

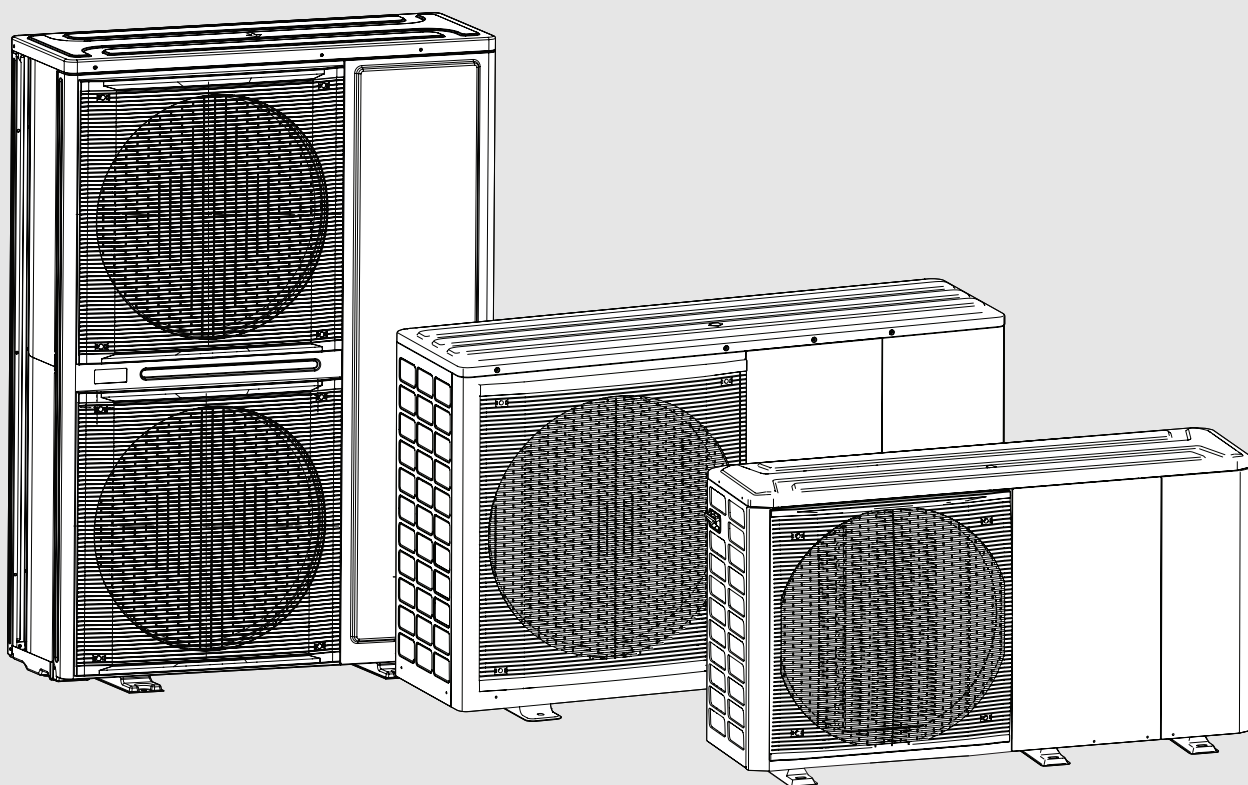


Installations- og betjeningsvejledning

Luft til vand-varmepumpe

Compress 2000 AWF

CS2000AWF 4-30 R-S/T



Indholdsfortegnelse

1	Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger	4
1.1	Symbolforklaring	4
2	Sikkerhedshensyn	4
2.1	Generelle sikkerhedshenvisninger	4
2.2	Overensstemmelseserklæring	4
2.3	Manuel	4
2.4	Advarsels-/risikosituationer	4
2.5	Tilsigtet anvendelse	4
2.6	Montering	4
2.7	Vedligeholdelse	5
2.8	Ændringer	5
2.9	Fejl eller funktionsfejl	5
2.10	Brugeroplæring	5
2.11	Dataopdatering	5
2.12	Oplysninger til brugeren	5
2.12.1	Krav til installatøren	5
2.12.2	Identifikation af enhed	5
2.12.3	Serienummer	6
2.12.4	Anmodning om assistance	6
3	Kølemiddeloplysninger	6
4	Beskrivelse af systemet	7
4.1	Hovedkomponenter	7
4.1.1	Leveringsomfang	7
4.1.2	Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S	7
4.1.3	Størrelser CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 10 R-S	8
4.1.4	Størrelser CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	9
4.1.5	Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T	10
4.2	Hydraulikmodul	11
4.2.1	Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S	11
4.2.2	Størrelser CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	12
4.2.3	Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T	13
4.3	Tekniske data	14
4.3.1	Tekniske specifikationer	14
4.3.2	Driftsområde	15
4.3.3	Kapacitetskurve for cirkulationspumpen	16
4.3.4	Systemløsninger	16
4.3.5	Symbolforklaring	31
5	Før monteringen	32
5.1	Advarsler	32
5.2	Modtagelse	32
5.3	Opbevaring	32
5.4	Håndtering	32
5.5	Løft	33
5.6	Fjernelse af emballage	34
5.7	Fjernelse af transportholderen	34
5.8	Dimensioner og vægt	35

5.8.1	Modeller CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S	35
5.8.2	Modeller CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	36
5.8.3	Modeller CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T	37
6	Installation	37
6.1	Generelle monteringskrav	37
6.2	Standardmontering	38
6.3	Montering i ekstreme vejrforhold	39
6.3.1	Enhed udsat for kraftig vind	39
6.3.2	Enhed udsat for direkte sollys	40
6.3.3	Enhed udsat for kraftig regn eller sne	40
6.4	Jordmontering	41
6.4.1	Dimensioner for jordmontering	42
6.5	Vægmontering	43
6.6	Håndtering	44
6.7	Adgang til enhedens indvendige dele	45
6.7.1	Varmtvandsbeholder	46
6.7.2	Beholder tilvejebragt af en tredjepart	46
6.8	Kondensatudløb	46
7	Vandtilslutninger	48
7.1	Indledende kontrol	49
7.1.1	Vandkredsløb	49
7.1.2	Vandegenskaber	49
7.1.3	Vandkvalitet i varmeanlægget	49
7.1.4	Vandkvalitet for drikkevand (varmt vand)	50
7.2	Generelle systemkrav (skal tilvejebringes af kunden)	50
7.2.1	Udluftningsventiler	50
7.2.2	Vandfilter på varmtvandssiden	50
7.2.3	Vandfilter på systemsiden	50
7.3	Vandrør	50
7.3.1	Generelle anvisninger for rørledning	50
7.3.2	Montering af et vandfilter	50
7.3.3	Magnetisk snavsudskillerfilter	51
7.3.4	Montering i nye systemer	51
7.3.5	Montering i eksisterende systemer	51
7.4	Vandkredsløbsfrostsikring	51
7.4.1	Anvendelse af et frostsikringsmiddel	51
7.4.2	Anvendelse af automatiske frostsikringsventiler	52
7.4.3	Beskyttelse af vandkontakt mod frost	52
7.4.4	Beskyttelse af varmtvandsbeholder	53
7.5	Rørisolering	53
7.6	Vandmængde, systemtryk og ekspansionsbeholderregulering	53
7.6.1	Systemtryk og ekspansionsbeholderregulering	53
7.6.2	Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	53
7.6.3	Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T	53
7.7	Påfyldning/efterfyldning med vand	54
8	El-tilslutning	55
8.1	Forholdsregler for eltilslutninger	55
8.2	Generelt diagram	56
8.3	Styreboks	57

8.3.1	Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	57	10	Regulering.....	98
8.3.2	Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T	57	10.1	Forklaring af knapper	98
8.4	Tilslutningernes placering	57	10.2	Forklaring af displayet	99
8.4.1	Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S	57	10.3	Menustruktur	100
8.4.2	Størrelser CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	58	10.4	Startside	101
8.4.3	Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T	58	10.5	Menustruktur	102
8.5	El-tilslutning	59	10.6	Oplåsning af tastaturet	102
8.5.1	Forholdsregler ved tilslutning til strømforsyningen	59	10.7	Enhed ON/OFF	103
8.5.2	Specifikationer for elektrisk tilslutning	61	10.8	Regulering OFF/ON	103
8.5.3	Tilslutningsklemmerække	62	10.9	Temperaturregulering	105
8.6	Specifikationer for klemmerække tilslutning	64	10.10	Valg af driftstilstand	106
8.6.1	Klemmerække CN11	64	10.11	DEFAULT TEMPERATURES	106
8.6.2	Klemmerække CN7	65	10.12	CLIMATE TEMP. SET. (klimatemperaturindstilling)	107
8.7	SMART GRID – Fotovoltaikstyring	66	10.13	ECO MODE	108
8.8	Indstilling af DIP-kontakt	67	10.14	Varmt vand	109
8.9	Betjeningspanel	68	10.14.1	DISINFECT (antilegionella)	109
8.9.1	Monteringskrav til betjeningspanel	68	10.14.2	FAST DHW	110
8.10	Zonetermostat	73	10.14.3	TANK HEAT	110
8.11	Enheder tilsluttet i kaskade	74	10.14.4	DHW PUMP (recirkulation), hvis den findes	111
8.11.1	Vandtilslutninger	74	10.15	Tidsplan	112
8.11.2	Eltilslutninger	74	10.15.1	TIMER	112
8.11.3	Primær backupenhed	74	10.15.2	WEEKLY SCHEDULE	113
8.11.4	Konfiguration	75	10.15.3	SCHEDULE CHECK	114
9	Opstart – startindstillinger og -funktioner	75	10.15.4	CANCEL TIMER	114
9.1	Betjeningspanel	75	10.16	Valgmuligheder	115
9.1.1	Tastatur	75	10.16.1	SILENT MODE	115
9.1.2	Display og ikoner	76	10.16.2	HOLIDAY AWAY	116
9.1.3	Første tænding og sprogvalg	78	10.16.3	HOLIDAY AT HOME	117
9.1.4	Menustruktur	78	10.16.4	BACKUP HEATER	118
9.1.5	Funktioner forbeholdt teknikeren	78	10.16.5	CHILD LOCK	118
9.1.6	Anvendt terminologi	79	10.16.6	ENERGY ANALYSIS	120
9.2	Enhedsstartindstilling (kræver en specialiseret tekniker)	80	10.17	Serviceoplysninger	122
9.2.1	Indstillinger for varmtvandsdrift	80	10.17.1	SERVICE INFORMATION	122
9.2.2	Indstillinger for køledrift	83	10.17.2	SERVICE CALL	122
9.2.3	Indstillinger for varmedrift	84	10.17.3	ERROR CODE	122
9.2.4	Indstillinger for automatisk drift	85	10.17.4	PARAMETER	123
9.2.5	Reguleringsindstillinger	85	10.17.5	DISPLAY	123
9.2.6	Zonetermostatindstillinger	87	10.18	OPERATION PARAMETER	123
9.2.7	Indstilling for ekstra varmekilde	87	11	MODBUS-registre.....	125
9.2.8	Indstillinger for Ferie væk-funktion	90	11.1	Regulering	125
9.2.9	Indstillinger for serviceteknikerkontakt	90	11.2	Tilstande	126
9.2.10	Gendan grundindstillinger	90	11.3	Tilstande for enheder i kaskade	127
9.2.11	Indstillinger for testtilstand	90	11.4	Alarmer	129
9.2.12	Indstillinger for særlige funktioner	92	11.5	Passwordbeskyttede enhedsparametre	130
9.2.13	Indstillinger for automatisk genstart	93	12	Vedligeholdelse	133
9.2.14	Begrænsningsindstillinger for enhedens strømforsyning	93	13	Fejlafhjælpning.....	134
9.2.15	Indgangssignalindstillinger for enheden	94	13.1	Generelle problemer	134
9.2.16	Kaskadesystemindstillinger	94	13.2	Fejlkoder	136
9.2.17	Andre HMI-indstillinger	94	14	Miljøbeskyttelse og bortskaffelse.....	140
9.2.18	Klimakaraktistikindstilling	94	15	Bemærkning om databeskyttelse	140

1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

1.1 Symbolforklaring

Advarsler

I advarsler bruges signalord i begyndelsen af en advarsel til at angive typen og alvorlighedsgraden af den følgende risiko, hvis der ikke træffes foranstaltninger for at minimere faren.

Følgende signalord er defineret og kan bruges i dette dokument:

 **FARE**
FARE angiver, at der opstår alvorlig eller livstruende personskade.

 **ADVARSEL**
ADVARSEL angiver, at der kan opstå alvorlig eller livstruende personskade.

 **FORSIGTIG**
FORSIGTIG angiver, at der kan opstå mindre eller middelsvær personskade.

BEMÆRK
BEMÆRK angiver, at der kan opstå materiel skade.

Vigtige informationer


 Vigtige informationer uden farer for personer eller ting vises med de viste info-symboler.

Øvrige symboler

Symbol	Betydning
►	Handlingstrin
→	Henvielse til andre steder i dokumentet
•	Angivelse/listeindhold
–	Opremsning/listeindhold (2. niveau)

Tab. 1

2 Sikkerhedshensyn

2.1 Generelle sikkerhedshenvisninger

Denne vejledning angiver den korrekte fremgangsmåde for montering, brug og vedligeholdelse af enheden. Det er obligatorisk at læse vejledningen omhyggeligt med henblik på at spare tid i forbindelse med arbejder og for at undgå, at der forårsages materielle skader og personskader.


 Vær særligt opmærksom på advarsler, forbud og faretavler, der angiver vigtige arbejder eller oplysninger, arbejder, der ikke må udføres, som bringer enhedens funktionalitet i fare, eller som kan forårsage materielle skader eller personskader.

Enheden skal betjenes i overensstemmelse med de gældende sikkerhedsbestemmelser.

Brug følgende værnemidler, når arbejderne skal udføres:

- handsker

- øjenværn
- hjelm
- høreværn
- fodværn
- knæbeskyttere

Alt arbejde skal udføres af et professionelt og autoriseret firma, der er uddannet i mulige risici, som er generelle, elektriske og stammer fra drift af udstyr under tryk. Kun et professionelt og autoriseret firma må betjene enheden, sådan som det er påkrævet i de gældende bestemmelser.


 Læs kapitel 7, side 48, inden der foretages noget indgreb.

2.2 Overensstemmelseserklæring

Dette produkt opfylder i sin konstruktion og sin driftsfunktion de europæiske og nationale krav.

 Med CE-mærkningen erklæres produktets overensstemmelse med alle relevante EU-retsbestemmelser, der foreskriver anbringelsen af denne mærkning.

Overensstemmelseserklæringens fulde tekst findes på internettet: www.bosch-homecomfort.dk.

2.3 Manuel

Denne vejledning sikrer korrekt montering, brug og vedligeholdelse af enheden. Det anbefales at læse den omhyggeligt med henblik på at spare tid i forbindelse med forskellige arbejder.

- Følg anvisningerne for at undgå personskade eller materiel skade.

2.4 Advarsels-/risikosituationer

Enhederne er designet og udviklet til at forebygge personskader. I designfasen er det umuligt at tage højde for alle risikofyldte situationer.

Montering, opstart, vedligeholdelse og reparation kræver specifik viden. Hvis disse processer udføres af personale uden erfaring, kan de forårsage materielle skader og personskader.

Fabrikanten påtager sig intet ansvar, hvis udstyret er blevet brugt til et andet formål end det tiltænkte.

Brug kun enheden til at:

- afkøle eller opvarme vand eller en blanding af glykol og vand til opvarmning og aircondition.
- overholde de grænseværdier, der er foreskrevet i den tekniske plan og i denne vejledning.

2.5 Tilsigtet anvendelse

Enheden er kun beregnet til:

- opvarmning og køling af vand eller vand/glykol
- anvendelse inden for de fastlagte grænser i det tekniske datablad og i denne vejledning.

2.6 Montering


 Montering udendørs

Stedet, vand- og kølesystemer samt elektriske systemer skal fastlægges af systemdesigneren i henhold til gældende lokale bestemmelser.

- Følg lokale sikkerhedsbestemmelser i forbindelse med alle arbejder.
- Kontrollér, at strømnets egenskaber er i overensstemmelse med de data, der er angivet på enhedens serienummermærkat.

⚠ Fejlstrømsafbryder (RCD)

Dette produkt kan forårsage en jævnstrøm (DC) i beskyttelseslederen (PE). Installationen af en fejlstrømsafbryder (RCD) med en mærket udlø-

sestrøm på højst 30 mA anbefales. Kun en RCD af type B er tilladt på forsyningssiden af dette produkt.

2.7 Vedligeholdelse

Planlæg periodiske inspektioner og vedligeholdelsesarbejder med henblik på at undgå eller reducere reparationsomkostninger.

- ▶ Afbryd spændingen før alt arbejde, og vent 10 minutter, inden der foretages nogen handling på elektriske komponenter.

2.8 Ændringer

Alle ændringer på enheden medfører, at garantien bliver ugyldig, og at fabrikantens ansvar bortfalder.

2.9 Fejl eller funktionsfejl

- ▶ Deaktivér omgående enheden, hvis der er en fejl eller funktionsfejl.
- ▶ Kontakt et servicecenter, der er autoriseret af fabrikanten.
- ▶ Anmod om at bruge originale reservedele.

Brug af enheden i tilfælde af en fejl eller funktionsfejl:

- ugyldiggør garantien
- kan bringe enhedens sikkerhed i fare
- kan forøge reparationsomkostninger og -tider

2.10 Brugeroplæring

Installatøren skal oplære brugeren med hensyn til:

- Tænding/slukning
- Ændring af nominel værdi
- Standby-drift
- Vedligeholdelse
- Hvad der skal gøres/ikke må gøres i tilfælde af fejl

2.11 Dataopdatering

De løbende forbedringer af produktet kan medføre ændringer af dataene, der er vist i denne vejledning.

- ▶ Besøg fabrikantens hjemmeside med henblik på opdaterede data.

2.12 Oplysninger til brugeren

- ▶ Opbevar denne vejledning sammen med tilslutningsskemaet et tilgængeligt sted for operatøren.
- ▶ Notér enhedens identifikationsdata, så de kan oplyses til servicecenteret i tilfælde af en serviceanmodning (→ kapitel 11.4, side 129).
- ▶ Sørg for en specifik logbog til enheden, hvori der kan noteres og spores alle indgreb, som foretages på enheden, for at gøre det nemmere at registrere de forskellige arbejder på en god og klar måde og gøre fejlfhjælpningen lettere.

Sikkerhed ved elektrisk udstyr til husholdningsbrug og lignende formål

For at undgå farer på grund af elektrisk udstyr gælder følgende bestemmelser iht. EN 60335-1:

"Dette apparat kan bruges af børn over 8 år samt af personer med reducerede fysiske, sensoriske eller mentale færdigheder eller med mangel på erfaring og viden, hvis de er under opsyn eller er oplært i sikker brug af apparatet og farerne, som kan være forbundet med det. Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og brugervedligeholdelse må kun udføres af børn, hvis de er under opsyn.

"Hvis netkablet beskadiges, skal det udskiftes af producenten eller dennes kundeservice eller en lignende kvalificeret person, så farlige situationer undgås."

2.12.1 Krav til installatøren

Sørg for, at installatøren er oplært med hensyn til:

- Tænding/slukning
- Ændring af nominel værdi
- Standby-drift
- Vedligeholdelse

- Hvad der skal gøres/ikke må gøres i tilfælde af fejl

2.12.2 Identifikation af enhed

Serienummermærkaten er anbragt på enheden for at kunne identificere alle enhedens egenskaber.

Serienummermærkaten indeholder lovpligtige oplysninger såsom:

- enhedstype
- serienummeret (12 tegn)
- produktionsår
- tilslutningsskemanummer
- el-data
- kølemiddeltpe
- kølemiddelniveau
- fabrikantens logo og adresse

Serienummermærkaten må under ingen omstændigheder fjernes.



Monterings- og vedligeholdelsesarbejde vanskeliggøres, hvis identifikationsmærkater eller andet, der muliggør sikker produktidentifikation, manipuleres, fjernes eller mangler.

Serienummermærkat (typeskilt)



BOSCH

COMPRESS 2000 AWF

U [1]		YEAR [6]	
P _{E,MAX} [2]	kW	P _{MAX HD/ND} [7]	MPa
I _A [3]	A		
IP class		INSULATION CLASS [8]	
R-32	kg		
T _{STOCK} [4]	°C	P _{W,MAX} [9]	MPa
GWP		tCO _{2EQ}	
Weight [5]	kg		

P _C / EER (A35/W7) [10]	kW	EER
P _H / COP (A7/W55) [11]	kW	COP

WARNING!
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol. Hermetically sealed.

 A2L

GB importer: Bosch Thermotechnology Ltd.
Cotswold Way, Warndon Worcester WR4 9SW/UK



Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstr. 20-24
73249 Wernau / Germany
Made in China



0010057664-002

Fig. 1 Serienummarmærkat CS2000 AWF

- [1] Nominel spænding for produktet | Karakterisering af strømforsyningens art | Elforsyningsnettets frekvens
- [2] Nominelt effektforbrug
- [3] Anbefalet sikringsstørrelse i overensstemmelse med udendørsenhedens strømforbrug
- [4] Maksimal/minimal omgivelsestemperatur for drift
- [5] Vægt
- [6] År
- [7] PmaxHD Maksimalt tryk (pH,max) på kølemiddeldkredsens afgangstrykside | PmaxND Maksimalt tryk (pL,max) på kølemiddeldkredsens sugetrykside
- [8] Isoleringsklasse
- [9] Maksimalt tilladt tryk
- [10] Pc – Køleeffekt | Energivirkningsfaktor (EER)
- [11] PH – Varmeeffekt | Effektfaktor (COP)

2.12.3 Serienummer

Identificerer unikt hver enhed. Gør det muligt at identificere de specifikke reservedele til enheden.

2.12.4 Anmodning om assistance

- Notér de karakteristiske data fra serienummarmærkat, og registrér dem i en tabel på en sådan måde, at de er lettilgængelige, når der behov for dem.

Serie	Compress 2000 AWF
Størrelse	
Serienummer	
Produktionsår	
Tilslutningsskema-nummer	

3 Kølemiddeloplysninger

 **FORSIGTIG**

Drivhusgasser!

Dette produkt indeholder fluorholdige drivhusgasser, der er omfattet af Kyoto-aftalen.

► Begræns alle lækager, da de ellers bidrager væsentligt til den menneskeskabte drivhuseffekt.

► Undlad at lede gas ud i atmosfæren.

Kølemiddeltpe: R-32

Kølemiddelmængden er angivet på enhedens plade.

Påfyldt kølemiddelmængde på fabrikken og ton CO₂-ækvivalenter:

Modeller	Påfyldt kølemiddelmængde på fabrikken Kølemiddeltpe/ kg	Ton CO ₂ -ækvivalenter
CS2000AWF 4 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 6 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 8 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 10 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 18 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 22 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 26 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 30 R-T	5,00	3,38

Tab. 2 Påfyldt kølemiddelmængde på fabrikken

Fysiske egenskaber for R-32-kølemiddel		
Sikkerhedsklasse (ISO 817)	A2L	
GWP (potentiale for global opvarmning)	675	t CO ₂ -ækv. 100 år
LFL, nedre antændelsesgrænse	14,4 % v/v	kg/ m ³ @patm, 23 °C
BV, forbrændings hastighed	6,7	cm/s
Normalt kogepunkt	-51,7	°C
Selvantændelsestemperatur	648	°C

Tab. 3 Fysiske egenskaber for R-32-kølemiddel



ADVARSEL

Brændbart materiale!

Det anvendte kølemiddel i denne enhed er brændbart. En kølemiddellækage, der udsættes for en ekstern antændelseskilde, kan medføre brandrisici.

4 Beskrivelse af systemet

4.1 Hovedkomponenter

4.1.1 Leveringsomfang

Beskrivelse	Antal
Teknisk dokumentation	1
Y-filter	1
Betjeningspanel	1
Vandtemperaturføler (til T5/T1/Tw2/Tbt1/Tsolar)	1
Fitting til kondensatudløb	1
Kabelbånd	3
Termineringsvarmer til tilslutning af M/S-enheder i kaskade	1

Tab. 4 Leveringsomfang

4.1.2 Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S

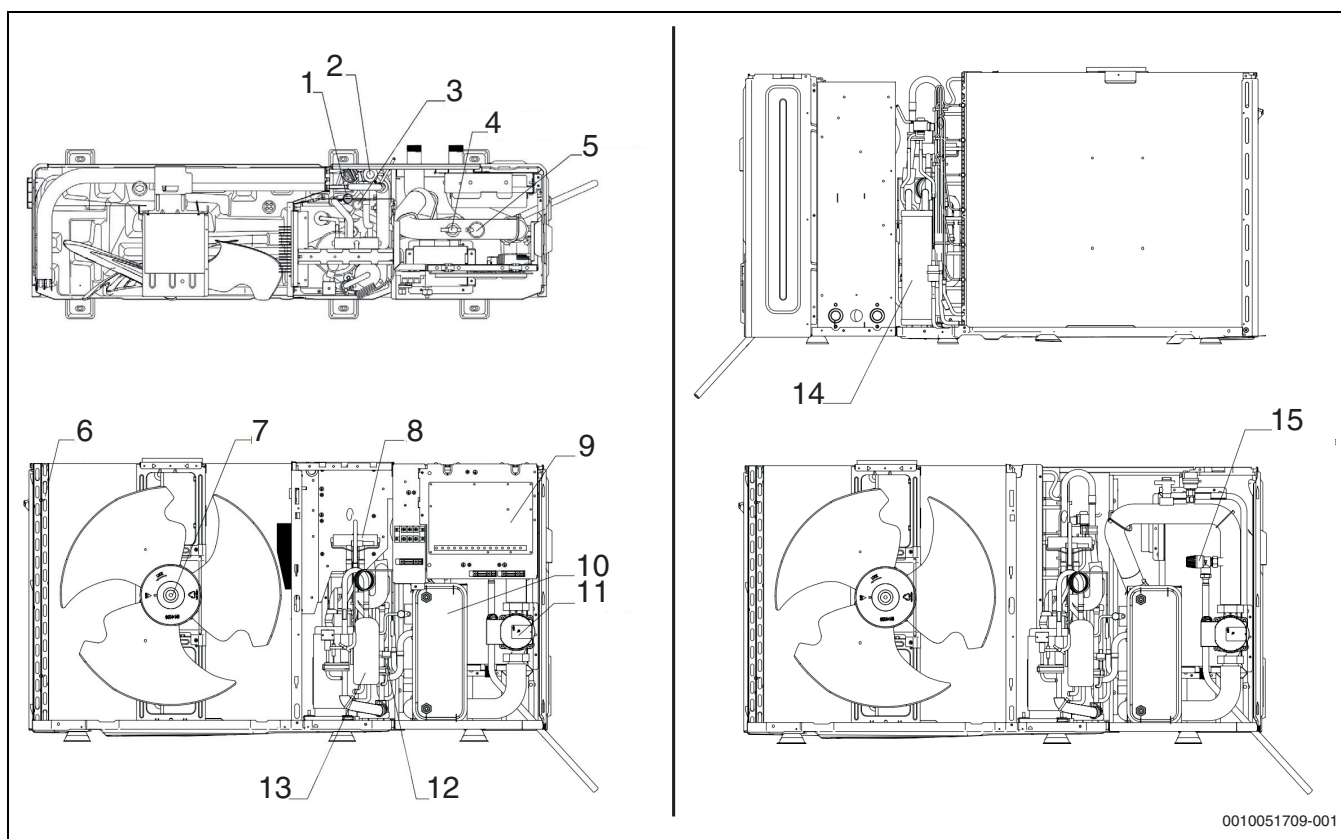
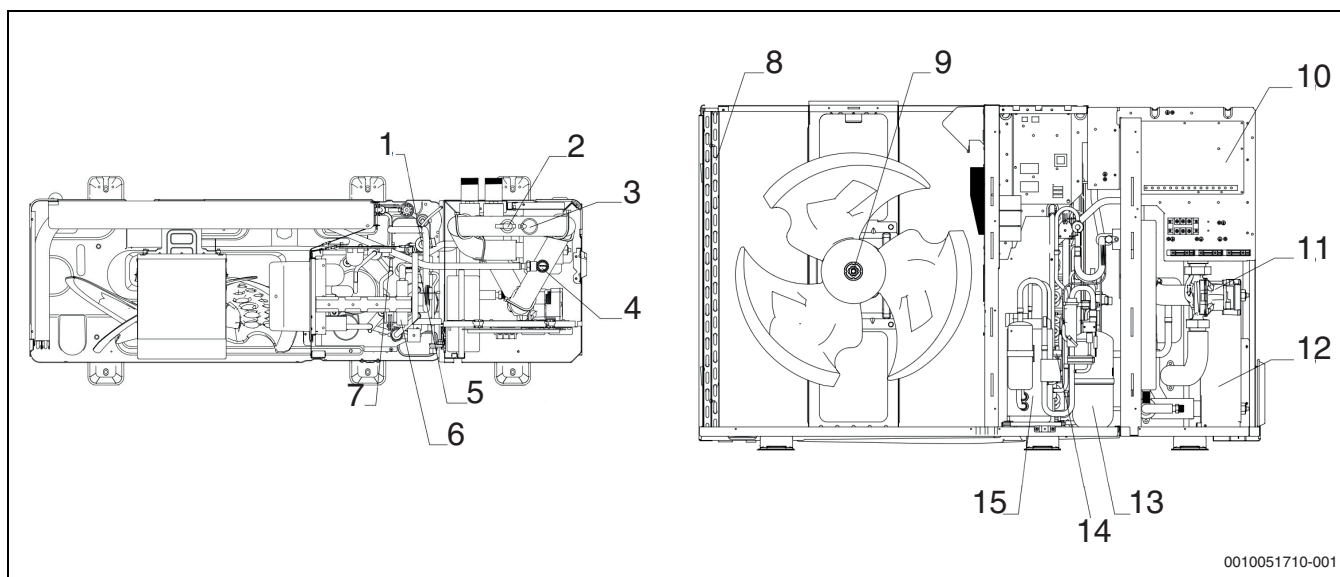


Fig. 2 Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S

- [1] Trykføler
- [2] Elektronisk ekspansionsventil
- [3] Højtrykspresostat
- [4] Vandflowkontakt
- [5] Udluftningsventil
- [6] Kildeveksler: spiralformede kølerør
- [7] Blæser
- [8] 4-vejs-ventil
- [9] Hovedtavle
- [10] Varmeudveksler på vandsiden
- [11] Vandcirkulator
- [12] Lavtrykspresostat
- [13] Kompressoromformer
- [14] Gas-/væskeudskiller
- [15] Vandtrykaflastningsventil

4.1.3 Størrelser CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 10 R-S



0010051710-001

Fig. 3 Størrelser CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 10 R-S

- [1] Elektronisk ekspansionsventil
- [2] Vandflowkontakt
- [3] Udluftningsventil
- [4] Vandtrykaflastningsventil
- [5] Trykføler
- [6] 4-vejs-ventil
- [7] Højtrykspresostat
- [8] Kildeveksler: spiralformede kølerør
- [9] Blæsemotor
- [10] Hovedtavle
- [11] Vandcirkulator
- [12] Varmeudveksler på vandsiden
- [13] Gas-/væskeudskiller
- [14] Lavtrykspresostat
- [15] Kompressoromformer

4.1.4 Størrelser CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

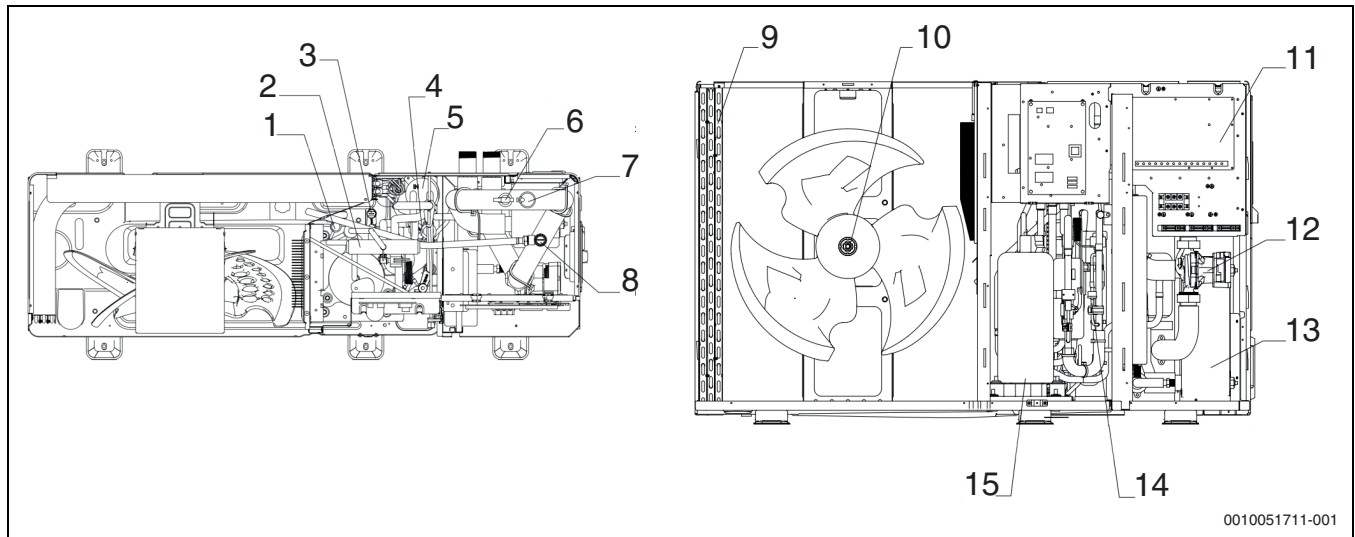
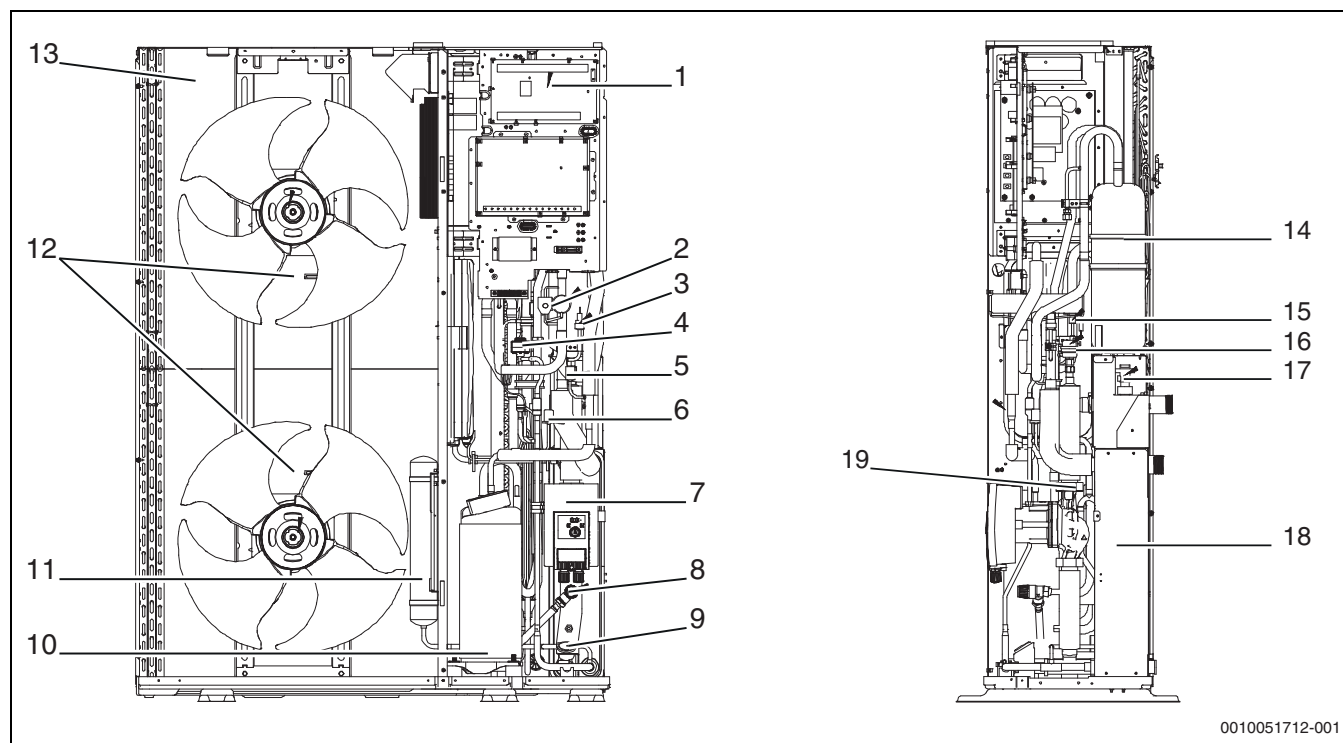


Fig. 4 Størrelser CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Højtrykspressostat
- [2] 4-vejs-ventil
- [3] Trykføler
- [4] Elektronisk ekspansionsventil
- [5] Gas-/væskeudskiller
- [6] Vandflowkontakt
- [7] Udluftningsventil
- [8] Vandtrykaflastningsventil
- [9] Kildeveksler: spiralformede kølerør
- [10] Blæsermotor
- [11] Hovedtavle
- [12] Vandcirkulator
- [13] Varmeudveksler på vandsiden
- [14] Lavtrykspressostat
- [15] Kompressoromformer

4.1.5 Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T



0010051712-001

Fig. 5 Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T

- [1] Hovedtavle
- [2] 4-vejs-ventil
- [3] Trykføler
- [4] Elektronisk ekspansionsventil
- [5] Højtrykspresostat
- [6] Lavtrykspresostat
- [7] Vandcirkulator
- [8] Vandtrykaflastningsventil
- [9] Manometer
- [10] Kompressoromformer
- [11] Gas-/væskeudskiller
- [12] Blæsemotor
- [13] Kildeveksler: spiralformede kølerør
- [14] Væskesamler
- [15] Kontraventil
- [16] Udluftningsventil
- [17] Vandflowkontakt
- [18] Varmeudveksler på vandsiden
- [19] Ekspansionsbeholder



Billederne i denne vejledning tjener kun illustrative formål. Dit apparats udseende kan afvige en smule fra illustrationerne, der vises her. Se enhedens faktiske egenskaber.

4.2 Hydraulikmodul

4.2.1 Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S

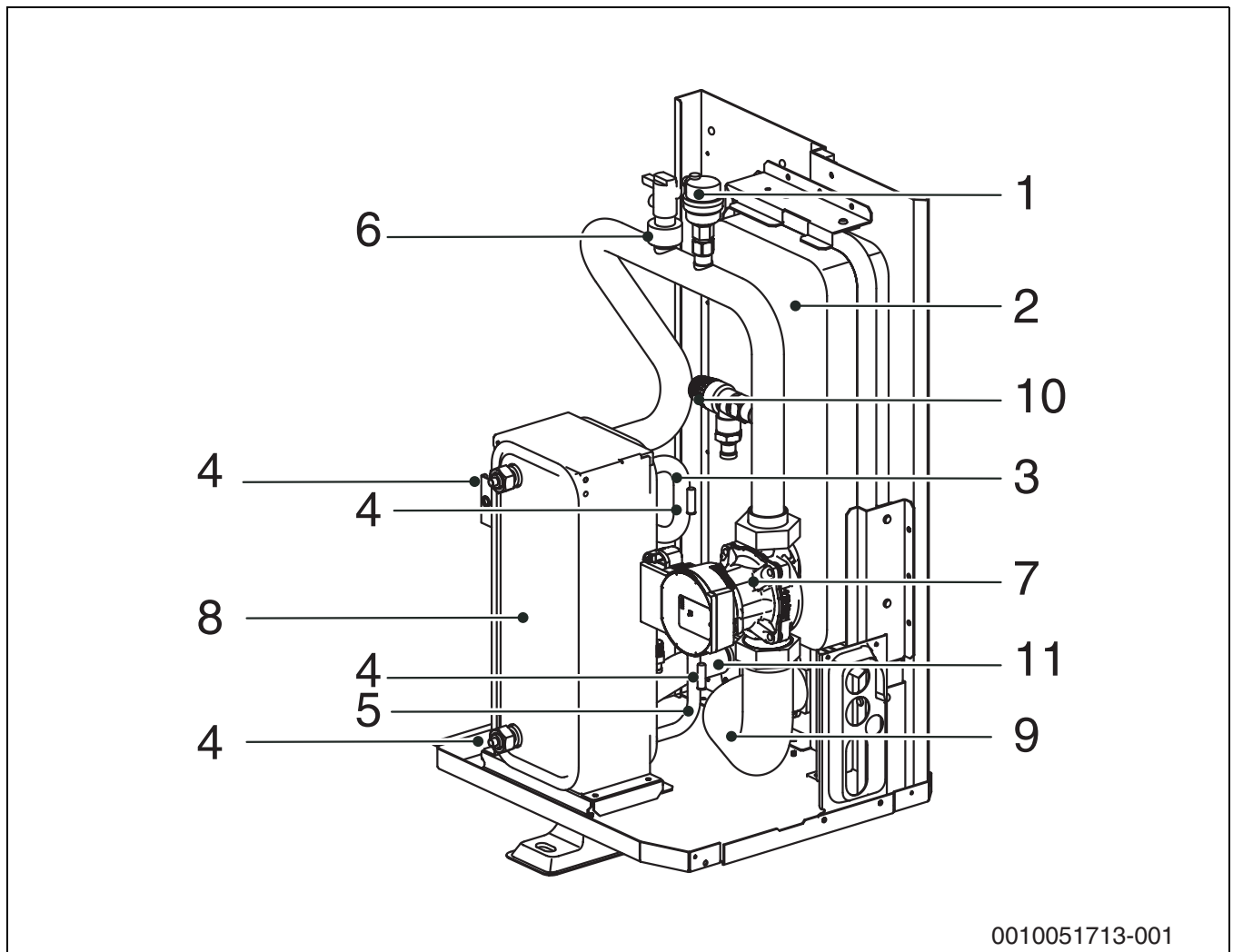
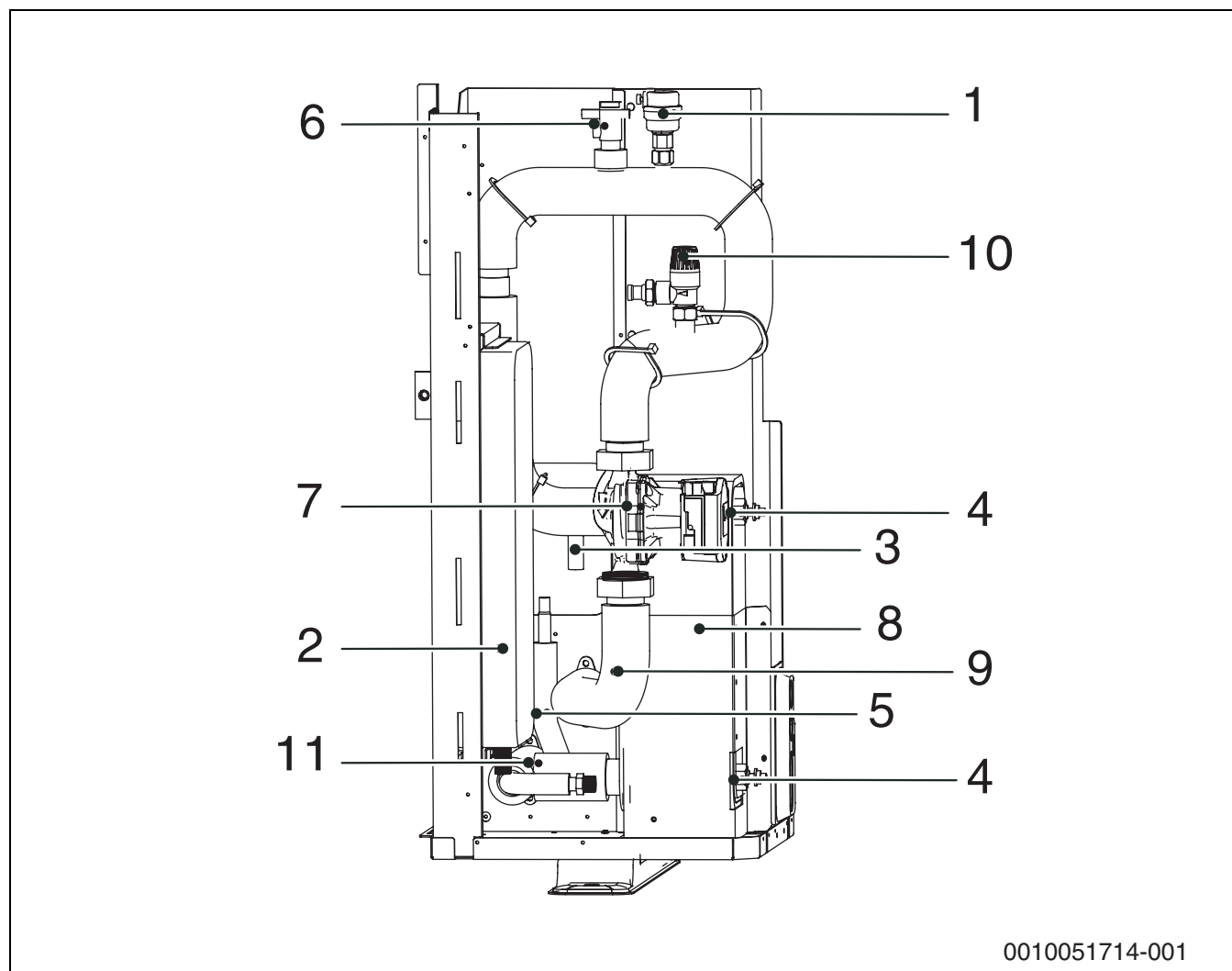


Fig. 6 Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S

- [1] Automatisk udluftningsventil
- [2] Ekspansionsbeholder
- [3] Kølemiddelgasrør
- [4] Temperaturfølere
- [5] Kølemiddelrør
- [6] Vandkontakt
- [7] Pumpe
- [8] Pladevarmeveksler
- [9] Vandudløbsrør
- [10] Overstrømsventil
- [11] Vandindløbsrør

4.2.2 Størrelser CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T



0010051714-001

Fig. 7 Størrelser CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Automatisk udluftningsventil
- [2] Ekspansionsbeholder
- [3] Kølemiddelgasrør
- [4] Temperaturfølere
- [5] Kølemiddelrør
- [6] Vandkontakt
- [7] Pumpe
- [8] Pladevarmeveksler
- [9] Vandudløbsrør
- [10] Overstrømsventil
- [11] Vandindløbsrør

4.2.3 Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T

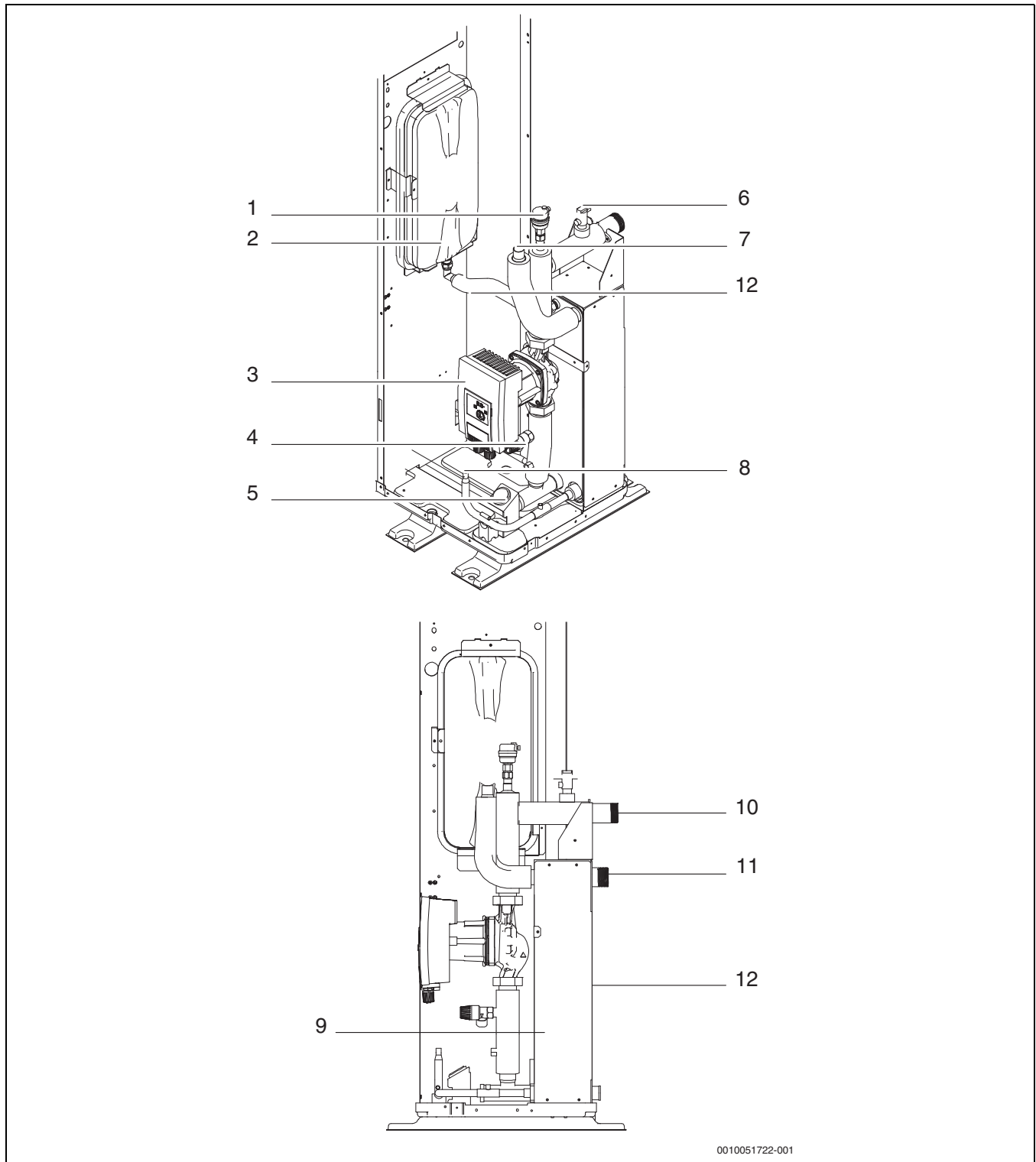


Fig. 8 Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T

- [1] Automatisk udluftningsventil
- [2] Ekspansionsbeholder
- [3] Cirkulationspumpe
- [4] Overstrømsventil
- [5] Manometer
- [6] Vandkontakt
- [7] Kølemiddelgasrør
- [8] Kølemiddelrør
- [9] Pladevarmeveksler
- [10] Vandudløbsrør
- [11] Vandindløbsrør
- [12] Elektrisk varmebånd

4.3 Tekniske data

4.3.1 Tekniske specifikationer

	Enh ed	CS2000 AWF 4 R-S	CS2000 AWF 6 R-S	CS2000 AWF 8 R-S	CS2000 AWF 10 R-S	CS2000 AWF 12 R-S/T	CS2000 AWF 14 R-S/T	CS2000 AWF 16 R-S/T	CS2000 AWF 18 R-T	CS2000 AWF 22 R-T	CS2000 AWF 26 R-T	CS2000 AWF 30 R-T
Ydelse i henhold til EN 14511												
Udgangseffekt med A -7/W35, 100 % kompressorhastighed	kW	4,99	6,21	7,27	8,31	11,00	12,70	13,90	19,91	21,28	23,46	23,26
Udgangseffekt med A -7/W35, nominel belastning	kW	4,70	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	13,1	18,0	21,00	22,00	23,00
COP A -7/W35, nominel belastning		3,10	3,00	3,20	3,05	3,00	2,85	2,70	2,70	2,60	2,50	2,45
Udgangseffekt med A +2/W35, 100 % kompressorhastighed	kW	5,33	6,56	8,71	9,78	12,64	13,16	15,02	20,23	23,24	25,44	26,02
Udgangseffekt med A +2/W35, nominel belastning	kW	4,40	5,50	7,10	8,20	9,20	11,00	13,00	18,00	22,00	24,00	26,00
COP A +2/W35, nominel belastning		4,00	3,90	4,10	4,00	3,90	3,60	3,45	3,38	3,10	2,88	2,80
Udgangseffekt med A +7/W35, 100 % kompressorhastighed	kW	6,26	7,41	9,11	10,30	14,60	15,50	16,80	20,74	24,93	29,08	31,75
Udgangseffekt med A +7/W35, nominel belastning	kW	4,20	6,35	8,40	10,00	12,10	14,50	15,90	18,00	22,00	26,00	30,10
COP A +7/W35, nominel belastning		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,70	4,40	4,08	3,91
Køleeffekt med A 35/W7, nominel belastning	kW	4,70	7,00	7,45	8,20	11,50	12,40	14,00	17,00	21,00	26,00	29,5
EER A 35/W7, nominel belastning		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	3,05	2,95	2,70	2,55
Køleeffekt med A 35/W18, nominel belastning	kW	4,50	6,50	8,30	9,90	12,00	13,50	14,20	18,50	23,00	27,00	31,00
EER A 35/W18, nominel belastning		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,61	3,61	4,75	4,60	4,30	4,00
Ydelsesdata i henhold til EN 14825												
Sæsoneffektfaktor (SCOP) for lavtemperaturopvarmning (35 °C), gennemsnitligt klima		4,85	4,95	5,22	5,20	4,81	4,72	4,62	4,60	4,53	4,5	4,2
Årsvirkningsgrad ved rumopvarmning (ηs) for lavtemperaturopvarmning (35 °C), gennemsnitligt klima	%	191	195	205	205	189	186	182	181	179	177	165
Sæsoneffektfaktor (SCOP) for gennemsnitlig temperaturopvarmning (55 °C), gennemsnitligt klima		3,31	3,52	3,37	3,47	3,45	3,47	3,41	3,20	3,23	3,15	3,15
Årsvirkningsgrad ved rumopvarmning (ηs) for gennemsnitlig temperaturopvarmning (55 °C), gennemsnitligt klima	%	129	138	131	137	135	135	133	125	126	123	123

Tab. 5 Tekniske specifikationer – varmepumpe

	Enhed	CS	CS	CS	CS	CS20	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
		2000	2000	2000	2000	00A	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
		AWF	AWF	AWF	AWF	WF	AWF	AWF	AWF	AWF	AWF	AWF	AWF	AWF	AWF
		4	6	8	10	12	14	16	12	14	16	18	22	26	30
		R-S	R-S	R-S	R-S	R-S	R-S	R-S	R-T	R-T	R-T	R-T	R-T	R-T	R-T
Elektriske specifikationer															
Strømforsyning		230 V 1N AC 50 Hz							400 V 3 N AC, 50 Hz						
IP-klassifikation		IP24													

	Enhed	CS 2000 AWF 4 R-S	CS 2000 AWF 6 R-S	CS 2000 AWF 8 R-S	CS 2000 AWF 10 R-S	CS20 00A WF 12 R-S	CS 2000 AWF 14 R-S	CS 2000 AWF 16 R-S	CS 2000 AWF 12 R-T	CS 2000 AWF 14 R-T	CS 2000 AWF 16 R-T	CS 2000 AWF 18 R-T	CS 2000 AWF 22 R-T	CS 2000 AWF 26 R-T	CS 2000 AWF 30 R-T
Sikringsstørrelse til forsyning af varmepumpen direkte via tilslutningen i bygningen ¹⁾	A	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14	18	21	24	28
Maksimalt strømforbrug	kW	2,3	2,7	3,4	3,7	5,5	5,8	6,2	5,5	5,8	6,2	10,6	12,5	13,8	14,5
Varmepumpe-soft-start		Ja													
Soft-start-type		Omformer													
Luft og støjdannelse															
Lydtryksniveau i en afstand af 1 m	dB (A)	41	44	45	46	50	50	53	50	50	53	50	50	53	55
Lydeffekt ²⁾	dB (A)	55	58	59	60	65	65	68	65	65	68	65	65	68	70
Generelle specifikationer															
Kølemiddel ³⁾		R32													
Kølemiddelpåfyldning	kg	1,40	1,40	1,40	1,40	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	5,00	5,00	5,00	5,00
CO ₂ (e)	Ton	945	945	945	945	1181	1181	1181	1181	1181	1181	3375	3375	3375	3375
Antal ventilatorer	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Luftstrøm	m ³ /h	2770	2770	4030	4030	4060	4060	4060	4060	4650	4650	11000	11000	11300	11300
Minimal vandflowhastighed	l/s	0,11	0,11	0,11	0,11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,50	0,50	0,50	0,50
Hydrauliktilslutninger	tommer	1" M	1" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M
Monteringshøjde over normalnul		Op til 2000 m over havet													
Dimensioner (B x H x D)	mm	1295x717x426			1385x864x523						1120x1557x528				
Vægt	kg	86	86	105	105	129	129	129	144	144	144	177	177	177	177

1) Sikringsklasse gL/C

2) Støjeffektniveau i henhold til EN 12102

3) GWP100 = 675

Tab. 6 Tekniske specifikationer – varmepumpe

4.3.2 Driftsområde

Omgivelsestemperaturområder

Modeller CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T, køledrift	-5 °C til 43 °C
Modeller CS2000AWF 18 R-T ~CS2000AWF 30 R-T, køledrift	-5 °C til 46 °C
Varmedrift	-25 °C til 35 °C
Varmtvandsproduktion	-25 °C til 43 °C

Tab. 7 Enheder i henhold til omgivelsestemperaturområder

Opvarmning/varmt vand

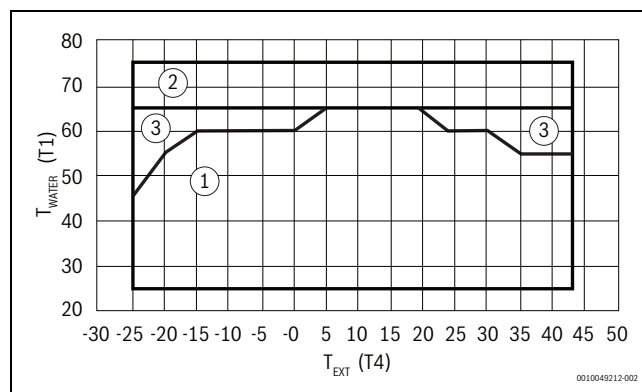


Fig. 9 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T

- [1] Opvarmning/varmt vand kun i varmepumpe
- [2] Backup/ekstra med kedel
- [3] Backup/ekstra med elvarme

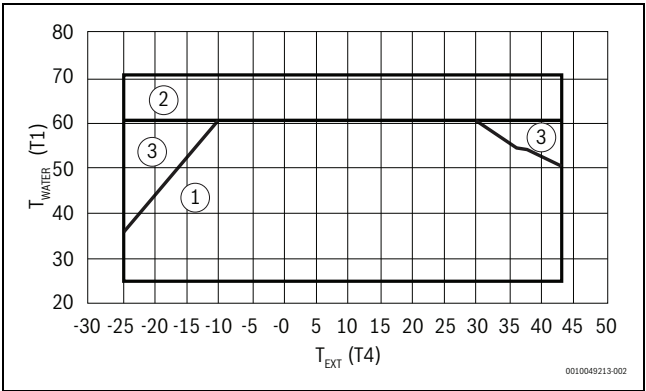


Fig. 10 CS2000AWF 18-30 R-T

- [1] Opvarmning/varmt vand kun i varmepumpe
- [2] Backup/ekstra med kedel
- [3] Backup/ekstra med elvarme

Køling

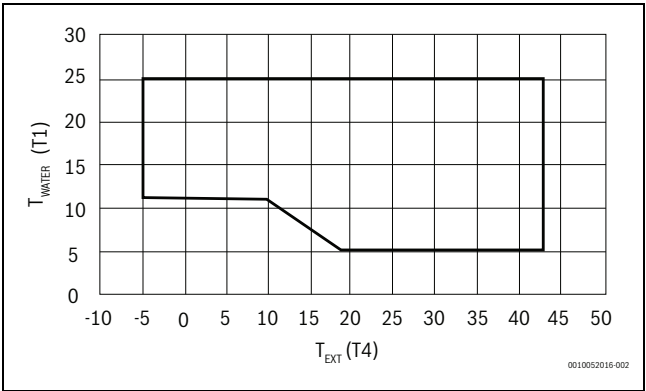


Fig. 11 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T

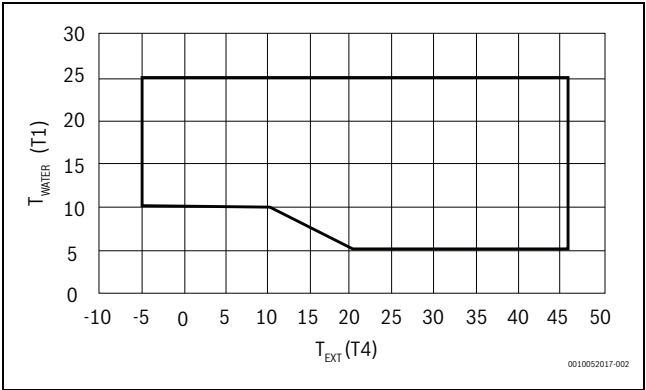


Fig. 12 CS2000AWF 18-30 R-T

Maksimalle temperaturer for komponenter er ikke angivet

System med varmekreds, elvarmebackup, varmt vand og solvarme

System	75 °C
Varmt vand	95 °C

Tab. 8 Maksimalle temperaturer for komponenter er ikke angivet

4.3.3 Kapacitetskurve for cirkulationspumpen

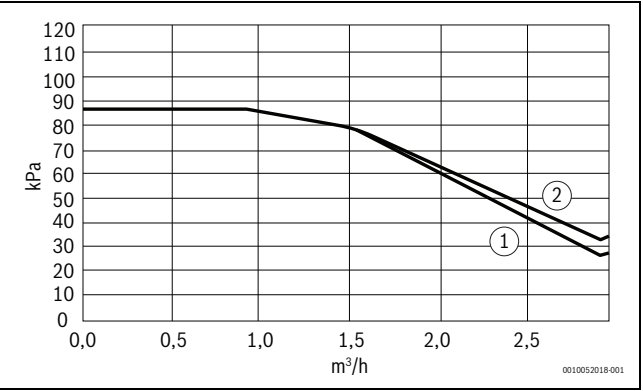


Fig. 13 CS2000AWF 4-6 R-S

- [1] CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S
- [2] CS2000AWF 12-16 R-S/T

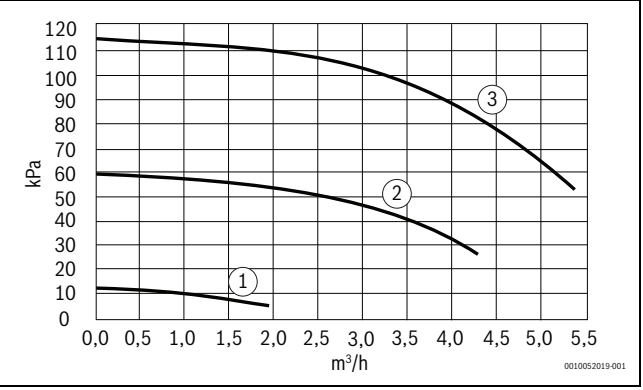


Fig. 14 CS2000AWF 18-30 R-T

- [1] Min.
- [2] Ml.
- [3] Maks.

4.3.4 Systemløsninger

Nogle systemkonfigurationer kræver tilbehør (bufferbeholder, 3-vejs-ventil, blandingsventil, varmtvands-cirkulationspumpe).



Udendørsenheden og indendørsenheden må kun installeres i overensstemmelse med producentens officielle systemløsninger. Afvigende systemløsninger tillades ikke. Garantien kan bortfalde i tilfælde af skader og problemer, der skyldes montering, som ikke er tilladt.

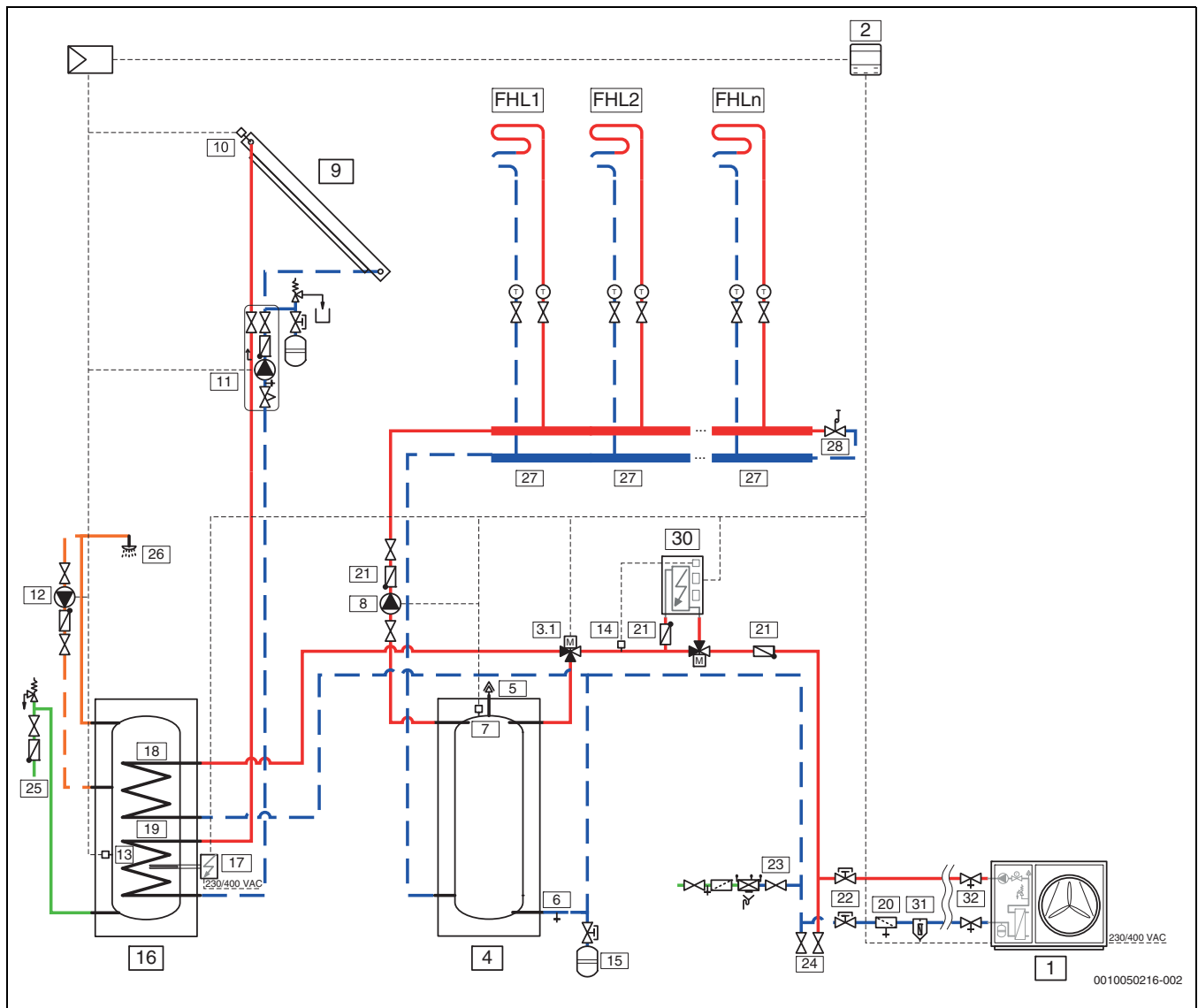


Fig. 15 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse, elvarmebackup, varmtvandsbeholder og solvarme (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

System med varmekreds

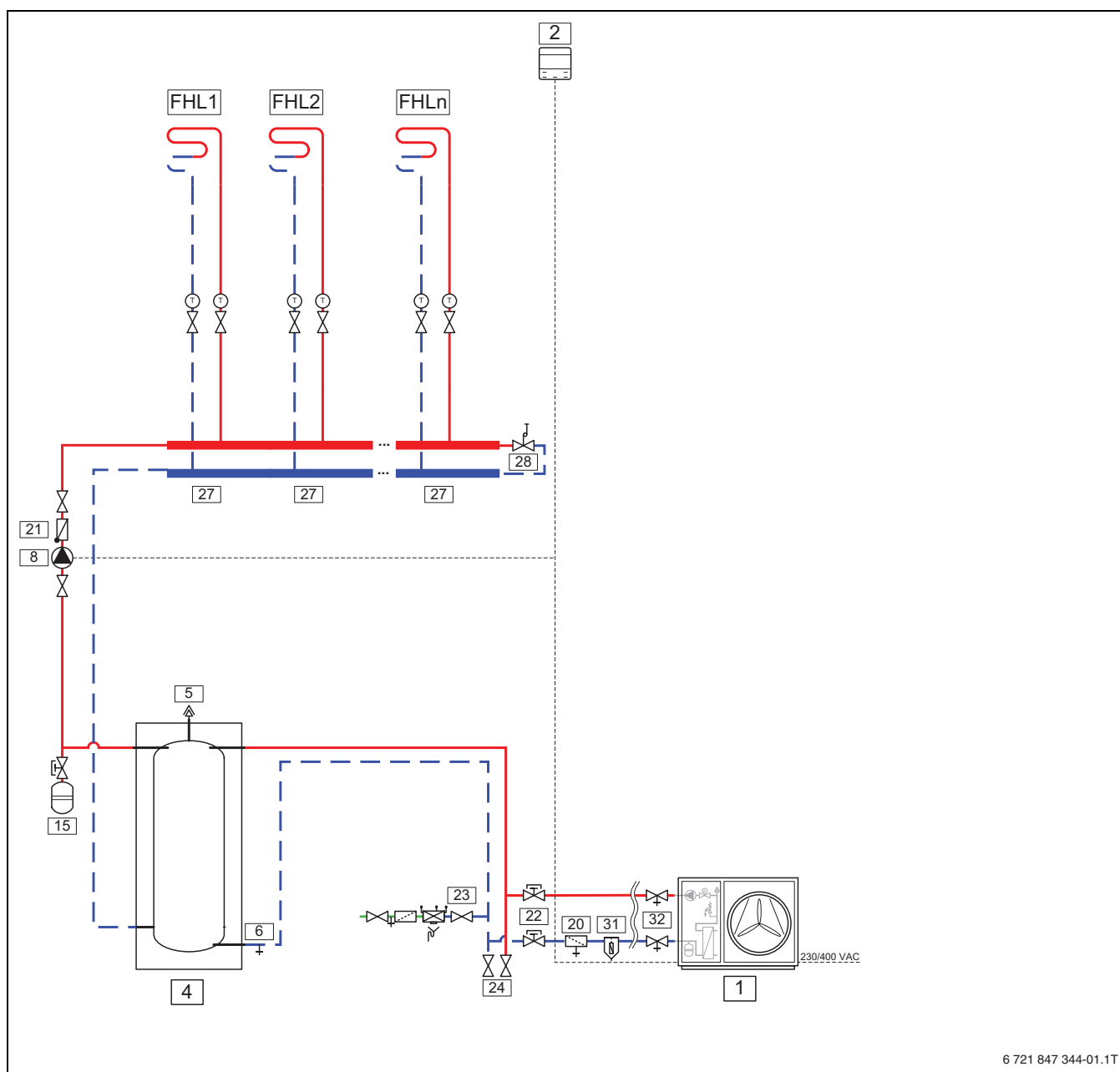
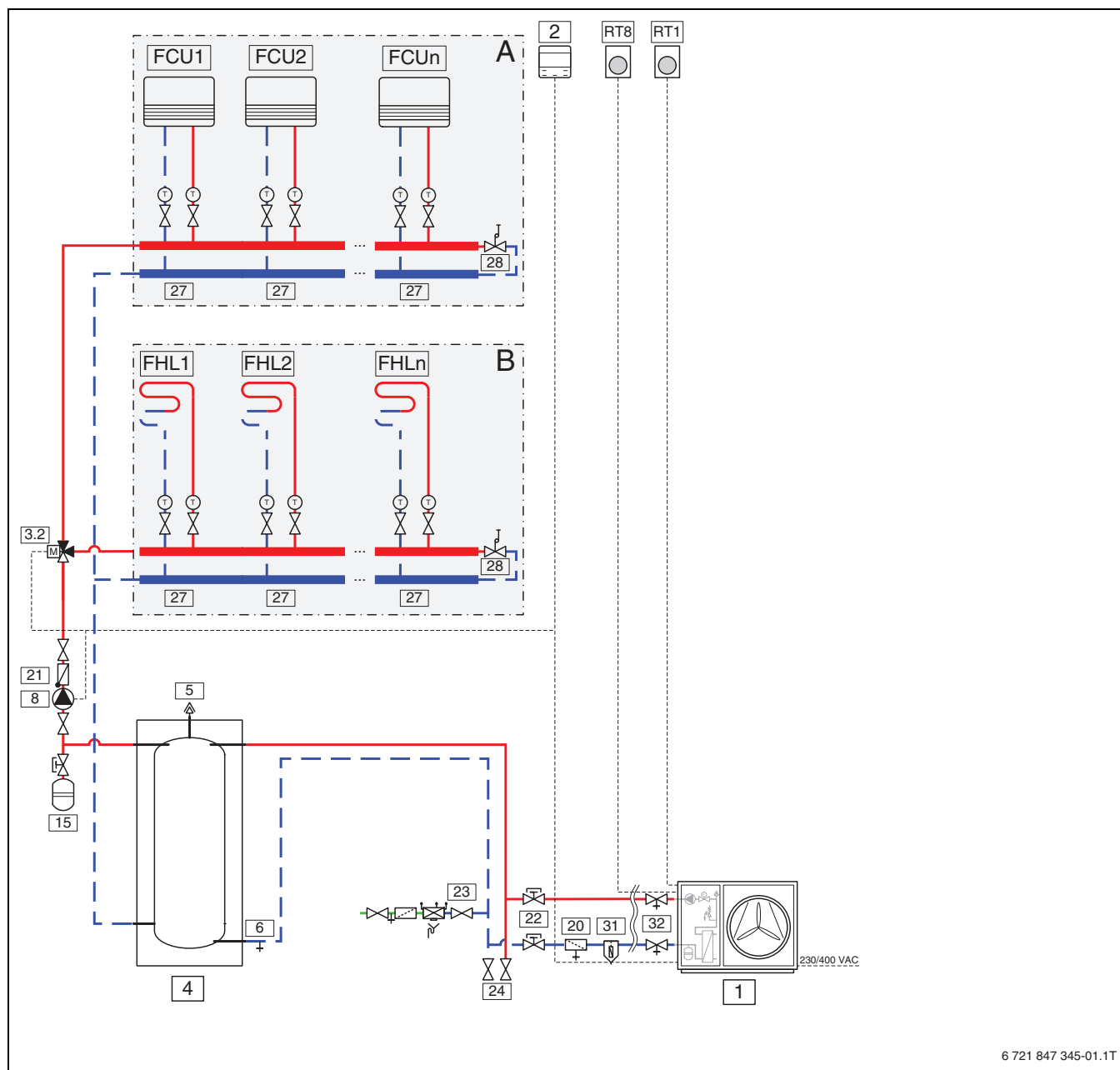


Fig. 16 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

System med varmekreds, gulvvarme og blæserkonvektor (indstillet tilstand)



6 721 847 345-01.1T

Fig. 17 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse, gulvvarme og blæserkonvektor (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

System med varmekreds, gulvvarme og radiatorer (dobbeltzone)

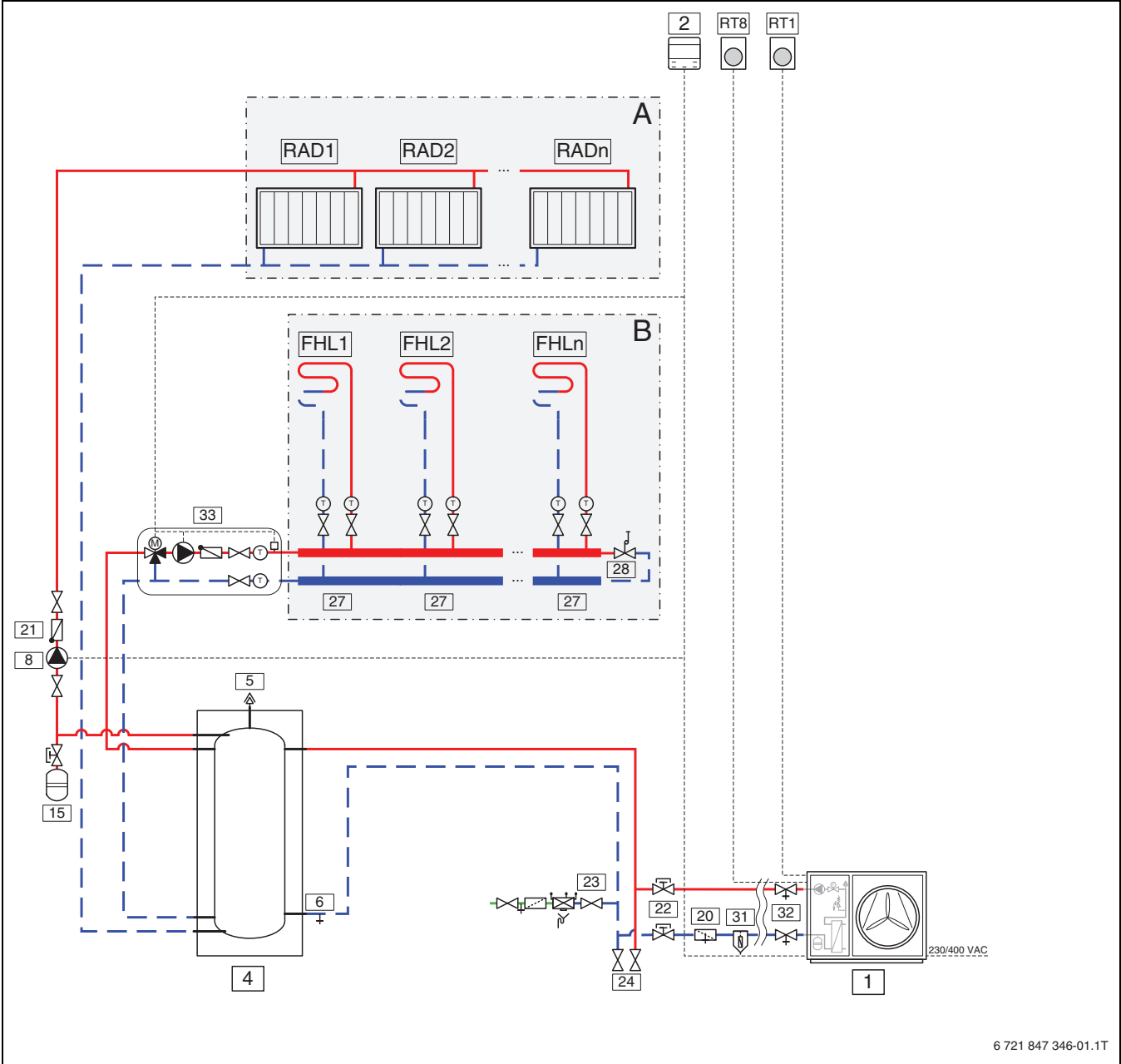


Fig. 18 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse, gulvvarme og radiatorer (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

System med varmekreds

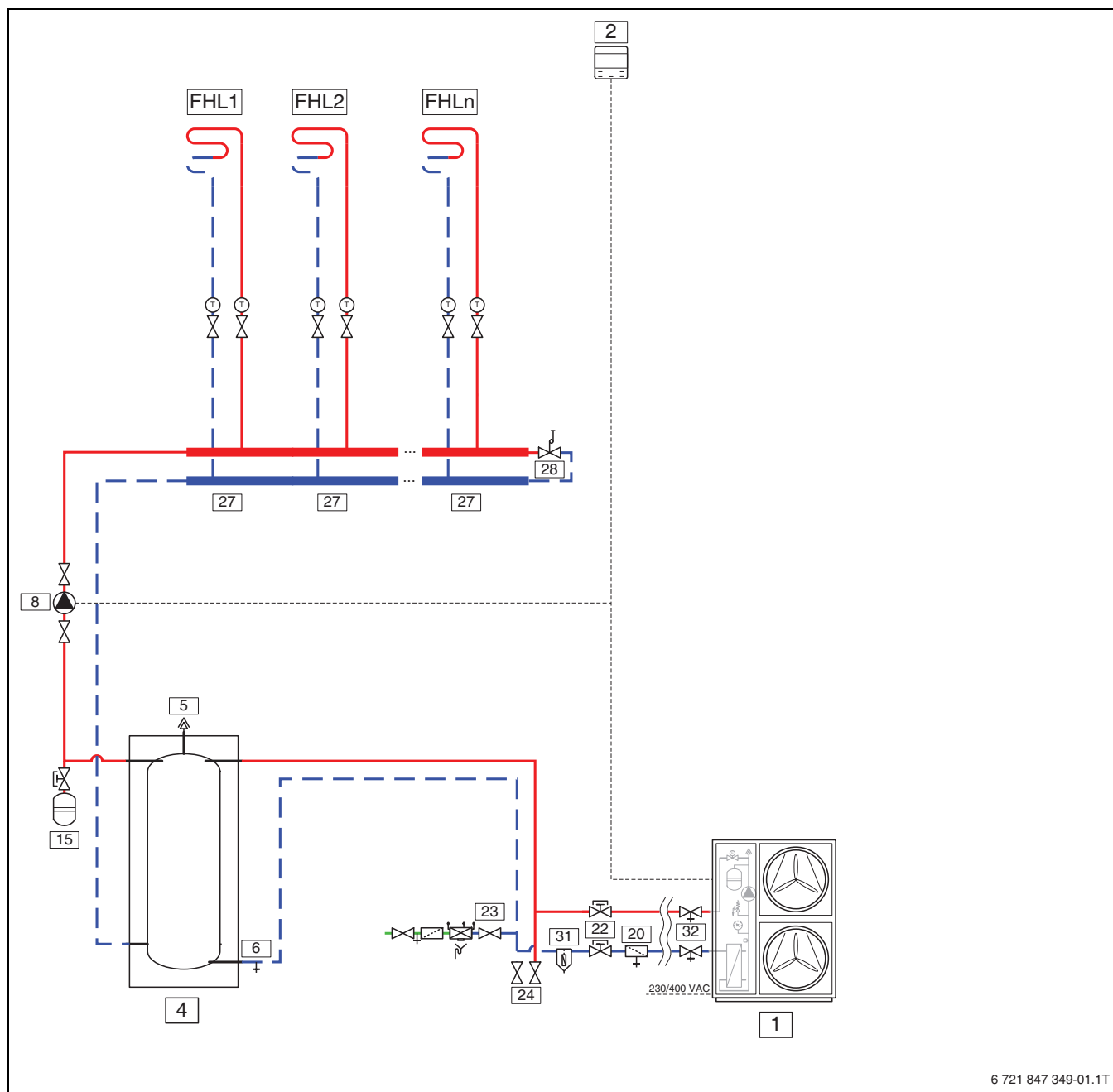
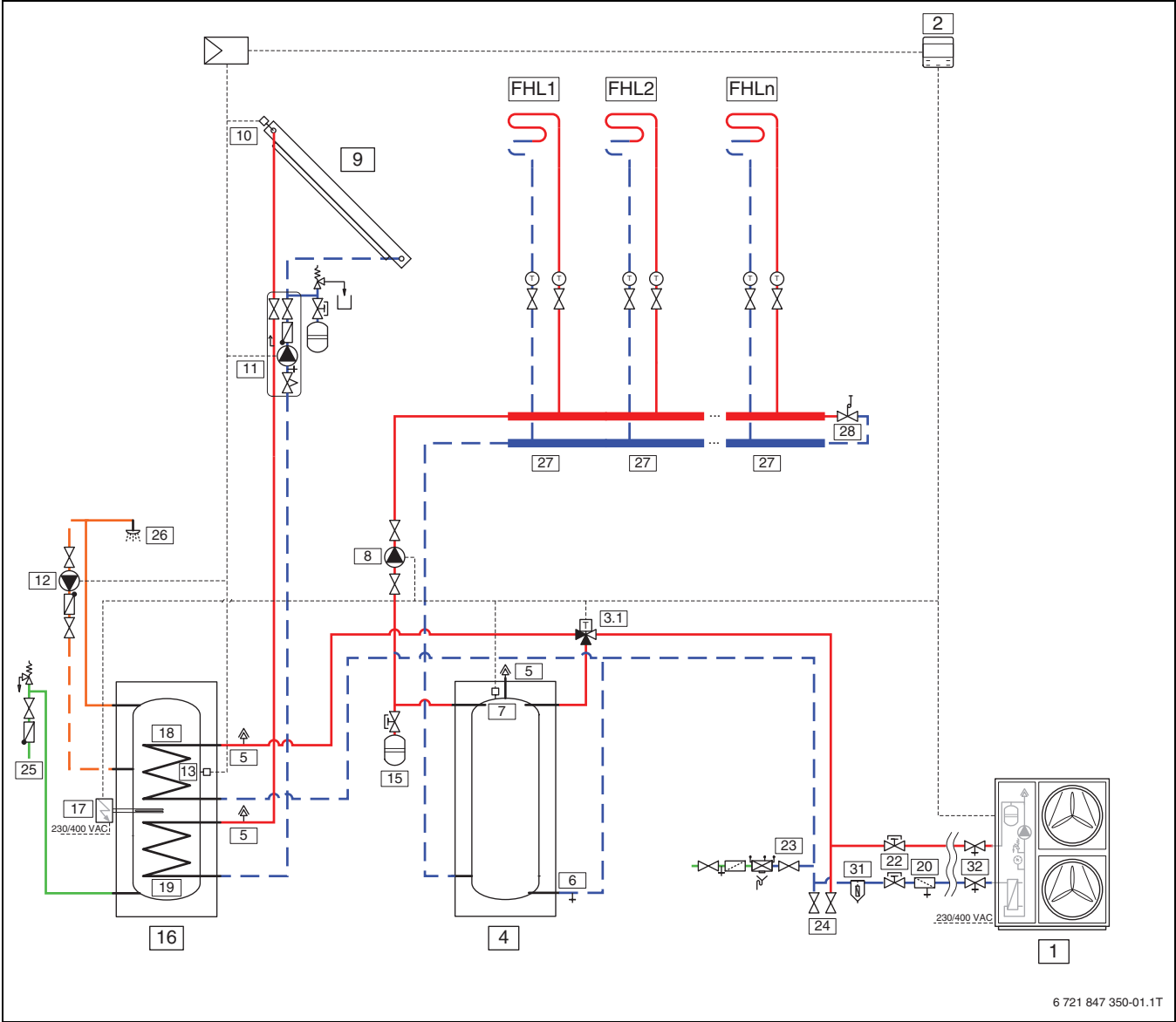


Fig. 19 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse (CS2000AWF 18-30 R-T)

System med varmekreds, varmt vand og solvarme



6 721 847 350-01.1T

Fig. 20 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse, varmtvandsbeholder og solvarme (CS2000AWF 18-30 R-T)

System med varmekreds, elvarmebackup, varmt vand og solvarme (indstillet tilstand)

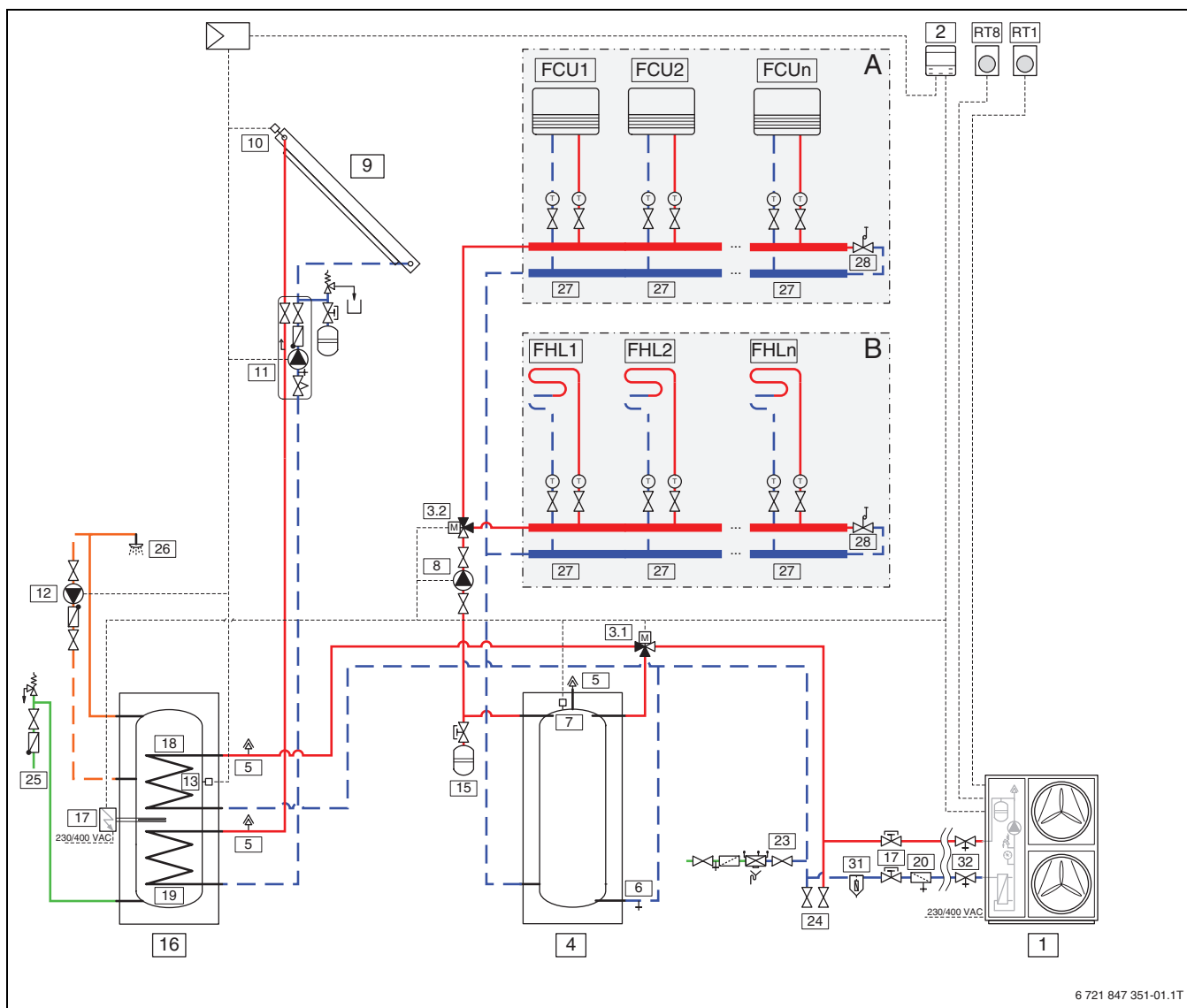


Fig. 21 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse, elvarmebackup, varmtvandsbeholder og solvarme (CS2000AWF 18 -30 R-T)

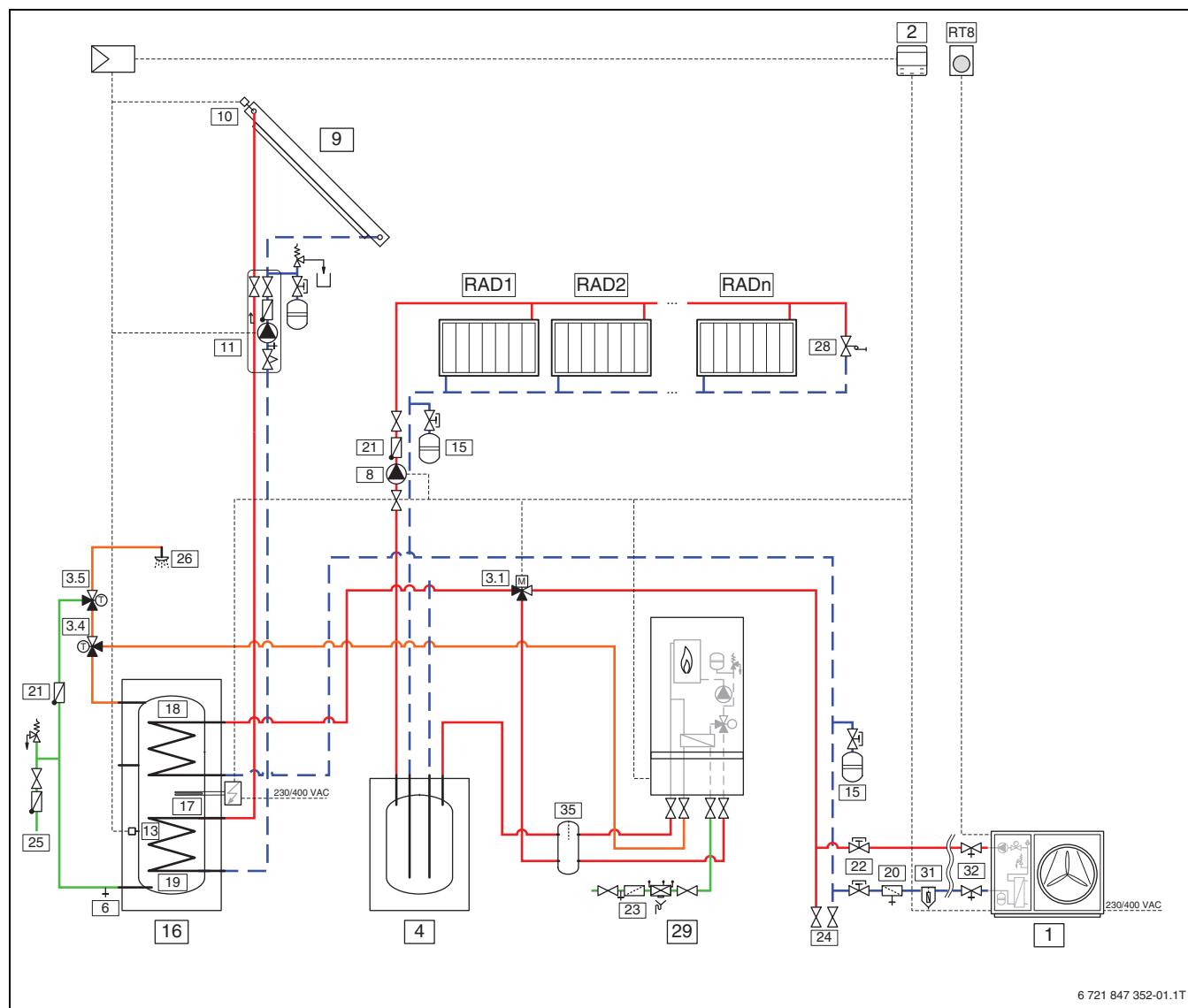
System med varmekreds, eksternt supplerende forsyningsanlæg, varmt vand og solvarme


Fig. 22 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse, eksternt supplerende forsyningsanlæg, varmtvandsbeholder og solvarme (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

System med varmekreds, eksternt supplerende forsyningsanlæg og varmt vand

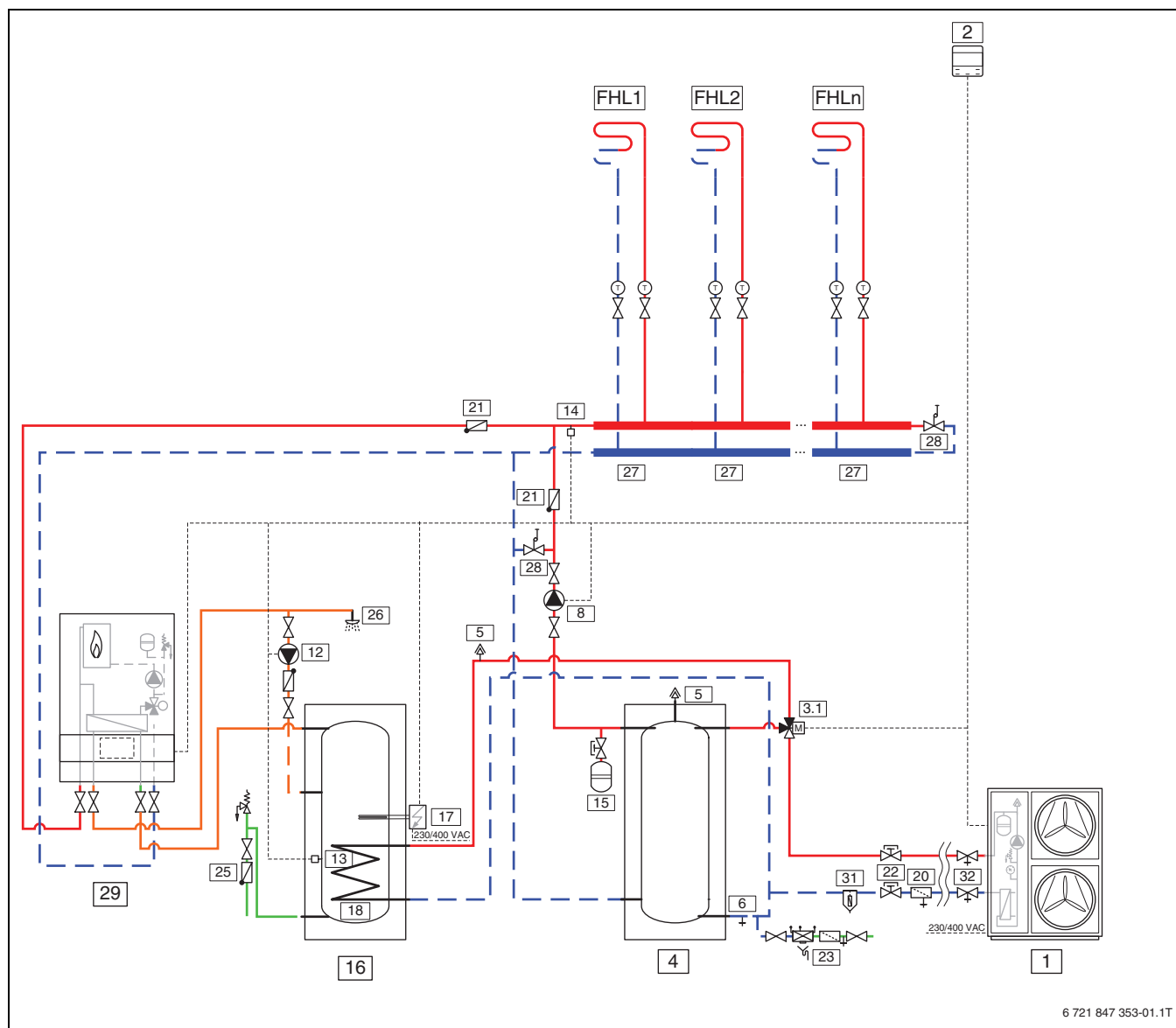
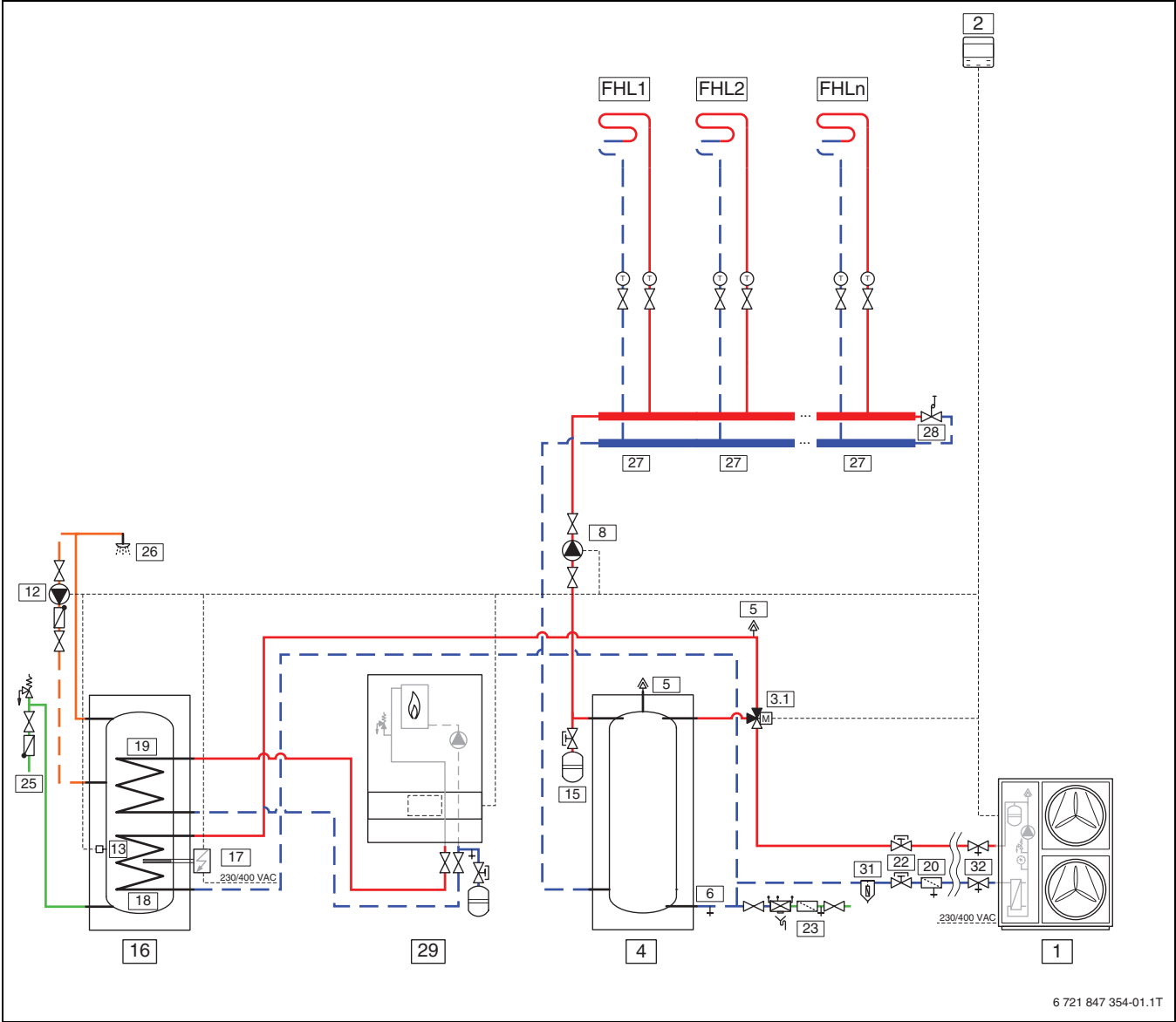


Fig. 23 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse, eksternt supplerende forsyningsanlæg og varmtvandsbeholder (CS2000AWF 18-30 R-T)

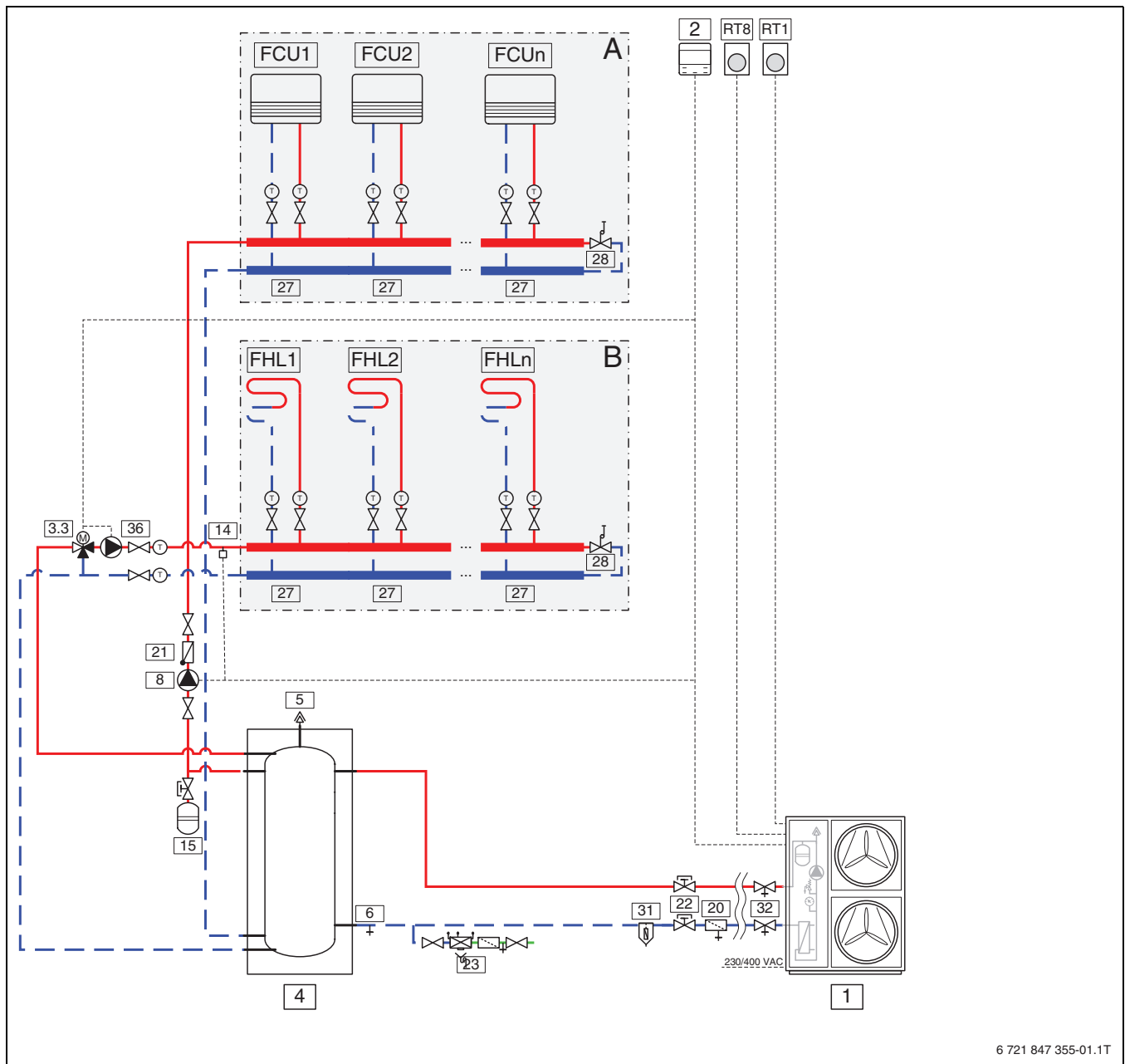
System med varmekreds, eksternt supplerende forsyningsanlæg og varmt vand



6 721 847 354-01.1T

Fig. 24 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse, eksternt supplerende forsyningsanlæg og varmtvandsbeholder (CS2000AWF 18-30 R-T)

System med varmekreds, gulvvarme og radiatorer (dobbelzone)



6 721 847 355-01.1T

Fig. 25 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse, gulvvarme og radiatorer (CS2000AWF 18-30 R-T)

System med varmekreds og eksternt supplerende forsyningsanlæg

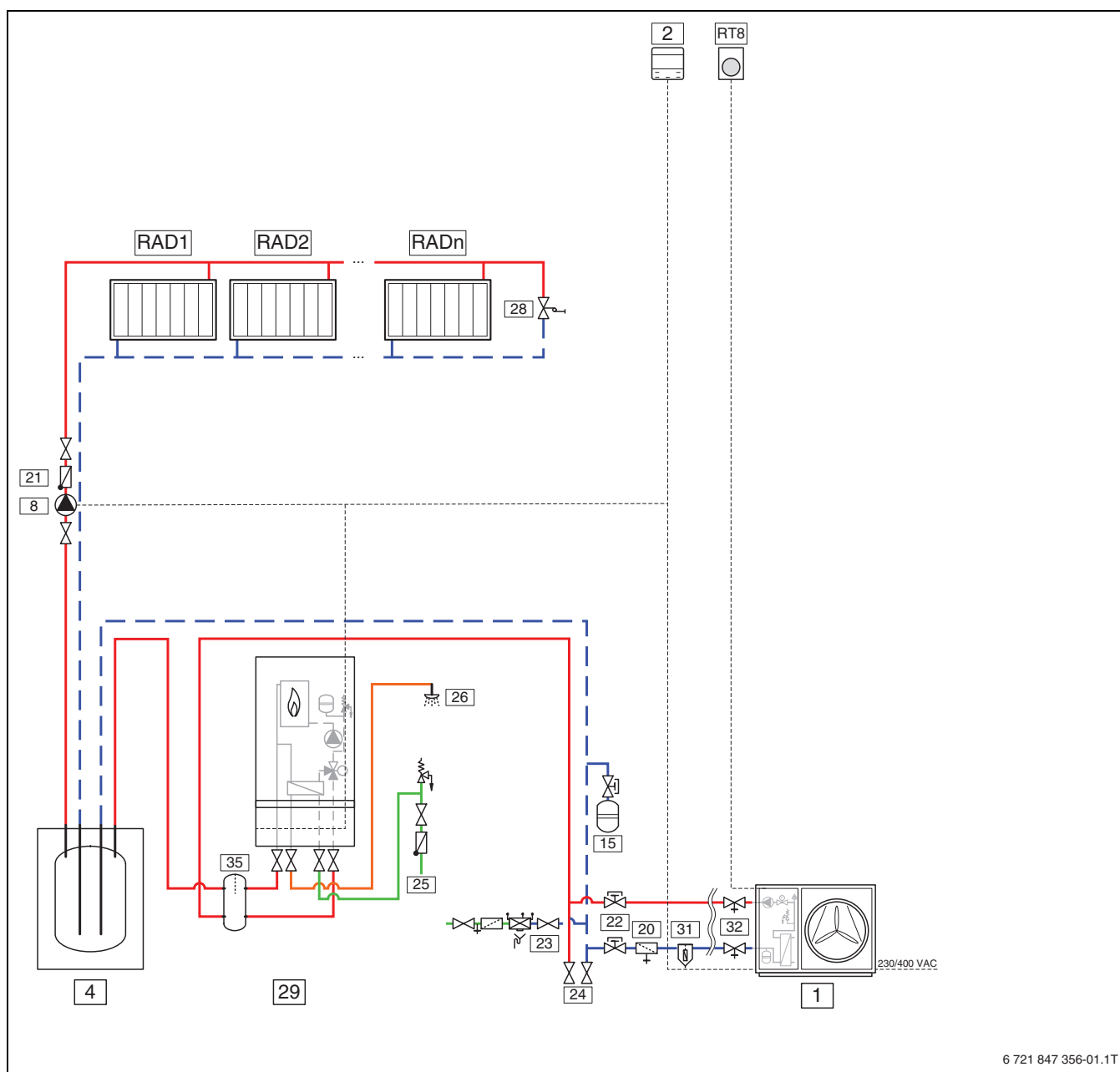


Fig. 26 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse og eksternt supplerende forsyningsanlæg (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

System med varmekreds, eksternt supplerende forsyningsanlæg, varmt vand og kaskade (dobbelzone)

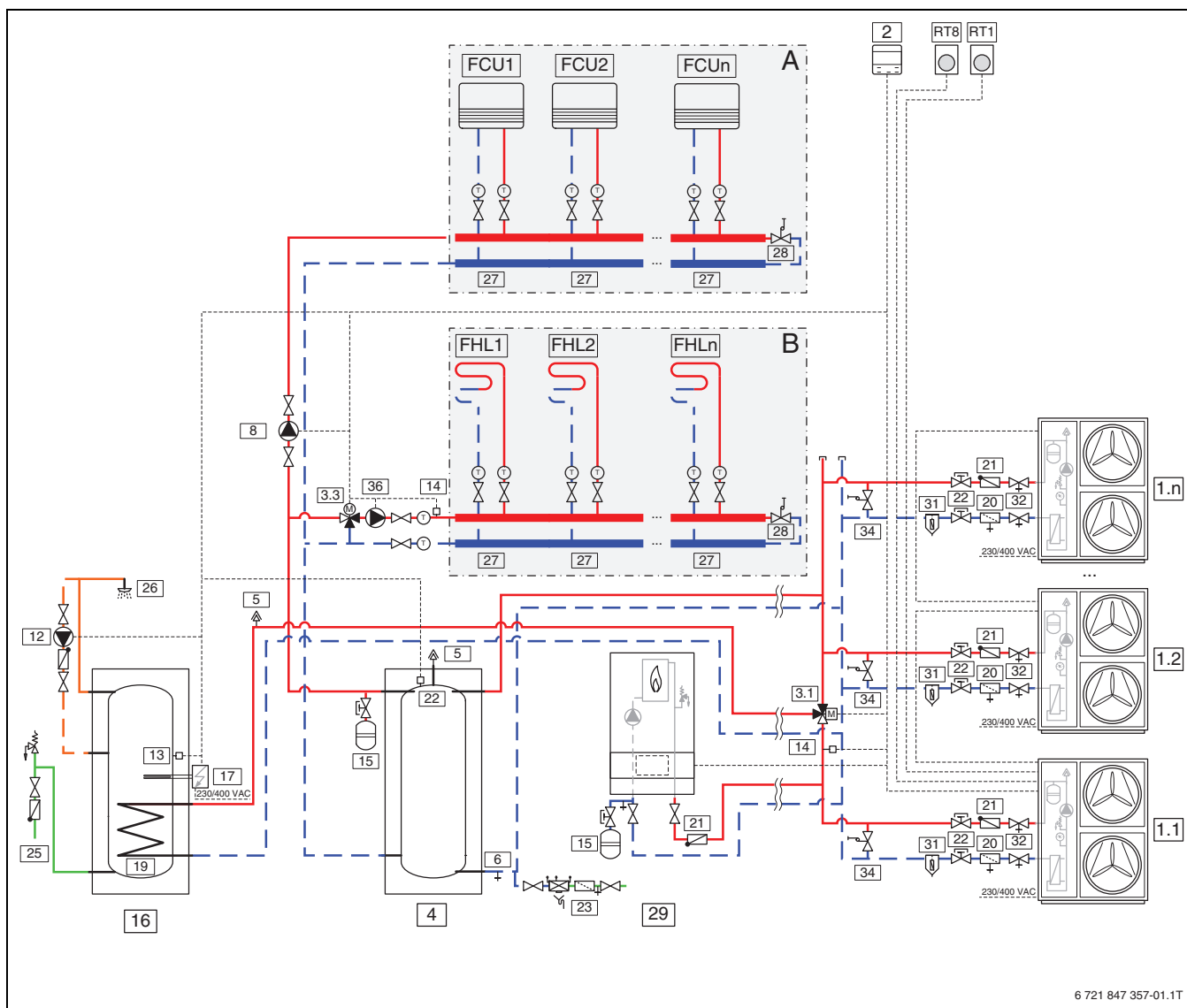


Fig. 27 Udendørsenhed med en eller flere varmekredse, eksternt supplerende forsyningsanlæg, varmtvandsbeholder og kaskade (CS2000AWF 18-30 R-T)

en	Forklaring
[1]	Udendørs enhed
[2]	Betjeningspanel
[3.1]	SV1: 3-vejsskifteventil (leder til varmt vand/centralvarme) ¹⁾
[3.2]	SV2: 3-vejsskifteventil (leder til varmekredse 1/2) ¹⁾
[3.3]	SV3: 3-vejsblendeventil ¹⁾
[3.4]	3-vejsblendeventil (omskiftning) ¹⁾
[3.5]	Varmtvandsblendeventil (termostatisk) ¹⁾
[4]	Bufferbeholder ¹⁾
[5]	Udluftningspotte ¹⁾
[6]	Tømningsventil ¹⁾
[7]	Tbt1: Øverste bufferbeholderføler ¹⁾
[8]	P_o: Cirkulationspumpe zone 1 ¹⁾
[9]	Solpanel ¹⁾
[10]	Tsolar: Solvarmetemperaturføler ¹⁾
[11]	P_s: Solarpumpe ¹⁾
[12]	P_d: Pumpe til varmtvandsrør ¹⁾

en	Forklaring
[13]	T5: Beholderføler ¹⁾
[14]	T1: Fremløbsføler
[15]	Ekspansionsbeholder ¹⁾
[16]	Varmtvandsbeholder ¹⁾
[17]	TBH: Elektrisk supplerende forsyningsanlæg til varmtvandsbeholder ¹⁾
[18]	Spiral 1: Varmveksler til varmepumpe ¹⁾
[19]	Spiral 2: Varmveksler til solvarme/eksternt supplerende forsyningsanlæg ¹⁾
[20]	Filter
[21]	Kontraventil ¹⁾
[22]	Afspærringsventil ¹⁾
[23]	Påfyldningsshane ¹⁾
[24]	Tømningsventil ¹⁾
[25]	Drikkevandindløbsrør ¹⁾
[26]	Varmtvandshane ¹⁾
[27]	Kollektor/fordeler ¹⁾
[28]	Omløbsventil ¹⁾
[29]	AHS: Eksternt supplerende forsyningsanlæg ¹⁾

en	Forklaring
[30]	IBH: Elvarmebackup ¹⁾
[31]	Magnetitfilter ¹⁾
[32]	Frostsikringsventil ¹⁾
[33]	Hydraulisk sæt til dobbeltzone ¹⁾
[34]	Differenstrykreguleringsventil ¹⁾
[35]	Hydraulisk blandepotte ¹⁾
[36]	P_c: Cirkulationspumpe zone 2 ¹⁾
[FHL]	Gulvvarmekredsløb (nr. 1...n) ¹⁾
[FCU]	Blæserkonvektorenhed (nr. 1...n) ¹⁾
[RAD]	Radiator (nr. 1...n) ¹⁾
[RT1]	Lavspændingsrumtermostat ¹⁾
[RT8]	Højspændingsrumtermostat ¹⁾

1) Feltforsyning

4.3.5 Symbolforklaring

Symbol	Betegnelse	Symbol	Betegnelse	Symbol	Betegnelse
Rørledninger/elektriske ledninger					
	Fremløb - varmeanlæg/solvarme		Returløb brine		Varmtvandscirkulation
	Returløb - varmeanlæg/solvarme		Drikkevand		Ledningsføring
	Fremløb brine		Varmt vand		Ledningsføring med afbrydelse
Aktuatorer/ventiler/temperaturfølere/pumper					
	Ventil		Differenstrykregulator		Pumpe
	Revisionsbypass		Sikkerhedsventil		Kontraventil
	Strengreguleringsventil		Sikkerhedsgruppe		Temperaturføler/termostat
	Overstrømsventil		3-vejs-aktuator (blanding/fordeling)		Overkogssikring
	Filter-afspærringsventil		Varmtvandsblander, termostatisk		Røggasføler/-termostat
	Kappeventil		3-vejs-aktuator (omskiftning)		Røggastermostat
	Ventil, motordrevet		3-vejs-aktuator (omskiftning, lukket til II når strømløs)		Udeføler
	Ventil, termisk styret		3-vejs-aktuator (omskiftning, lukket til A når strømløs)		Trådløs udetemperaturføler
	Afspærringsventil, magnetisk styret		4-vejs-aktuator		...trådløs...
Diverse					
	Termometer		Afløbstragt med vandlås		Hydraulisk blandedepotte med føler
	Manometer		Systemadskillelse efter EN1717		Varmeveksler
	Påfyldning/tømning		Ekspansionsbeholder kappeventil		Volumenstrømmåler
	Vandfilter		Magnetitudskiller		Opsamlingsbeholder
	Energimåler		Luftudskiller		Varmekreds
	Udløb varmt vand		Automatisk udluftning		Gulvvarmekreds
	Relæ		Kompensator		Hydraulisk blandedepotte
	Elvarmeindsats				

Tab. 9 Hydrauliske symboler

5 Før monteringen

5.1 Advarsler

BEMÆRK

Risiko for skader på produktet!

- ▶ Indendørsenheden må ikke installeres på steder, hvor den udsættes for vandstænk.
- ▶ Monter ikke indendørsenheden på badeværelser eller udvendige steder.



ADVARSEL

Stærk magnet!

Kan være skadeligt for pacemaker-brugere.

- ▶ Hvis du bruger en pacemaker, må du ikke rengøre filteret eller kontrollere magnetitindikatoren.



Følg anvisningerne:

- ▶ Tømningsrøret på trykafslutningsventilen i indendørsenheden skal monteres, så det er beskyttet mod frost, og afløbsrøret skal dirigeres til afløbet.
- ▶ Før forbindelsesrørene til varmeanlægget og koldt/varmt vand i bygningen op til indendørsenhedens installationssted.

5.2 Modtagelse

Følgende er vigtigt at tjekke, før der kvitteres for modtagelsen:

- At enheden ikke er blevet beskadiget under transporten.
- At de leverede materialer svarer til det, der er angivet på følgesedlen – sammenlign oplysningerne med identifikationsmærket på emballagen.

I tilfælde af skader eller uregelmæssigheder:

- ▶ Notér den konstaterede skade på følgesedlen, og skriv denne sætning: „Conditional acceptance clear evidence of deficiencies/damages during transport“ (Betinget accept; tydelige tegn på mangler/skader under transport).
- ▶ Kontakt leverandøren og transportfirmaet pr. angivet e-mailadresse med meddelelse om modtagelsen.



Eventuelle reklamationer skal foretages senest 8 dage fra modtagelsesdatoen. Reklamationer efter denne periode er ugyldige.

5.3 Opbevaring

Overhold angivelserne, der er påført på emballagens yderside, herunder især:

- Minimal omgivelsestemperatur -30 °C (der kan ske skader på komponenter)
- Maksimal rumtemperatur +48 °C (sikkerhedsventilen kan åbne sig)
- Maksimal relativ luftfugtighed 95 % (der kan ske skader på elektriske komponenter)



Eventuelle reklamationer skal foretages senest 8 dage fra modtagelsesdatoen. Reklamationer efter denne periode er ugyldige.

5.4 Håndtering

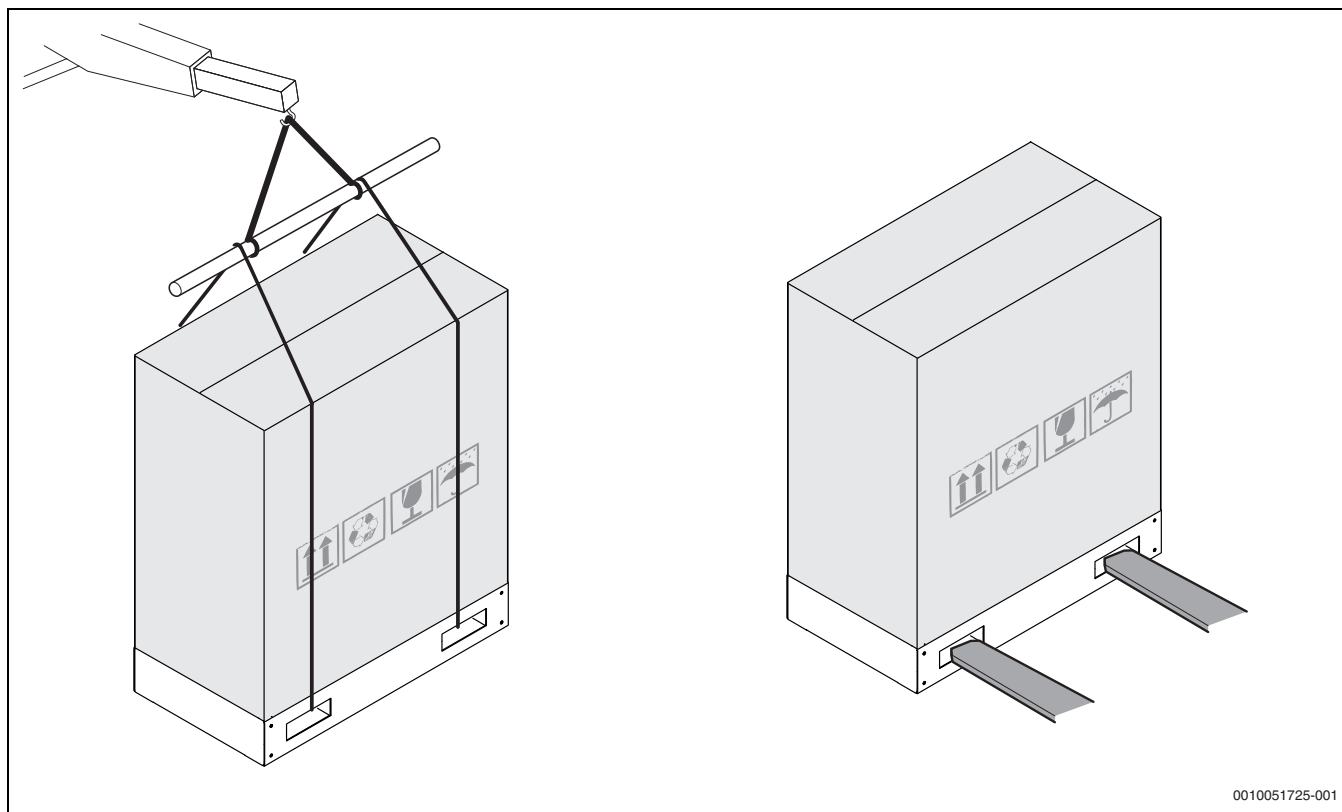
- ▶ Kontrollér, om alt håndteringsudstyr er i overensstemmelse med lokale sikkerhedsbestemmelser (kran, gaffeltrucks, reb, kroge osv.).
- ▶ Giv personalet individuelle værnemidler, der er egnet til situationen, som f.eks. hjelm, handsker, sikkerhedssko osv.
- ▶ Overhold alle sikkerhedsprocedurer for at sørge for personalets og materialets sikkerhed.

Håndtering med en kran

- ▶ Før remmene til løft af enheden gennem hullerne, der findes på emballagetræpallen.
- ▶ Løft forsigtigt, og undgå pludselige bevægelser.
- ▶ Anbring enheden tæt på monteringsstedet.

Håndtering med en gaffeltruck

Enheden kan også flyttes med en gaffeltruck ved hjælp af hullerne, der findes i træpallens bund.



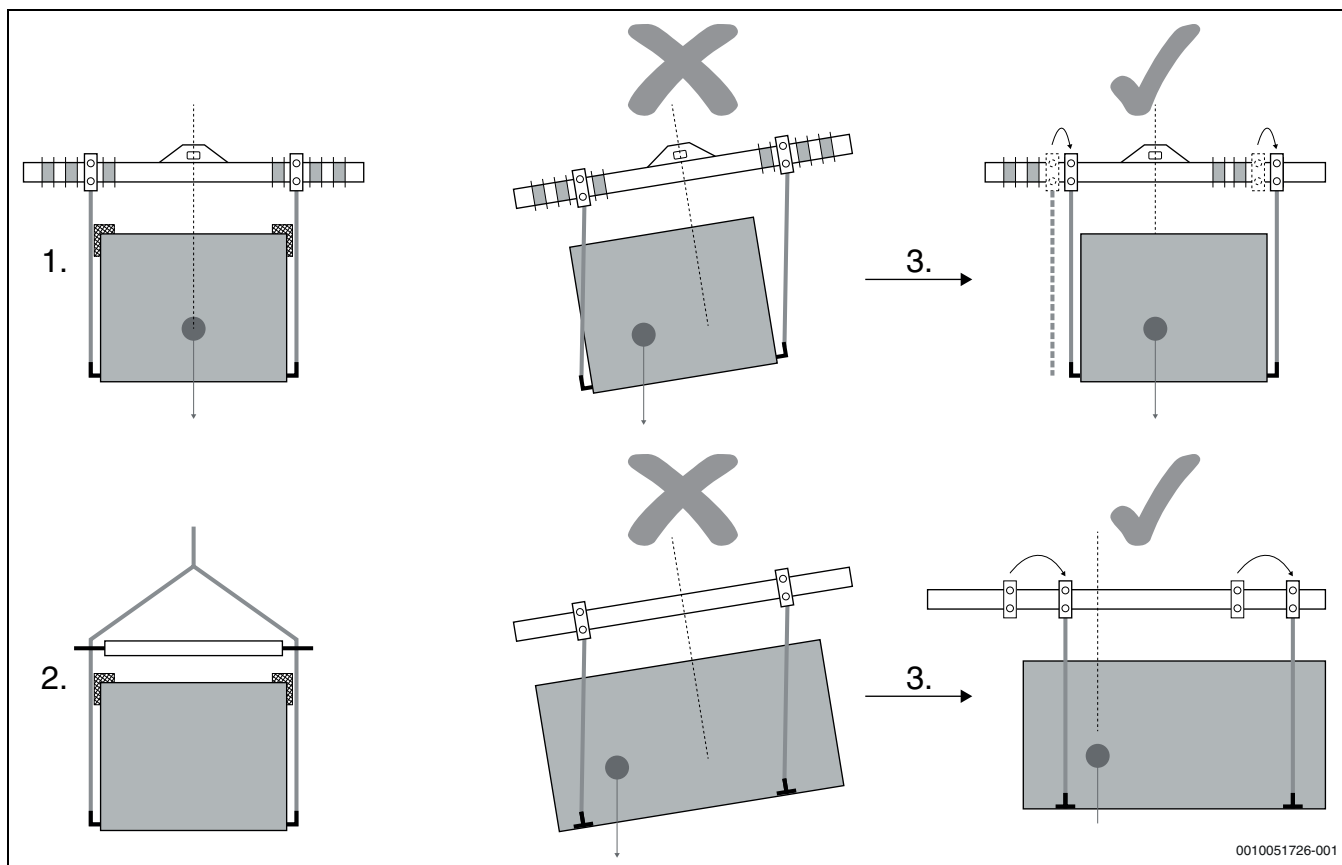
0010051725-001

Fig. 28 Håndtering med en gaffeltruck

5.5 Løft

► Kontrollér enhedens vægt og håndteringsudstyrets løftekapacitet.

- Identificér kritiske steder under håndtering (afspærrede veje, trapper, trin, døråbninger).
- Beskyt enheden korrekt for at undgå skader.



0010051726-001

Fig. 29 Løft

- [1] Løft med ligevægt
- [2] Løft med afstandsholder
- [3] Tilretning af tyngdepunktet i forhold til løftepunktet

► Spænd bæreselerne gradvist, mens du sikrer, at de er placeret korrekt.

- Før håndteringen påbegyndes, skal du sørge for, at enheden er stabil.

5.6 Fjernelse af emballage

- Så snart du er nået frem til monteringsstedet, skal træpallen fjernes ved at skrue skrueene ud af enhedens bund, emballagekartonen og spiralenheden [1].

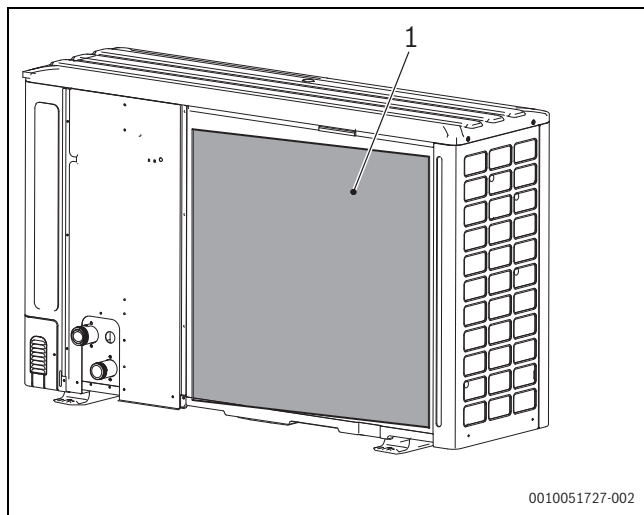


Fig. 30 Fjernelse af emballage

[1] Spiralbeskyttelse

5.7 Fjernelse af transportholderen

For modellerne CS2000AWF 12 R-SC/CS2000AWF 12 R-T, CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T og CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T:

- Fjern afdækningen [1].
- Fjern skrueene [2].
- Fjern holderen [3], der anvendes under transporten for at forhindre belastning på kompressoren.

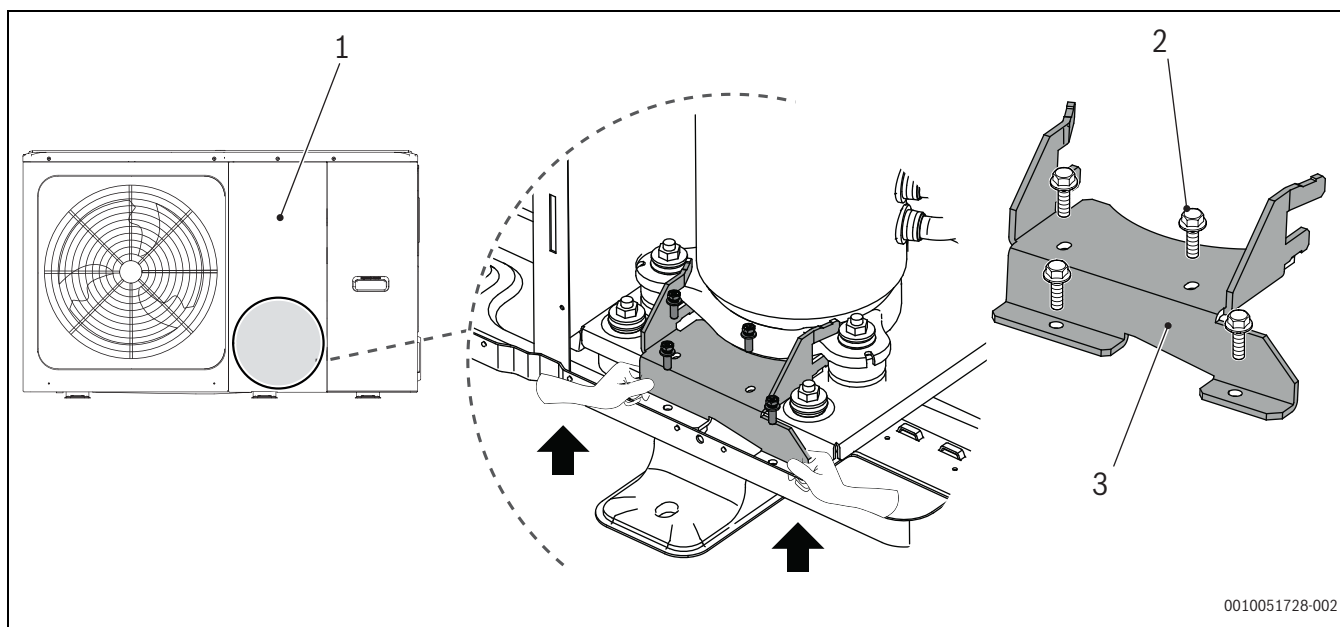


Fig. 31 Fjernelse af transportholderen

[1] Afdækning
[2] Skrue
[3] Beslag

5.8 Dimensioner og vægt

5.8.1 Modeller CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S

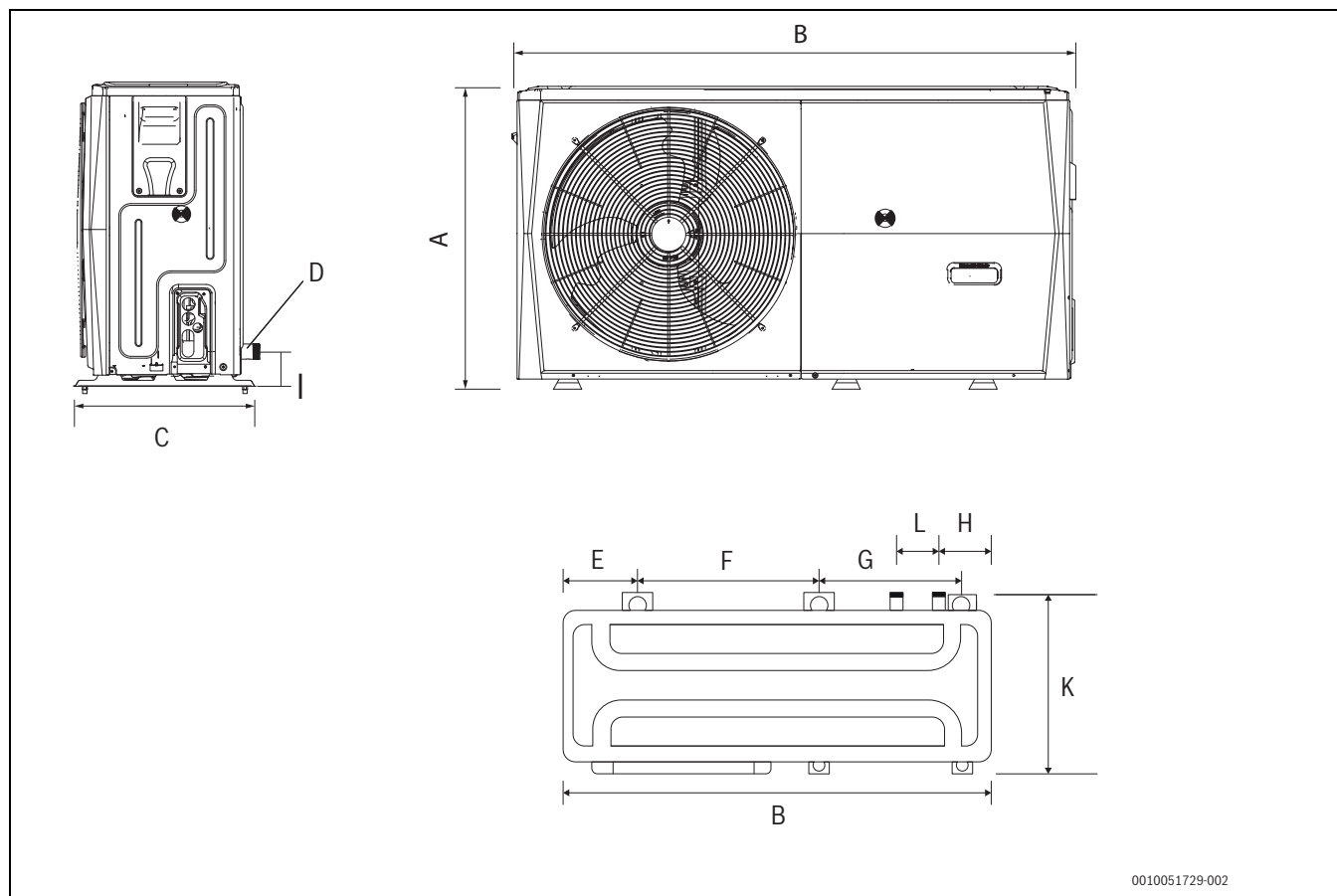


Fig. 32 Modeller CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S

		Modeller	
		CS2000AWF 4 R-S	CS2000AWF 6 R-S
Højde [A]	mm	717	717
Bredde [B]	mm	1295	1295
Dybde [C]	mm	400	400
[D]	mm	25,4	25,4
[E]	mm	120	120
[F]	mm	644	644
[G]	mm	379	379
[H]	mm	242	242
[I]	mm	87	87
[K]	mm	426	426
[L]	mm	105	105
Vægt	kg	86	86

Tab. 10 Modeller CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S

5.8.2 Modeller CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

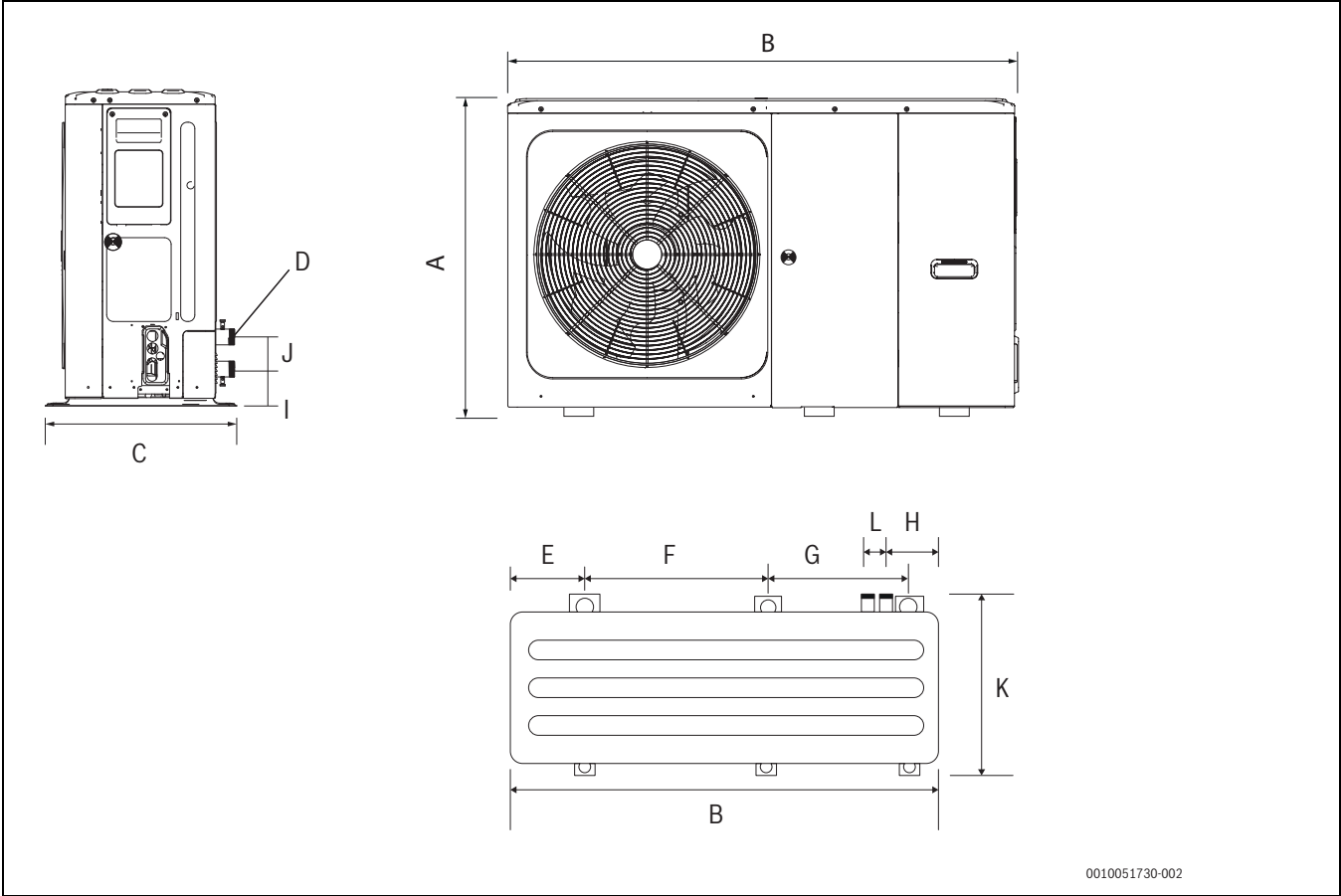


Fig. 33 Modeller CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

		Modeller				
		CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T
Højde [A]	mm	864	864	864	864	864
Bredde [B]	mm	1385	1385	1385	1385	1385
Dybde [C]	mm	445	445	445	445	445
[D]	mm	31,75	31,75	31,75	31,75	31,75
[E]	mm	191	191	191	191	191
[F]	mm	656	656	656	656	656
[G]	mm	363	363	363	363	363
[H]	mm	294	294	294	294	294
[I]	mm	101	101	101	101	101
[J]	mm	81	81	81	81	81
[K]	mm	523	523	523	523	523
[L]	mm	60	60	60	60	60
Vægt	kg	105	105	144	144	144

Tab. 11 Modeller CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

5.8.3 Modeller CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T

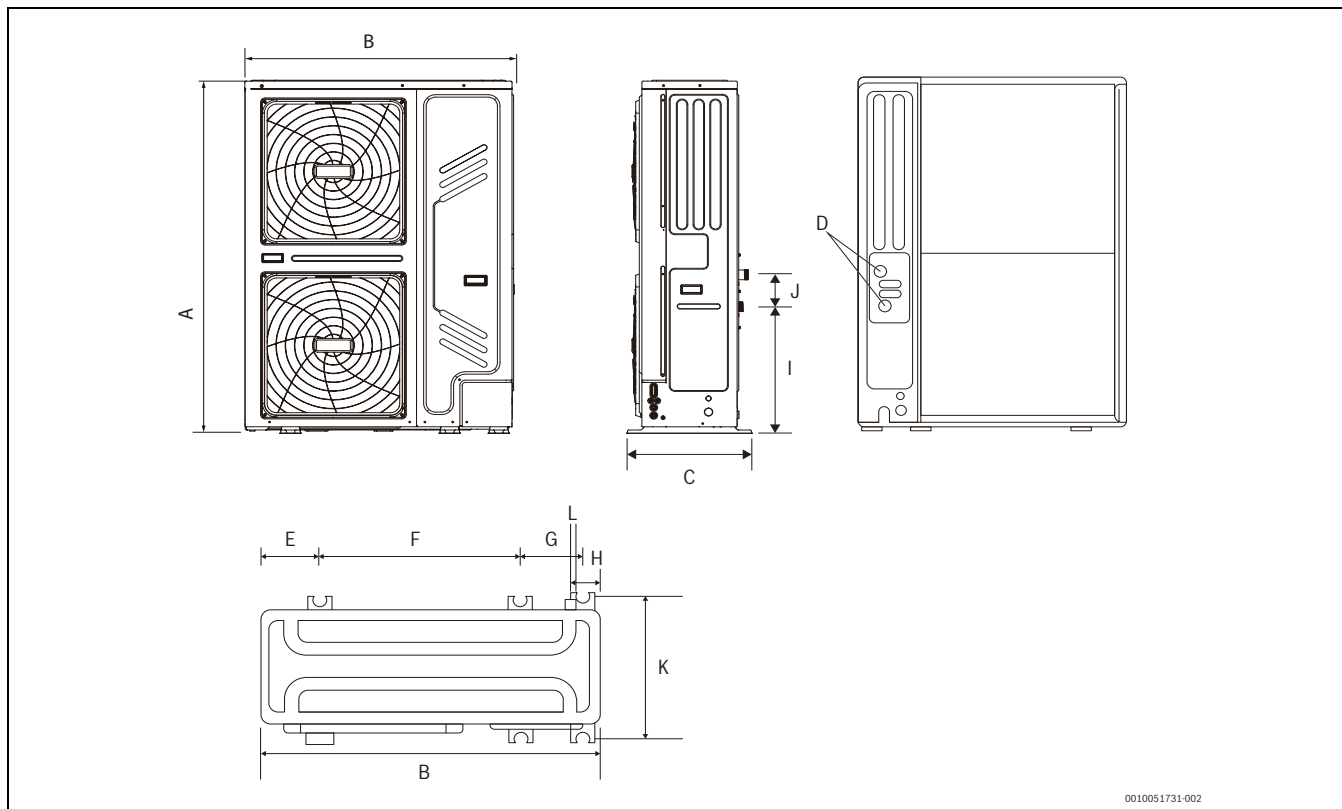


Fig. 34 Modeller CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T

		Modeller			
		CS2000AWF 18 R-T	CS2000AWF 22 R-T	CS2000AWF 26 R-T	CS2000AWF 30 R-T
Højde [A]	mm	1557	1557	1557	1557
Bredde [B]	mm	1120	1120	1120	1120
Dybde [C]	mm	400	400	400	400
[D]	mm	31,75	31,75	31,75	31,75
[E]	mm	192	192	192	192
[F]	mm	668	668	668	668
[G]	mm	206	206	206	206
[H]	mm	98	98	98	98
[I]	mm	558	558	558	558
[J]	mm	141	141	141	141
[K]	mm	528	528	528	528
[L]	mm	16	16	16	16
Vægt	kg	177	177	177	177

Tab. 12 Modeller CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T

6 Installation

6.1 Generelle monteringskrav

Monteringsstedet skal opfylde følgende betingelser:

- Godt ventilerede områder, der sikrer en udskiftning af behandlet luft.
- Områder, hvor enheden ikke forstyrrer naboer.
- Sikre områder, der kan holde til enhedens vægt og vibrationer, og hvor den kan monteres på et fladt underlag. Enheden er beregnet til montering udendørs.
- Områder, der ikke udsættes for brændbar gas eller produktlækager.
- Områder, der er fri for eksplosionsfarlige atmosfærer.
- Områder med tilstrækkeligt funktionelle pladser, herunder drifts-plads og nødvendig plads til ekstraordinær og rutinemæssig vedligeholdelse.

- Områder, der gør det muligt at overholde de specificerede maksimale længder for enhedens rørledning og elektriske kabler.
- Områder, hvor eventuelle vandlækager fra enheden ikke kan forårsage skader (f.eks. hvis udløbsrøret er blokeret).
- Områder, der er beskyttet mod længerevarende udsættelse for sollys eller regn.
- Områder med tilstrækkeligt funktionelle pladser, herunder drifts-plads og nødvendig plads til ekstraordinær og rutinemæssig vedligeholdelse.
- Områder, der er beskyttet mod varmekilder.
- Rengør og beskyt områder, så enheden ikke kan anvendes som tilholdssted for små dyr. Kontakt mellem disse dyr og elektriske komponenter kan forårsage funktionsfejl eller brande.
- Enheden er beregnet til montering udendørs.

Vær forsigtig:

- ▶ Undgå at montere enheden i områder, der hyppigt anvendes som arbejdspladser. Enheden skal dækkes til i tilfælde af byggearbejde, der forårsager store mængder støv (f.eks. slibning osv.).
- ▶ Undgå at anbringe genstande eller udstyr på enheden (på toppanet).
- ▶ Undgå at sidde eller stå på enheden.
- ▶ Undgå at montere enheden på steder med høj salinitet, eller hvor der findes korrosive gasser.
- ▶ Undgå at montere enheden på steder, hvor den vil blive udsat for konstant vibration.

- ▶ Sørg for en vandafløbskanal omkring fundamentet med henblik på at sikre afløb for udløbsvand omkring enheden. Anbring enheden på et forhøjet fundament, hvis det er vanskeligt at dræne vandet fra enheden.
- ▶ Udendørsenheden skal anbringes minimum 500 m fra havet. I Frankrig og Irland anbefales en minimumsafstand på 1000 m. Det anbefales at anbringe apparatet på en måde, så fordamperen ikke vender mod vinden fra havet.



Træf tilstrækkelige forholdsregler i tilfælde af kølemiddellækager i overensstemmelse med gældende love og forskrifter.

6.2 Standardmontering

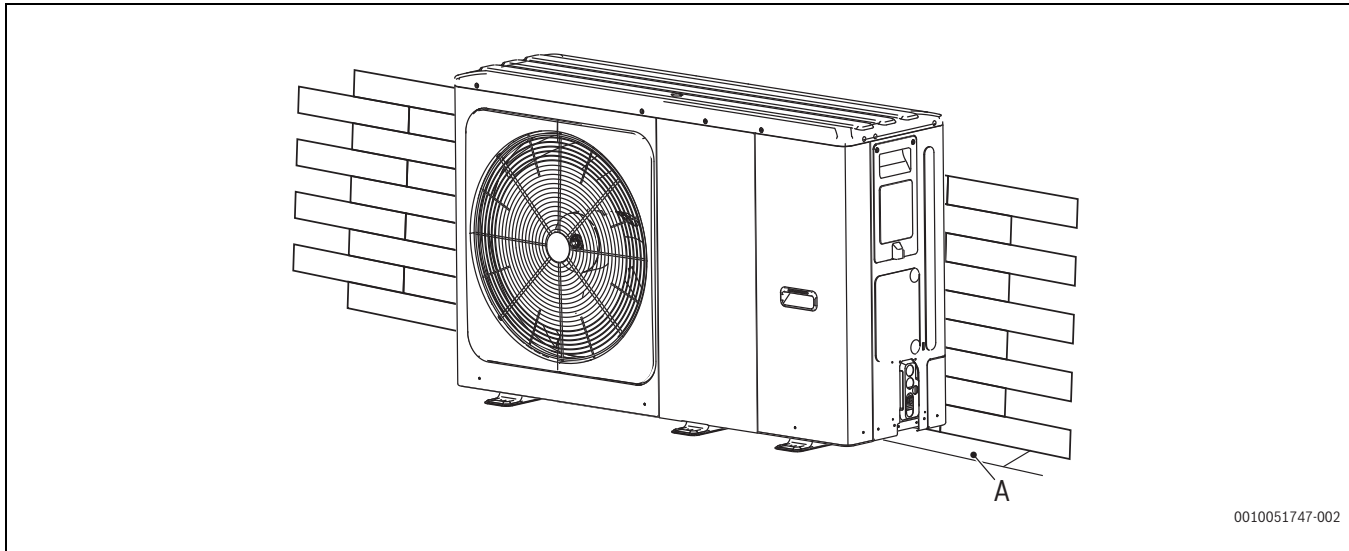


Fig. 35 Standardmontering for CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 30 R-T

[A] ≥ 300 mm

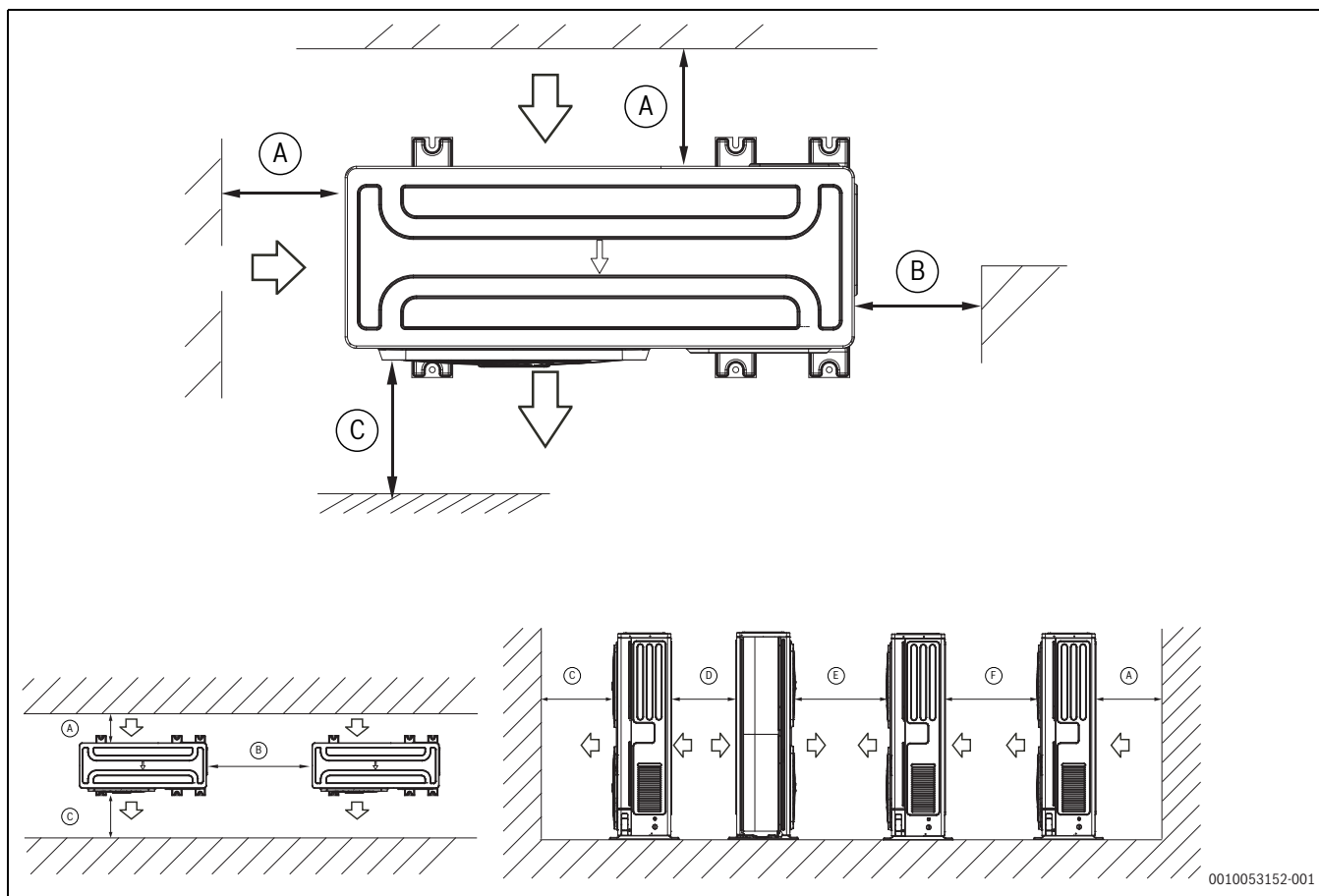


Fig. 36 Minimumsafstande

Modeller	A	B	C	D	E	F
CS2000AWF 4 R-S ~	≥ 300	≥ 600	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 2000
CS2000AWF 6 R-S						
CS2000AWF 8 R-S ~	≥ 300	≥ 600	≥ 1500	≥ 1000	≥ 3000	≥ 2500
CS2000AWF 30 R-T						

Tab. 13 Afstand til væg, grænseelement eller klimaskærm

6.3 Montering i ekstreme vejrforhold

6.3.1 Enhed udsat for kraftig vind

- ▶ Monter ikke enheden på et sted, hvor sugesiden kan blive direkte udsat for vind.
- ▶ Monter enheden, så luftudgangsblæseren er 90° i forhold til vindretningen.
- ▶ Anbring om nødvendigt en barriere (→ figur 37, [A]) foran enheden for beskytte den især mod kraftige vinde.
- ▶ Placér udgangssiden i lige vinkler i forhold til vindretningen.

En vindhastighed på 5 m/s eller derover, som blæser mod enhedens luftudgang, forårsager en kortslutning (indtag af udblæsningsluft), hvilket kan medføre følgende:

- Nedsat driftskapacitet.
- Ofte fremme af isdannelse.
- Driftsafbrydelse på grund af højtryks- eller lavtryksalarm.

Hvis der blæser en kraftig og konstant vind mod enhedens forside, kan blæseren begynde at dreje meget hurtigt, indtil den går i stykker.

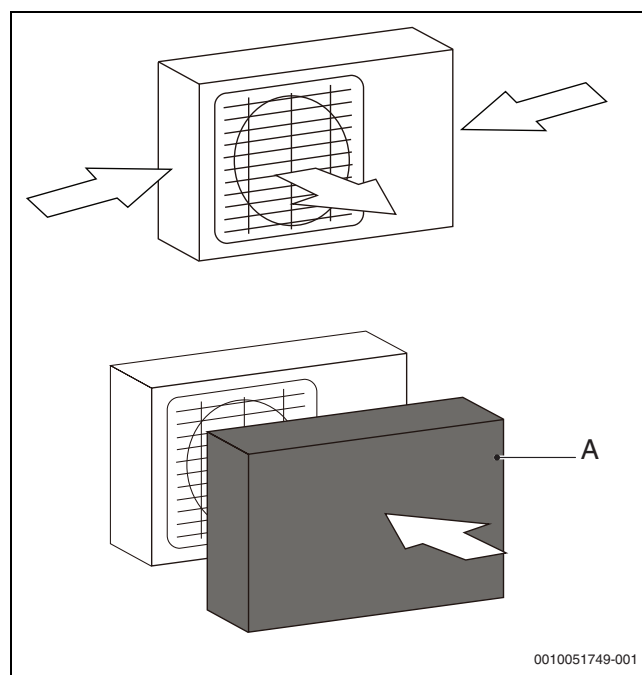


Fig. 37 Beskyt enheden især mod kraftige vinde

[A] Barriere

- ▶ Se figurerne nedenfor med hensyn til montering af enheden, hvis vindretningen kan forudses.

- Vend luftudgangssiden mod væggen, grænseelementet eller klimaskærmen.

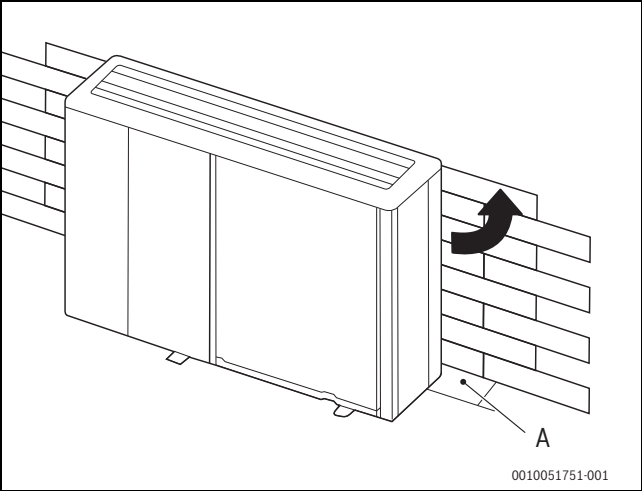


Fig. 38 Vindbeskyttelse

[A] Barriere

6.3.2 Enhed udsat for direkte sollys

Eftersom udetemperaturen måles af enhedens termistor, anbefales det at montere enheden et skyggefuldt sted eller under et halvtag for at beskytte den mod direkte sollys og varme.

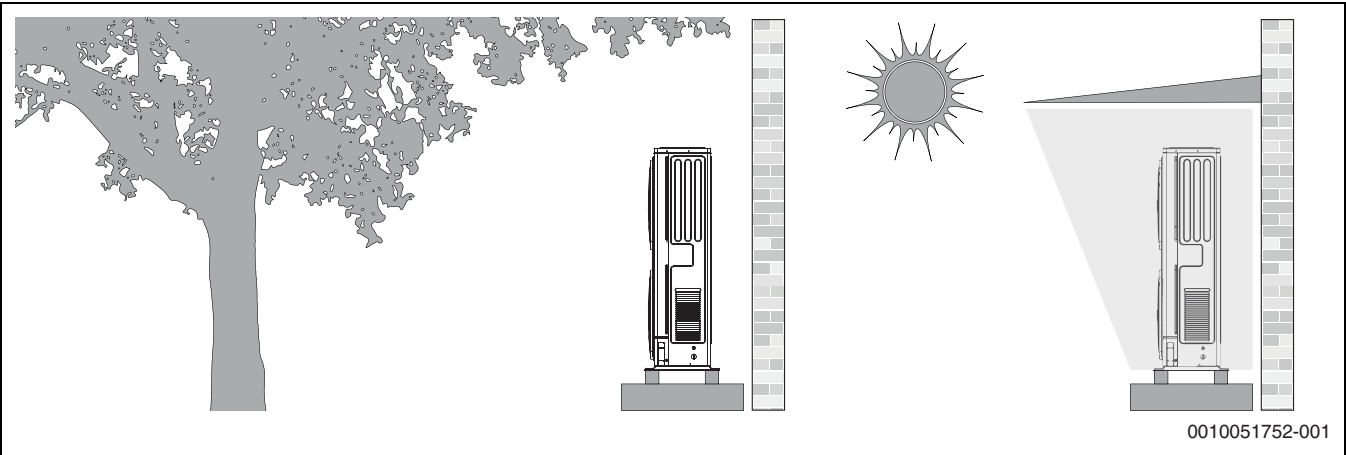


Fig. 39 Enhed udsat for direkte sollys

6.3.3 Enhed udsat for kraftig regn eller sne

- Monter et halvtag over enheden for at beskytte den mod regn eller sne. Sørg for, at varmeveksleren ikke udsættes for sne (byg om nødvendigt et sidehalvtag).
- Sørg for, at luftstrømmen omkring enheden ikke hindres.
- Sørg for et forhøjet fundament, som enheden kan monteres på.



Fundamentet skal være højt nok til at undgå, at enheden dækkes til med sne. Det anbefales at lade mindst 100 mm være over den maksimale højde i tilfælde af kraftigt snefald.

Modeller	A [mm]
CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 6 R-S	≥ 1000
CS2000AWF 8 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	≥ 1500
CS2000AWF 18 R-T ~ CS2000AWF 30 R-T	≥ 1500

Tab. 14 Afstand til væg, grænseelement eller klimaskærm

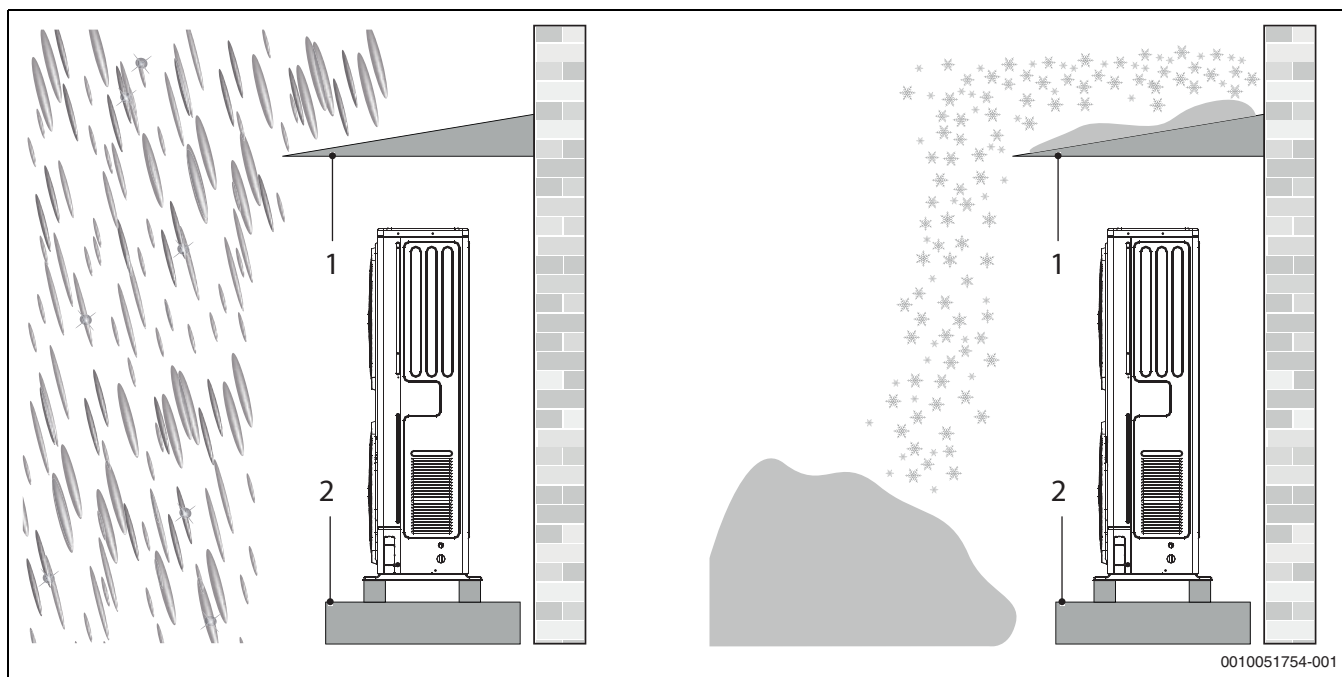


Fig. 40 Enhed udsat for kraftig regn eller sne

- [1] Byg et halvtæg
- [2] Byg et forhøjet fundament

6.4 Jordmontering

- Brug 6 sæt M12-ankerbolte, møtrikker og spændeskiver til at fastgøre enheden på fundamentet.
- Lad mindst 150 mm plads være under enheden.

- Anbring enheden på egnede vibrationsdæmpere med en størrelse i overensstemmelse med enhedens vægt for effektivt at dæmpe vibrationer.
- Brug vibrationsdæmpere fra leverandøren eller nogle tilsvarende.
- Der findes antiseismiske gumvibrationsdæmpere til montering med inertilagring og med bakke til kondensatudløb eller med holdere til vægmontering.

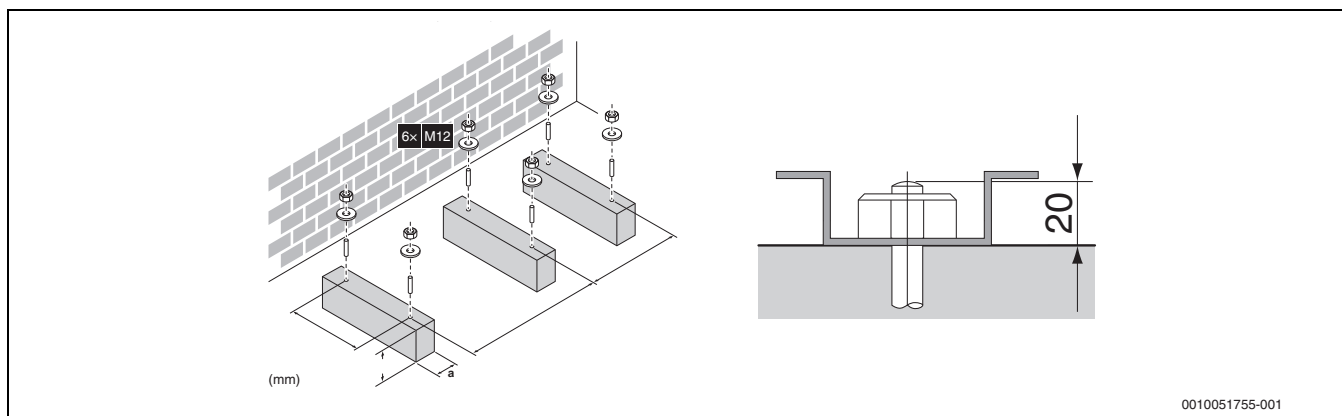


Fig. 41 Jordmontering

6.4.1 Dimensioner for jordmontering

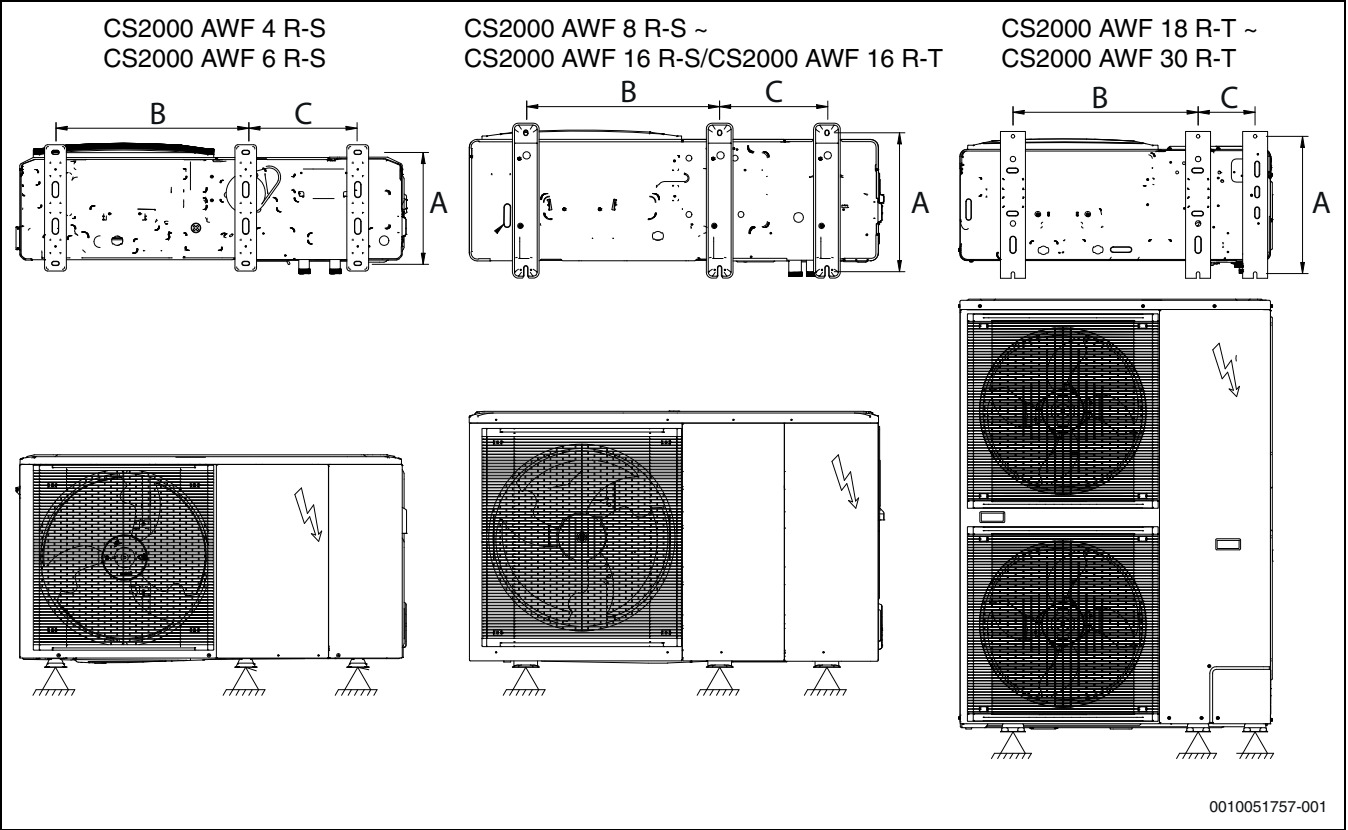


Fig. 42 Dimensioner for jordmontering

Modeller	A [mm]	B [mm]	C [mm]
CS2000AWF 4 R-S	375	644	379
CS2000AWF 6 R-S			
CS2000AWF 8 R-S			
CS2000AWF 10 R-S			
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T	469	656	363
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T			
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T			
CS2000AWF 18 R-T			
CS2000AWF 22 R-T	494	688	206
CS2000AWF 26 R-T			
CS2000AWF 30 R-T			

Tab. 15 Dimensioner for jordmontering

Den anbefalede højde for boltenes fremspringende del foroven er 20 mm.

i Det er vigtigt at fastgøre enheden med fundamentskruerne som vist i den følgende tegning.

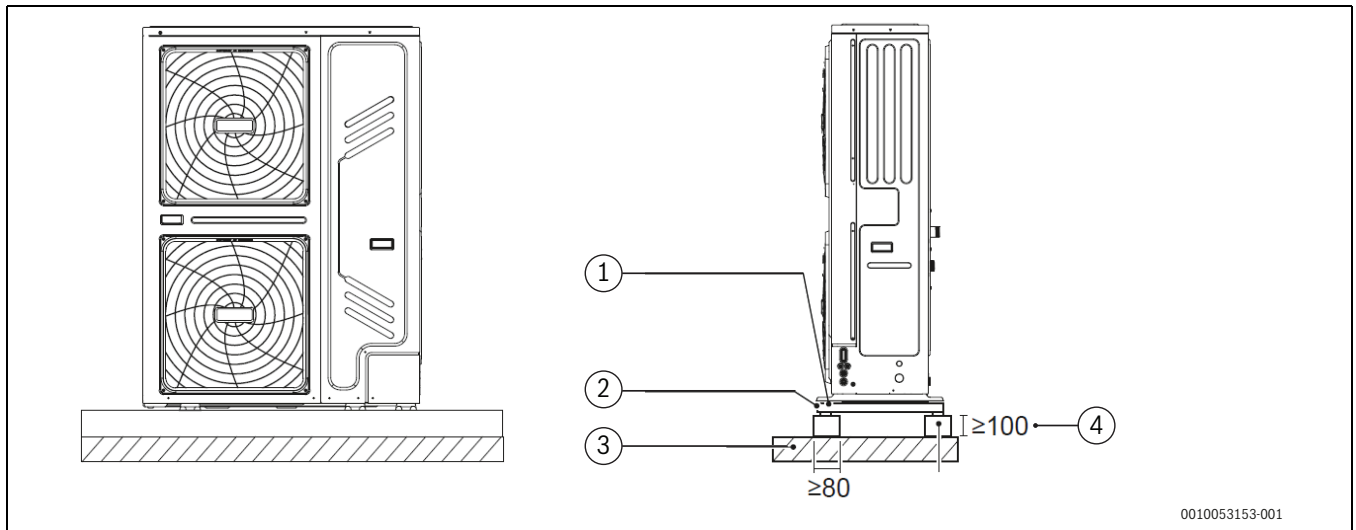


Fig. 43 Fastgøring af enheden med fundamentbolte

- [1] Ø 10 mm sprededyvel
- [2] Vibrationsdæmpere
- [3] Gulv eller tag
- [4] Støttefundament i beton $h \geq 100$ mm

6.5 Vægmontering

Der findes to sæt til at fastgøre enheden på væggen:
 beslagsæt, fastgørelser i detaljevisning A er inkluderet, vægfastgørelser
 leveres med kundevibrationsdæmpersættet.

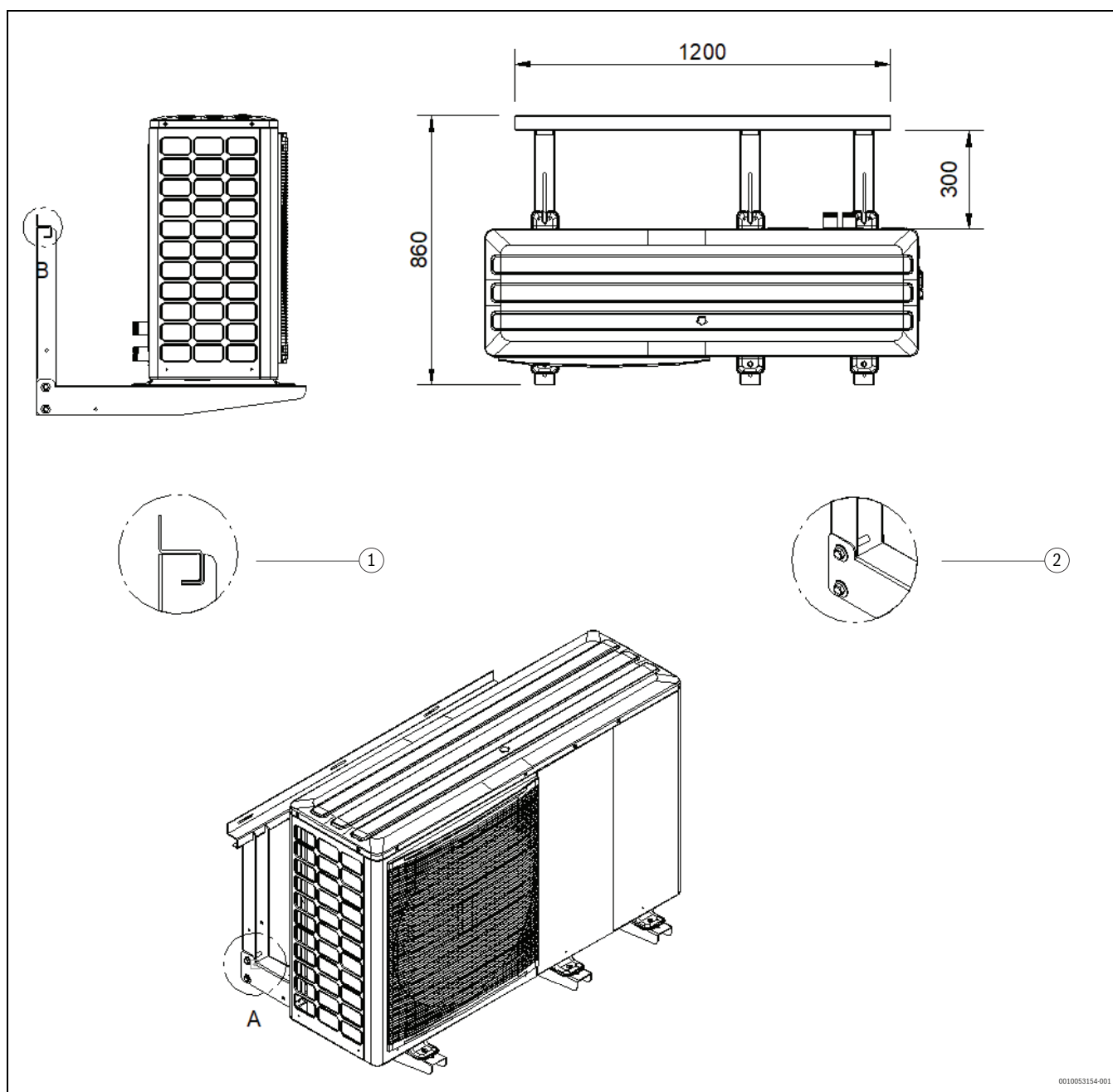


Fig. 44 Vægmontering

- [1] Montering med indgreb (B)
- [2] Leverede beslagfastgørelser (A)

6.6 Håndtering



Undgå at vippe enheden eller beskadige den under håndtering.

- Placer enheden på monteringskonstruktionen ved hjælp af bæreseler.

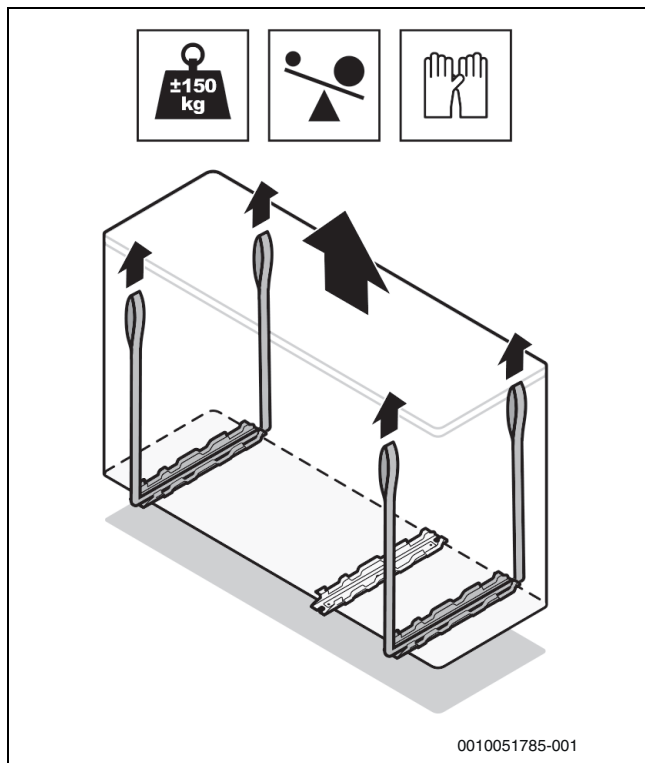


Fig. 45 Placering af enheden

- Montér enheden på monteringskonstruktionen.

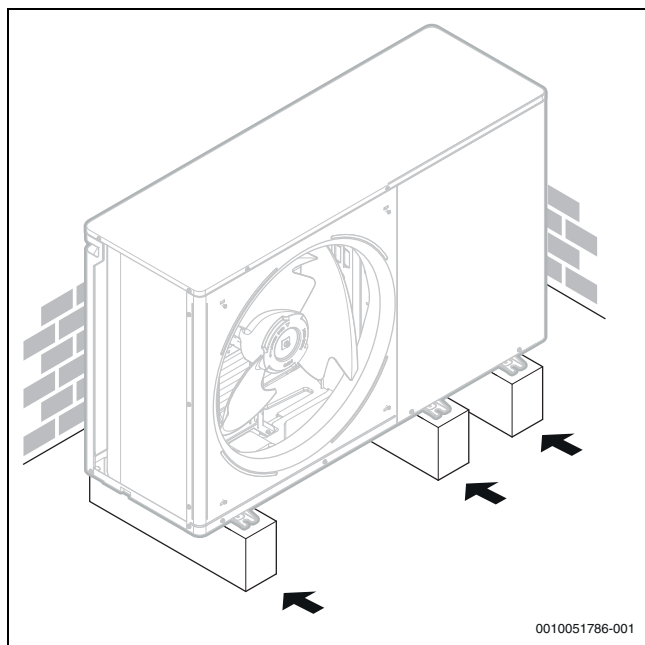


Fig. 46 Montering af enheden



Hvis enhedens afløbshuller er dækket af monteringsfundamentet eller gulvoverfladen:

- Hæv enheden, så der efterlades et mellemrum på mindst 120 mm under enheden.
- Forbind kondensatudløbet, og før det i overensstemmelse med gældende bestemmelser.
- Undgå vandlåse og rørbøjninger med lille radius, der kan forårsage blokeringer.



Sørg for at undgå eventuelle utilsigtede blokeringer under driften.

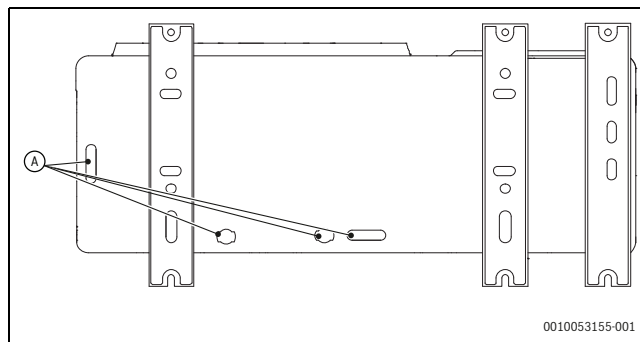


Fig. 47 Afløbshuller

Afløbshullet [A] er dækket til med en gummiprop. Hvis det mindste afløbshul ikke kan opfylde afløbskravene, kan det største afløbshul samtidigt anvendes.

6.7 Adgang til enhedens indvendige dele

Apparatet har aftagelige beskyttelsespaneler.



ADVARSEL

Fare for elektrisk stød, forbrændinger og skoldning!

For at fjerne beskyttelserne:

- Skru de 4 skruer i panelet ud.
- Træk panelet af.

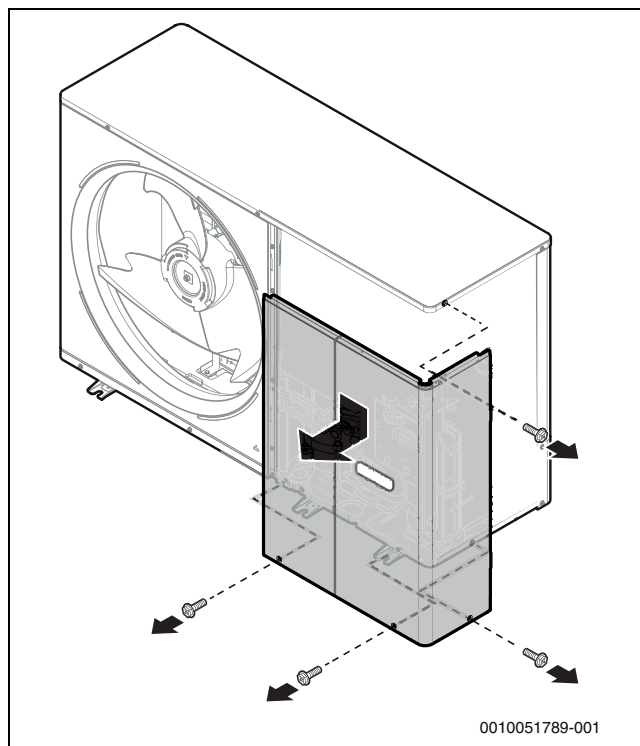


Fig. 48 Fjernelse af beskyttelserne

- Følg fremgangsmåden til fjernelse i omvendt rækkefølge for at foretage montering igen.

6.7.1 Varmtvandsbeholder



ADVARSEL

Risiko for skoldning

Høj temperatur kan medføre risiko for skoldning.

- Der skal monteres en temperaturblander, hvis installationen kræver varmt vand.

Som option kan enheden tilsluttes til en varmtvandsbeholder med passende volumen ved at udstyre systemet med en 3-vejsafledningsventil, der styres af enheden.

For at optimere systemets virkningsgrad:

- Monter 3-vejsventilen og varmtvandsbeholderen så tæt som muligt på enheden.
- Anvend hurtigt skiftende ventiler med lavt trykfald og reduceret lækage.
- Se vejledningen til varmtvandsbeholderen for oplysninger om montering.
- Mål forbindelsesrørene korrekt, og varmeisolér dem, især hvis enheden er langt væk fra varmtvandsbeholderen.
- Det anbefales imidlertid ikke at tilslutte varmtvandsbeholderen mere end 10 m fra enheden.

Udendørsenhedsstørrelse		CS2000AWF 4 R-S	CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 12 R-S	CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 18 R-T
		CS2000AWF 6 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 16 R-S	CS2000AWF 16 R-T	CS2000AWF 30 R-T
Varmtvandsbeholder-volumen/l	Anbefalet	100 ~ 300	150 ~ 300	180 ~ 500	180 ~ 1000	500 ~ 1000
Varmevekslerstørrelse/ m ² (spiral af rustfrit stål)	Minimum	1,5	1,5	1,7	1,7	2,6
Varmevekslerstørrelse/ m ² (emaljeret spiral)	Minimum	2,0	2,0	2,5	2,5	3,5

Tab. 16 Varmtvandsbeholder

6.7.2 Beholder tilvejebragt af en tredjepart

Hvis der anvendes en tredjepartsbeholder, skal den opfylde følgende krav:

- Beholderens termistor skal placeres over varmevekslerspiralen.
- Hvis det er muligt, skal det supplerende forsyningsanlæg placeres under T5. I tilfælde, hvor dette ikke er muligt, skal der altid monteres en varmtvandscirkulationspumpe.
- Vælg indbygningsvarmelegeme med dobbelt sikkerhedsbeskyttelse samt manuel og automatisk nulstillingstermostat i overensstemmelse med kravene i EN 60335.



Ydelsesdata for tredjepartsbeholdere kan ikke angives, og ydelsen kan ikke garanteres.

- Anvend beholdere og tilbehør til optimal ydelse.



Enheden leveres som standard med en 10 m lang temperaturføler. Der kan bestilles en føler med længde på op til 30 m som tilbehør (anbefales ikke).

6.8 Kondensatudløb

Når en varmepumpe kører, producerer den en betydelig mængde vand på grund af den eksterne spirals afrimningscyklusser.



Kondensat skal bortskaffes for at undgå udløb i fodgængerområder.

Ved særligt kolde og længerevarende udetemperaturer kan kondensatet fryse uden for enheden, blokere fremløbet og generere en gradvist forøget isdannelse.

- Vær særligt opmærksom på bortskaffelse af kondensatet.
- Hæv enheden op fra jorden.
- Overvej muligheden for at montere varmekabler med frostsikringsfunktion.

For at forhindre vandet nedstrøms for afløbet i at fryse til:

- Monter røret under frostlinjen (→ figur 49, [5]).

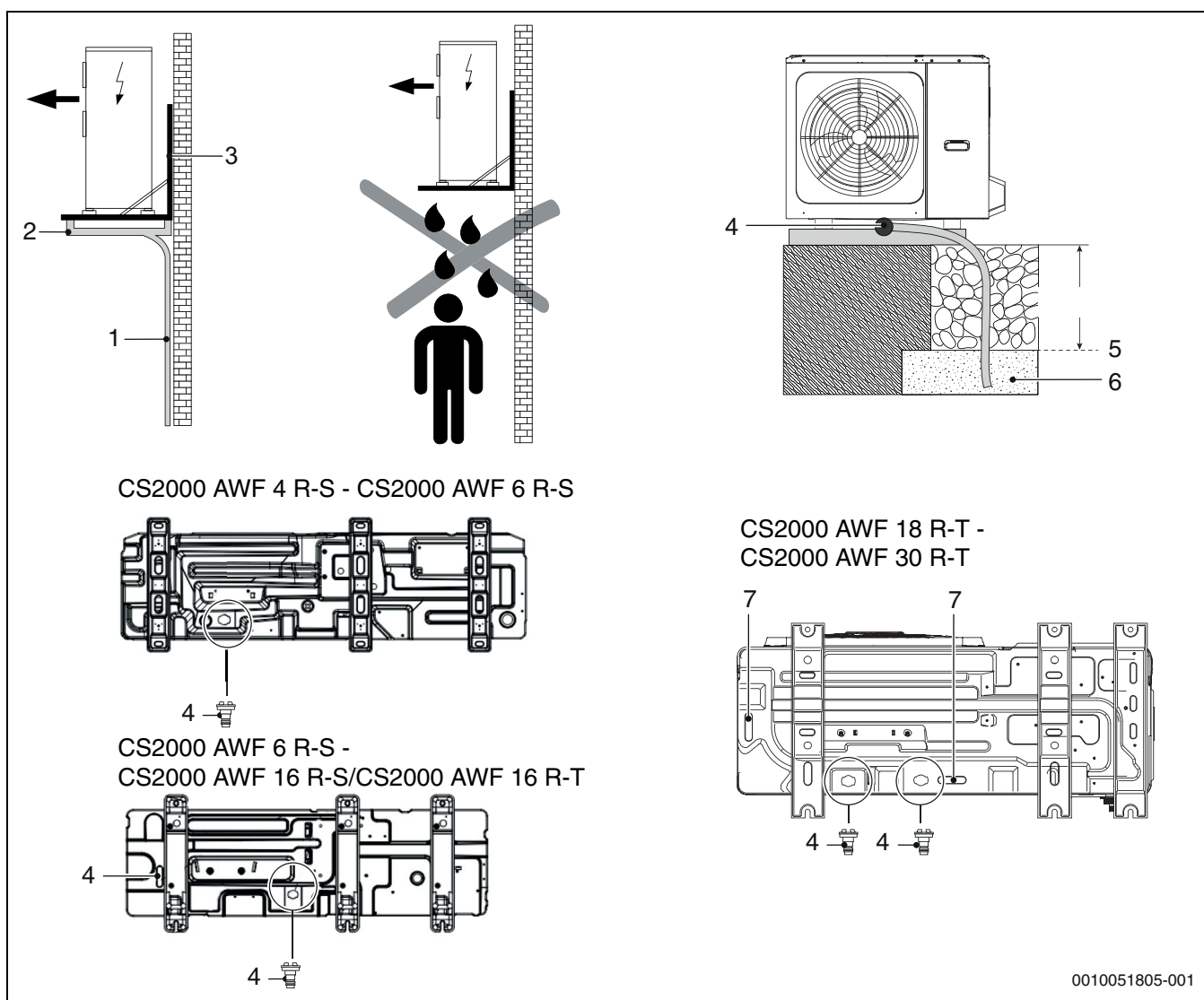


Fig. 49 Kondensatudløb

- [1] Kondensatudløbsrør (skal tilvejebringes af kunden)
- [2] DTX = afløbskar (tilbehør leveres separat)
- [3] Enhedsmonteringsbeslag (tilbehør leveres separat)
- [4] Kondensatudløbstilslutning Ø 30
- [5] Frostlinje
- [6] Lag af grus eller småsten til at hjælpe med kondensatdræning
- [7] Afløbshullet er dækket til med en gummiprop

► Hvis det lille afløbshul ikke er tilstrækkeligt, så brug det sammen med det store afløbshul.

Krav til cirkulationspumper

- Det minimale vandtryk skal være ≥ 1 bar.
- Det maksimale vandtryk skal være ≤ 3 bar.



FORSIGTIG

Cirkulationspumper må ikke monteres i serie!

Der kan opstå kavitation i cirkulationspumpen, hvilket kan medføre beskadigelse af cirkulationspumpen.



Der skal udføres beregninger, hvis systemløsningen, der er beregnet til monteringsstedet, overskrider de anbefalede cirkulationsegenskaber, der er anført i monteringsvejledningen.

Drift af cirkulationspumper

Cirkulationspumperne er udstyret med forskellige reguleringstyper, der kan indstilles på stedet og anvendes i forskellige systemtyper.

1. Cirkulationspumpe ved konstant hastighed

Pumpen fungerer i henhold til en af de tre klassiske forudindstillede drifts karakteristikker ved konstant hastighed.

2. Cirkulationspumpe med proportional løftehøjde

Der er indstillet en drifts karakteristik, inden for hvilken cirkulationspumpen reducerer løftehøjden i takt med, at varmebelastningen i systemet falder, eller cirkulationspumpen forøger løftehøjden i takt med, at belastningen stiger, for at spare energi og sikre en mere støjsvag drift. Det er muligt at vælge mellem tre forudindstillede karakteristikker.

ristikker, og det anbefales at anvende denne tilstand i tilfælde af fordeling til terminalenheder eller radiatorer.

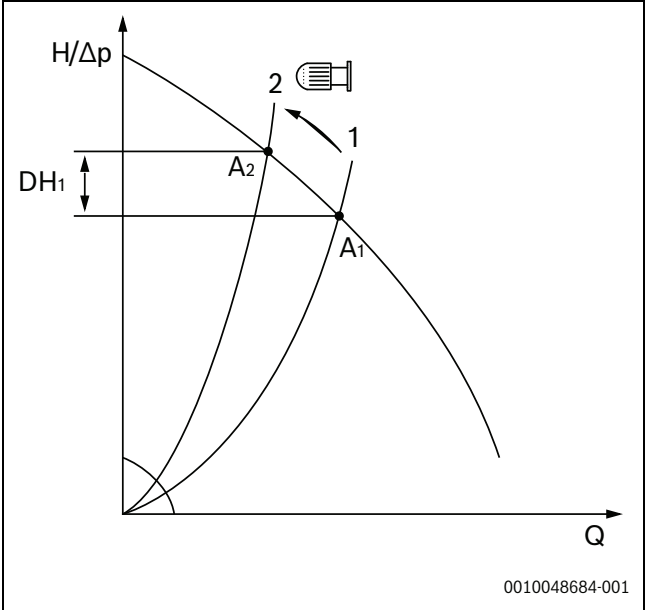


Fig. 50 Regulering med standardpumpe. Løftehøjden forøges med DH1.

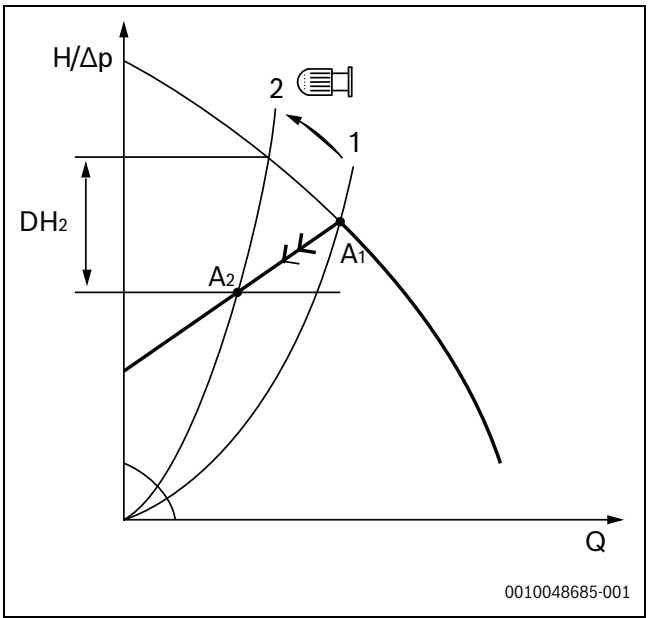


Fig. 51 Regulering med proportional pumpe løftehøjde. Løftehøjden reduceres med DH2.

3. Cirkulationspumpe med konstant løftehøjde

Der er indstillet en konstant løftehøjde karakteristik, som pumpen opretholder uanset varmebelastningsvariationer i systemet. Det er muligt at vælge mellem tre forudindstillede karakteristikker, og det anbefales at anvende denne tilstand i tilfælde af fordeling til en gulvvarme.

7 Vandtilslutninger

Enheden har fremløbs- og returttilslutninger for tilslutning til et vandfordelingssystem. Tilslutning til systemet skal udføres af autoriserede teknikere og skal være i overensstemmelse med gældende love og forskrifter.

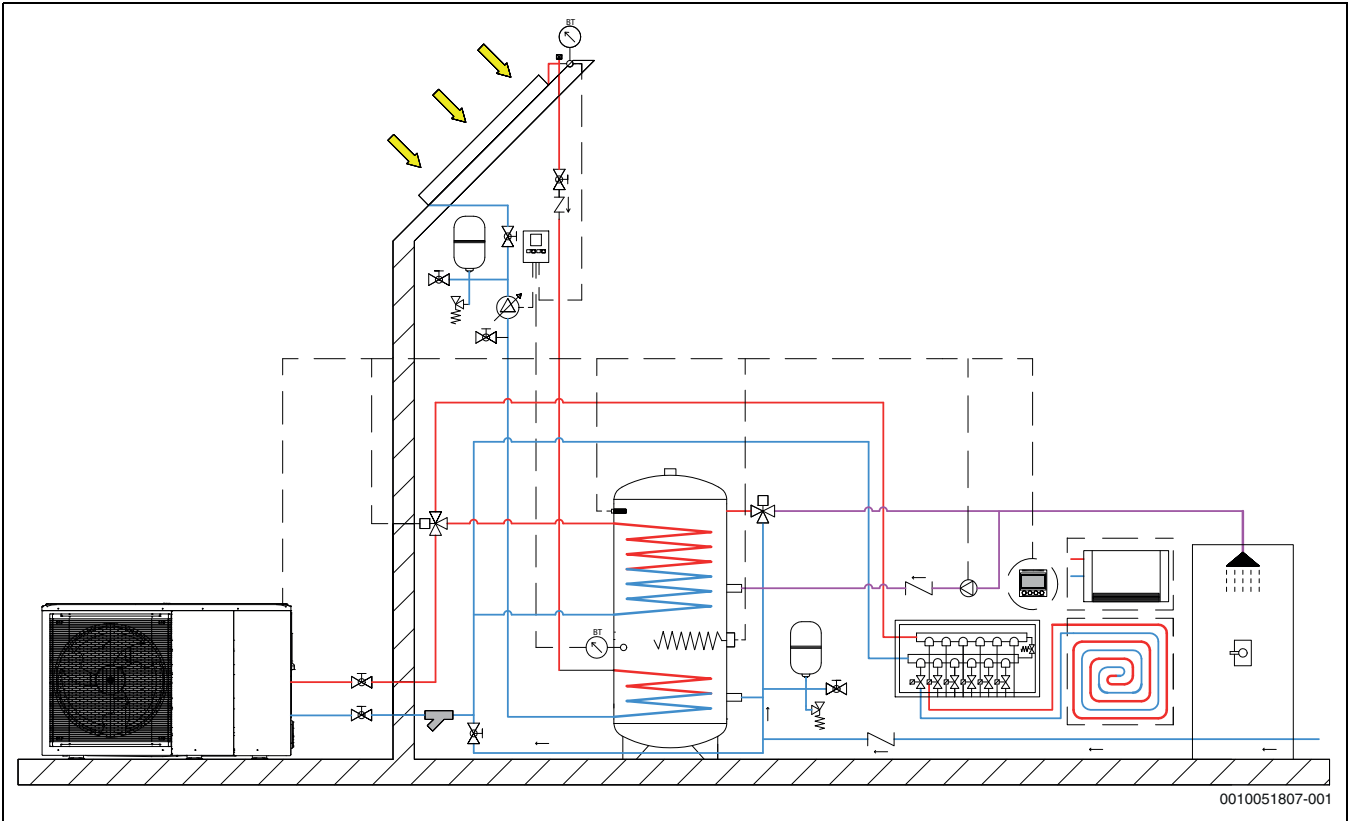


Fig. 52 Vandtilslutninger

7.1 Indledende kontrol

7.1.1 Vandkredsløb

Foretag en indledende kontrol og sørg for følgende, inden enheden monteres:

- Vandkredsløbet inden i enheden benytter kobberørledning: Anvend ikke galvaniserede komponenter i systemet, da de kan udsættes for kraftig korrosion.
- Det maksimale vandtryk skal være ≤ 3 bar.
- Den maksimale vandtemperatur skal være ≤ 75 °C.
- Anvend systemkomponenter, der er kompatible med systemvandet og materialerne, der udgør enheden.
- Rørene og systemkomponenterne, der skal monteres, skal være egnede til modstå systemvandets tryk og temperatur.
- Afspærringsventiler skal monteres på systemets laveste punkter, så kredsløbet kan tømmes helt under vedligeholdelse.
- Der skal monteres udluftere på systemets højeste punkter og steder, hvor serviceteknikeren har nem adgang. Inden i enheden er der en automatisk udlufter til vandkredsløbet: Kontrollér, at den ikke er spændt for meget, når systemet skal fyldes, så den kan fungere effektivt.
- Enheden må kun tilsluttes til lukkede vandkredsløb. Tilslutning til et åbent vandkredsløb kan medføre korrosion af vandrørene.

7.1.2 Vandegenskaber

Cirkulatorer er kun konstrueret til at fungere optimalt med rent ledningsvand af god kvalitet og kan påvirkes, hvis der findes ilt, kalk, slam, unormale surhedsgrader og andre stoffer (herunder klorider og mineraler). Dette samme kan siges med hensyn til pladevarmeveksleren.

For høj vandhårdhed kan skabe aflejringer og kalkdannelse, som kan beskadige enheden. Tilstedeværelsen af kritiske koncentrationer af andre komponenter i kredsløbet kan udløse korrosive processer eller andre kvalitetsproblemer i cirkulatoren og pladevarmeveksleren.

- Kontrollér, at systemvandet er i overensstemmelse med koncentrationsgrænserne, der er angivet i tabellen.



Hvis vandhårdheden er for høj:

- Montér et afkalkningsapparat for at sænke værdien.

7.1.3 Vandkvalitet i varmeanlægget

Varmepumper fungerer ved lavere temperaturer end andre varmeanlæg, hvilket betyder, at den termiske udluftning ikke er ligeså effektiv, og at iltniveauer aldrig er så ligeså lave som med et system, der inkorporerer en el-/olie-/gaskedel. Det vil sige, at varmeanlægget er mere modtageligt over for korrosion, når det udsættes for aggressivt vand.

Forebyggende handlinger er nødvendige, hvis varmeanlægget kræver tilbagevendende påfyldning, eller når en anlægsvandprøve ikke viser rent vand. Forebyggende handlinger kan være at supplere varmeanlægget med et magnetfilter og en udluftningsventil.

Når varmeanlægget kræver tilbagevendende påfyldning:

- Kontrollér, at ekspansionsbeholderens volumen er tilstrækkeligt til varmeanlæggets volumen.
- Udskift ekspansionsbeholderen.
- Kontrollér varmeanlægget med hensyn til lækager.

En systemadskillelse ved hjælp af en varmeveksler kan være nødvendig, hvis grænserne i tabel 17 ikke kan opnås.



Brug ikke vandtilsætningsstoffer ud over en ugiftig pH-enhancer, og hold vandet rent.



FORSIGTIG

Korrosion!

- Varmeanlægget skal være lufttæt.
- Der skal vælges materialer, som ikke følsomme over for ilt diffusion.

Egenskaber	Vandkomponent for korrosionsgrænse på kobber
pH (25 °C)	7,5 til 9,0
SO ₄ ²⁻	< 100
HCO ₃ ⁻ /SO ₄ ²⁻	> 1
Samlet hårdhed	8 til 15 °F (4,5-8,5 dH)
Cl ⁻	< 50 ppm
PO ₄ ³⁻	< 2,0 ppm
NH ₃	< 0,5 ppm
Fri klor	< 0,5 ppm
Fe ₃ ⁺	< 0,5 ppm
Mn ²⁺	< 0,05 ppm
CO ₂	< 50 ppm
H ₂ S	< 50 ppm
Temperatur	< 65 °C
Iltindhold	< 0,1 ppm
Sand	10 mg/l, maks. diameter 0,1 til 0,7 mm
Ferrithydroxid Fe ₃ O ₄ (sort)	Dosis < 7,5 mg/l, 50 masseprocent, med en diameter < 10 µm
Jernoxid Fe ₂ O ₃ (rød)	Dosis < 7,5 mg/l – diameter < 1 µm

Tab. 17 Korrosionsgrænser

En dårlig kvalitet af anlægsvandet fremmer dannelsen af slam og kalk. Det kan medføre funktionsfejl og beskadigelse af varmeveksleren i varmepumpen. I henhold til den gældende retningslinje VDI 2035 „Prevention of damage in water heating installations“ (forebyggelse af beskadigelse i installationer til opvarmning af brugsvand) og afhængigt af påfyldningsvandets hårdhedsgrad, systemets volumen og systemets samlede ydelse kan vandbehandling være nødvendig for at undgå beskadigelse på grund af kalkdannelse.



Varmepumpens ydelse forringes over tid, hvis de anførte grænser for vandhårdhed i tabel 17 overskrides. Hvis denne ydelsesforringelse kan accepteres, er grænserne i figur 53 påkrævet for at sikre varmepumpens funktion gennem hele dens levetid.

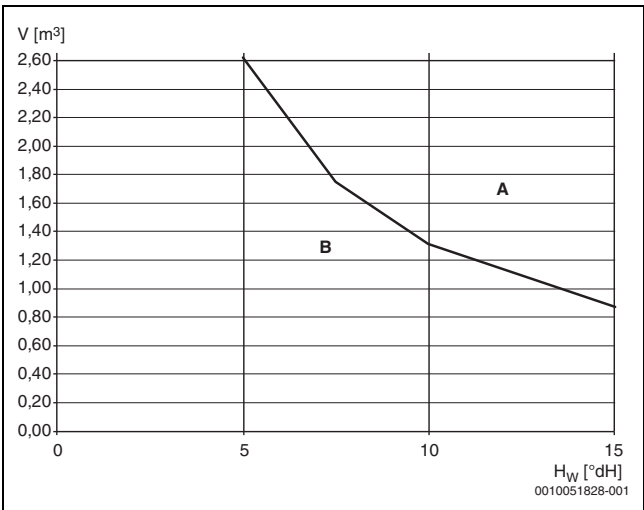


Fig. 53 Krævede grænser for varmepumpeydelse < 50 kW

- A Brug fuldstændigt demineraliseret påfyldningsvand over kurven, ledningsevne ≤ 10 mikrosiemens/cm.
- B Brug ubehandlet drikkevand under kurven. Påfyld i henhold til drikkevandsbekendtgørelsen.
- H_W Vandhårdhed
- V Samlet vandmængde: påfyldningsmængde for varmeanlægget og efterfyldningsmængde gennem varmepumpens levetid.

Hvis den samlede vandmængde er over grænsekurven i diagrammet, er det nødvendigt med egnede foranstaltninger for vandbehandling. Egnede foranstaltninger er: Brug af demineraliseret påfyldningsvand med en ledningsevne på ≤ 10 mikrosiemens/cm.

Ekspansionsbeholderen skal være tilstrækkeligt dimensioneret for at forhindre ilt i at trænge ind i anlægsvandet. Når der monteres diffusions-åbne rør, er det nødvendigt med en systemadskillelse ved hjælp af en varmeveksler.

7.1.4 Vandkvalitet for drikkevand (varmt vand)

Den integrerede varmtvandsbeholder er konstrueret til at opvarme og opbevare drikkevand.

- Følg landespecifikke bestemmelser, retningslinjer og standarder for drikkevand.
- Vandkvaliteten i beholderen skal være i overensstemmelse med rammerne i EU-direktiv 2020/2184.

Der skal lægges vægt på følgende værdier:

Vandkvalitet	Enhed	Værdi
Ledningsevne	$\mu\text{S/cm}$	≤ 2500
pH		6,5 til $\leq 9,5$
Klorid	ppm	≤ 250
Sulfat	ppm	≤ 250

Tab. 18 Vandkvalitet for drikkevand (varmt vand)

7.2 Generelle systemkrav (skal tilvejebringes af kunden)

7.2.1 Udluftsventiler

- Sørg for udluftsventiler på alle systemets høje punkter for at gøre det muligt for luft at slippe ud af det.

7.2.2 Vandfilter på varmtvandsiden

For at undgå at tilstoppe systemet og veksleren:

- Montér et filter til at opfange eventuelle urenheder i vandet på ledningsvandindløbet og et sted med nem adgang til rengøring.



Filteret skal tilvejebringes af kunden, monteres på anvendelsesstedet, må aldrig fjernes og skal kontrolleres regelmæssigt med hensyn til tilstopning.

7.2.3 Vandfilter på systemsiden

For at opretholde en optimal drift af enheden:

- Montér et filter på systemets returledning.



Trådfilteret, der leveres som standard med enheden, må aldrig fjernes og skal kontrolleres regelmæssigt med hensyn til tilstopning.

Ud over det leverede filter anbefaler vi at montere et snavsudskillerfilter for ikke kun at opfange generel snavs, men også ferromagnetiske partikler og dele, der spredes under brug, og som ikke opfanges af trådfilteret.

Hvis begge filtre findes:

- Placér trådfilteret opstrøms på returledningen.

Kompatibilitet med behovet for at begrænse trykfald ved at have et dobbeltfilter af forskellige typer i serie beskytter enheden bedre mod snavs og urenheder i bærervæsken.

7.3 Vandrør

Vandkredsløbets tilslutninger skal foretages korrekt og i overensstemmelse med enhedens specifikationer under hensyntagen til vandet, der løber ind og ud.

Systemet skal altid opfylde minimumskravene for vandkvalitet og vandmængde samt beskyttes mod slam, forurenende stoffer og kedelstensdannelser.

7.3.1 Generelle anvisninger for rørledning

Tag altid højde for følgende, når vandkredsløbet tilsluttes:

- Brug kun rene rør: luft, fugt, snavs og støv kan forårsage problemer.
- Hold rørenden nedad, når der fjernes grater.
- Dæk rørenden til, når den føres ind gennem en væg, for at forhindre støv og snavs i at trænge ind.
- Brug en god gevindtætning til at tætne tilslutningerne. Tætningen skal kunne modstå trykkene og temperaturerne i kredsløbet.
- Når der bruges kobberfri rørledning, skal de to materialetyper isoleres fra hinanden for at forhindre galvanisk korrosion.
- Vær opmærksom på ikke at deformere rørene ved at bruge for stor kraft eller uegnede værktøjer i forbindelse med tilslutningen: Dette kan forårsage funktionsfejl på enheden.

BEMÆRK

Uegnede værktøjer kan beskadige rørene.

7.3.2 Montering af et vandfilter

Enheden kan også blive alvorligt beskadiget af urenheder i vandet: svejserester, slagter, mineralolie, slam, snavs osv. En mulighed for at begrænse forurenende stoffer i vandet er at montere et filter, hvilket altid er nødvendigt.

Der kan anvendes forskellige filtertyper:

- Trådfilter (obligatorisk på varmtvandskredsen og systemsiden): Beregnet til at opfange store snavspartikler og er normalt placeret i den del af kredsløbet med den højeste volumenstrøm.
- Stoffilter: Beregnet til at opfange de finere partikler.
- Magnetisk snavsudskillerfilter (obligatorisk på systemkredsen): Beregnet til opfange slam og jernrester.

Inden vandet tilsluttes til enheden:

- Rengør systemet grundigt med specifikke og effektive produkter for at fjerne rester eller urenheder, der kan påvirke funktionen.

7.3.3 Magnetisk snavsudskillerfilter

Det anbefales på det kraftigste at montere det magnetiske snavsudskillerfilter på systemkredsen.

7.3.4 Montering i nye systemer

Under monteringen kan der ophobes rester (fra svejsning, slagger, samlingsprodukter osv.) eller konserveringsmidler (f.eks. mineralolie) i kredsløbet.

I nye installationer før opstart:

- Skyl hele systemet grundigt.

Når der rengøres:

- Tøm vandkredsløbet fuldstændigt for at undgå resterende korrosive eller aggressive komponenter i den sidste fyldning.
- Kontrollér, at filtrene nedstrøms er rene.
- Fyld systemet med rent ledningsvand af god kvalitet.
- Rengør om nødvendigt flere gange, indtil filtrene bliver snavset.

7.3.5 Montering i eksisterende systemer

Hvis enheden skal monteres i et eksisterende system:

- Skyl systemet grundigt for at fjerne partikler, slam og slagger.



Tøm systemet, før den nye enhed monteres.

- Snavs kan kun fjernes med en tilstrækkelig vandflowhastighed: Vask hver enkelt sektion separat.
 - Vær særligt opmærksom på "blinde punkter", hvor der kan samle sig meget snavs på grund den lave volumenstrøm.
- Fyld systemet med rent ledningsvand af god kvalitet.
- Kontrollér vandkvaliteten i systemet efter skylning.
 - Hvis den er utilstrækkelig, skal der træffes yderligere foranstaltninger for at undgå problemer.



Garantien dækker ikke beskadigelse forårsaget af kalkdannelse, aflejringer og urenheder, der stammer fra vandtilførslen og/eller fejl i forbindelse med systemrengøringsprocessen.

7.4 Vandkredsløbsfrostsikring

BEMÆRK

Alvorlig beskadigelse på grund af is.

Enheden er beregnet til at blive monteret udendørs og kan derfor blive udsat for temperaturer under nulpunktet.

- Forhindr, at der dannes is i vandkredsløbet.



Beskadigelse som følge af frost dækkes ikke af garantien.

Hvis enheden ikke startes i lang tid:

- Sørg for, at den fortsat forsynes med strøm og er på standby.

Når enheden er på standby, anvender softwaren særlige funktioner, der aktiverer varmepumpen for at beskytte hele systemet mod at fryse til. Når vandtemperaturen i kredsløbet falder under en bestemt værdi, opvarmer enheden vandet ved at aktivere cirkulationen og den ekstra

elvarme. Frostsikringsfunktionen deaktiveres kun, når temperaturen stiger over en tærskelværdi, der ikke udgør nogen risiko for systemet.

I tilfælde af et blackout eller strømsvigt, kan de ovennævnte frostsikringsfunktioner ikke aktiveres.

For anvendelser, hvor der er en frostfare:

- Sørg for et frostsikringsmiddel eller en automatisk frostsikringsventil, der skal monteres i vandkredsløbet.
- Vælg løsningen, der foreslås af leverandøren.
- Vær opmærksom på vejledningen til tilbehøret.

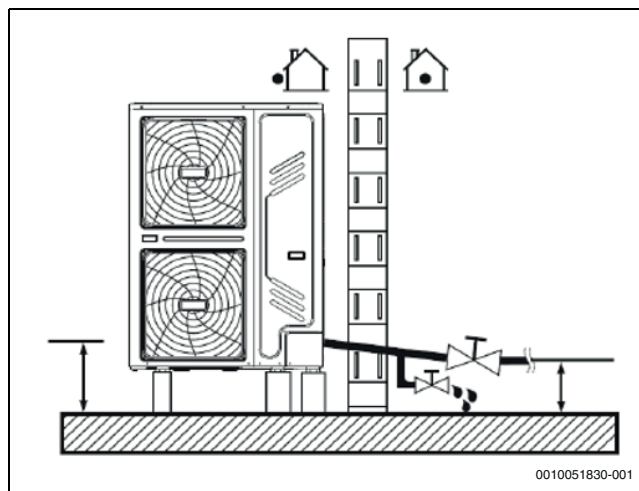


Fig. 54 Vandkredsløbsfrostsikring

BEMÆRK

Beskadigelse af enhed og rør på grund af frost.

- Hvis strømforsyningen skal afbrydes, skal vandet i kredsløbet tømmes fuldstændigt.
- Genstart ikke enheden, hvis der ikke er vand i kredsløbet.

For at beskytte enheden mod tilisning:

- Beskyt rørene.
 - Alle de indvendige dele af enhedens vandkredsløb er isoleret for at reducere varmetab.
 - Tilvejebring også isolering til rørene, som skal monteres på anvendelsesstedet.
- Forsyn rørene med varmekabler placeret under isoleringen.

7.4.1 Anvendelse af et frostsikringsmiddel

Det anbefalede frostsikringsmiddel er glykol, som kan sænke frysepunktet afhængigt af dets koncentration i vandet. Et generisk system kan anvende ethylenglykol eller propylen (kategori III i henhold til EN 1717 med inhibitor), mens systemer med varmtvandsbeholder kun kræver propylenglykol.

Tilstedeværelsen af glykol i systemet kan gøre det nødvendigt at montere en ekstra ekspansionsbeholder. Tag højde for dette i forbindelse med monteringsvurderinger.

- Kom en koncentration af glykol i vandet i henhold til tabellen nedenfor afhængigt af den forventede minimale udetemperatur.

Anvendelsen af glykol ændrer enhedens ydelse: Driftsydelsen kan anslås ved at gange korrektionsfaktorerne med de nominelle driftsværdier.

Min. udetemperatur	Glykol-koncentration	Køleeffekt	Korrektionsfaktorer		
			Effektforbrug	Vandmodstand	Vandflow
0 °C	0 %	1	1	1	1
-5 °C	10 %	0,984	0,998	1,118	1,019

Min. udetemperatur	Glykol-koncentration	Korrektionsfaktorer			
		Køleeffekt	Effektforbrug	Vandmodstand	Vandflow
-15 °C	20%	0,973	0,995	1,268	1,051
-25 °C	30%	0,965	0,992	1,482	1,092

Tab. 19 Ethylenglykoltabel

Min. udetemperatur	Glykol-koncentration	Korrektionsfaktorer			
		Køleeffekt	Effektforbrug	Vandmodstand	Vandflow
0 °C	0 %	1	1	1	1
-4 °C	10%	0,976	0,996	1,071	1
-12 °C	20%	0,961	0,992	1,189	1,016
-20 °C	30%	0,948	0,988	1,380	1,034

Tab. 20 Propylenglykoltabel



Koncentrationerne kan afvige fra værdierne i tabellerne afhængigt af den valgte glykoltpe. Sammenlign altid disse krav med glykolleverandørens specifikationer, og benyt de faktiske specifikationsværdier for det anvendte produkt. Glykolkoncentrationen må aldrig være > 30 %.

Glykol er en giftig væske og må ikke udledes frit: Den skal opsamles og om muligt genanvendes. Den skal indeholde inhibitorer, så den ikke bliver sur i kontakt med ilt: Dette sker hurtigt ved tilstedeværelse af kobber og høje temperaturer.

Uinhibiteret sur glykol angriber metaloverflader og danner galvaniske korrosionsceller, der kan forårsage alvorlig beskadigelse på systemet.

Kontrollér omhyggeligt, at:

- glykolen er kompatibel med de anvendte materialer i systemet
- vandbehandling udføres korrekt af en kvalificeret specialist
- den valgte glykol har korrosionsinhibitorer til at modvirke syrerne, der dannes ved oxidering
- der kun anvendes propylenglykol i installationer med varmtvandsbeholdere
- der ikke anvendes glykol til biler (korrosionsinhibitorer har en begrænset levetid og indeholder silikater, der kan beskadige eller tilstoppe systemet)
- der ikke anvendes galvaniserede rør i glykolsystemer, da de kan nedbryde bestemte komponenter af glykolkorrosionsinhibitorerne
- der ikke anvendes blandinger af forskellige glykoltper (f.eks. ethylen og propylen).

Glykol absorberer fugt fra sine omgivelser, hvilket reducerer dens koncentration.

Hvis der anvendes glykol:

- Før overstrømsventilen i overensstemmelse med de gældende bestemmelser.



Tag højde for giftvirkningen og risiciene, der er forbundet med glykol.

- Undgå så meget som muligt at udsætte glykol for luft.
- Anvend ikke glykol, der har været udsat (f.eks. glykolbeholder efterladt åben), da den muligvis ikke beskytter tilstrækkeligt mod frost.

7.4.2 Anvendelse af automatiske frostsikringsventiler

Automatiske frostsikringsventiler fås som tilbehør og dræner vand fra kredsløbet, hvilket forhindrer tilfrysning.

Det kan være nødvendigt at indstille den nominelle minimumsværdi for køling afhængigt af den højere aktiveringstemperatur for frostsikringsventilerne:

- Indstil den omhyggeligt mindst 2 °C højere end det tilladte minimum (nominel standardminimumstemperatur for køling = 5 °C, anbefalet nominel minimumsværdi med frostsikringsventiler = 7 °C) for at forhindre ventilerne i at tømme systemet, når det anvendes i køldrif.

BEMÆRK

Vandtømning

Ved tilstedeværelse af vand med glykol må frostsikringsventilerne ikke anvendes, da de kan tømme det ud af kredsløbet.

- Monter ventiler på systemets laveste punkter (se vejledningen til ventilsættet for yderligere oplysninger om montering).
- Sørg for normalt lukkede ventiler, som monteres indeni, men så tæt som muligt på enhedens vandtilslutninger for, at hele systemet ikke tømmes unødvendigt, når frostsikringsventilerne aktiveres.
- Se vejledningen til frostsikringsventilsættet for yderligere oplysninger.

7.4.3 Beskyttelse af vandkontakt mod frost

Når systemet er tømt (manuelt eller med en automatisk frostsikringsventil), kan der være noget vand tilbage i vandkontakten, som ikke tømmes ved aktivering af ventilerne: Det kan fryse til ved tilstrækkeligt lave udelufttemperaturer.

Hvis vandkontakten er frosset til:

- Drej vandkontakten mod uret, og fjern den.
- Tør den forsigtigt.
- Sæt den tilbage i dens oprindelige position.

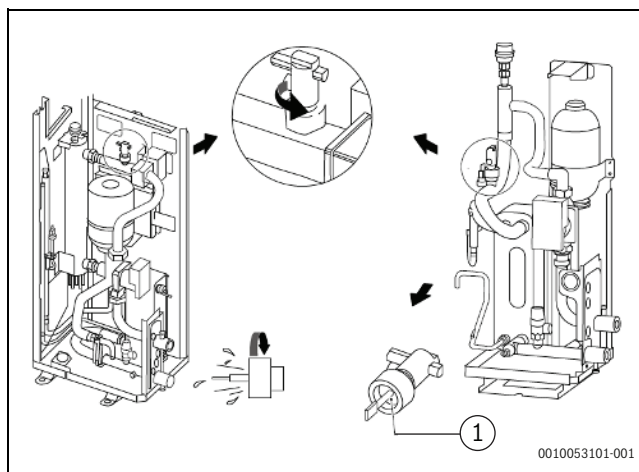


Fig. 55 Størrelser CS2000AWF 4 R-S~CS2000AWF 16 R-T/
CS2000AWF 30 R-T

[1] Skal holdes tør



Det anbefales at udføre dette arbejde, hver gang systemet er tømt og ved begyndelsen af vinterhalvåret, hvis enheden anvendes som en proceskøler (anvendelse i køledrift endda om vinteren).

7.4.4 Beskyttelse af varmtvandsbeholder

Når varmtvandsbeholderen er fyldt, beboes husstanden muligvis ikke med det samme, eller enheden kan være slukket i længere perioder.

- Tøm beholderen for at undgå vandstagnation eller tilfrysning ved tilstrækkeligt lave temperaturer.
- Forsyn ikke beholderens varmelegemer med el, hvis beholderen ikke er fyldt.
- Se de specifikke beholderanvisninger for alle øvrige oplysninger, når fabrikantens tilbehør anvendes.

7.5 Rørisolering

Alle vandkredsløbsrør skal isoleres for at forhindre kondensatdannelse under anvendelse i køledrift, nedsat leveringskapacitet og tilfrysning af rørene udenfor om vinteren.

Isoleringsmaterialet skal vælges i henhold til kravene i tabellen nedenfor og som minimum være brandmodstandsdygtig i klasse B1 samt opfylde gældende bestemmelser.

Rørlængde [m]	Minimumsisoleringstykkelse [mm]
< 20	19
20 ~ 30	32
30 ~ 40	40
40 ~ 50	50

Tab. 21 Rørisolering



For at forhindre udendørsrør i at fryse til skal isoleringstykkelsen være > 13 mm og have en varmeledningsevne på $\lambda=0,039 \text{ W/mK}$. Hvis ude-temperaturen sandsynligvis kan være > 30 °C og den relative luftfugtighed > 80 %, skal der anvendes en tykkelse på > 20 mm for at forhindre kondensat på isoleringens yvendige overflade.

7.6 Vandmængde, systemtryk og ekspansionsbeholderregulering

- Kontrollér, at systemet har minimumsvandindholdet.

Den samlede vandmængde uden den, som findes i enheden, skal overskride værdierne i tabellen:

Størrelse	Min. vandmængde [l]
CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S	30
CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	40
CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 18-30 R-T	100

Tab. 22 Samlet vandmængde

I de fleste anvendelser er denne vandmængde tilstrækkelig. Det kan imidlertid være nødvendigt med ekstra vand i procesanvendelser eller i omgivelser med høj varmebelastning.



Når systemet har zoner med fjernstyrede ventiler, skal minimumsvandmængden garanteres, selv når alle ventiler er lukket.

7.6.1 Systemtryk og ekspansionsbeholderregulering

Enhederne er udstyret med en ekspansionsbeholder på 8 liter (med et tilgængeligt volumen på 4,8 liter), der har et forfyldningstryk på 1 bar, og som er dimensioneret, så den passer til de mest almindelige systemers samlede vandindhold.

Når den betjener systemer med et højt vandindhold, er ekspansionsbeholdervolumenet muligvis ikke tilstrækkeligt, og forfyldningstrykket skal justeres, eller der skal tilvejebringes en ekstra ekspansionsbeholder.

7.6.2 Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

Det er ikke nødvendigt at justere trykket for ekspansionsbeholderen, der leveres som standard, da systemets vandindhold ændrer sig, men det kan være nødvendigt at tilføje en ekstra ekspansionsbeholder.

Beregn det nødvendige samlede volumen for ekspansionsbeholderen VEKSP.BEHOLDER på grundlag af systemets vandindhold:

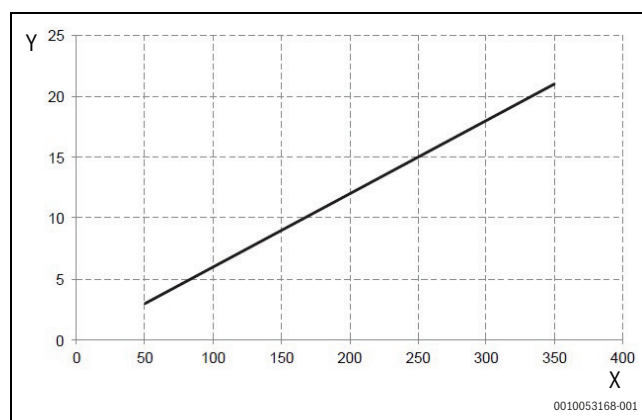


Fig. 56 Samlet volumen for ekspansionsbeholderen (størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T)

X: Systemets vandindhold [l]

Y: Ekspansionsbeholdervolumen [l]

Den ekstra ekspansionsbeholders volumen skal være:

$$\text{VEKSTRA} = \text{VEKSP.BEHOLDER} - 4.8 \text{ [l]}$$



Den ekstra ekspansionsbeholder skal indstilles til 1 bar.

7.6.3 Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T

Det kan være nødvendigt at justere det forudindstillede tryk på anvendelsesstedet afhængigt af driftsbetingelserne.

- Mål systemhøjdeforskellen H.

Højdeforskellen i meter mellem vandkredsløbets højeste punkt og enheden. Antag 0 m, hvis enheden er placeret på systemets højeste punkt.

Justér trykket i henhold til diagrammet i tabellen:

Systemhøjdeforskelle H [m]	Vandindhold [l]	
	≤ 230	> 230
≤ 7	Justering ikke nødvendig	Trykket for ekspansionsbeholderen skal reduceres. ► Justér til Pg-værdi.
> 7	Trykket for ekspansionsbeholderen skal forøges. ► Justér til Pg-værdi.	Enhedens ekspansionsbeholder er ikke tilstrækkelig. Tilføj en ekstra beholder. Trykket for alle ekspansionsbeholdere skal justeres til Pg-værdien.

Tab. 23 Trykjustering

Pg-trykket, som ekspansionsbeholderen skal indstilles til, kan beregnes ved hjælp af formelen: $P_g = 0,3 + (H/10)$ [bar]



Hvis ekspansionsbeholdertrykket skal justeres:

- Kontakt en autoriseret tekniker, og brug kun tør nitrogen. Upassende justering af ekspansionsbeholdertrykket kan medføre funktionsfejl på systemet.
- Kontrollér, at systemet overholder maksimumsvandindholdet (kun med standardekspansionsbeholder).

Brug de følgende diagrammer for at fastlægge maksimumsvandindholdet for systemet, som kan håndteres alene med standardekspansionsbeholderen:

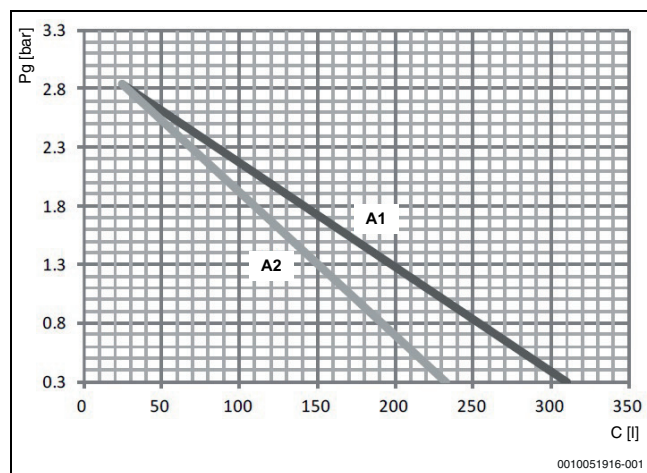


Fig. 57 Maksimumsvandindhold

[A1] Kun vand

[A2] Vand + 25 % glykol



Den samlede vandmængde i systemet skal være mindre end den angivne, da det ellers er nødvendigt med en ekstra ekspansionsbeholder.

Den ekstra ekspansionsbeholder skal justeres til Pg-trykket og skal have et volumen dimensioneret ved hjælp af følgende formel:

$$VADD = 0,0693 \times (VSYS / (2,5 - P_g)) - VSTD \text{ [l]}$$

VADD: den ekstra ekspansionsbeholders volumen

VSYS: systemvandmængde

VSTD: volumen for ekspansionsbeholderen, der leveres med enheden

Eksempel 1:

Enhed CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T monteret 5 m under vandkredsløbets højeste punkt → $H = 5$ m

Samlet vandmængde i vandkredsløbet på 150 l overholder minimumsvandindholdet (30 l).

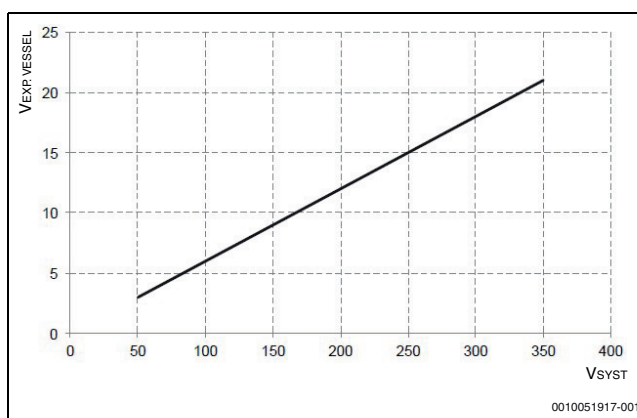


Fig. 58 Eksempel 1

$$VEKSTRA = VEKSP.BEHOLDER - 4,8 \text{ [l]} = 9 - 4,8 = 4,2 \text{ l}$$

→ ekstra ekspansionsbeholder på 4,2 l nødvendig

Eksempel 2:

Enhed CS2000AWF 22 R-T monteret på vandkredsløbets højeste punkt → $H = 0$ m

Samlet vandmængde i vandkredsløbet på 250 l

$P_g = 0,3 + (0/10) = 0,3$ bar overholder minimumsvandindholdet (70 l)

$H \leq 7$ m – Vandindhold > 230 l

→ ekspansionsbeholder skal justeres til Pg-trykket

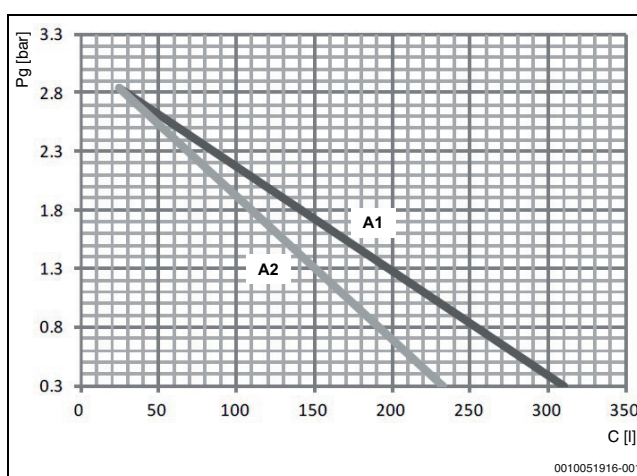


Fig. 59 Eksempel 2

[A1] Kun vand

[A2] Vand + 25 % glykol

Maksimumsvandindhold: 310 l → overholder maksimumsvandindholdet

7.7 Påfyldning/efterfyldning med vand

Enheden kræver, at systemet skal fyldes med vand før opstart, eller at det skal efterfyldes i særlige tilfælde. Følg denne fremgangsmåde i begge tilfælde:

- Tilslut vandtilførslen til påfyldningshanen, og åbn hanen.
- Kontrollér, at den automatiske udlufter er åben (mindst 2 omdrejninger).
- Fyld med vand, indtil manometeret viser et tryk på ca. 1,8 bar.



Luft i kredsløbet kan medføre funktionsfejl på det supplerende forsyningsanlæg:

- Udled så meget luft som muligt gennem udluftningsventilen.



Hvis den findes, bør varmtvandsbeholderen kun fyldes, når enheden startes op.

Når systemet er i drift, må den sorte plastafdækning ikke fastgøres på udluftsventilen øverst på enheden.

- ▶ Åbn udluftsventilen. Drej mindst 2 fulde omdrejninger mod uret for at udløse luft fra systemet.

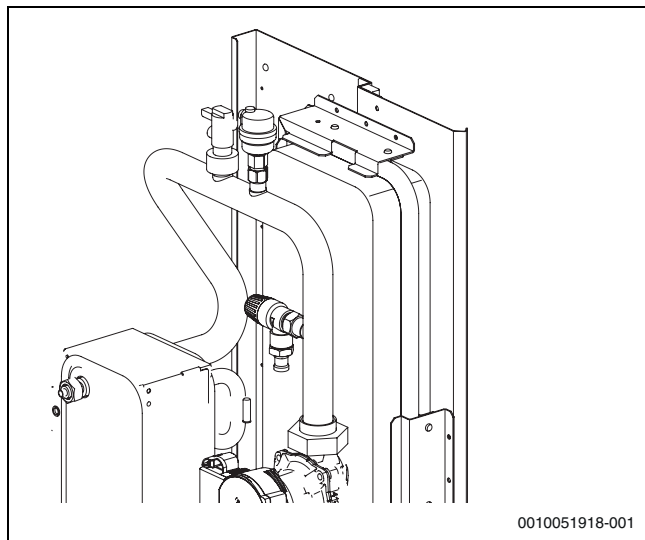


Fig. 60 Påfyldning/efterfyldning med vand

Under påfyldning er det eventuelt ikke muligt at udløse alt luften fra systemet: Restluften udløses gennem de automatiske udluftere i løbet af systemets første driftstimer.

Det kan derfor være nødvendigt at efterfylde systemvandet, når enheden er slukket. Det viste vandtryk på manometeret varierer alt efter vandets temperatur: Vand ved en højere temperatur har et højere tryk.

- ▶ Hold altid vandtrykket > 0,3 bar for at forhindre luft i at trænge ind i systemet.

Enheden kan udløse vand gennem overstrømsventilen.

- ▶ Kontrollér regelmæssigt systemtrykket.

8 El-tilslutning

- Den faste ledningsføring skal omfatte et magnetotermisk fejlstrømsrelæ eller andre former for isolation med kontaktadskillelse på alle poler, som skal udføres i overensstemmelse med gældende love og forskrifter.
- Beskyttelsen skal dimensioneres i overensstemmelse med eldataene, der er specificeret af fabrikanten.
- Afbryd strømforsyningen, før der foretages nogen tilslutninger, og vent 10 minutter, så DC-buskondensatorerne til kompressorens omformer opnår en lav restspænding på korrekt vis.
- Brug kun kobberkabler.
- Klem ikke kabelbundter, og undgå at de kommer i kontakt med rør og andre skarpe kanter.
- Montering af elektriske komponenter og tilslutninger på anvendelsesstedet må kun udføres af en kvalificeret tekniker og i overensstemmelse med gældende love og forskrifter.
- Eltilslutninger på anvendelsesstedet skal foretages i overensstemmelse med tilslutningsskemaet, der leveres med enheden, og ved at følge anvisningerne nedenfor.
- Brug en specifik strømforsyning. Brug aldrig en strømforsyning, der også benyttes af andet udstyr.
- Jordforbind enheden.

- Tilslut ikke jordledningen til gas- eller vandrør, lynafledere eller telefonsystemjordledninger.
- Ukorrekt jordforbindelse kan medføre elektrisk stød.
- Montér et differentialfejlstrømsrelæ med jordslutning (30 mA).
- Hvis denne forholdsregel ikke overholdes, kan det medføre elektrisk stød.
- Montér de nødvendige sikringer eller fejlstrømsrelæer.
- Net- og signalkabler skal føres så separat som muligt for at undgå eventuel interferens. Når de føres parallelt skal følgende afstande overholdes for nemheds skyld: 300 mm for mærkestrømme under 10 A og 500 mm for mærkestrømme mellem 10 og 50 A.

8.1 Forholdsregler for eltilslutninger

Følg forholdsreglerne nedenfor, før der foretages eltilslutninger:

- ▶ Fastgør elektriske kabler med kabelbindere, så de ikke kommer i kontakt med rørene (undgå især kontakt med kølemiddelkreds-rørene på højtrykssiden).
- ▶ Sørg for, at klemtilslutningerne ikke udsættes for ekstern kraft.
- ▶ Når fejlstrømsrelæet med jordslutning monteres, så kontrollér, at det er kompatibelt med omformeren (modstandsdygtig over for højfrekvent elektromagnetisk interferens) for at undgå unødvendig udløsning af kontakten.
- ▶ Hvis det er nødvendigt med en 3-vejsventil i systemet, anbefales det at anvende sættet, der leveres som ekstraudstyr. Der skal imidlertid helst vælges en kugletype for at sikre fuldstændig adskillelse mellem varmtvandskredsen og systemkredsen. Der skal under alle omstændigheder anvendes ventiler med lav lækage. Når der anvendes en 2- eller 3-vejsventil i kredsløbet, anbefales det, at dens maksimale koblingstid er mindre end 60 sekunder. Der anbefales en koblingstid på 30 s.



Differentialfejlstrømsrelæet skal være af en type med hurtig udløsning ved 30 mA (< 0,1 s).

Denne enhed er udstyret med en omformer. Monteringen af en effektfaktorkondensator forstyrrer ikke kun den forbedrende effekt, som et sådan apparat har på effektfaktoren, men kan også medføre, at kondensatoren overophedes på grund af højfrekvente bølger.

- ▶ Montér ikke en effektfaktorkondensator for at undgå eventuelle ulykker.

8.2 Generelt diagram

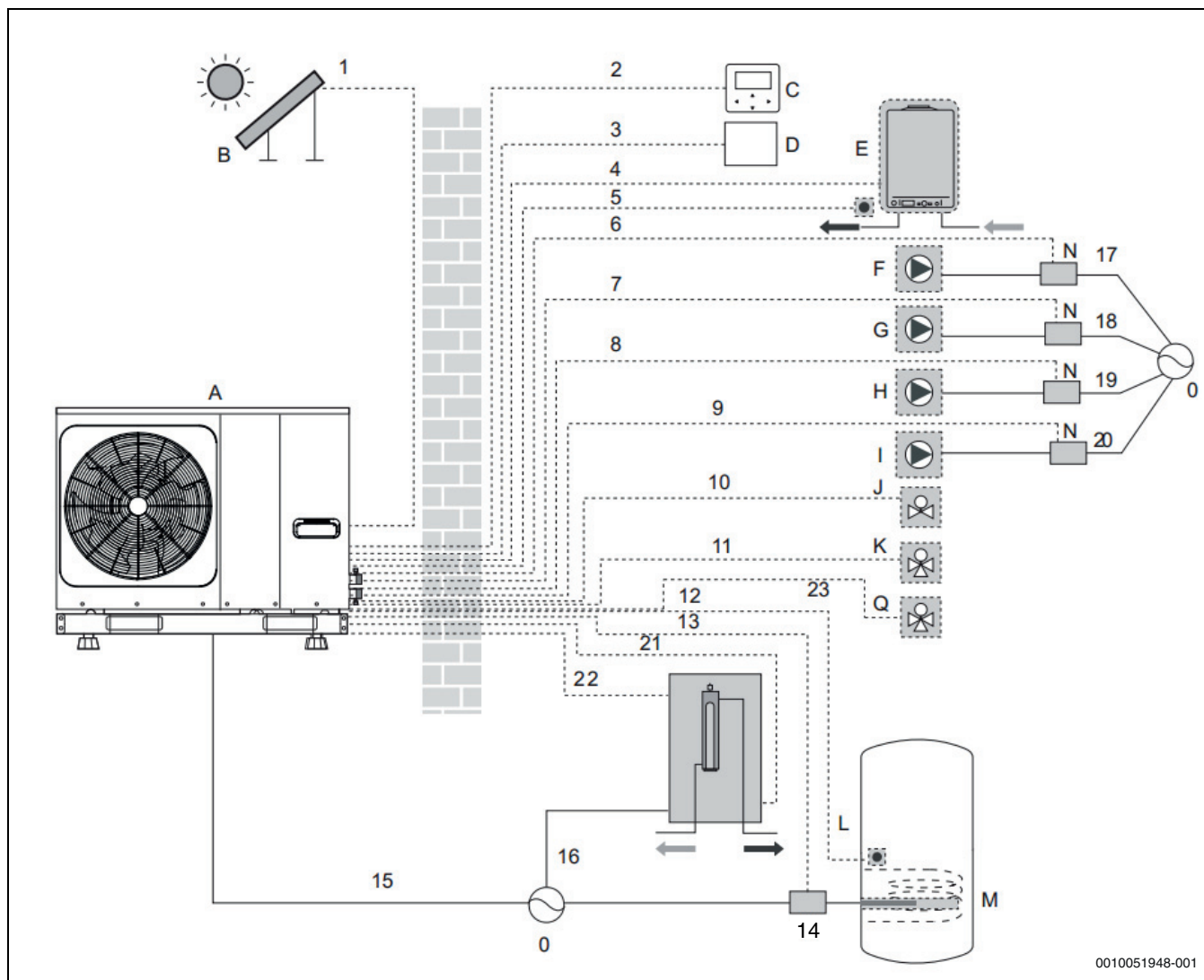


Fig. 61 Generelt diagram

- [A] Enhed
 [B] Solvarmesæt (leveres ikke)
 [C] Betjeningspanel
 [D] Rumtermostat (leveres ikke)
 [E] Kedel (leveres ikke)
 [F] Solarpumpe (leveres ikke)
 [G] Boosterpumpe til blandet zone
 [H] Zone 1-cirkulationspumpe
 [I] Varmtvands-cirkulationspumpe (leveres ikke)
 [J] 3-vejsventil (leveres ikke)
 [K] 3-vejsventil til varmtvandsbeholder (leveres ikke)
 [L] Varmtvandsbeholder (leveres ikke)
 [M] Varmelegeme (leveres ikke)
 [N] Styrerelæ til boosterpumpe (leveres ikke)
 [O] Strømforsyning
 [Q] Zone 2 3-vejsventil (leveres ikke)
- [1] Solvarmesætsignalkabel
 [2] Betjeningspanelkabel
 [3] Rumtermostatkabel
 [4] Kedelstyringskabel
 [5] Termistorkabel til Tw2
 [6] Solarpumpestyringskabel
 [7] Styringskabel til blandet zone
 [8] Zone 1-pumpestyringskabel
 [9] Varmtvandspumpestyringskabel
 [10] 2-vejsventilstyringskabel/3-vejsventilstyringskabel

- [11] 3-vejsventilstyringskabel
 [12] Termistorkabel T5
 [13] Varmelegemestyringskabel
 [14] Kontaktorstrømforsyning for elvarme til varmtvandsbeholder.
 [15] Enhedsnetkabel
 [16] Varmebakupnetkabel
 [17] Solarpumpestrømforsyning
 [18] Strømforsyning til booster i blandet zone
 [19] Strømforsyning til cirkulationspumpe i zone 1 (ublandet)
 [20] Strømforsyning til varmtvands-cirkulationspumpe
 [21] Bekræftelsessignal for varmebackup
 [22] Temperaturmåleføler til varmebackup
 [23] 3-vejsventilstyringskabel



ADVARSEL

Høj spænding!

Alle kabler tilsluttes til højspændingsledninger med undtagelse af termistorkablet og betjeningspanelkablet.

- Apparatet skal jordforbindes.
- Alle eksterne højspændingsbelastninger skal jordforbindes, hvis de tilsluttes til en metalstikkontakt eller en jordforbundet port.
- Den nødvendige strøm for hver ekstern belastning skal være mindre end 0,2 A. Isæt en kontaktor til regulering, hvis den nødvendige strøm for en enkelt belastning er større end 0,2 A.

Som eksempel leverer porterne på terminalerne „AHS1“ „AHS2“, „A1“ „A2“, „R1“, „R1“ og „DTF1“, „DTF2“ kun koblingssignalet.

Se → kapitel 8.5.3, side 62, for portenes placering i enheden.

8.3 Styreboks

8.3.1 Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T

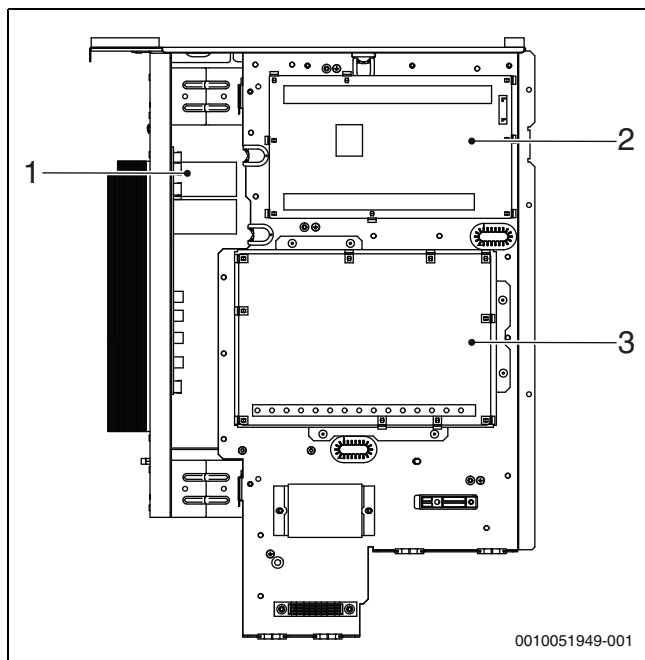


Fig. 62 Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 16 R-S/
CS2000AWF 16 R-T

- [1] Omformermodul (printkort A)
- [2] Hovedstyretavle (printkort B)
- [3] Styretavle til hydraulikmodul



Billedet af styreboksen er kun vejledende.

8.3.2 Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T

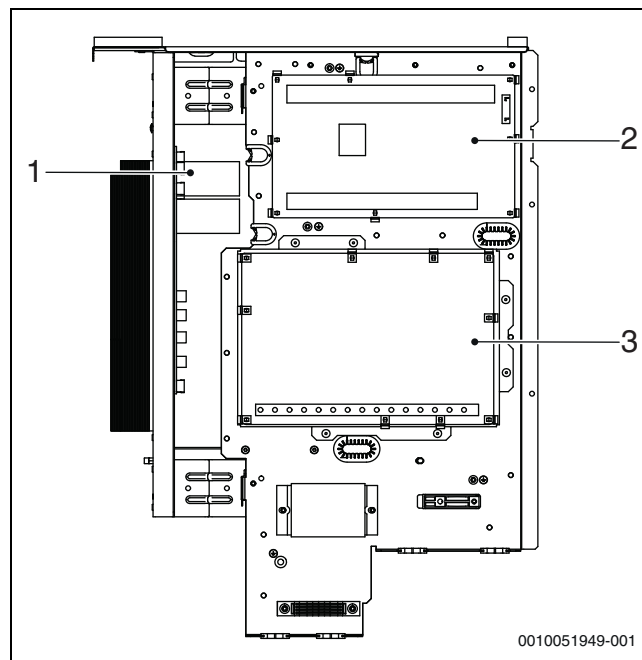


Fig. 63 Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 16 R-S/
CS2000AWF 30 R-T

- [1] Omformermodul (printkort A)
- [2] Hovedstyretavle (printkort B)
- [3] Styretavle til hydraulikmodul



Billedet af styreboksen er kun vejledende.

8.4 Tilslutningernes placering

8.4.1 Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S

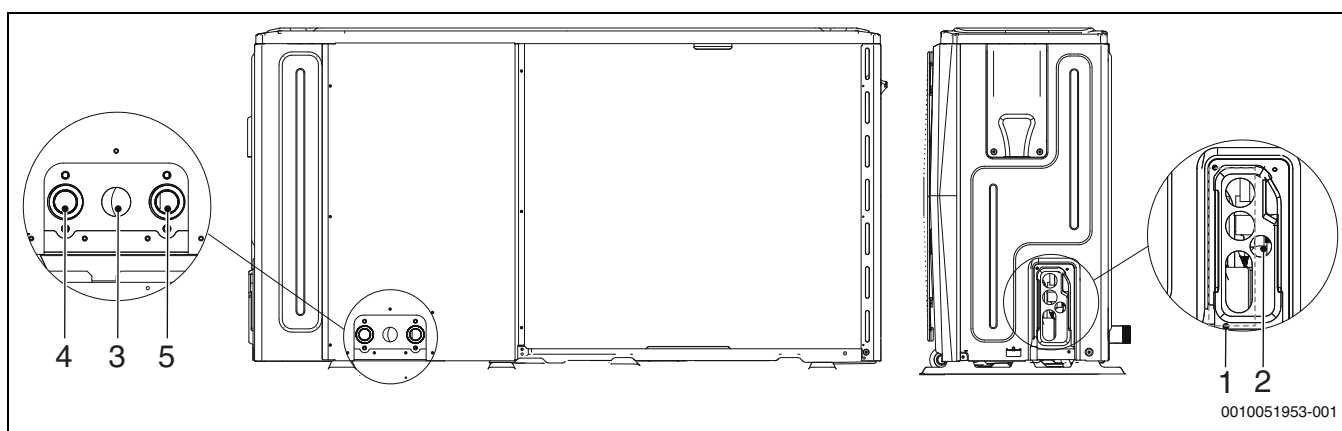


Fig. 64 Størrelser CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 6 R-S

- [1] Hul til højspændingskabel (strømforsyning)
- [2] Hul til lavspændingskabel (styrings- og signalkabler)
- [3] Hul til udløbsrør
- [4] Vandudløb
- [5] Vandindløb

8.4.2 Størrelser CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

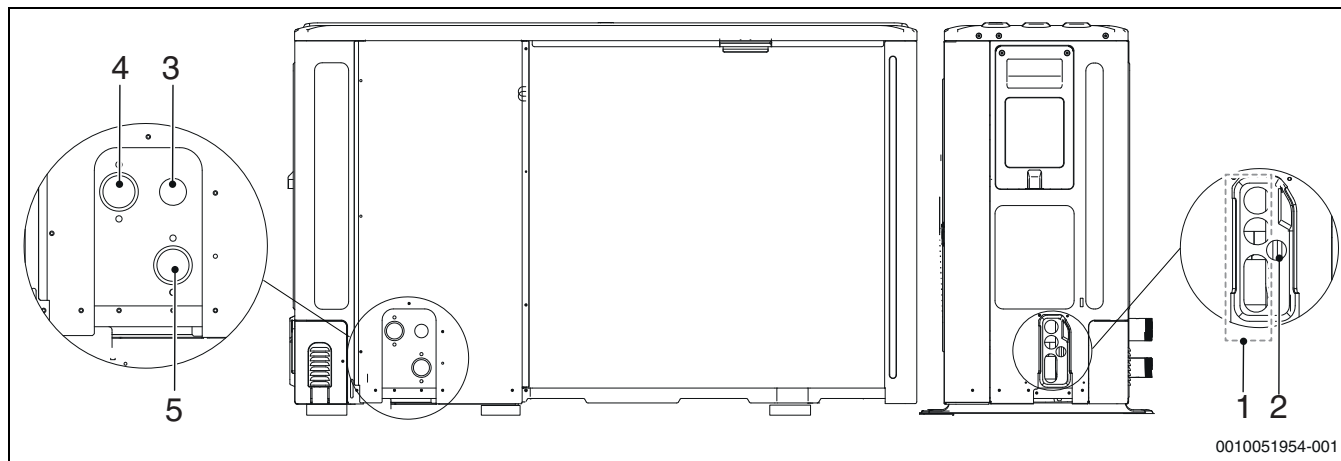


Fig. 65 Størrelser CS2000AWF 8 R-S til CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Hul til højspændingskabel (strømforsyning)
- [2] Hul til lavspændingskabel (styrings- og signalkabler)
- [3] Hul til udløbsrør
- [4] Vandudløb
- [5] Vandindløb

8.4.3 Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T

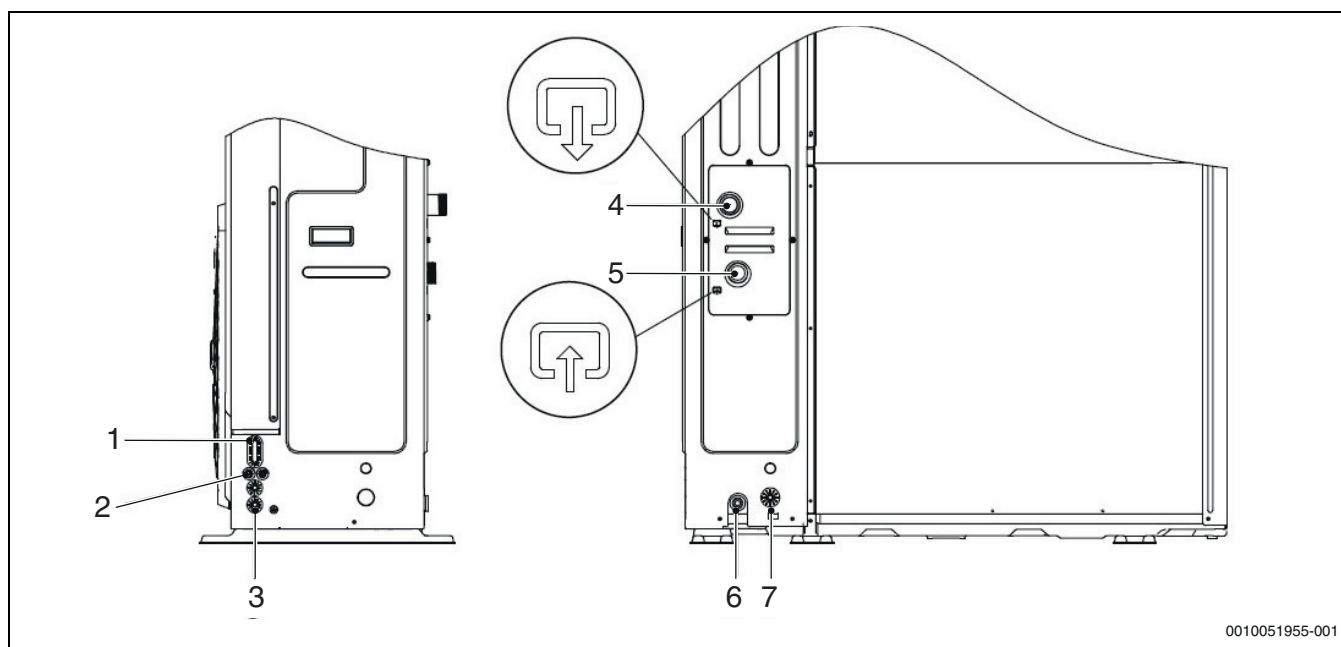


Fig. 66 Størrelser CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T

- [1] Hul til højspændingskabel (strømforsyning)
- [2] Hul til lavspændingskabel (styrings- og signalkabler)
- [3] Hul til høj-/lavspændingskabel
- [4] Vandudløb
- [5] Vandindløb
- [6] Hul til udløbsrør
- [7] Hul til overstrømsventilens udløbsrør

Det fleste af eltilslutningerne, der skal foretages på anvendelsesstedet, skal udføres på klemmerækken inden i styreboksen.

For at få adgang til klemmerækken:



ADVARSEL

Høj spænding!

Før vedligeholdelsespanelet fjernes fra styreboksen:

- Afbryd strømforsyningen til enheden, varmebackuppen, varmtvandsbeholderen og alle de andre elektrisk drevne komponenter.
- Fjern vedligeholdelsespanelet fra styreboksen.
- Vent 10 minutter for, at DC-buskondensatorerne til kompressorens omformer kan aflades.

Advarsel:

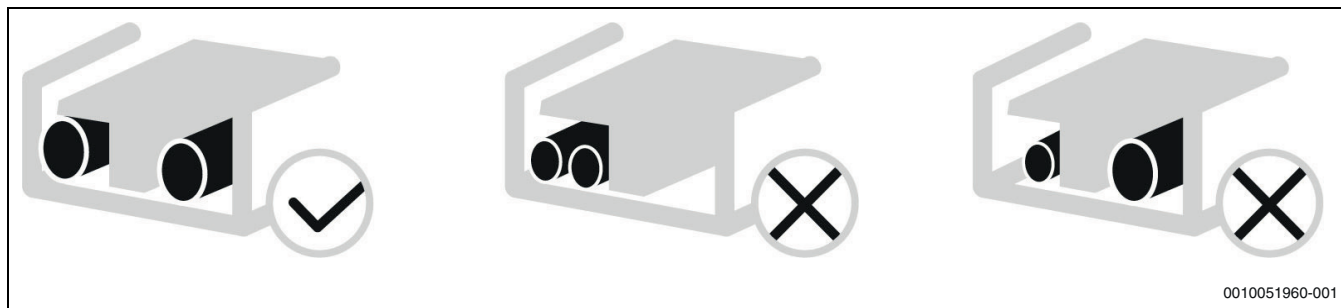
- Fastgør kabler med kabelbindere.
- Den eksterne varmebackup kræver en specifik strømkreds.

- Installationer med varmtvandsbeholder (fås som ekstraudstyr) og ekstern varmebackup kræver en specifik strømkreds til varmelegemet. Se brugs- og monteringsvejledningen til varmtvandsbeholderen. Fastgør de elektriske kabler i den viste rækkefølge nedenfor.
- Læg de elektriske kabler, så afdækningen ikke løftes op i forbindelse med tilslutningerne, og fastgør afdækningen sikkert, når du er færdig.
- Tilslut som vist i tilslutningsskemaerne.
- Montér ledningerne, og fastgør panelet sikkert, så det sidder korrekt.

8.5 El-tilslutning

8.5.1 Forholdsregler ved tilslutning til strømforsyningen

- Anvend trykkabelsko for tilslutninger til strømforsyningsklemmerækken. Hvis dette ikke er muligt af uundgåelige årsager, skal anvisningerne nedenfor følges.
- Tilslut ikke ledninger med forskellige tværsnit til den samme strømforsyningsklemmerække (løshed i strømforsyningsledningerne kan medføre overophedning).
- Gør som vist i figuren, når der tilsluttes elledninger med samme tværsnit.



0010051960-001

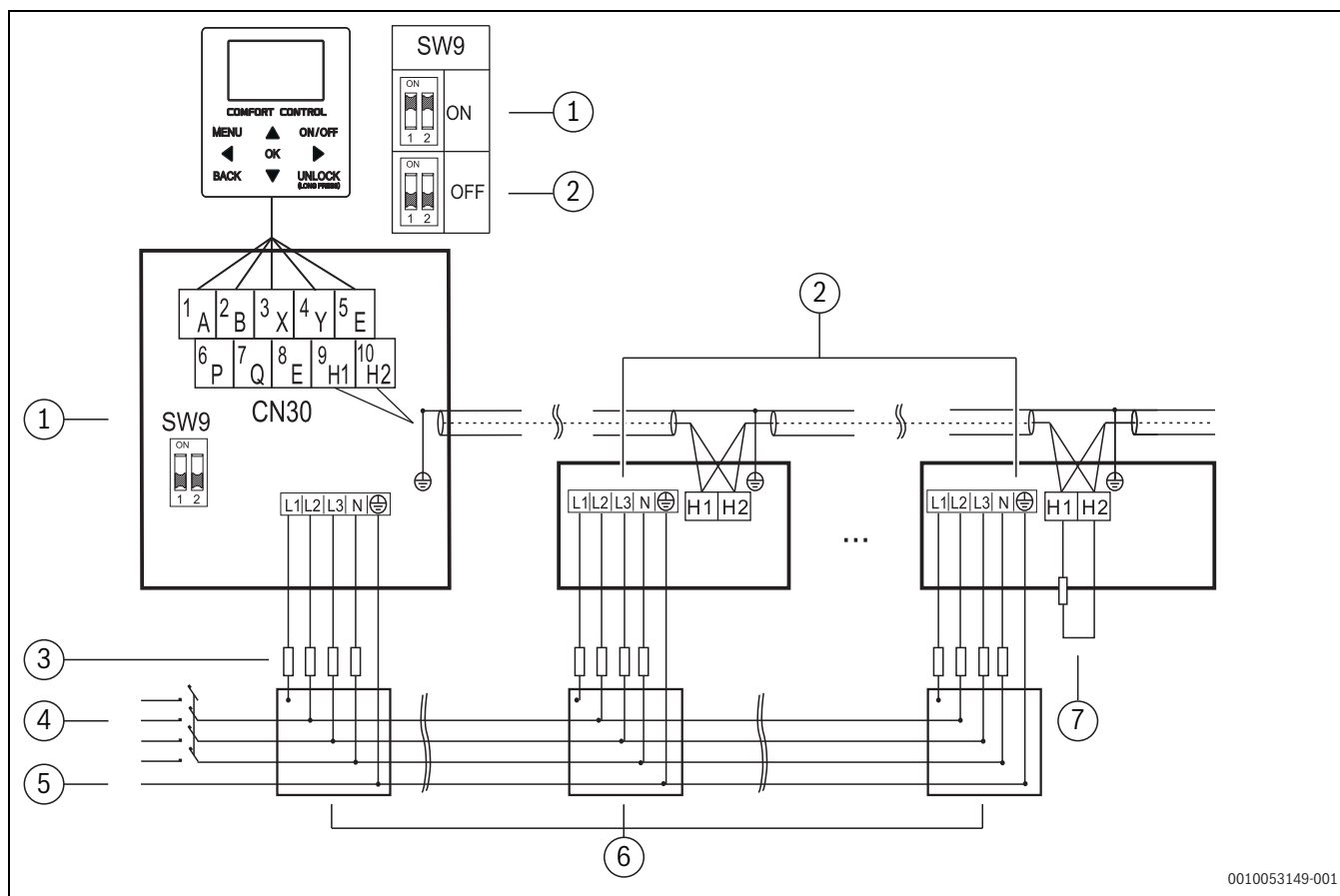
Fig. 67 Forholdsregler ved tilslutning til strømforsyningen

- Brug en egnet skruetrækker til at spænde skrueene på klemmerækken. En skrue med lille spids kan beskadige skruehovedet eller gøre spænding umulig.



Skrueene på klemmerækken kan blive beskadiget, hvis de spændes for meget.

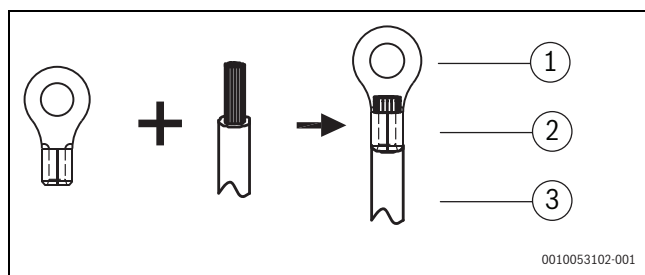
- Tilslut et fejlstrømsrelæ med jordslutning og en sikring eller et magnetotermisk fejlstrømsrelæ til strømforsyningsledningen.
- Brug kabler med de krævede specifikationer, udfør tilslutningsprocedurerne omhyggeligt, og fastgør ledningerne uden at udsætte klemmetilslutningerne for eksternt tryk.

Tilslutningsskema for det elektriske reguleringssystem til kaskadesystemet (3N ~)


0010053149-001

Fig. 68 Tilslutningsskema for det elektriske reguleringssystem til kaskadesystemet (3N ~)

- [1] Primær enhed
- [2] Sekundær enhed
- [3] Sikring
- [4] Tænd/sluk-kontakt
- [5] Strømforsyning
- [6] Fordelingspanel
- [7] Ekstern varmer



0010053102-001

Fig. 69 Brug ringkabelskoene med isoleringsmuffen

- [1] Ringkabelsko
- [2] Isoleringsrør
- [3] Netkabel

I forbindelse med tilslutning til strømforsyningsklemmen:

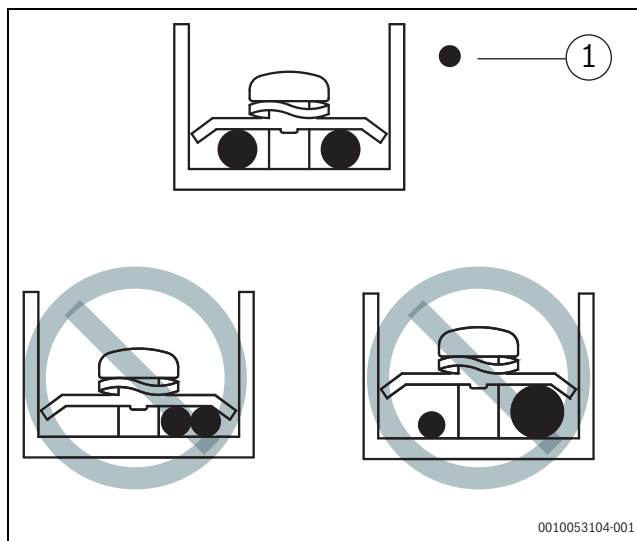
- Brug ringkabelskoene med isoleringsmuffen.
- Tilslut et netkabel sikkert, som opfylder specifikationerne.

For at undgå at kablet trækkes af ekstern kraft:

- Sørg for, at kablet er fastgjort korrekt.

Hvis det ikke er muligt at bruge ringkabelskoene med isoleringsmuffen:

- Kontrollér, at den virkelig ikke kan bruges.



0010053104-001

Fig. 70 Fare for overophedning på grund af løs ledningsføring

- [1] Kobberkabel

BEMÆRK
Fare for overophedning!

Ledningerne kan blive overophedet på grund af løs ledningsføring.

- Tilslut ikke to strømforsyningskabler med forskellige diametre til samme strømforsyningsklemme.

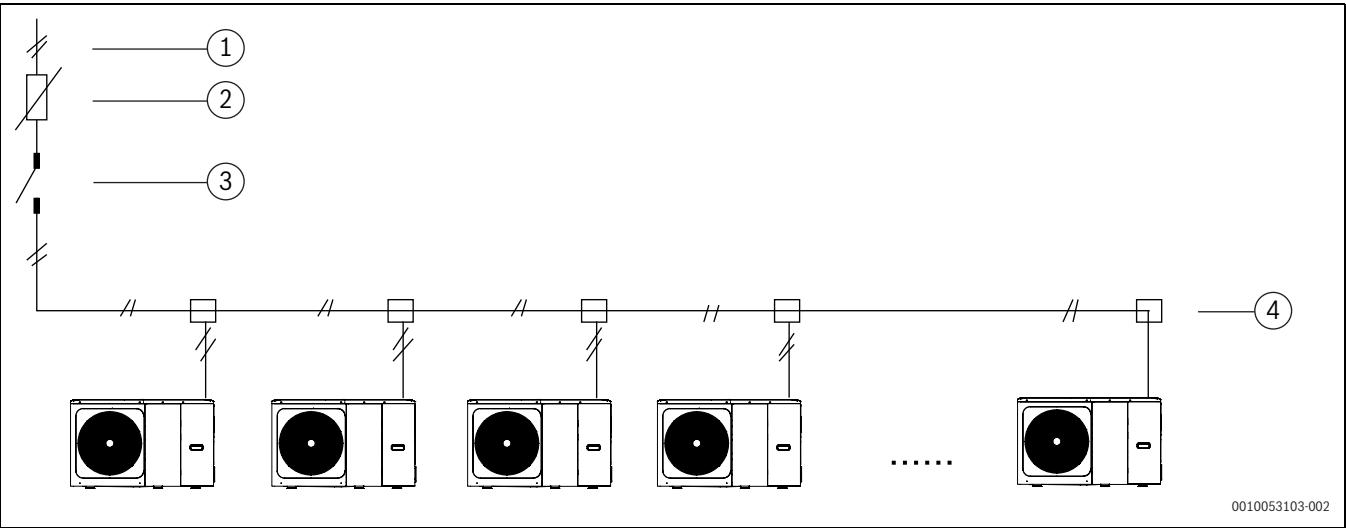


Fig. 71 Strømkreds

- [1] Strømforsyning
- [2] Kontakt
- [3] Manuel kontakt
- [4] Ledningsfordelingsboks

8.5.2 Specifikationer for elektrisk tilslutning

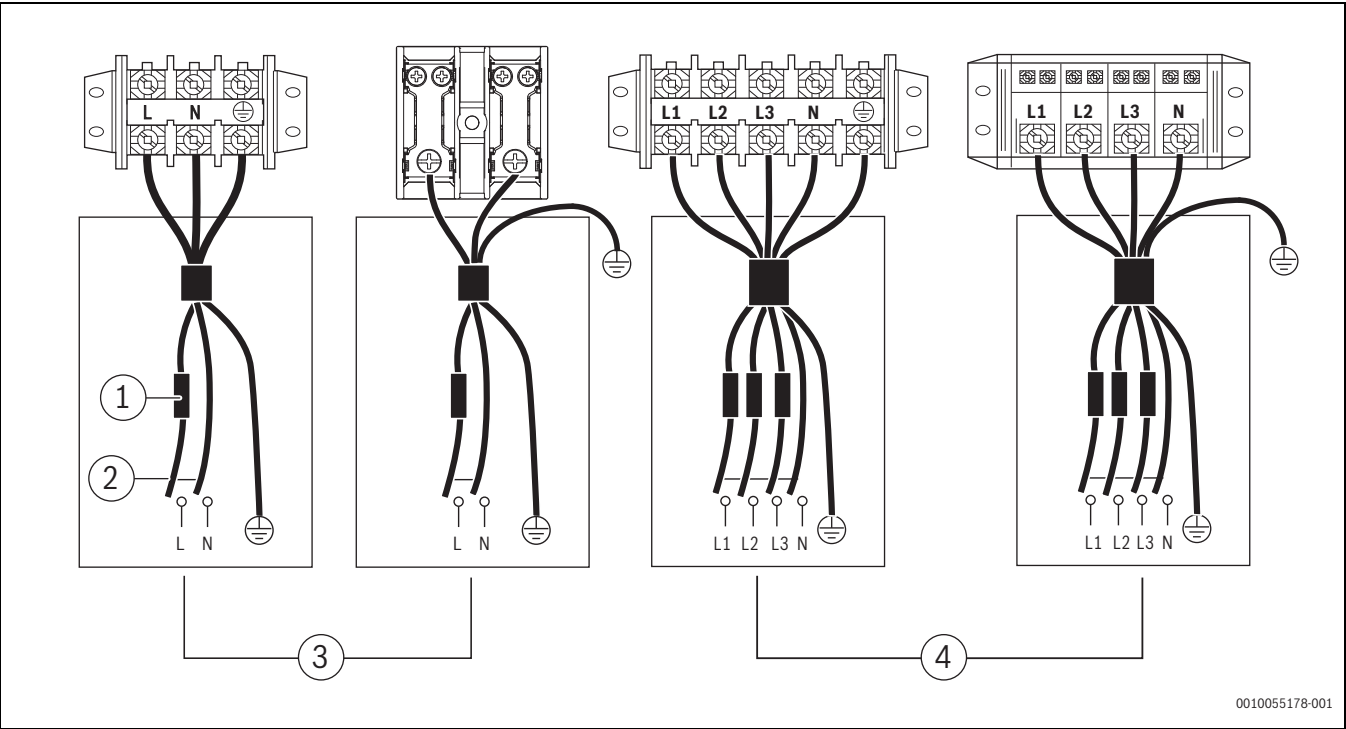


Fig. 72 Kompressorrum og elektriske dele: XT1

- [1] Sikring
- [2] Begrænset strømforsyning (LPS)
- [3] Enfaset
- [4] Trefaset

Modeller	FLA (L)	Maksimal udløsning for beskyttelser (L)	Kabeltværsnit (mm ²)
CS2000AWF 4 R-S	12	25	2,5
CS2000AWF 6 R-S	14	25	2,5
CS2000AWF 8 R-S	16	25	4
CS2000AWF 10 R-S	17	25	4
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T	25	35	6
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	26	35	6
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	27	35	6

Tab. 24

Modeller	FLA (L)	Maksimal udløsning for beskyttelser (L)	Kabeltværsnit (mm ²)
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T 3~	10	16	2,5
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T 3~	11	16	2,5
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T 3~	12	16	2,5
CS2000AWF 18 R-T	21	25	6
CS2000AWF 22 R-T	24,5	25	6
CS2000AWF 26 R-T	27	32	6
CS2000AWF 30 R-T	28,5	32	6

Tab. 25

i Strømforsyningsledningens og dens beskyttelsers udformning skal fastlægges af systemets elektrokonstruktør. Udformningsstandarderne varierer afhængigt af monteringslandet, ledningernes længde, afstanden til beskyttelsesanordningerne og strømforsyningskvalitet.

i Det angivne minimumstværsnit for kabler er ikke nødvendigvis det, som anbefales.

i Den angivne værdier er maksimale værdier. Se eldataene med henblik på de nøjagtige værdier. Se de nominelle eldata (faktura, mærkater) med henblik på dimensioneringsværdierne for de eksterne beskyttelser.

BEMÆRK
Fejlstrømsrelæet med jordslutning skal være af en type med hurtig udløsning ved 30 mA (< 0,1 s).

- Fremgangsmåde for alle tilslutninger:
- Tilslut kablet på de passende klemmer som vist i diagrammet.
 - Fastgør kablerne med kabelbindere på de passende fastgørelsespunkter for at forhindre spænding.

8.5.3 Tilslutningsklemmerække

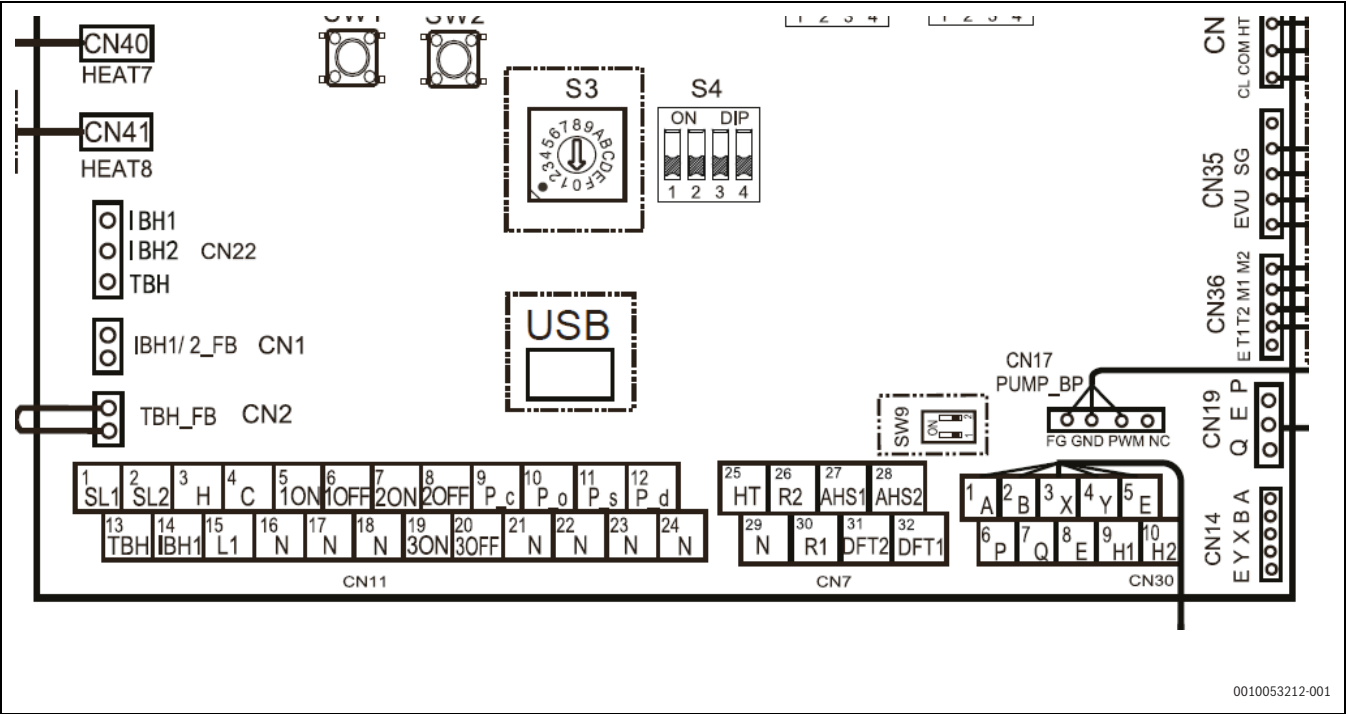


Fig. 73 Tilslutningsklemmerække

Ref.	Klemmerække CN11		
1	1	SL1	Solarindgang
	2	SL2	
2	3	H	Rumtermostat (220 V)
	4	C	
	15	L1	

Ref.	Klemmerække CN11		
3	5	10N	SV1: 3-vejsventil til varmt vand
	6	10OFF	
	16	N	
4	7	20N	SV2: 3-vejszoneventil
	8	20OFF	
	17	N	

Ref.	Klemmerække CN11		
5	9	P_c	Pumpe P_c (zone2)
	21	N	
6	10	P_o	Pumpe P_o (zone1)
	22	N	
7	11	P_s	Solarpumpe
	23	N	
8	12	P_d	Varmtvandscirkulationspumpe
	24	N	
9	13	TBH	TBH-varmer
	16	N	
10	14	IBH1	Ekstern varmebackup
	17	N	
11	17	N	SV3, zone 2 3-vejsblandeventil
	7	ON	
	19	OFF	

Tab. 26 Klemmerække CN11

Ref.	Klemmerække CN7		
1	26	R2	Signal for enhed i drift
	30	R1	
	31	DFT2	Afrimningstilstand eller alarmtilstand
	32	DFT1	
2	25	HT	Frostsikringsvarmer til rør
	29	N	
3	27	AHS1	Ekstra kedel
	28	AHS2	

Tab. 27 Klemmerække CN7

Ref.	Klemmerække CN30		
1	1	A	Ledningsført regulator
	2	B	
	3	X	
	4	Y	
	5	E	
2	6	P	Reserveret
	7	Q	
3	9	H1	M/S-tilslutning til enheder i kaskade
	10	H2	

Tab. 28 Klemmerække CN30

Andre klemmerækker		
CN31	CL	Zonetermostat (12 V)
	COM	
	HT	
	GND	Kedelstyringssignal (0-10 V)
	DF	
CN35	EVU	Smart grid- og fotovoltaikindgange
	SG	
CN36	M1	Fjern ON/OFF
	M2	

Tab. 29 Andre klemmerækker

Temperaturfølere		
CN6	T1	Ekstra varmekilde
CN24	Tbt1	Hydraulisk separator
CN16	Tbt2	anvendes ikke

Temperaturfølere		
CN13	T5	Varmtvandskedel
CN15	Tw2	Blandet zonefremløb
CN18	Tsolar	Solvarme

Tab. 30 Temperaturfølere

TYPE 1-styresignal

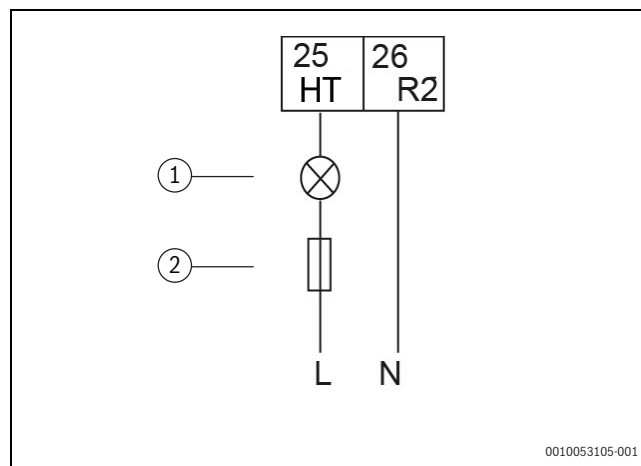


Fig. 74 TYPE 1-styresignal

[1] Belastning

[2] Sikring

Potentialfri kontakt

TYPE 2-styresignal

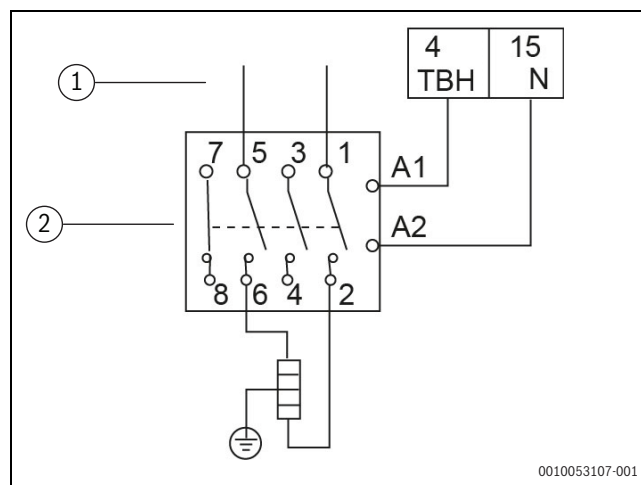


Fig. 75 TYPE 2-styresignal

[1] Strømforsyning

[2] Kontaktor

Porten leverer signalet med en spænding på 220 V

Kabeltværsnit: 0,75 mm²

Hvis strømbelastningen er < 0,2 A, kan belastningen tilsluttes direkte til porten.

Hvis strømbelastningen er ≥ 0,2 A, skal AC-kontaktoren tilsluttes til belastningen.

8.6 Specifikationer for klemmerække-tilslutning

8.6.1 Klemmerække CN11

Solar-/solarpumpeindgang

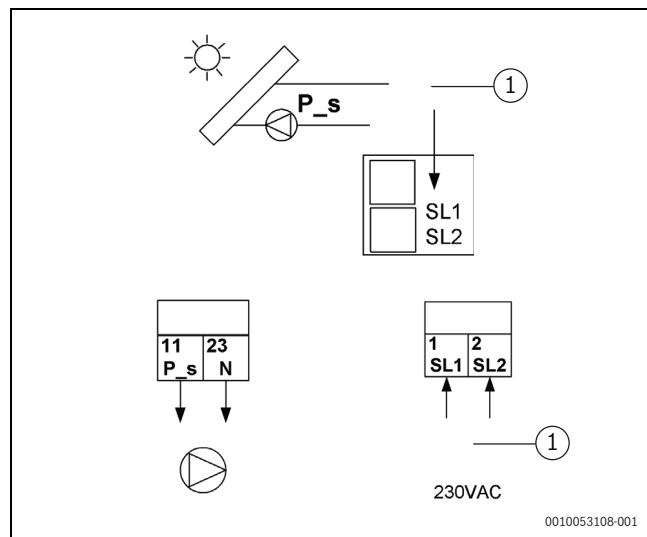


Fig. 76 HMI-konfiguration af solarvarme/solarpumpe

[1] Solvarmestationsstyring

[P_s] Solarpumpe

Varmt vand

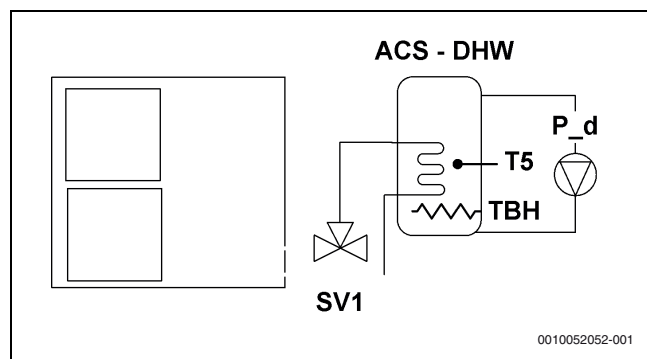


Fig. 77 Varmt vand

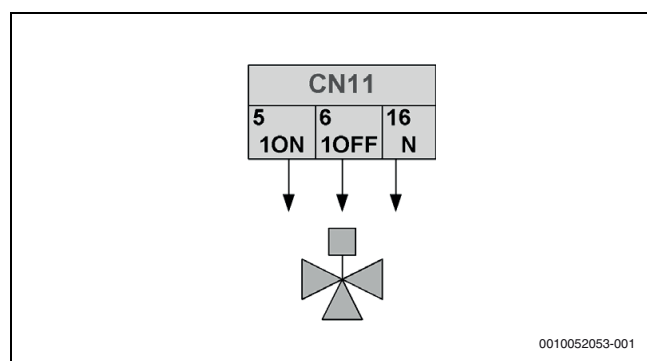


Fig. 78 3-vejsventil SV1, type 2-styresignal

Den elektriske tilslutning af 3-vejsventilen (SV1 – 3-vejsventil) er forskellig for NC- (normalt lukkede) og NO- (normalt åbnede) ventiler.

Før tilslutning:

- Læs brugs- og monteringsvejledningen til 3-vejsventilen omhyggeligt, og monter ventilen som vist i figuren 78.
- Vær opmærksom på tilslutningsklemmenumrene.

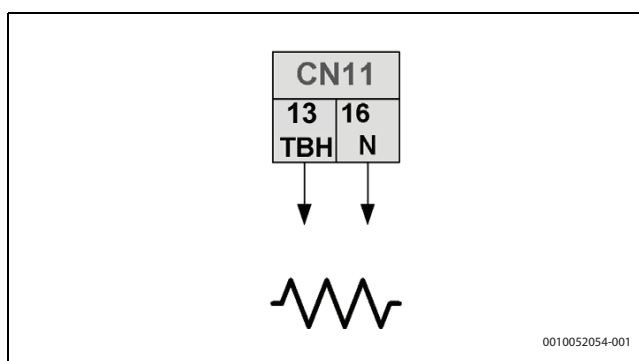


Fig. 79 HMI-konfiguration af varmelegemekabel, type 2-styresignal

[TBH] Varmtvandsbeholdervarmelegeme

► Tilslut føler T5

Tilslutningen af varmelegemet (TBH-varmer) afhænger af anvendelsestypen. Denne tilslutning er kun nødvendig, når der monteres en varmtvandsbeholder.

Enheden sender kun et tænd/sluk-signal til varmelegemet. En ekstra kredsløbskontakt og en specifik klemmerække er nødvendig til at drive varmelegemet.

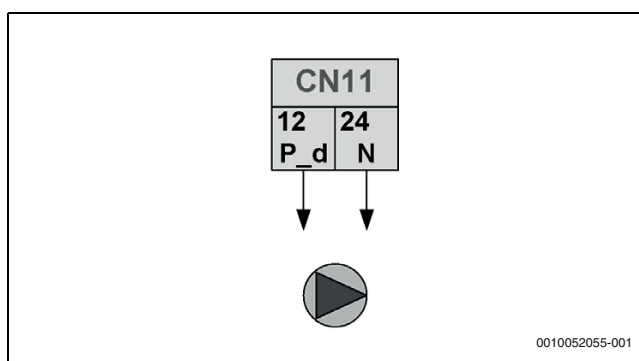


Fig. 80 Varmtvandspumpe, type 2-styresignal

[P_d] Cirkulationspumpe

Dobbeltzonesystem

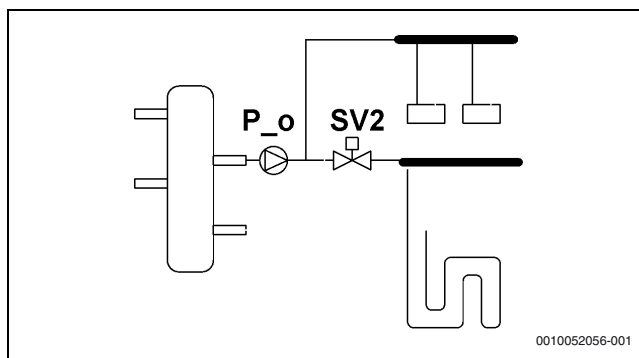


Fig. 81 Dobbeltzonesystem

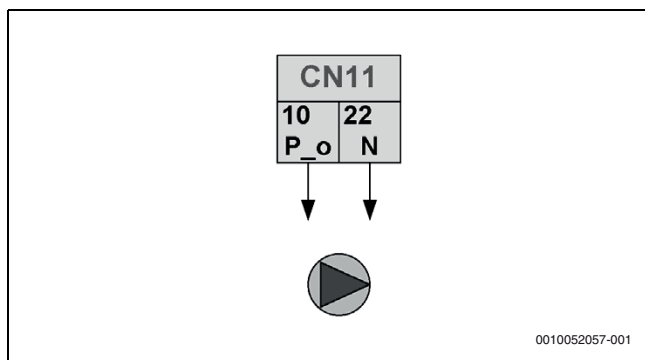


Fig. 82 Ekstern pumpe, type 2-styresignal

[P_o] Sekundær pumpe (zone 1)

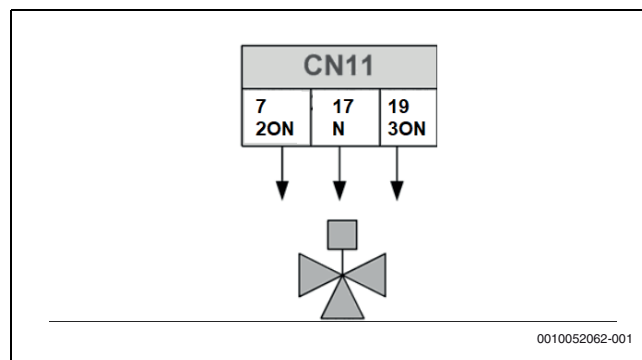


Fig. 86 3-vejsventil SV3, type 2-styresignal

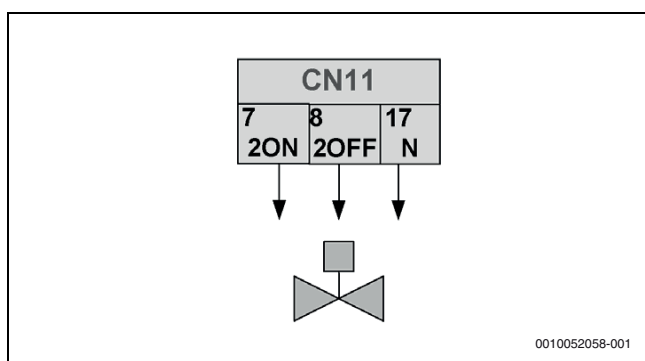


Fig. 83 SV2: HMI-konfiguration af 2-vejsventil

Blandet dobbeltzonesystem

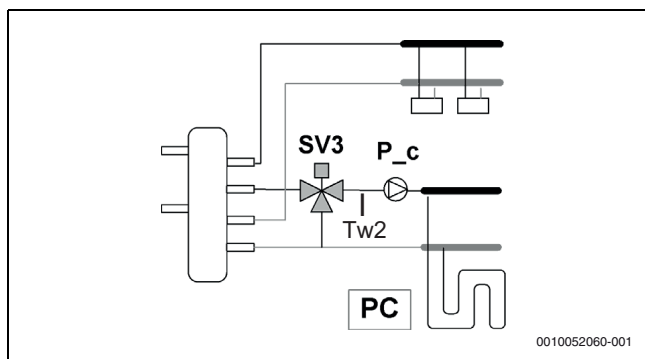


Fig. 84 Blandet dobbeltzonesystem

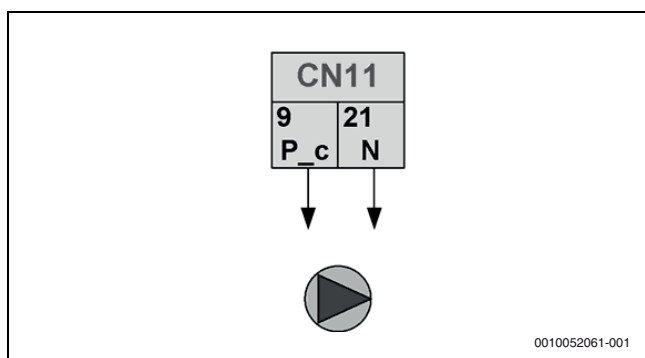


Fig. 85 Zone 2-blandepumpe, type 2-styresignal

[P_c] Pumpe

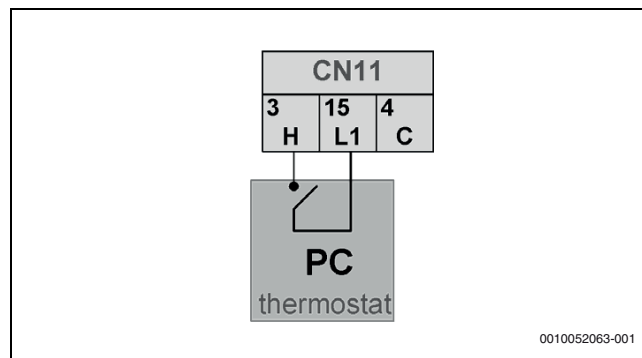


Fig. 87 HMI-konfiguration af rumtermostat

Ekstern varmebackup

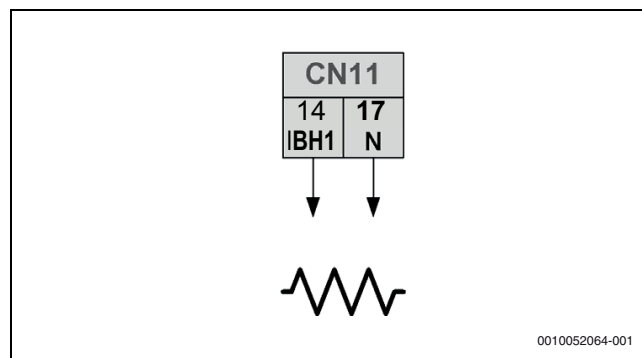


Fig. 88 Ekstern varmebackup

Aktivering på DIP-kontakt, konfiguration på indendørsenhedens HMI-kort

8.6.2 Klemmerække CN7

Signal for enhed i drift

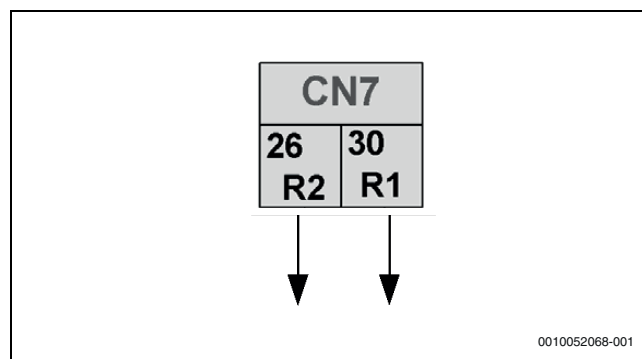


Fig. 89 Signal for enhed i drift

Type 1-styresignal

Afrimningstilstand eller alarmtilstand

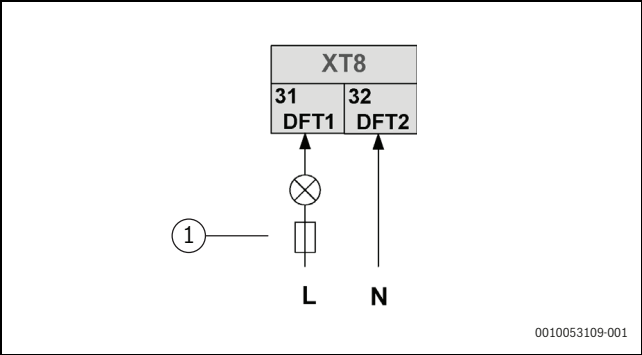


Fig. 90 Afrimningstilstand eller alarmtilstand

Type 1-styresignal
Aktivering og konfiguration på HMI

Frostsikringsvarmer til rør

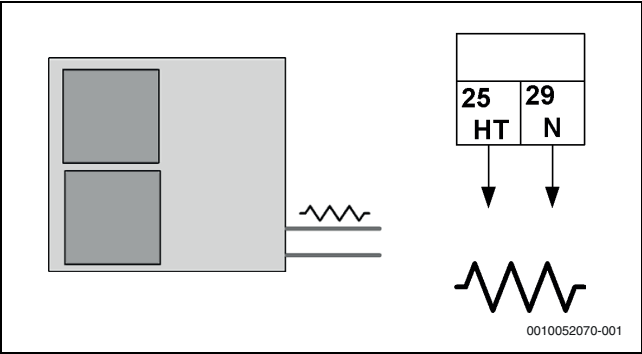


Fig. 91 Frostsikringsvarmer til rør

Type 2-styresignal
Ikke relevant

Ekstra kedel

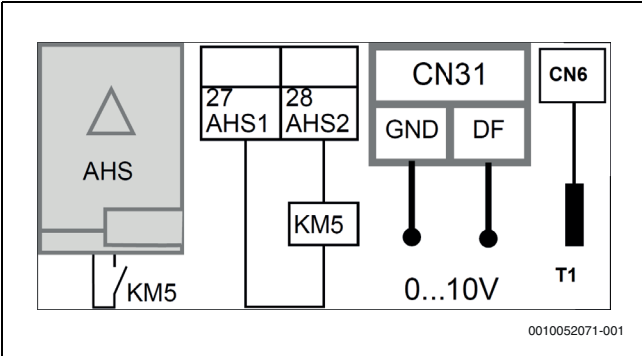


Fig. 92 Ekstra kedel

Kedlen kan styres på to måder:

- ON/OFF-regulering: Den nominelle værdi skal indstilles på kedlens tastatur
- ON/OFF-bekræftelse + 0-10 V signal: Den nominelle værdi administreres direkte af enheden

Aktivering på DIP-kontakt, konfiguration på HMI
Tilslut føler T1, kedelindgang, valgfri.



Se det specifikke kapitel, når HMI-aktivering er nødvendig.

8.7 SMART GRID – Fotovoltaikstyring

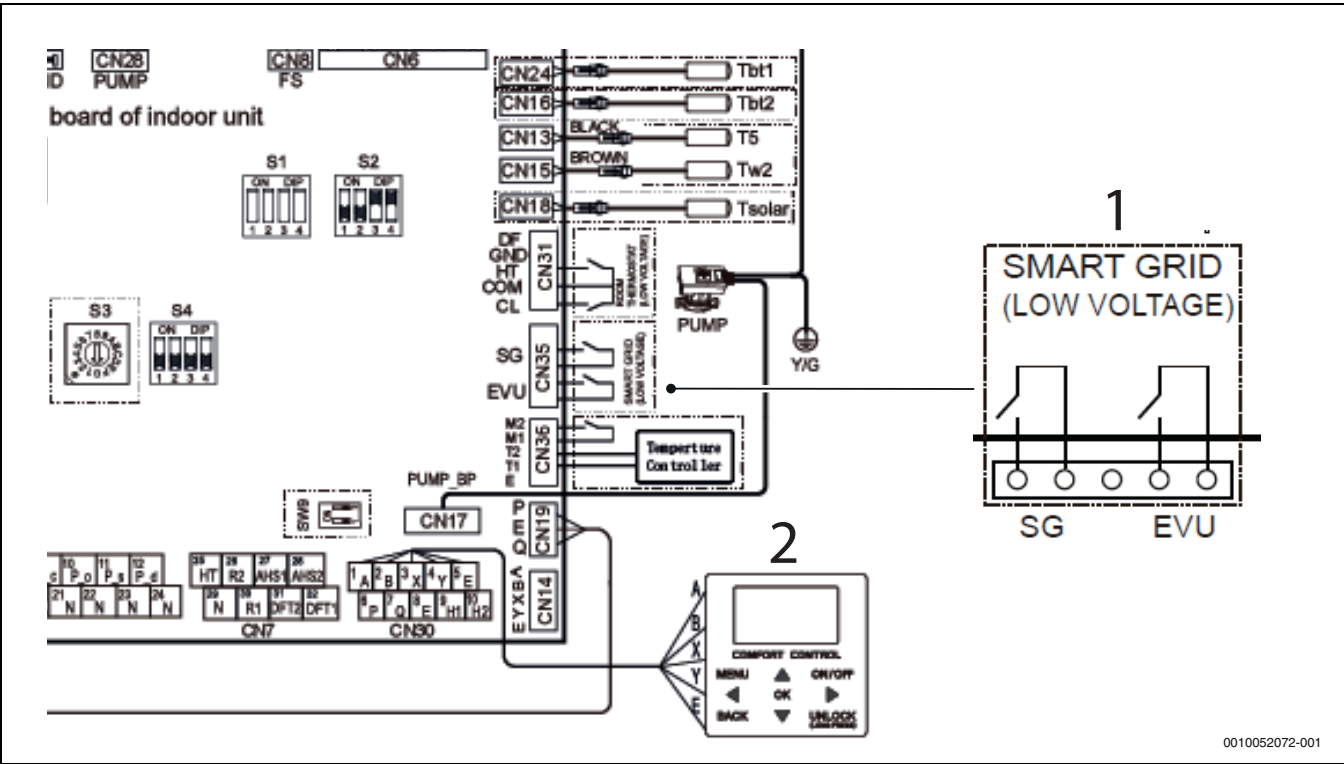


Fig. 93 SMART GRID – Fotovoltaikstyring

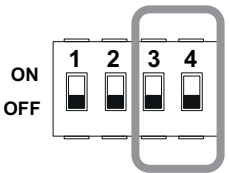
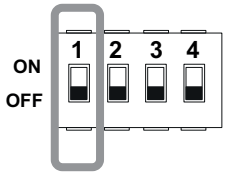
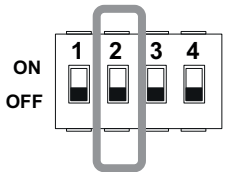
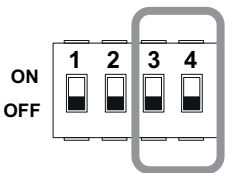
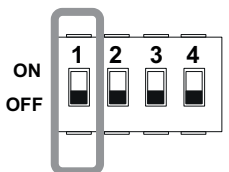
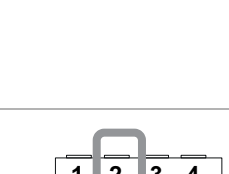
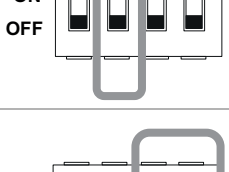
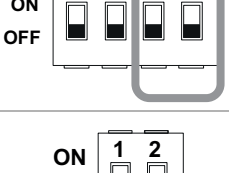
Beskrivelse	EVU Fotovoltaiksignal	SG Smart grid
Enheden fungerer normalt	OFF	OFF
Enheden er slukket	OFF	ON

Beskrivelse	EVU Fotovoltaiksignal	SG Smart grid
Enheden tvinges til varmt vand, selv hvis den slukket, med nominel værdi = $T5S + 3^{\circ}\text{C}$	ON	OFF
Enheden tvinges til varmt vand med nominel værdi $T5S = 60^{\circ}\text{C}$, hvis den er slukket, eller med nominel værdi $T5S = 70^{\circ}\text{C}$.	ON	ON

Tab. 31 SMART GRID – Fotovoltaikstyring

8.8 Indstilling af DIP-kontakt

DIP-kontakterne er placeret på hovedstyretavlen til hydraulikmodulet.

Kontakt			
S1	3.4		IBH og AHS findes ikke = 3 OFF, 4 OFF IBH findes = 3 ON, 4 OFF (hvis med indbygningsvarmelegeme: grundindstilling, hvis med ekstern varmer: indstilling på anvendelsesstedet) AHS kun opvarmning = 3 OFF, 4 ON AHS opvarmning og varmt vand = 3 ON, 4 ON
S2	1		Recirkulation hver 24. h på sekundært kredsløb er deaktiveret = 1 ON Recirkulation hver 24. h på sekundært kredsløb er aktiveret = 1 OFF
	2		TBH findes ikke = ON, TBH findes = OFF
	3.4		Reserveret
S4	1		Hvis enhederne er i kaskade, adresserer de automatisk. Hvis den automatiske adressering mislykkes: ► Sluk for strømforsyningen. ► Indstil 1 = ON, og tænd for strømforsyningen. – Hvis enheden er konfigureret som primær enhed, sletter den adresserne, der findes i alle sekundære enheder – Hvis enheden er konfigureret som en sekundær enhed, sletter den sin egen adresse ► Sluk for strømforsyningen, og indstil 1 = OFF. ► Tænd for strømforsyningen. Den automatiske adresseringsprocedure for de sekundære enheder genstartes.
	2		IBH aktiveret til varmtvandsproduktion = ON IBH deaktiveret til varmtvandsproduktion = OFF
	3.4		3: ON: Enheden er en primær backupenhed, OFF: Enheden er ikke en primær backupenhed 4: Reserveret
S9	1.2		Konfiguration af enheder i kaskade: • Sekundær = 1 OFF, 2 OFF • Primær = 1 ON, 2 ON

Tab. 32 Indstilling af DIP-kontakt

8.9 Betjeningspanel

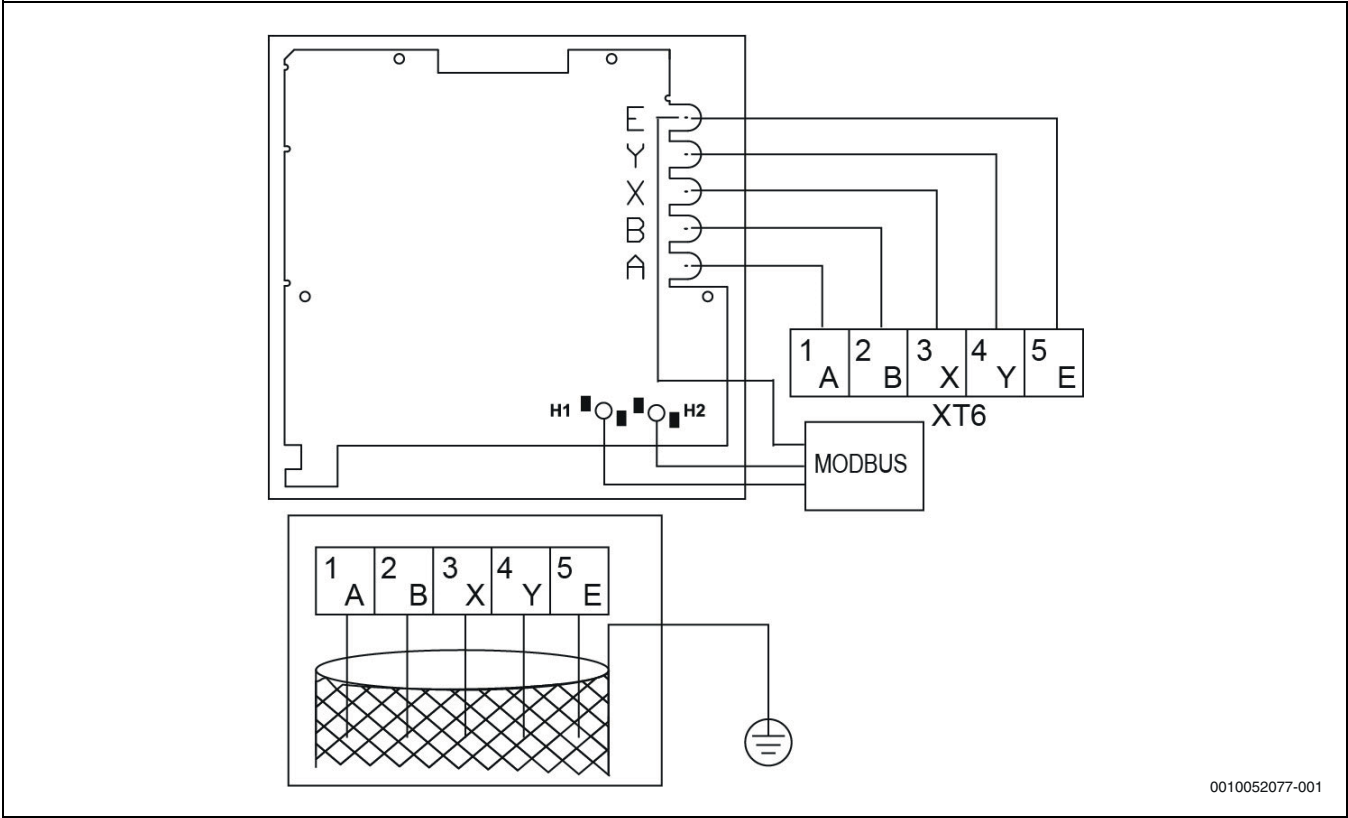


Dette apparat understøtter MODBUS RTU-kommunikationsprotokollen.

- Tilslut en afskærmet leder til jord.
- Se den vedlagte dokumentation for yderligere oplysninger.

Betjeningspanelet kan også anvendes som rumtermostat.

- Se kapitel 9, side 75, for konfiguration.



0010052077-001

Fig. 94 Betjeningspanel

Komponent	Type
Kabel	5-ledere, afskærmet
Kabeltværsnit (mm ²)	0,75 ~ 1,25
Maksimal kabellængde (m)	50
Indgangsspænding (A/B)	13,5 VAC

Tab. 33 Betjeningspanel

8.9.1 Monteringskrav til betjeningspanel

BEMÆRK

Beskadigelse af produktet eller funktionsfejl på grund af omgivelserne!

- Foretag ikke montering i omgivelser med høj tilstedeværelse af olie, damp eller gasformige sulfider.
- Kontrollér, at alle komponenterne anført nedenfor findes.
- Det ledningsførte fjernbetjeningskredsløb er til lavspænding. Det må hverken tilsluttes til et normalt 220 V/380 V-kredsløb eller placeres i samme ledningsføringskanal som et sådant kredsløb.
- Det afskærmede kabel skal jordforbindes sikkert, da der ellers kan opstå overførselsproblemer.
- Skær ikke det afskærmede kabel over for at tilslutte det til et forlængerkabel. Brug om nødvendigt en klemmerække.
- Brug ikke et megaohmmeter til at kontrollere signalledningens isole-ring, når tilslutningen er afsluttet.

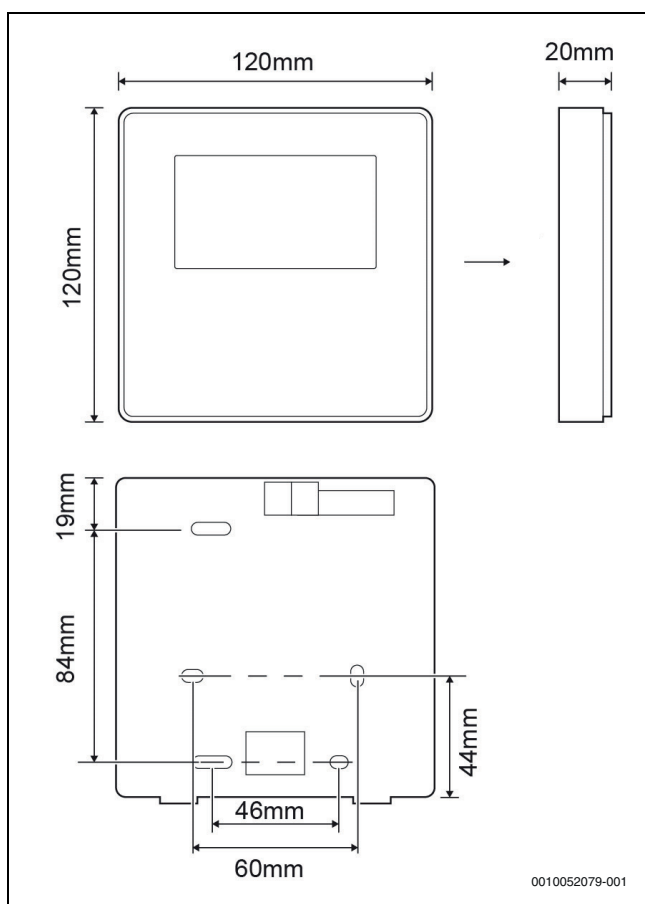


Fig. 95 Montering af betjeningspanel

- Fastgør den ledningsførte regulators bagerste blænddæksel på væggen ved at sætte Phillips-skruerne i skruelisten.
- Kontrollér, at den ledningsførte regulators bagerste blænddæksel er på samme niveau efter monteringen.
- Montér den ledningsførte regulator igen på det bagerste blænddæksel.



Det bagerste blænddæksel buler op, hvis skruerne spændes for meget.

Navn	Antal	Bemærkninger
Ledningsført regulator	1	
Phillips-træskruer med rundt hoved	3	Til vægmontering
Phillips-skrue med rundt hoved	2	Til klemmekassemontering
Brugs- og monteringsvejledning	1	
Plastbolt	2	Dette tilbehør anvendes til at montere den centrale regulator inden i styreboksen.
Plastsprededyvel	3	Til vægmontering

Tab. 34 Monteringskrav til betjeningspanel

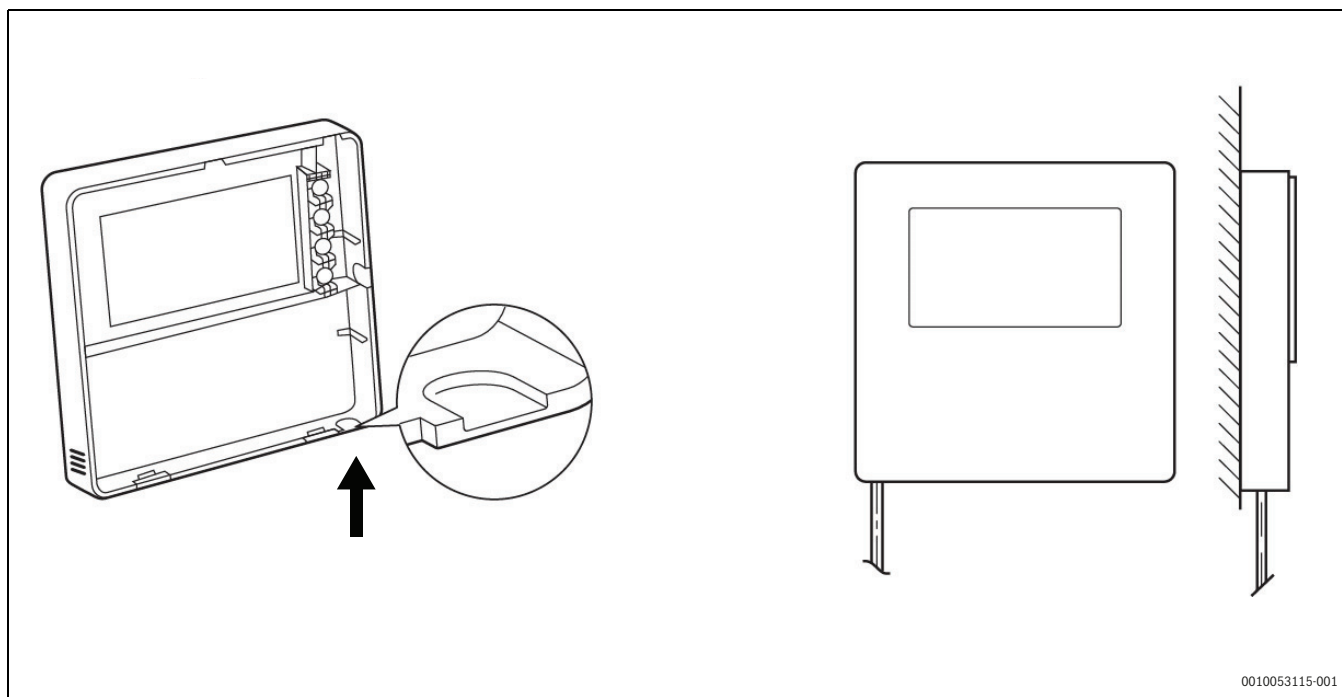
Montering af det bagerste blænddæksel

- Sæt en flad skruetrækker inden i fordybningen på bunden af den ledningsførte regulator, og lírk det bagerste blænddæksel af.



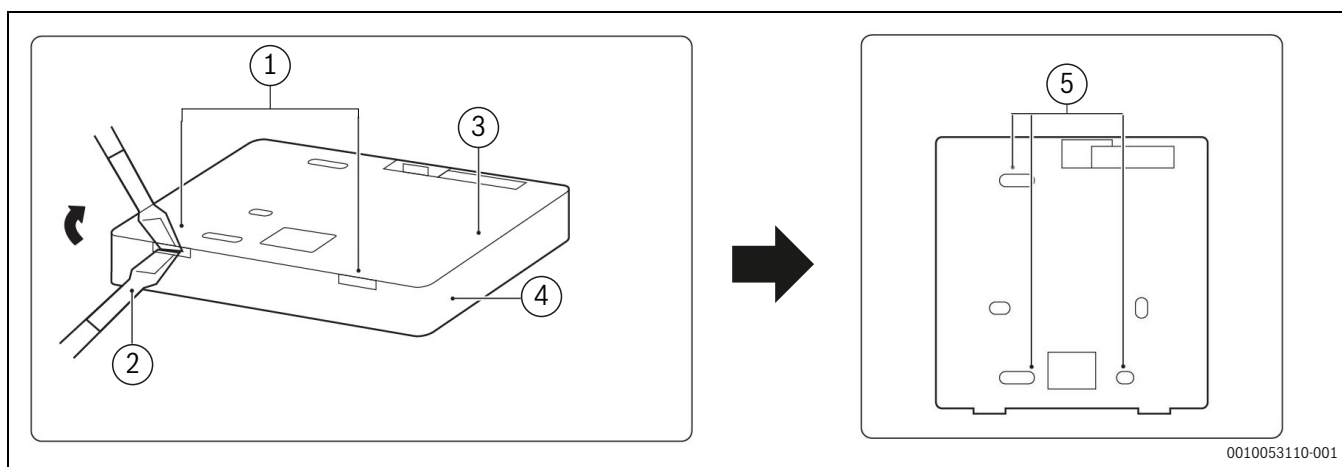
Lírk af i den rigtige retning, da det bagerste blænddæksel ellers risikerer at blive beskadiget

- Brug tre M4X20-skruer til at montere det bagerste blænddæksel direkte på væggen.
- Brug to M4X25-skruer til at montere det bagerste blænddæksel på klemmekassen 86.
- Brug en skrue M4X20 til at fastgøre det på væggen.
- Tilpas længden af to plastskruelisten, der leveres som tilbehør, til standardafstanden mellem klemmekassens skrueliste og væggen.
- Montér skruelisten på væggen, så den flugter med væggen.



0010053115-001

Fig. 96 Placering af kabeludgangen



0010053110-001

Fig. 97 Vægmontering

- [1] Løftepunkt
- [2] Brug af flad skruetrækker til at åbne det bagerste blænddæksel
- [3] Bagerste blænddæksel
- [4] Afdækning
- [5] Tre huller til brug af M4X20-vægskruer

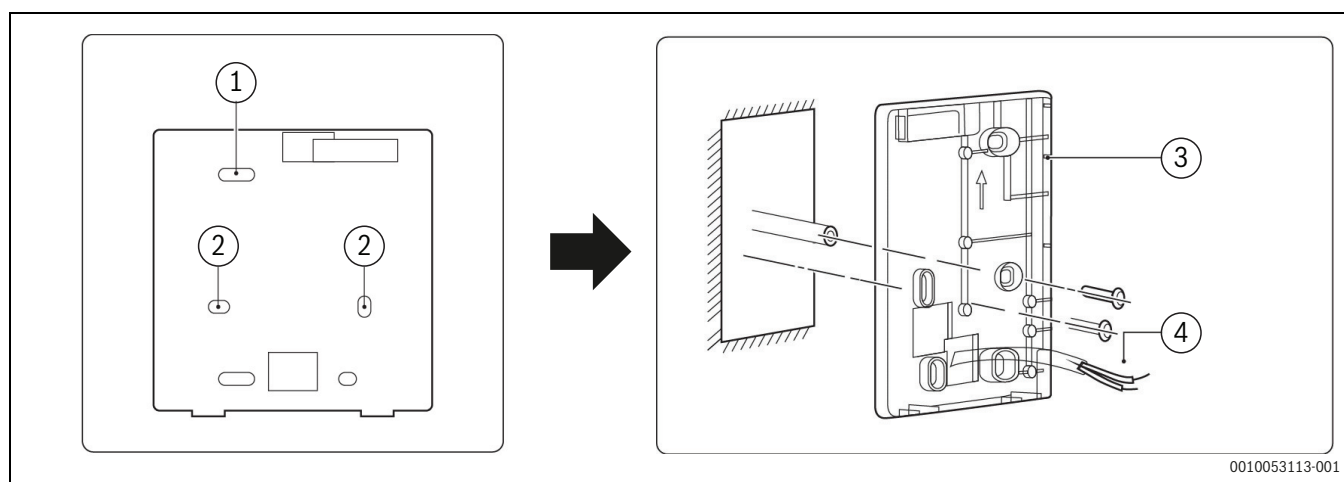
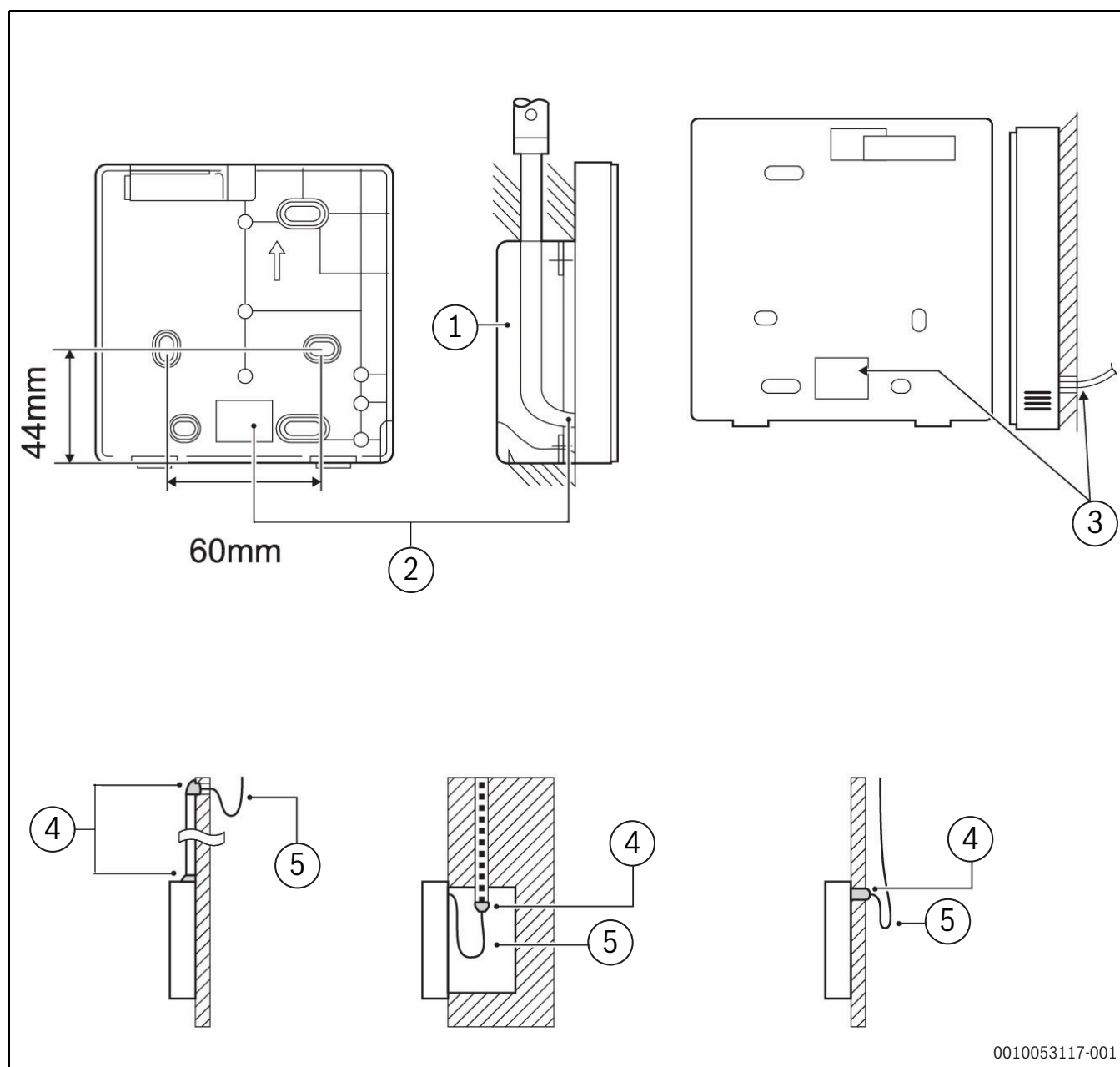


Fig. 98 Montering i klemmekasse 86

- [1] 3 huller til M4X20-skruer til vægmontering
- [2] 2 huller til M4X25-skruer til montering af klemmekasse 86
- [3] Bagerste blænddæksel
- [4] Signalkabler



Forhindr vand i at trænge ind i den ledningsførte regulator. Brug vand-låse og mastiks til at tætnede ledningskonnektorerne under monteringen.



0010053117-001

Fig. 99 Brug af vandlås og mastiks

- [1] Klemmekasse
- [2] Kabelhuller
- [3] Kabel Ø 8 - Ø 10
- [4] Mastiks
- [5] Vandlås

Montering af afdækningen

- Justér og fastgør derefter afdækningen.
- Undgå at klemme kommunikationsledningen under monteringen.



Føleren må ikke udsættes for fugt.

- Montér det bagerste blænddæksel korrekt, og fastgør afdækningen sikkert på det (ellers kan afdækningen falde af).

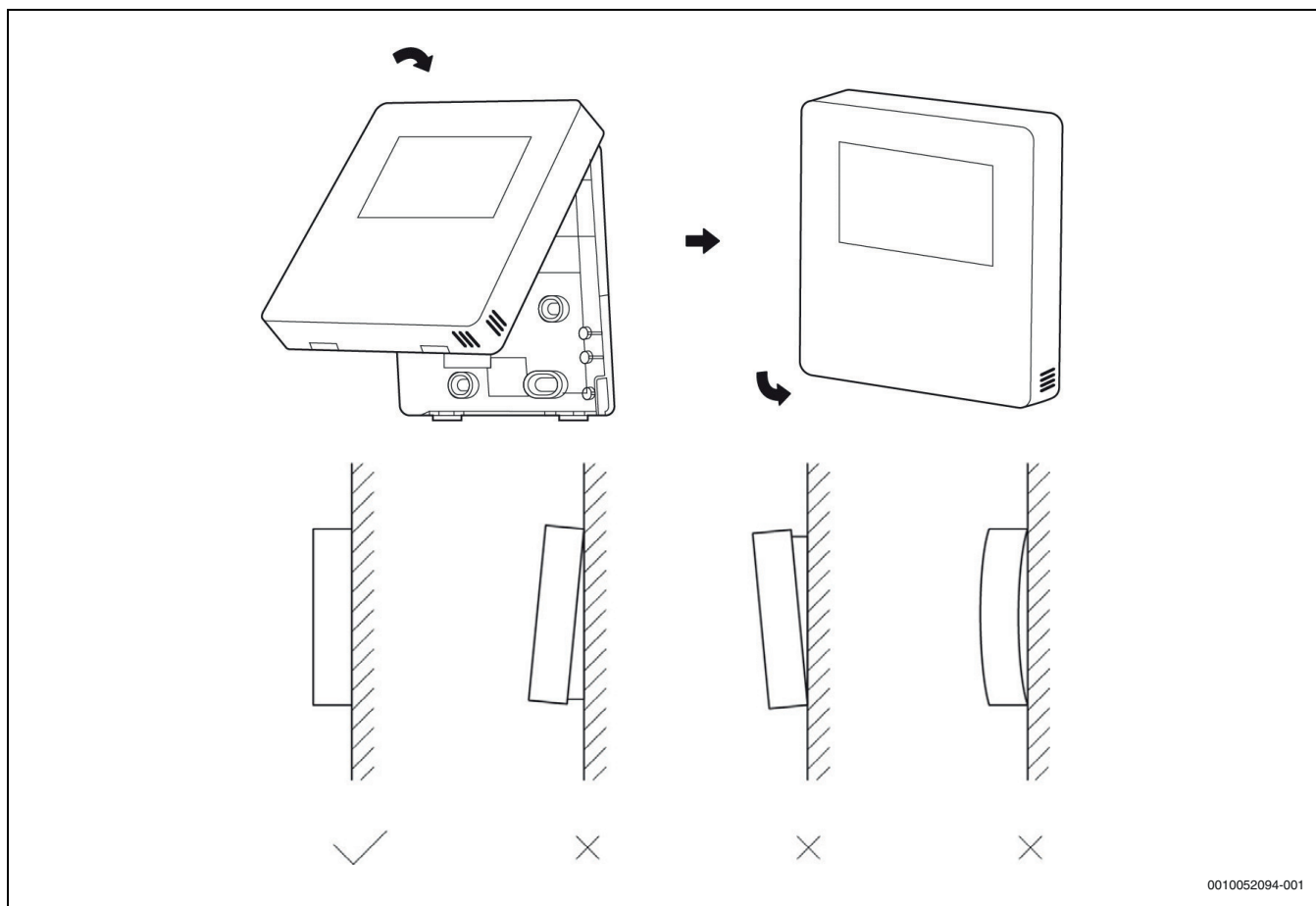


Fig. 100 Montering af afdækningen

8.10 Zonetermostat

Zonetermostaten (skal leveres separat – brug fabrikantens tilbehør eller tilsvarende) kan tilsluttes på tre forskellige måder. Valget af, hvilken en der skal benyttes, afhænger af anvendelsestypen.

Metode A

Enkeltzonesystem med zonetermostat, der håndterer enhedens ON/OFF og tilstandsskift.

HMI-indstilling:

RUMTERMOSTAT = INDSTILLET TILSTAND

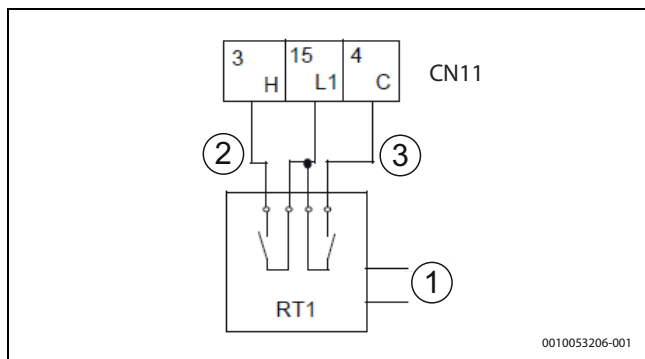


Fig. 101 Zonetermostat – Metode A

- [1] Strømindgang
- [2] Varme
- [3] Køle

Metode B

Enkeltzonesystem med zonetermostat, der kun håndterer ON/OFF, og betjeningspanel, som håndterer enhedens tilstandsskift.

HMI-indstilling:

RUMTERMOSTAT = ENKELTZONE

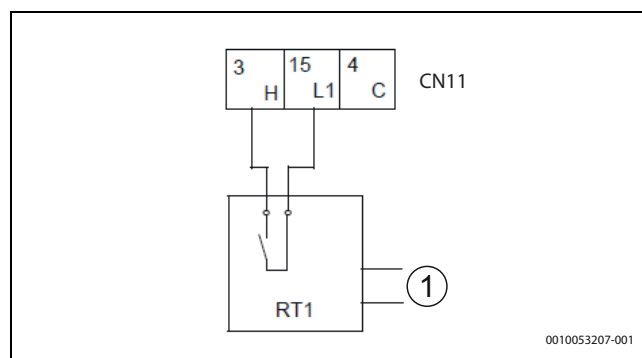


Fig. 102 Zonetermostat – metode B

- [1] Strømindgang



Ved tilstedeværelse af en zonetermostat skal HMI'en anvendes til at regulere vandfremløbstemperaturen. Det er ikke muligt at vælge lufttemperaturregulering ved hjælp af HMI-luftføleren.

Metode C

Dobbeltzonesystem med to zonetermostater, der håndterer ON/OFF, og betjeningspanel, som håndterer enhedens tilstandsskift.

Hydraulikmodulet forbindes med to eksterne termostater:

- Zone 1 ON/OFF fra indgang H - L1
- Zone 2 ON/OFF fra indgang C - L1
- Varme/køle fra betjeningspanel

Betjeningspanelindstilling:

DOBBELT RUMTERMOSTAT på JA.

HMI-indstilling:
RUMTERMOSTAT = DOBBELTZONE

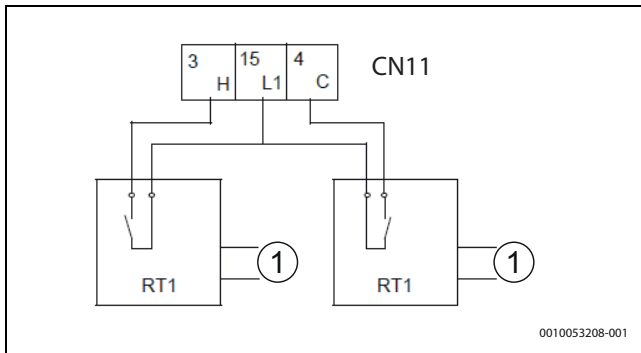


Fig. 103 Zonetermostat – Metode C

[1] Strømindgang



Den elektriske tilslutning af termostaten skal stemme overens med betjeningspanelindstillingerne. Se → kapitel 9, side 75, for yderligere oplysninger.

Strømforsyningen til enheden og rumtermostaten skal tilsluttes den samme neutralleder og faselederen (L2) N (kun trefasede enheder).

8.11 Enheder tilsluttet i kaskade

8.11.1 Vandtilslutninger

Vandtilslutningen skal helst være en inverteret returtilslutning af hensyn til en bedre vandbalance mellem de forskellige enheder.

- Montér kontraventiler i parallelle enheder for at forhindre fremløbet gennem enheden i at kortslutte, når cirkulatoren ikke kører.

8.11.2 Eltilslutninger

- Brug afskærmet leder i M/S-kaskadetilslutninger.



Afskærmningslaget skal jordforbindes.

For at sikre korrekt automatisk adressering:

- Tilslut alle enheder til den samme strømforsyning, og forsyn dem ensartet.

Systemets kaskadefunktion understøtter maksimalt 6 enheder.

8.11.3 Primær backupenhed

Det er muligt at konfigurere en enhed som primær backupenhed for at undgå en afbrydelse af bestemte funktioner, hvis den primære enhed svigter.

For at konfigurere en primær backupenhed:

- Indstil DIP-kontakt 3 for S4 til **ON** ved opstart.
- Konfigurer serviceparametrene selvstændigt på både HMI'en til den primære enhed og den primære backupenhed.
 - Dette kan gøres ved at indstille førstnævnte og kopiere parametrene til backupenheden via USB.

Det er den eneste måde, hvorpå det kan sikres, at hvis den primære enhed svigter, så vil den anden sikre de samme forudindlæste funktioner for systemet. Skift fra den primære enhed til den primære backupenhed finder kun sted i tilfælde af alvorlige systemalarmer og kun i tilstanden (ON/OFF), og tilstand (varm/kold) samt de nominelle driftsparametre kopieres. De resterende brugerindstillingsparametre overføres ikke til systemet i tilfælde af problemer.

For at forhindre at de ønskede indstillinger går tabt:

- Kopiér regelmæssigt det indstillede på den primære enhed til den primære backupenhed.

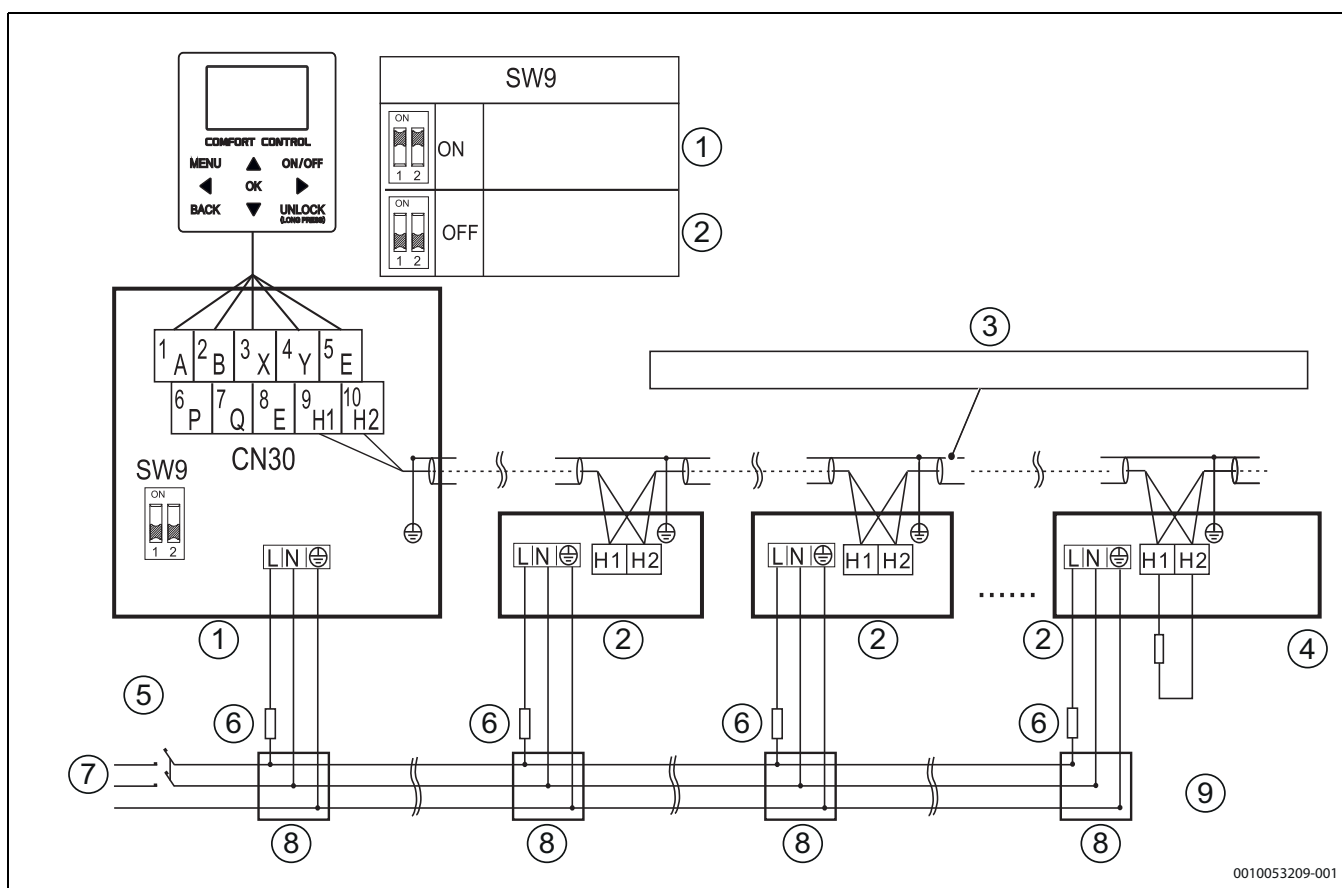


Fig. 104 Tilslutningsskema for det elektriske reguleringssystem til kaskadesystemet (1N ~)

- [1] Primær enhed
- [2] Sekundær enhed
- [3] Brug afskærmet leder, og afskærmningslaget skal jordforbindes.
- [4] Kun den seneste IDE kræver, at der tilføjes byggevarmer til H1 og H2
- [5] Tænd/sluk-kontakt
- [6] Sikring
- [7] Strømforsyning
- [8] Fordelingspanel
- [9] Ekstern varmer

8.11.4 Konfiguration

Kun en enhed ad gangen konfigureres som systemets primære enhed.

På et M/S-netværk skal der kun konfigureres en enhed som primær

enhed. Konfigurer SW9 i henhold til fig. 100, side 73:

Kun den primære enhed kan forbinde den primære regulator.

9 Opstart – startindstillinger og -funktioner

Enheden er udstyret med et betjeningspanel (i det følgende også benævnt HMI), som skal monteres på anvendelsesstedet og bruges til at håndtere funktionerne. Betjeningspanelet har en indbygget temperaturføler til mulig anvendelse som termostat.

Det er beregnet til at have forskellige adgangs niveauer afhængigt af indstillingerne, der skal tilpasses:

- Funktioner med fri adgang er beregnet til at blive indstillet af kunden.
- Funktioner med beskyttet adgang skal indstilles af en specialiseret tekniker.



Enheden skal konfigureres til at fungere optimalt, før den kan sættes i regelmæssig drift. Konfiguration indebærer, at en tekniker tilpasser indstillingerne og parametrene i overensstemmelse med systemtypen, klimatiske forhold, monteret tilbehør og kundens brugspræferencer.

9.1 Betjeningspanel

9.1.1 Tastatur

HMI'en har et berøringstastatur med følgende knapper:

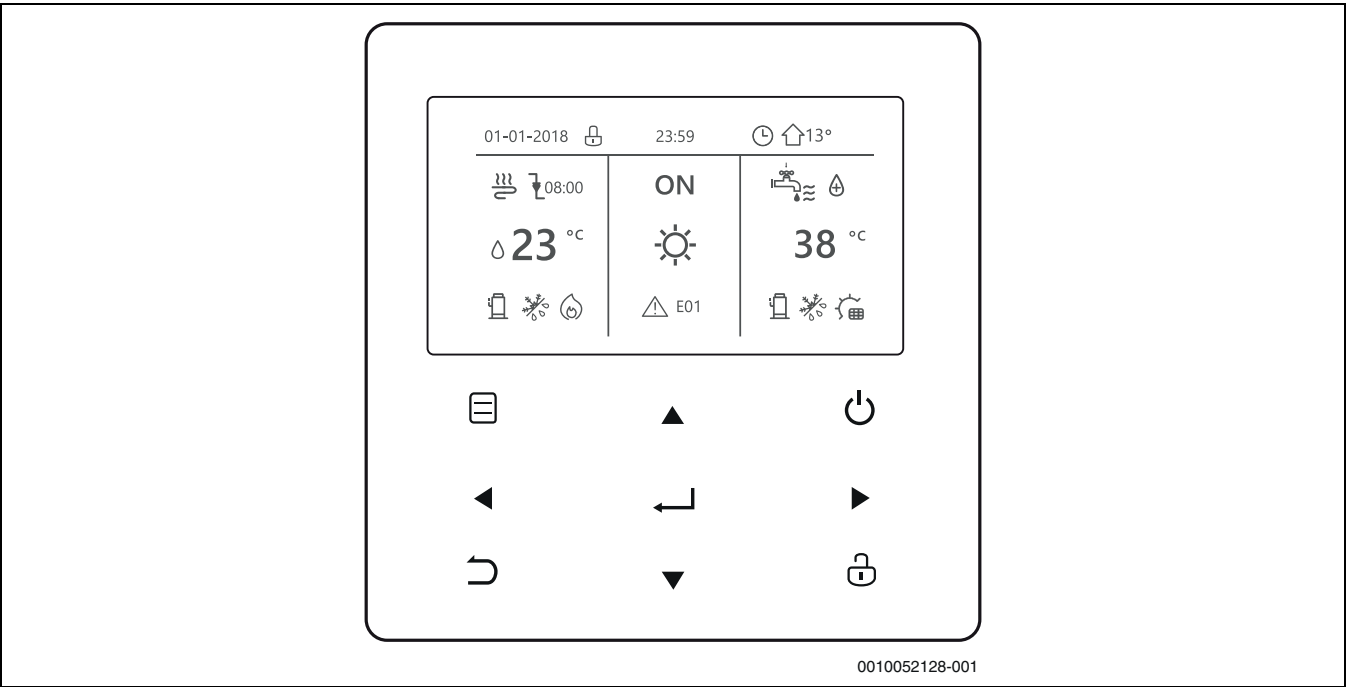


Fig. 105 Tastatur

Knapper		Funktion
	MENU	Til at åbne forskellige menuer fra HOME-siden
	ON/OFF	- Til at aktivere/deaktivere varme-/køledrift eller varmtvandsdrift - Til at aktivere/deaktivere funktionerne i menustrukturen
	UNLOCK	Tryk på knappen i 3 sekunder for oplåse/låse tastaturet Til at oplåse/låse bestemte funktioner såsom „varmtvandstemperaturregulering“
	OK	- Til at åbne en undermenu - Til at bekræfte indtastede værdier
	VENSTRE – HØJRE NED – OP	Til at bevæge cursoren på skærmen/navigere i menustrukturen/tilpasse parameterindstillinger
	TILBAGE	Til at vende tilbage til forrige niveau eller side Langt knaptryk for at vende direkte tilbage til startside

Tab. 35 Tastatur

9.1.2 Display og ikoner

HMI-displayet har følgende ikoner:

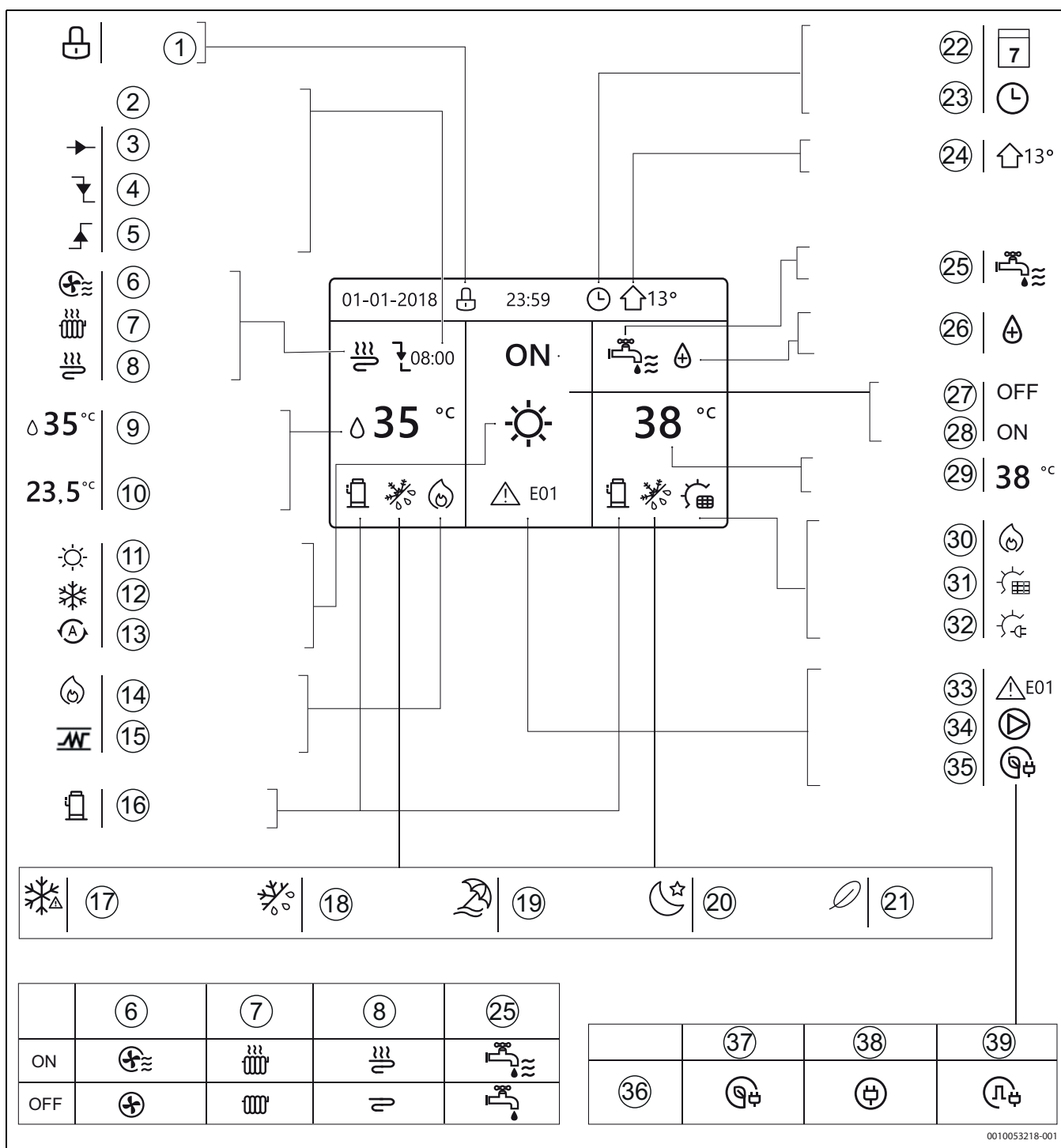


Fig. 106 Display og ikoner

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> [1] Tastaturlås [2] Temperaturen reduceres ved næste planlagte handling [3] Temperaturen ændres ikke [4] Temperaturen reduceres [5] Temperaturen forøges [6] Blæserkonvektor [7] Radiator [8] Gulvvarme (radiatorpaneler) [9] Systemvandsfremløbstemperatur (konfigurerbar) [10] Ønsket rumtemperatur [11] Varmedrift [12] Køledrift [13] Automatisk drift [14] Ekstra varmekilde [15] Elvarme | <ul style="list-style-type: none"> [16] Kompressor tændt [17] Frostsikringstilstand aktiveret [18] Afrimningsdrift aktiveret [19] Ferie væk/derhjemme aktiveret [20] Lydløs tilstand aktiveret [21] ECO-drift aktiveret [22] Ugentlig plan [23] Tidsplan [24] Udetemperatur [25] Varmt vand [26] Desinfektionsfunktion (antilegionella) aktiveret [27] Sluk [28] Tænd [29] Varmtvandsbeholdertemperatur [30] Ekstra varmekilde |
|--|---|

- [31] Solpanel tændt
- [32] Elvarme til varmtvandsbeholder tændt
- [33] Alarm
- [34] Pumpe tændt
- [35] Smart grid-tilstand
- [36] Smart grid
- [37] Gratis
- [38] Fra netværket
- [39] Spids



Temperaturværdier angives i °C.

9.1.3 Første tænding og sprogvalg

Når enheden tændes for første gang, initialiserer HMI'en systemet og viser fuldførelsen i procent (1 %~99 %): HMI'en kan ikke anvendes under denne proces.

HMI'en anmoder dig derefter om at vælge et af de tilgængelige systemsprog:

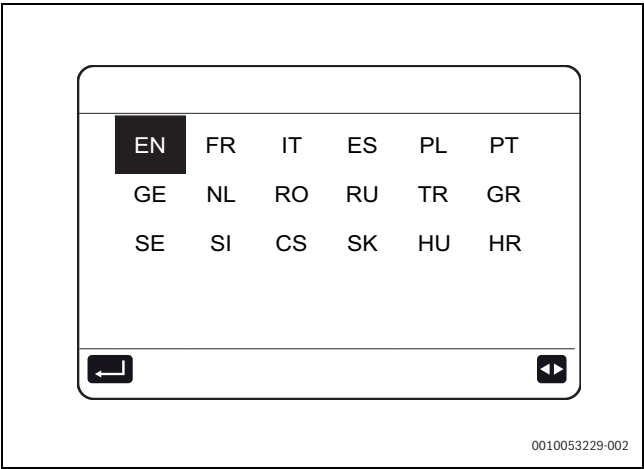


Fig. 107 Tilgængelige sprog

- For at vælge et sprog:
- Navigér gennem valgmulighederne med .
 - Bekræft med .



Hvis der ikke bekræftes noget sprog inden for 60 sekunder, bekræfter HMI'en det valgte sprog, når tiden udløber.

Så snart valget er foretaget, viser HMI'en startside, og den kan anvendes normalt.

9.1.4 Menustruktur

Der kan fås adgang til hovedmenuen fra startside ved at trykke på , og den indeholder følgende sektioner:

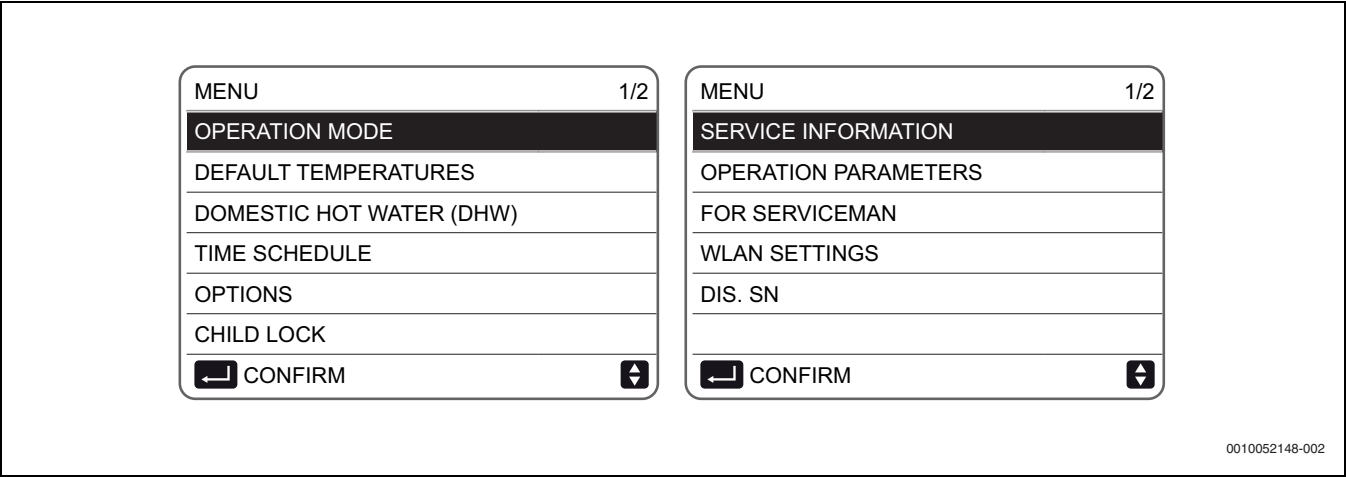


Fig. 108 Menustruktur

- Hver af disse kategorier gør det muligt at indstille bestemte enhedsfunktioner og -valgmuligheder.
- For at vælge en kategori:
- Rul gennem sektionerne med .
 - Bekræft med .

9.1.5 Funktioner forbeholdt teknikeren

Sektionen **FOR SERVICEMAN** indeholder de indstillinger, der kan tilpasses af teknikeren, når enheden startes for første gang.

Så snart den passende sektion er valgt fra hovedmenuen, anmodes der om et adgangspassord:

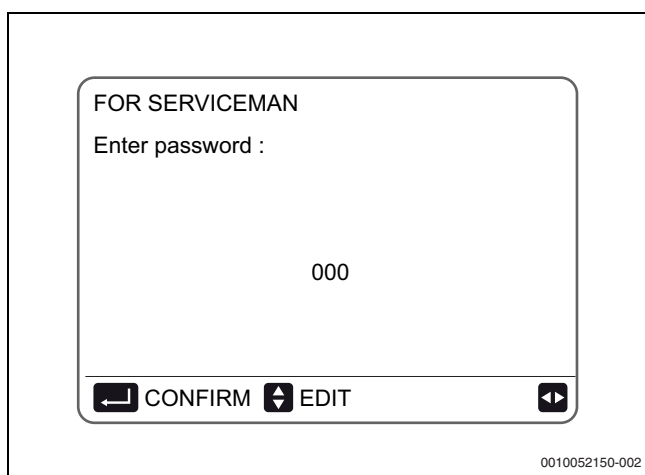


Fig. 109 Adgangspassord

Passwordet, der skal indtastes, er **234**:

- Vælg tegnene med .
- Redigér værdierne med .

Sektionen **FOR SERVICEMAN** er inddelt i følgende underkategorier:

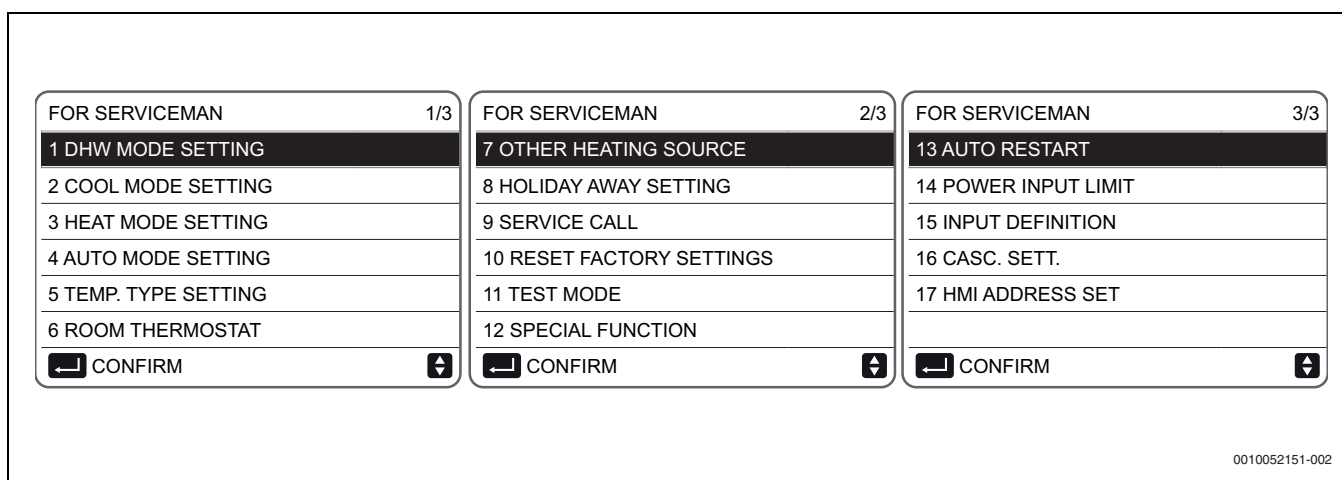


Fig. 110 FOR SERVICEMAN-underkategorier

 → Kapitel 9.2, side 80

Når du er færdig med at redigere de ønskede parametre:

- Tryk på .
- Denne side vises:

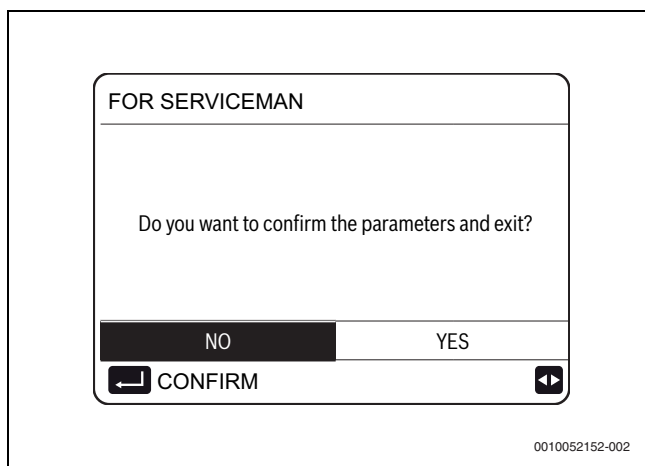


Fig. 111 Bekræft parametrene

- Vælg **YES**.
- Bekræft med  for at gemme indstillingerne og afslutte. Enheden lukker ned efter afslutning.

9.1.6 Anvendt terminologi

Begreberne relateret til denne enhed er vist i tabellen nedenfor

Parameter	Beskrivelse
AHS	Backupkedel
IBH	Backupelvarme
P_i	Enhedspumpe eller zone 1-pumpe (til dobbeltzonesystemer)
P_o	Sekundærpumpe (eller zone 1-pumpe til dobbeltzonesystemer)
P_c	Zone 2-pumpe (til dobbeltzonesystemer)
P_d	Varmtvandscirculationspumpe
P_s	Solarpumpe
Pe	Fordampningstryk i køledrift eller kondensationstryk i varmedrift
SV1	3-vejskredsventil/3-vejsafledningsventil til varmt vand
SV2	3-vejsafledningsventil til direkte dobbeltzonesystemer
SV3	3-vejsblandeventil til blandet kreds
T1	Vandfremløbstemperatur fra ekstra varmekilde (med IBH-varmer eller AHS-kedel)
T2	Kølemiddeltemperatur, der kommer ind i veksleren (pladevarmeveksler) på brugersiden i køledrift (eller kommer ud i varmedrift)
T3	Kølemiddeltemperatur, der kommer ud af kildevexleren (konvektor) i køledrift (eller kommer ind i varmedrift)
T4	Udelufttemperatur
T5	Varmtvandsbeholdertemperatur

Parameter	Beskrivelse
T1S	Nominel vandfremløbstemperatur
Ta	Rumlufttemperatur, der registreres af føleren i HMI'en
Tbt1	Temperatur for den øverste del af inertibeholderen
TBH	Backupelvarme til varmtvandsbeholder
Th	Kølemiddeltemperatur på kompressorsugesiden
Tp	Kølemiddeltemperatur på kompressortryksiden
Tsolar	Vandtemperatur i solvarmekredsen
Tw2	Vandfremløbstemperatur for den blandede zone (til dobbeltzonesystemer)
TWin	Enhedens vandreturtemperatur
TWout	Enhedens vandfremløbstemperatur

Tab. 36 Anvendt terminologi

9.2 Enhedsstartindstilling (kræver en specialiseret tekniker)

9.2.1 Indstillinger for varmtvandsdrift

► MENU > FOR SERVICEMAN > 1. DHW MODE SETTING

1 DHW MODE SETTING	1/5
1.1 DHW MODE	YES
1.2 DISINFECT	YES
1.3 DHW PRIORITY	YES
1.4 PUMP D	YES
1.5 DHW PRIORITY TIME SET	NONE
↕ ADJUST	↕

Fig. 112 1. DHW MODE SETTING: – Menuside 1/5

1.1 DHW MODE (standard: YES – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer varmtvandsdrift

1.2 DISINFECT (standard: YES – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer antilegionellacyklussen

1.3 DHW PRIORITY (standard: YES – indstillelig: YES/NO)

Fastlægger om varmtvandsdrift har højere prioritet end anvendelse i varme-/køledrift

1.4 PUMP_D (standard: NO – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer varmtvandscirkulationsstyring for enheden

1.5 DHW PRIORITY TIME SET (standard: NO – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer to regulatorer og deres pågældende parametre:

- Ved tilstedeværelse af en anmodning om varmt vand fastlægger det en maksimal driftstid i varme-/køledrift, før der skiftes til varmt vand (styres ved hjælp af parameteren $t_{\text{DHWHP_RESTRICT}}$).
- Ved tilstedeværelse af en systemanmodning fastlægger det en maksimal driftstid for varmt vand, før der skiftes til varme-/køledrift (styres ved hjælp af parameteren $t_{\text{DHWHP_MAX}}$).

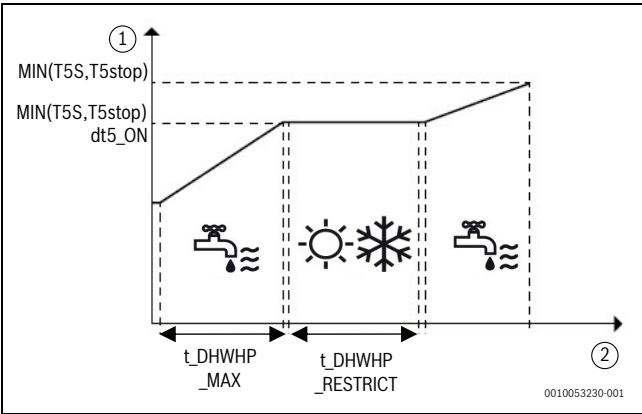


Fig. 113 1.5 DHW PRIORITY TIME SET

[1] Beholdertemperatur

[2] Tid

1 DHW MODE SETTING	2/5
1.6 dT5_ON	5°C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
↕ ADJUST	↕

Fig. 114 1. DHW MODE SETTING: – Menuside 2/5

1.6 dT5_ON (standard: 10 – indstillelig: 1/30)

Styrer aktivering af anmodningen om varmt vand ved fastlæggelse af det temperaturområde mellem den nominelle værdi for varmt vand ($T5S$) og varmtvandsbeholdertemperaturen ($T5$), fra hvilket varmepumpen skal aktiveres.

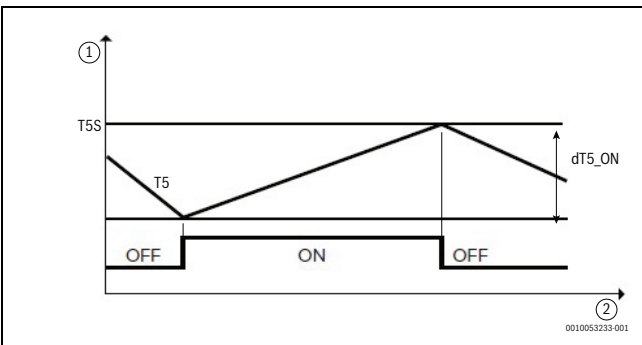


Fig. 115 1.6 dT5_ON

[1] Beholdertemperatur

[2] Tid

Der anmodes om varmt vand, når $T5S - T5 \geq dT5_ON$



En anmodning om varmt vand afsluttes, når $T5 \geq T5S$, eller når $T5$ opnår den maksimale temperatur for varmt vand i varmepumpe- $T5stop$, som er parametret i overensstemmelse med udetemperaturen $T4$.

Modeller	T4 [°C]						
	65 til 40	40 til 35	35 til 30	30 til 25	25 til 20	20 til 15	15 til 10
CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	45	48	50	55		56	57
CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T			48	50		53	55
CS2000AWF 4 R-S til CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	56	55	52	50		40	35
CS2000AWF 18 R-T til CS2000AWF 30 R-T	55	53	50	48	45		

Tab. 37 Udetemperatur T4



Hvis der er et yderligere behov for varmt vand uden for T5stop, kan enheden aktivere TBH-kedelvarmeren, indtil den nominelle værdi T5S opnås.

1.7 dT1S5 (standard: 10 – indstillelig: 5/40)

Fastlægger området mellem vandfremløbstemperaturen (Twout) og varmtvandsbeholdertemperaturen (T5). Varmepumpen i varmtvandsdrift leverer vand ved $Twout = T5 + dT1S5$.



Hvis den nominelle værdi for varmt vand (T5S) > 55 °C, så ændr parameteren i henhold til formlen $dT1S5 = 65 - T5S$. Indstilling af dT1S5 højere end dette kriterie får enheden til arbejde hurtigere og mindre effektivt i ladningscyklusser, men det vil også betyde, at enheden går i normal beskyttelse, før den nominelle værdi opnås, med efterfølgende genstart og mistede fordele ved den hurtigere rampe.

1.8 T4DHWMAX (standard: 43 – indstillelig: 35/43)

Fastlægger den maksimale udelufttemperatur, ved hvilken enheden kan køre i varmtvandsdrift med varmepumpe.

1.9 T4DHWMIN (standard: -10 – indstillelig: -25/30)

Fastlægger den minimale udelufttemperatur, ved hvilken enheden kan køre i varmtvandsdrift med varmepumpe.



Under T4DHWMIN, hvis det er inden for driftsområdet, kan enheden producere varmt vand med varmtvandsbeholdervarmeren (TBH).

1.10 t_INTERVAL_DHW (standard: 5 – ikke indstillelig)

Fastlægger minimumsantallet af minutter mellem kompressornedlukning og efterfølgende genstart i varmtvandsdrift. Aktiveringslogik for varmepumpe og varmtvandsbeholdervarmer (TBH) i varmtvandsdrift.



Aktiveringslogikkerne for varmtvandsbeholdervarmeren (TBH) styres automatisk af enheden.

1 DHW MODE SETTING	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5°C
1.12 T4_TBH_ON	5°C
1.13 t_TBH_DELAY	30 min
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI_HIGHTEMP.	15 MIN
ADJUST	

0010052158-002

Fig. 116 1. DHW MODE SETTING: – Menuside 3/5

1.11 dT5_TBH_OFF (standard: 5 – indstillelig: 0/10)

Fastlægger, hvor mange grader beholdervarmeren (TBH) skal bringes op til over den nominelle værdi for varmt vand (T5S). Når TBH er aktivret, bringes varmtvandsbeholderen til temperaturen $T5S + dT5_TBH_H_OFF$.



Når temperaturen for varmtvandsbeholderen (T5) når T5stop, stopper varmepumpen, og varmtvandsbeholdervarmeren (TBH) kan fortsætte med at fungere. TBH-varmeren slukkes, når varmtvandsbeholdertemperaturen er $T5 > T5S + dT5_TBH_OFF$ eller $T5 > 65$ °C. Eventuel beskyttelse af det indbyggede varmeelement i beholderen skal indstilles til $T5S + dT5_TBH_OFF$.

1.12 T4_TBH_ON (standard: 5 – indstillelig: -5/50)

Fastlægger den maksimale udelufttemperatur, ved hvilken TBH-varmeren kan aktiveres.

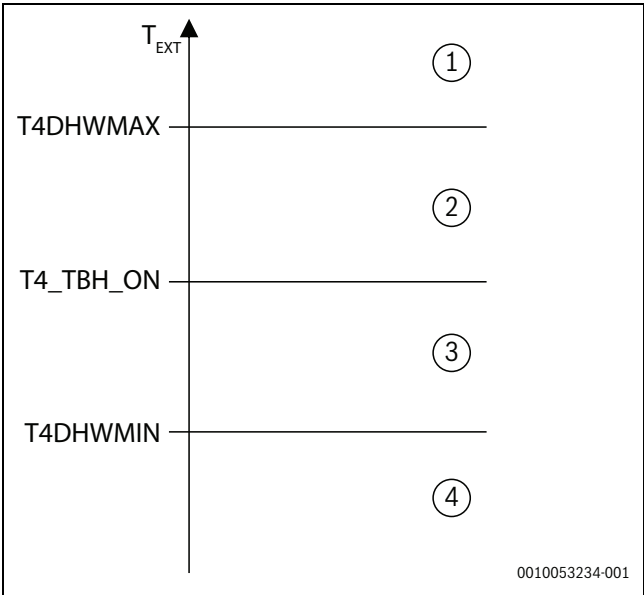


Fig. 117 Aktivering af TBH-varmer

- [1] Fra
- [2] Kun varmepumpe
- [3] Varmepumpe + varmer
- [4] Kun varmer

1.13 t_TBH_DELAY (standard: 30 – indstillelig: 0/240)

Fastlægger det minimumsantal af minutter for kompressordrift, fra hvilket TBH-varmeren kan aktiveres, hvis enheden ikke kan bringe varmtvandsbeholderen til den nominelle værdi.

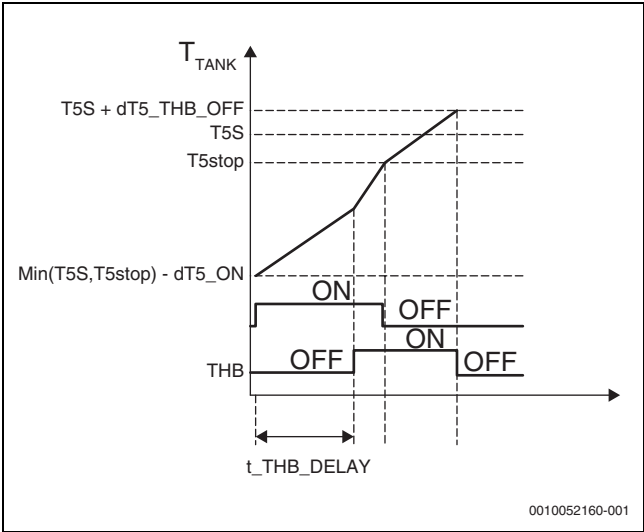


Fig. 118 Aktiveringslogik for funktionen DISINFECT (antilegionella)

1.14 T5S_DISINFECT (standard: 65 – indstillelig: 60/70)

Fastlægger temperaturen, som enheden bringer varmtvandsbeholderen til i funktionen DISINFECT (antilegionella).

1.15 t_DI_HIGHTEMP (standard: 15 – indstillelig: 5/60)

Fastlægger antallet af minutter, hvor enheden skal holde varmtvandsbeholderen på temperaturen T5S_DISINFECT i funktionen DISINFECT (antilegionella).

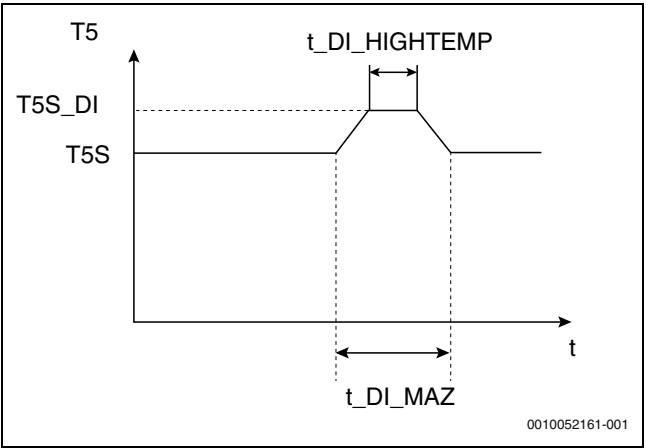


Fig. 119 1.15 t_DI_HIGHTEMP

- T5 Varmtvandsbeholdervandtemperatur
- T5S Ønsket varmtvandstemperatur

1 DHW MODE SETTING	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 PUMP_D TIMER	YES
1.20 PUMP_D RUNNING TIME	5 MIN
ADJUST	

Fig. 120 1. DHW MODE SETTING: – Menuside 4/5

1.16 t_DI_MAX (standard: 210 – indstillelig: 90/300)

Fastlægger det maksimumsantal af minutter, hvor enheden kan holde funktionen DISINFECT (antilegionella) aktiveret.

1.17 t_DHWHP_RESTRICT (standard: 30 – indstillelig: 10/600)

Ved tilstedeværelse af en anmodning om varmt vand fastlægger det maksimumsantallet af driftsminutter for varmepumpen i varme-/køle-drift, før der skiftes til varmtvandsdrift. Parameteren gælder naturligvis kun, hvis der er givet prioritet til systemet.



Under anvendelse i varme-/køle-drift skifter varmepumpen til varmtvandsdrift, så snart den nominelle værdi for systemet er opnået, eller efter minutterne i t_DHWHP_RESTRICT er udløbet.

1.18 t_DHWHP_MAX (standard: 90 – indstillelig: 10/600)

Ved tilstedeværelse af en anmodning om opvarmning/køling fastlægger det maksimumsantallet af driftsminutter i varmtvandsdrift, før der skiftes til varme-/køle-drift. Parameteren gælder naturligvis kun, hvis der er givet prioritet til varmt vand.



Under anvendelse i varmtvandsdrift skifter varmepumpen til varme-/køle-drift, så snart den nominelle værdi for varmt vand er opnået, eller efter minutterne i t_DHWHP_MAX er udløbet.

1.19 PUMP_D TIMER (standard: YES – indstillelig: NO/YES)

Aktiverer planlægning på timebasis for cirkulationspumpen. Pumpeplanen kan indstilles af brugeren.



Cirkulationspumpen kræver en specifik strømforsyning.

1.20 PUMP_D RUNNING TIME (standard: 5 – indstillelig: 5/120)

Fastlægger antallet af driftsminutter for cirkulationspumpen, når den er startet.

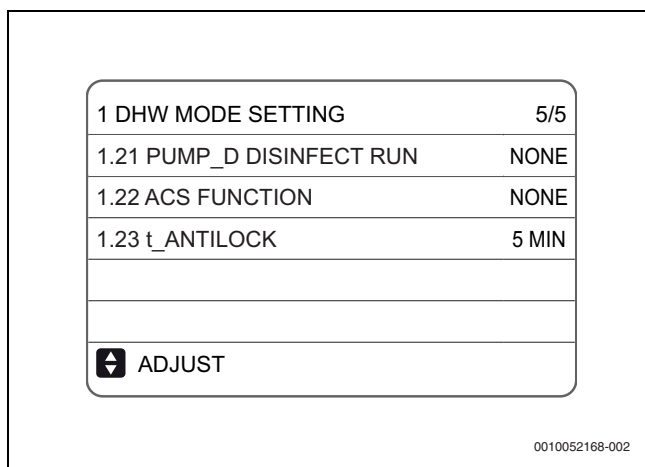


Fig. 121 1. DHW MODE SETTING – Menuside 5/5

1.21 PUMP_D DISINFECT RUN (standard: YES – indstillelig: NO/YES)

Muliggør aktivering af cirkulationspumpen selv under antilegionellacyklussen. Aktivering af funktionen anbefales. Det bliver obligatorisk, hvis T5 er placeret under det supplerende forsyningsanlæg (TBH).

1.22 ACS FUNCTION (standard: NO – indstillelig: YES/NO)

Reserveret parameter, må ikke ændres.

1.23 t_ANTILOCK (standard: 5 – indstillelig: 0/60)

Aktiverer en sikker åbningscyklus for alle systemventiler (SV1, SV2, SV3) ved fastlæggelse af antallet af minutter for deres åbning, hvis de forbliver lukket i mere end 24 timer.

9.2.2 Indstillinger for køledrift

► MENU > FOR SERVICEMAN > 2.COOL MODE SETTING

2.1 COOL MODE (standard: YES – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer køledrift.

2.2 t_T4_FRESH_C (standard: 0,5 – indstillelig: 0,5/6)

Indstiller tiden, hvor enheden opdaterer klimakaraktistikken ved at tilpasse den i overensstemmelse med udelufttemperaturen.

2.3 T4CMAX (standard: 52 – indstillelig: 35/52)

Fastlægger den maksimale udelufttemperatur, ved hvilken enheden kan køre i køledrift. Denne værdi skal naturligvis ændres, hvis enheden anvendes til proceskøling.

2.4 T4CMIN (standard: 10 – indstillelig: -5/25)

Fastlægger den minimale udelufttemperatur, ved hvilken enheden kan køre i køledrift. Denne værdi skal naturligvis ændres, hvis enheden anvendes til proceskøling.

2.5 dT1SC (standard: 5 – indstillelig: 2/10)

Fastlægger området mellem vandfremløbstemperaturen (T1) og den nominelle værdi (T1S), inden for hvilket enheden begynder at køre i køledrift. Varmepumpen starter, når $T1 \geq T1S + dT1SC$, og stopper, når $T1 \leq T1S$.

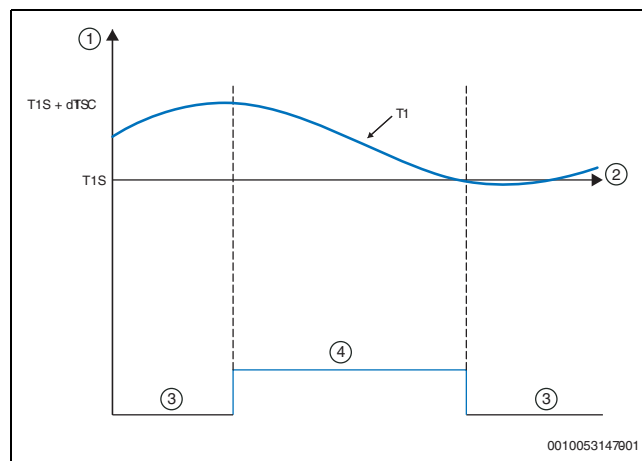


Fig. 122 Køledrift – Vandfremløbstemperatur (T1)

- [1] T_{Vand}
- [2] Tid
- [3] Standby
- [4] Til

Denne værdi er stærkt relateret til det minimalt tilladte vandindhold for kredsløbet. Et smallere reguleringsbånd kan accepteres med en høj vandmængde.

2.6 dTSC (standard: 2 – indstillelig: 1/10)

Fastlægger området mellem rumlufttemperaturen (T_a) og den nominelle værdi (TS), inden for hvilket enheden begynder at køre i køledrift. Varmepumpen starter, når $T_a \geq TS + dTSC$, og stopper, når $T_a \leq TS$.

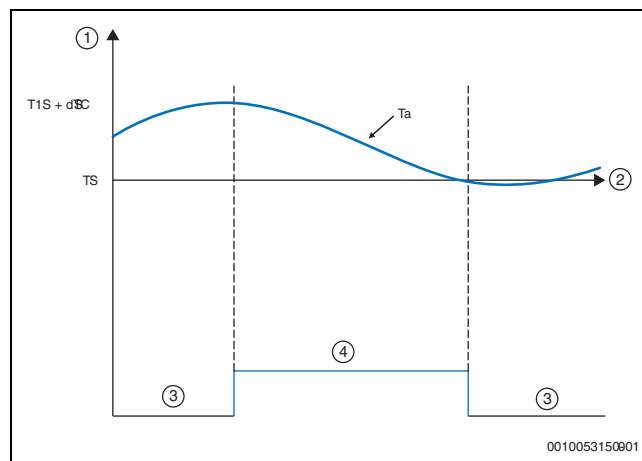


Fig. 123 Køledrift – lufttemperatur (T_a)

- [1] T_{Rum}
- [2] Tid
- [3] Standby
- [4] Til



Parameteren anvendes kun, hvis enhedens køledriftsregulering er på rumlufttemperatur.

2.7 t_INTERVAL_C (standard: 5 – ikke indstillelig)

Fastlægger minimumsantallet af minutter mellem kompressornedlukning og efterfølgende genstart i køledrift. Blandt klimakaraktistikkerne, der kan indstilles for køledrift, kan der indstilles en tilpasselig en med logikken som vist i diagrammet.

2.8 T1SetC1 (standard: 10 – indstillelig: 5/25)

Indstiller den nominelle maksimale vandtilførselsværdi for den tilpasselige klimakaraktistik i køledrift.

2.9 T1SetC2 (standard: 16 – indstillelig: 5/25)

Indstiller den nominelle minimale vandtilførselsværdi for den tilpasselige klimakarakteristik i køledrift.

2.10 T4C1 (standard: 35 – indstillelig: -5/46)

Indstiller den minimale udelufttemperatur, ved hvilken den nominelle værdi T1SetC1 aktiveres for den tilpasselige klimakarakteristik i køledrift.

2.11 T4C2 (standard: 25 – indstillelig: -5/46)

Indstiller den maksimale udelufttemperatur, ved hvilken den nominelle værdi T1SetC2 aktiveres for den tilpasselige klimakarakteristik i køledrift.

2.12 ZONE1 C-EMISSION (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T)/CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) – indstillelig: CRP/CVC/RAD)

Indstiller fordelingsystemtypen i køledrift for systemets zone 1.



CRP = strålingsvarme/CVC = blæserkonvektorer/RAD = radiatorer.

2.13 ZONE2 C-EMISSION (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T)/CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) – indstillelig: CRP/CVC/RAD)

Indstiller fordelingsystemtypen i køledrift for systemets zone 2.



CRP = strålingsvarme/CVC = blæserkonvektorer/RAD = radiatorer.

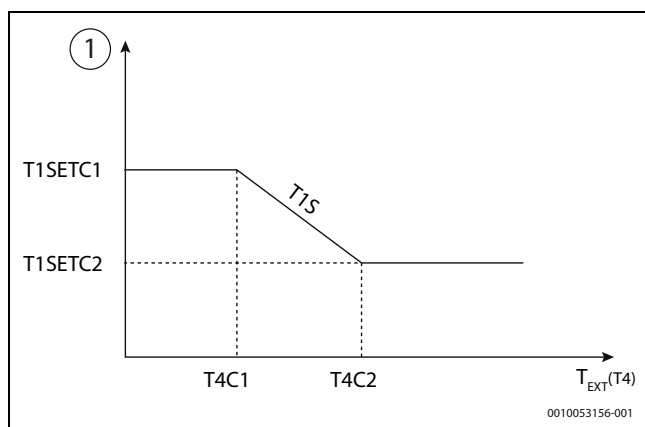


Fig. 124 Køledrift – indstilling af fordelingsystem

[1] $T_{\text{Vandtilførsel}} (T1S)$

9.2.3 Indstillinger for varmedrift

► MENU > FOR SERVICEMAN > 3. HEAT MODE SETTING

3.1 HEAT MODE (standard: YES – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer varmedrift.

3.2 t_T4_FRESH_H (standard: 0,5 – indstillelig: 0,5/6)

Indstiller tiden, hvor enheden opdaterer klimakarakteristikken ved at tilpasse den i overensstemmelse med udelufttemperaturen.

3.3 T4HMAX (standard: 25 – indstillelig: 20/35)

Fastlægger den maksimale udelufttemperatur, ved hvilken enheden kan køre i varmedrift.

3.4 T4HMIN (standard: -15 – indstillelig: -25/30)

Fastlægger den minimale udelufttemperatur, ved hvilken enheden kan køre i varmedrift.

3.5 dT1SH (standard: 5 – indstillelig: 2/10)

Fastlægger området mellem vandfremløbstemperaturen ($T1$) og den nominelle værdi ($T1S$), inden for hvilket enheden begynder at køre i varmedrift. Varmepumpen starter, når $T1 \leq T1S - dT1SH$, og stopper, når $T1 \geq T1S$.

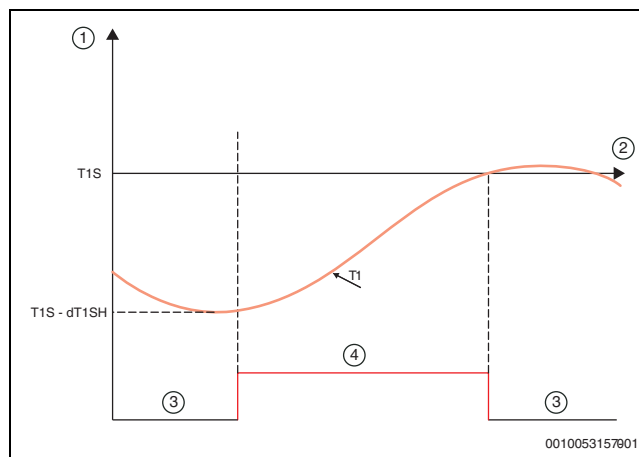


Fig. 125 Varmedrift – vandfremløbstemperatur ($T1$)

[1] T_{Vand}
[2] Tid
[3] Standby
[4] Til

Denne værdi er stærkt relateret til det minimalt tilladte vandindhold for kredsløbet. Et smallere reguleringsbånd kan accepteres med en høj vandmængde.

3.6 dTSH (standard: 2 – indstillelig: 1/10)

Fastlægger området mellem rumlufttemperaturen (Ta) og den nominelle værdi (TS), inden for hvilket enheden fortsætter med at køre i varmedrift. Varmepumpen starter, når $Ta \leq TS - dTSH$, og stopper, når $Ta \geq TS$.

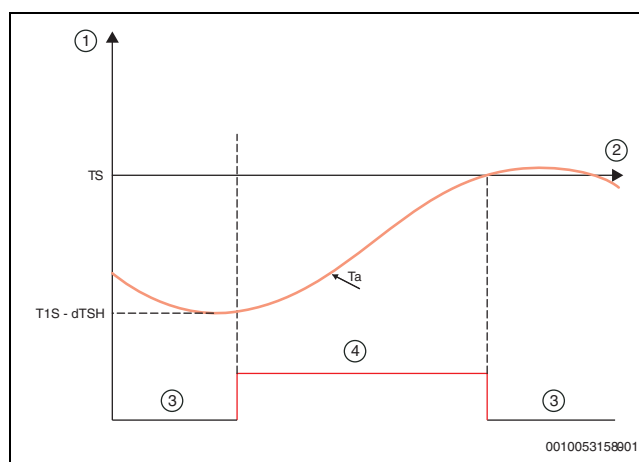


Fig. 126 Varmedrift – Lufttemperatur (Ta)

[1] T_{Rum}
[2] Tid
[3] Standby
[4] Til



Parameteren anvendes kun, hvis enhedens varmedriftsregulering er på rumlufttemperatur.

3.7 t_INTERVAL_H (standard: 5 – ikke indstillelig)

Fastlægger minimumsantallet af minutter mellem kompressornedlukning og efterfølgende genstart i varmedrift.

Blandt klimakarakteristikkerne, der kan indstilles for varmedrift, kan der indstilles en tilpasselig en med logikken som vist i diagrammet.

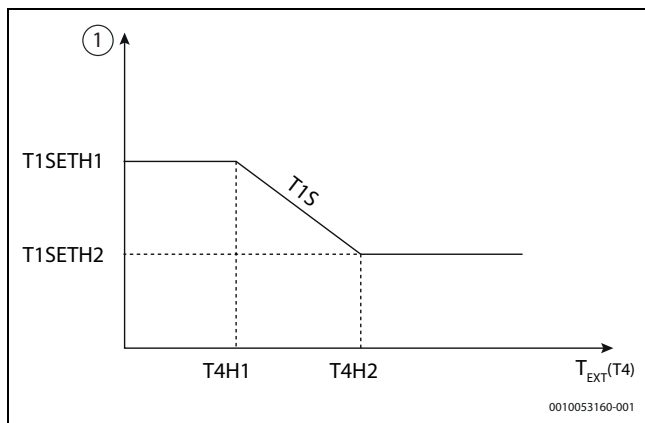


Fig. 127 Varmedrift – interval

[1] $T_{\text{Vandtilførsel}} (T1S)$

3.8 T1SetH1 (standard: 35 – indstillelig: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T)/65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))

Indstiller den nominelle maksimale vandtilførselsværdi for den tilpasselige klimakarakteristik i varmedrift.

3.9 T1SetH2 (standard: 28 – indstillelig: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T)/65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))

Indstiller den nominelle minimale vandtilførselsværdi for den tilpasselige klimakarakteristik i varmedrift.

3.10 T4H1 (standard: -5 – indstillelig: -25/35)

Indstiller den minimale udelufttemperatur, ved hvilken den nominelle værdi T1SetH1 aktiveres for den tilpasselige klimakarakteristik i varmedrift.

3.11 T4H2 (standard: 7 – indstillelig: -25/35)

Indstiller den maksimale udelufttemperatur, ved hvilken den nominelle værdi T1SetH2 aktiveres for den tilpasselige klimakarakteristik i varmedrift.

3.12 ZONE1 H-EMISSION (standard: RAD (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T)/RAD (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) – indstillelig: CRP/CVC/RAD)

Indstiller fordelingsystemtypen i varmedrift for systemets zone 1.



CRP = strålingsvarme/CVC = blæserkonvektorer/RAD = radiatorer.

3.13 ZONE2 H-EMISSION (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T)/CRP (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) – indstillelig: CRP/CVC/RAD)

Indstiller fordelingsystemtypen i varmedrift for systemets zone 2.



CRP = strålingsvarme/CVC = blæserkonvektorer/RAD = radiatorer.

3.14 t_DELAY_PUMP (standard: 2 – indstillelig: 0,5/20)

Indstiller antallet af minutter for forsinkelse mellem kompressorslukning og pumpe-slukning.

9.2.4 Indstillinger for automatisk drift

► MENU > **FOR SERVICEMAN** > **4.AUTO MODE SETTING**

4.1 T4AUTOCMIN (standard: 25 – indstillelig: 20/29)

Fastlægger den minimale udetemperatur, under hvilken varmepumpen ikke kører i køladrift i automatisk drift.

4.2 T4AUTOHMAX (standard: 17 – indstillelig: 10/17)

Fastlægger den maksimale udetemperatur, fra hvilken varmepumpen ikke kører i varmedrift i automatisk drift.

I kombination med en eventuel ekstra elvarme og de tidligere indstillede parametre følger AUTO-drift dette mønster:

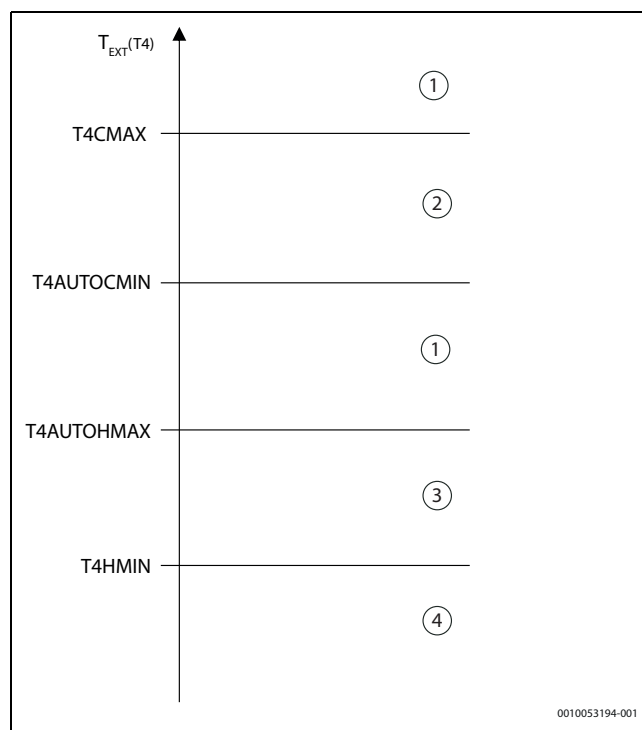


Fig. 128 AUTO-drift

- [1] Standby
- [2] Køling
- [3] Opvarmning
- [4] Standby (eventuel ekstra kilde T4_IBH_ON)

9.2.5 Reguleringsindstillinger

Under den første opstartsfase kan der vælges den nødvendige reguleringsstype for systemet.

Enheden kan styres med regulering på grundlag af:

- vandfremløbstemperatur ($T1$), der har to valgmuligheder:
 - fast nominel værdi, som indstilles fra betjeningspanelet
 - automatisk nominel reguleringsværdi, som beregnes ud fra en forudvalgt klimakarakteristik
- rumtemperatur (Ta)

► MENU > **FOR SERVICEMAN** > **5.TEMP. TYPE SETTING**

Anmodningen til enheden kan finde sted fra betjeningspanelet (takket være den indbyggede temperaturløser) eller fra den elektromekaniske termostat. I sidstnævnte tilfælde kan zonetermostaten kun styre varme-/køledriftsændringen, hvis den har et dobbeltrelæ, ellers skal den håndteres af HMI'en.

5.1 WATER FLOW TEMP. (standard: YES – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer enhedens regulering i henhold til vandfremløbstemperaturen ($T1$). Brugeren kan indstille systemvandtemperaturen ($T1S$) fra HMI'en.

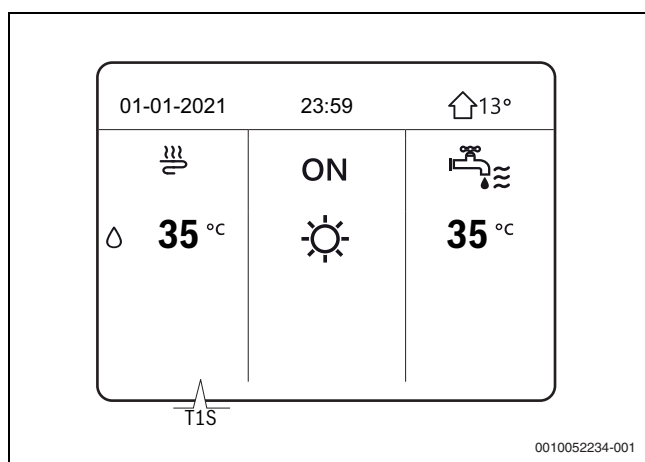


Fig. 129 Systemvandtemperatur (T1S)

5.2 ROOM TEMP. (standard: NO – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer enhedens regulering i henhold til rumlufttemperaturen (Ta). Brugeren kan indstille den ønskede temperatur i rummet (TS) fra HMI'en.

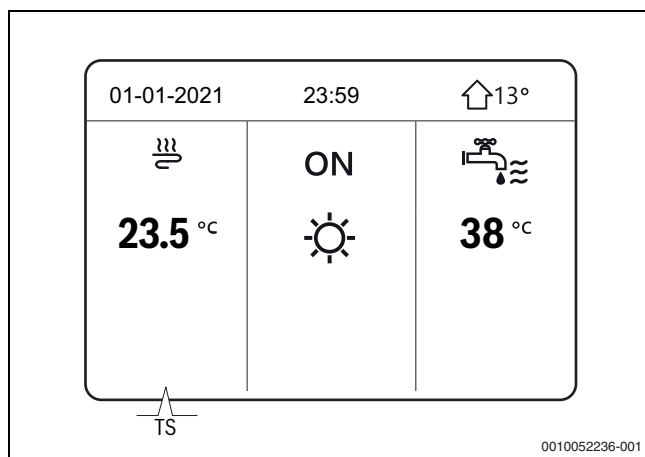


Fig. 130 Rumlufttemperatur (Ta)



Vandfremløbstemperaturen reguleres automatisk i henhold til klimakarakteristikken.

5.3 DOUBLE ZONE (standard: NO – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer styring af en anden systemzone: Der vises en anden specifik menu til styring af zone 2 på HM-displayet.



Hvis parametrene 5.1 og 5.2 indstilles til **YES**, ændres 5.3 automatisk til **YES**.

De to zoner kan styres på forskellige måder:

- **Zone 1 og zone 2**

Begge styres i henhold til vandfremløbstemperaturen (T1).

- Indstil parameteren 5.1 WATER FLOW TEMP. til **YES**.
- Indstil parameteren 5.2 ROOM TEMP. til **NO**.

Zone 1 har den nominelle værdi T1S, og zone 2 har den nominelle værdi T1S2, og HMI'en viser disse sider:

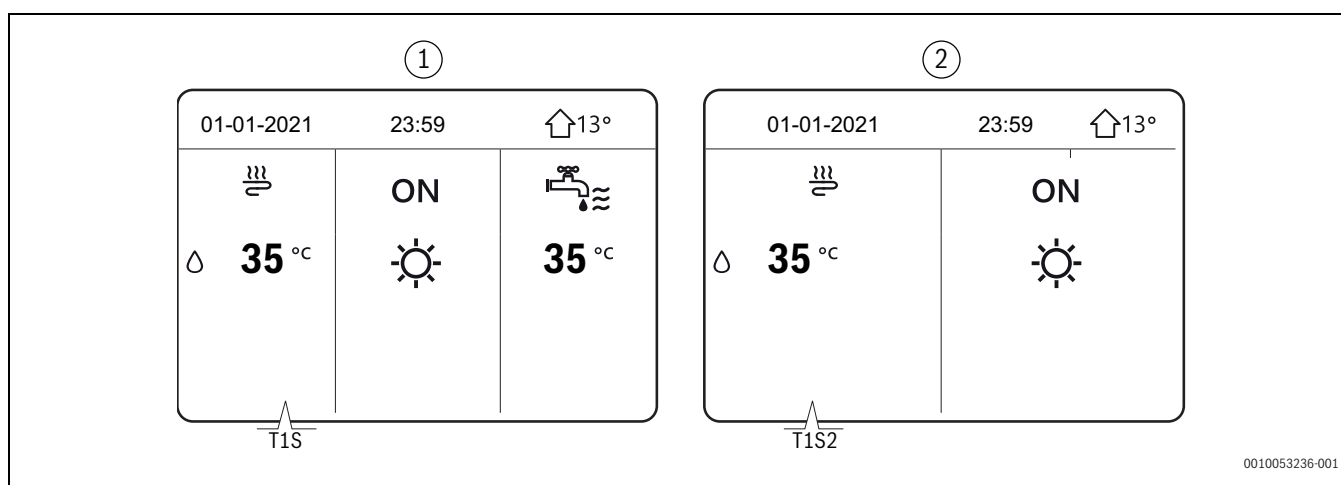


Fig. 131 Zone 1 og zone 2: Nominelle værdier

- [1] Startside for zone 1
- [2] Startside for zone 2

- **Zone 1**

Med regulering baseret på vandfremløbstemperaturen (T1) og zone 2 med regulering baseret på rumlufttemperaturen (Ta):

- Indstil parameteren 5.1 WATER FLOW TEMP. til **YES**.
- Indstil parameteren 5.2 ROOM TEMP. til **YES**.

Zone 1 har den nominelle værdi T1S, og zone 2 har den nominelle værdi T1S2, og HMI'en viser disse sider:

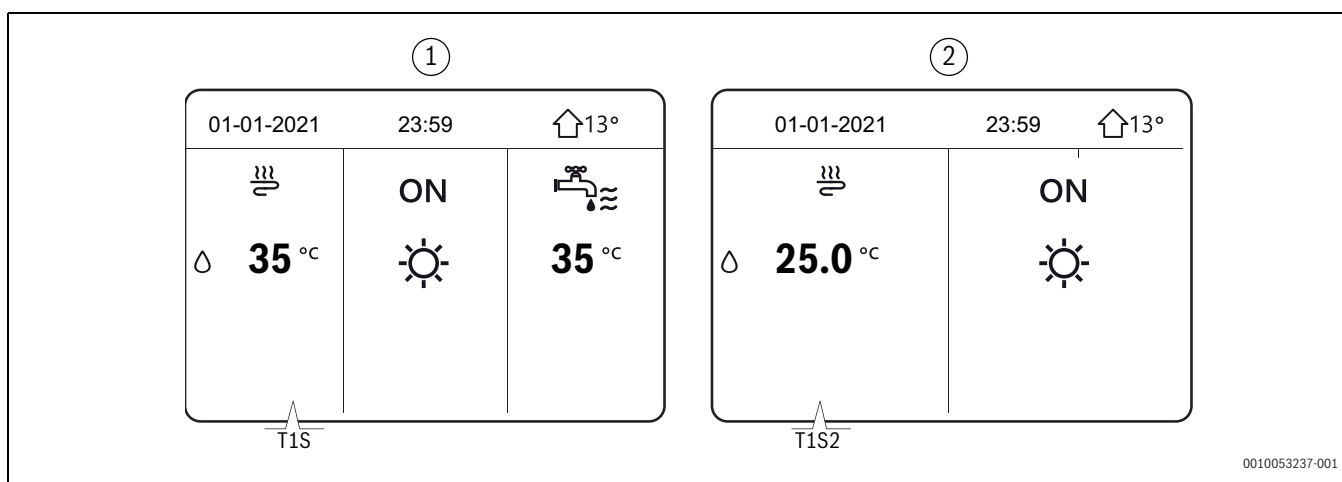


Fig. 132 Zone 1: Nominelle værdier

[1] Startside for zone 1

[2] Startside for zone 2



Zone 2 har automatisk reguleret vandfremløbstemperatur i henhold til klimakarakteristikken. I dobbeltzonestystemer kan zone 1 ikke have rumlufttemperaturregulering.



Begge zoner kan udstyres med en elektromekanisk termostat til at styre anmodningen.



Disse kilder er valgfri og kan leveres separat. Der kan kun styres en ekstra varmekilde ad gangen, enten elvarme eller kedel.

Tilslutningen og reguleringen af en elvarme i et system eller en kedel kræver, at der skal monteres en specifik vandtemperaturføler på vandtilførselsledningen nedstrøms:

9.2.6 Zonetermostatindstillinger

► MENU > FOR SERVICEMAN > 6.ROOM THERMOSTAT

En zonetermostat kan anvendes til at styre anmodningen til enheden.



HMI'en skal stadig tilsluttes til enheden for at kunne styre dens interne parametre.

6.1 ROOM THERMOSTAT (standard: NO – indstillelig: NO/MODE SET/ONE ZONE/DOUBLE ZONE)

Aktiverer/deaktiverer anmodningen til den anden enhed end HMI'en fra zonetermostater.

NO = ingen zonetermostat.

MODE SET = enkeltzonestystem med zonetermostat med dobbeltrelæ til styring af anmodningen til enheden og den sæsonmæssige tilstandsændring (type A-tilslutning → kapitel 8.10, side 73)

ONE ZONE = enkeltzonestystem med zonetermostat til styring af anmodningen til enheden (type B-tilslutning → kapitel 8.10, side 73). Den sæsonmæssige tilstandsændring kan styres ved hjælp af HMI'en.

DOUBLE ZONE = dobbeltzonestystem med zonetermostat for hver zone til styring af anmodningen til enheden (type C-tilslutning → kapitel 8.10, side 73). Den sæsonmæssige tilstandsændring for begge zoner kan styres ved hjælp af HMI'en.

9.2.7 Indstilling for ekstra varmekilde

► MENU > FOR SERVICEMAN > 7.OTHER HEATING SOURCE

Denne sektion anvendes til at tilpasse parametrene for en ekstra elvarme/backupelvarme på systemet (IBH), en kedel (AHS) eller et solvarmesystem.

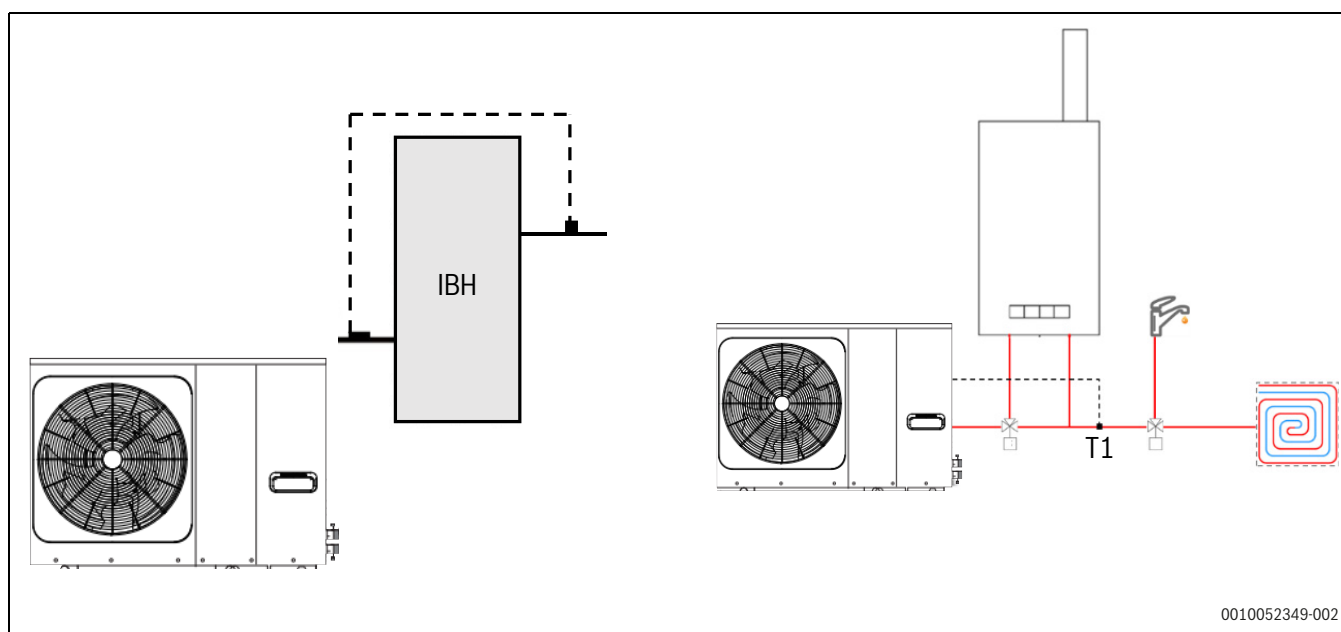


Fig. 133 Indstilling for ekstra varmekilde

Under montering:

- ▶ Aktiveringsdriftstilstanden (ved opvarmning, varmtvandsproduktion eller begge dele) skal vælges med DIP-kontakterne på kortet.
- **Meget lav udetemperatur:** Parameter T4_IBH_ON eller T4_AHS_ON: Den minimale udelufttemperatur kun for varmepumpe-drift

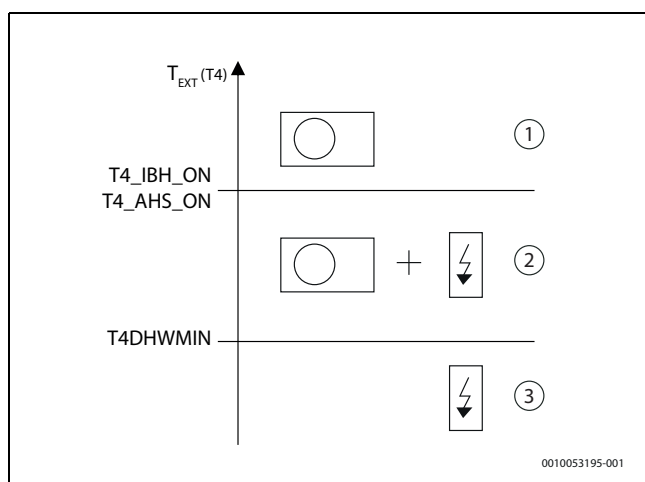


Fig. 134 Meget lav udetemperatur

- [1] Kun varmepumpe
- [2] Varmepumpe og varmer
- [3] Kun varmer



For at få den ekstra kilde til kun at fungere som en erstatning for enheden:

- ▶ Indstil parameteren til den samme værdi som T4HMIN (den minimale udetemperatur ved hvilken varmepumpen kan køre).

- **Fremløbstemperatur er for langt fra den nominelle værdi:** Parameter dT1_IBH_ON eller dt1_AHS_ON: Den minimale ΔT mellem nominal vandværdi TS1 og enhedsfremløb T1
- **For længe om at nå den nominelle værdi:** Parameteren t_IBH_DELAY eller t_AHS_DELAY: Den maksimale ventetid mellem kompressoropstart og opstart af ekstra kilde

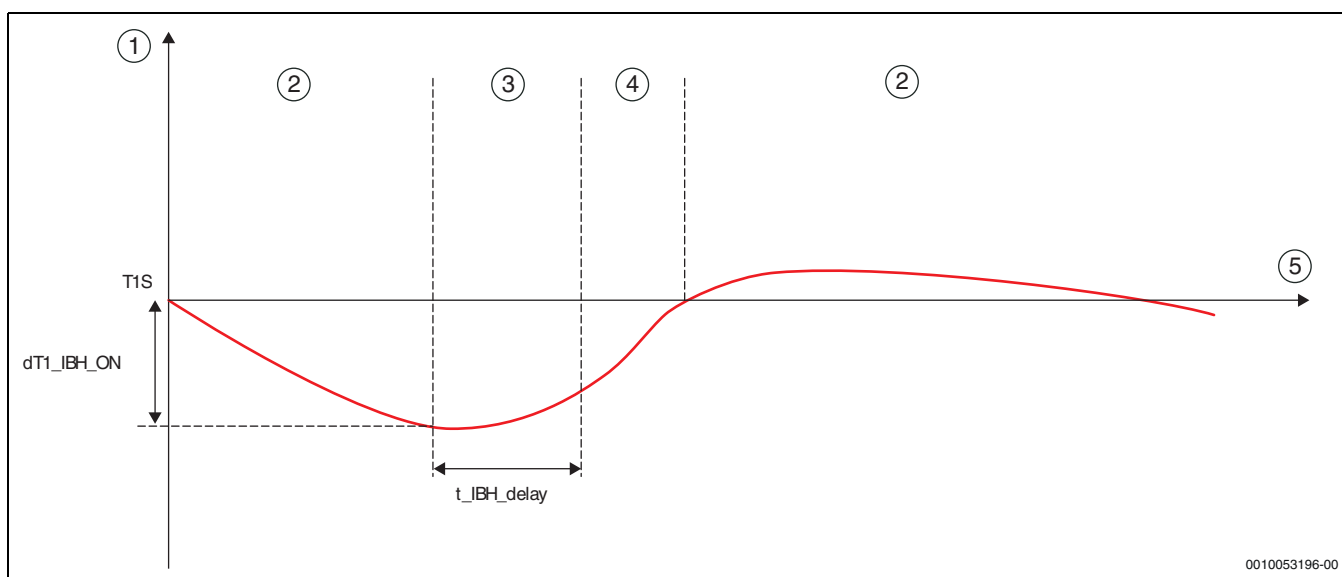


Fig. 135 Fremløbstemperaturen er for langt fra den nominelle værdi/for længe om at nå den nominelle værdi

- [1] $T_{\text{Vand}} (T1)$
- [2] Standby
- [3] Kun varmepumpe
- [4] Varmepumpe og -kilde
- [5] Tid



VARMEBACKUP-funktionen gør det muligt at tvinge opstart af den ekstra kilde fra HMI'en (→ kapitel 9.2, side 80).

7.1 dT1_IBH_ON (standard: 5 – indstillelig: 2/10)

Fastlægger området mellem vandfremløbstemperaturen ($T1$) og den nominelle værdi ($T1S$), fra hvilket varmeren tændes. Når $T1 \leq T1S - dT1S_{IBH_O}$, er varmeren tændt.

7.2 t_IBH_DELAY (standard: 30 – indstillelig: 15/120)

Fastlægger minimumsantallet af minutter mellem kompressoropstart og varmeropstart.

7.3 T4_IBH_ON (standard: -5 – indstillelig: -15/30)

Fastlægger udetemperaturen, under hvilken varmeren kan anvendes. Varmeren kan ikke anvendes, hvis udetemperaturen er højere end $T4_{IBH_ON}$.

7.4 dT1_AHS_ON (standard: 5 – indstillelig: 2/20)

Fastlægger området mellem vandfremløbstemperaturen ($T1$) og den nominelle værdi ($T1S$), fra hvilket kedlen tændes. Når $T1S - T1 \geq dT1S_{AHS_O}$, tændes kedlen.

7.5 t_AHS_DELAY (standard: 30 – indstillelig: 5/120)

Fastlægger minimumsantallet af minutter mellem kompressoropstart og kedelopstart.

7.6 T4_AHS_ON (standard: -5 – indstillelig: -15/30)

Fastlægger udetemperaturen, under hvilken kedlen kan anvendes. Varmeren kan ikke anvendes, hvis udetemperaturen er højere end $T4_{AHS_ON}$.

7.7 IBH LOCATE (standard: 0 – indstillelig: 0/1)

Reserveret til grundindstillinger.

7.8 P_IBH1 (standard: 0 – indstillelig: 0/20)

Fastlægger den elektriske effekt for varmeren, hvis den findes: Den indstillede værdi her anvendes til at beregne enhedens varmeeffekt og virkningsgrad. IBH1 skal indstilles til ydelsen på første trin. Parametrene tæller ikke ydelsen for eksterne elementer, da strømporten er forskellig.

7.9 P_IBH2 (standard: 0 – indstillelig: 0/20)

Reserveret til grundindstillinger.

7.10 P_TBH (standard: 2 – indstillelig: 0/20)

Fastlægger den elektriske effekt for varmtvandsbeholderen, hvis den findes: Den indstillede værdi her anvendes til at beregne enhedens varmeeffekt og virkningsgrad.

7.11 EnSwitchPDC (standard: YES – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer den intelligente funktion til hybridvarmepumper med €-Switch. €-Switch-funktionen analyserer enhedens driftsbetingelser og anvender en algoritme til at beregne den minimale virkningsgrad, som varmepumpen skal have for fortsat at kunne køre mere økonomisk end kedlen. Hvis varmepumpen kører under denne virkningsgrad, slukker enheden varmepumpen og anvender kun kedlen. €-Switch-funktionen anvender brændselsgasprisen (€/Smc fra en faktura, der skal indtastes i parameteren GAS_COST) og elprisen (€/kWh fra en faktura, der skal indtastes i parameteren ELE_COST).



Logikkerne, der aktiverer kedlen for at supplere varmepumpens kapacitet, forbliver uændret, selv når €-Switch-funktionen er aktiveret.

7.12 GAS-COST (standard: 0,85 – indstillelig: 0/5)

Fastlægger prisen på brændselsgas, der anvendes til at drive kedlen (i €/Smc fra en faktura).



Hvis denne værdi ikke er til rådighed, kan den anslås med indsamlede data fra de seneste fakturaer ved hjælp af den forsimplede formel: Energipris = (samlet beløb for fakturaer [€]) / (samlet forbrugt energimængde [Smc]). I virkeligheden er denne metode forsimplet, da der er en række faste omkostninger på fakturaen, som er uafhængige af det faktiske brændselsforbrug. Den nøjagtige beregning ligger uden for omfanget af denne vejledning.

7.13 ELE-COST (standard: 0,20 – indstillelig: 0/5)

Fastlægger prisen på el, der anvendes til at drive enheden (i €/kWh fra en faktura).



Hvis denne værdi ikke er til rådighed, kan den anslås med indsamlede data fra de seneste fakturaer ved hjælp af den forsimplede formel: Energipris = (samlet beløb for fakturaer [€]) / (samlet forbrugt energimængde [Smc]). I virkeligheden er denne metode forsimplet, da der er en række faste omkostninger på fakturaen, som er uafhængige af det faktiske brændselsforbrug. Den nøjagtige beregning ligger uden for omfanget af denne vejledning.

Enheden styrer den nominelle AHS-værdi dynamisk med et 0-10 V signal ved hjælp af de indstillede nominelle maksimums- og minimumsværdiparametre i kedlen.

7.14 MAX_SETHEATER (standard: 75 – indstillelig: 0/75)

Fastlægger den nominelle maksimumsværdi, der kan opnås af kedlen, og som anvendes til at styre 0-10 V signalet.

7.15 MIN_SETHEATER (standard: 30 – indstillelig: 0/80)

Fastlægger den nominelle minimumsværdi, der kan opnås af kedlen, og som anvendes til at styre 0-10 V signalet.

7.16 MAX_SIGHEATER (standard: 10 – indstillelig: 0/10)

Fastlægger signalspændingen, der er forbundet med den nominelle maksimumsværdi, som kan indstilles i kedlen.

7.17 MIN_SIGHEATER (standard: 3 – indstillelig: 0/10)

Fastlægger signalspændingen, der er forbundet med den nominelle minimumsværdi, som kan indstilles i kedlen.

7.18 DELTATSOL (standard: 10 – indstillelig: 5/20)

Fastlægger forskellen mellem solvarmekredstemperaturen (Tsol) og varmtvandsbeholdertemperaturen (T5), som starter pumpen Pump_s, hvis solvarmefunktionen er aktiveret. Pumpen tændes, når DELTATSOL < Tsol - T5.

9.2.8 Indstillinger for Ferie væk-funktion

► MENU > FOR SERVICEMAN > 8.HOLIDAY AWAY SETTING

Ferie væk-funktionen kan anvendes i perioder, hvor der ikke er nogen hjemme i længere tid, og den forhindrer, at systemet fryser til, og at det aktiveres, før der er nogen hjemme igen.

8.1 T1S_HA_H (standard: 25 – indstillelig: 20/25)

Fastlægger den nominelle vandfremløbstemperatur (T1S) for Ferie væk-funktionen.

8.2 T5S_HA_DHW (standard: 25 – indstillelig: 20/25)

Fastlægger den nominelle varmtvandsbeholdertemperatur (T5S) for Ferie væk-funktionen.

9.2.9 Indstillinger for serviceteknikerkontakt

► MENU > FOR SERVICEMAN > 9.SERVICE CALL

Serviceteknikerkontakter kan gemmes, så de altid er lige ved hånden, når der er brug for dem.

PHONE NO.

Gemmer et telefonnummer.

MOBILE NO.

Gemmer et mobiltelefonnummer.



Brug knapperne  for at skifte numre med tastaturet. Det maksimale antal tegn er 14. Til længere numre kan du vælge tomme celler.

9.2.10 Gendan grundindstillinger

► MENU > FOR SERVICEMAN > 10.RESTORE FACTORY SETTINGS

Parametrene kan gendannes til grundindstillingerne.

9.2.11 Indstillinger for testtilstand

► MENU > FOR SERVICEMAN > 11.TEST RUN

Testtilstanden anvendes til at kontrollere ventilernes, udlufterens, pumpernes, opvarmningens, kølingens og det varme vands funktion.



I denne tilstand er tastaturet deaktiveret med undtagelse af knappen . Du kan når som helst afslutte testen ved at trykke på denne knap.

11.1 POINT CHECK

Anvendes til at kontrollere funktionen af en række komponenter.

► Vælg komponenten fra menuen for at starte den med tvang.

Hvis den ikke virker:

► Kontrollér dens elektriske tilslutning.

BEMÆRK

Beskadigelse af enheden på grund af luft i varmtvandsbeholderen

Inden funktionen aktiveres:

► Sørg for, at varmtvandsbeholderen og systemet er fyldt med vand, og at luften er udledt.

► Navigér gennem komponenterne, der skal testes, med .

► Tving aktivering af komponenten ved at indstille den til **ON** og trykke på .

Komponenterne, der kan aktiveres er:

- **3-VEJSVENTIL 1:** 3-vejsafledningsventil til varmt vand
- **3-VEJSVENTIL 2:** 3-vejsafledningsventil til ublandede dobbeltzone-systemer
- **PUMP_I:** Primærpumpe (P_i)
- **PUMP_O:** Sekundærpumpe (P_o)
- **PUMP_C:** Pumpe til blandet kreds (P_c)
- **PUMPSOLAR:** Solarpumpe (P_s)
- **PUMPDHW:** Varmtvands-cirkulationspumpe (P_d)
- **TANK HEATER:** Varmtvandsbeholdervarmer (TBH)
- **3-VEJSVENTIL 3:** 3-vejsventil til dobbeltzone-systemer til ublandet zone 2 (SV3)



SV2 er ikke tilgængelig i dobbeltzone-systemer med en blandet zone.

11.2 AIR PURGE

Starter udlufts-cykklussen, der fjerner luft i vandkredsløbet, som kan medføre funktionsfejl på enheden.



Inden funktionen aktiveres:

► Åbn udlufts-ventilen.

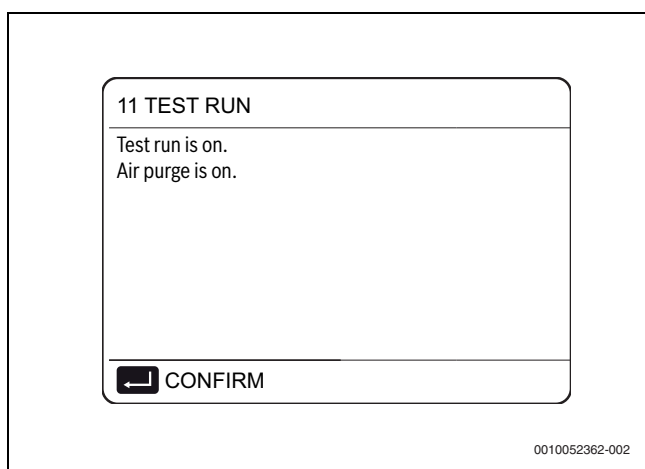


Fig. 136 11.2 AIR PURGE

Logikken fastlægger, at:

- 3-vejsventilen (SV1) åbner, og at 2-vejsventilen (SV2) lukker
- vandkontakten slukker efter 60 sekunder, og at enhedspumpen (P_i) tænder i 10 minutter
- pumpen stopper, 3-vejsventilen lukker, og at 2-vejsventilen åbner
- enhedspumpen (P_i) og den sekundære pumpe (P_o) tænder efter 60 sekunder
- at pumperne forbliver tændt i 20 minutter



Kontrollér årsagen til eventuelle fejl, der vises på displayet under proceduren.

11.3 CIRCULATED PUMP RUNNING

Starter enhedens cirkulationspumpe.

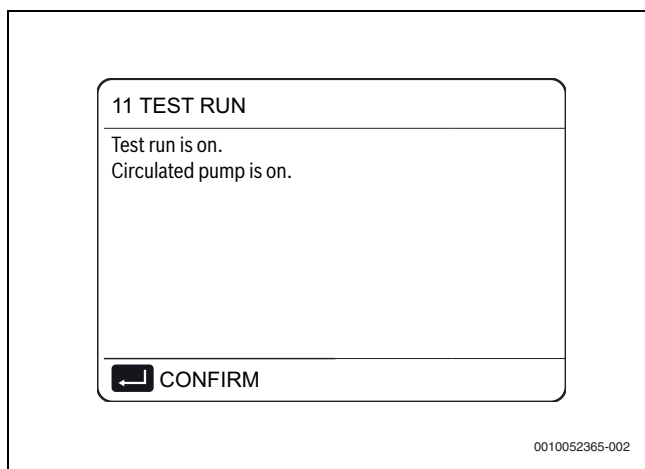


Fig. 137 11.3 CIRCULATED PUMP RUNNING

Logikken fastlægger, at:

- alle komponenter i drift stoppes
- 3-vejsventilen (SV1) åbner, og at 2-vejsventilen (SV2) lukker, efter 60 sekunder
- enhedens pumpe tænder (P_i) efter 60 sekunder, hvis vandkontakten registrerer tilstrækkeligt vandflow
- vandkontakten kontrollerer vandflowet efter 30 sekunder: Hvis det er tilstrækkeligt, kører pumpen i 3 minutter
- pumpen stopper, og at 3-vejsventilen lukker, og 2-vejsventilen åbner, efter 60 sekunder
- enhedspumpen (P_i) og den sekundære pumpe (P_o) tænder efter 60 sekunder

- vandkontakten kontrollerer vandflowet igen efter 2 minutter:
 - Hvis det er tilstrækkeligt, forbliver pumpen tændt, indtil den næste tastaturkommando
 - Hvis det er utilstrækkeligt i mindst 15 sekunder, stopper pumpen, og fejlen E8 vises. Pumpen forbliver tændt i 10 minutter



Kontrollér årsagen til eventuelle fejl, der vises på displayet under proceduren.

11.4 COOL MODE RUNNING

Starter enheden i køladrift, så systemdriften kan kontrolleres.

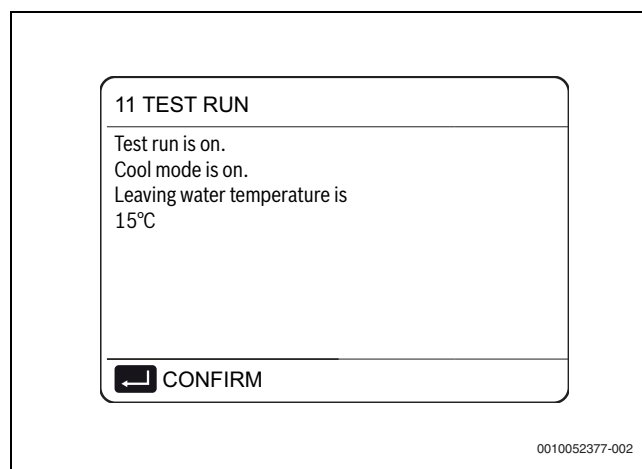


Fig. 138 11.4 COOL MODE RUNNING

Logikken fastlægger, at:

- enheden tænder i køladrift med nominel vandtilførselsværdi på 7 °C
- den faktiske vandfremløbstemperatur vises på HMI-displayet
- enheden fortsætter med at køre, indtil den nominelle værdi er opnået eller i 10 minutter



Kontrollér årsagen til eventuelle fejl, der vises på displayet under proceduren.

11.5 HEAT MODE RUNNING

Starter enheden i varmedrift, så systemdriften kan kontrolleres.

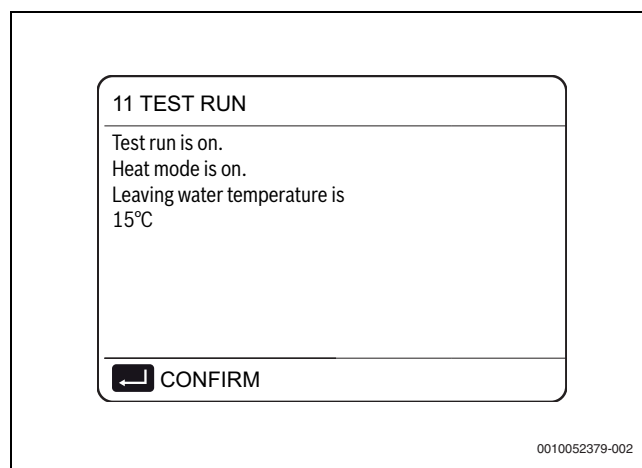


Fig. 139 11.5 HEAT MODE RUNNING

Logikken fastlægger, at:

- Enheden tænder i varmedrift med nominel vandtilførselsværdi på 35 °C.

- Den faktiske vandfremløbstemperatur vises på HMI-displayet efter 10 minutter:
 - Hvis den findes, starter backupkedlen (AHS) som støtte til varmepumpen. Hvis betingelserne for afslutning af funktionen ikke opnås, fortsætter kedlen med at køre i 10 minutter og slukker derefter.
 - Hvis den findes, starter backupelvarmen (IBH) som støtte til varmepumpen. Hvis betingelserne for afslutning af funktionen ikke opnås, fortsætter varmeren med at køre i 3 minutter og slukker derefter.
- Enheden fortsætter med at køre, indtil den nominelle værdi er opnået eller i 30 minutter.



Kontrollér årsagen til eventuelle fejl, der vises på displayet under proceduren.

11.6 DHW MODE RUNNING

Starter enheden i varmtvandsdrift, så systemdriften kan kontrolleres.

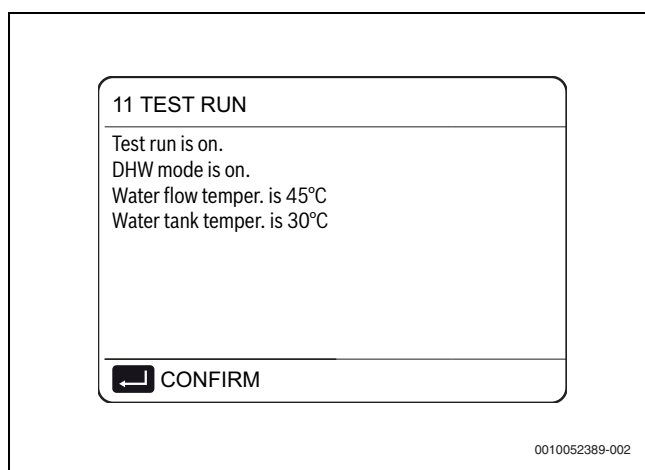


Fig. 140 11.6 DHW MODE RUNNING

Logikken fastlægger, at:

- enheden starter i varmtvandsdrift med en nominel værdi for varmt vand på 55 °C
- de faktiske vandfremløbs- og varmtvandsbeholderfremløbstemperaturer vises på HMI-displayet
- elvarmen til varmtvandsbeholderen (TBH) starter efter 10 minutter som støtte til varmepumpen, hvis elvarmen findes. Hvis betingelserne for afslutning af funktionen ikke opnås, fortsætter varmeren med at køre i 3 minutter og slukker efter
- enheden fortsætter med at køre, indtil den nominelle værdi er opnået eller i 20 minutter



Kontrollér årsagen til eventuelle fejl, der vises på displayet under proceduren.

9.2.12 Indstillinger for særlige funktioner

► MENU > FOR SERVICEMAN > 12. SPECIAL FUNCTION

Der kan anvendes særlige funktioner under montering eller vedligeholdelse for bedre at kunne styre eller få adgang til systemet, f.eks. ved første opstart for at udføre en gulvtørningscyklus, eller når enheden genstartes efter at have været OFF i en længere periode.



I denne tilstand er tastaturet deaktiveret.

12.1 PREHEATING FOR FLOOR

Funktionen kan være nyttig, når fordelingsystemet består af en gulvvarme.

BEMÆRK

Fare for at beskadige gulvet!

Hvis varmedrift aktiveres på et gulv, der stadig indeholder en betydelig mængde vand, er der fare for, at gulvet slår sig eller revner.

- Udfør en foropvarmningscyklus, i løbet af hvilken temperaturen for vandet, der tilføres gulvet, forøges gradvist.



Gør følgende, inden denne funktion aktiveres, hvis det er første gang, enheden opstartes:

- Udfør udluftningsfunktionen (beskrevet i dette afsnit) for at undgå funktionsfejl eller beskadigelse på systemet.

Driftslogikken er vist i følgende diagram:

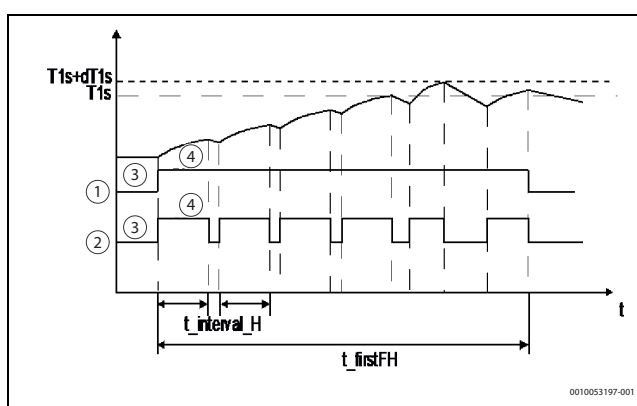


Fig. 141 12.1 PREHEATING FOR FLOOR

- [1] Pumpe
- [2] Kompressor
- [3] Fra
- [4] Til

Parametrene, der kan indstilles for denne funktion, er:

- T1S (standard: 25 – indstillelig: 25/35):**
Fastlægger den nominelle vandtilførselsværdi for gulvvarmefunktionen.
- t_fristFH (standard: 72 – indstillelig: 48/96):**
Fastlægger, hvor længe gulvvarmefunktionen kører.

HMI-displayet viser vandfremløbstemperaturen og funktionens driftstid.

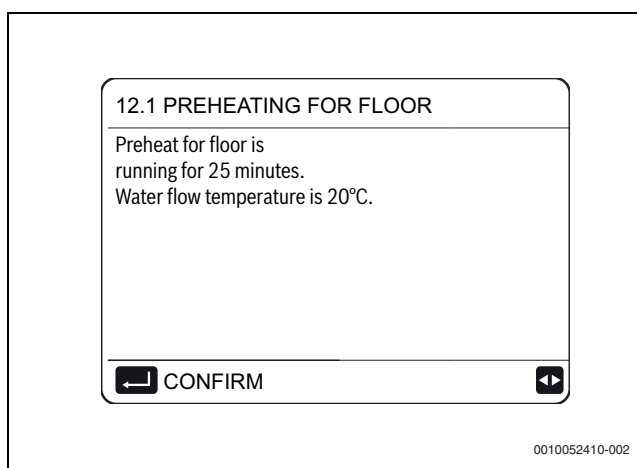


Fig. 142 12.1 PREHEATING FOR FLOOR



Du kan afslutte funktionen med tvang ved at trykke på .

12.2 FLOOR DRYING UP

Denne funktion kan være nyttig til nymonterede gulvvarmefordelingssystemer.

BEMÆRK

Fare for at beskadige gulvet!

Under den første opstart i varmedrift kan der dannes kondensat i gulvpladen eller under gulvet, hvilket kan få gulvet til at slå sig eller revne.

- Udfør en tørringscyklus ved den første opstart, i løbet af hvilken temperaturen for vandet, der tilføres gulvet, tilpasses som vist i det følgende diagram.

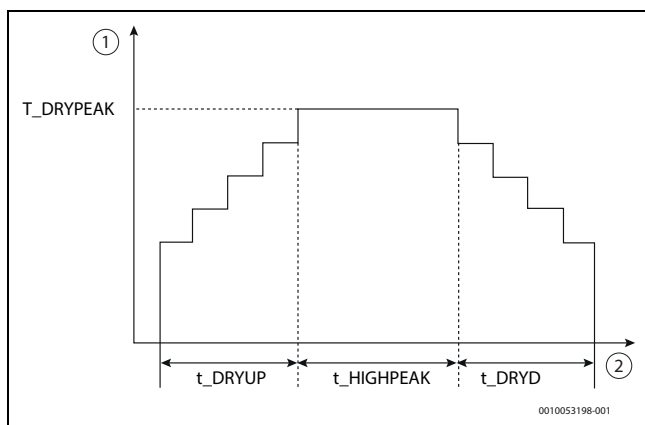


Fig. 143 Tørringscyklusdiagram

[1] T_{Vand}

Gør følgende, inden denne funktion aktiveres, hvis det er første gang, enheden opstartes:

- Udfør udluftningsfunktionen (beskrevet i dette afsnit) for at undgå funktionsfejl eller beskadigelse på systemet.

Hvis varmepumpen er ude af drift, fortsætter funktionen med at anvende kedlen eller backupelvarmen, hvis den findes og er aktiveret.

Maksimal strømbegrænsning [A] i henhold til den valgte profil:

Modeller	#							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CS2000AWF 4 R-S - CS2000AWF 6 R-S	18	16	15	14	13	12	12	12
CS2000AWF 8 R-S - CS2000AWF 10 R-S	19	18	16	14	12	12	12	12
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T - CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	30	28	26	24	22	20	18	16
CS2000AWF 16 R-S - CS2000AWF 16 R-T	30	29	27	25	23	21	19	17
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T - CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	14	13	12	11	10	9	9	9
CS2000AWF 18 R-T	18	17	16	15	14	13	12,5	12
CS2000AWF 22 R-T	21	20	19	18	17	16	15	14
CS2000AWF 26 R-T	24	23	22	21	20	19	18	17
CS2000AWF 30 R-T	28	27	26	25	24	23	22	21

Tab. 38

14.1 POWER INPUT LIMITATION (standard: NO – indstillelig: NO/1 til 8)

Aktiverer funktionen og definerer profilen for maksimalt forbrug.

Parametrene, der kan indstilles for denne funktion, er:

- **WARM UP TIME(t_{DRYUP}) (standard: 8 – indstillelig: 4/15):**
Fastlægger antallet af dage, over hvilket vandfremløbstemperaturen forøges gradvist.
- **KEEP TIME(t_{HIGHPEAK}) (standard: 5 – indstillelig: 3/7):**
Fastlægger antallet af dage, over hvilket vandfremløbstemperaturen holdes konstant.
- **TEMP.DOWN TIME(t_{DRYD}) (standard: 5 – indstillelig: 4/15):**
Fastlægger antallet af dage, over hvilket vandfremløbstemperaturen reduceres gradvist.
- **PEAK TEMP.(t_{DRYPEAK}) (standard: 45 – indstillelig: 30/55):**
Fastlægger den maksimale vandfremløbstemperatur for funktionen.
- **START TIME (standard: aktuel tid – indstillelig: 00:00/23:30):**
Fastlægger starttidspunktet for funktionen.
- **START DATE (standard: i dag – indstillelig: 1-1-2000/31-12-2099):**
Fastlægger startdatoen for funktionen.

HMI-displayet viser vandfremløbstemperaturen og funktionens driftstid.



Du kan afslutte funktionen med tvang ved at trykke på .

12.3 EMPTY AHS CIRCUIT

Reserveret parameter, må ikke ændres.

9.2.13 Indstillinger for automatisk genstart

- MENU > FOR SERVICEMAN > 13. AUTO RESTART

Enheden gemmer brugerindstillingerne, selv efter strømforsyningen er afbrudt. Denne funktion indstiller, om enheden skal genstarte automatisk eller forblive på standby, når strømforsyningen genoprettes efter et strømsvigt.

13.1 COOL/HEAT MODE (standard: YES – indstillelig: YES/NO)

Fastlægger, om den automatiske genstartsfunktion aktiveres for køle- og varmedrift.

13.2 DHW MODE (standard: YES – indstillelig: YES/NO)

Fastlægger, om den automatiske genstartsfunktion aktiveres for varmtvandsdrift.

9.2.14 Begrænsningsindstillinger for enhedens strømforsyning

- MENU > FOR SERVICEMAN > 14. POWER INPUT LIMITATION

Denne funktion anvendes til at begrænse strømmen, der forbruges af enheden, i henhold til foruddefinerede profiler.



Enhedens ydelse er mindre end normalt, når funktionen aktiveres.

9.2.15 Indgangssignalindstillinger for enheden

► MENU > **FOR SERVICEMAN** > **15. INPUT DEFINE**

Denne funktion anvendes til tilpasse og indstille enhedens indgangssignal- og følerfunktioner i henhold til systemets krav.

Parametrene, der kan indstilles for denne funktion, er:

M1M2 (standard: 0 – indstillelig: 0/1/2)

Fastlægger, hvad den potentialfri kontakt M1M2 skal regulere (0 = fjern ON/OFF, 1 = kedelvarme (TBH), 2 = backupkedel).

SMART GRID (standard: NO – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer Smart Grid-funktionen (→ kapitel 8.8, side 67).

Tw2 (standard: NO – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer modtagelse af signalet fra det sekundære kredsløbs fremløbsføler (Tw2).

Tbt1 (standard: NO – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer modtagelse af signalet fra inertibeholdertemperaturføleren Tbt1.

Tbt2 (standard: NO – indstillelig: YES/NO)

Reserveret parameter, må ikke ændres.

Ta (standard: NO – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer modtagelse af signalet fra rumlufttemperaturføleren i HMI'en (Ta).

Ta-adj (standard: -2 – indstillelig: -10/10)

Indstiller en korrektionsværdi, der skal tages højde for på værdien, som registreres af Ta-føleren.

SOLARINDGANG (standard: 0 – indstillelig: 0/1/2)

Ved tilstedeværelse af et solvarmesystem fastlægger det, hvordan dette skal styres af enheden.

- 0 = deaktiveret
- 1 = enheden registrerer temperaturen for vandet i solvarmekredsen (Tsolar) og styrer solpumpen i henhold til dens egen logik
- 2 = enheden modtager et eksternt ON/OFF-signal (kontakter SL1/SL2, f.eks. fra solvarmestyringen) og styrer solpumpen

F-RØRLÆNGDE (standard: 0 – indstillelig: 0/1)

Reserveret, må ikke anvendes.

RT/Ta_Printkort (standard: 0 – indstillelig: 0/1)

Reserveret, må ikke anvendes.

Pump_i lydløs tilstand (standard: NO – indstillelig: YES/NO)

Aktiverer/deaktiverer lydløsfunktionen for enhedens pumpe, hvilket reducerer pumpeydelsen med 5 % for at gøre enheden mere støjsvag.

DFT1/DFT2 (standard: 0 – indstillelig: 0/1)

Fastlægger, hvilken signaltype kontakterne DFT1/DFT2 skal styre (0 = afrimning, 1 = alarmtilstand).

9.2.16 Kaskadesystemindstillinger

► MENU > **FOR SERVICEMAN** > **16.CASCADE SET**

Anvendes til at indstille enheden som en del af et kaskadesystem.

16.1 PER_START (standard: 10 % – indstillelig: 10 %/100 %)

Fastlægger procentdelen for enheder, der aktiveres ved systemopstart.



Procentdelen henviser til det samlede antal enheder i kaskadesystemet, herunder både primære og sekundære enheder.

16.2 TIME_ADJUST (standard: 5 – indstillelig: 1/60)

Fastlægger antallet af minutter, hvorefter den primære enhed kontrollerer, om en sekundær enhed er tændt/slukket.

16.3 ADDRESS RESET (standard: FF – indstillelig: 0/15)

Indstiller kun enhedsadressen for sekundære enheder.



Sekundære enheder har automatisk adressering og kræver ikke manuel adresseindstilling. FF svarer til indstilling af en ugyldig adresse.

► Indstil om nødvendigt adressen manuelt.

9.2.17 Andre HMI-indstillinger

► MENU > **FOR SERVICEMAN** > **17.HMI ADDRESS SET**

Hvis enheden styres ved hjælp af hjemmeautomatiserings- eller BMS-systemer, er det muligt at begrænse adgang til kun bestemte parametre fra HMI'en.

17.1 HMI SET (standard: 0 – indstillelig: 0/1)

Fastlægger, om HMI'en har begrænsede indstillinger (parameter = 1): I dette tilfælde kan den kun styre ON/OFF, tilstandsændring og nominalværdi.

17.2 HMI ADDRESS FOR BMS (standard: 1 – indstillelig: 1/16)

Fastlægger enhedsadressen for styring med BMS-systemer.



Denne parameter kan kun styres, hvis enheden ikke er begrænset i punkt 17.1 HMI SET.

17.3 STOP BIT (standard: 1 – indstillelig: 1/2)

Fastlægger dataudvekslingsprotokollen mellem BMS-softwaren og HMI'en (den skal være ens for begge).

9.2.18 Klimakarakteristikindstilling

Klimakarakteristikker kan vælges på betjeningspanelet:

► MENU > **DEFAULT TEMPERATURES** > **CLIMATE TEMP. SET.**

DEFAULT TEMPERATURES		
DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE
LOW. TEMP.COOL MODE ZONE 1		OFF
LOW. TEMP.HEAT MODE ZONE 1		OFF
LOW. TEMP.COOL MODE ZONE 2		OFF
LOW. TEMP.HEAT MODE ZONE 2		OFF
ON/OFF	ON/OFF	

0010052422-002

Fig. 144 CLIMATE TEMP. SET.

I løbet af året er bygningens varmebelastning meget svingende afhængigt af faktorer såsom udelufttemperatur, isolering, termisk træghed, belægning osv.

Anbefaling i varmedrift:

► Anvend indstillingen af den nominelle værdi for den automatisk regulerede vandtilførsel eller indendørsluften (som regulerer vandtilførslen ved hjælp af klimakarakteristikken).

Anbefaling i køledrift:

► Arbejd på det latente kølebehov ved at affugte.

- Betjen radiator- eller terminalfordelingen ved hjælp af indstillingen af den nominelle værdi for den faste vandtilførsel.

En af standardkarakteristikkerne kan stadig anvendes.

En af karakteristikkene, der er beregnet til at optimere systemet, kan vælges ved hjælp af betjeningspanelet:

- 8 standardkarakteristikker for varmedrift på systemer med radiatorfordeling

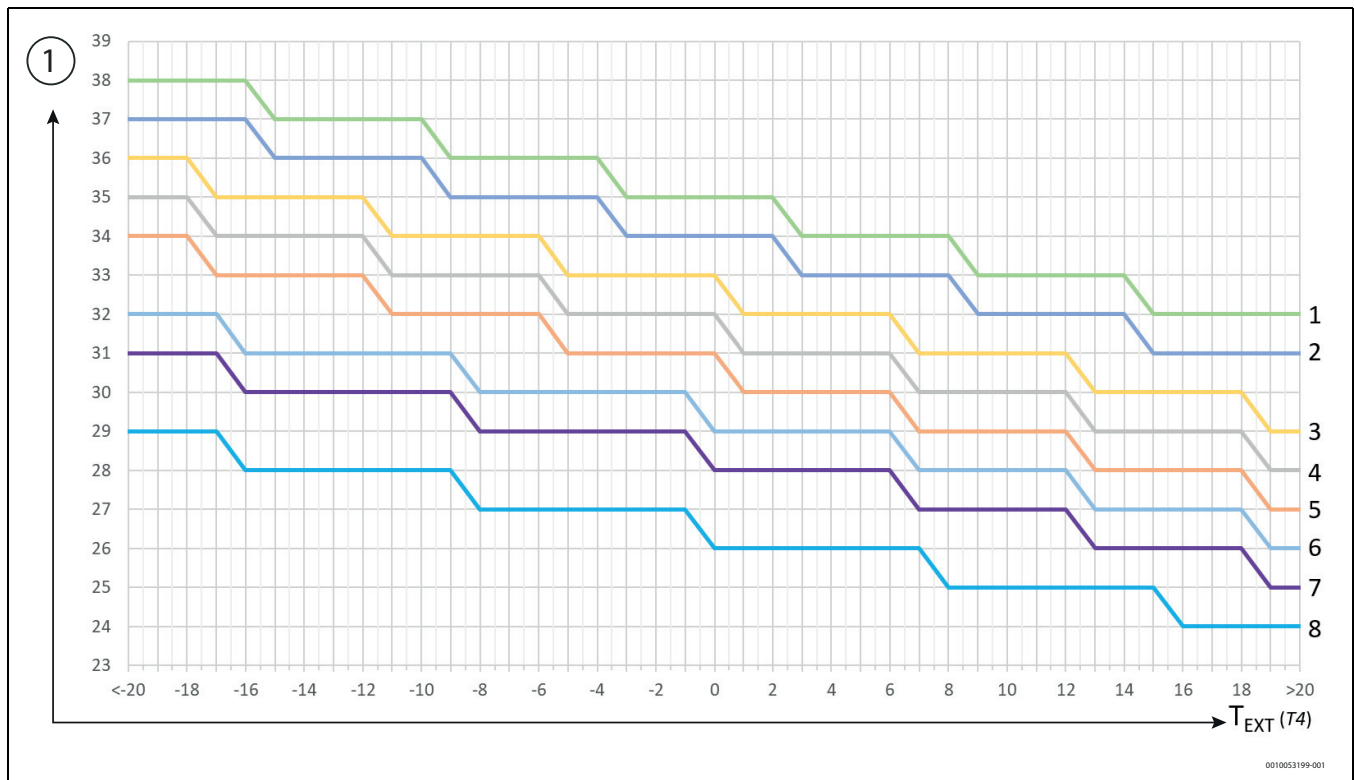


Fig. 145 Varmedrift på systemer med radiatorfordeling

[1] $T_{\text{Vand-tilførsel}} (T1S)$



Standardkarakteristikken for varmedrift er 3, og for ECO-drift er den 6.

- 8 standardkarakteristikker for varmedrift på systemer med terminalfordeling

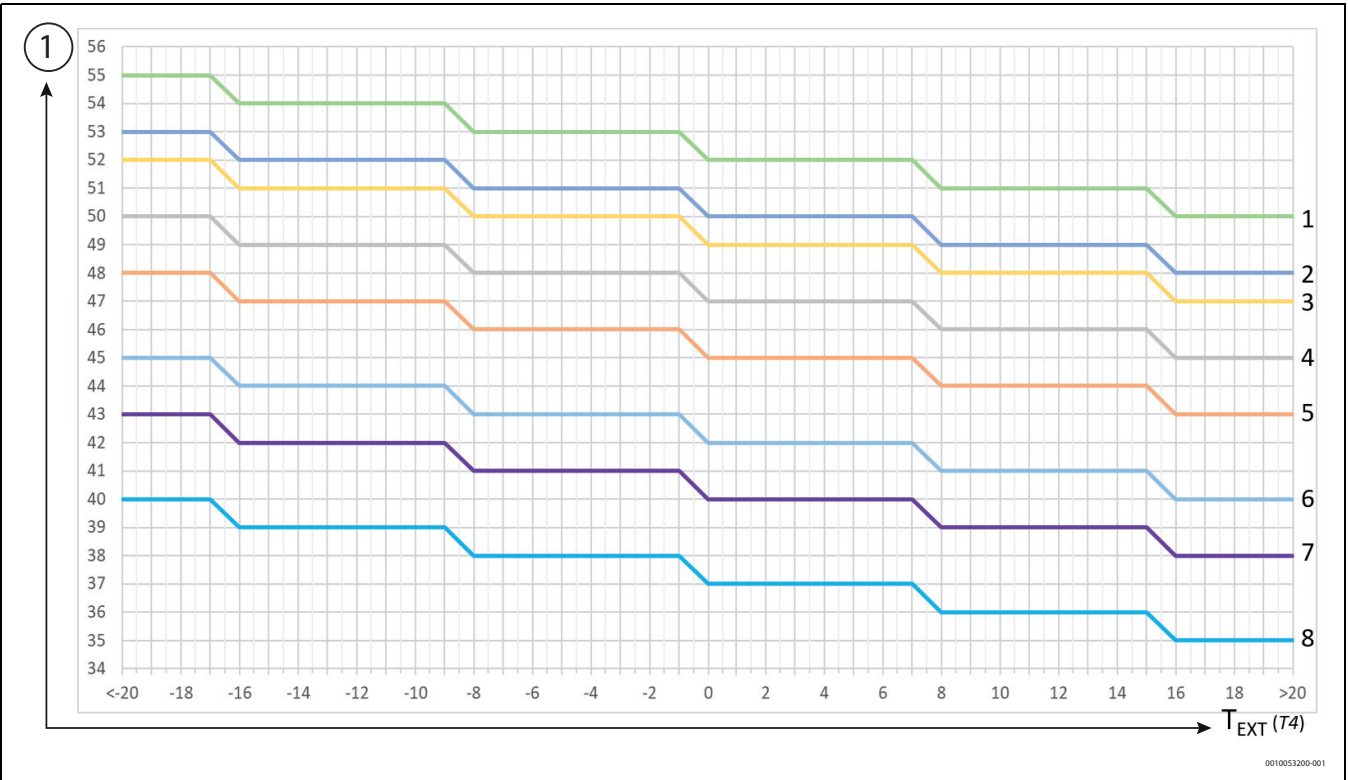


Fig. 146 Varmedrift på systemer med terminalfordeling

[1] T_{Vand} -tilførsel (T1S)



Standardkarakteristikken for varmedrift er 4, og for ECO-drift er den 6.

- 1 tilpasselig karakteristik ved hjælp af udelufttemperaturparametrene (T4H1, T4H2) og vandtilførselsparametrene (T1SETH1, T1SETH2)

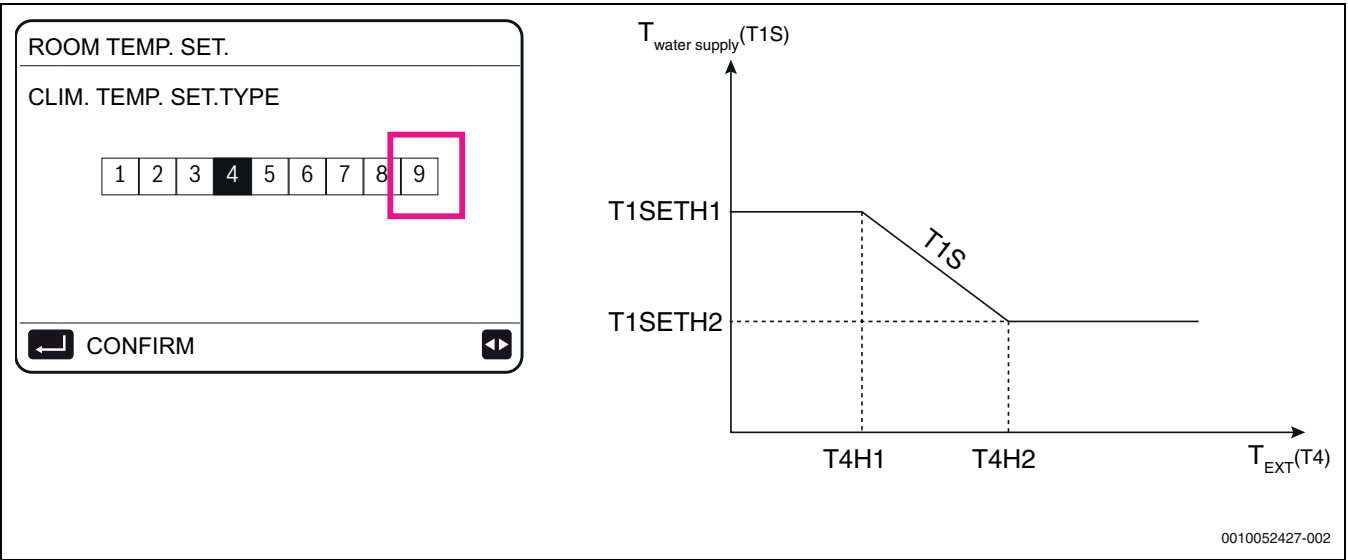


Fig. 147 Tilpasselig karakteristik – udelufttemperatur (T4H1, T4H2) og vandtilførsel (T1SETH1, T1SETH2)

- 8 standardkarakteristikker for køledrift på systemer med radiatorfordeling

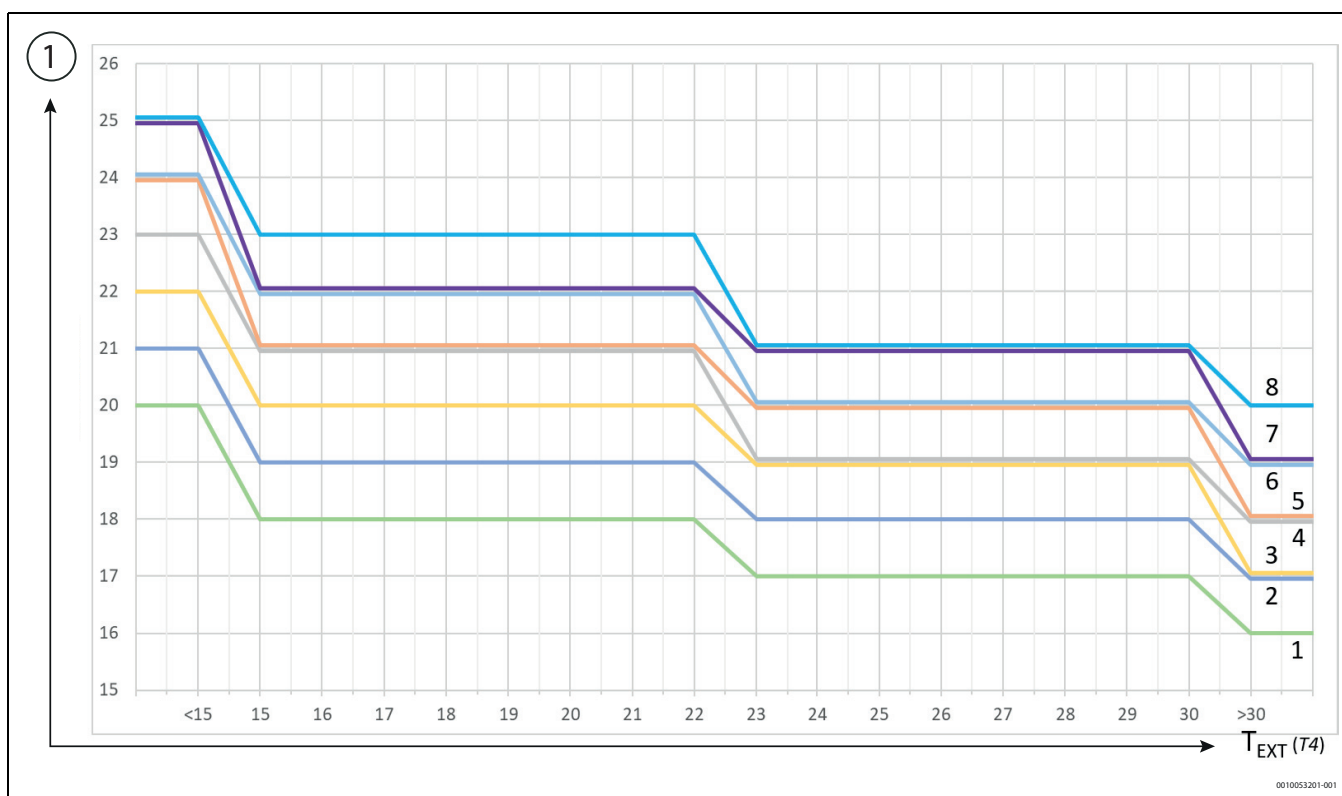


Fig. 148 Køledrift på systemer med radiatorfordeling

[1] $T_{\text{Vand-tilførsel}} (T1S)$

- 8 standardkarakteristikker for køledrift på systemer med terminalfordeling



Standardkurven for køledrift er 4.

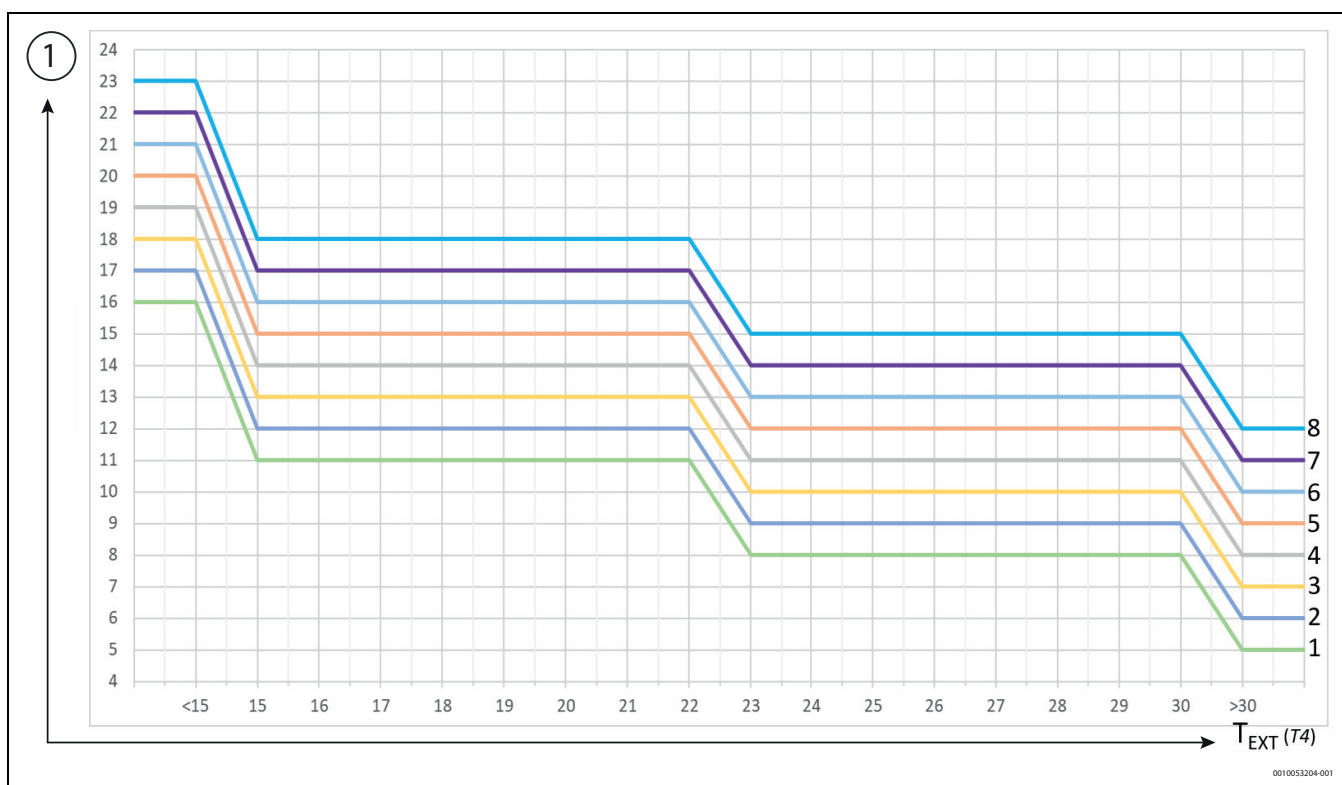


Fig. 149 Køledrift på systemer med terminalfordeling

[1] $T_{\text{Vand-tilførsel}} (T1S)$



Standardkurven for køledrift er 4.

- 1 tilpasselig karakteristik ved hjælp af udelufttemperaturparametrene (T4C1, T4C2) og vandtilførselsparametrene (T1SETC1, T1SETC2)

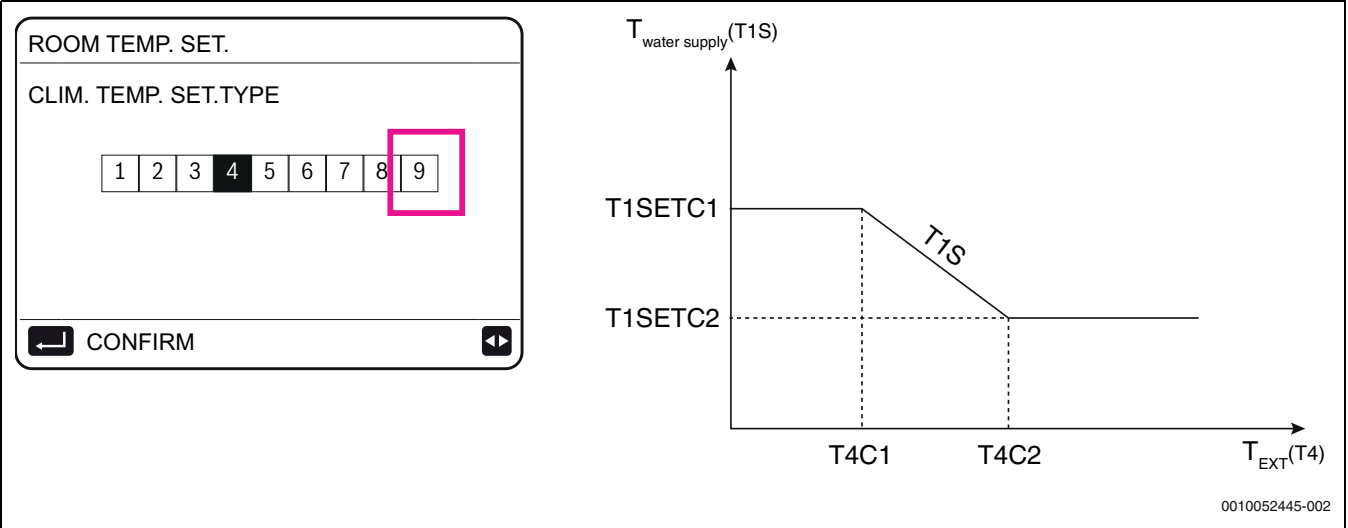


Fig. 150 Tilpasselig karakteristik – udelufttemperatur (T4C1, T4C2) og vandtilførsel (T1SETC1, T1SETC2)

10 Regulering

10.1 Forklaring af knapper

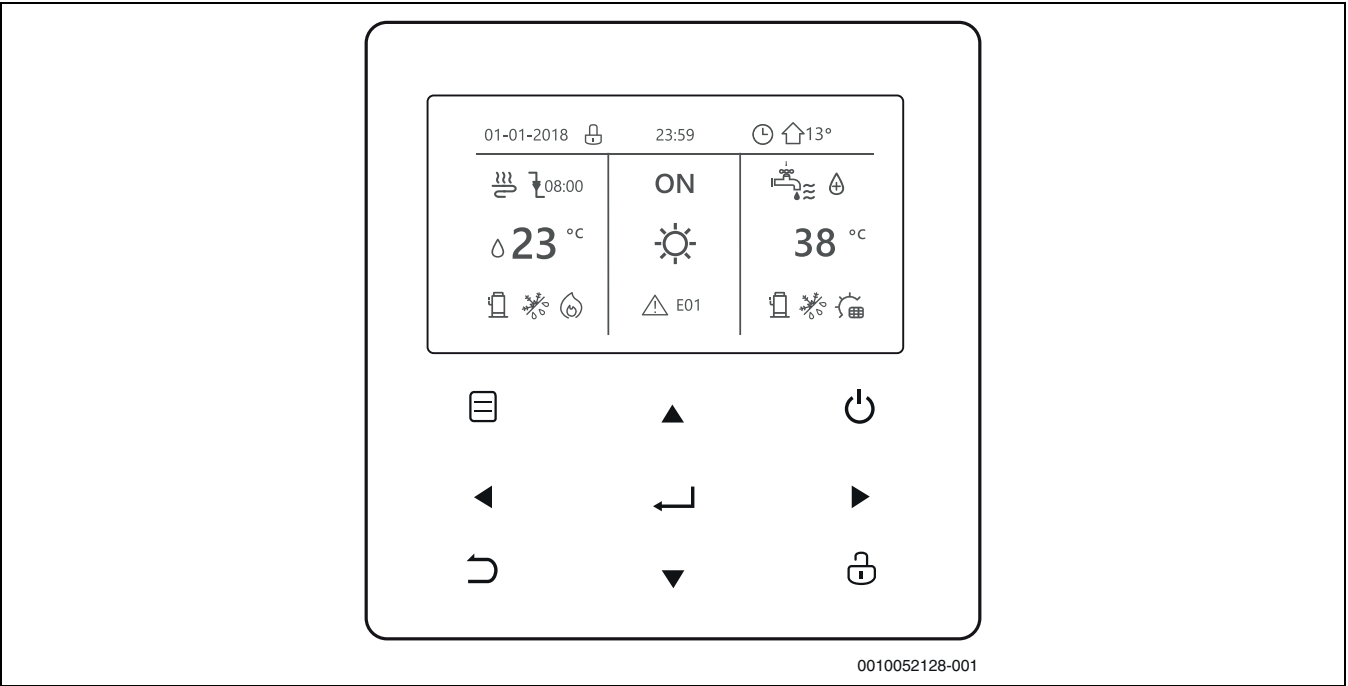


Fig. 151 Tastatur

Knapper		Funktion
	MENU	Til at åbne forskellige menuer fra HOME-siden
	ON/OFF	• Til at aktivere/deaktivere varme-/køledrift eller varmtvandsdrift • Til at aktivere/deaktivere funktionerne i menustrukturen
	UNLOCK	► Tryk på knappen i 3 sekunder for oplåse/låse tastaturet Til at oplåse/låse bestemte funktioner såsom „varmtvandstemperaturregulering“
	OK	• Til at åbne en undermenu • Til at bekræfte indtastede værdier

Knapper		Funktion
	VENSTRE – HØJRE NED – OP	Til at bevæge cursoren på skærmen/navigere i menustrukturen/tilpasse parameterindstillinger
	BACK	Til at vende tilbage til forrige niveau eller side ► Langt knaptryk for at vende direkte tilbage til startsid

Tab. 39 Tastatur

Automatisk genstartsfunktion

Enheden har en automatisk genstartsfunktion:

I tilfælde af et strømsvigt (f.eks. blackout) genstarter enheden med de senest valgte indstillinger, når strømforsyningen genoprettes.

10.2 Forklaring af displayet

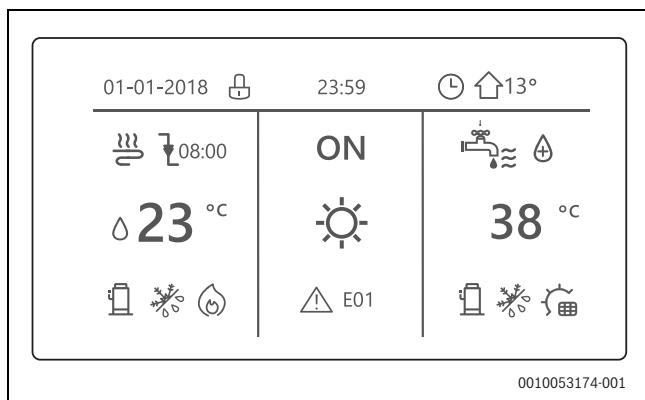


Fig. 152 Display

Knapper	Beskrivelse
	Tastaturlås
	Temperaturen reduceres ved næste planlagte handling
	Temperaturen ændres ikke
	Temperaturen reduceres
	Temperaturen forøges
	Blæserkonvektor tændt
	Blæserkonvektor slukket
	Radiator tændt
	Radiator slukket
	Gulvvarme (radiatorpaneler) tændt
	Gulvvarme (radiatorpaneler) slukket
	Systemvandsfremløbstemperatur (konfigurerbar)
	Varmedrift

Knapper	Beskrivelse
	Køledrift
	Automatisk drift
	Ekstra varmekilde
	Elvarme
	Kompressor tændt
	Pumpe tændt
	Ugentlig plan
	Tidsplan
	Udetemperatur
	Varmt vand tændt
	Varmt vand slukket
	Desinfektionsfunktion (antilegionella) aktiveret
	Tænd Sluk
	Varmtvandsbeholdertemperatur
	Solpanel tændt
	Elvarme til varmtvandsbeholder tændt
	Alarm
	Smart grid-tilstand
	Frostsikringstilstand aktiveret
	Afrimningsdrift aktiveret
	Ferie væk/derhjemme aktiveret

Knapper	Beskrivelse
	Lydløs tilstand aktiveret
	ECO-drift aktiveret

Tab. 40 Tastatur

Energipris	Smart grid	Energikilde	Absorberet energi
Gratis		Solcelle	Gennemsnit
Lav		Fra netværket	Gennemsnit
Høj		Fra netværket	Spids

Tab. 41 Energipris

Startsiden skifter i overensstemmelse med systemtypen



Konfiguration skal udføres af installatøren.

Enkeltzonesystem

Betjeningspanelstyring:

MENU > **FOR SERVICEMAN** > **6. ROOM THERMOSTAT** > **ROOM THERMOSTAT** = NO

Termostatstyring:

MENU > **FOR SERVICEMAN** > **6. ROOM THERMOSTAT** > **ROOM THERMOSTAT** = ONE ZONE

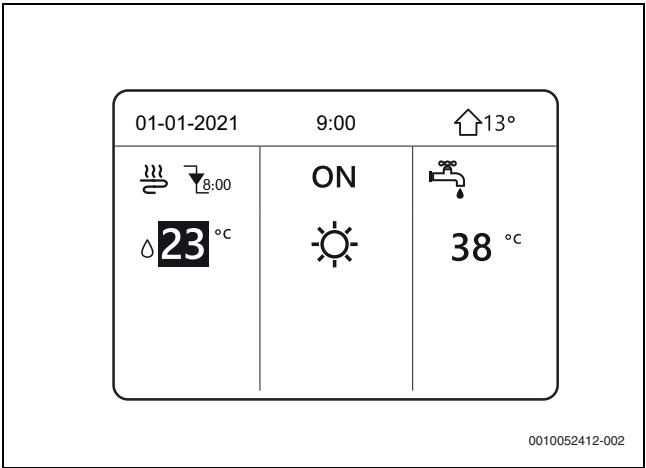


Fig. 153 Enkeltzonesystem

Dobbeltzonesystem

Tastaturstyring:

MENU > **FOR SERVICEMAN** > **6. ROOM THERMOSTAT** > **ROOM THERMOSTAT** = NO

► Tryk på .

► Vælg temperaturtypeindstillinger > DOUBLE ZONE = **YES**

Termostatstyring:

MENU > **FOR SERVICEMAN** > **6. ROOM THERMOSTAT** > **ROOM THERMOSTAT** = DOUBLE ZONE

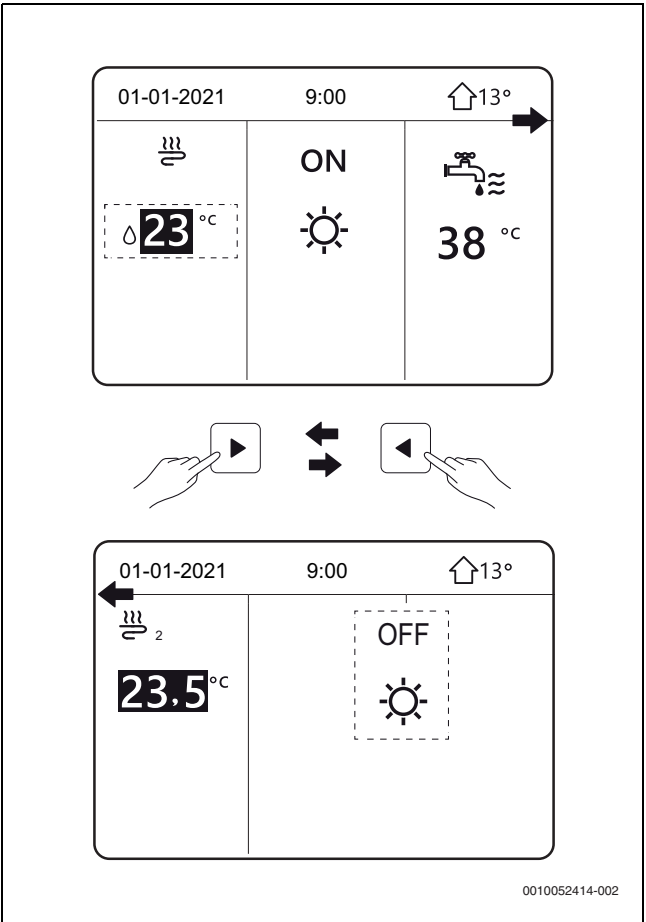


Fig. 154 Dobbeltzonesystem

10.3 Menustruktur

► Tryk på  i 3 sekunder for at låse tastaturet op.

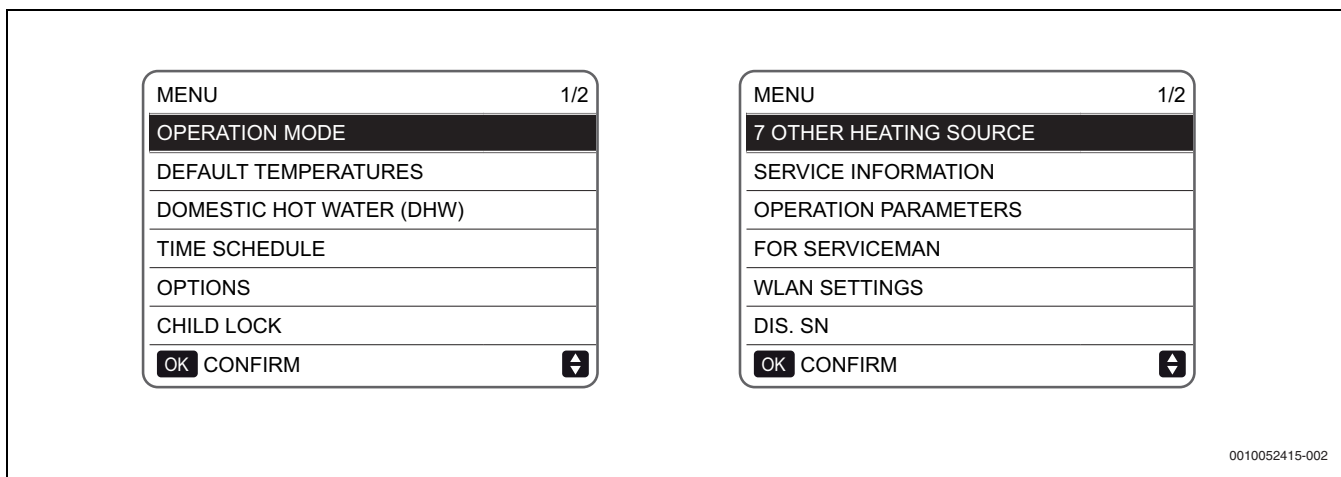


Fig. 155 Menu

OPERATION MODE

- HEAT
- COOL
- AUTO

DEFAULT TEMPERATURES

- DEFAULT TEMP.
- CLIMATE TEMP. SET.
- ECO MODE

DOMESTIC HOT WATER(DHW)

- DISINFECT (antilegionella)
- FAST DHW
- HEATED TANK
- DHW PUMP (recirculation)

TIME SCHEDULE

- TIMER
- SCHEDULED WEEK
- CHECK SCHEDULE
- CANCEL TIMER

OPTIONS

- SILENT MODE
- HOLIDAY AWAY
- HOLIDAY AT HOME
- HEATING BACKUP

CHILD LOCK

- ENTER PASSWORD
- COOL/HEAT TEMP. CONTROL
- COOL/HEAT MODE
- DHW TEMP. CONTROL
- DHW MODE ON/OFF

SERVICE INFORMATION

- SERVICE
- CODE ERROR
- PARAMETER
- DISPLAY

OPERATION PARAMETER

- CONSULTATION ONLY

FOR SERVICEMAN¹⁾

- ENTER PASSWORD
- DHW MODE SETTING
- COOL MODE SETTING

- HEAT MODE SETTING
- AUTO MODE SETTING
- TEMPERATURE TYPE SETTING
- ROOM THERMOSTAT
- OTHER HEATING SOURCE
- HOLIDAY AWAY SETTING
- SERVICE CALL
- RESTORE FACTORY SETTINGS
- TEST MODE
- SPECIAL FUNCTION
- POWER INPUT LIMIT
- INPUT DEFINITION
- CASC. SYS.
- HMI ADDRESS SET

10.4 Startside

Startsiden er kundens adgangspunkt til daglig betjening og varierer afhængigt af systemet (og den pågældende konfiguration indstillet af teknikeren ved første opstart).

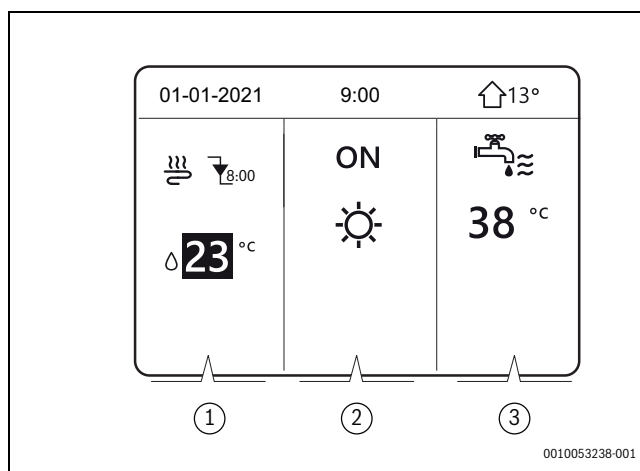


Fig. 156 Eksempel på et enkeltzonesystem

- [1] Systemindstillinger
- [2] ON/OFF og indstillet tilstand
- [3] Varmtvandsindstillinger

1) Adgang med password er forbeholdt kvalificeret personale. Ændringer af parametre kan medføre funktionsfejl

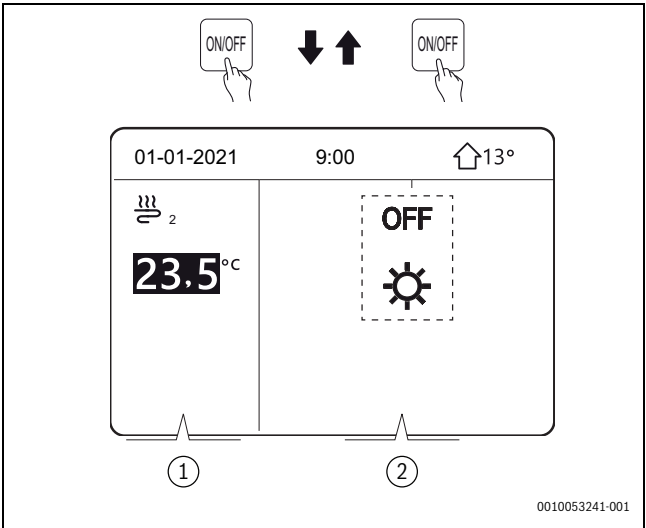


Fig. 157 Eksempel på et dobbeltzonesystem

- [1] Indstillinger for systemzone 2
[2] ON/OFF og indstillet tilstand for systemzone 2



Dobbeltzonesystemer har en anden tilgængelig side med knapper.

10.5 Menustruktur

Om menustrukturen: Menustrukturen giver dig mulighed for at læse og konfigurere indstillinger, der IKKE er beregnet til hverdagsbrug. Disse anvisninger beskriver de viste oplysninger og handlingerne, der kan udføres i menustrukturen.

Gå til menustrukturen:

- ▶ Tryk på MENU på tastaturet.
Menustrukturen vises.

For at navigere i menustrukturen:

- ▶ Tryk på  for at rulle.

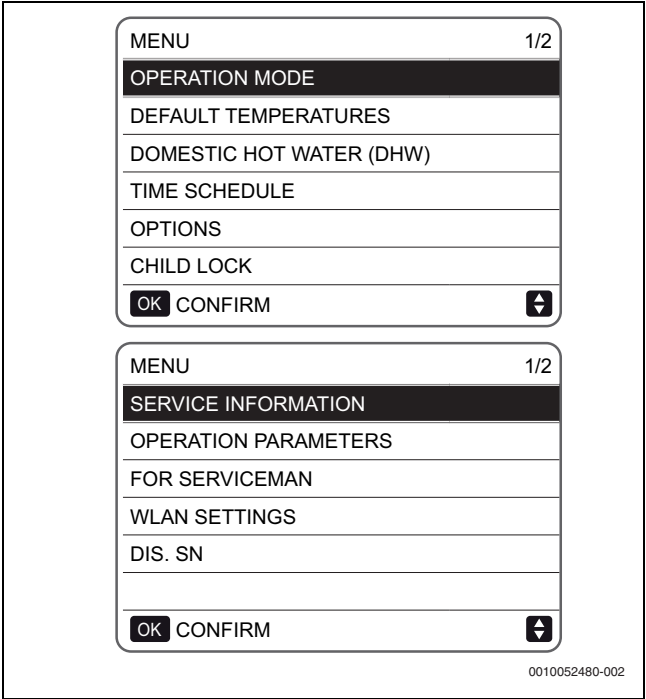


Fig. 158 Menustruktur

10.6 Oplåsning af tastaturet

Hvis **UNLOCK**  tastatur vises på skærmen, betyder det, at tastaturet er låst.

- ▶ Tryk på en vilkårlig knap.
 blinker.
- ▶ Tryk længe på .
Ikonet forsvinder fra skærmen, og betjeningspanelet kan kontrolleres



Betjeningspanelet låser automatisk efter en længere periode med inaktivitet. Standardværdien er ca. 120 sekunder, men kan tilpasses via betjeningspanelet (→ kapitel Serviceoplysninger, side 10.17).

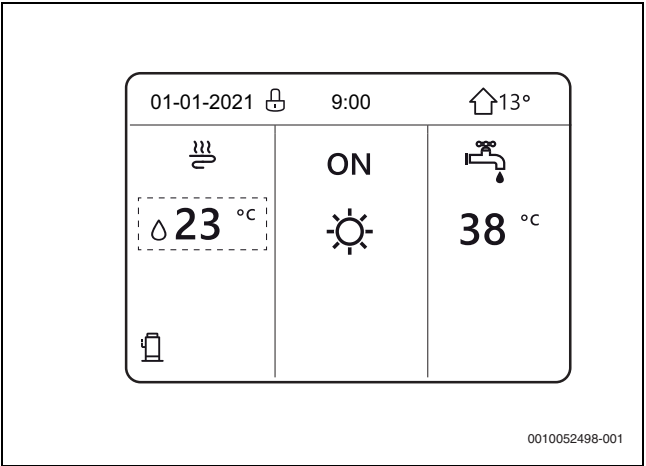


Fig. 159 Låst tastatur

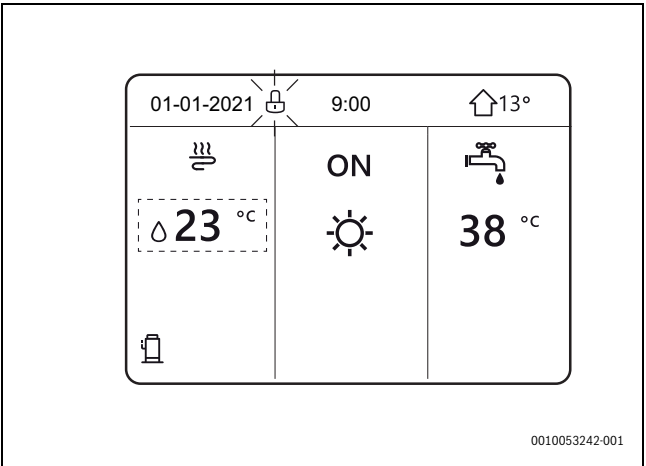


Fig. 160 Låst tastatur (blinker)

Hvis betjeningspanelet ikke er låst.

For at låse betjeningspanelet:

- Tryk længe på .

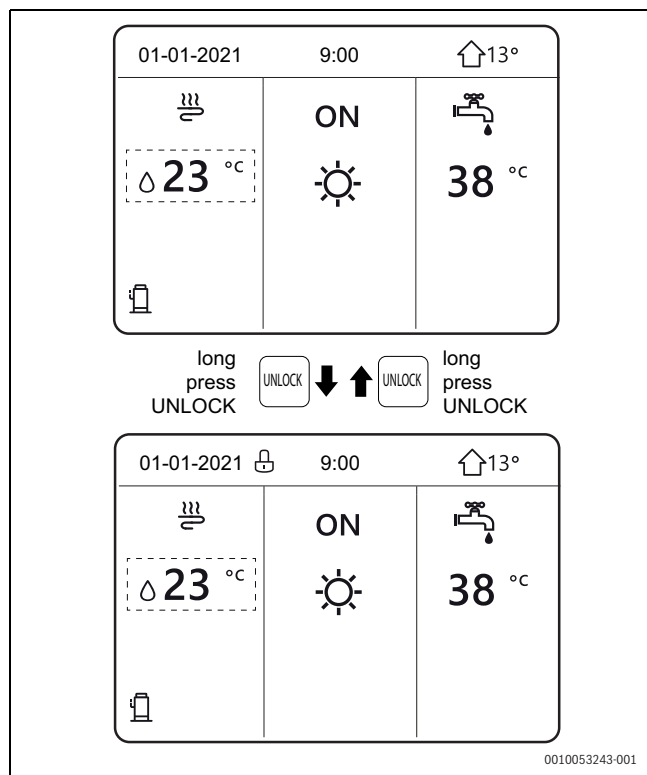


Fig. 161 Lås tastatur

10.7 Enhed ON/OFF

Den sorte valgcursor må ikke være til stede, når enheden tændes/slukkes.

- Tryk på  i 5 sekunder.

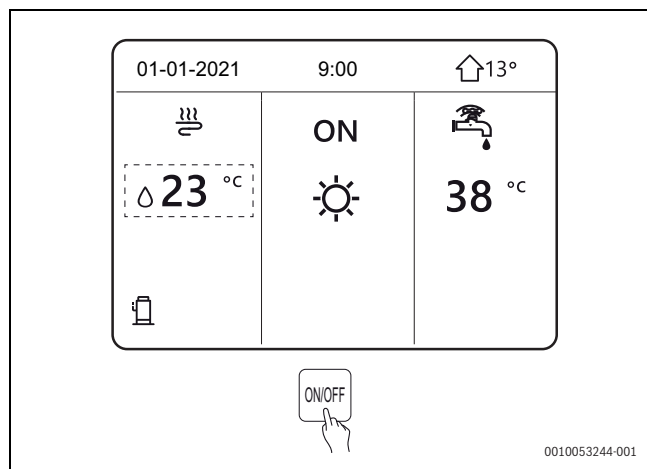


Fig. 162 Enhed ON/OFF

10.8 Regulering OFF/ON

På betjeningspanelet er det muligt at tænde eller slukke enheden til rumopvarmning eller køling.



Tænding eller slukning af enheden kan styres fra betjeningspanelet, hvis rumtermostaten er indstillet til NO.

- Tryk på  eller  på siden, og den sorte cursor vises.

Når cursoren er på systemtemperatursiden (køledrift, varmedrift, automatisk drift):

- Tryk på  for at aktivere/deaktivere varme- eller køledriften.

- Tryk på .

Cursoren er på varmtvandssiden.

For at tænde/slukke det varme vand:

- Tryk på .

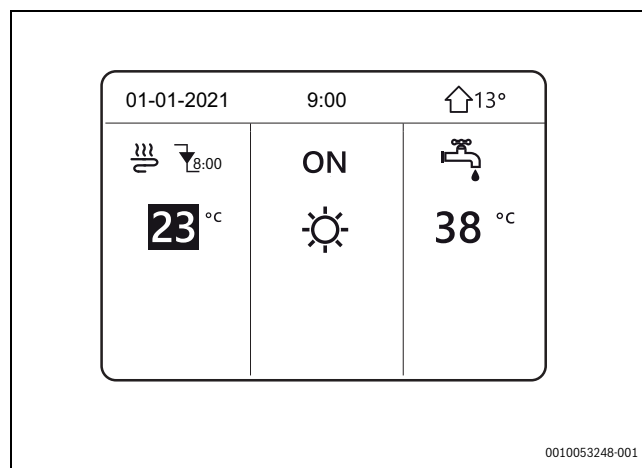


Fig. 163 Sort cursor

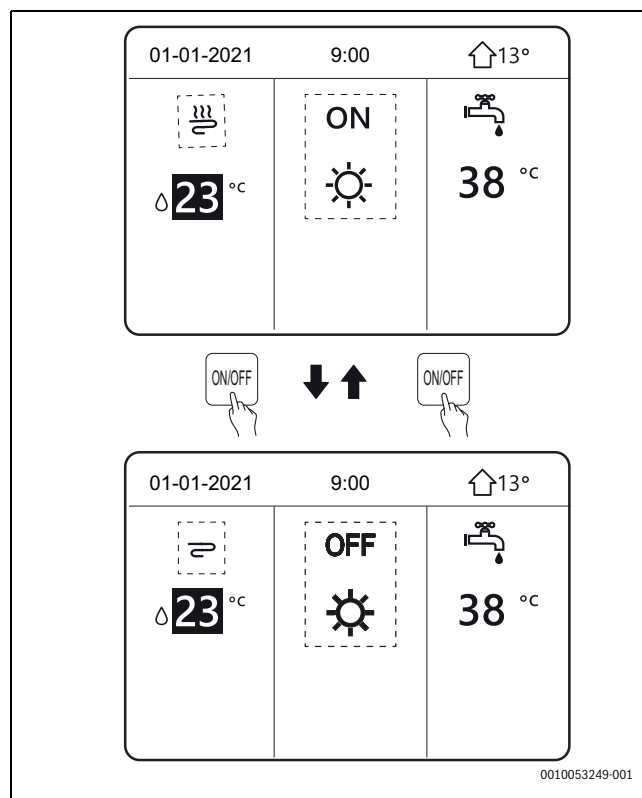


Fig. 164 Varmt vand ON/OFF

Hvis indstillingen **DHW MODE** indstilles til NO, vises de følgende sider uden varmtvandsfunktionen.

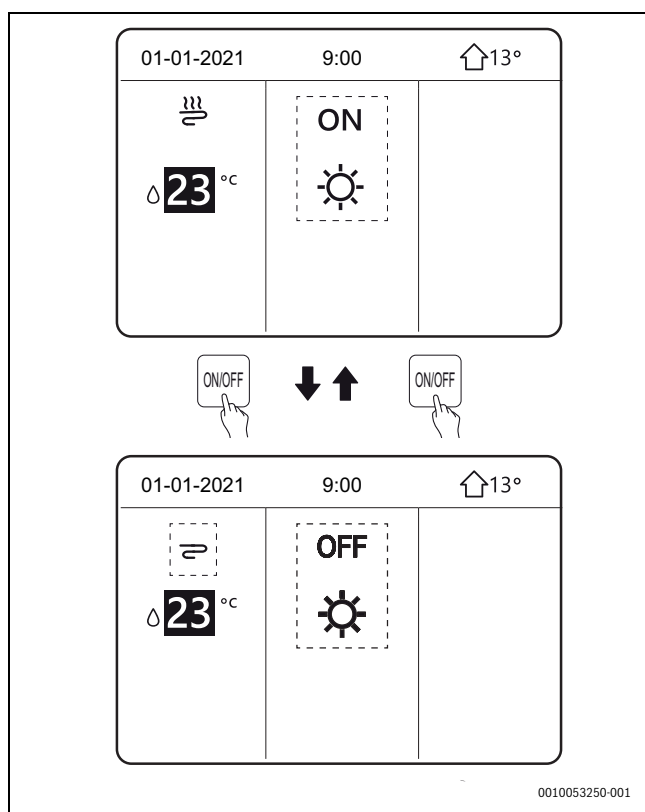


Fig. 165 Varmtvandsindstillinger – NO

Rumtermostaten kan anvendes til at tænde eller slukke enheden til opvarmning eller køling af rummet.

Hvis rumtermostaten indstilles til:

- **DOUBLE ZONE, ONE ZONE** = enheden kan tændes eller slukkes med rumtermostaten.
Når trykkes på  på betjeningspanelet, vises den følgende side.
- **MODE SETTING** = kan tændes eller slukkes med rumtermostaten og styrer også varme- samt køledriften (se afsnittet **FOR SERVICE-MAN**).

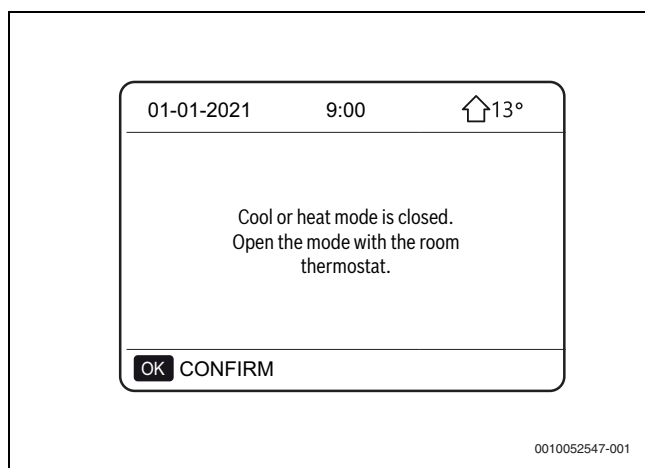


Fig. 166 Rumtermostatstyring

Hvis rumtermostaten indstilles til NO (se afsnittet **FOR SERVICEMAN**):

- Tryk på ◀ eller ▶ på siden, og den sorte cursor vises.

Når cursoren er på systemtemperatursiden:

- Tryk på  for at tænde/slukke blæserkonvektorerne.

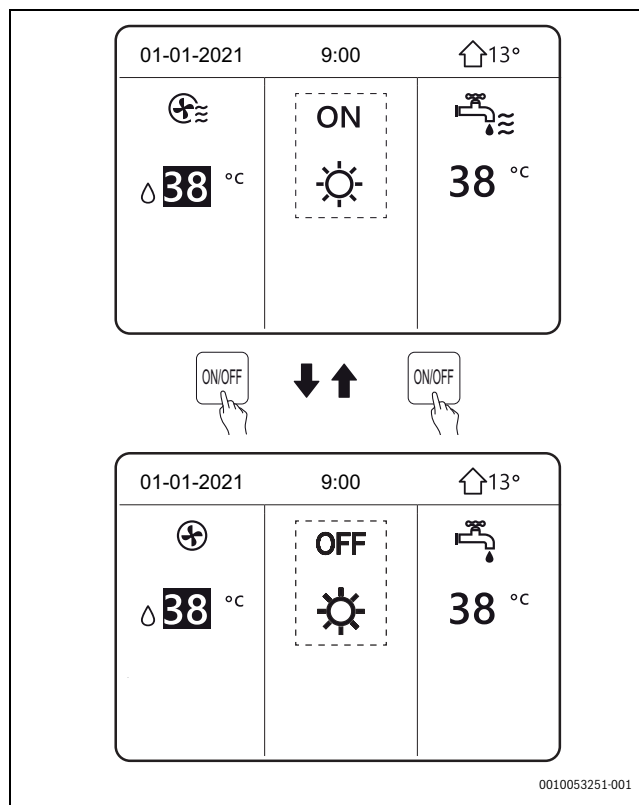


Fig. 167 Blæserkonvektor ON/OFF

- Tryk på ▶ på siden.

Den sorte cursor vises.

For at tænde/slukke radiatorpanelerne:

- Tryk på , når cursoren er på systemtemperatursiden.

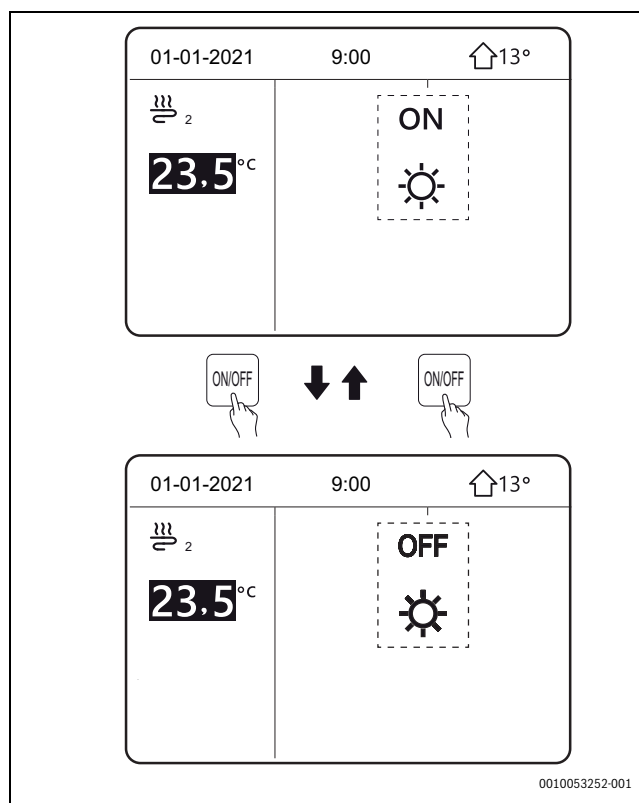


Fig. 168 Radiatorpaneler ON/OFF

På betjeningspanelet er det muligt at tænde eller slukke enheden til produktion af varmt vand.

- ▶ Tryk på ► på siden.
Den sorte cursor vises.

For at tænde/slukke produktionen af varmt vand:

- ▶ Tryk på ⏻, når cursoren er på varmtvandstemperatursiden.

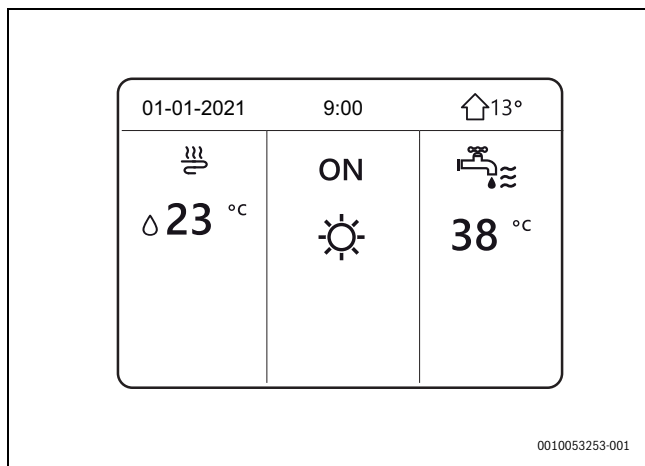


Fig. 169 Varmt vand

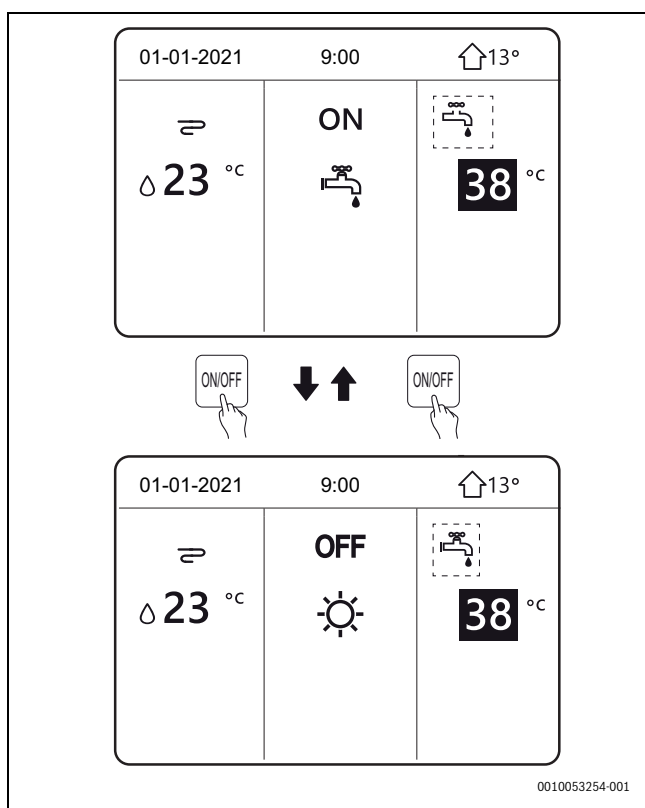


Fig. 170 Varmt vand tændt/slukket

10.9 Temperaturregulering

Systemvand/varmt vand.

- ▶ Tryk på ◀ eller ▲ på siden.
Den sorte cursor vises.

For at vælge temperaturen:

- ▶ Tryk på ◀ eller ►, når cursoren er på temperaturen.

For at indstille temperaturen:

- ▶ Tryk på ▲ eller ▼, når cursoren er på temperaturen.

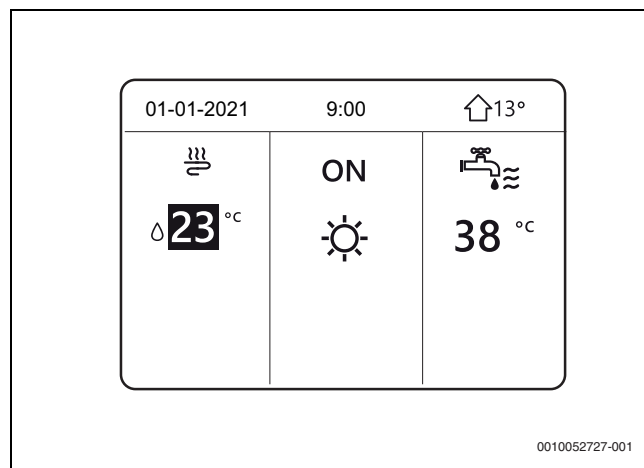


Fig. 171 Sort cursor

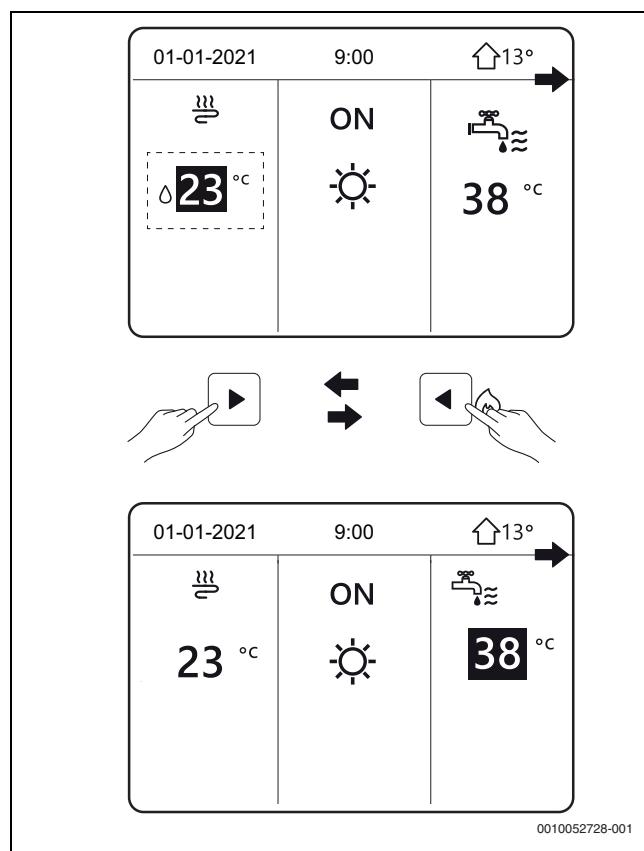


Fig. 172 Valg af temperatur

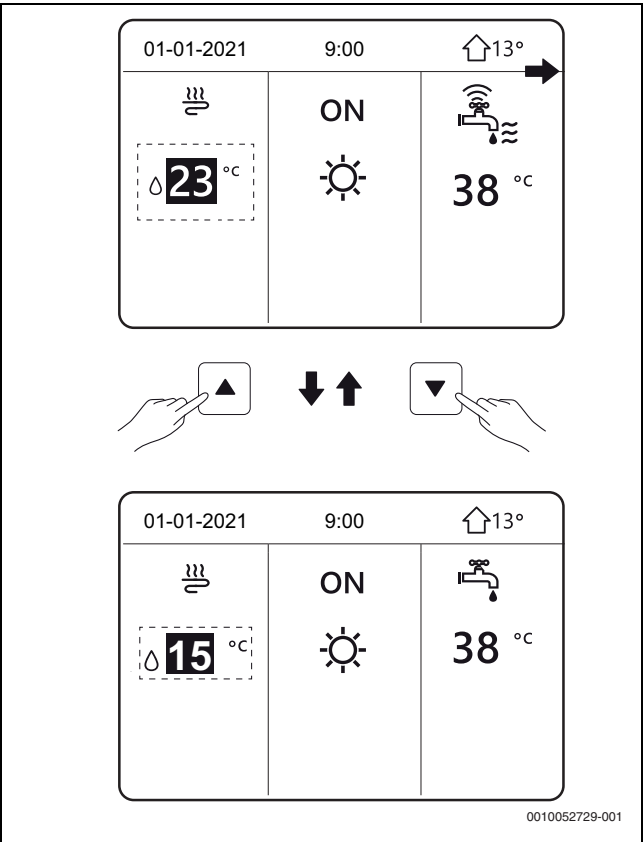


Fig. 173 Indstilling af temperatur

10.10 Valg af driftstilstand

For at vælge **OPERATION MODE** på betjeningspanelet.

► Gå til: MENU > **OPERATION MODE**.

► Tryk på OK.

Der findes tre tilstande:

- **HEAT** til opvarmning
- **COOL** til køling
- **AUTO** til automatisk regulering

For at rulle:

► Tryk på .

For at vælge:

► Tryk på OK.

Når cursoren er flyttet til en driftstilstand, og siden forlades med , er denne tilstand aktiveret, selv hvis der ikke er trykket på OK.

Tilstand	Driftstilstand
	Varmedrift
	Køledrift
	Softwaren skifter automatisk tilstanden i overensstemmelse med udtemperaturen, indtemperaturen og afhængigt af installationsindstillingerne (under hensyntagen til de månedlige begrænsninger). ¹⁾

1) Automatisk ændring er kun mulig under bestemte betingelser (→ FOR SERVICEMAN > **AUTO MODE SETTING**).

Tab. 42 Driftstilstand

For at styre driftstilstanden ved hjælp af rumtermostaten:

► Se **FOR SERVICEMAN > ROOM THERMOSTAT**.

► Vælg MENU > **OPERATION MODE**.

► Tryk på en valg- eller styreknapp.

Hvis **ROOM THERMOSTAT = MODE SETTING** vælges, vises den følgende side.

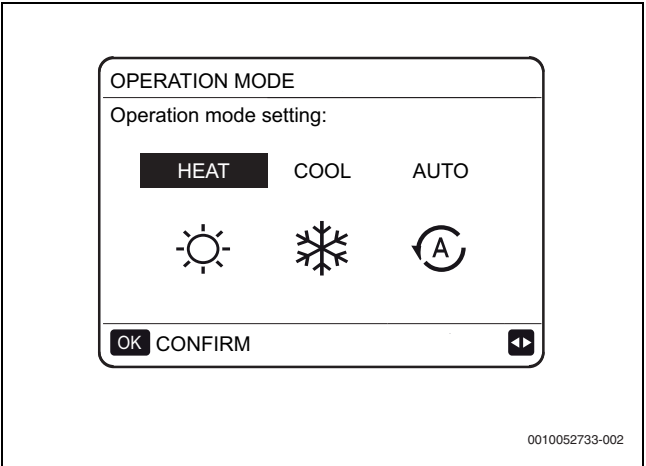


Fig. 174 Driftstilstandsindstilling

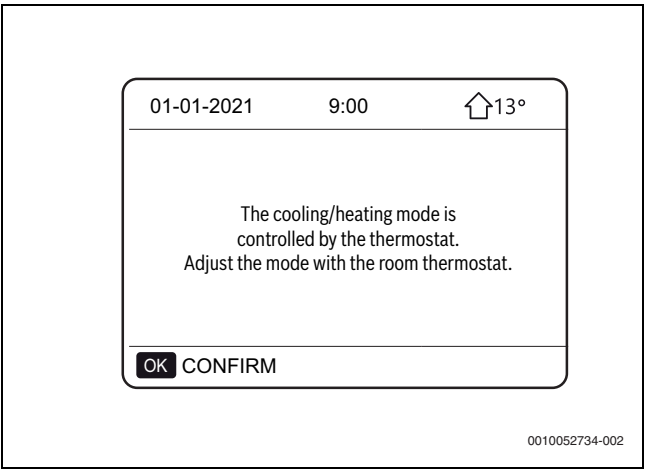


Fig. 175 Automatisk tilstand

10.11 DEFAULT TEMPERATURES

DEFAULT TEMPERATURES har 3 tilstande for indstilling af temperaturen:

- **DEFAULT TEMP.**
- **CLIMATE TEMP. SET.**
- **ECO MODE**

Standardtemperaturer

Funktionen **DEFAULT TEMP.** anvendes til at indstille temperaturer for varme- eller køledrift i forskellige tidsperioder.

Funktionen **DEFAULT TEMP.** fungerer ikke under følgende betingelser:

- Når tilstanden **AUTO** er aktiveret.
- Når funktionen **TIMER** eller **WEEKLY SCHEDULE** er aktiveret.

► Vælg MENU > **DEFAULT TEMPERATURES > DEFAULT TEMP.**

► Tryk på OK.

DEFAULT TEMPERATURES 1/4

DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE
NO.	TIME	TEMP.
1	☐ 00:00	25° C
2	☐ 00:00	25° C
3	☐ 00:00	25° C

DEFAULT TEMPERATURES 2/4

DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE
NO.	TIME	TEMP.
4	☐ 00:00	25° C
5	☐ 00:00	25° C
6	☐ 00:00	25° C

0010052736-002

Fig. 176 DEFAULT TEMP.

i Når DOBBELTZONE-funktionen er aktiveret, fungerer funktionen **DEFAULT TEMP.** kun for zone 1.

- Brug  og  for at rulle.
 - Tryk på  for at indstille tiden og temperaturen.
 - Rul til ☐.
 - Tryk på OK for at vælge eller fravælge.
 - ☒ timer valgt
 - ☐ timer fravalgt
- Der kan indstilles 6 tidsperioder og 6 temperaturer.

Hvis du vil slette tidsperioden:

- Flyt cursoren til ☒, og tryk på OK
- ☒ skifter til ☐. Timer 1 er fravalgt.

DEFAULT TEMPERATURES 4/4

DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE
NO.	TIME	TEMP.
1	☒ 00:00	35° C
2	☒ 00:00	25° C
3	☒ 00:00	35° C

OK ☐ CANCEL

0010052737-002

Fig. 177 DEFAULT TEMP. – Valg af tidsperioder

Eksempel

01-01-2021 9:00  13°

  9:00

ON



35° C



0010052738-001

Fig. 178 DEFAULT TEMP. – Eksempel

Klokken er nu 9:00, og temperaturen er 35° C.

NO.	TIME	TEMP.
1	08:00	35° C
2	09:00	25° C
3	12:00	35° C
4	18:00	25° C
5	20:00	35° C
6	23:00	25° C

Tab. 43 DEFAULT TEMP.-plan – Eksempel

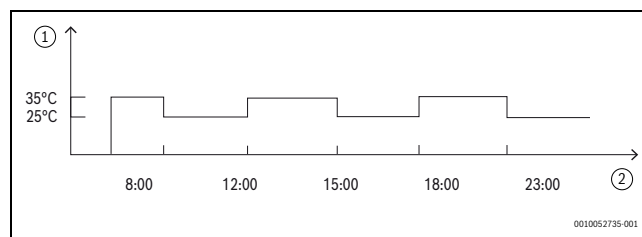


Fig. 179 DEFAULT TEMP.-plan – Eksempel

- [1] Temperatur
[2] Tid

i Når rumdriftstilstanden skiftes, deaktiveres **DEFAULT TEMP.** automatisk, og planen skal indstilles igen.
Funktionen **DEFAULT TEMP.** kan anvendes i varme- og køldrif.

10.12 CLIMATE TEMP. SET. (klimatemperaturindstilling)

Funktionen **CLIMATE TEMP. SET.** anvendes til at indstille systemets vandtemperatur automatisk i overensstemmelse med udetemperaturen. Behovet for rumopvarmning falder i takt med, at udetemperaturen stiger.

For at spare energi reduceres den ønskede vandfremløbstemperatur, når udelufttemperaturen stiger i varmedrift.

- Vælg MENU > **DEFAULT TEMPERATURES** > **CLIMATE TEMP. SET.**

► Tryk på OK.

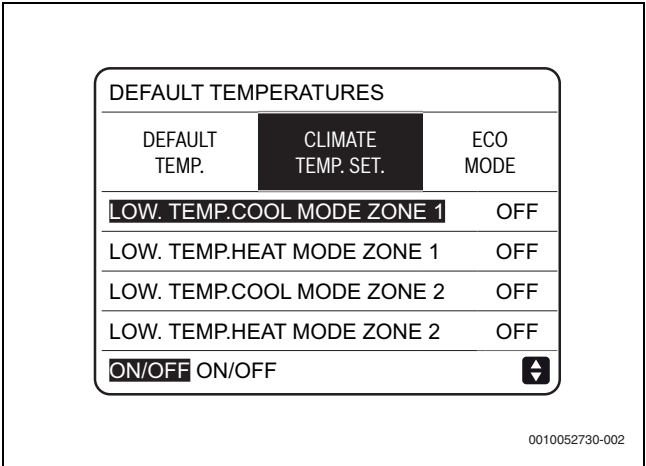


Fig. 180 CLIMATE TEMP. SET.



CLIMATE TEMP. SET. anvendes til at vælge klimakaraktistikkerne for de forskellige zoner og driftstilstande. De mulige valg afhænger af de indstillede valgmuligheder i MENU > **FOR SERVICEMAN** > **COOL MODE SETTING** og > **HEAT MODE SETTING**. Hvis der er valgt temperaturkarakteristikker, kan den ønskede temperatur ikke indstilles.

► Vælg **ON**.
Den følgende side vises.

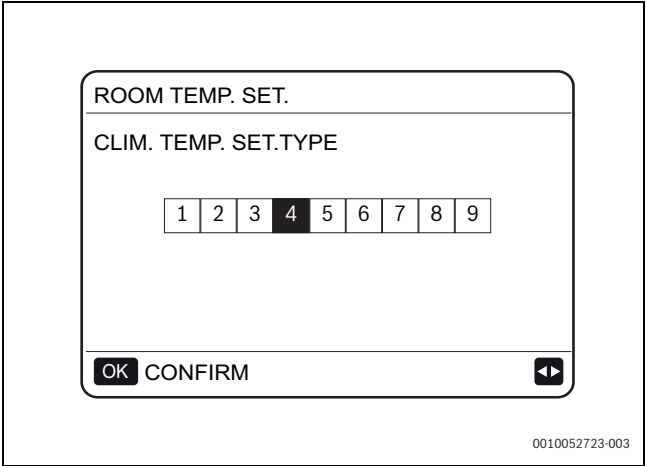


Fig. 181 Valg af klimakaraktistikker

► Brug  for at rulle.

► Tryk på OK for at bekræfte.

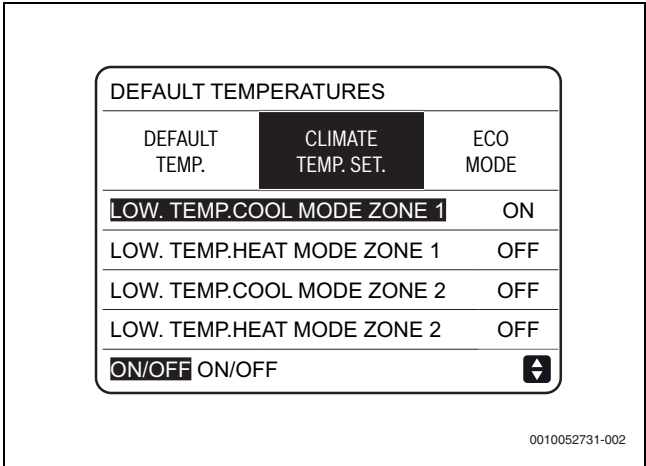


Fig. 182 CLIMATE TEMP. SET. er aktiveret

Hvis **CLIMATE TEMP. SET.** er aktiveret, kan temperaturen ikke indstilles:

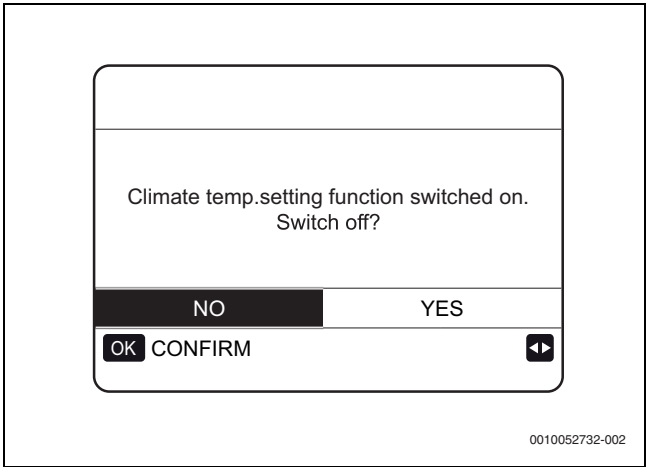


Fig. 183 CLIMATE TEMP. SET. – Fejlmeddelelse

- Vælg **NO**.
- Tryk på OK for at vende tilbage til startside.
- Vælg **YES**.
- Tryk på OK for at deaktivere funktionen **CLIMATE TEMP. SET.**.

10.13 ECO MODE

ECO MODE anvendes til at spare energi.

Funktionen **ECO MODE** er aktiveret, hvis **DOUBLE ZONE** er på **NO**. Hvis **DOUBLE ZONE** er på **YES**, er funktionen **ECO MODE** ikke aktiveret (→ MENU > **FOR SERVICEMAN** > **5. TEMP. TYPE SETTING**).



Når funktionen er aktiveret, vises  på tastaturet.

► Vælg MENU > **DEFAULT TEMPERATURES** > **ECO MODE**.

- Tryk på OK.
Den følgende side vises.

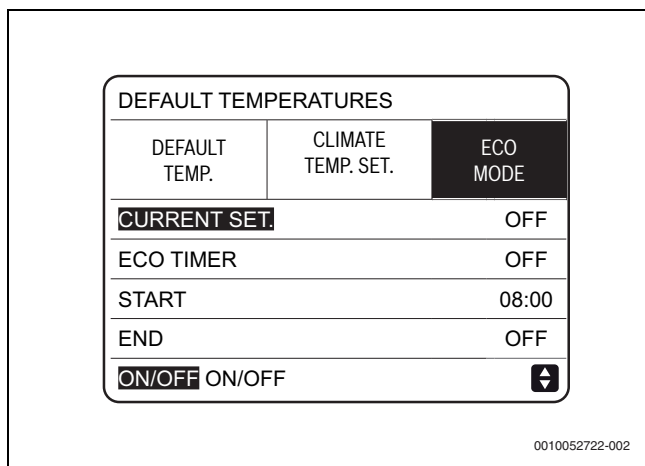


Fig. 184 ECO MODE

- Tryk på ON/OFF.
Den følgende side vises.

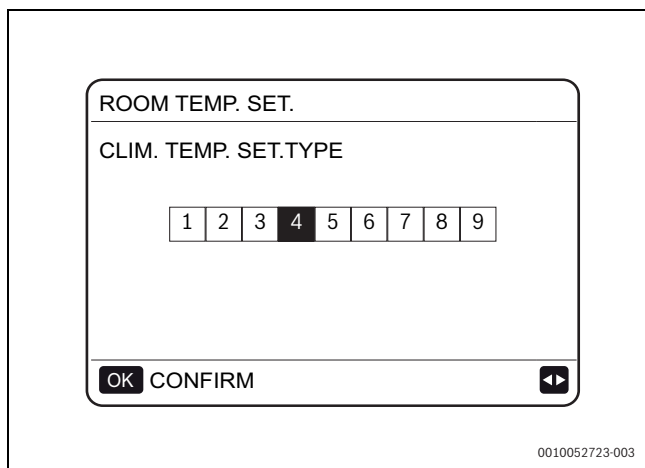


Fig. 185 Valg af klimakaraktistikker

- Brug  for at rulle.
- Tryk på OK for at bekræfte.
- Tryk på ON/OFF for at vælge ON/OFF.
- Brug  for at rulle.

Når cursoren er på **START** eller **END**:

- Brug  og  for at rulle

- Brug  for at indstille tiden.

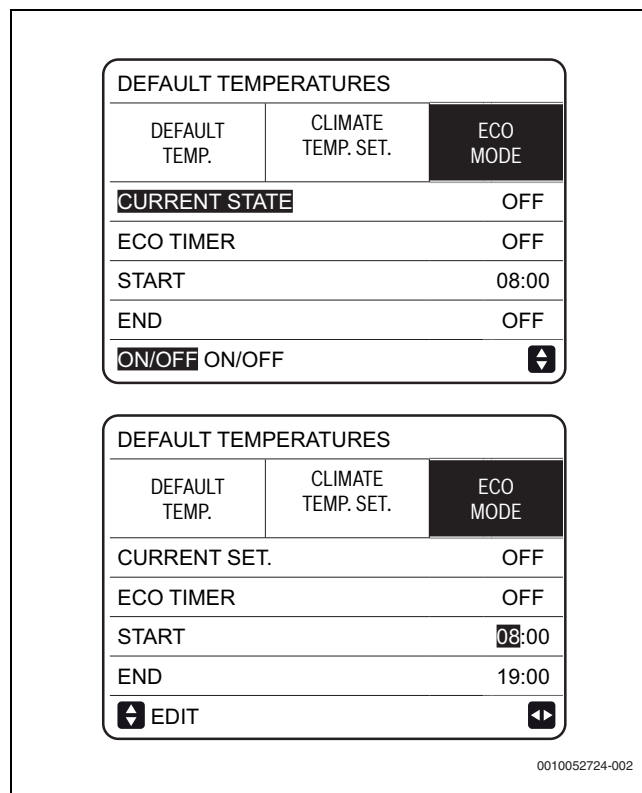


Fig. 186 ECO MODE – Indstilling af tiden

- Hvis **ECO MODE** er indstillet til **ON**, kan den ønskede temperatur (T1S) ikke indstilles.
- Hvis **ECO MODE** er **ON**, og **ECO TIMER** er OFF, kører enheden altid i **ECO MODE**.
- Hvis **ECO MODE** er **ON**, og **ECO TIMER** er **ON**, kører enheden i **ECO MODE** i henhold til start- og sluttidspunktet.

10.14 Varmt vand



ADVARSEL

Risiko for skoldning ved tappestederne for varmt vand

Høj temperatur kan medføre risiko for skoldning.

- Hvis der er indstillet varmtvandstemperaturer på over 60 °C, eller hvis termisk desinfektion er aktiveret, skal der monteres en blande-ventil. I tilfælde af tvivl, spørg installatøren.

Varmtvandsdrift for produktion af varmt vand omfatter følgende funktioner:

- **DISINFECT** (antilegionella)
- **FAST DHW**
- **TANK HEAT**
- **DHW PUMP** (varmtvandscirkulation)

10.14.1 DISINFECT (antilegionella)

Funktionen **DISINFECT** anvendes til at eliminere legionellabakterier ved at forøge beholdertemperaturen til mellem 65 og 70 °C).

Desinfektionstemperaturen indstilles i **DHW MODE** (→ **FOR SERVICE-MAN > DHW MODE > DISINFECT**).

- Vælg MENU > **DOMESTIC HOT WATER(DHW)** > **DISINFECT**.

► Tryk på OK.

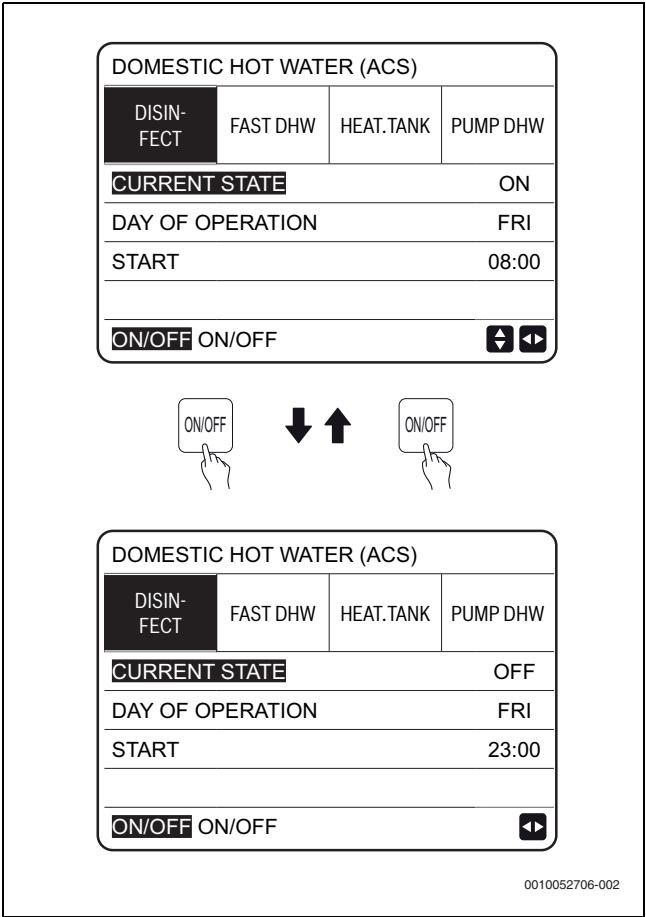


Fig. 187 DISINFECT

- Brug  og  for at rulle.
- Tryk på  for at tilpasse parametrene **DAY OF OPERATION** og **START** parameters.

Eksempel:

DAY OF OPERATION er indstillet til fredag, og starttidspunktet er indstillet til kl. 23:00. Funktionen **DISINFECT** starter fredag kl. 23:00.

Hvis funktionen **DISINFECT** er aktiveret, vises den følgende side. I tilstanden **DISINFECT** arbejder enheden ikke mod systemet.

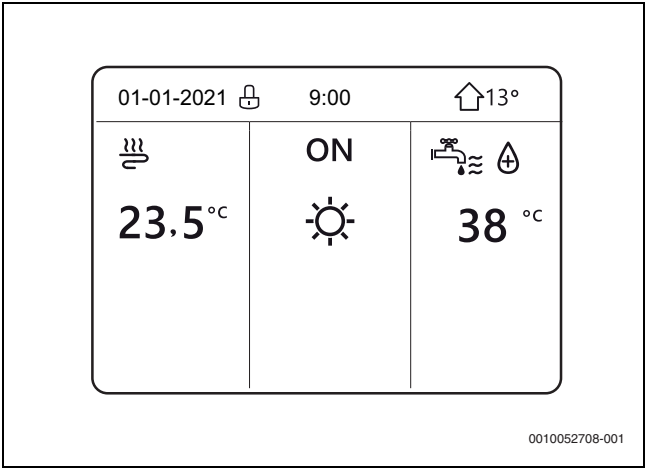


Fig. 188 Funktionen DISINFECT er aktiveret

10.14.2 FAST DHW

Funktionen **FAST DHW** anvendes til at fremtvinge **DHW MODE** for produktion af varmt vand.

Varmepumpen tændes sammen med beholdervarmeren, og varmtvandstemperaturen bringes til den nominelle værdi.

- Vælg MENU > **DOMESTIC HOT WATER(DHW)** > **FAST DHW**.
- Tryk på OK.
- Tryk på ON/OFF for at vælge **ON** eller OFF.



Funktionen **FAST DHW** udføres kun en gang, hver gang den aktiveres.

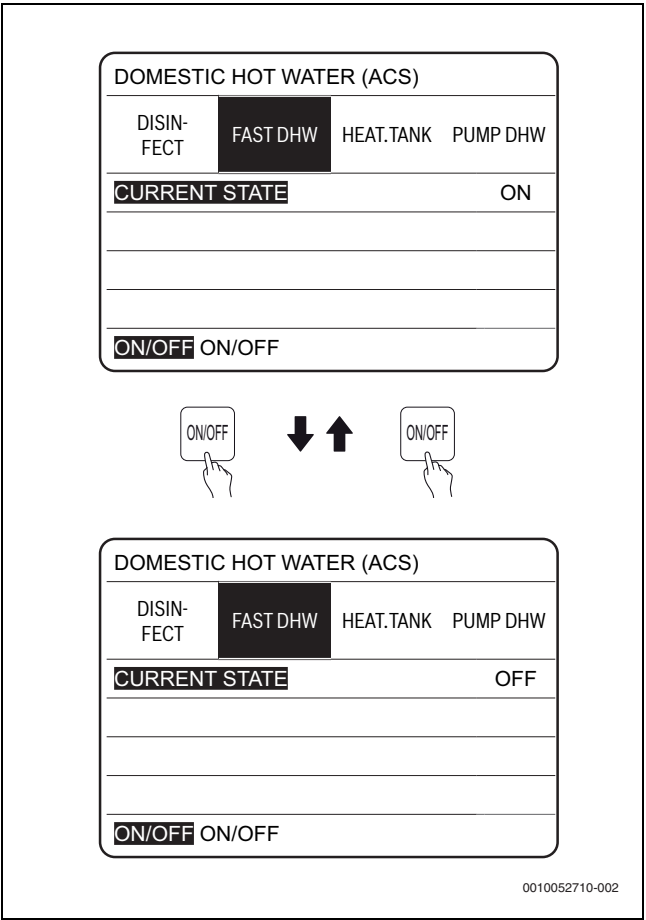


Fig. 189 FAST DHW

10.14.3 TANK HEAT

Funktionen **TANK HEAT** anvendes for at tvinge vandet til at blive varmet op i beholderen (ved hjælp af beholdervarmeren) i tilfælde, hvor varmepumpen er tændt til varme- og kølefunktioner, men der stadig er et behov for varmt vand.

Funktionen **TANK HEAT** kan anvendes til at opvarme vandet i beholderen, selv hvis varmepumpen svigter.

- Vælg MENU > **DOMESTIC HOT WATER(DHW)** > **TANK HEAT**.
- Tryk på OK.

- Tryk på ON/OFF for at vælge **ON** eller OFF.

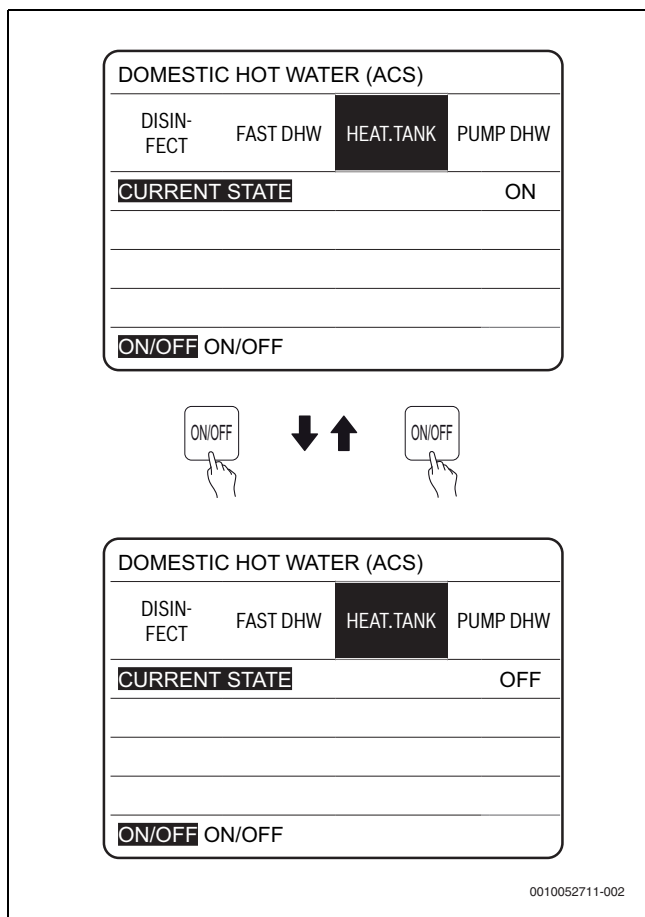


Fig. 190 TANK HEAT

- Brug  for at afslutte.

Hvis funktionen **TANK HEAT** er aktiveret, vises den følgende side.

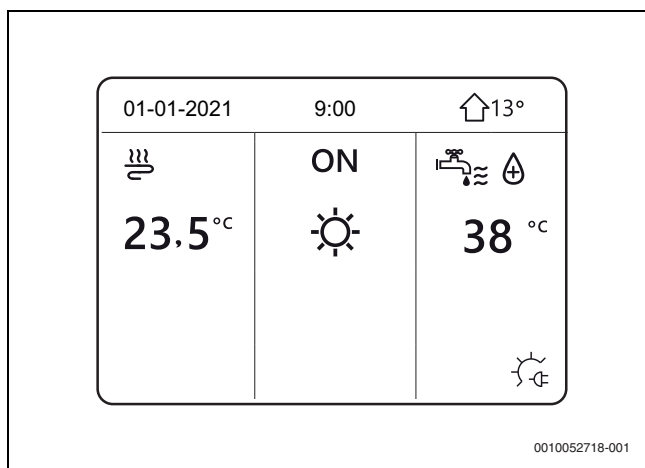


Fig. 191 Funktionen TANK HEAT er aktiveret



Hvis **CURRENT STATE** er OFF, er funktionen **TANK HEAT** deaktiveret. Hvis beholderføleren T5 er defekt, starter varmeren ikke.

10.14.4 DHW PUMP (recirkulation), hvis den findes

Funktionen **DHW PUMP** recirkulerer vandet i vandsystemet.

For at aktivere funktionen:

- Vælg MENU > **FOR SERVICEMAN** > **1. DHW MODE SETTING.**

- Aktivér parametrene:
 - 1.4 PUMP_D
 - 1.19 PUMP_D TIMER



Pumpen skal tilvejebringes af kunden.

- Vælg MENU > **DOMESTIC HOT WATER(DHW)** > **DHW PUMP.**
- Tryk på OK.

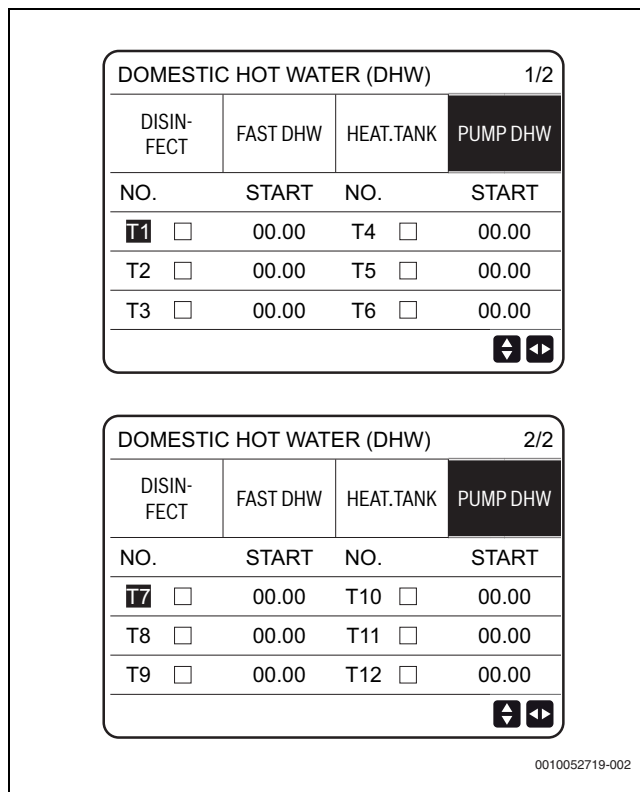


Fig. 192 DHW PUMP

- Brug  og  for at rulle.
- Brug  for at tilpasse parametrene.
- Rul til ☐.
- Tryk på OK for at vælge eller fravælge.
 - ☒ timer valgt
 - ☐ timer fravalgt

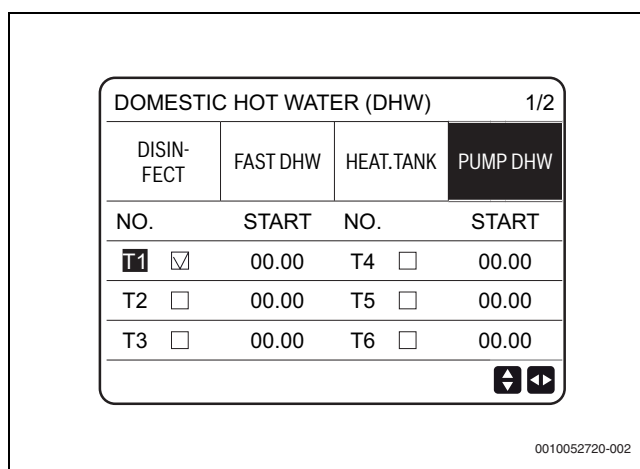


Fig. 193 DHW PUMP - T1 valgt

Eksempel:

Parameteren **DHW PUMP** er indstillet (→ **FOR SERVICEMAN > 1. DHW MODE SETTING**). Driftstiden for **PUMP** kan indstilles ved hjælp af parametrene.

NO.	TIME
1	06:00
2	07:00
3	08:00
4	09:00

Tab. 44 Planeksempel

Parameteren 1.19 PUMP_D TIMER er indstillet til 30 minutter. Pumpen starter på følgende tidspunkter:

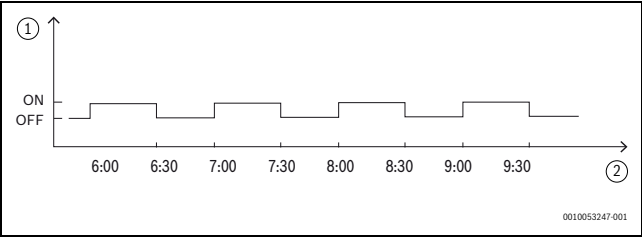


Fig. 194 Pumpestarttidspunkter

- [1] Pumpe
- [2] Tid

10.15 Tidsplan

Menuen omfatter følgende funktioner:

- **TIMER** for daglig plan
- **WEEKLY SCHEDULE** for ugentlig plan
- **SCHEDULE CHECK** til at kontrollere planen
- **CANCEL TIMER** til at slette planen

10.15.1 TIMER

Hvis **WEEKLY SCHEDULE** er **ON**, og funktionen **TIMER** er **OFF**, får indstillingen, der er aktiveret, forrang.



Hvis funktionen **TIMER** er **ON**, vises  på startsiden.

- ▶ Brug  og  for at rulle.
- ▶ Tryk på  for at indstille tiden, tilstanden og temperaturen.
- ▶ Rul til .
- ▶ Tryk på **OK** for at vælge eller fravælge.

- ☒ timer valgt
- ☐ timer fravalgt

Der kan indstilles 6 tidsperioder.

Hvis du vil slette **TIMER**:

- ▶ Flyt cursoren til ☒, og tryk på **OK**
☒ skifter til ☐. Timeren deaktiveres.

TIME SCHEDULE 1/2				
TIMER	WEEK. SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER	
NO.	START	END	MODE	TEMP.
1	☐	00.00	00.00	HEAT 0°C
2	☐	00.00	00.00	HEAT 0°C
3	☐	00.00	00.00	HEAT 0°C

TIME SCHEDULE 2/2				
TIMER	WEEK. SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER	
NO.	START	END	MODE	TEMP.
4	☐	00.00	00.00	HEAT 0°C
5	☐	00.00	00.00	HEAT 0°C
6	☐	00.00	00.00	HEAT 0°C

0010052626-002

Fig. 195 TIMER

Den følgende side vises, hvis et starttidspunkt indstilles senere end sluttidspunktet, eller hvis der indstilles en temperatur uden for det tilladte område for den valgte driftstilstand.

TIME SCHEDULE			
TIMER	WEEK. SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER
Timer 1 not required The start time is the same as the end time.			
OK CONFIRM			

0010052627-002

Fig. 196 TIMER-fejlmeddelelse

Eksempel

Indstilling af 6 tidsperioder:

NO.	START	END	MODE	TEMP.
T1	01:00	03:00	DHW	50 °C
T2	07:00	09:00	HEAT	28 °C
T3	11:30	13:30	COOL	20 °C
T4	14:30	16:30	HEAT	28 °C
T5	15:00	19:00	COOL	20 °C
T6	18:00	23:30	DHW	50 °C

Tab. 45 Eksempel på tidsperioder

Enheden tændes som følger:

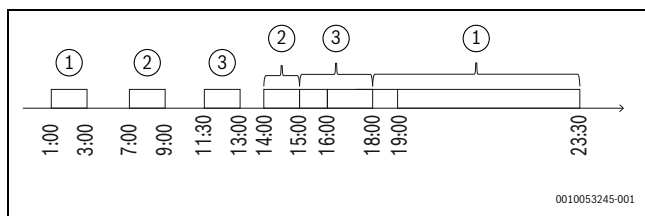


Fig. 197 TIMER-eksempel

- [1] Varmt vand
- [2] Varme
- [3] Køle

Drift af regulatoren i overensstemmelse med planen:

TIME	Regulatordrift
01:00	DHW-drift er ON
03:00	DHW-drift er OFF
07:00	HEAT -drift er ON
09:00	HEAT -drift er OFF
11:30	COOL -drift er ON
13:00	COOL -drift er OFF
14:00	HEAT -drift er ON
15:00	COOL -drift er ON, og HEAT -drift er OFF
16:00	HEAT -drift er OFF
18:00	DHW-drift er ON
19:00	COOL -drift er OFF
23:00	DHW-drift er OFF

Tab. 46 Drift af regulatoren

 Hvis starttidspunkt og sluttidspunktet er det samme i den samme tidsplan, er funktionen **TIMER** ugyldig.

10.15.2 WEEKLY SCHEDULE

Hvis **TIMER** er **ON**, og **WEEKLY SCHEDULE** er **OFF**, er den seneste indstilling gyldig.

 Hvis funktionen **WEEKLY SCHEDULE** er **ON**, vises 7 på startsidens.

- Vælg MENU > **SCHEDULE** > **WEEKLY SCHEDULE**.
- Tryk på OK.

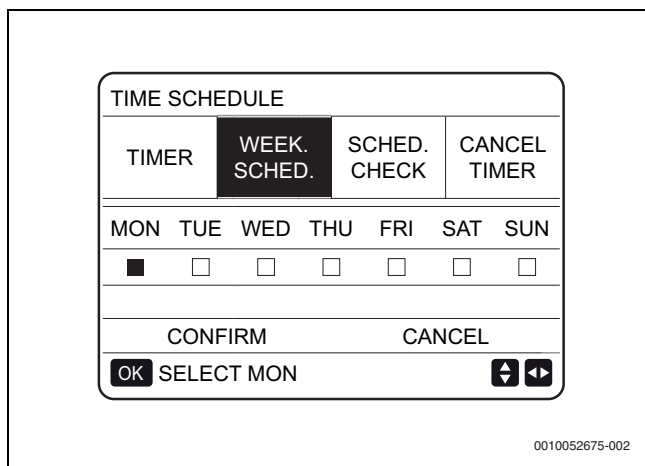


Fig. 198 WEEKLY SCHEDULE

- Vælg de ugedage, som du ønsker at planlægge.
- Tryk på  for at rulle gennem dagene.

- Tryk på OK for at vælge eller fravælge dagen. Hvis dagen vises som **MON**, betyder det, at den er valgt. Hvis den vises som **MON.**, betyder det, at den er fravalgt.

 For at aktivere funktionen **WEEKLY SCHEDULE** skal der være planlagt mindst to dage.

- Tryk på  for at vælge dagene.
- Tryk på OK for at vælge eller fravælge dagen. Eksempel: Dage fra mandag til fredag er valgt og har den samme plan.

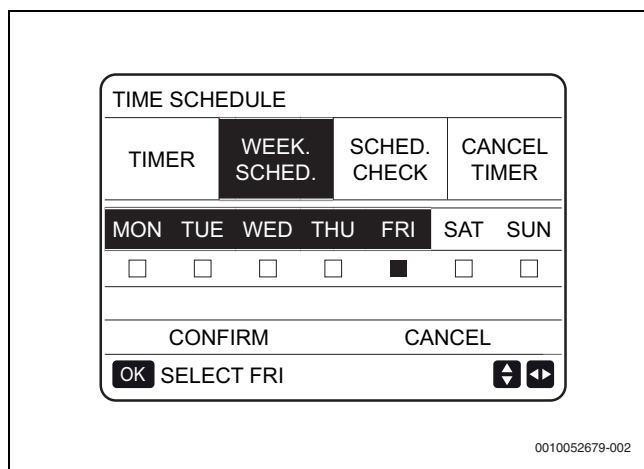


Fig. 199 WEEKLY SCHEDULE – Eksempel

- Hold  trykket ind for at **CONFIRM**.

► Tryk på OK.

TIME SCHEDULE

TIMER

WEEK.
SCHED.

SCHED.
CHECK

CANCEL
TIMER

MON TUE WED THU FRI SAT SUN

☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

CONFIRM CANCEL

OK SELECT FRI

Fig. 200 WEEKLY SCHEDULE – Bekræftelse

De følgende sider vises.

TIME SCHEDULE 1/2

TIMER

WEEK.
SCHED.

SCHED.
CHECK

CANCEL
TIMER

NO.

START

END

MODE

TEMP.

1

☐

00.00

00.00

HEAT

0°C

2

☐

00.00

00.00

HEAT

0°C

3

☐

00.00

00.00

HEAT

0°C

TIME SCHEDULE 2/2

TIMER

WEEK.
SCHED.

SCHED.
CHECK

CANCEL
TIMER

NO.

START

END

MODE

TEMP.

4

☐

00.00

00.00

HEAT

0°C

5

☐

00.00

00.00

HEAT

0°C

6

☐

00.00

00.00

HEAT

0°C

Fig. 201 WEEKLY SCHEDULE – Indstillinger

- Brug  og  for at rulle og indstille tiden, tilstanden og temperaturen.
- Der kan indstilles start- og stop tidspunkter, driftstilstand og temperatur.
 - Tilstandene er tilgængelige i varmedrift, køledrift og varmtvandsdrift.
- Se den daglige timerplan for at indstille planen.



Sluttidspunktet skal være senere end starttidspunktet, da timerplanen ellers ikke har nogen virkning. Visningen **Timer not needed, cannot be activated** vises.

10.15.3 SCHEDULE CHECK

SCHEDULE CHECK kan kun kontrollere den ugentlige plan.

- Vælg MENU > **SCHEDULE** > **SCHEDULE CHECK**.

► Tryk på OK.

TIME SCHEDULE 1/2

TIMER

WEEK.
SCHED.

SCHED.
CHECK

CANCEL
TIMER

WEEK. SCHED. CHECK

OK CONFIRM

Fig. 202 SCHEDULE CHECK

- Tryk på  for at få vist den ugentlige plan fra mandag til søndag.

WEEK. SCHED. CHECK

DAY

NO.

MODE

SET.

START

END

T1

☐

HEAT

0°C

00.00

00.00

T2

☐

HEAT

0°C

00.00

00.00

MON

T3

☐

HEAT

0°C

00.00

00.00

T4

☐

HEAT

0°C

00.00

00.00

T5

☐

HEAT

0°C

00.00

00.00



T6

☐

HEAT

0°C

00.00

00.00

Fig. 203 WEEKLY SCHEDULE CHECK

10.15.4 CANCEL TIMER

- Vælg MENU > **SCHEDULE** > **CANCEL TIMER**.
- Tryk på OK.

SCHEDULE 1/2

TIMER

WEEK.
SCHED.

SCHED.
CHECK

CANCEL
TIMER

CANCEL TIMER AND
WEEKLY SCHEDULE?

NO YES

OK CONFIRM

Fig. 204 CANCEL TIMER

- Brug  og  for at rulle til **YES**.
- Tryk på OK for at slette planen.
- Tryk på BACK for at forlade **CANCEL TIMER**.

Hvis **TIMER** eller **WEEKLY SCHEDULE** er aktiveret, vises ikonet **TIMER** () eller ikonet **WEEKLY SCHEDULE** () på startside.

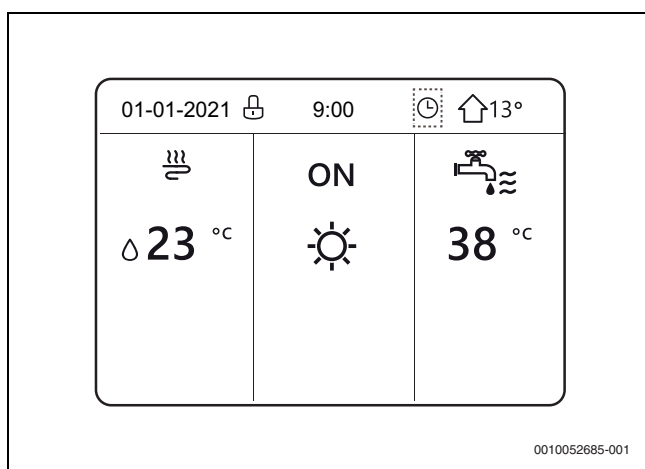


Fig. 205 **TIMER** er aktiveret

Hvis **TIMER** eller **WEEKLY SCHEDULE** annulleres, forsvinder ikonet på startside.

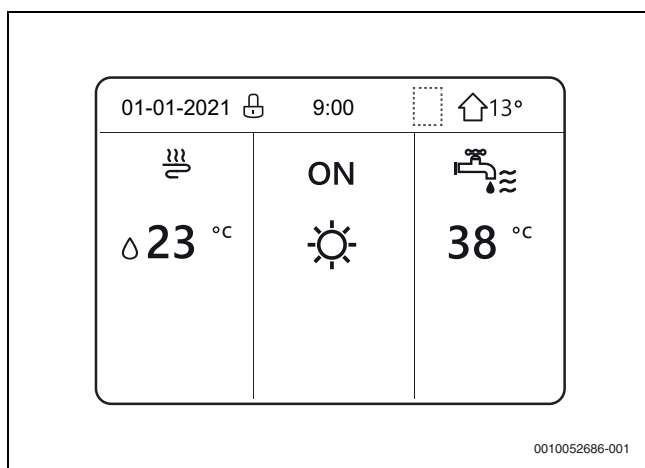


Fig. 206 **TIMER** eller **WEEKLY SCHEDULE** er annulleret



TIMER/WEEKLY SCHEDULE skal nulstilles, hvis der skiftes fra **WATER FLOW TEMP.** til **ROOM TEMP.** eller fra **ROOM TEMP.** til **WATER FLOW TEMP.**. Hverken **TIMER** eller **WEEKLY SCHEDULE** er gyldig, hvis **ROOM THERMOSTAT** er aktiveret.

- Funktionen **ECO MODE** har den højeste prioritet efterfulgt i rækkefølge af funktionerne **TIMER** eller **WEEKLY SCHEDULE** og funktionerne **DEFAULT TEMPERATURES** eller **CLIMATE TEMP. SET.**.
- Hvis **ECO MODE** er aktiveret, er funktionerne **DEFAULT TEMPERATURES** eller **CLIMATE TEMP. SET.** deaktiveret.
- Hvis **ECO MODE** er deaktiveret, skal funktionerne **DEFAULT TEMPERATURES** eller **CLIMATE TEMP. SET.** indstilles igen.
- Funktionerne **TIMER** eller **WEEKLY SCHEDULE** er deaktiveret, når enheden kører i **ECO MODE**.
- Funktionerne **TIMER** eller **WEEKLY SCHEDULE** kan kun fungere, hvis **ECO MODE** er deaktiveret.
- Funktionerne **TIMER** og **WEEKLY SCHEDULE** har den samme prioritet, og den senest indstillede funktion får forrang.
- Funktionen **DEFAULT TEMPERATURES** er deaktiveret, hvis funktionerne **TIMER** eller **WEEKLY SCHEDULE** er aktiveret.
- Funktionen **CLIMATE TEMP. SET.** påvirkes ikke, når funktionerne **TIMER** eller **WEEKLY SCHEDULE** indstilles.
- Funktionerne **DEFAULT TEMPERATURES** og **CLIMATE TEMP. SET.** har den samme prioritet, og den senest indstillede funktion får forrang.



Så så vidt angår alle funktioner med en plan på timebasis (**DEFAULT TEMPERATURES**, **ECO**, **DISINFECT**, **DHW PUMP**, **TIMER**, **WEEKLY SCHEDULE**, **SILENT MODE**, **HOLIDAY AT HOME**), kan de kun sættes til ON/OFF ved de indstillede start- og sluttidspunkter.

10.16 Valgmuligheder

Menuen **OPTIONS** omfatter følgende funktioner:

- **SILENT MODE**
- **HOLIDAY AWAY**
- **HOLIDAY AT HOME**
- **BACKUP HEATING**

10.16.1 SILENT MODE

SILENT MODE muliggør en mere støjsvag drift af enheden. Den reducerer imidlertid også systemets varme-/køleeffekt.

Der findes 2 niveauer for **SILENT MODE**. Niveau 2 er mere støjsvagt end niveau 1 og reducerer varme- eller køleeffekten yderligere.

SILENT MODE kan anvendes i følgende tilstande:

- kontinuerlig drift
- opstart med timer



Hvis lydløs tilstand er aktiveret, vises  på startside.

- Vælg MENU > **OPTIONS** > **SILENT MODE**.
- Tryk på OK.
- Tryk på ON/OFF for at indstille **CURRENT STATE** til **ON** eller OFF.

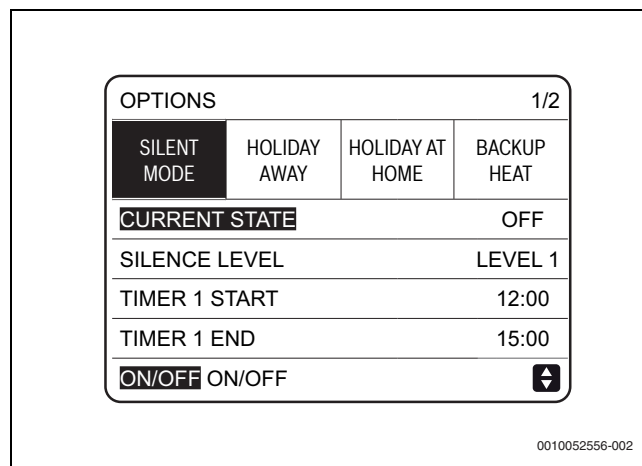


Fig. 207 **CURRENT STATE**



Hvis **CURRENT STATE** er OFF, er **SILENT MODE** deaktiveret.

- Vælg **SILENCE LEVEL**.

- ▶ Tryk på OK.
Den følgende side vises.

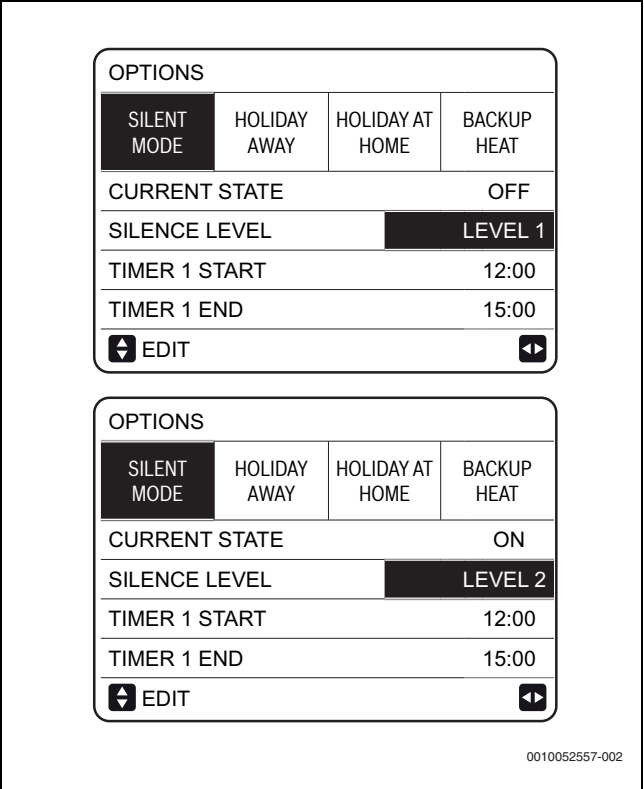


Fig. 208 SILENCE LEVEL

- ▶ Tryk på  for at vælge **LEVEL 1** eller **LEVEL 2**.
- ▶ Tryk på OK.
- ▶ Vælg **TIMER**.
- ▶ Tryk på OK.
Der kan indstilles 2 tidsperioder.

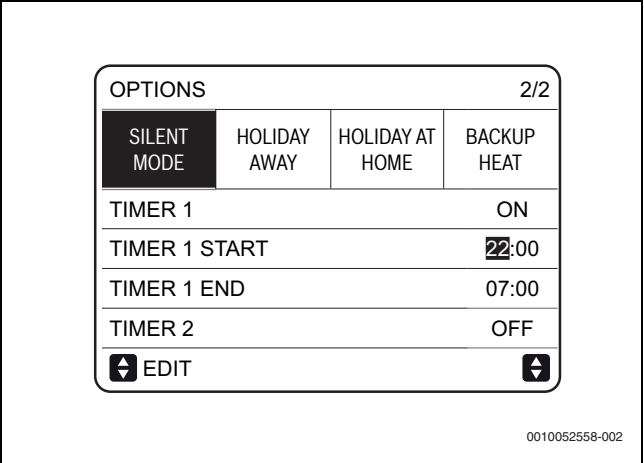


Fig. 209 Indstillinger for TIMER

- ▶ Tryk på  for at vælge **ON** eller **OFF**.
- ▶ Tryk på OK for at vælge eller fravælge.



Hvis de to tidsperioder begge fravælges, er **SILENT MODE** altid i drift. Ellers aktiveres den i overensstemmelse med tidsplanen.

10.16.2 HOLIDAY AWAY

Denne funktion forhindrer systemet i at fryse til under vinterferier, hvor der ikke er nogen hjemme, og genstarter enheden, før der er nogen

hjemme igen, mens den samtidigt begrænser enhedens forbrug, når den ikke benyttes.



Hvis funktionen **HOLIDAY AWAY** er aktiveret, vises  på startside.

- ▶ Vælg MENU > **OPTIONS** > **HOLIDAY AWAY**.
- ▶ Tryk på OK.
- ▶ Tryk på ON/OFF for at vælge **ON** eller **OFF**.

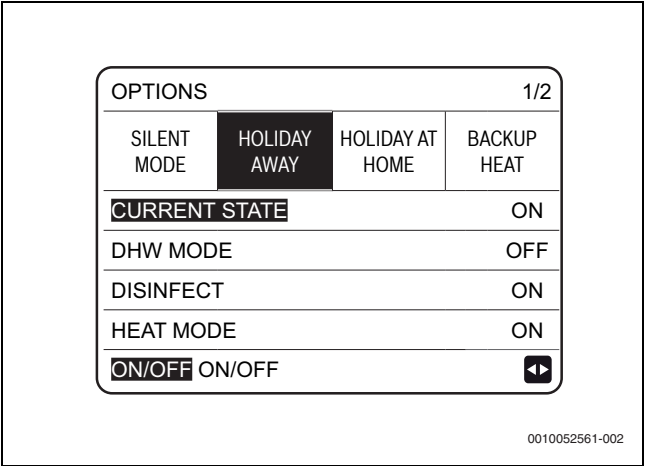


Fig. 210 HOLIDAY AWAY – Menuside 1/2

- ▶ Brug  og  for at rulle og tilpasse værdierne.

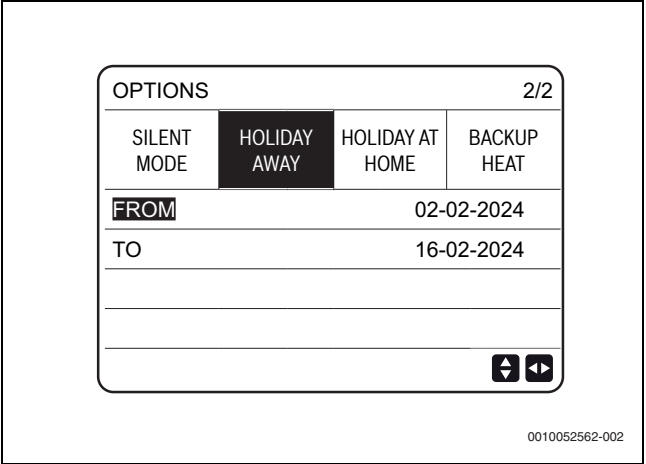


Fig. 211 HOLIDAY AWAY – Menuside 2/2

Eksempel:

Antag, at du vil tage på vinterferie. Den aktuelle dato er den 31.01.2024, og du vil gerne tage af sted to dage senere den 02.02.2024.

- Du vil tage afsted om 2 dage, og huset vil være tomt i 2 uger.
- Du vil gerne reducere energiforbruget og samtidigt undgå frost i dit hus.

Gør følgende:

- ▶ Vælg MENU > **OPTIONS** > **HOLIDAY AWAY**.
- ▶ Tryk på OK.
- ▶ Tryk på ON/OFF for at vælge **ON**.
- ▶ Brug  og  for at rulle og tilpasse værdierne som vist nedenfor.

Indstilling	Værdi
HOLIDAY AWAY	ON
FROM	02-02-2024
TO	16-02-2024

Indstilling	Værdi
OPERATION MODE	HEAT
DISINFECT	ON

Tab. 47 Eksempel på indstillinger

Bemærkninger:

- Hvis funktionen **HOLIDAY AWAY** er **ON**, og funktionen DHW er indstillet til **ON**, kan desinfektionen ikke aktiveres.
- Hvis funktionen **HOLIDAY AWAY** er **ON**, er funktionerne **TIMER** og **WEEKLY SCHEDULE** deaktiveret.
- Hvis **CURRENT STATE** er OFF, er funktionen **HOLIDAY AWAY OFF**.
- Hvis **CURRENT STATE** er **ON**, er funktionen **HOLIDAY AWAY ON**.
- Fjernbetjeningen accepterer ikke kommandoer, når funktionen **HOLIDAY AWAY** er **ON**.
- Hvis funktionen **DISINFECT** er aktiveret, desinficeres enheden den sidste dag kl. 23:00.
- Når funktionen **HOLIDAY AWAY** er aktiveret, er de tidligere indstillede klimakaraktistikker deaktiveret og bliver funktionsdygtige igen ved den planlagte periodes afslutning.
- Den forudindstillede temperatur er ugyldig, mens funktionen **HOLIDAY AWAY** er **ON**, men værdierne forbliver vist på startskærmen.

10.16.3 HOLIDAY AT HOME

Funktionen **HOLIDAY AT HOME** gør det muligt for dig at planlægge op til 6 programmer uden at ændre den normale plan, når du holder dine ferier derhjemme.

Under ferien giver funktionen **HOLIDAY AT HOME** dig mulighed for tilsluttede den normale plan uden at ændre den.

Periode	Plan
Før og efter ferien	Den normale plan gælder.
Under ferien	De konfigurerede indstillinger for funktionen HOLIDAY AT HOME anvendes.

Tab. 48 HOLIDAY AT HOME



Hvis funktionen **HOLIDAY AT HOME** er aktiveret, vises  på startskærmen.

- Vælg MENU > **OPTIONS** > **HOLIDAY AT HOME**.
- Tryk på OK.
Den følgende side vises.

OPTIONS	
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY
HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT
CURRENT STATE OFF	
FROM	02-02-2020
TO	16-02-2020
TIMER	CONFIRM
ON/OFF ON/OFF	

Fig. 212 HOLIDAY AT HOME

- Vælg **CURRENT STATE**.

- Tryk på ON/OFF for at vælge OFF eller **ON**.
 - Hvis **CURRENT STATE** er OFF, er funktionen **HOLIDAY AT HOME** deaktiveret.
 - Hvis **CURRENT STATE** er **ON**, er funktionen **HOLIDAY AT HOME** aktiveret.
- Tryk ned for at tilpasse datoen.
- Brug  og  for at rulle og tilpasse værdierne.
- Vælg **TIMER**.
- Tryk på OK to gange.

OPTIONS		1/2			
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY	HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT		
NO.	START	END	MODE	TEMP.	
1	☐	00.00	00.00	HEAT	0°C
2	☐	00.00	00.00	HEAT	0°C
3	☐	00.00	00.00	HEAT	0°C
					 

OPTIONS		2/2			
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY	HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT		
NO.	START	END	MODE	TEMP.	
4	☐	00.00	00.00	HEAT	0°C
5	☐	00.00	00.00	HEAT	0°C
6	☐	00.00	00.00	HEAT	0°C
					 

0010052581-002

Fig. 213 Indstillinger for TIMER

- Brug  og  for at rulle.
- Brug  for at indstille tiden, tilstanden og temperaturen.
- Rul til ☐.
- Tryk på OK for at vælge eller fravælge.
 - ☒ Program valgt
 - ☐ Program fravalgt

Hvis du vil slette planen:

- Flyt cursoren op, og tryk på OK
 - ☒ skifter til ☐. Planen er deaktiveret.

Den følgende side vises, hvis et starttidspunkt indstilles senere end sluttidspunktet, eller hvis der indstilles en temperatur uden for det tilladte område for den valgte driftstilstand.

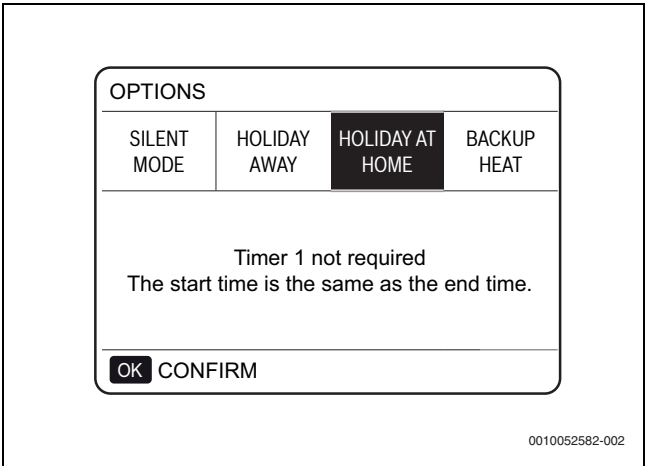


Fig. 214 HOLIDAY AT HOME-fejlmeddelelse



Funktionerne **HOLIDAY AWAY** eller **HOLIDAY AT HOME** skal indstilles igen, hvis du ændrer enhedens driftstilstand.

10.16.4 BACKUP HEATER

Fås som tilbehør.

Funktionen BACKUP HEATER anvendes til at tvinge varmebackuppen til at blive tændt.

- Vælg MENU > **OPTIONS** > BACKUP HEATER.
- Tryk på OK.

Den følgende side vises, hvis IBH (indendørsenhedens varmebackup) og AHS (ekstra varmekilde) ikke er aktiveret med DIP-kontakterne på hovedstyretavlen til hydraulikmodulet.

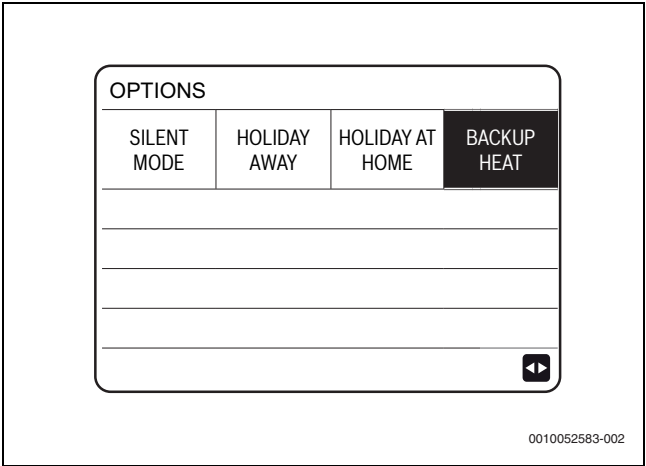


Fig. 215 BACKUP HEATER er ikke tilgængelig

Den følgende side vises, hvis IBH og AHS er aktiveret med DIP-kontakterne på hovedstyretavlen til hydraulikmodulet

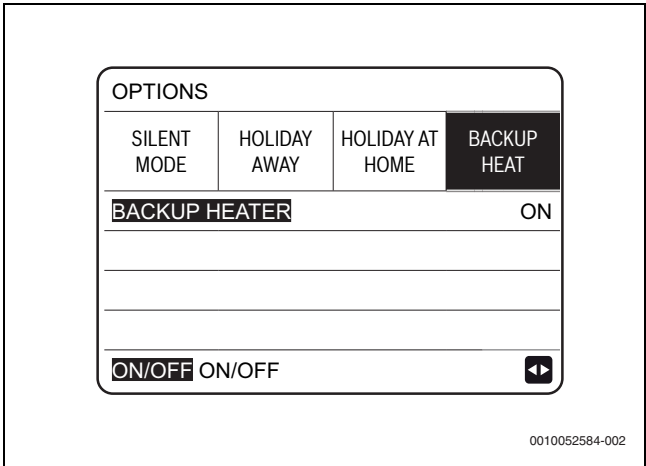


Fig. 216 BACKUP HEATER

- Brug ON/OFF for at vælge **ON** eller OFF.



Hvis AUTO drift er aktiveret for rumopvarmning eller køling, kan BACKUP HEATER ikke vælges. Funktionen BACKUP HEATER er ugyldig, hvis kun **ROOM HEATING MODE** er aktiveret.

10.16.5 CHILD LOCK

Funktionen **CHILD LOCK** forhindrer børn i at misbruge enheden. Denne funktion låser eller oplåser valg af driftstilstand og temperaturregulering.

- Vælg MENU > **CHILD LOCK**.
- Indtast passwordet.

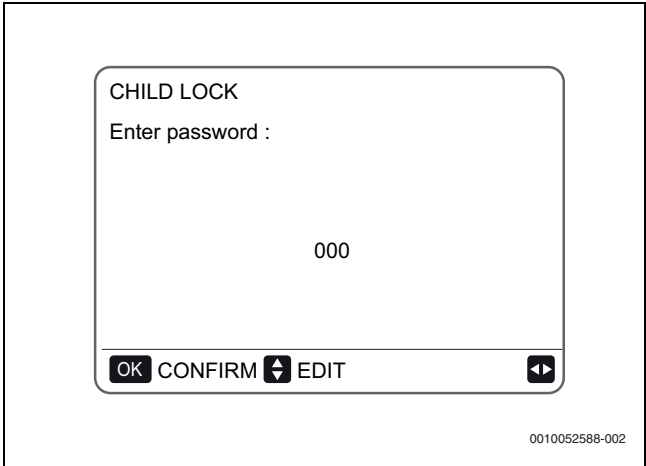


Fig. 217 Password

- Tryk på  for at rulle.

- Tryk på **LOCK/UNLOCK** for at låse eller oplåse en eller flere driftstilstande.

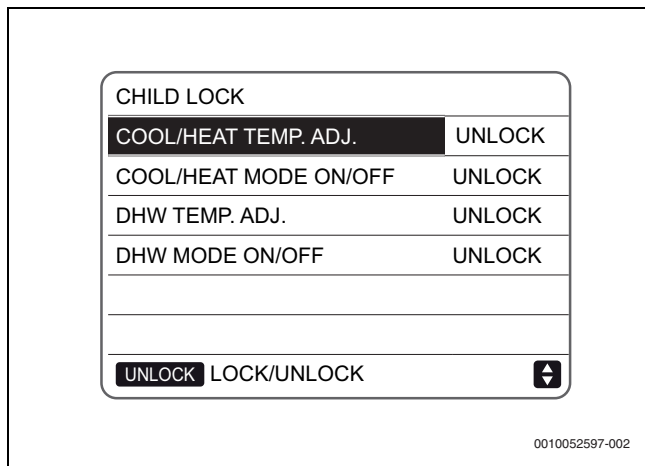


Fig. 218 CHILD LOCK



Køle-/varmetemperaturen kan ikke indstilles, når **COOL/HEAT TEMP.ADJUST** er låst.

Den følgende side vises, hvis du vil indstille køle-/varmetemperaturen, når den er låst.

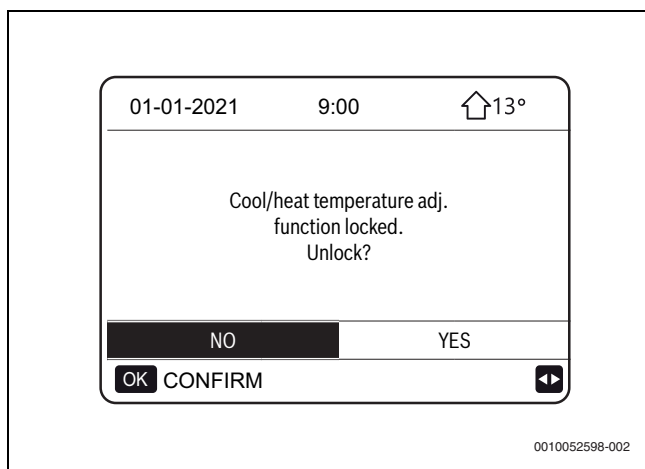


Fig. 219 Lås COOL/HEAT TEMP.ADJUST op



Køle-/varmedriften kan ikke aktiveres eller deaktiveres, når **COOL/HEAT MODE ON/OFF** er låst.

Den følgende side vises, hvis du vil aktivere eller deaktivere **COOL/HEAT MODE ON/OFF**, når den er låst.

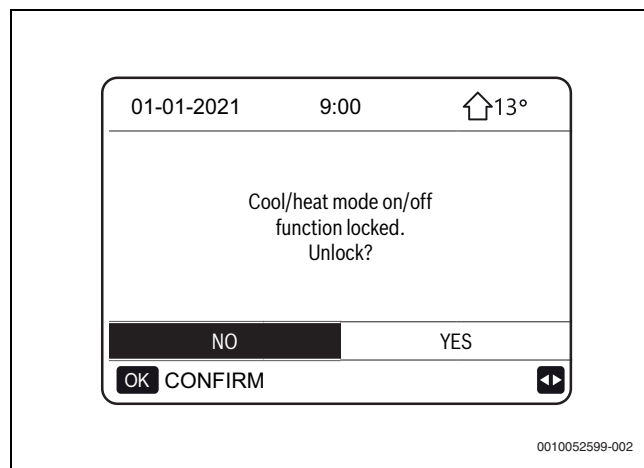


Fig. 220 Lås COOL/HEAT MODE ON/OFF op



Varmtvandstemperaturen kan ikke indstilles, når **DHW TEMP.ADJUST** er låst.

Den følgende side vises, hvis du vil indstille varmtvandstemperaturen, når **DHW TEMP.ADJUST** er låst.

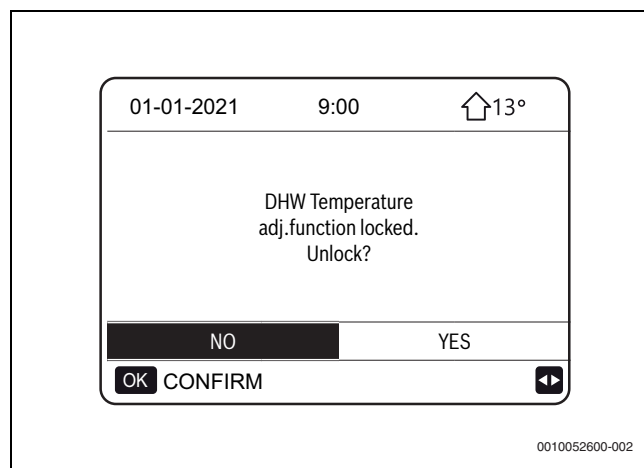


Fig. 221 Lås DHW TEMP.ADJUST op



Varmtvandsdrift kan ikke aktiveres eller deaktiveres, når **DHW MODE ON/OFF** er låst.

Den følgende side vises, hvis du vil aktivere eller deaktivere varmtvandsdrift, når **DHW MODE ON/OFF** er låst.

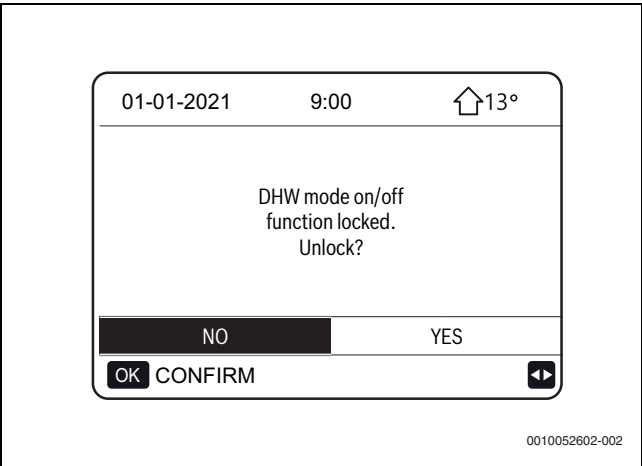


Fig. 222 Lås DHW MODE ON/OFF op

10.16.6 ENERGY ANALYSIS

- ▶ Tryk på .
- ▶ Vælg **FOR SERVICEMAN > 5. TEMP. TYPE SETTING > 5.4 ENERGY ANALYSIS**.
- ▶ Tryk på **YES**.

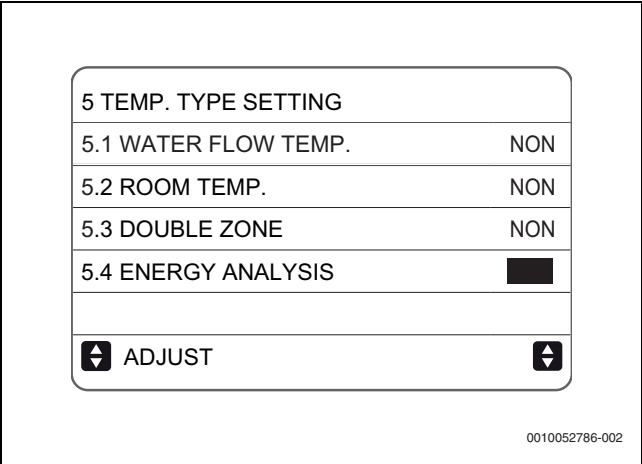


Fig. 223 5.4 ENERGY ANALYSIS

Punktet ENERGY ANALYSIS vises i

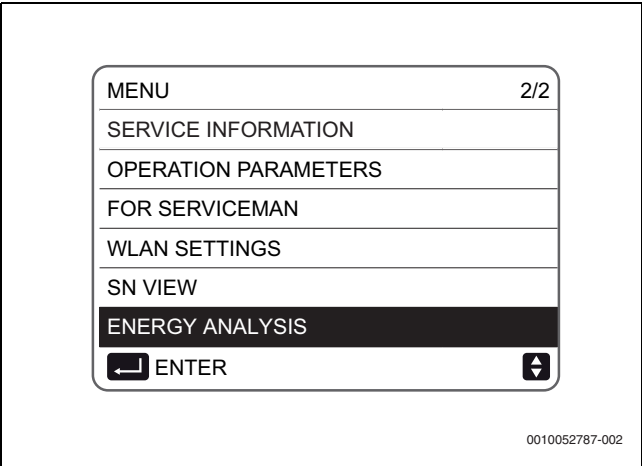


Fig. 224 ENERGY ANALYSIS

ENERGY ANALYSIS er tilgængelig for varme-, køle- og varmtvandsdrift.

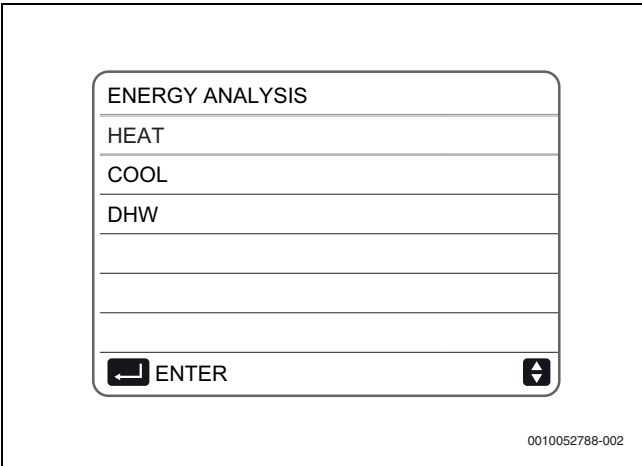


Fig. 225 ENERGY ANALYSIS – Tilgængelige tilstande

Grænsefladerne til ENERGY ANALYSIS er de samme for forskellige tilstande.

► Tryk på .

ENERGY ANALYSIS: HOUR		1/7
ENERGY PRODUCED		kWh
RE ENERGY PRODUCED		kWh
POWER CONSUMED		kWh
COP/EER		

ENERGY ANALYSIS: TOTAL		2/7
ENERGY PRODUCED		kWh
RE ENERGY PRODUCED		kWh
POWER CONSUMED		kWh
COP/EER		
OPERATION HOURS		

ENERGY ANALYSIS: DAY		3/7
ENERGY PRODUCED		kWh
RE ENERGY PRODUCED		kWh
POWER CONSUMED		kWh
COP/EER		

ENERGY ANALYSIS: WEEK		4/7
ENERGY PRODUCED		kWh
RE ENERGY PRODUCED		kWh
POWER CONSUMED		kWh
COP/EER		

ENERGY ANALYSIS: MONTH		5/7
ENERGY PRODUCED		kWh
RE ENERGY PRODUCED		kWh
POWER CONSUMED		kWh
COP/EER		

ENERGY ANALYSIS: YEAR		6/7
ENERGY PRODUCED		kWh
RE ENERGY PRODUCED		kWh
POWER CONSUMED		kWh
COP/EER		

ENERGY ANALYSIS		7/7
ENERGY ANALYSIS ANNALS		
CONFIRM		

Fig. 226 ENERGY ANALYSIS – Menside 1 - 7

► Tryk på for yderligere oplysninger.

- ▶ Tryk på  for at kontrollere de samlede årlige data og forskellige måneders data.
- ▶ Tryk på  for at kontrollere forskellige års data.

ENERGY ANALYSIS	2022 TOTAL
ENERGY PRODUCED	kWh
RE ENERGY PRODUCED	kWh
POWER CONSUMED	kWh
COP/EER	
⏮ MONTH	⏭ YEAR

ENERGY ANALYSIS	2022 JAN
ENERGY PRODUCED	kWh
RE ENERGY PRODUCED	kWh
POWER CONSUMED	kWh
COP/EER	
⏮ MONTH	⏭ YEAR

Fig. 227 ENERGY ANALYSIS ANNALS



De samlede energianalysedata er de kumulative data fra første gang, hvor enheden starter, og frem til det aktuelle tidspunkt.

Punkt	Tilstand	Forklaring
ENERGY PRODUCED	Opvarmning/varmt vand	Varmeeffekt (inklusive elvarmeeffekt)
	Køling	Køleeffekt
RE ENERGY PRODUCED	Opvarmning/varmt vand	Den øgede varmeeffekt ved hjælp af varmepumpe sammenlignet med elvarme med samme mængde forbrugt elektricitet, hvilket kun er vejledende.
	Køling	Den øgede køleeffekt ved hjælp af varmepumpe sammenlignet med halvlederkøling med samme mængde forbrugt elektricitet, hvilket kun er vejledende.
POWER CONSUMED	Opvarmning/varmt vand/køling	Samlet strømforbrug (inklusive elvarme)
COP/EER	Opvarmning/varmt vand	COP = varmeeffekt/samlet strømforbrug
	Køling	EER = køleeffekt/samlet strømforbrug

Tab. 49 Parameterforklaring

10.17 Serviceoplysninger

10.17.1 SERVICE INFORMATION

Menuen **SERVICE INFORMATION** omfatter følgende funktioner:

- Serviceopkald: Viser de nødvendige kontakter for at tilkalde assistance
- Fejlkode: Viser fejlkodernes betydning
- Parametre: Anvendes til at styre driftsparametrene
- Display: Anvendes til at konfigurere displayet

For at få adgang:

- Vælg MENU > **SERVICE INFORMATION**.
- Tryk på OK.
Den følgende side vises.

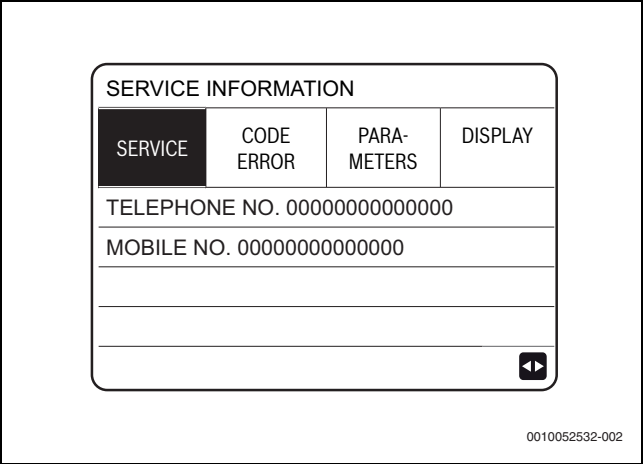


Fig. 228 SERVICE INFORMATION

10.17.2 SERVICE CALL

I området **SERVICE CALL** kan servicecenterets nummer eller et mobiltelefonnummer indtastes. Installatøren kan indtaste sit eget telefonnummer.

- Se menuen **FOR SERVICEMAN**.

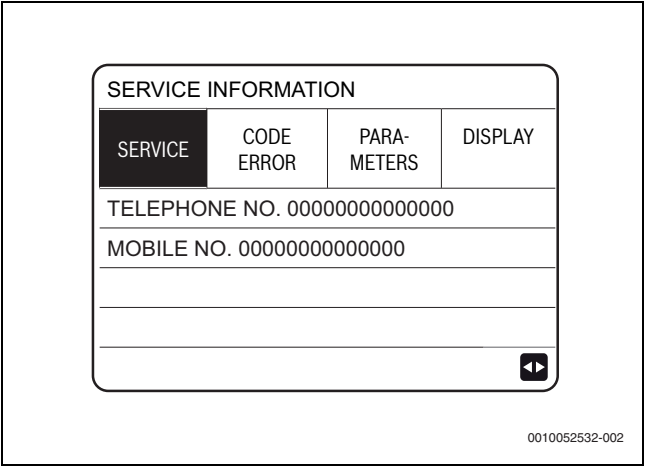


Fig. 229 SERVICE CALL

10.17.3 ERROR CODE

ERROR CODE viser fejlkoders betydning i tilfælde af fejl eller funktionsfejl.

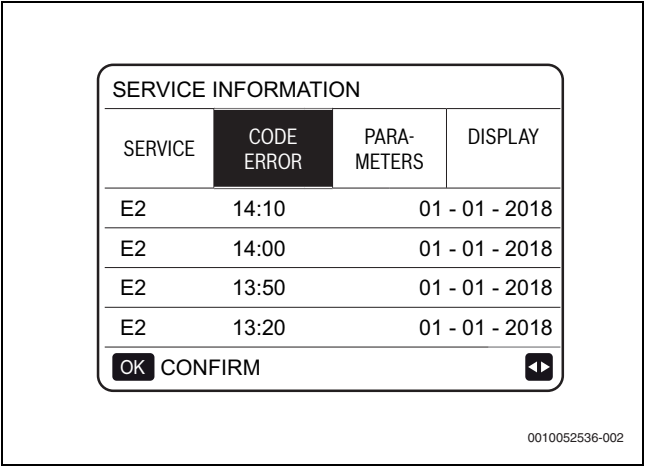


Fig. 230 ERROR CODE

- Tryk på  for at rulle gennem listen over alle registrerede fejl.

SERVICE INFORMATION 1/2			
SERVICE	CODE ERROR	PARA-METERS	DISPLAY
E2	14:10	01- 01 - 2018	
E2	14:00	01- 01 - 2018	
E2	13:50	01- 01 - 2018	
E2	13:20	01- 01 - 2018	
OK CONFIRM 			

0010052537-002

Fig. 231 Liste over fejl

- Tryk på OK for at få vist fejlkodens betydning.

01-01-2021	9:00	 13°
E2 Communication error between the controller and the indoor unit		
Contact the serviceman.		
OK CONFIRM		

0010052538-002

Fig. 232 Fejlkodebetydning



Der kan gemmes i alt otte fejlkoder.

10.17.4 PARAMETER

Funktionen **PARAMETER** viser hovedparametrene, der vises på to sider.

SERVICE INFORMATION 1/2			
SERVICE	CODE ERROR	PARA-METERS	DISPLAY
ROOM TEMP. SET			26°C
MAIN TEMP. SET			55°C
TANK TEMP. SET			55°C
CURR. ROOM TEMP.			24°C

0010052540-002

Fig. 233 PARAMETER – Menu side 1/2

SERVICE INFORMATION 2/2			
SERVICE	CODE ERROR	PARA-METERS	DISPLAY
CURR. MAIN TEMP.			26°C
CURR. TANK TEMP.			55°C
SMART GRID TIME			0 Hrs

0010052541-002

Fig. 234 PARAMETER – Menu side 2/2

10.17.5 DISPLAY

Funktionen **DISPLAY** anvendes til at indstille grænsefladen.

- Tryk på OK for at åbne funktionen.
- Tryk på  og  for at rulle og tilpasse værdierne.

SERVICE INFORMATION 1/2			
SERVICE	CODE ERROR	PARA-METERS	DISPLAY
TIME			9:00
DATE			01 - 01 - 2021
LANGUAGE			IT
BACKLIGHT			ON
OK CONFIRM 			

0010052544-002

Fig. 235 DISPLAY – Menu side 1/2

SERVICE INFORMATION 2/2			
SERVICE	CODE ERROR	PARA-METERS	DISPLAY
BUZZER			ON
SCREEN-LOCKING TIME			120 SEC
SMART GRID TIME			2 hours
ON/OFF ON/OFF 			

0010052546-002

Fig. 236 DISPLAY – Menu side 2/2

10.18 OPERATION PARAMETER

Menuen **OPERATION PARAMETER** anvendes af installatøren eller teknikeren til at kontrollere driftsparametrene. De viste værdier på siderne er kun vejledende.

På startside:

- Vælg MENU > **OPERATION PARAMETER**.

- ▶ Tryk på OK.
Driftsparametrene vises.
- ▶ Tryk på  for at rulle.



Energiforbrugsparameteren måles ikke, men beregnes. Hvis en parameter ikke er tilgængelig for systemet, vil den tilsvarende værdi være „--“. Varmepumpekapaciteten er vejledende og bør ikke anvendes som et mål for enhedens ydelse. Følerens nøjagtighed er ± 1 °C. Volumenstrømsparametrene beregnes i henhold til pumpedriftsparametrene. Afvigelsen er forskellig ved forskellige volumenstrømme. Den maksimale afvigelse er 15 %.

OPERATION PARAMETERS	1/9
ONLINE UNITS NUMBER	0
OPERATION MODE	DHW
SV1 STATE	OFF
SV2 STATE	OFF
SV3 STATE	OFF
PUMP_I	OFF
	

OPERATION PARAMETERS	2/9
PUMP_0	OFF
PUMP_C	OFF
PUMP_S	OFF
PUMP_D	OFF
PIPE BACKUP HEATER	OFF
TANK BACKUP HEATER	OFF
	

OPERATION PARAMETERS	3/9
GAS BOILER	OFF
T1 LEAVING WATER TEMP.	--°C
WATER FLOW	0.00M3/H
HEAT PUMP CAPACITY	0.00kW
POWER CONSUMPTION	0 kWh
Ta ROOM TEMP.	--°C
	

OPERATION PARAMETERS	4/9
T5 DHW WATER TANK TEMP.	25°C
T 1B CIRCUIT2 WATER TEMP.	--°C
T1S C1 CLIM.CURVE TEMP.	0°C
T IS2 C2 CLIM. CURVE TEMP.	0°C
TW_0 PLATE W-OUTLET TEMP.	0°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	0°C
	

OPERATION PARAMETERS	5/9
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	0°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	0°C
Tsolar	0°C
SOFTWARE	IDU 00-00-2000V00
	

OPERATION PARAMETERS	6/9
ODU MOD.	0 kW
COMP.CURRENT	0 A
COMP.FREQUENCY	0 Hz
COMP. RUN TIME	0 MIN
COMP. TOTAL RUN TIME	0 HOURS
EXPANS.VALVE OPENING	0 P
	

OPERATION PARAMETERS	7/9
FAN SPEED	0 R/MIN
IDU TARGET FREQU.	0 Hz
FREQ.LIMITED TYPE	0
SUPPLY VOLTAGE	0V
DC GENERATRIX VOLTAGE	0V
DC GENERATRIX CURRENT	0A
	

OPERATION PARAMETERS	8/9
T W_0 PLATE W-OUTLET TEMP.	0°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	0°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	25°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	--°C
T h COMP. SUCTION TEMP.	25°C
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	25°C
	

OPERATION PARAMETERS	9/9
T3 COIL F. TEMP.	25°C
T3 OUTDOOR AIR TEMP.	25°C
TF MODULE TEMP.	0°C
P1 COMP. PRESS.	0 kPa
ODU SOFTWARE	00-00-2000V00
HMI SOFTWARE	24-02-2021V67
	

0010052529-002

Fig. 237 OPERATION PARAMETER

11 MODBUS-registre

11.1 Regulering

Adresseregister	Betydning	Beskrivelse
0	ON/OFF	bit 15 Reserveret
		bit 14 Reserveret
		bit 13 Reserveret
		bit 12 Reserveret
		bit 11 Reserveret
		bit 10 Reserveret
		bit 9 Reserveret
		bit 8 Reserveret
		bit 7 Reserveret
		bit 6 Reserveret
		bit 5 Reserveret
		bit 4 Reserveret
		bit 3 0 = Off (T2S), 1 = On (T2S) (VANDFREMLØBSTEMP.regulering – zone 2)
		bit 2 0 = varmt vand (T5S) Off, 1 = varmt vand (T5S) On
		bit 1 0 = Off (T1S), 1 = On (T1S) (VANDFREMLØBSTEMP.regulering – zone 1)
		bit 0 0 = Off (TS), 1 = On (TS) (RUMTEMP.termostatstyring)
1	Driftstilstand	1: Automatisk, 2: Køling, 3: Opvarmning, anden værdi: Ugyldig
2	Ønsket vandtemp. T1s	bit 8-bit 15 Vandtemp. T1s-indsitling for ZONE 2
		bit 0-bit 7 Vandtemp. T1s-indsitling for ZONE 1
3	Ønsket lufttemperatur Ts	Rumtemperaturindstilling når der findes en gyldig Ta, overførselsværdi 17 °C ~ 30 °C lig med faktisk værdi * 2, ved f.eks. 17,5 °C overføres 35
4	T5s	Beholdervandtemperaturindstilling, 20 °C ~ 60/75 °C (EDGE A med AHS kan indstilles til 75 °C, anden enhed til 60 °C), standard = 50 °C
5	Funktionsindstillinger	bit 15 Reserveret
		bit 14 Reserveret
		bit 13 1 = ZONE 2-karakteristik aktiveret, 0 = ZONE 2-karakteristik deaktiveret
		bit 12 1 = ZONE 1-karakteristik aktiveret, 0 = ZONE 1-karakteristik deaktiveret
		bit 11 Varmtvandspumpe kører med returløbsvand ved konstant temperatur
		bit 10 ECO-drift
		bit 9 Reserveret
		bit 8 Ferie derhjemme (skrivebeskyttet, kan ikke ændres)
		bit 7 0 = lydløst niveau 1, 1 = lydløst niveau 2
		bit 6 Lydløs tilstand
		bit 5 Afsted på ferie (skrivebeskyttet, kan ikke ændres)
		bit 4 Sterilisation (desinfektion)
		bit 3 Reserveret
		bit 2 Reserveret
		bit 1 Reserveret
		bit 0 Reserveret
6	Karakteristikvalg	bit 8-bit 15 ZONE 2-karakteristiker 1-9
		bit 0-bit 7 ZONE 1-karakteristiker 1-9
7	Tvungen varmt vand	0 ugyldig TBH er elvarmen inden i beholderen,
8	Tvungen TBH	1 tvungen IBH er is backupelvarmen
9	Tvungen IBH	ON TBH og IBH kan ikke tvinges sammen
		2 tvungen OFF
10	SG-driftstid	0-24 timer
11	Indstil vandtemperaturen T1s zone 1	Indstilling af vandtemperatur T1s for ZONE 1
12	Indstil vandtemperaturen T1s zone 2	Indstilling af vandtemperatur T1s for ZONE 2

Tab. 50 Regulering

11.2 Tilstande

Adresseregister	Betydning	Beskrivelse
100	Driftsfrekvens	Kompressordriftsfrekvens i Hz. Måleværdi = aktuel værdi
101	Driftstilstand	Enhedens driftstilstand, 0: Lukket ned 2: Køling 3: Opvarmning
102	Blæseromdrejningstal	Blæseromdrejningstal, enhed: o/min. Måleværdi = aktuel hastighedsværdi
103	PMV	UDE, åbning af elektronisk ekspansionsventil, enhed: P. Måleværdi = aktuel værdi (viser kun 8 gange. Kun gange af 8 vises)
104	Indgående vandtemperatur	TW_in, enhed: °C, måleværdi = aktuel værdi
105	Udgående vandtemperatur	TW_out, enhed: °C, måleværdi = aktuel værdi
106	T3-temperatur	Kondensatortemperatur i °C. Måleværdi = aktuel værdi
107	T4-temperatur	Udetemperatur, enhed: °C. Måleværdi = aktuel værdi
108	Udledningsgastemperatur	Temperatur på kompressortryksiden Tp, enhed: °C. Måleværdi = aktuel værdi
109	Indsugningsgastemperatur	Temperatur på kompressorsugesiden Th, enhed: °C. Måleværdi = aktuel værdi
110	T1	Udgående vandtemperatur, enhed: °C. Måleværdi = aktuel værdi
111	T1B	Udgående vandtemperatur (efter ekstra varmekilde), enhed: °C. Måleværdi = aktuel værdi
112	T2	Temperatur for flydende kølemiddel, enhed: °C. Måleværdi = aktuel værdi
113	T2B	Temperatur for gasformigt kølemiddel, enhed: °C. Måleværdi = aktuel værdi
114	Ta	Udetemperatur, enhed: °C. Måleværdi = aktuel værdi
115	T5	Beholdervandtemperatur
116	Trykværdi 1	UDE, højtryksværdi, enhed: kPa. Måleværdi = aktuel værdi
117	Trykværdi 2	UDE, højtryksværdi, enhed: kPa. Måleværdi = aktuel værdi (reserveret)
118	UDE, strøm	Strømværdi for UDE, enhed: A, måleværdi = aktuel værdi
119	UDE, spænding	Spændingsværdi for UDE, enhed: V, måleværdi = aktuel værdi (reserveret)
120	Tbt1	Tbt1-enhed: °C. Måleværdi = aktuel værdi
121	Tbt2	Tbt2-enhed: °C. Måleværdi = aktuel værdi
122	Kompressordriftstid	Kompressordriftstid, enhed: h, måleværdi = aktuel værdi
123	Enhed	Register 200 er reserveret til type 0702, og værdien for type 071X repræsenterer ydelsen for type 4-30 for 4-30KW
124	Fejlkode	Bestemt fejlkode, se kodetabellen.
125	Fejlkode 2	
126	Fejlkode 2	
127	Fejlkode 3	
128	Statusbit: 1	BIT15 Anmod om installationsparameter, 1: Anmod, 0: Anmod ikke BIT14 Indlæs softwareversion, 1: Anmod, 0: Anmod ikke BIT13 Indlæs SN, 1: Anmod, 0: Anmod ikke BIT12 Reserveret BIT11 EVU 1: Elektricitet (fra fotocelle), 0: Baseret på SG-signal BIT10 SG 1: Normal elpris, 0: Høj elpris BIT9 Beholdervandfrostsikring BIT8 Solarsignalindgang BIT7 Rumtermostat i køledrift BIT6 Rumtermostat i varmedrift BIT5 Testtilstand for UDE BIT4 Fjern ON/OFF (1 : d8) BIT3 Olieturløb BIT2 Frostsikring BIT1 Afrimning BIT0 Cirkulationspumpe

Adresseregister	Betydning	Beskrivelse
129	Ladningsudgang	BIT15 Afrimning
		BIT14 Ekstern varmekilde
		BIT13 Kompressor tændt
		BIT12 ALARM
		BIT11 Solarpumpe Pump_S
		BIT10 HEAT4
		BIT9 SV3
		BIT8 Blandepumpe P_c
		BIT7 Cirkulationspumpe P_d
		BIT6 Ekstern pumpe P_o
		BIT5 SV2
		BIT4 SV1
		BIT3 Standardenhedspumpe Pump_l
		BIT2 TBH
		BIT1 IBH2
		BIT0 IBH
130	IDE-softwareversion	0 - 99 viser indendørsenhedens softwareversion
131	HMI-softwareversion	0 - 99 viser betjeningspanelets softwareversion
132	Enhedsmålfrekvens	Kompressormålfrekvens i Hz. Sending af værdi = faktisk værdi
133	DC-busstrøm	Enhed: Ampere
134	DC-busspænding	Returværdi = faktisk værdi/10 (enhed: Volt)
135	TF-modultemperatur	Enhed (°C) – ekstern feedback til enhed
136	Karakteristik 1T1S	Måleværdi = aktuel værdi
137	Karakteristik 2T1S	Måleværdi = aktuel værdi
138	Vandflow	Måleværdi = aktuel værdi* 100 [enhed: m ³ /h]
139	Frekvensbegrænsning for UDE	Diagramværdi ----- UDE-feedback 174
140	Ydelse for IDE	Måleværdi = aktuel værdi* 100, enhed: kW
141	Solar T	
142	Antal af enheder i kaskade	BIT1-BIT15 repræsenterer online-/offlinetilstanden for 1-1 5 enheder, BIT0 reserveret
143	Høj bit for el	Energiforbrug
144	Lav bit for el	
145	Høj bit for varme	Systemets varmeeffekt
146	Lav bit for varme	
147	AHS-strømforsyningsudgang til EDGE-serie	Måleværdi = aktuel værdi* 10 (enhed: V)

Tab. 51 Tilstande

11.3 Tilstande for enheder i kaskade

Adresseregister	Betydning	Beskrivelse
1000	Driftstilstand	Driftstilstand, 2: Køle, 3: Varme, 0: OFF
1001	Komp. frekv.	Komp.frekv., enhed: Hz, (måleværdi = aktuel værdi)
1002	Twi	TW_in, enhed: °C, indgående vandtemperatur, (måleværdi = aktuel værdi)
1003	To	TW_out, enhed: °C, udgående vandtemperatur, (måleværdi = aktuel værdi)
1004	Tsolar	Tsolar, enhed: °C, solvarmetemperatur, (måleværdi = aktuel værdi)
1005	Gem enhedsfejlkode	Bestemt fejlkode, se kodetabellen.
1006	P6-fejl	Reserveret
1007	IDE, tilstand 1	Bit 3~7 Reserveret
		Bit2 Oliereturløb
		Bit1 Frostsikring
		Bit0 Afrimning

Adresseregister	Betydning	Beskrivelse
1008	IDE, tilstand 2	Reserveret
		Reserveret
		Reserveret
		Reserveret
		Bit4 Udgående vandtemperatur T1, 1- aktiveret, 0- deaktiveret
		Bit3 Backupelvarme på systemet IBH, 1- aktiveret, 0- deaktiveret
		Bit2 Varmt vand
		Bit1 Varme
		Bit0 Køle
1009	IDE, belastning	Bit7 HEAT 4 kompressorvarmer 1- tændt, 0- slukket
		Reserveret
		Bit5 Afrimning 1- aktiveret, 0- deaktiveret
		Bit4 RUN 1- aktiveret, 0- deaktiveret
		Bit3 PUMP_I 1- aktiveret, 0- deaktiveret
		Reserveret
		Bit1 IBH2 = 1- aktiveret, 0- deaktiveret
		Bit0 IBH1 = 1- aktiveret, 0- deaktiveret
1010	IDE, belastningsudgang – reserveret	Reserveret
		Reserveret
		Reserveret
		Reserveret
		Reserveret
		Reserveret
		Reserveret
		Reserveret
1011	T1	Samlet udgående vand, enhed: °C, (måleværdi = aktuel værdi), ugyldig: 0x7F
1012	T1B	Samlet udgående vand (efter ekstra varmekilde), enhed: °C. (Måleværdi = aktuel værdi), ugyldig: 0x7F
1013	T2	Temperatur for flydende kølemiddel, enhed: °C. (Måleværdi = aktuel værdi), ugyldig: 0x7F
1014	T2B	Temperatur for gasformigt kølemiddel, enhed: °C. (Måleværdi = aktuel værdi), ugyldig: 0x7F
1015	T5	Beholdertemperatur, enhed: °C. (Måleværdi = aktuel værdi), ugyldig: 0x7F
1016	Ta	Indelufttemperatur, enhed: °C. (Måleværdi = aktuel værdi), ugyldig: 0x7F
1017	Tbt1	Inertibeholdertemperatur, enhed: °C. (Måleværdi = aktuel værdi), ugyldig: 0x7F
1018	Tbt2	Temperatur for ekstra beholder, enhed: °C. (Måleværdi = aktuel værdi), ugyldig: 0x7F
1019	Vandflow	(måleværdi = aktuel værdi)* 100, enhed: M3/H
1020	Enhedstype	10-18: betyder 10-18KW
1021	Enhedsmålfrekvens	
1022	Softwareversion	1~99 betyder IDE-softwareversion
1023	Høj bit for ydelse	
1024	Lav bit for ydelse	
1025	Ydelse for IDE	(måleværdi = aktuel værdi)* 100, enhed: kW
1026	Blæser o/min	Blæseromdrejningstal, (måleværdi = aktuel værdi)
1027	PMV	UDE, åbning af EEV, enhed: impuls. R & It (måleværdi = aktuel værdi) (viser kun 8 gange. Kun gange af 8 vises)
1028	T3	Spiraltemperatur, enhed: °C
1029	T4	Udetemperatur, enhed: °C
1030	Tp	Temperatur på tryksiden Tp, enhed: °C
1031	Th	Temperatur på sugesiden, enhed: °C
1032	TF	Enhed (°C) ---- Ekstern enhedsfeedback, ugyldig værdi 0x7F
1033	Tryk 1	UDE, højtryk, enhed: kPa. (Måleværdi = aktuel værdi)
1034	Tryk 2	UDE, lavtryk, enhed: kPa. (Måleværdi = aktuel værdi) (reserveret)
1035	DC-busstrøm	Enhed: ampere
1036	DC-busspænding	(måleværdi = aktuel værdi) (enhed: V)
1037	UDE, strøm	Driftsstrømforsyning, enhed A (måleværdi = aktuel værdi)
1038	UDE, spænding	Enhedsspænding: V (måleværdi = aktuel værdi)

Adresseregister	Betydning	Beskrivelse
1039	Frekvensbegrænsningsløsning for UDE	Løsningsudlæsning fra UDE 174
1040	Høj bit for elektrisk beregning	
1041	Lav bit for elektrisk beregning	
1042	ODU-softwareversion	

Tab. 52 Tilstande for enheder i kaskade

11.4 Alarmer

I tilfælde af funktionsfejl vises alarmer med visning af symbolet „Aktiv alarm“ på multifunktionstastaturet.

For at se alarmerne:

- Vælg MENU > **SERVICE INFORMATION**.



Før en alarm nulstilles:

- Find og fjern årsagen til alarmen.

For at nulstille en alarm:

- Fjern årsagen til alarmen.
- Nulstil den aktive alarm.

BEMÆRK

Beskadigelse på grund af gentagne nulstillinger!

Gentagne nulstillinger kan medføre uoprettelig skade såsom funktionsfejl på selve systemet.

- Kontakt et servicecenter i tvivlstilfælde.

Fejlkode	Beskrivelse	Modbuskode
E0	Vandflowfejl (vandflowfejl 3 gange)	1
E1	Ledning-til-ledning- eller nulfasefejl (trefasede modeller har denne fejlkode)	33
E2	Kommunikationsfejl mellem betjeningspanel og hydraulikmodul	2
E3	Fejl på udgående vandtemperaturføler T1	4
E4	Fejl på beholdervandtemperaturføler T5	5
E5	Fejl på enhedstemperaturføler T3	39
E6	Fejl på enhedsrumføler T4	40
E7	Fejl på inertibeholderføler Tbt1	6
E8	Vandflowfejl (vises tre gange og kan nulstilles efter minutter)	9
E9	Fejl på temperaturføler th	41
EA	Fejl på enhedslufttemperaturføler Tp	42
Eb	Fejl på Tsolar-føler	7
EC	Fejl på føler Tbt2 til ekstra varmtvandsbeholder	8
Ed	Udskiftningsfejl på dobbeltkort til vandtemperaturføler	10
EE	EEPROM-fejl på hydraulikmodul	11
P0	Lavtryksbeskyttelse	50
P1	Beskyttelsesanordning afbryder til regulering af temperatur på tryksiden/højtryk	52
P3	Kompressoroverstrømsbeskyttelse	53
P4	Overophedningsbeskyttelse Tp for udblæsningslufttemperatur	54
P5	Twin-Twout, Twin-Twout-beskyttelse eller vandfremløbstemperatur er for høj	25
P6	Modulbeskyttelse (IPDU og IR341)	55
Pb	Frostsikring (dette er ikke en beskyttelse, alarmlampen blinker ikke), fjernbetjeningen viser ikke Pb, men viser frostsikringsikonet	25
Pd	Overtemperaturbeskyttelse T3 for enhed	57
PP	Unormal temperaturspredning mellem indgående og udgående vand	31
H0	Kommunikationsfejl mellem indendørsenhed og enhed (kontinuerlig kommunikationsfejl i 10 sekunder)	3
H0	Kommunikationsfejl mellem enhed og indendørsenhed (ingen kommunikation inden for 10 sekunder)	38
H1	Kommunikationsfejl mellem enhed og IR341 (enhed og omformermodul)	39
H2	Fejl på kølemiddeltemperaturføler T2 på gassiden	12
H3	Fejl på kølemiddeltemperaturføler T2B på væskesiden	13
H4	Efter 3 L-meldinger (L0/L1) på 1 time, vises H4, som ikke kan nulstilles. Efter H4 er det muligt at kontrollere de sidste 3 L-meldinger (ikke kun L0, L1). For eksempel: L0-L4-L8-L9-L0-L1-melding på 1 time, H4-fejlmelding. Fejlene, der skal kontrolleres, er L9, L0, L1.	44
H5	Fejl på temperaturføler Ta	15
H6	Fejl på DC-blæser	45
H7	Unormal strømforsyningsspænding	46
H8	Fejl på højtryksføler	47
H9	Fejl på føler Tw2	20

Fejlkode	Beskrivelse	Modbuskode
HA	Fejl på udløbstemperaturføler til pladevarmeveksler	14
Hb	Tre på hinanden følgende fejl i beskyttelsesanordning PP og Twout < 7 °C, nulstilling i tilfælde af strømsvigt	21
Hd	Kommunikationsfejl mellem sekundær og primær (denne fejl opstår, når flere enheder forbindes parallelt)	24
HE	Kommunikationsfejl mellem hydraulikmodul og hydraulikmoduladapterkort	23
HF	EEPROM-fejl på enhed	43
HH	H6-fejl 10 gange i træk inden for 120 minutter (nulstilling efter nedlukning)	48
HP	Lavtryksbeskyttelse i køledrift (inden for 1 time, når lavtrykket er under 0,6 MPa tre gange i træk, kan nulstilles automatisk)	49
C7	Overtemperaturbeskyttelse for kølelegeme	65
bH	PED-kortfejl	143
F1	DC-buslavspændingsbeskyttelse	142
L0	DC-kompressormodulfejl	112
L1	DC-buslavspændingsbeskyttelse	116
L2	DC-bushøjspændingsbeskyttelse	134
L4	Fejl i MC/synkronisering/lukket kredsløb	135
L5	Nulhastighedsbeskyttelse	136
L7	Fasefølgefejlbeskyttelse	138
L8	Beskyttelse når ændringen mellem den foregående og efterfølgende hastighed er >15 Hz	139
L9	Beskyttelse når forskellen mellem den indstillede hastighed og driftshastigheden er >15 Hz	141
C0	Flere enheder konfigureret som primære i M/S-netværket.	58

Tab. 53 Alarmer

11.5 Passwordbeskyttede enhedsparametre

Enheden forlader fabrikken med enhedsparametre, der som standard er indstillet til værdier, som kan opfylde de fleste monteringssituationer. Det er imidlertid muligt at foretage ændringer med henblik på detaljeret tilpasning af systemet. En liste over alle enhedsparametrene med de tilgængelige indstillinger findes nedenfor.

Nogle parametre er synlige, mens andre ikke er, hvilket afhænger af enhedens konfiguration.



Adgang til parametre eller ændringer er kun tilladt for en kvalificeret servicetekniker, der påtager sig alt ansvar. Kontakt Bosch Group i tvivlstilfælde. Ethvert ansvar for funktionsfejl og/eller skade på enheden/systemet og personer bortfalder i forbindelse med ændringer, der ikke er tilladt, eller som ikke er godkendt.

Adresseregister	Betydning	Beskrivelse
200	Enhedstype	Reserveret, fabriksdata
201	T1S Indstillet øvre temperaturgrænse i køledrift	De 8 lave bit repræsenterer zone 1, og de 8 høje bit repræsenterer zone 2. De 8 lave bit repræsenterer område 1, og de 8 høje bit repræsenterer område 2.
202	T1S Indstillet nedre temperaturgrænse i køledrift	De 8 lave bit repræsenterer zone 1, og de 8 høje bit repræsenterer zone 2. De 8 lave bit repræsenterer område 1, og de 8 høje bit repræsenterer område 2.
203	T1S Indstillet øvre temperaturgrænse i varmedrift	De 8 lave bit repræsenterer zone 1, og de 8 høje bit repræsenterer zone 2. De 8 lave bit repræsenterer område 1, og de 8 høje bit repræsenterer område 2.
204	T1S Indstillet nedre temperaturgrænse i varmedrift	De 8 lave bit repræsenterer zone 1, og de 8 høje bit repræsenterer zone 2. De 8 lave bit repræsenterer område 1, og de 8 høje bit repræsenterer område 2.
205	TS Indstilling af den øvre temperaturgrænse	Måling = faktisk*2 faktisk værdi *2
206	TS Indstilling af den nedre temperaturgrænse	Måling = faktisk*2 faktisk værdi *2
207	Øvre temperaturgrænse for varmt vand	
208	Nedre temperaturgrænse for varmt vand	
209	Cirkulationspumpedriftstid	Cirkulationspumpe, standarddriftstid 5 minutter, indstillingsområde 5 - 120 min med trin a 1 min

Adresseregister	Betydning	Beskrivelse
210	Parameterindstilling 1	BIT15 Aktivering/deaktivering af varmt vand
		BIT14 Elvarme til varmtvandsbeholder TBH (skrivebeskyttet)
		BIT13 Desinfektionsfunktion
		BIT12 Varmtvandspumpe, 1 = aktiveret, 0 = deaktiveret
		BIT11 Reserveret
		BIT10 Varmtvandspumpen understøtter rørdesinfektion
		BIT9 Aktivering af køledrift
		BIT8 T1S Høj-/lavtemperaturregulering i køledrift (skrivebeskyttet) for zone 1
		BIT7 Aktivering af varmedrift
		BIT6 T1S Høj-/lavtemperaturregulering i varmedrift (skrivebeskyttet) for zone 1
		BIT5 Backup for lydløs pumpefunktion PUMPI, 1: backup
		BIT4 Backuprumføler Ta
		BIT3 Rumtermostat (rumtermostat)
		BIT2 Rumtermostat – MODE SETTING
		BIT1 Dobbelt rumtermostat, 1 = aktiveret, 0 = deaktiveret
		BIT0 0: Rumkølings- og rumopvarmningsprioritet, 1: Varmtvandsprioritet
210	Parameterindstilling 2	BIT15 Varmt vand (dobbelt aktivering af dobbelt varmt vand) 1: Ja, 0: Nej
		BIT14 Potentialfri kontakt M1M2 til varmtvandsregulering 1: Ja, 0: Nej
		BIT13 RT_Ta_PCNE (aktivering af lille temperaturkort)
		BIT12 Aktivering af føler Tbt2 1: Ja, 0: Nej
		BIT11 Valg af rørlængde 1: > 10 m, 0: <10 m
		BIT10 Solarindgangsport 1: CN18, 0: CN11
		BIT9 Solvarmemodul 1: Ja, 0: Nej
		BIT8 Fastlæggelse af indgangsporten: 0 = fjernkontakt, 1 = varmtvandsvarmer
		BIT7 Smart grid: 0 = Ingen, 1 = Ja
		BIT6 T1B Aktivering af føler 0 = Ingen 1 = Ja
		BIT5 T1S Indstilling af høj/lav køletemp. for zone 2
		BIT4 T1S Indstilling af høj/lav varmetemp. for zone 2
		BIT3 Dobbeltzoneindstilling er virksom
		BIT2 Ta Følerplacering 1: IDE, 0: HMI
		BIT1 Tbt Aktivering af føler 1: Ja, 0: Nej
		BIT0 IBH/AHS Monteringsposition 1: beholder, 0: rørlødnig
212	dT5_On	A-serie: Standard: 10 °C, område: 1 ~ 30 °C E-serie: Standard: 5 °C, område: 2 ~ 0 °C, indstillingsområde 1 °C
213	dT1S5	Standard: 10 °C, område: 5-40 °C, indstillingsområde 1 °C
214	T_Interval_DHW	Standard: 5 min, interval: 5 ~ 5 min, indstillingsinterval 1 min
215	T4DHWmax	Standard: 43 °C, område: 35-43 °C, indstillingsområde 1 °C
216	T4DHWmin	A-serie: Standard: -10 °C, område: -25 ~ 30 °C E-serie: Standard: -10 °C, område: -25-5 °C, indstillingsområde 1 °C
217	t_TBH_delay	Standard: 30 min, interval: 0 ~ 240 min, indstillingsinterval 5 min
218	dT5S_TBH_off	Standard: 5 °C, område: 0 ~ 10 °C, indstillingsområde 1 °C
219	T4_TBH_on	A-serie: Standard: 5 °C, område: -5 ~ 50 °C E-serie: Standard: 5 °C, område: 5 ~ 20 °C, indstillingsområde 1 °C
220	T5s_DI	Beholdervandtemp.indstilling for desinfektionsfunktion. Standard: 65 °C, indstillingsområde: 60 ~ 70 °C
222	t_DI_hightemp	Højtemperatursdesinfektionstid. Standard: 15 min, indstillingsinterval 5 ~ 60 min
223	t_interval_C	Kompressorstarttidsinterval i køledrift. Standardværdi 5 min, interval: 5 ~ 5 min
224	dT1SC	Standard: 5 °C, område: 2-10 °C, indstillingsområde 1 °C
225	dTSC	Standard: 2 °C, område: 1-10 °C, indstillingsområde 1 °C
226	T4cmax	Standard: 52 °C, område: 35-52 °C, indstillingsområde 1 °C

Adresseregister	Betydning	Beskrivelse
227	T4cmin	Standard: -5 °C, område: -5-25 °C, indstillingsområde 1 °C
228	t_interval_H	Kompressorstarttidsinterval i varmedrift. Standardværdi 5 min, interval: 5 ~ 5 min
229	dT1SH	A-serie: Standard: 5 °C, område: 2-20 °C E-serie: Standard: 5 °C, område: 2-10 °C, indstillingsområde 1 °C
230	dTSH	Standard: 2 °C, område: 1-10 °C, indstillingsområde 1 °C
231	T4hmax	Standard: 25 °C, område: 20-35 °C, indstillingsområde 1 °C
232	T4hmin	A-serie: Standard: -1,5 °C, område: -25-30 °C, indstillingsområde 1 °C E-serie: Standard: -1,5 °C, område: -25-15 °C, indstillingsområde 1 °C
233	T4_IBH_on	Udetemperatur for start af varmebackup IBH. Standardværdi: -5 °C, indstillingsområde: -15 ~ 10 °C
234	dT1_IBH_on	Aktiveringstemperaturhysteres for backupelvarme til indendørsenhed IBH, indstillingsområde: 2 ~ 10 °C, standardværdien er 5 °C
235	t_IBH_delay	Kompressordriftstid før start af varmebackup. Standardværdi 30 min, indstillingsområde: 15 ~ 120 min
236	t_IBH12_delay	Reserveret
237	T4_AHS_on	Rumtemperatur for start af den ekstra varmekilde AHS. A-serie: Område: -15 ~ 30 °C E-serie: Indstillingsområde -15 ~ 10 °C Standardværdien er 10 °C, Midea-model -5 °C
238	dT1_AHS_on	Temperaturspredningen for start af den ekstra varmekilde AHS. A-serie: Standardværdi 5 °C, område: 2 ~ 20 °C E-serie: Standardværdi 5 °C, indstillingsområde: 2 ~ 10 °C
239	dT1_AHS_off	Reserveret
240	t_AHS_delay	Kompressordriftstid før start af den ekstra varmekilde. Standardværdi 30 min, indstillingsområde 5 ~ 120 min.
241	t_DHWHP_max	Maksimal driftstid for varmepumpen til varmt vand. Standardværdi: 90 min, indstillingsområde: 10 ~ 600 min, nominel værdi i minutter
242	t_DHWHP_restrict	Maksimal driftstid for varmepumpen i varme-/køledrift. Standardværdi: 30 min, reguleringsindstilling: 10 ~ 600 min, nominel værdi i minutter
243	T4autocmin	Standardværdi: 25 °C, område: 20 ~ 29 °C, indstillingsområde 1 °C
244	T4autohmax	Standardværdi: 17 °C, område: 10 ~ 17 °C, indstillingsområde 1 °C
245	T1S_H.A_H	T1-værdi i varmedrift under ferier, standard 25 °C, indstillingsområde: 20 ~ 25 °C.
246	T5S_H.A_DHW	T5-værdi i varmtvandsdrift under ferier, standard 25 °C, indstillingsområde: 20 ~ 25 °C.
247	Startprocentdel	Standardværdi 10, område 10-100, indstillingsområde 10
248	Tilpasningstid	Standardværdi 5, interval 1-60
249	dTbt2	Standardværdi 15, område 0-50
250	IBH1-ydelse	Standardværdi 0, område 0-200, enhed 100 W
251	IBH2-ydelse	Standardværdi 0, område 0-200, enhed 100 W
252	TBH-ydelse	Standardværdi 0, område 0-200, enhed 100 W
253	Komfortparameter	Reserveret, forespørgsel på dette register for melding af adressefejl
254	Komfortparameter	Reserveret, forespørgsel på dette register for melding af adressefejl
255	t_DRYUP	Varmedage, standard 8 dage, indstillingsinterval: 4 ~ 15 dage
256	t_HIGHPEAK	Gulvtøringsdage. Standard 5 dage, indstillingsinterval: 3 ~ 7 dage
257	t_DRYD	Køledage. Standard 5 dage. Indstillingsinterval: 4 ~ 15 dage
258	T_DRYPEAK	Maks. gultørningstemperatur. Standard 45 °C, indstillingsområde: 30-55 °C.
259	t_firstFH	Tid for første gulvvarme. Standardværdi 72 timer, indstillingsinterval 48-96 timer
260	T1S (første opvarmning)	Udgående vandtemperatur for foropvarmning af radiatorpaneler. Standard: 25 °C, indstillingsområde 25 ~ 35 °C
261	T1SetC1	Parametre for temperaturkarakteristik i køledrift 9, områdeindstilling 5-25 °C, standard 10 °C
262	T1SetC2	Parametre for temperaturkarakteristik i køledrift 9, områdeindstilling 5-25 °C, standard 16 °C
263	T4C1	Parametre for temperaturkarakteristik i køledrift 9, områdeindstilling (-5)-46 °C, standard 35 °C
264	T4C2	Parametre for temperaturkarakteristik i køledrift 9, områdeindstilling (-5)-46 °C, standard 25 °C
265	T1SetH1	Parametre for temperaturkarakteristik i varmedrift 9, områdeindstilling 25-60 °C, standard 35 °C
266	T1SetH1	Parametre for temperaturkarakteristik i varmedrift, områdeindstilling 25-60 °C, standard 28 °C
267	T4H1	Parametre for temperaturkarakteristik i varmedrift, områdeindstilling (-25)-35 °C, standard -5 °C
268	T4H2	Parametre for temperaturkarakteristik i varmedrift, områdeindstilling (-25)-35 °C, standard -7 °C

Adresseregister	Betydning	Beskrivelse
269		Aktuel begrænsningsregulering, 0 = ingen indstilling, 1 ~ 8 = regulering 1 ~ 8, forudindstillet 0
270	HB: t_T4_FRESH_C	Intervalindstilling 0,5 - 6 timer, sending af værdi = aktuel værdi * 2
	LB: t_T4_FRESH_H	Intervalindstilling 0,5 - 6 timer, sending af værdi = aktuel værdi * 2
271	T_PUMPL_DELAY	Intervalindstilling 2-20, sending af værdi = aktuel værdi * 2
272	EMISSIONSTYPE	Bit 12-15 = køletilslutningstype for zone 2
		Bit 8-11 = køletilslutningstype for zone 1
		Bit 4-7 = varmetilslutningstype for zone 2
		Bit 0-3 = varmetilslutningstype for zone 1

Tab. 54 Passwordbeskyttede enhedsparametre

12 Vedligeholdelse

For at sikre at enheden er optimalt tilgængelig:

- Udfør regelmæssigt en række kontroller og inspektioner både på enheden og eltilslutningerne.



Disse vedligeholdelsesprocedurer skal udføres af en kvalificeret service-tekkniker.



ADVARSEL

FARE FOR ELEKTRISK STØD

- Sluk for hovedafbryderen, fjern sikringerne (eller slå fejlstrømsrelæet fra), eller bryd enhedens beskyttelsesanordninger, før der udføres noget vedligeholdelses- eller reparationsarbejde.
- Sørg for, at enheden er slukket, før der påbegyndes noget vedligeholdelses- eller reparationsarbejde.
- Vent 10 minutter, efter strømforsyningen er afbrudt, inden de spændingsførende dele berøres for at undgå risici som følge af restspændinger i kompressoromformerens DC-buskondensatorer.
- Vær opmærksom på, at nogle dele af klemmekassen er meget varme. Det samme gælder for komponenterne i højtryksskølemiddelkredsen. Tag højde for risikoen for forbrændinger, og bær personlige værnemidler, før der udføres noget arbejde i disse områder.
- Berør ikke de ledende dele.
- Skyl ikke enheden. Fugt kan medføre elektrisk stød eller brandfare.
- Der fare for at komme til at berøre spændingsførende dele ved et uheld, når vedligeholdelsespanelerne fjernes.
- Lad aldrig enheden være uden opsyn i forbindelse med montering eller vedligeholdelse, efter vedligeholdelsespanelerne er fjernet.

De beskrevne kontroller, skal udføres mindst en gang om året af en kvalificeret tekniker.

Vandtryk	► Kontrollér, at vandtrykket er højere end 1 bar. ► Efterfyld om nødvendigt med vand op til mellem 1,5 og 1,8 bar.
Vandfilter	► Kontrollér og rengør vandfilteret.
Overstrømsventil	For at kontrollere at overstrømsventilen fungerer korrekt: ► Drej den sorte drejomskifter på ventilen mod uret. Hvis du ikke hører et klik: ► Kontakt din lokale forhandler. Hvis vand fortsætter med at løbe ud af enheden: ► Luk afspæringsventilerne på vandindløbet og vandudløbet. ► Kontakt din lokale forhandler.
Overstrømsventilrør	► Kontrollér, at overstrømsventilrøret er placeret korrekt til at tømme vandet.
Isoleringsafdækning til varmebackup	► Kontrollér, at isoleringsafdækningen til den indbyggede varmebackup slutter helt tæt omkring varmerens hus.
Overstrømsventil til varmtvandsbeholder	Kun for installationer med varmtvandsbeholder. ► Kontrollér, at overstrømsventilen på varmtvandsbeholderen fungerer korrekt.
Varmtvandsbeholdervarmelegeme	Kun for installationer med varmtvandsbeholder. Det anbefales at fjerne kalkdannelse fra varmelegemet for at forlænge dets levetid, især i områder med hårdt vand: ► Tøm varmtvandsbeholderen. ► Fjern varmelegemet fra beholderen. ► Sænk det ned i en spand (eller en anden beholder) med kalkfjerner i 24 timer.

De beskrevne kontroller, skal udføres mindst en gang om året af en kvalificeret tekniker.	
Enhedsstyreboks	▶ Kontrollér styreboksen visuelt med hensyn til åbenlyse defekter, f.eks. løse tilslutninger eller defekte eltilslutninger. ▶ Kontrollér, at kontaktorerne fungerer korrekt ved hjælp af et ohmmeter. ▶ Alle kontaktorkontakter skal være i brudt position.
Anvendelse af glykol	▶ Dokumentér glykolkoncentrationen og pH-værdien for systemet mindst en gang om året. – En pH-værdi på under 8,0 indikerer, at en væsentlig andel af inhibitoren er forbrugt og skal efterfyldes. – En pH-værdi på under 7,0 indikerer, at glykolen er oxideret. I dette tilfælde anbefales det at tømme og skylle systemet grundigt for at undgå alvorlig beskadigelse. ▶ Glykolopløsningen skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende lokale love og forskrifter.
Vandkontakt	→ Kapitel 7, side 48

Tab. 55 Vedligeholdelse

13 Fejlafhjælpning

Dette afsnit indeholder nyttige oplysninger om diagnose og afhjælpning af bestemte problemer, der kan opstå i enheden.



Diagnoseprocedurer og tilhørende afhjælpende foranstaltninger må kun udføres af en lokal tekniker.

Generelle retningslinjer

Før fejlafhjælpningsproceduren påbegyndes:

- ▶ Kontrollér enheden visuelt med hensyn til åbenlyse defekter, f.eks. løse tilslutninger eller defekte eltilslutninger.



ADVARSEL

Når enhedens styreboks inspiceres:

- ▶ Sørg altid for, at der er slukket for hovedafbryderen.

Hvis en sikkerhedsanordning er aktiveret:

- ▶ Luk enheden ned, og find årsagen, før den nulstilles.



Sikkerhedsanordninger må under ingen omstændigheder brokables eller indstilles til andre værdier end grundindstillingerne.

- ▶ Kontakt din lokale forhandler, hvis du ikke kan finde årsagen til problemet.

Hvis overstrømsventilen ikke fungerer korrekt og skal udskiftes:

- ▶ Tilslut altid slangen igen, der er tilsluttet på overstrømsventilen, for at forhindre, at der drypper vand fra enheden, mens udskiftningen afventes.



For så vidt angår problemer vedrørende enhedens valgfri sæt:

- ▶ Se de specifikke installations- og betjeningsvejledninger til sættet.

13.1 Generelle problemer

Problemer	Mulige årsager	Afhjælpende foranstaltning
Enheden er tændt, men opvarmer eller køler ikke som forventet	Den ønskede temperatur er ikke korrekt.	▶ Kontrollér den nominelle værdi for regulatoren: – T4HMAX, T4HMIN i varmedrift. – T4CMAX, T4CMIN i køledrift. – T4DHWMAX, T4DHWMIN i varmtvandsdrift.
	Vandflowhastigheden er utilstrækkelig.	▶ Kontrollér, at alle afspærringsventiler i vandkredsløbet er åbnet helt. ▶ Kontrollér, at vandfilteret er rent. ▶ Kontrollér, at der ikke er luft i systemet (udluft om nødvendigt systemet). ▶ Kontrollér, at vandtrykket er tilstrækkeligt på manometeret. Vandtrykket skal være >1 bar (koldt vand). ▶ Kontrollér, at ekspansionsbeholderen er intakt. ▶ Kontrollér, at modstands karakteristikken for vandkredsløbet ikke er for høj til pumpen.
	Vandmængden i installationen er utilstrækkelig.	▶ Kontrollér, at vandmængden i installationen er større end den krævede minimumsværdi (→ kapitel 7, side 48).
	Alarm på enheden	▶ Kontrollér alarmkoden. En liste over alarmerne kan findes i kapitel 11.4, side 129. ▶ Meddel problemet til din lokale servicetekniker.
Enheden er tændt, men kompressoren starter ikke (til rumopvarmning og opvarmning af brugsvand)	Enheden skal starte uden for dens driftsområde (vandtemperaturen er for lav).	Hvis vandtemperaturen er lav, anvender systemet først varmebackuppen for at opnå den krævede minimumstemperatur (12 °C). ▶ Kontrollér, at strømforsyningen til varmebackuppen er korrekt. ▶ Kontrollér, at varmebackuppens termosikring er sluttet. ▶ Kontrollér, at varmebackuppens termobeskyttelse ikke har udløst. ▶ Kontrollér, at varmebackuppens kontaktorer er intakte. ▶ Hav en varmebackup klar, hvis du regner med, at koldstarter kan være hyppige under disse betingelser (i tilfælde af lange systemnedlukninger om vinteren).

Problemer	Mulige årsager	Afhjælpende foranstaltning
Pumpen støj (kavitation)	Systemet indeholder luft. Utilstrækkeligt tryk for vand, der løber ind i pumpen	▶ Udluft. ▶ Kontrollér, at vandtrykket er tilstrækkeligt på manometeret. Vandtrykket skal være >1 bar (koldt vand). ▶ Kontrollér, at manometeret fungerer korrekt. ▶ Kontrollér, at ekspansionsbeholderen er intakt. ▶ Kontrollér, at forfyldningen af ekspansionsbeholderen er indstillet korrekt (→ kapitel 7, side 48).
Vandoverstrømsventilen åbner	Ekspansionsbeholderen er defekt. Vandpåfyldningstrykket i installationen er højere end 0,30 MPa.	▶ Udskift ekspansionsbeholderen. ▶ Kontrollér, at vandpåfyldningstrykket i installationen er ca. 0,15...0,18 MPa (→ kapitel 7, side 48). ▶ Kontrollér vandmængden og forfyldningen af ekspansionsbeholderen. ▶ Hvis trykket er højere, så tøm kredsløbet delvist, indtil det optimale område er opnået.
Vandoverstrømsventilen lækker	Vandoverstrømsventilens afløb er blokeret.	▶ Kontrollér, at overstrømsventilen fungerer korrekt ved at dreje den røde drejeomskifter på ventilen mod uret: – Kontakt din lokale forhandler, hvis du ikke hører et klik. – Hvis vand fortsætter med at løbe ud af enheden, så luk afspærringsventilerne på vandindløbet og vandudløbet, og kontakt din lokale forhandler.
Varmepumpen i varmtvandsdrift stopper med at køre, men den nominelle værdi er ikke opnået. Rumopvarmningen kræver varme, men enheden forbliver i varmtvandsdrift.	Spiraloverfladen i beholderen er ikke stor nok.	▶ Indstil dT1s5 til 20, og indstil t_DHWHP_RESTRICT til minimumsværdien. ▶ Indstil dT1SH til 2. ▶ Aktivér TBH. TBH skal styres af enheden. ▶ Hvis AHS (kedel) er tilgængelig, så aktivér den på DIP-kontakten også til varmtvandsproduktion. ▶ Hvis TBH og AHS ikke er tilgængelig, så prøv at ændre T5-følerens placering.
	TBH og AHS er ikke tilgængelig	Varmepumpen forbliver i varmtvandsdrift, indtil enten t_DHWHP_MAX eller den nominelle værdi er opnået. ▶ Tilføj TBH eller AHS til varmtvandsdrift. ▶ TBH og AHS skal styres af enheden.
Rumopvarmning er utilstrækkelig, når udetemperaturen er lav.	Varmebackuppen starter ikke.	▶ Kontrollér, at valgmuligheden OTHER HEATING SOURCE/ BACKUP HEATER er aktiveret (→ kapitel 9.2.7, side 87, og kapitel 8.8, side 67). ▶ Kontrollér, at varmebackuppens termobeskyttelse ikke har udløst. ▶ Kontrollér, at varmelegemet ikke er i drift. Varmebackuppen og varmelegemet kan ikke være i drift samtidigt. ▶ Kontrollér sikringerne og sikkerhedstermostaterne i tilfælde af en ekstern varmebackup, og udskift dem om nødvendigt efter at have klarlagt årsagen til indgrebet.
	Der anvendes for meget varmepumpekapacitet til at opvarme varmt vand (kun for installationer med varmtvandsbeholder).	▶ Kontrollér, at parametrene t_DHWHP_MAX og t_DHWHP_RESTRICT er konfigureret korrekt. ▶ Kontrollér, at funktionen VARMTVANDSPRIORITET er deaktiveret på betjeningspanelet. ▶ Aktivér parameteren T4_TBH_ON på betjeningspanelet/menuen FOR SERVICEMAN for at starte varmelegemet til varmtvandsproduktion.
Det er ikke muligt at skifte med det samme fra varmedrift til varmtvandsdrift.	Beholdervolumenet er for lille, og vandtemperaturfølerens placeringer ikke høj nok.	▶ Indstil dT1s5 til 20, og indstil t_DHWHP_RESTRICT til minimumsværdien. ▶ Indstil dT1SH til 2. ▶ Aktivér TBH. TBH skal styres af enheden. ▶ Hvis AHS (kedel) er tilgængelig, så tænd først kedlen. Hvis der er fuldt behov for tændt varmepumpe, tænder varmepumpen. ▶ Hvis TBH og AHS ikke er tilgængelig, så prøv at ændre T5-følerens placering.

Problemer	Mulige årsager	Afhjælpende foranstaltning
Det er ikke muligt at skifte med det samme fra varmtvandsdrift til varme-drift.	Varmeveksleren til rumopvarmning er ikke stor nok.	▶ Indstil t_DHWHP_MAX til minimumsværdien. Den anbefalede værdi er 60 min. ▶ Hvis cirkulationspumpen uden for enheden ikke styres af enheden, så prøv at tilslutte den til enheden. ▶ Tilføj en 3-vejsventil på blæserkonvektorenhedens indløb for at sikre tilstrækkeligt vandflow.
	Varmebelastningen i rummet reduceres.	▶ Det er normalt. Intet behov for opvarmning.
	Desinfektionsfunktionen er aktiveret uden TBH.	▶ Deaktiver desinfektionsfunktionen. ▶ Tilføj TBH eller AHS til varmtvandsdrift.
	Manuel aktivering af funktionen HURTIGT VAND. Varmepumpen skifter ikke til klimatiseringstilstand, efter det varme vand opfylder kravene.	▶ Manuel aktivering af funktionen HURTIGT VAND.
	Rumtemperaturen er lav. AHS starter ikke.	▶ Indstil T4DHWMIN, foreslået værdi $\geq -5^{\circ}\text{C}$. ▶ Indstil T4_TBH_ON, foreslået værdi $\geq 5^{\circ}\text{C}$.
	Varmtvandsprioritet	▶ Hvis AHS eller IBH findes, når enheden ikke er i drift, skal IBH eller AHS køre i varmtvandsdrift, indtil vandtemperaturen når den ønskede temperatur, før der skiftes til varmedrift.

Tab. 56 Generelle problemer

13.2 Fejlkode

Når en sikkerhedsanordning aktiveres, vises en fejlkode på betjeningspanelet. Den følgende tabel indeholder en liste over mulige fejl og deres afhjælpende foranstaltninger.

For at nulstille sikkerhedsanordningen:

- ▶ Sluk enheden, og tænd den igen.

Hvis denne procedure mislykkes:

- ▶ Kontakt din lokale forhandler.

Fejlkode	Funktionsfejl eller beskyttelse	Årsag til problemet og afhjælpende foranstaltning
CO	Flere enheder konfigureret som primære i det primære/sekundære netværk	▶ Konfigurer kun en enhed som primær.
E0	Vandkontaktfejl (E8 vist 3 gange, skal ses sammen med E8).	▶ Strømkredsen har kortslettet eller er brudt. Tilslut ledningerne igen korrekt. ▶ Vandflowhastigheden er utilstrækkelig. ▶ Vandkontakten er defekt. Kontakten åbner eller lukker konstant. Udskift vandkontakten. ▶ Systemtryktabene er for høje med hensyn til løftehøjden for enhedens cirkulator. Efterse systemet.
E1	Fasefølgefejl (kun for trefasede enheder).	▶ Kontrollér, at netkablerne er tilsluttet sikkert for at undgå fasetab. ▶ Kontrollér rækkefølgen for netkablerne. Ændr rækkefølgen for hvert par af de tre netkabler.
E2	Kommunikationsfejl mellem betjeningspanelet og hovedstyretavlen til hydraulikmodulet.	▶ Der er ingen forbindelse mellem den ledningsførte regulator og enheden. Tilslut ledningerne. ▶ Rækkefølgen for kommunikationsledningerne er ikke korrekt. Tilslut ledningerne igen i den korrekte rækkefølge. ▶ Der er muligvis et kraftigt magnetfelt eller elektrisk interferens, f.eks. fra elevatorer, store transformatorer osv. Tilføj en barriere for at beskytte enheden, eller flyt den til anden placering. ▶ Kontrollér med hensyn til eventuel interferens fra netkabler langs styringskablets vej.
E3	Fejl på udløbstemperaturføler T1 til varmebackuppens varmeveksler.	▶ Stikket til føler T1 sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føler T1 er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føler T1. Udskift den med en ny føler.
E4	Fejl på varmtvandsføler T5	▶ Stikket til føler T5 sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føler T5 er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føler T5. Udskift den med en ny føler.
E5	Fejl på kølemiddeltemperaturføler T3 til de spiralformede kølerørs udgang i køledrift.	▶ Stikket til føler T3 sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føler T3 er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føler T3. Udskift den med en ny føler.

Fejlkode	Funktionsfejl eller beskyttelse	Årsag til problemet og afhjælpende foranstaltning
E6	Fejl på rumføler T4.	▶ Stikket til føler T4 sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føler T4 er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føler T4. Udskift den med en ny føler.
E7	Fejl på føler Tbt1.	▶ Stikket til føler Tbt1 sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føler Tbt1 er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føler Tbt1. Udskift den.
E8	Vandflowhastighedsfejl.	▶ Kontrollér, at alle afspærringsventiler i vandkredsløbet er åbnet helt. ▶ Kontrollér, at vandfilteret er rent (→ kapitel 7.7, side 54). ▶ Kontrollér, at der ikke er luft i systemet. Udluft det om nødvendigt. ▶ Kontrollér, at vandtrykket er tilstrækkeligt på manometeret. Vandtrykket skal være > 1 bar. ▶ Kontrollér, at pumpehastigheden er indstillet til maksimumsværdien. ▶ Kontrollér, at ekspansionsbeholderen er intakt. ▶ Kontrollér, at modstandskaraktistikken for vandkredsløbet ikke er for høj til pumpen. ▶ Hvis denne fejl opstår under afrinningsfunktionen (under rumopvarmning og opvarmning af brugsvand), så kontrollér, at strømforsyningen til varmebackuppen er tilsluttet korrekt, og at sikringerne ikke er sprunget. ▶ Kontrollér, at pumpeikringen og printkortsikringen ikke er sprunget.
E9	Fejl på luftindsugningsføler Th.	▶ Stikket til føler Th sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føler Th er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føler Th. Udskift den.
EA	Fejl på temperaturføler Tp på tryksiden.	▶ Stikket til føler Tp sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føler Tp er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føler Tp. Udskift den.
Eb	Fejl på solpanelføler (Tsolar).	▶ Stikket til føleren sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føleren er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føleren. Udskift den.
Ed	Fejl på indgående vandtemperaturføler Tw_in.	▶ Stikket til føler TW_in sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føler TW_in er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føler Tw_in. Udskift den.
EE	EEPROM-fejl på hovedstyretavlen til hydraulikmodulet.	▶ EEPROM-parameterfejl, omskriv EEPROM-data. ▶ EEPROM-chips er defekte. Udskift med en ny EEPROM. ▶ Hovedstyretavlen til hydraulikmodulet er defekt. Udskift den med et nyt printkort.
bH	PED-kortfejl.	▶ Sluk for strømmen, og tænd for den igen efter 5 minutter. Kontrollér, om alt er OK. ▶ Udskift kortet, tænd igen, og kontrollér, om alt er OK. ▶ Udskift IPM-modulkortet.
H0	Kommunikationsfejl mellem hovedstyretavlen printkort B og hovedstyretavlen til hydraulikmodulet.	▶ Kablet er afbrudt mellem hovedstyretavlen printkort B og hovedstyretavlen til hydraulikmodulet. Tilslut kablet. ▶ Rækkefølgen for kommunikationsledningerne er ikke korrekt. Tilslut ledningerne igen i den korrekte rækkefølge. ▶ Hvis der er et højt magnetfelt eller højeffektinterferens, f.eks. fra elevatorer, store transformatorer osv., så tilføj en barriere for at beskytte enheden, eller flyt enheden til anden placering.
H1	Kommunikationsfejl mellem omformermodulet printkort A og hovedstyretavlen printkort B.	▶ Kontrollér, at strømforsyning er tilsluttet til printkortet og det sekundære kort. Kontrollér, om printkortkontrollampen er tændt eller slukket. Hvis den er slukket, så tilslut netkablerne igen. ▶ Hvis den er tændt, så kontrollér eltilslutningerne mellem hovedprintkortet og det sekundære printkort. Hvis ledningen sidder løst eller er brudt, så tilslut den igen, eller udskift den. ▶ Udskift hovedprintkortet og det sekundære kort.
H2	Fejl på indløbstemperaturføleren (T2) til pladevarmeveksleren på kølemiddelsiden i køledrift.	▶ Stikket til føler T2 sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føler T2 er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føler T2. Udskift den med en ny føler.

Fejlkode	Funktionsfejl eller beskyttelse	Årsag til problemet og afhjælpende foranstaltning
H3	Fejl på udløbstemperaturføleren (T2B) til varmeveksleren på kølemiddelsiden i køledrift.	▶ Stikket til føler T2B sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føler T2B er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føler T2B. Udskift den med en ny føler.
H4	Tre aktiveringer af P6-beskyttelse.	▶ Se P6.
H5	Fejl på intern temperaturføler Ta.	▶ Indstil føleren Ta på grænsefladen. ▶ Hvis føleren Ta er defekt, så udskift føleren eller grænsefladen.
H6	Fejl på DC-blæser.	▶ Blæseren udsættes for kraftig vind, der får den til at køre i modsat retning. Skift driftsretning for enheden, eller tilvejebring en afskærmning for at beskytte den mod kraftige luftstrømme. ▶ Blæsermotoren er defekt. Udskift den.
H7	Spændingsfejl på hovedkredsen.	▶ Kontrollér, at strømforsyningsværdierne er inden for det tilgængelige område. ▶ Enheden er tændt og slukket flere gang med hyppige mellemrum. Hold enheden slukket i mindst 3 minutter, før den tændes igen. ▶ Defekt kreds i hovedstyretavlen. Udskift hovedprintkortet.
H8	Fejl på trykføler.	▶ Stikket til trykføleren sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Trykføleren er defekt. Udskift den.
H9	Fejl på føler Tw2.	▶ Stikket til føleren sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føleren er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Fejl på føleren. Udskift den med en ny føler.
HA	Fejl på udgående vandtemperaturføler Tw_out til pladevarmeveksleren.	▶ Stikket til føler TW_out sidder løst. Tilslut det igen. ▶ Stikket til føler TW_out er vådt eller indeholder vand. Fjern vandet, og tør stikket. Påfør en vandfast lim. ▶ Føler TW_out er defekt. Udskift den.
Hb	PP-beskyttelse udløser 3 gange, og Tw_out < 7 °C.	▶ Se PP.
Hd	Kommunikationsfejl mellem primære og sekundære enheder.	▶ Forkert adresse. ▶ Ukorrekt ledningsføring. ▶ Kontrollér kortsikring. ▶ Ledningsføring H1-H2.
HE	Kommunikationsfejl mellem hovedtavle og termostat.	Udetemperaturen er meget høj (over 30 °C), men enheden kører stadig i varmedrift. ▶ Aktivér varmedriften, når rumtemperaturen overstiger 30 °C.
HF	EEPROM-fejl på omformermodul.	▶ EEPROM-parameteren er ikke indstillet korrekt. Omskriv EEPROM-dataene. ▶ EEPROM-chippen er defekt. Udskift den. ▶ Hovedmodulet er defekt. Udskift det.
HH	H6 vises 10 gange på 2 timer.	▶ Se H6.
HL	Fejl på PFC-modulet.	▶ Kontakt distributøren.
HP	Lavtryksbeskyttelse (Pe < 0,6) udløst 3 gange på en time.	▶ Se P0.
P0	Lavtryksbeskyttelse.	▶ Der er ikke noget kølemiddel i systemet. Påfyld kølemiddel indtil den krævede mængde. ▶ Den eksterne varmeveksler er snavset eller tilstoppet i varme- eller varmtvandsdrift. Rengør varmeveksleren. ▶ Vandflowet er lavt i køledrift. ▶ Den elektroniske ekspansionsventil er blokeret, eller spolestikket sidder løst. Bank på ventihuset, og isæt/fjern stikket flere gange for at kontrollere, at ventilen fungerer korrekt. Montér spolen i korrekt position.

Fejlkode	Funktionsfejl eller beskyttelse	Årsag til problemet og afhjælpende foranstaltning
P1	Højtryksbeskyttelse.	Varmedrift/varmtvandsdrift: ▶ Vandflowhastigheden er lav, og vandtemperaturen er høj. Kontrollér, om der er luft i systemet. Fjern luften. ▶ Vandtrykket er mindre end 0,1 Mpa. Påfyld vand for at forøge trykket til 0,15-0,18 Mpa. ▶ Forøg kølemiddelmængden. Efterfyld kølemiddel indtil den krævede mængde. ▶ Den elektroniske ekspansionsventil er blokeret, eller spolestikket sidder løst. Bank på ventihuset, og isæt/fjern stikket flere gange for at kontrollere, at ventilen fungerer korrekt. Montér spolen i korrekt position. Varmtvandsdrift: ▶ Varmervekslerbeholderen har et utilstrækkeligt område. Forøg parameteren DT1s5 til 20 °C (DT varmt vand). Forsigtig: Dette sænker den nominelle maksimumsværdi, som enheden kan opfylde. Køledrift: ▶ Den eksterne varmevekslers afdækning er monteret. Fjern den. ▶ Den eksterne varmeveksler er snavset, eller dens overflade er hæmmet. Rengør varmeveksleren, eller fjern hæmningen. ▶ Sørg for, at der er tilstrækkeligt med funktionelle pladser og korrekt ventilation. ▶ Kontrollér med hensyn til ventilationsfejl under driften.
P3	Kompressoroverstrømsbeskyttelse.	▶ Se P1. ▶ Enhedens strømforsyningsspænding er lav. Forøg den til den krævede værdi.
P4	Beskyttelse for høj temperatur på tryksiden.	▶ Se P1. ▶ Kølemiddelmængden i systemet er utilstrækkelig. Påfyld indtil den krævede mængde. ▶ Temperaturføler TW_out sidder løs. Tilslut den igen. ▶ Temperaturføler T1 sidder løs. Tilslut den igen. ▶ Temperaturføler T5 sidder løs. Tilslut den igen.
P5	Beskyttelse mod høj temperaturspredning mellem indgående og udgående vand for pladevarmeveksleren.	▶ Kontrollér, at alle afspærringsventiler i vandkredsløbet er åbnet helt. ▶ Kontrollér, at vandfilteret er rent (→ kapitel 7.7, side 54). ▶ Kontrollér, at der ikke er luft i systemet (udluft om nødvendigt systemet). ▶ Kontrollér, at vandtrykket er tilstrækkeligt på manometeret. Vandtrykket skal være > 1 bar (koldt vand). ▶ Kontrollér, at pumpehastigheden er indstillet til maksimumsværdien. ▶ Kontrollér, at ekspansionsbeholderen er intakt. ▶ Kontrollér, at karakteristikken for vandkredsløbet ikke er for høj til pumpen (→ „OPSTART OG KONFIGURATION – Pumpehastighedsregulering“).
P6	Modulbeskyttelse.	▶ Enhedens strømforsyningsspænding er lav. Forøg den til den krævede værdi. ▶ Afstanden mellem enhederne er for smal til varmeveksling. Forøg afstanden mellem enhederne. ▶ Varmerveksleren er snavset, eller dens overflade er hæmmet. Rengør varmeveksleren, eller fjern hæmningen. ▶ Blæseren fungerer ikke. Blæsermotoren er defekt. Udskift blæseren eller motoren. ▶ Forøg kølemiddelmængden. Efterfyld kølemiddel indtil den krævede mængde. ▶ Vandflowhastigheden er lav, der er luft i systemet, eller pumpeløftehøjden er ikke tilstrækkelig. Fjern luften, og nulstil pumpen. ▶ Den indgående vandtemperaturføler sidder løs eller er defekt. Tilslut den igen, eller udskift den. ▶ Varmtvandsbeholderen har spiraler, som ikke er egnet til effekten, der skal optages. ▶ Ledningerne eller skrueene på modulet sidder løs. Tilslut ledningerne og monter skrueene igen. ▶ Den varmeledende lim er tør eller har løsnet sig. Tilføj varmeledende lim. ▶ Ledningskonnektoren sidder løs eller er afbrudt. Tilslut ledningen igen. ▶ Styretavlen er defekt. Udskift den. ▶ Hvis reguleringssystemet fungerer korrekt, betyder det, at kompressoren er defekt.
P9	Blæserbeskyttelse.	▶ Kontakt distributøren.
Pd	Beskyttelse for høj kølemiddeludgangstemperatur i de spiralformede kølerør i køledrift.	▶ Varmervekslerens afdækning er monteret. ▶ Varmerveksleren er snavset, eller dens overflade er hæmmet. ▶ Afstanden omkring enheden er ikke tilstrækkelig til varmeveksling. ▶ Revidér monteringen. ▶ Blæsermotoren er defekt.
Pb	Frostsikring.	Enheden vender automatisk tilbage til normal drift.

Fejlkode	Funktionsfejl eller beskyttelse	Årsag til problemet og afhjælpende foranstaltning
PP	Indløbsvandtemperaturen er højere end udløbsvandtemperaturen i varme-drift.	▶ Stikket til indløbs-/udløbsvandføleren sidder løst. ▶ Indløbsføleren (TW_in) eller udløbsføleren (TW_out) er defekt. ▶ 4-vejsventilen er blokeret. Genstart enheden for at få ventilen til at skifte retning. ▶ 4-vejsventilen er defekt.
F1	Frembringer for DC-spænding er for lav.	▶ Kontrollér strømforsyningen. ▶ Hvis strømforsyningen er OK, så kontrollér, om LED-indikatoren er OK. Kontrollér PN-spændingen. Hvis den er 380 V, findes problemet på hovedtavlen. Hvis indikatoren er slukket, så afbryd strømforsyningen. Kontrollér IGBT'en. Kontrollér dioderne. Hvis spændingen ikke er korrekt, er omformerkortet beskadiget. Udskift det. ▶ Hvis IGBT'en er OK, hvilket betyder, at omformerkortet er OK, er effektmodulets ensretterbro ikke korrekt. Kontrollér broen. Samme metode som for IGBT'en. Afbryd strømforsyningen. Kontrollér, om dioderne er beskadiget. ▶ Normalt, hvis F1 udløser, når kompressoren starter, er årsagen sandsynligvis bundkortet. Hvis F1 udløser, når blæseren starter, kan det skyldes omformerkortet.
L0	Fejl på kompressoromformermodul.	▶ Kontrollér følgende dele: – Kompressordriftstryk – Kompressorspolevarmere – U-V-M-fasefølge mellem omformerkort og kompressor – L1-L2-L3-fasefølge mellem omformerkort og filterkort – Omformerkort
L1	Lavspændingsbusbeskyttelse af omformermodul.	
L2	Højspændingsbusbeskyttelse af omformermodul.	
L4	MCE-beskyttelse.	
L5	0-hastighedsbeskyttelse.	
L7	Fasefølgefejl.	
L8	Kompressorfrekvensvariation er større end 15 Hz på 1 sek.	
L9	Kompressorfrekvensforskel i forhold til målet er større end 15 Hz.	

Tab. 57 Fejlkode

14 Miljøbeskyttelse og bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er et virksomhedsprincip for Bosch-gruppen. Produkternes kvalitet, økonomi og miljøbeskyttelse har samme høje prioritet hos os. Love og forskrifter til miljøbeskyttelse overholdes nøje. For beskyttelse af miljøet anvender vi den bedst mulige teknik og de bedste materialer og fokuserer hele tiden på god økonomi.

Emballage

Med hensyn til emballagen deltager vi i de enkelte landes genbrugssystemer, som garanterer optimal recycling. Alle emballagematerialer er miljøvenlige og kan genbruges.

Gamle elektriske og elektroniske apparater



Dette symbol betyder, at produktet ikke må bortskaffes sammen med andet affald og i stedet skal afleveres på en genbrugsplads til behandling, indsamling, genbrug og bortskaffelse.

Symbolet gælder i lande, hvor regler for elektrisk og elektronisk affald er gældende, f.eks. "(Storbritannien) Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (med relevante ændringer)". Disse bestemmelser definerer rammerne for returnering og genbrug af gamle elektroniske apparater, der gælder i hvert enkelt land.

Da elektroniske apparater kan indeholde farlige stoffer, skal de genanvendes ansvarligt for at minimere potentielle skader på miljøet og menneskers helbred. Genbrug af elektronisk affald er desuden med til at bevare naturressourcer.

Shvis du ønsker yderligere oplysninger om miljømæssigt korrekt bortskaffelse af elektriske og elektroniske apparater, skal du kontakte de relevante lokale myndigheder, de ansvarlige for afhentning af dit husholdningsaffald eller forhandleren, som solgte dig produktet.

Du kan finde flere oplysninger her:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

15 Bemærkning om databeskyttelse



Vi, **Bosch Thermotechnology Ltd., Cotswold Way, Warndon, Worcester WR4 9SW, Det Forenede Kongerige**, behandler oplysninger om produkt og montering foruden tekniske data og forbindelsesdata, kommunikationsdata samt produktregistrerings- og kundehistorikdata for at give produktfunktionalitet

(art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra b), i GDPR/UK GDPR), for at opfylde vores forpligtelse, hvad angår produktovervågning, og grundet produktsikkerhed (art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR), for at sikre vores rettigheder i forbindelse med spørgsmål vedrørende garanti og produktregistrering (art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR) og for at analysere distributionen af vores produkter samt for at tilbyde individualiserede oplysninger og tilbud relateret til produktet (art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR). For at tilbyde tjenester såsom salgs- og markedsførings tjenester, kontraktstyring, betalingshåndtering, programmering, dataopbevaring og hotline-tjenester kan vi hyre eksterne serviceudbydere og/eller Bosch-partnerselskaber og overføre data til disse. I nogle tilfælde, men kun når der er sørget for passende databeskyttelse, kan personoplysninger overføres til modtagere uden for Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde og Det Forenede Kongerige. Yderligere oplysninger gives efter forespørgsel. Du kan kontakte vores databeskyttelsesrådgiver ved at skrive til: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, TYSKLAND.

Du er til enhver tid berettiget til at gøre indsigelse mod behandlingen af dine personoplysninger baseret på art. 6, stk. 1, 1. punktum, litra f), i GDPR/UK GDPR efter grunde relateret til din særlige situation eller til direkte markedsføringsformål. For at udøve dine rettigheder bedes du kontakte os via **privacy.ttg@bosch.com** Følg venligst QR-koden for yderligere oplysninger.







ROBERT BOSCH A/S
Telegrafvej 1
DK-2750 Ballerup

Kundesupport tlf. 44 89 84 70
Teknisk support for installatører tlf. 44 89 84 80
www.bosch-homecomfort.dk