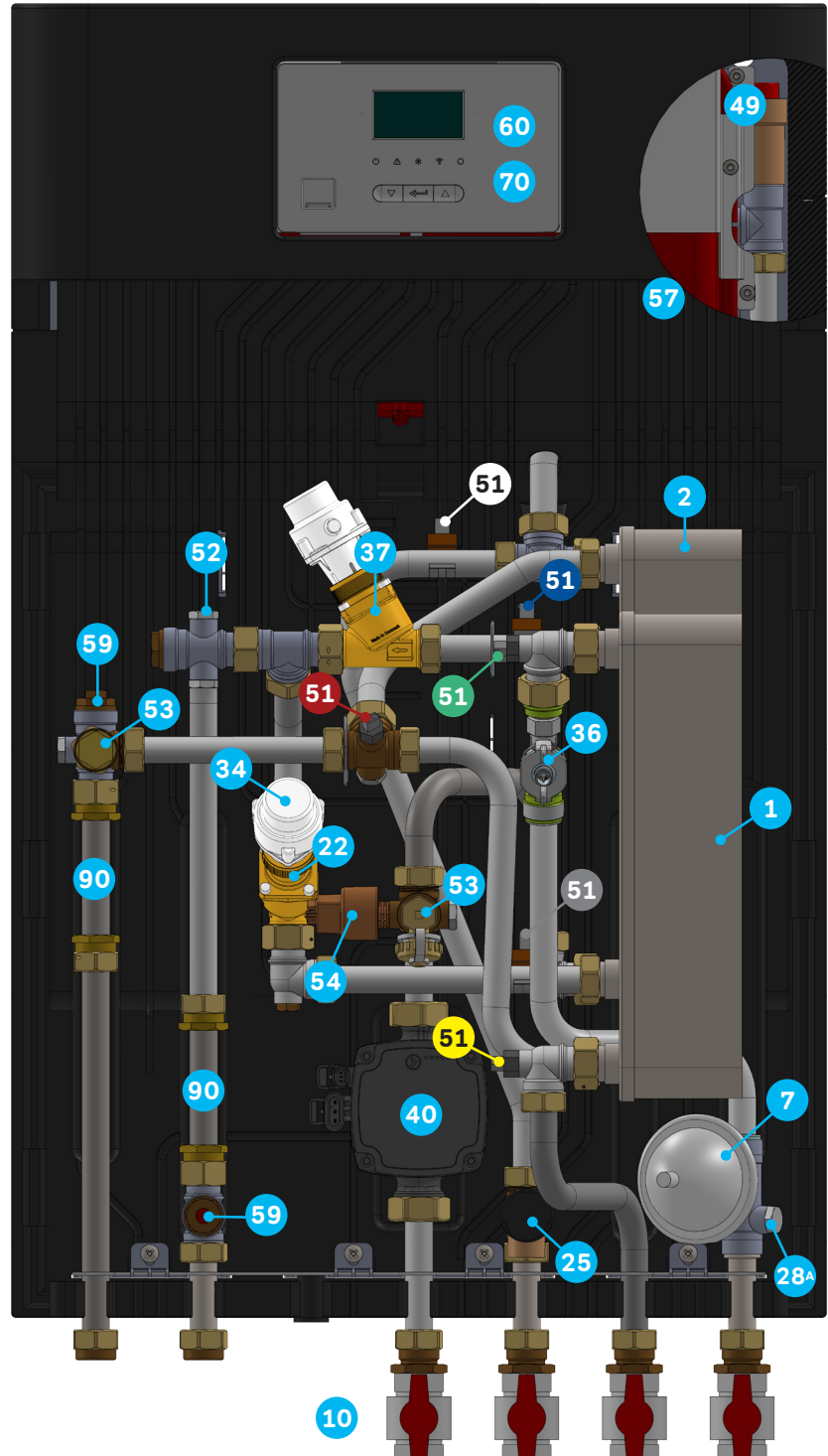
Temperaturfølere (51)

Alle enheder

Fjernvarme retur	MØRKEBLA
Koldt vand	GRØN
Brugs vand	GUL
Fjernvarme frem	RØD

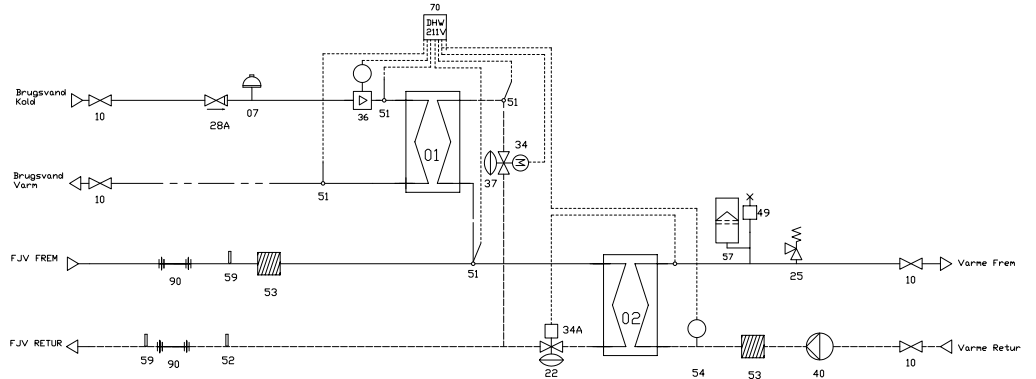
ITC-enheder

Varme retur	GRÅ
Varme frem	HVID

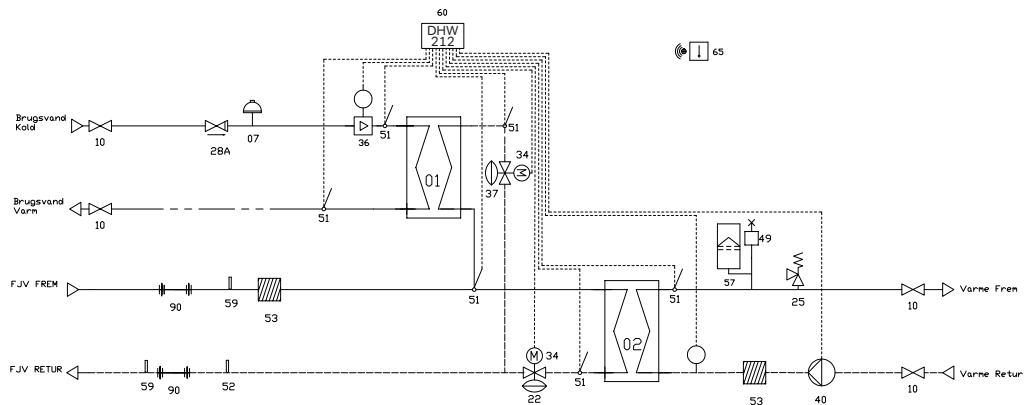


01	Brugsvandsveksler
02	Veksler Varme
07	Trykudligner
10	Afspærringsventil
22	Trykafhængig reg.ventil (PICV), Varme
25	Sikkerhedsventil Varme
28A	Kontrollerbar Kontraventil
34	Stepper motor (ITC) / Kapillarrørstermostat (u/ITC)
36	Flowmåler
37	Trykafhængig reg.ventil (PICV), Brugsvand
40	Pumpe UPM 3
49	Aut. Luftudlader
51	Temperaturføler
52	1/2" / M10 Følerlomme
53	Snævssamler
54	Tryktransmitter
57	Trykexpansion
59	1/2" / M10 Følerlomme
60	Calefa DHW 212 V ITC Styring
65	Trådløs udeføler
70	Calefa DHW 211V Brugsvandsregulator
90	3/4" x 110mm Passtykke

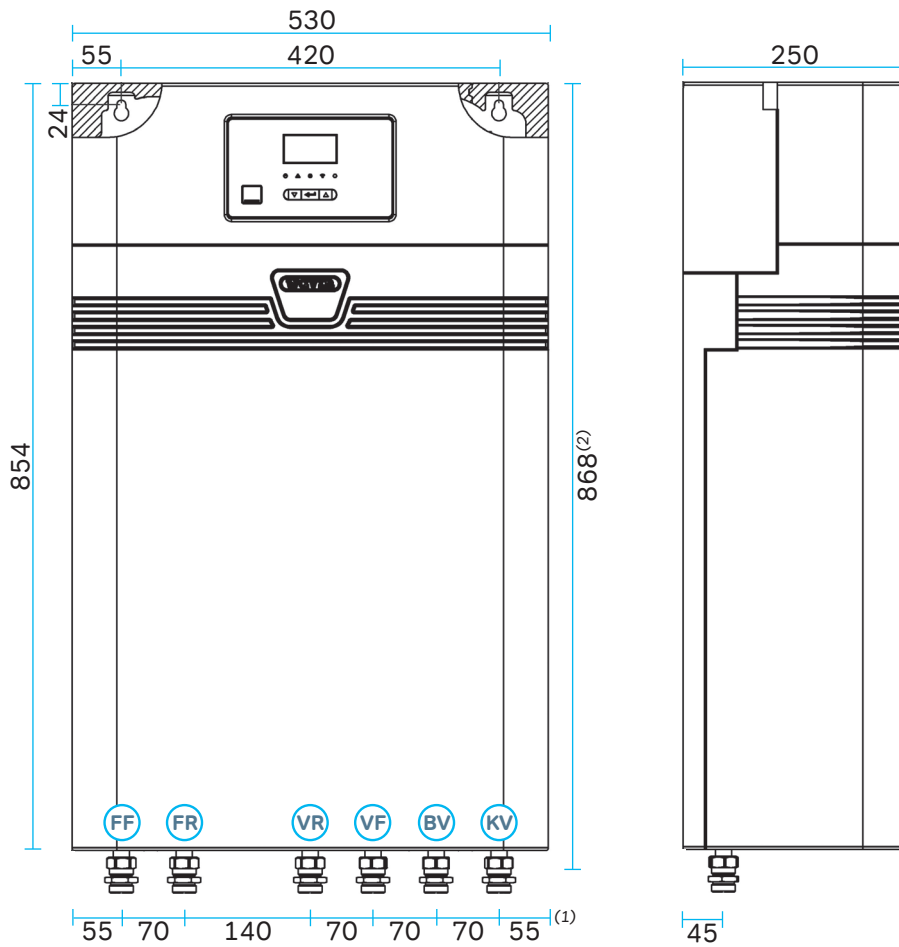
Principdiagram, Calefa II V



Principdiagram, Calefa II V ITC



Dimensioner (mm)



	Tilslutning
FF	Fjernvarme frem
FR	Fjernvarme retur
VR	Varmeretur
VF	Varmerfrem
BV	Brugs vand
KV	Koldt vand

(1) De viste mål er for venstrevendt enheder. For højrevendte enheder er tilslutningspositioner og mål spejlvendte.

(2) +60 mm, hvis valgfrie DN15-kugleventiler er inkluderet.

Teknisk data

Hydraulisk

Maks. driftstryk (pri.)	16 bar / 1600 kPa
Maks. driftstryk (sek.)	2,5 bar / 250 kPa
Maks. driftstryk (BV)	10 bar / 1000 kPa
Maks. driftstemperatur (pri.)	120 °C
Maks. driftstemperatur (sek.)	85 °C
Maks. driftstemperatur (BV)	90 °C
Vandmængde	Maks. 3 liter
Strømforsyning	230 V 50 Hz 45 W
Tilslutning af måler	3/4" x 110mm standard (165/190mm tilgængeligt alternativ)
Isoleringskappe	EPP, λ: 0.039 (W/mK)

Varmetab til Be15

Unit med isoleret kappe	Typ	Brugsvand (W/k)	Varmer (W/k)
Calefa V 40/40	Indirekte	0.44	0.25

DHW-212-V-ITC styring

Strømforsyning	230 V / 50 Hz
Strømforsyning	Standby 1 W / Maks. 45 W
Beskyttelsesklasse	IP 41
Driftstemperatur	0 to 50 °C
Batteri	CR2032 3 V / 0,2 A
Radiofrekvens	868,5 MHz / 25 mW

Grundfos UPM3 15-70 130 pumpe

P _{Max}	Korr. forbrug, 0,4 (BE18)	Årligt forbrug
52 W	20,8 W	180 kWh

Monteringsvejledning

Calefa II V er en indirekte fjernvarmeunit med gennemstrømningsvandvarmer og varmeveksler for rumvarme til villaer og større boligkomplekser. Den intelligente varmtvandsstyring, baseret på det faktiske forbrugsmønster, sikrer varmt vand, når behovet opstår og betyder dermed minimalt energispild uden for brugstiden. Varmtvandstemperaturen indstilles nemt i styringens digitale display. Calefa II V kan leveres med vejrkompensering, for enkel styring af varmebehov og komfortperioder, der også nemt indstilles i displayet.

Nyopstart

Kuglehanerne leveres løst med unitten. De monteres på unittens tilslutninger inden unitten monteres på væggen.

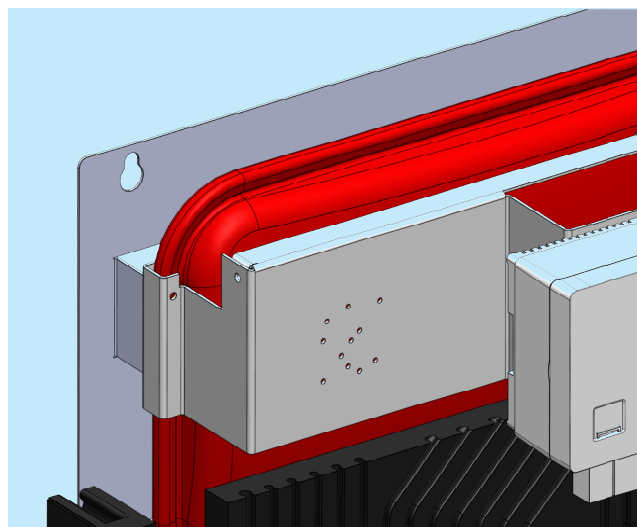
1. Gennemskyl installationen grundigt for urenheder, inden fjernvarmeunitten installeres.
2. Montér unitten på en solid væg med kraftige bolte, skruer, ekspansionsbolte eller lignende.
3. Efterse omløbere da de efter transport og håndtering kan have løsnet sig.
4. Energimåler monteres evt. som anvist på denne side under afsnittet "Montage af energimåler".
5. Tilslut fjernvarmeunitten til husets vand- og varmeinstallation (se Tilslutningsskitse på side 6).
6. Tjek hvorvidt fortryk på trykexpansion er passende ift. varmesystemets anlægshøjde. Se evt. afsnit "Fortryk ekspansionsbeholder" side 8.
7. Åben for afspærringsventilerne på varme frem- og returløb, tilslutningsskitse pkt. VF og VR på side 6.
8. Fyld vand på varmeanlægget iht. anvisningen på side 8.
9. Tjek unit og husinstallation grundigt for utætheder.
10. Tjek for seneste FW ved at opkoble med LAN eller download på wavin.com til USB A
11. Trykprøv hele installationen iht. gældende bestemmelser.
12. Tilslut unitten til elforsyning.
13. Montér og tilslut evt. udeføler, hvis unitten leveres med vejrkompensering, ITC. Se side 8.
14. Varm anlægget op og udluft radiatorkredsen/varmesiden.
15. Afslut med at indregulere unitten iht. instruktionen.

Inden indregulering foretages, anbefales det at gennemlæse afsnittet "Grundlæggende funktioner Calefa II V styring". Indregulering af varmekreds foretages som beskrevet i afsnittet "Indstilling varmekreds", side 8.

Hvis unitten er leveret med vejrkompensering, følges beskrivelsen i afsnittene: "Tilmelding trådløs udeføler", side 21 samt "Avancerede indstillinger varmeregulering" side 15.

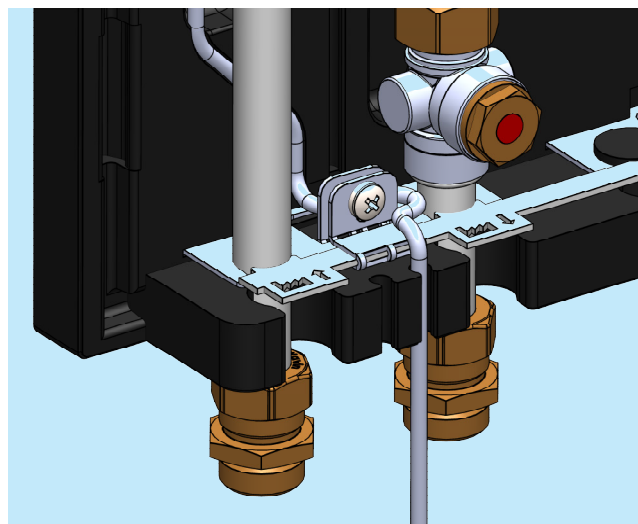
Montage af unit

Inden fjernvarmeunitten installeres, gennemskyles installationen grundigt for urenheder. Fjernvarmeunitten monteres på væggen i de to nøglehuller på bagpladen med kraftige bolte, skruer eller ekspansionsbolte. Nøglehullerne findes ved at fjerne hjørnet af isoleringen på bagpladen. Se billede nedenfor.



Montage af energimåler

Fjernvarmeunitten er som standard leveret med 3/4"x110 mm pasrør i frem- og returløb for montage af energimåler. Der er mulighed for montering af følerlommer, markeret med rød label på fjernvarmens frem- og returløb. Regneenheden monteres i øverste venstre hjørne. Holderen for regneenheden monteres på stålpladen. Ledningerne føres ned gennem isoleringen, som vist på billedet nedenfor. Tapperne på frontisoleringen fjernes ved de anvendte gennemføringer.



Vandpåfyldning

Inden vandpåfyldning og idriftsættelse - vær opmærksom på at:

- ⦿ Unitten er tilsluttet som vist på tilslutningsskitsen (side 6).
- ⦿ Evt. udleveret fjernvarmemåler er monteret.
- ⦿ Alle omløbere i unitten er efterspændt.
- ⦿ Åbne kuglehane for frem- eller returløb for varmekreds.

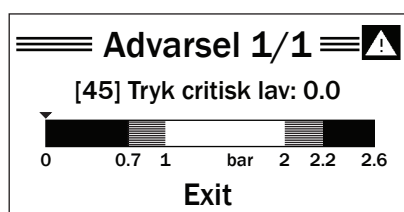
Fortryk trykexpansionsbeholder

Ekspansionsbeholderen er forsynet med et fortryk på 0,5 bar fra fabrikken. Kravet til ekspansionsbeholderens fortryk afhænger af anlæggets højde (afstanden fra laveste til højeste punkt). Se skema:

Højde (m)	Fortryk (bar)
0-5	0,5
5-10	1,0
10-15	1,5
15-20	2,0

Calefa II V kan ikke påfyldes direkte fra enheden, men skal påfyldes via bygningens vandforsyning, fx nærmeste vandhane. For at fjerne luft anbefales udluftning ved installationens højeste punkt. I étplansboliger er den indbyggede automatiske udluftningsventil normalt tilstrækkelig.

Under påfyldning viser controlleren trykniveauet og advarer, hvis det ikke er på et acceptabelt niveau.



Vandtrykket måles elektronisk og kan aflæses på controllerens display. Se afsnittet "Aflæsning af sensorværdier" på side 24.

Enheden bør fyldes til mellem 1-2 bar for optimal drift. Hvis trykket nogensinde falder til under 0,1 bar, udløses tørløbsbeskyttelsen, og pumpen stopper. Der er 5 minutters forsinkelse ved pumpestart.

Indstilling varmekreds

For optimal afkøling over unitten, bør vandmængden for varmekredsen indreguleres. Det er ikke nødvendigt for varmtvandsinstallationen, da Calefa II V styringen tilpasser vandmængden automatisk.

Indregulering af varmekredsen foretages på ventilen for varmekredsen. Se "Oversigt Hovedkomponenter", Pkt 22, side 4. Såfremt unitten er leveret med elektronisk varmestyring, demonteres stepmotoren ved at følge instruktionen i afsnittet "Serviceprogram for Montering af Motor" side 18. Er unitten leveret med en selvvirkende termostat, løsnes omløberen for termostaten.

Ud fra boligens varmebehov fastsættes den dimensionsgivende vandmængde som Frese Optima indreguleres efter. I BILAG 1, bagerst i vejledningen, findes et eksempel på korrekt forindstilling af ventilen.

Indstilling ved vejrkompensering (ITC)

Calefa II V kan leveres med en selvvirkende termostat for varme eller vejrkompensering. Leveres unitten med termostat, erstattes stepperventilen med en blå kapillarrørstermostat, påtrykt "Wavin". Se evt. Hovedkomponenter, side 4, POS 34. Denne indstilles til en passende fremløbstemperatur. Leveres unitten med vejrkompensering, er varmeautomatikken fra fabrikken indstillet for gulvvarme. Indstillingen imødekommer et varmebehov for en nyere – eller energirenoveret bygning. Skal automatikken indstilles anderledes, henvises til afsnittet "Indstilling af elektronisk vejrkompenseret varmestyring", side 15.

Montage af udeføler

Hvis unittens varmekreds er styret vha. en vejrkompensering, skal der monteres en udeføler for at opnå en behovsstyret fremløbstemperatur til varmeanlægget.

Udetemperaturføleren medleveres løst med unitten.

Calefa II V ITC leveres som standard med en trådløs udeføler, så der ikke skal trækkes en ledning mellem styreenheden og udeføleren. Udeføleren monteres typisk mod nord, hvor den ikke udsættes for direkte sollys. Undgå også montage, hvor udeføleren påvirkes af varmepåvirkning fra bygningen, så som placering over døre, vinduer og udluftningskanaler.

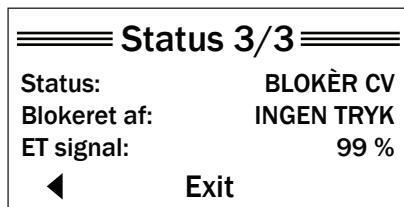
Udeføleren tilkobles nemt, blot ved at fjerne "strippen", hvor batteriet er monteret i udeføleren. Parring mellem styring og udeføler er indgående beskrevet i afsnittet "Tilmeldning Trådløs Udeføler" side 21.

Udeføleren skal placeres inden for rækkevidde af den trådløse forbindelse. Signalstyrken mellem føler og styring kan se i statusmenuen under varme. Signalstyrken skal være minimum 25 %, for en sikker forbindelse.

Fra menuen INDSTIL. skal du navigere til:

> **ITC**

> **Status** side 3/3, ET signal



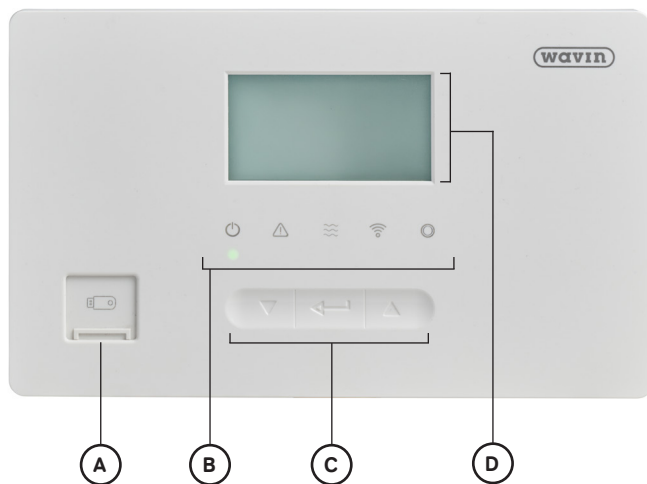
Hvis det ønskes at tilslutte en fortrådet udeføler, er det også muligt. Se afsnittet "El Montage" side 24.









Indstilling Varmt brugsvand

Varmtvandsstyringen er indstillet fra fabrikken, så styringen fungerer ved opstart, uden det er nødvendigt at ændre i de grundlæggende indstillinger. I afsnittet: "Avancerede indstillinger varmetvandsregulering", side 12, findes der svar på hvilke muligheder der findes ifht. det aktuelle behov.

Grundlæggende funktioner Calefa II V styring

Oversigt styring



A	USB port for hukommelsesstik
B	Status symboler:
	Strøm
	Advarsel / alarm
	Mode
	LAN
	Perifer
C	Touch knapper:
	Pil ned
	Enter
	Pil op
D	LCD display

Calefa II V styringen er udstyret med et display og 3 funktionsknapper, der gør nemt at betjene boligens varme – og varmtvands-system på daglig basis.

Med få tryk på styringens touchkapper kan brugeren indstille den ønskede temperatur for varmt vand eller ændre fremløbstemperaturen for varmen til boligens varmesystem – for at sikre en god varmekomfort.

Betjeningspanelet består af 3 knapper:










Pil OP og NED: Anvendes til ændring af værdier samt navigere i undermenuer.






ENTER: Kort tryk: Vælg / Skifte mellem frontmenuer.

Oversigt over indikatorer og ikoner

Ikoner på skærmen

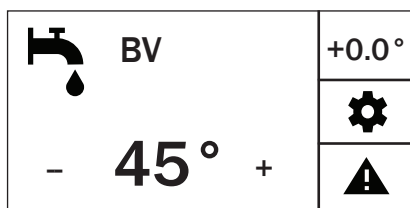
	Dette ikon vises øverst til venstre for at bekræfte, at du ændrer varmeindstillingerne
	Dette ikon vises øverst til venstre for at bekræfte, du er i brugsvandsmenuen
	Standard temperaturindstilling
	Laveste tilgængelige temperaturindstilling (standard minus 9,0°C)
	Højeste tilgængelige temperaturindstilling (standard plus 9,0°C)
	Dette ikon bekræfter, at du i øjeblikket er i en menu, hvor indstillinger ændres
	Når dette advarselsikon vises, fører det næste tryk på knappen dig direkte til den indstilling, der kræver opmærksomhed

Fælles LED-status

LED		Tilstand	Forklaring
Strøm		Slukket	Strømmen er slukket
		Grøn fast	Strømmen er tændt
Advarsel		Slukket	Alle systemer OK
		Gul fast	Enhedsadvarsel
		Rød fast	Enhedsfejl
		Rød hurtig	Strømsvigt
		Gul langsom/hurtig	System opstart eller opdatering
Mode		Slukket	Ingen brugsvand eller varme
		Cyan fast	Brugsvand tændt
		Rød fast	Varme tændt
		Cyan langsom	Bypass aktiv
		Magenta fast	Rengøringsrutine i gang
LAN		Slukket	LAN-forbindelse inaktiv
		Grønt blink	Opretter forbindelse til internettet
		Grøn fast	Forbundet til internet
		Blå langsom	Søger efter firmware-opdatering
		Blå fast	Firmware-opdatering tilgængelig
Perifer		Slukket	Ingen periferiudstyr tilsluttet
		Rød langsom	Læring aktiveret
		Grøn fast	En eller flere periferiudstyr indlært
		Grøn langsom	En eller flere periferiudstyr i alarm

Indstillinger brugsvand

Dagligt brug



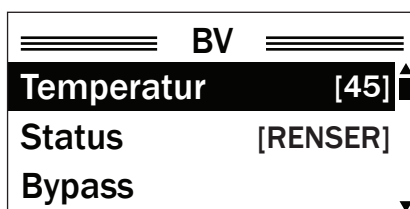
Varmtvandstemperaturen kan nemt justeres med controlleren.

Tryk på ENTER (↵) indtil du når menuen for varmtvand, som vist til venstre. Brug OP/NED-pilene △ ▽ til at justere den ønskede varmtvandstemperatur.

Avanceret indstillinger varmtvandsregulering

Varmtvandsstyringen er forudindstillet fra fabrikken, så systemet kan fungere direkte uden at det er nødvendigt at ændre grundindstillingerne. Det er dog muligt at få adgang til grundindstillingerne for varmtvandsproduktion, kontrollere status for temperaturfølere og flow, ændre bypass-indstillinger og få adgang til avancerede indstillinger for varmtvandsregulering.

Fra BV-menuen skal du trykke på ENTER (↵) og holde den nede for at få adgang til menuen med avancerede indstillinger.



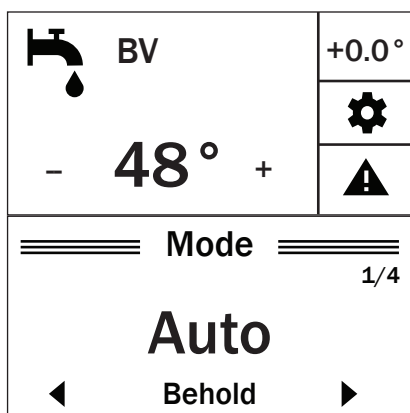
Brug OP/NED-pilene △ ▽ til at navigere i menuen. Menuen kan være længere end displayet tillader, så fortsæt med at rulle, indtil du når det ønskede element. Rullepanelet i højre side angiver din samlede position.

Det aktuelt valgte element er angivet med en sort bjælke. Bekræft valget ved at trykke på ENTER (↵).

For at vende tilbage til en tidligere menu skal du enten trykke på ENTER (↵) og holde den nede, eller rulle til funktionen "Exit" nederst i den aktuelle menu og trykke på ENTER (↵).

Indstilling BYPASS

Den elektroniske bypass er fabriksindstillet til AUTO. Standardindstillingen er en konstant temperatur på 40°C. Hvis en anden indstilling ønskes, kan denne ændres som følger:



Fra BV-menuen, tryk og hold ENTER (↵) nede for at få adgang til menuen for varmtvandsindstillinger som beskrevet ovenfor.

Naviger til:
> **Temperatur**
> **Bypass**
> **Mode**

Standardindstillingen AUTO sikrer, at bypasset kun er aktivt i de perioder, hvor der normalt tappes vand. Hvis der ønskes en anden indstilling, skal du skifte mellem mulighederne ved hjælp af pilene OP/NED △ ▽ og bekræfte valget med ENTER (↵).

Der er fire bypass-tilstande at vælge imellem: AUTO, PLANLÆG, ON og OFF.

Det endelige valg bekræftes med ENTER (↵), hvorefter displayet vender tilbage til menuen "Bypass".

Planlægningsmuligheder BYPASS

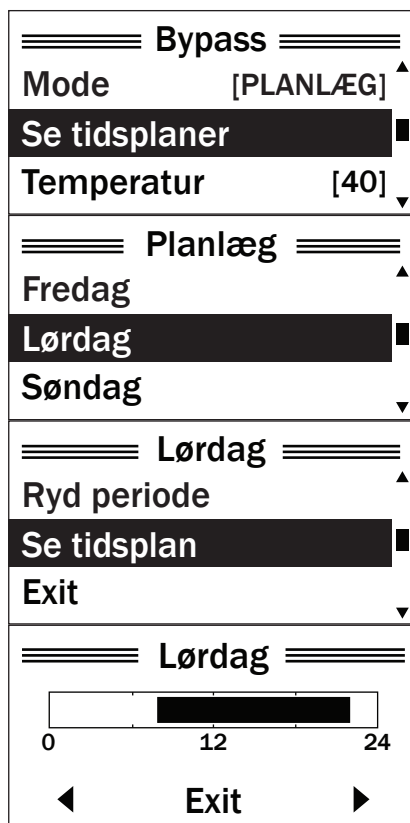
Auto: Styringen analyserer forbrugsmønsteret, og danner et behovstyret program, hvor bypass'et kun er i funktion, når behovet opstår. Anbefalet indstilling, der virker godt til alle systemer.

Planlæg: Der indtastes et fast ugeprogram, hvor by passet skal være aktivt. God til systemer, der benyttes inden for et bestemt tidsrum.

On: Bypass'et er altid aktivt. Medvirker forringet afkøling og højere driftsomkostninger.

Off: Bypass'et er lukket. Energibesparende, men vil ofte betyde længere ventetid på varmt vand ved tæppestedet.

Vælges Driftmode **Planlæg**, skal det ønskede tidsprogram indtastes i menuen Planlæg.



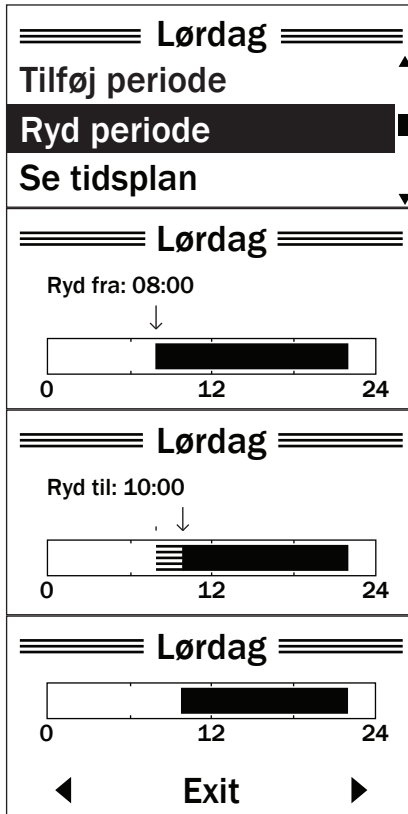
Naviger til "Se tidsplaner" og vælg med ENTER (↵).

Tidsplanen kan indstilles ugentligt eller dagligt. En ugentlig plan kan indstilles og derefter forfines yderligere ved at vælge de enkelte dage. Vælg for eksempel "Lørdag".

Den aktuelle tidsplan for lørdag kan ses ved at navigere i menuen med piletasterne og vælge "Se tidsplan".

Denne skærm viser, at bypasset i øjeblikket er indstillet til at køre fra kl. 8 til 22. Tryk på ENTER (↵) for at vende tilbage til den forrige menu.

For at ændre i tidsplanen, kan man vælge at rydde eller tilføje en periode.
I nedenstående eksempel ryddes perioden fra kl. 8.00 – kl. 10.00:



Naviger til "Ryd periode".

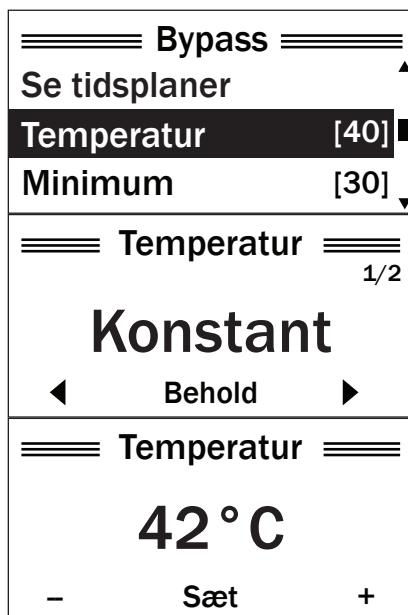
Anvend PILE TASTER til at bestemme, hvornår det ønskes at slette perioden fra.
Tryk ENTER (↵) for at bekræfte menuvalg.

Med PILE TASTER kan du derefter flytte pilen på displayet til venstre og højre for at vælge slutpunktet for sletning af tidsplanen. Den skyggelagte del af bjælken viser den sektion, der fjernes, når bekræftelsen er foretaget.
Tryk på ENTER (↵) for at bekræfte.

Den nye tidsplan for Lørdag vises nu. Tryk ENTER (↵) og foregående menu for Lørdag vises i displayet. Her er der mulighed for at tilføje komfortperioder på samme måde som perioder ryddes. Vælg blot "Tilføj periode".

Ændring af Bypass temperatur

Hvis den ønskede varmtvandstemperatur ikke opnås inden for kort tid, kan det skyldes, at bypass temperaturen er stillet for lavt. Fra fabrikken er den indstillet til en konstant temperatur på 40 °C.



Fra menuen "Bypass" skal du navigere til "Temperatur".

I temperaturmenu kan der vælges mellem Konstant og Dynamisk. Vælges Konstant temperatur vedligeholdes bypasset på den indstillede temperatur uanset, hvilken varmtvandstemperatur der ønskes. Hvis Dynamisk vælges, vil bypass temperatur blive tilpasset den ønskede varmt vandstemperatur. Jo højere indstillet varmtvandstemperatur, desto højere bypass temperatur.
Tryk ENTER (↵) for at bekræfte menuvalg.

Den ønskede bypass temperatur indstilles med PIL OP/NED △ ▽.
Tryk på ENTER (↵) for at bekræfte.

Indstillinger centralvarme

Manuel styring (ikke-ITC-enheder)

For ikke-ITC-enheder kan fremløbstemperaturen justeres manuelt ved hjælp af den blå termostatventil. En forøgelse af talindstillingen giver en højere fremløbstemperatur, mens lavere tal repræsenterer lavere temperaturer. Indstillingsområde 20°C til 70°C.




Bemærk: Fremløbstemperaturstyring er lovpligtigt i henhold til DS469.



Indstillinger for vejrkompensation (ITC-enheder)

Varmestyringen er fra fabrikken indstillet til at fungere sammen med gulvvarmesystemer. Hvis ejendommen udelukkende opvarmes med gulvvarme, vil styringen fungere optimalt ved opstart uden nødvendige ændringer af grundindstillingerne.

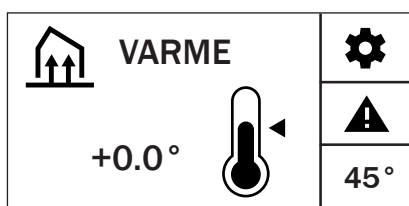
Det kan dog være nødvendigt at ændre grundindstillingerne, hvis ejendommens varmetab afviger fra nedenstående fabriksindstillinger for gulvvarme. Nedenstående anbefalinger er baseret på bygningens isoleringsgrad og bygningens alder. Hvis der ønskes en anden indstilling, der afviger fra fabriksindstillingerne for gulvvarme, kan proceduren findes i afsnittet "Avancerede indstillinger" fra side 16.




Isoleringsgrad	Radiator	Kun gulvvarme
God  Velisolerede ejendomme. Passivhusstandard eller lignende.	0.8 – 1.0	0.3 – 0.6
Mellem  Nyere eller energirenoverede ejendomme.	1.0 – 1.4	0.6 – 0.8
Lav  Ældre ejendomme med høje varmebehov.	1.4 – 1.8	0.8 – 1.0
Wavin Fabriksindstillinger	1.0	0.6

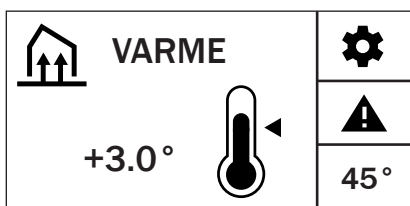
Daglig brug

I de fleste tilfælde finder varmeregulatoren automatisk den lavest mulige fremløbstemperatur i forhold til udetemperaturen. Dette har til formål at sikre optimal komfort i ejendommen samt den bedst mulige regulering af fjernvarmeforsyningen.

I tilfælde med f.eks. stor vindpåvirkning på bygningen kan det være nødvendigt manuelt at justere fremløbstemperaturen for at kompensere for den ekstra køling af bygningen. Dette kan nemt ændres på det elektroniske display via menuen VARME.



Tryk på ENTER  indtil du når menuen VARME, som vist til venstre. Brug OP/NED-PILENE   til at justere fremløbstemperaturen for varmesystemet.

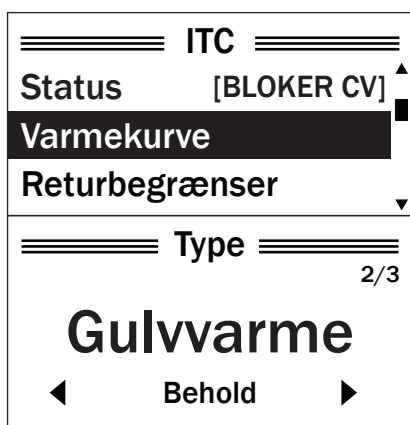


Hvis du f.eks. vil øge fremløbstemperaturen med 3 °C, skal du trykke på pil OP \triangle tre gange.

Fremløbstemperaturen kan justeres op eller ned med op til 9 °C fra denne menu. Hvis du har brug for en højere temperatur, skal varmekurven ændres, som beskrevet i det følgende afsnit.

Avancerede indstillinger

Varmeautomatikken i Calefa II V er fabriksindstillet til gulvvarme, hvilket er beregnet til at opfylde varmebehovet i en nyere eller energirenoveret bygning. For forskellige bygningsstandarder (se tabel på side 15) kan ITC-indstillingerne justeres i varmedisplayet.



Fra menuen Varme, som vist ovenfor, skal du trykke på ENTER \leftarrow og holde den nede for at få adgang til menuen "ITC".

Naviger til:

- > **Varmekurve**
- > **Type & værdi**

På skærbilledet "Type" er der tre betjeningsmuligheder at vælge imellem. Der navigeres med piletaster OP/NED \triangle ∇ imellem mulighederne.

Manual: Her kan hældningen på varmekurven stilles specielt, hvis bygningens isoleringsgrad afviger væsentligt fra de prædefinerede indstillinger under Gulvvarme og Radiator.

Gulvvarme: Anvendes ved et varmesystem, hvor der kun anvendes gulvvarme til opvarmning. Det anbefales at tilpasse indstillingerne til det specifikke varmesystem. Fabriksindstillingen for gulvvarme er fra fabrikken indstillet til en hældning på varmekurven på 0,6 og en maks.-min. Fremløbstemperatur på 45/25 °C.

Radiator: Anvendes ved et varmesystem, hvor der anvendes radiatorer eller en kombination af flere varmeapplikationer, f.eks. radiator og gulvvarme. Det anbefales at tilpasse indstillingerne til det specifikke varmesystem. Fabriksindstillingen for radiator er fra fabrikken indstillet til en hældning på varmekurven til 1,2.

Tryk på ENTER \leftarrow for at bekræfte valget. Se afsnittet "Indstillinger ITC", der starter på side 17, for yderligere forklaring af varmekurvens indstillinger og funktioner.

Indstilling fremløbstemperaturgrænser

Den minimale og maksimale fremløbstemperatur kan begrænses i styringen. Den indstilling anvendes typisk i forbindelse med gulvvarme, for at sikre optimal komfort eller begrænse fremløbstemperaturen for at skåne følsom gulvbelægning. Naviger gennem menuen "ITC" for at finde mulighederne "Min. Varme F." og "Maks. Varme F.":



For eksempel, Maks. Varme Fremløbstemperatur indstilles vha. PIL OP/NED \triangle ∇ . Tryk ENTER \leftarrow for valg af ønskede begrænsninger af fremløbstemperaturen.

Indstillinger ITC

Generelle indstillinger

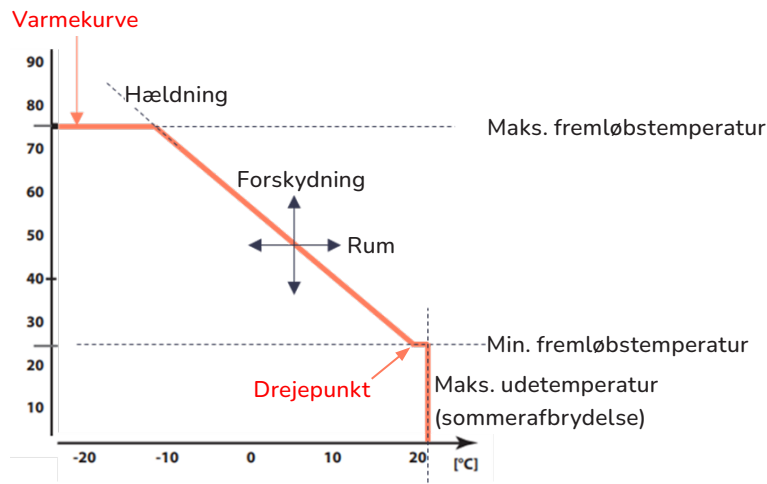
Varmekurven er en nøglefunktion for at opnå optimal energieffektivitet i et varmesystem. Den skal altid gå hånd i hånd med designet og balancen af det tilsluttede varmesystem og den samlede evaluering af bygningens isoleringsniveau/energimærke.

Nedenstående tabel viser de anbefalede startbetingelser for tre typiske anvendelser, uden hensyntagen til bygningstypen.

Factory settings	Hældning	Min./maks. temperatur	Returbegrænser	Rum
Gulvvarme	0.6	25/45°C	35°C	Comfort: 20°C
Radiator	1.2	30/55°C	35°C	Comfort: 20°C
1-rørssystem <i>(Bemærk: Ikke en fabriks type og -værdi)</i>	1	50/75°C	45°C	Extracomfort: 30°C
Manuel	0.1-4.0	20/55°C	30-85°C	Eco: 18°C Comfort: 20°C Extracomfort: 23°C Range: 10-30°C

Varmekurve

Varmekurven regulerer den ønskede fremløbstemperatur. Den er defineret af minimumstemperatur, maksimumstemperatur, hældning og varmevekslerens maks. udetemperatur (sommerafbrydelse). Hældningens drejepunkt kan positioneres efter forskydning og rum.



Minimum- og maksimumtemperaturer

Minimum- og maksimumfremløbstemperaturerne bør afspejle varmeanvendelsen, temperaturindstillingen af varmekilden og enhver risiko relateret til bygningens design, f.eks. trægulve og risiko for forbrændinger.

Hvis den maksimale fremløbstemperatur er indstillet til under 40 °C, er der risiko for, at alarmerne for høj temperaturafbrydelse (HTCO) udløses utilsigtet. Det er ikke hensigten at bruge den maksimale temperatur som en styreparameter. I tilfælde af en lav indstilling for den maksimale fremløbstemperatur bør HTCO-alarminstillingen hæves, og/eller forsinkelsesintegrationen øges. Dette udføres i menuen Sikkerhedsindstillinger.

Parallelforskydning

Denne funktion er tilgængelig i hovedmenuen Varme og giver slutbrugere mulighed for at forskyde hældningen ved at øge/sænke fremløbstemperaturen $\pm 9^{\circ}\text{C}$. Det er ikke beregnet til at bruge denne funktion som en del af idriftsættelsesprocessen og bør forblive på 0°C for at give slutbrugeren frihed til at justere.

Sommerudkobling

Baseret på udetemperatur (standard):

Sommerudkobling lukker varmeventilen og slukker for cirkulationspumpen. Regulatoren udløser en pumpemotioneringsfunktion én gang om ugen for at undgå, at pumpen sidder fast eller sætter sig fast uden for varmesæsonen.








Fabriksindstillingen er 20°C og kan ændres i menuen Indstillinger | Programmer.

Hældning

Hældningen drejer fra (X = Rum, Y = Fremløbstemperatur). Fabriksindstillingen er (20, 25).

Hældningen kan indstilles mellem 0,1 og 4,0. En indstilling på 1,0 svarer til en varmekurvevinkel på 45° , hvilket effektivt sænker fremløbstemperaturen med 1°C , hvis udetemperaturen stiger med 1°C .

For at opnå optimal energieffektivitet bør hældningen kun begrænses af minimums- og maksimumparametre i udetemperaturområdet yderpunkter. Tabellen nedenfor kan bruges som grundlæggende vejledning.

Anvendelse	Energi-mærke	Hældning	Udetemperatur						Rum
			20°C	15°C	10°C	5°C	0°C	-5°C	
Radiator		1.8	25	34	43	52	61	70	20°C
		1.4	25	32	39	46	53	60	
		1	25	30	35	40	45	50	
Gulvvarme		0.8	25	29	33	37	41	45	20°C
		0.6	25	28	31	34	37	40	
		0.4	25	27	29	31	33	35	
1-rørssystem		1	35	40	45	50	55	60	25°C
		1	45	50	55	60	65	70	30°C

Rum

Dummy-rum (fabriksindstilling):

Rumfunktionen bruges til at flytte hældningens drejepunkt. Den forskyder hældningens placering vandret (se figur på forrige side). Fabriksindstillingen regulerer som et dummy-rum (virtuelt referencerum). Hvis den ønskede rumtemperatur (Rum) afviger fra den faktiske rumtemperaturindstilling, kan dette korrigeres ved at øge Rumindstillingen. Dette vil påvirke fremløbstemperaturen. Rumterminologien er knyttet til en designberegning af hældningen og bør ikke forveksles med rumtemperatur. Gælder kun i tilfælde, hvor der er behov for en fremløbsstarttemperatur højere end 25°C .

Eksempler:

- 1) 1-rørssystemer, der kræver en højere temperaturindstilling
- 2) Rumkomforttemperatur over 20°C anmodes af slutbrugeren
- 3) CH max out øges over fabriksindstillingen på 20°C for at imødekomme en højere komforttemperatur, som slutbrugeren anmoder om

Der er tre fabriksindstillinger: Eco, Komfort og Ekstra komfort. Der er også en manuel indstillingsmulighed.

Rumstyring (Referencerum):

Rumfunktionens reguleringsprincip ændres, hvis perifere komponenter (såsom en Sentio-rumtermostat, sensor eller Sentio SRT) tilføjes til systemet. Rumfunktionen vil ikke længere være knyttet til hældningens drejepunkt, når en perifer enhed tilsluttes til Rum. Hældningen vil dreje omkring 20°C (fabriksindstilling). Rumtermostaten vil fungere som et referencerum for alle rum i systemet. Dette vil give varmeventilen mulighed for at lukke og stoppe cirkulationspumpen, når der ikke er noget varmebehov, uden behov for yderligere styring. Når udetemperaturen passerer CH max out-indstillingspunktet, vil varmeventilen lukke og slukke for pumpen uanset rumtermostatens sætpunkt.

Bemærk: 1-rørssystemer, der er idriftsat som et dummyrum med et rumsætpunkt over 20°C, vil ikke fungere i forbindelse med periferiudstyr.

Rumstyring (Rumtemperatur):

Hvis et Wavin Sentio-system er tilsluttet Calefa, vil rumfunktionen blive styret af behov knyttet til de tilsluttede rumtermostater og den ønskede komfortindstilling for indendørs brug. Dette vil tillade varmeventilen at lukke og stoppe cirkulationspumpen, når der ikke er varmebehov. Sentio-systemet vil arve hældningen og dreje omkring 20°C (fabriksindstilling). Når udetemperaturen passerer CH max ud-indstillingspunktet, vil varmeventilen lukke og slukke for pumpen uanset rumtermostatens indstillingspunkt.

Beregning af ITC-fremløbstemperatur

Den tilsvarende fremløbstemperatur påvirkes af udetemperatur, hældning, rumtemperatur og forskydning og kan beregnes ved hjælp af følgende formel:

$$\text{Fremløbstemperatur [°C]} = 24,6 + (20 - \text{udetemperatur}) \times \text{Hældning} + (\text{Rum}-20) \times \text{Hældning} \times 2 + \text{Forskydning}$$

Eksempel: Udetemperatur: 5°C | Rum: 22°C | Hældning: 1,2 | Forskydning: 1

$$24,6 + (20 - 5) \times 1,2 + (22-20) \times 1,2 \times 2 + 1 = 48,4^\circ\text{C}$$

Højtemperaturafbrydelse (HTCO)

HTCO er en sikkerhedsfunktion, der slukker for cirkulationspumpen i tilfælde af en defekt ventil eller motor, der kompromitterer reguleringsfunktionen.

Fabriksindstilling: +5°C over maks. fremløbstemperatur (HS). Forsinkelse på 2500 K·Sek. Dette vil udløse pumpens stop for at forhindre skader. Pumpen starter med en 5-minutters forsinkelse, når temperaturen er under den maksimale fremløbsindstilling.

Bemærk: Sænkning af den maksimale fremløbstemperatur <40°C vil øge risikoen for, at HTCO indkobler unødvendigt.

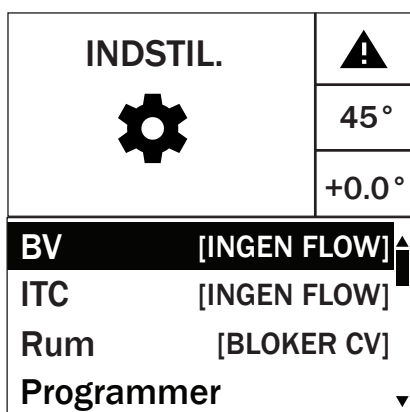
Returtemperaturbegrænsere

Returtemperaturbegrænsere tillader reguleringen at sænke fremløbstemperaturen for at sikre en ønsket returtemperatur. Et hydraulisk afbalanceret system og tilstrækkelige varmeafgivere er en forudsætning for at opnå en god ΔT i et varmesystem.

Bemærk: 1-rørssystemer og radiatorsystemer designet til høj temperaturindstilling eller utilstrækkelige varmeafgiver kan forårsage høje returtemperaturer. Hvis returtemperaturbegrænsere indstilles for lavt, vil systemet begrænse den tilførte energi og dermed kompromittere den ønskede komforttemperatur i opholdsrummet.

Generelle indstillinger

Calefa II V styringen er opbygget således at brugerindstillinger for varmt vand og varme, som udgangspunkt indstilles direkte i den aktuelle applikations undermenu. For at tilgå generelle indstillinger som f.eks indstilling af dato/ klokkeslæt, tilmelding af trådløse komponenter og for at servicere unitten anvendes menuen INDSTIL.



Menuen INDSTILLINGER aktiveres ved at trykke på en vilkårlig tast for at aktivere displayet. Displayet er aktivt, når det er oplyst.

Med korte tryk på ENTER (↵) gentagne gange, vises displayet for INDSTIL.

Herefter holdes ENTER (↵) knappen inde, indtil under menuen for de generelle indstillinger vises i displayet.

BV og ITC menuen er en genvej til brugerindstillingerne for varmt vand og varme. De øvrige relevante menupunkter for opsætning af Calefa II V, er i det følgende afsnit gennemgået. Enkelte punkter er udeladt, da disse ikke har relevans for en standardopsætning til det danske marked.

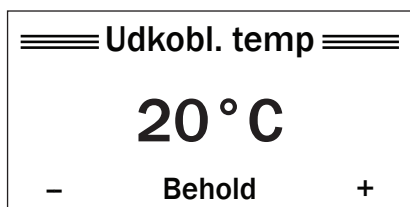
Sommerudkobling, Frostsikring og Standby

Under menupunktet Programmer, kan der vælges mellem forskellige driftssituationer for unitten afhængigt af adfæren i bygningen, hvor systemet er installeret. Calefa II V aktiverer automatisk frostsikring såfremt udetemperaturen kommer under 3°C.

Sommerudkobling

Calefa II V varmestyringen kan automatisk udkoble varmesystemet, hvis udetemperaturen overstiger et niveau, hvor opvarmning af bygningen er overflødig. Herved slukkes cirkulationspumpen, og reguleringsventilen for varme lukkes helt i, så strøm- og varmemeforbrug minimeres mest muligt. Pumpe samt ventil motioneres i et ugentligt interval, for at undgå blokering.

Naviger gennem følgende menupunkter, for indstilling af sommerudkobling, INDSTILLING -PROGRAMMER-TEMPERATURER-UDKOBL. TEMP.



Med PIL OP/NED \triangle ∇ indstilles en udetemperatur til den værdi, hvor det ønskes at varmen udkobles.

Tryk ENTER (↵) for at bekræfte den ønskede udkoblingstemperatur.

Tilmeldning trådløs udeføler

Fra menuen INDSTIL. skal du navigere til:

> **Avanceret**

> **Komponenter**

> **Tilmeld**

> **Udendørsføler**

Udendørsføler

Venter på indlæringsignal

Annuler

Udendørsføler

Tilmelding gennemført

OK

Batteristrippen fjernes i udefølere eller batteri fjernes og isættes påny.
Vent på, at processen er færdig.

Udendørsføler tilmeldt.

Indstilling dato og klokkeslæt

Flere funktioner i Calefa II V styringen er afhængige af dato og klokkeslæt. Det er derfor vigtigt, at dato og klokkeslæt er indstillet korrekt.

Naviger gennem følgende menupunkter for indstilling af dato og klokkeslæt: INDSTIL. - DATO OG TID.

Værdi indstilles med PIL OP/NED \triangle ∇ , der trykkes ENTER \leftarrow mellem hvert menupunkt for at stille:

År > Måned > Dag > Timer > Minutter.

Dato og tid

LØR 15-4-2023 08:37:00

Sæt nu?

Nej Ja

Bekræft indstillet dato og klokkeslæt med PIL OP \triangle .

Serviceprogram for montering af motor

For at kunne montere steppermotorer på varmtvand – og varmekredsen, er det nødvendigt at anvende styringens indbyggede motorservice. Det skyldes motoren skal stå fuldt åben, for at kunne montere den på ventilen. Omløberen på motoren må kun spændes med håndkraft – benyt aldrig værktøj til at efterspænde motoren. Der findes en motorservice for BV - varmt vand og CV – varme.

Naviger gennem følgende menupunkter, for at anvende motorservice til enten VARMT VAND - eller VARME kredsen. INDSTILLING - AVANCERET - BV/ CV MOTORSERVICE (Se evt. afsnittet "Oversigt styring" side 9-10). I dette eksempel vises motorservice for varmtvandskredsen.

Avanceret
CV manl. Ventil [0]
BV motorservice
CH motorservice
BV motorservice
Luk for FJV fors.
Annuler OK
BV motorservice
Kør motor retur
Arbejder
BV motorservice
Motor må afmonteres nu
OK
BV motorservice
Er motor genmonteret?
Ja

Anvend PIL OP/NED \triangle ∇ for valg af motorservice program og bekræft valget med Enter \rightarrow .

Følg instruktionen på displayet.
Tryk PIL NED ∇ for at forsætte.

Vent på, at processen er færdig.

Motoren åbnes helt og motoren kan afmonteres – Bekræft med PIL OP \triangle , når denne er afmonteret.

Når Motoren er genmonteret, bekræftes operationen med PIL OP \triangle .

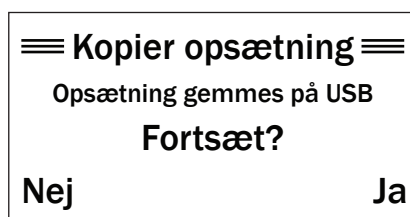
Kopiering af konfiguration til USB

Hvis du har et projekt eller en ejendom med flere Calefa-enheder, kan du kopiere din indstillingsfil fra en af DHW-212-controllerne ved hjælp af et USB-drev. Med dette kan du derefter importere de samme indstillinger til andre enheder, så du kan duplikere konfigurationerne og spare besværet med manuelt at skulle ændre indstillinger på hver enkelt Calefa-controller.

Sæt et tomt USB-drev i USB-stikket. Gå derefter til følgende i menuen INDSTIL.:

> **Avanceret**

> **Kopier opsætning**

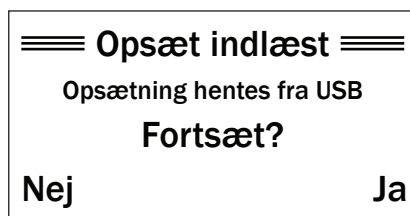


Tryk på PIL OP \triangle for at fortsætte, og fjern USB-drevet, når processen er færdig.

Importér konfiguration fra USB

Sæt USB-drevet i USB-stikket. Hvis DHW-21x-konfigurationsdata registreres, åbnes importskærmen automatisk.

Bemærk: Overførsel af konfigurationsdata er kun mulig mellem identiske regulatormodeller og firmware versioner. DHW-212-konfigurationsfiler er ikke kompatible med DHW-211 eller omvendt.



Tryk på PIL OP \triangle for at fortsætte, og fjern USB-drevet, når processen er færdig.

Konfigurationsdata

Disse er de indstillinger og parametre, der kan overføres ved hjælp af konfigurationskopieringsfunktionen:

Varmtvandstemperatur	Returtemperaturbegrænser til/fra	Manuel varmekurve
Min. varmtvandstemperatur	Maks. returtemperatur	Manuel min. temperatur
Maks. varmtvandstemperatur	Varmtvandsanlæg maks. ude (sommerudkobling)	Manuel maks. temperatur
Indstil bypass/cirkulation temperatur	Opvarmningstype	Rumtemperaturer (Øko, Komfort, Ekstra Komfort)
Min. bypass/cirkulation temperatur	Gulvvarmekurve	Komfortniveau (Øko, Komfort, Ekstra Komfort)
Maks. bypass/cirkulation temperatur	Gulv min. temperatur	HTCO-temperatur
Bypass program	Gulv maks. temperatur	HTCO-forsinkelse
Bypass ugeskema	Radiator varmekurve	Tidszone
Aktivering/deaktivering af varmtvandscirkulation	Radiator min. temperatur	Sprog
Prioritering af varmtvand	Radiator maks. temperatur	

Udlæsning følerverdier

I Calefa II V kan alle målte værdier udlæses elektronisk. Naviger gennem følgende menupunkter, for det fulde overblik på alle målte værdier, INDSTILLING – FØLER (Se evt. afsnittet ”Oversigt styring” side 9).

Føler 1/4			
FJF:	22.70	BV:	22.70
FJR:	23.60	KV:	23.60
PRE:	0.00	FLW:	0.00
Exit			▶

Der er i alt fire skærme. Skift mellem dem ved hjælp af OP/NED-pilene \triangle ∇ .

Oversigt over forkortelser

FJF: Fjernvarme Fremløb	BV: Varmt Vand
FJR: Fjernvarme Retur	KV: Koldt Vand
PRE: Tryk Varmesystem	FLW: Tappet Vandmængde
BVV: Ventilåbning for brugsvand i %	BYP: Status Bypass værdi 1 = aktiv
VF: Varme fremløb	VR: Varme Retur
UT: Udetemperatur	PUM: Status Pumpe Værdi 1 = On
CVV: Ventilåbning for varme i %	ØVF: Ønsket varme fremløb
SÆT: Setpunkt rumtemperatur	

Elmontage

El-tilslutning

Unittens elektriske komponenter er fra fabrikken tilsluttet unittens automatik, således at stikproppen fra automatikken blot tilsluttes en stikkontakt med afbryder og jordforbindelse. Forefindes der ikke en stikkontakt med afbryder og jordforbindelse, skal dette etableres.

Etablering af jordforbindelse/ potentialeudligning

Potentialeudligning er en elektrisk udligningsforbindelse, som skal sikre mod farlige berøringsspændinger, der kan forekomme f.eks. mellem to forskellige rørsystemer. Potentialeudligning reducerer også korrosion i varmevekslere, samt øvrige ledende komponenter i rørintallationer. Potentialeudligning skal udføres i henhold til Elektricitetsrådets stærkstrømsbekendtgørelse ”Elektriske installationer”.

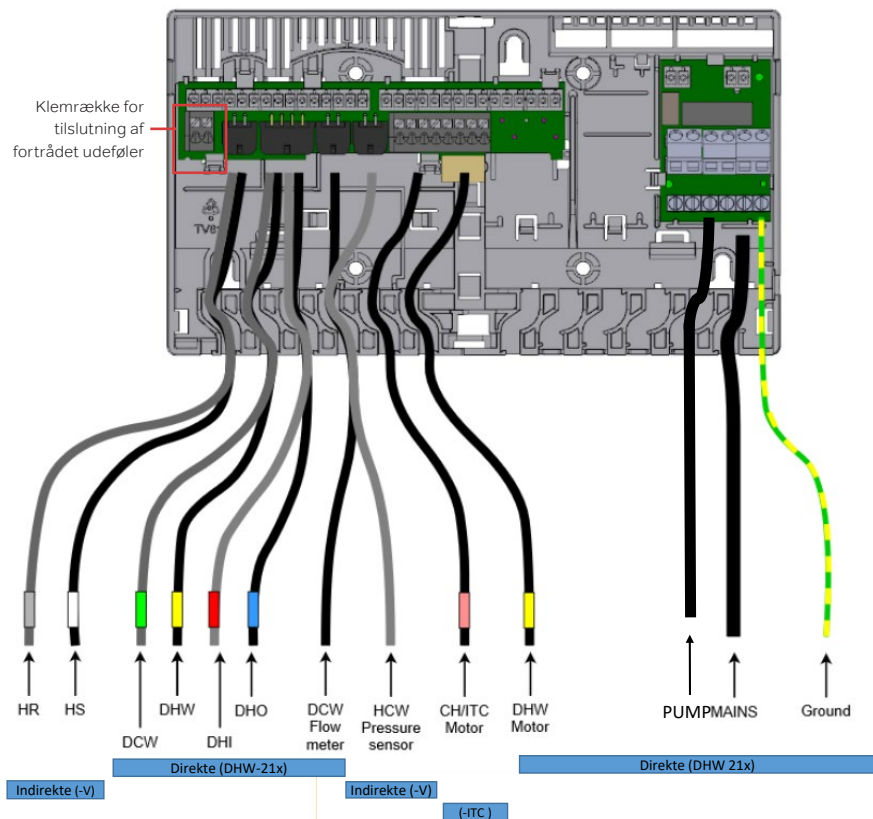
Etablering af strømafbryder

Unitten tilsluttes et netværk med 230 V AC. Unitten skal forbindes til en ekstern afbryder, så den kan afbrydes i forbindelse med vedligeholdelse, rengøring, reparation eller i en nødsituation.

Adgang til Calefa II V styring bundpart

Alle elektroniske komponenter, som motorer, pumpe og følere er på forhånd monteret i Calefa II V styringen fra fabrikken. Kabinettet bør under normale omstændigheder ikke åbnes ved nyopstart, da alle komponenter er funktionstestet, inden unitten er emballeret. For adgang til bundpart for tilslutning af fortrådet udeføler el.lign. trækkes låsepind nedad med en skruetrækker. Herefter kan frontstykket frit vippes af. Låsning sker ved at trykke låsepind opad.

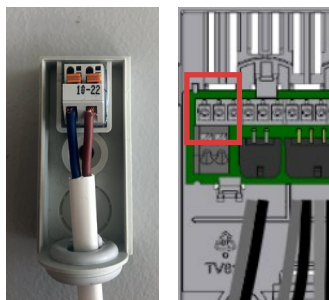
Oversigtsbillede Calefa II V ITC styrenhed



Tilslutning fortrådet udeføler

Hvis man ønsker at tilslutte en fortrådet udeføler, anvendes følgende fremgangsmåde.

1. Afbryd strømmen til unittens styrboks.
2. Skaf adgang til styringens bundpart, ved at trække låsepind nedad med en lige kærvet skruetrækker. Herefter kan frontstykket frigøres.
3. Fjern dæksel på føler og forbind kabel som vist på nedenstående billede.
4. Der etableres forbindelse med styringen, ved at forbinde kablerne fra føleren til de 2 terminaler, som er vist i styringens øverste hjørne på nedenstående udsnit.



5. Monter styringens front igen og lås kabinettet ved at trykke låsepind opad til der høres et klik.
6. Tilslut styringen til elforsyningen.

Komponent	Forkortelse	Tilslutning	Stik	Farve
Temperaturløler	HS	Centralvarme frem	Mini-Fit Jr. 2x1 hun lige	Hvid
Temperaturløler	HR	Centralvarme retur	Mini-Fit Jr. 2x1 hun lige	Grå
Temperaturløler	DCW	Koldt vand	Mini-Fit Jr. 2x1 hun lige	Grøn
Temperaturløler	DHW	Varmt vand	Mini-Fit Jr. 2x1 hun lige	Gul
Temperaturløler	DHI	Fjernvarme frem	Mini-Fit Jr. 2x1 hun lige	Rød
Temperaturløler	DHO	Fjernvarme retur	Mini-Fit Jr. 2x1 hun lige	Blå
Flowmåler	DCW Flow	Koldt vand	M12x1 5-leder	Sort
Tryksensor	CH PS	Centralvarme	TE AMP 3-leder	Grå
Motor	CH/ITC Motor	Centralvarme/ITC	Delphi Metri-Pack 150.2 4-leder	Rød
Motor	DHW Motor	Varmt vand	Delphi Metri-Pack 150.2 4-leder	Gul
Pumpe	UPM3	Centralvarme	TE mini super-seal 3-leder	Sort
Netforsyning	Mains	230V	Schuko	Sort

Teknisk specifikationer	
Calefa DHW 21x	
Strømforsyning	230V/50Hz
Effektforbrug	Stand by 1W / Maks 45W
Tæthedsklasse	IP41
Drift temperatur	0 til 50°C
Batteri	CR2032 3V/0.2A
Radio frekvens	868.5 MHz/25mW

Vejledning for Grundfos UPM3 Auto

Grundfos UPM3 Auto pumpen er forudindstillet til konstant tryk trin 2.

Betjening af pumpen

Lysdioderne viser pumpens aktuelle driftsindstilling.

Oversigten herunder viser pumpens mulige driftsindstillingerne.

For at skifte den aktuelle indstilling trykkes på trykknappen .

Ved hvert tryk skifter pumpen til næste indstilling.



Indstilling	Anlægstype	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Proportional tryk Autoadapt	Radiatoranlæg	Grøn				
Konstant tryk Autoadapt	Gulvvarme		Grøn			
Proportional tryk trin 1	Radiatoranlæg	Grøn		Gul		
Proportional tryk trin 2	Radiatoranlæg	Grøn		Gul	Gul	
Proportional tryk trin 3 - Max	Radiatoranlæg	Grøn		Gul	Gul	Gul
Konstant tryk 1	Gulvvarme		Grøn	Gul		
Konstant tryk 2	Gulvvarme		Grøn	Gul	Gul	
Konstant tryk 3 - Max	Gulvvarme		Grøn	Gul	Gul	Gul
Konstant kurve trin 1	Gulvvarme			Gul		
Konstant kurve trin 2	Gulvvarme			Gul	Gul	
Konstant kurve trin 3 - Max	Gulvvarme			Gul	Gul	Gul

Hvis pumpen har registreret en fejl vises dette ved at lysdiode 1 lyser rød og en af de andre lysdioder lyser gul.

Se skema for oversigt over fejlmelding.

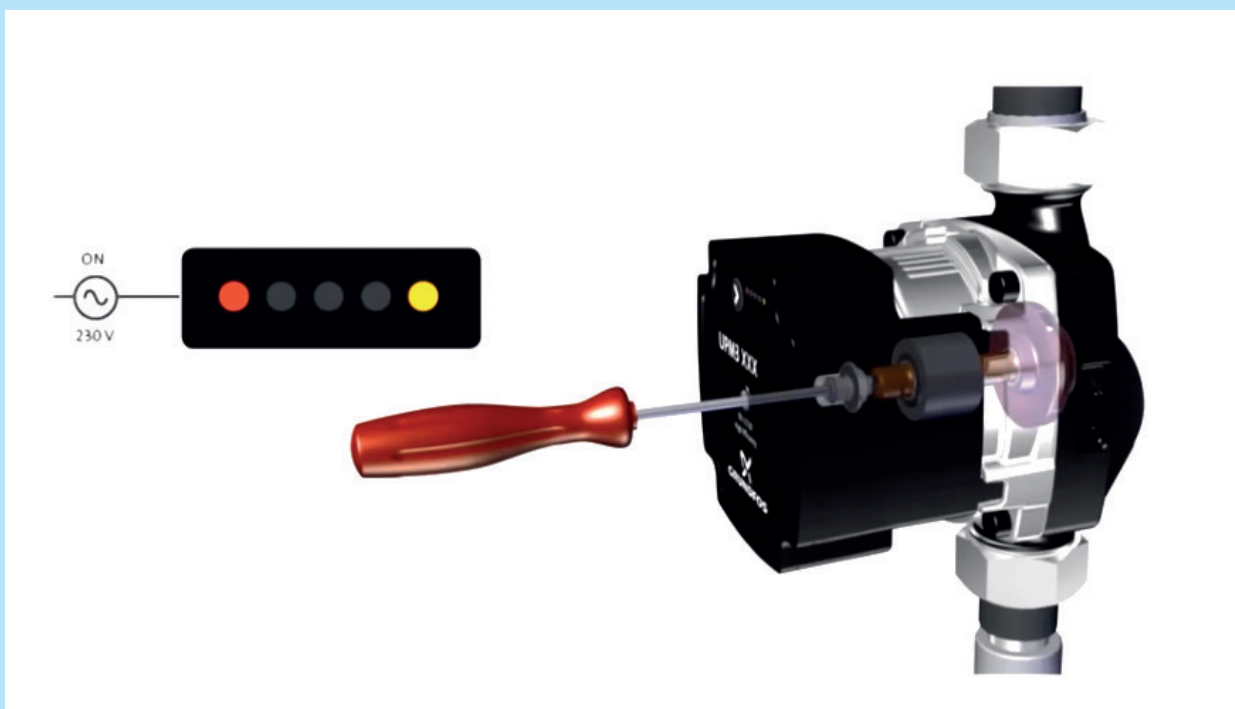
Fejlmelding	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Blokeret	Rød				Gul
Forsyningspænding lav	Rød			Gul	
Elektrisk fejl	Rød		Gul		

Undgå blokerede pumper

- ⦿ Grundfos anbefaler at pumpen kører konstant efter installation. Dette reducerer risikoen for kalkaflejringer i lejerne i hele pumpens levetid.
- ⦿ For pumper, der installeres i nybyggede eller nyindrettede huse og lejligheder til senere idriftsættelse anbefales det, at pumpen får lov til at køre i mere end en time, når den er installeret. Dette sikrer, at systemet og pumpen er udluftet korrekt.

Blokerede pumper

Hvis pumpen viser en fejlmeddelelse på fronten, skal du bruge antiblokeringsskruen. Tryk skruen ind og drej den fra side til side. Dette gøres med strøm på pumpen. Hvis det ikke løser problemet: Sluk for hovedstrømmen, fjern derefter pumpehovedet, og løs hjulet manuelt. Monter pumpehovedet, og start pumpen. Kan du ikke få hjulet løsnet, eller starter pumpen ikke, skal den udskiftes.



Drift og vedligeholdelse

Dagligt brug og eftersyn

Det er altid en god ide at holde øje med fjernvarmeenheden, f.eks. i forbindelse med aflæsning af fjernvarmemåleren - både for utætheder og særligt om returtemperaturen til fjernvarmeværket er for høj. Returtemperaturen bør være 30 °C lavere end fremløbstemperaturen under drift. Der tappes varmt vand eller varmeanlægget er i drift. Fremløbs- og returtemperaturen kan aflæses på fjernvarmemåleren. Opstår der problemer med afkølingen kontaktes en autoriseret VVS-installatør.

Temperaturen på det varme vand ændres let ved hjælp af trykknapperne på fronten af fjernvarmeenheden. Det anbefales at varmtvandstemperaturen maksimalt indstilles på 50 °C for at undgå unødige kalkudfældninger i brugsvandsveksleren. Se afsnittet "Daglig brug" side 12. Skulle der opstå problemer med produktionen af varmt vand, kan de mest almindelige fejl aflæses i displayet på fjernvarmeenheden. Kan problemet ikke aflæses på displayet og afhjælpes her og nu, kontaktes en autoriseret VVS-installatør.

Vedligehold

For at forbygge driftsproblemer, anbefaler vi, at der udføres planlagt vedligeholdelse af din Calefa unit. Som på andet teknisk udstyr er det typisk meget enklere at foretage vedligehold, end det er at udbedre fejl. Derfor bør du følge anbefalingerne i nedenstående skema, og derved få det fulde udbytte komfortmæssigt og driftsøkonomisk.

Servicepunkt	Service	Interval
Energimåler og unit	Aflæses og unit efterses for utætheder	en gang pr måned
Varmtvandstemperatur	Kontrolleres	to gange pr år
Synlige samlinger	Efterses for utætheder og korrosion	en gang pr år
Afspærringsventiler	Åbnes og lukkes 1 - 2 gange	en gang pr år
Snævssamlere	Filtre afmonteres og renses (VVS installatør)	en gang pr år
El tilslutninger	Kontroller kabler og forbindelser	en gang pr år
Sikkerhedsventil	Ventilen lettes (håndtag drejes, indtil der kommer vand ud)	en gang pr år
Anlægstryk	Aflæses display. Se afsnit Udlæsning følger værdier side 18	2 gange årligt. efter udluftning / afprøvning af sikkerhedsventil

Fejlfinding - FAQ

Inden fejlfinding påbegyndes, bør følgende undersøges:

- ⦿ Er unitten tilsluttet som vist på tilslutningsskitsen (side 4)
- ⦿ Er pumpetryk og fremløbstemperatur fra fjernvarmeværket på normalt niveau?
- ⦿ Er der strøm til unit, pumpe og evt. automatik?
- ⦿ Er anlægget udluftet?
- ⦿ Er filtre i anlægget rensede?

I nedenstående afsnit er de grundlæggende indstillinger for Calefa II V beskrevet, som ligeledes bør gennemgås.

Indstilling varmtvandstemperatur

Calefa II V er konstrueret, så der ikke kræves nogen form for dagligt tilsyn. Indstilling af brugsvandstemperaturen sker via trykknapperne på fronten af fjernvarmeunitten. Pilene anvendes til at hæve og sænke temperaturen. Det anbefales at indstille brugsvandstemperaturen til 45 °C og ikke højere end 50 °C, medmindre anlægget er opbygget med varmt vandscirkulation. Se afsnit "Dagligt brug", side 12.

Indstilling af varmeanlæggets fremløbstemperatur

Calefa II V units kan leveres med ITC vejrkompensering. Temperaturen i varmekredsen reguleres i forhold til udetemperaturen og den indstillede varmekurve. Varmestyringen er fra fabrikken indstillet til at passe til et varmeanlæg forsynet med gulvvarme. Ønskes driftsparametrene ændret, se evt. "Avancerede indstillinger varmeregulering" side 16.

Indstilling sommerdrift

En fjernvarmeunit med ITC vejrkompensering vil automatisk stoppe cirkulationspumpen og lukke motorventilen ved en udetemperatur på 20 °C. Det er derfor ikke nødvendigt at foretage yderligere indstillinger for sommerdrift. Det anbefales ikke at afbryde strømmen til pumpen, da strømmen sikrer, at pumpen bliver motioneret og ikke sætter sig fast. På en fjernvarmeunit uden ITC vejrkompensering, vil det sjældent give mening at overveje sommerdrift, da pumpen automatisk reducere strømforbruget i takt med varmebehovet. Vi

anbefaler derfor ikke, at pumpen slukkes, da dette kan resultere i, at pumpen sætter sig fast.

Indstilling bypass

Afhængigt af indstillingen for bypass funktionen, vil der kunne opleves lang ventetid på varmt vand uden for fyringssæsonen. Læs nedenstående beskrivelse af indstillingen for bypasset og vurder hvilken indstilling som passer bedst til behovet.

Calefa II V styringen har 4 bypass indstillinger. Auto, Planlæg, Komfort og Øko (Se side 13-14).

Auto Styringen analyserer forbrugsmønstret, og danner et behovstyret program, hvor bypass'et kun er i funktion, når behovet opstår. Anbefalet indstilling, der virker godt til alle systemer.

Planlæg Der indtastes et fast ugeprogram, hvor by passet skal være aktivt. God til systemer, der benyttes inden for et bestemt tidsrum.

On Bypass'et er altid aktivt. Medvirker forringet afkøling og højere driftsomkostninger.

Off Bypass'et er lukket. Energibesparende, men vil ofte betyde længere ventetid på varmt vand ved tappestedet.

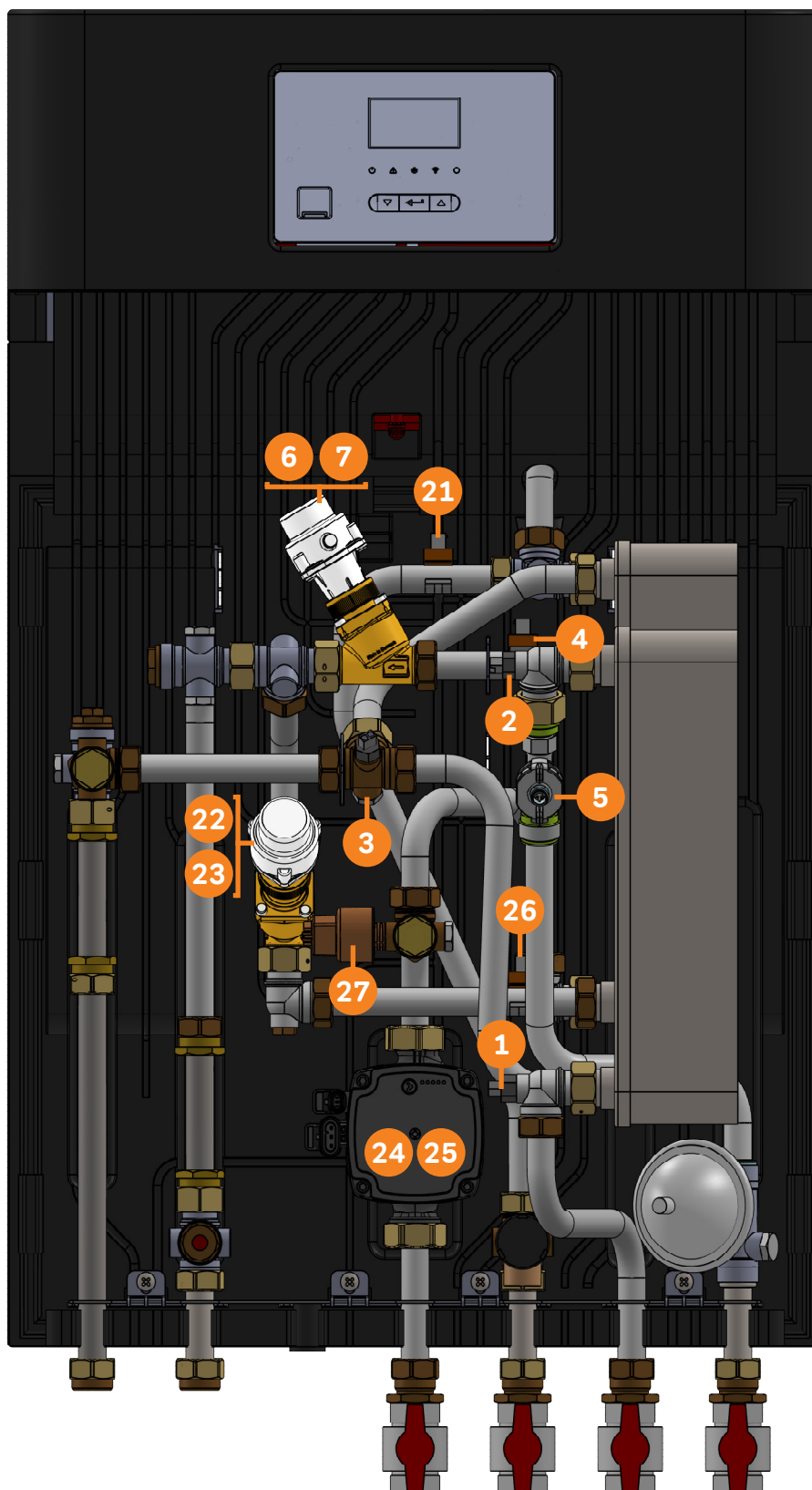
Varmt brugsvand		
Fejl	Mulig årsag	Udbedring
Koldt eller lunket brugsvand.	Der er ingen fjernvarmeforsyning	Kontrollér at der er fjernvarme Kontrollér at fjernvarme hovedhaner er åbne
	[Snavssamler på frem og/eller retur tilstoppet]	Rens snavssamler (VVS installatør)
	Defekt Calefa II V styring	Kontrollér el forbindelser / Udskift
	Defekt motor	Kontrollér el forbindelser / Udskift
	Defekt flowmåler på koldvandstilgang	Kontrollér el forbindelser / Udskift
	Defekte anlægspølere	Kontrollér el forbindelser / Udskift
	Defekte brugsvandspølere	Kontrollér el forbindelser / Udskift
	Defekt boosterpumpe el. forkert indstillet	Kontrollér boosterpumpe
Lidt eller Ingen varmt brugsvand.	Defekt el. tilstoppet kontraventil	Udskift el. rengør
	Tilkalket pladeveksler	Udskift eller udsyre (VVS installatør)
Varmt brugsvand i nogle haner, men ikke i alle.	Varmt og koldt brugsvand blandes i et defekt termostatisk blandingsbatteri eller kontraventil	Kontrollér eller udskift
	Defekt eller tilstoppet kontraventil og/eller pumpe på cirkulationsledning.	Udskift eller rengør
Temperaturen falder under tapning af varmt brugsvand.	Tilkalket pladeveksler	Udskift eller udsyre (VVS installatør)
	For stor tappemængde, i forhold til dimensionering af anlægget.	Nedsæt tappemængden
Temperaturen ude ved tappestedet er for høj.	Brugsvandsregulatoren indstillet for højt.	Juster temperaturen ned med piletasten
	Defekt føler	Udskift

Varme		
Fejl	Mulig årsag	Udbedring
Lidt eller ingen varme	Snavssamlere tilstoppet	Rengør (VVS installatør)
	Defekt kapillarrørstermostat	Udskift (VVS installatør)
	Cirkulationspumpe kører ikke	Kontrollér om der er strøm til cirkulationspumpen. Kontrollér om pumpen er koblet ind over gulvvarmestyrings pumpestop relæ. Hvis den er, kontrollér om der er varmekald (VVS installatør)
	Cirkulationspumpen er indstillet forkert	Indstil cirkulationspumpe ifølge vejledningen
	Defekt el. forkert indstillet ITC	Kontroller indstillingerne på ITC. Kontroller om der er strøm til ITC
	Luft i varmesystemet	Udluft (Åbn hætte på autoudlifter (49). Udluft radiatorer. Udluft gulvvarmesystem)
	Tryk i varmeanlægget er faldet (kun indirekte anlæg)	Fyld vand på anlægget (anbefalet tryk mellem 0,5 - 1,5 Bar). Tryk aflæses på Display. Se afsnit Udlæsning føler værdier side 18.
Tryk på anlæg falder ofte	Utæthed eller defekt ekspansionsbeholder	Udskift ekspansionsbeholder
Dårlig afkøling	Defekt ventil	Udskift eller rens (VVS installatør)
	Manglende indregulering af gulvvarme/radiator ventiler	Indreguler ventiler
	Defekt el. forkert indstillet ITC	Kontroller ITC-indstillingerne på controlleren
For høj fremløbstemperatur	Defekt eller høj indstillet kapillarrørstermostat	Kontrollér indstillinger, udskift hvis defekt
	Defekt eller høj indstillet ITC	Kontrollér indstillinger, udskift hvis defekt
For lav fremløbstemperatur	Defekt eller for lavt indstillet kapillarrørstermostat	Kontrollér indstillinger, udskift hvis defekt
	Defekt eller for lavt indstillet ITC	Kontrollér indstillinger, udskift hvis defekt

Fejlkode og handlinger

Kode	Advarsel	LED	Beskrivelse	Handling
1	DHW_FAILURE	Rød	Temperaturføler fejlede for BV varmt	Kontroller kabel og stik til temperatursensor (kabel markeret med gult), eller ring til en autoriseret tekniker
2	DCW_FAILURE	Rød	Temperaturføler fejlede for BV koldt	Kontroller kabel og stik (kabel markeret med grønt), eller ring til en autoriseret tekniker
3	DHI_FAILURE	Rød	Temperaturføler fejlede for DHI	Kontroller kabel og stik (kabel markeret med rødt), eller ring til en autoriseret tekniker
4	DHO_FAILURE	Rød	Temperaturføler fejlede for DHO	Kontroller kabel og stik (kabel markeret med blå), eller ring til en autoriseret tekniker
5	FLOW_FAILURE	Rød	Flowsensor fejlede	Ring til autoriseret tekniker
6	DHW_FAILURE	Rød	DHW steppermotor eller ventil fejlede. Mulige årsager er: afbrydelse, kortslutning, vedvarende overophedning	Kontroller kabel og stik til varmtvandsmotor (kabel markeret med gult) eller ring til en autoriseret tekniker
7	DHW_MOTOR_STUCK	Rød	BV-steppermotor sidder fast	Ring til autoriseret tekniker
8	DHI_FROST_PROTECT	Gul	Måling af DHI, DHO eller DHW udløst frostbeskyttelse (defineret af DHI/DHO/DHW frostbeskyttelse brugerindstillet temperatur)	Risiko for frost i aggregatet - lille fremløb er aktivt for at forhindre frostskafer eller rørsprængninger
9	LOW_ENERGY	Gul	Lav energi til brugsvandsforberedelse (ikke nok energi til at nå det ønskede varmtvand)	Varmtvandsflowbehovet kan være for højt - prøv at sænke varmtvandsflowindstillingen Strømforsyningen kan blive afbrudt - ring til en autoriseret tekniker
21	HS_FAILURE	Rød	Temperaturføler til HS fejlede	Kontroller kabel og stik til temperaturføler, kabel mærket med hvidt eller ring til en autoriseret tekniker
22	CH_MOTOR_FAILURE	Rød	Fejl i centralvarme stepmotor	Kontroller kabel og stik til varmtvandsmotor (kabel markeret med rødt), eller ring til en autoriseret tekniker
23	CH_MOTOR_STUCK	Rød	Centralvarme stepmotor sidder fast	Ring til autoriseret tekniker
24	PUMP_FEEDBACK	Rød	Centralvarmecirkulationspumpe giver ikke korrekt feedbacksignal	Tjek kabel og stik til pumpen, eller ring til en autoriseret tekniker
25	PUMP_ERROR	Rød	Centralvarmecirkulationspumpe angiver fejltilstand	Ring til autoriseret tekniker
26	HR_FAILURE	Gul	Temperatursensor fejlede for HR	Kontroller kabel og stik til temperaturføler (kabel markeret med gråt) eller ring til en autoriseret tekniker
27	PRESSURE_FAILURE	Gul	Fejl i tryksensor	Ring til autoriseret tekniker
28	OUT_FAILURE	Gul	Udetemperaturføler fejlede	Tjek kabel og stik til udendørstemperaturføler, eller ring til en autoriseret tekniker
29	HS_TOO_HIGH_HTCO	Gul	Den målte varmfremløbstemperatur er for høj, højtemperatúrafbrydelse (HTCO) udløses	Ring til autoriseret tekniker
30	HS_FROST_PROTECT	Gul	Målt varmfremløbstemperatur udløst frostsikring (defineret af HS frostsikring bruger indstillet temperatur)	Risiko for frost i aggregatet - lille fremløb er aktivt for at forhindre frostskafer eller rørsprængninger

Komponentidentifikation ved fejlkode



Komponentoversigt

Komponentliste/reservedelsliste



37 Calefa OPTIMA Compact, 1500 l/h

Ventil Wavin nr: 3094518

Ventil VVS: 375959763

Motor Wavin nr: 3092834

Motor VVS: 375959795

Optima Compact m. hurtig virkende motor er en trykuafhængig reguleringsventil, som bruges til regulering temperaturen af det varme vand. Ventilen er styret af Calefa DHW 212 regulatoren.



34 Calefa OPTIMA Compact, 4mm

Wavin nr: 3094517

VVS: 375959762

Optima Compact er en differanstryks- regulerings- og begrænserventil i samme enhed. Optima Compact bruges til at regulere temperaturen i varmekredsen. Ventilen vil være monteret med enten en motor eller et termostatisk følelement.



40 Grundfos UPM 3 Auto med strømledning

Wavin nr: 3094512

VVS: 375959730

UPM 3 pumpen er en højeffektiv cirkulationspumpe. Pumpen har tre reguleringsformer: Proportional tryk, Konstant tryk og Fast hastighed. Proportional tryk bruges oftest til 2-strengs anlæg. Konstant tryk bruges til gulvvarme og 1-strengs anlæg. Fast hastighed bruges dér, hvor man ønsker at cirkulere en stor vandmængde ved en fast hastighed.



36 Flow måler

Wavin nr: 3094513

VVS: 375959710

Flow måleren registrerer, når der tappes varmt brugsvand og giver regulatoren signal til, at der skal produceres varmt vand.



7 Trykudligner

Wavin nr: 3097087

VVS: 375959787

Trykudligner optager evt. overtryk i brugsvandsanlægget.



28 Kontraventil DN20, 2-pak

Wavin nr: 3095543

VVS: 375959620

Kontraventilen sikrer korrekt flowretning og sikrer mod utilsigtet tilbagestrømning



28A Kontrollerbar kontraventil

Kontraventilen sikrer korrekt flowretning og sikrer mod utilsigtet tilbagestrømning.



49 Automatisk luftudlader

Wavin nr: 3094509

VVS: 375959703

Den automatiske luftudlader anvendes til udluftning af anlægget.



25 Sikkerhedsventil

Wavin nr: 3097088

VVS: 375959788

Åbner ved tryk over 2,5 bar for at sikre, at anlægget ikke tager skade.



51 Temperaturfølersæt

Wavin nr: 3094514

VVS: 375959715

Omfatter 2 klemmefølere, 1 dykbar varmtvandsføler og 1 dykbar varmføler.



Sentio Udendørssensor, trådløs

Wavin nr. 4063807

VVS: 466333807



Varmeveksler WH30-40

Wavin nr: 3090881

VVS: 375959754

Varmeveksler WH30-60

Wavin nr: 3090880

VVS: 375959756



Kapillarrørstermostat

Wavin nr: 3094061

VVS: 375959745

Hvis unitten er leveret uden vejrkompensator, vil denne termostat regulere fremløbstemperaturen til varmekredsen. Indstillingsområde 20°C til 70°C.



57 Ekspansionsbeholder

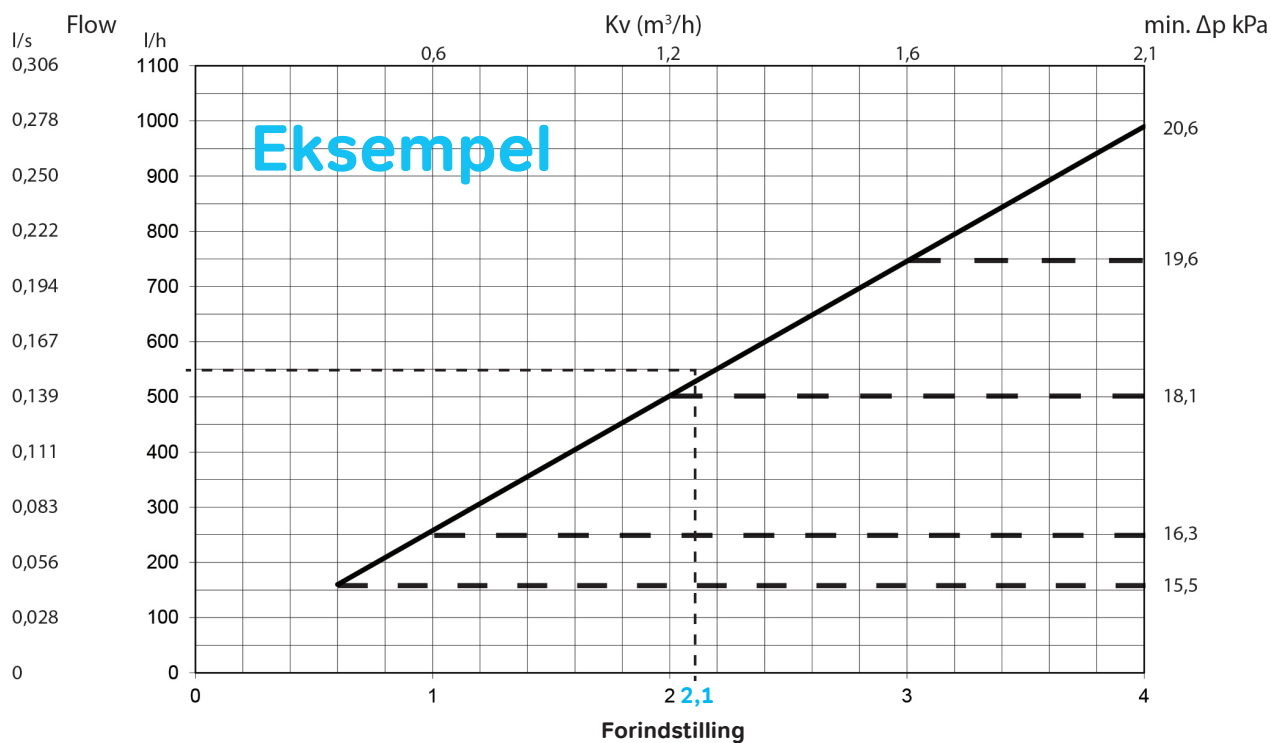
Wavin nr: 3094511

VVS: 375959728

Optager udvidelser i centralvarmeanlægget.

Bilag I

Frese OPTIMA Compact - 4,0 mm



I dette eksempel har vi behov for et flow på 550 l/h. Fra 550 l/h på y-aksen trækkes en vandret linje ind til den skrå flowlinje. Forindstillingsværdien aflæses på x-aksen, hvor den vandrette linje skærer flowlinjen. I dette tilfælde vil forindstillingen være ca. 2,1.

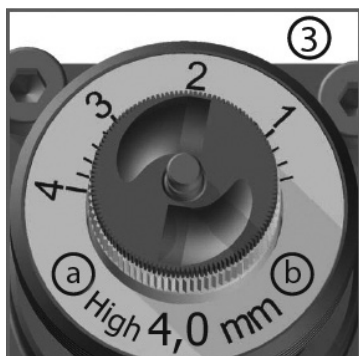
Flowet i l/h for de enkelte forindstillingsværdier kan også aflæses i tabellen til højre.

Indstilling af flowet justeres med håndtaget på ventilen under motoren/termostaten.

Indstilling 0 min flow - 4 max

A: Flow range på ventil (low el. high)

B: Ventil vanding



Forindstilling	Flow l/h
0,6	160
0,8	209
1,0	258
1,2	306
1,4	355
1,6	404
1,8	453
2,0	502
2,2	551
2,4	559
2,6	648
2,8	697
3,0	746
3,2	795
3,4	844
3,6	892
3,8	941
4,0	990

Discover our broad portfolio at www.wavin.com

- Water management
- Heating and cooling
- Water and gas distribution
- Waste water drainage



Wavin is part of Orbia, a community of companies working together to tackle some of the world's most complex challenges.

We are bound by a common purpose:
To Advance Life Around the World.

Wavin | Wavinvej 1 | DK-8450 Hammel | Telefon +45 8696 2000 | Internet www.wavin.dk
E-mail wavin.dk@wavin.com | www.wavin.com

Wavin operates a programme of continuous product development, and therefore reserves the right to modify or amend the specification of their products without notice. All information in this publication is given in good faith, and believed to be correct at the time of going to press. However, no responsibility can be accepted for any errors, omissions or incorrect assumptions.

© 2025 Wavin Wavin reserves the right to make alterations without prior notice. Due to continuous product development, changes in technical specifications may change. Installation must comply with the installation instructions.