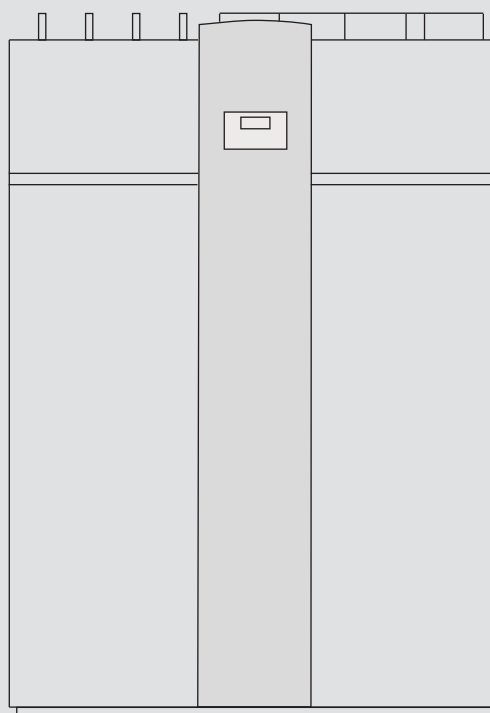


BETJENING OG INSTALLATION

CENTRALT VENTILATIONSANLÆG MED VARMEGENINDVINDING

- » LWZ 303 i
- » LWZ 303 SOL
- » LWZ 403 SOL



STIEBEL ELTRON

BETJENING	2	9 Installation	28
1 Generelle anmærkninger	3	9.1 Lydemission	28
1.1 Symbolforklaring	3	9.2 Opstillingsbetingelser	29
2 Sikkerhed	3	9.3 Elektrisk installation	29
2.1 Brug ifølge tiltænkt anvendelsesformål	3	9.4 Ilddiffusion	29
2.2 Sikkerhedsanvisninger	3	9.5 Fyldning af varmeanlæg	29
2.3 CE-mærkning	4	10 Montage	29
3 Anlægsbeskrivelse	4	10.1 Monteringssted	29
4 Betjening	4	10.2 Transport	29
4.1 Betjeningsselementer	4	10.3 Anlæggets montering	30
4.2 Piktogrammer på displayet	5	10.4 Elektrisk forbindelse	33
4.3 Aktiveres	5	10.5 Montering af beklædningsdele og betjeningsdel	36
4.4 Betjeningshjul	5	10.6 Montering af udeluft- og udblæsningsluftslanger	38
4.5 Menustruktur	6	10.7 Montering af ind- og udblæsningsluftrør	39
4.6 Parameterindgivelse	6	11 Idriftsættelse	39
4.7 Anlæggets funktioner	7	11.1 Kontroller inden idriftsættelse	39
4.8 Indstilling af driftsmåder	12	11.2 Idriftsættelse	39
4.9 Favoritter, lynindgreb, rensespærre	13	12 Styringsmæssige arbejder	41
4.10 FEJL melding	13	12.1 VENTILATION	41
4.11 Oversigt menu/driftsmåder	15	12.2 VARMT VAND	42
5 Rengøring, pleje og vedligeholdelse	22	12.3 SOLAR	43
5.1 Rengøring og udskiftning af ind- og udblæsningsluftfilter	22	12.4 VARME	43
6 Hvad gør jeg, hvis... ?	22	12.5 Varmehystereser	44
6.1 ... der ikke er varmt vand	22	12.6 Menu FAGMAND LOGIN	44
6.2 ... sikkerhedsventilen i koldt vandstilførselen drypper	22	12.7 Fagmandsniveau	45
6.3 ... fejlsymbolet blinker vises	22	12.8 Idriftsættelsesmenu	46
6.4 ... der løber vand ud af anlægget	22	12.9 Energibesparende indstillinger	47
6.5 ... der findes kondensvand på anlæggets yderside eller ved luftslangerne	22	13 Fejlafhjælpning	48
6.6 ... der høres lyde	23	13.1 Udluftventilator kører langsomt	48
6.7 ... de ønskede fremløbstemperaturer, især ved tørringen, ikke nås	23	13.2 Lav gennemstrøm i varmekredsen	48
6.8 ... boligen vedvarende er for kold	23	13.3 Rengøring af afrimningskar	48
6.9 ... boligen vedvarende er for varm	23	13.4 Fejlmeldinger	49
6.10 ... boligen er for kold om vinteren	23	14 Vedligeholdelse og rengøring	50
6.11 ... boligen er for varm om vinteren	23	14.1 Rengøring af varmeveksler	50
6.12 ... boligen er for kold i overgangsperioden	23	14.2 Rengøring af fordamperlameller	50
6.13 ... boligen er for varm i overgangsperioden	23	14.3 Rengøring af kondensatudløb	51
6.14 ... boligen er for varm om sommeren	23	15 Tekniske data	52
6.15 ... luftkvaliteten er for dårlig	23	15.1 Elektriske kredsløbsdiagrammer	52
6.16 ... luften er for tør om vinteren	23	15.2 Tilslutningseksempler	55
INSTALLATION	24	15.3 Dimensioner og tilslutningsmål	56
7 Sikkerhed	24	15.4 Tekniske data	58
7.1 Generelle sikkerhedsanvisninger	24	15.5 Effektdiagrammer	59
7.2 Forskrifter, standarder og bestemmelser	24	15.6 Parameteroversigt	62
7.3 Ventilationsanlæg	24	KUNDESERVICE OG GARANTI	66
8 Anlægsbeskrivelse	25	MILJØ OG GENBRUG	66
8.1 Leveringsomfang	25		
8.2 Funktion	25		
8.3 Ekstrafunktioner LWZ SOL	25		
8.4 Funktionsdiagram	26		
8.5 Anlæggets opbygning	27		
8.6 Tilbehør	28		
8.7 Specialtilbehør	28		

1 Generelle anmærkninger

Afsnittet **Betjening** henvender sig både til brugeren og fagmanden.

Afsnittet **Installation** henvender sig til fagmanden.



Læs venligst!

Denne vejledning skal læses grundigt igennem og opbevares. Hvis anlægget overdrages, skal vejledningen gives videre til den nye bruger.

1.1 Symbolforklaring

1.1.1 Piktogrammer i denne dokumentation

I denne dokumentation vil du støde på piktogrammer og fremhævelser. Disse har følgende betydning:



Fare for personskade!

Henvisning til risici for personskader!



Livsfare i form af elektrisk stød!



Fare i form af forbrænding/skoldning!



Advarsel!

Henvisning til en faktisk eksisterende risiko. Der kan opstå skader på anlægget og miljøet. Der kan også opstå skader af økonomisk karakter.



Læs venligst!

Læs teksten ud for dette piktogram grundigt igennem.

» Passager med symbolet "»" gør dig opmærksom på nødvendige handlinger, som beskrives trin for trin.

– Passager med symbolet "–" viser optællinger.

[MENU...] Kantparenteser, som indgrænser en tekst, der begynder med MENU, angiver positionen for et menupunkt i menustrukturen. Eksempel: [MENU/VENTILATION/PARAMETER]. Dette betyder, at man trykker på Menu-tasten og dermed fortsætter til undermenuen VENTILATION og derfra videre til undermenuen PARAMETER. Desuden angives parameternummeret, hvis parametren altså har et nummer. Eksempel: P78

[1.1.1] Kantparenteser med et afsnitsnummer henviser i sætningssammenhæng til oplysninger i det angivne kapitel.

[--> 1.1.1] Kantparenteser med pil og kapitelnummer er en forkortelse. Også hér henvises der til oplysninger i det angivne kapitel.

1.1.2 Symboler på anlægget

Der findes piktogrammer på anlæggets typeskilt. Disse piktogrammer har følgende betydning:



Bortskaffelse!

Apparater med dette mærke må ikke komme i skraldespande med husholdningsaffald. Sådanne skal bortskaffes separat.

2 Sikkerhed

2.1 Brug ifølge tiltænkt anvendelsesformål

Anlægget er et komplet system med varmegenindvinding til central ind- og udluftning, til central vandopvarmning og den samlede varmforsyning til varmeanlægget.

Enhver anden eller afvigende form for brug regnes som værende i strid med det tiltænkte anvendelsesformål. Med til brug ifølge det tiltænkte anvendelsesformål hører også iagttagelse og overholdelse af denne vejledning. Ved ændringer eller ombygninger på anlægget bortfalder enhver form for garanti!

2.2 Sikkerhedsanvisninger

Man skal iagttage og overholde følgende sikkerhedsanvisninger og forskrifter.

Alle trin til og med første idriftsættelse af dette anlæg må kun udføres af fagfolk.

Ved installation og første idriftsættelse er fagmanden ansvarlig for, at alle gældende forskrifter er overholdt.

Anlægget må først startes, når det er fuldstændigt installeret med alt tilhørende sikkerhedsudstyr.

Man skal regelmæssigt kontrollere udeluft- og indeluftfiltret for forurening.

Der må aldrig stilles på ind- og udblæsningsluftventilerne i rummene. De er blevet justeret i forbindelse med idriftsættelsen.

Der må ikke foretages ændringer ved anlæggets interne elektriske udstyr og styring.



Hvis radioadvarsler eller politiet opfordrer til at holde døre og vinduer lukket, skal man vælge ventilatortrin "0" (=Ventilator fra) i nogle timer.



Fare i form af forbrænding/skoldning!

Ved afløbstemperaturer over 43 °C er der fare for skoldning/forbrænding.



Fare for personskade!

Hvis anlægget skal betjenes af børn eller af personer med begrænsede fysiske, sensoriske eller åndelige evner, skal man sikre sig, at dette kun sker under opsyn eller efter behørig undervisning forestået af en person, der er ansvarlig for sikkerheden.

Børn skal holdes under opsyn for at sikre, at de ikke leger med anlægget!



Livsfare i form af elektrisk stød!
Anlægget må ikke spluses med vand eller andre væsker.



Advarsel!
Den anlægsspecifikke indstilling af styringen må ikke ændres. Denne styring er af en fagmand indstillet således at den svarer til de lokale forhold for din bolig og dine personlige behov. For at forhindre at de anlægsspecifikke parametre ændres ved en fejltagelse, er disse beskyttet med adgangskode.

De parametre, der bruges til tilpasning af anlægget efter brugerens personlige krav eller ønsker, er ikke beskyttet med adgangskode.

2.3 CE-mærkning

CE-mærkningen tilkendegiver, at anlægget opfylder alle grundlæggende krav.

- Direktiv vedr. elektromagnetisk kompatibilitet
- lavspændingsdirektiv

3 Anlægsbeskrivelse

Varmegenindvindingen fra udblæsningsluften sker via en højeffektiv kryds-modstrøms-varmeveksler og en luft-vand-varmepumpe. Desuden udvindes varme fra udeluften. Denne fra varmepumpen effektivt indvundne energi afgives til varme- og varmtvandsystemet. Den afkølede luftstrøm ledes som udluft ud i det fri. Ved meget lave temperaturer eller meget stort varmebehov dækker anlægget restvarmebehovet ved hjælp af en indbygget el-vandvarmer.

Anlægget styres ved hjælp af en udetemperatur-afhængig regulering.

Varmemængdemåling:

Anlægget har en indbygget varmemængdemåling. Under [MENU/ AKT.VÆRDI] vises de angivne varmemængder.

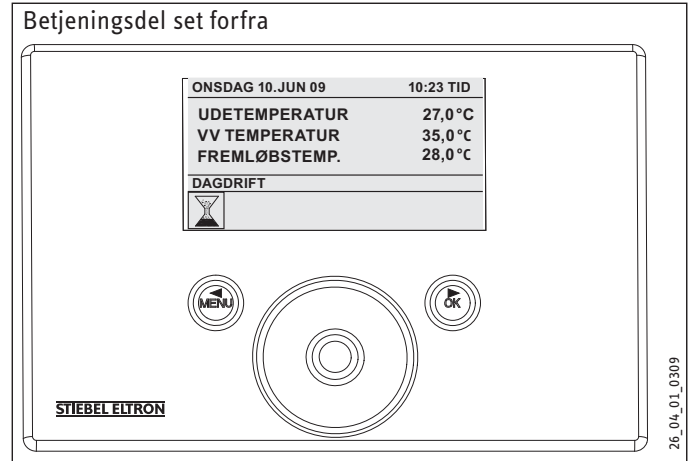
Ekstraudstyr LWZ....SOL:

Via en solvarmeveksler kan der tilsluttes et termisk solvarmeanlæg. Supplerende opvarmning fra solanlægget er både muligt til varme- og vandopvarmningsdrift. I styringen af LWZ....SOL er der integreret en differencetemperaturstyring for solanlægget.

En varmeveksler, der er indbygget i udeluftens volumenstrøm forvarmer udeluften og forhindrer således at krydsmodstrøms-varmeveksleren til boligventilation fryser. Når der står solvarme nok til rådighed, forvarmes udeluften indirekte via solenergien.

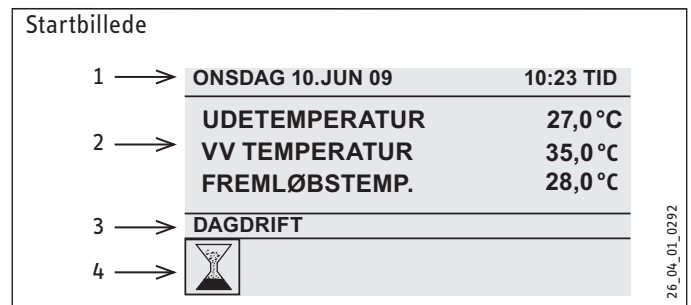
4 Betjening

4.1 Betjeningselementer



Man styrer anlægget ved hjælp af betjeningsdelen. Består af betjeningshjulet, to tastefelter og derover et display. På displayet vises anlæggets aktuelle tilstand, meldinger samt henvisninger. Betjeningsdelens funktioner bliver tilgængelige via en menustruktur [--> 4.5]. En grafisk fremstilling ved hjælp af flowdiagrammer [--> 4.11] giver brugeren et overblik over menustrukturen. Ved hjælp af betjeningshjulet kan man bevæge sig gennem menustrukturen og ændre værdier.

4.1.1 Display



- 1 Dato og klokkeslæt
- 2 Favoritter
- 3 Driftsmåde
- 4 Symboler for anlæggets tilstand

Startskærmbilledet er opdelt i fire delområder ved hjælp af horisontale linjer. Øverst vises klokkeslæt og dato. I feltet nedenunder vises brugerens egne favoritter. Her kan man altid aflæse op til tre anlægsparametre [--> 4.9]. Når man er i en menu, vises favoritterne dog ikke længere. Det tredje delområde informerer brugeren om den aktuelle driftsmåde [--> 4.8] og bruges til aktivering af yderligere funktioner [--> 4.9]. I det fjerde delområde - nederst i billedet - vises piktogrammer, som informerer om anlæggets aktuelle tilstand.

Displayets kontrastværdi og displayteksternes sprog kan indstilles i menuen IDRIFTSÆTNING.

4.2 Piktogrammer på displayet

I nederste kant af displayet findes symboler, som informerer om anlæggets aktuelle driftstilstand. Der kan vises op til 8 symboler samtidigt.



Fjernvedligeholdelse: Anlægget er valgt til fjernvedligeholdelse, eller anlægget afsender selvstændigt datapakker.



Filterskift: Filterskift-intervallet er nået, eller filtret er blevet tilsmudset for forventet. Udskift venligst filtrene.



Elektriske efteropvarmningstrin: Efteropvarmningstrinnet er aktiveret. Dette sker fx, hvis udetemperaturen har underskredet bivalenspunktet.



Opvarmning: Symbolet Opvarmning vises, når anlægget er i varmemodus.



Varmtvandsbehandling: Dette symbol indikerer, at anlægget behandler varmt vand.



Kompressor: Kompressorsymbolet indikerer, at kompressoren kører.



Afrimning fordampere: Fordamperen er under afrimning.



Styringsprogram aktivt: Hvis et styringsprogram er aktivt, vises dette symbol.



Service: Der kræves vedligeholdelsesarbejde. Kontakt venligst din forhandler.



Ventilationstrin: Anlægget køres i en tidsbegrænset periode med et ændret ventilationstrin.



Varmekredspumpe: Når varmekredspumpen kører, vises pumpesymbolet.

4.3 Aktiveres

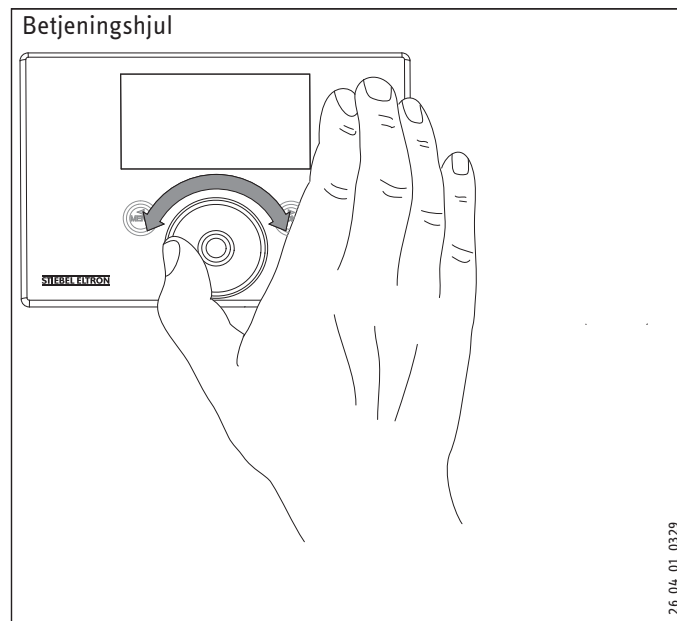
For at beskytte anlægget mod uforsætlige fejlindstillinger er betjeningspanelet spærret.



» Man aktiverer betjeningspanelet ved at røre ved Menu-tastfeltet i fem sekunder.

Hvis betjeningshjulet og tastfelterne ikke benyttes i 20 minutter, spærres betjeningsdelen igen. Med rensespærren kan man blokere betjeningspanelet i 60 sekunder [--> 4.9].

4.4 Betjeningshjul



Betjeningshjulet består af en berøringsfølsom sensor. Til venstre og højre herfor er der et tastfelt. Med hjulet og tastfelterne kan man styre og kontrollere alle nødvendige funktioner på anlægget.



Sensorfølsomhed:

Hvis man bærer handsker, har fugtige hænder, eller hvis betjeningsdelen er fugtig, vanskeliggøres registreringen af fingerberøringen og udførelsen af de ønskede handlinger.

4.4.1 Udvalgelsesmarkering

Når man bevæger sig gennem menu- og parameterniveauerne, angiver udvalgelsesmarkeringen den aktuelle position. Den fremkommer enten en mørkere baggrund (se figur "Datoindgivelse" i afsnit [4.7.5]), eller det aktuelle listepunkt fremhæves med to linjer: Én ovenover og én nedenunder.

4.4.2 Hjulbevægelse

Med en finger stryger man med uret langs det nedsænkede betjeningshjul, så det markerede udvalgelsesfelt i listen over menupunkter bevæger sig til højre eller nedad, hvis menupunkterne er anbragt vertikalt. Hvis drejebbevægelsen går imod urets retning, bevæger udvalgelsesmarkeringen sig til venstre eller opad.

Ud over navigering i selve menustrukturen bruges betjeningshjulet til indstilling af parametre. Når man udfører en drejebbevægelse i urets retning, forøges værdien. Med en hjulbevægelse imod urets retning reduceres værdierne.



Lynindstilling: Hvis der skal udføres flere på hinanden følgende trin med piletasterne, kan man vælge at holde tasten inde. I forbindelse parameterindstillingen kan man således aktivere den ønskede værdi hurtigt.

4.4.3 Menu-tastfeltet

Menu-tastfeltet har to funktioner. Hvis man er i startskærbilledet, kommer man til 2. niveau af menustrukturen via "MENU". Hér får man adgang til anlæggets indstillingsmuligheder, herunder evt. indgivelse af koblingstidsprogrammer.

Hvis man ikke er i øverste menuniveau, kan man komme ét niveau tilbage ved at røre ved menu-tastfeltet.



I de følgende afsnit i dette dokument betyder forkortelsen "MENU", at man skal røre ved MENU-tastfeltet.



Berøring: Tastfelterne skal kun berøres et kort øjeblik for at udløse den ønskede handling. Hvis man berører Menu- og OK-tastfeltet for længe, sker der ingen reaktion på betjeningsdelen.

4.4.4 OK-tastfeltet

Når man rører ved OK-tastfeltet, bekræfter man valget af det markerede menupunkt. Herved kommer man til det næste menuniveau i menustrukturen. Hvis man allerede er i parameterniveauet, lagrer man den aktuelt indstillede parameter ved at røre ved "OK".

Eksempel 1: På startskærbilledet vises i tredje delområde den p.t. aktive driftsmåde, fx manuel drift. Hvis man ønsker at skifte til automatisk drift, udfører man en drejebevægelse, indtil man er fremme ved de ønskede modus. Man bekræfter valget ved at røre ved OK-tastfeltet. Først nu skifter anlægget til den nye driftsmåde.

Eksempel 2: OK-tastfeltet bruges til bekræftelse af parameterindgivelsen [--> 4.6]. Først når der røres ved "OK" gemmes (lagres) den indstillede værdi.



I de følgende afsnit i dette dokument betyder forkortelsen "OK", at man skal røre ved OK-tastfeltet.

4.4.5 Akustiske signaler

Der høres en klik-lyd ved hver operatørhandling. Eksempel: Der lyder et "klik", hver gang der røres ved "OK" og "MENU". Desuden lyder der et klik, hver gang der via en drejebevægelse udløses et trin i en menuliste.

Der lyder en kort bip-lyd, hver gang noget vælges, aktiveres eller lagres (gemmes) korrekt. Eksempel: Der høres et lyst-klingende bip, når man bekræfter en parameterindgivelse med "OK". Bip-lyden symboliserer ligeledes noget positivt.

Der lyder en klangløs bip-lyd, hver gang noget afbrydes, eller hvis noget ikke kan udføres. Eksempel: Ved parameterindgivelsen gøres der forsøg på at overskride de foreskrevne grænseværdier. Den negative biplyd høres også, hvis man forsøger at vælge en fjerde favorit.

4.5 Menustruktur

Når man aktiverer betjeningsdelen, kommer man tilbage til startskærbilledet. Man har nu to indstillingsmuligheder:

- Man kan indstille andre driftsmåder med betjeningshjulet [--> 4.8] eller
- Man kan via "MENU" springe til niveau 2 og herfra fortsætte navigeringen til en speciel anlægspareter.

Betjeningsmenuen er opdelt i 5 niveauer:

Niveau 1 (startbillede og driftsmådeindstilling)

Niveau 2 (menu)

Niveau 3 (undermenu eller parameter)

Niveau 4 (undermenu eller parameter)

Niveau 5 (parametre)

Hvis man befinder sig i et menuniveau, hvor man kan vælge mellem forskellige parametre, vises parameterværdien som forvisning ved den aktuelle listeposition.

Man kommer til niveau 3 og 4 ved at røre ved "OK".

4.5.1 TILBAGE

I hvert menu-niveau findes punktet "TILBAGE". Vælger man "Tilbage", kommer man ét niveau højere i menuen. Alternativt kan dette også ske via "MENU".

Hvis brugeren ikke foretager sig noget i mere end 5 minutter, dvs. ingen drejebevægelse og ingen berøring af "OK" eller "MENU", springer visningen af betjeningsdelen automatisk tilbage til startbilledet.

Foretagne parameterændringer, som ikke er blevet bekræftet med "OK", går tabt. Parametrene beholder den gamle værdi.

4.5.2 Adgang for fagmand

For at undgå fejlindstillinger må anlægspareter kun ændres af fagfolk. Disse parametre er beskyttet og kan først ændres efter indgivelse af en kode.

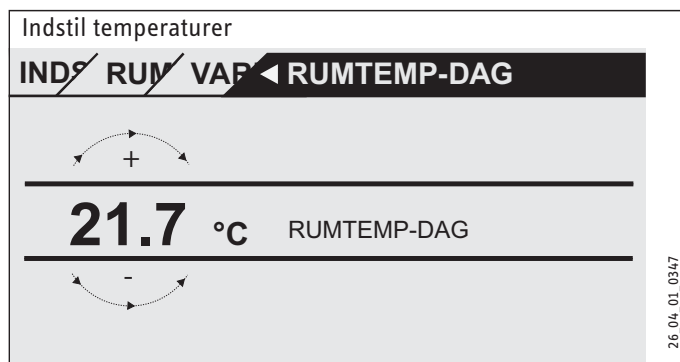


4.6 Parameterindgivelse

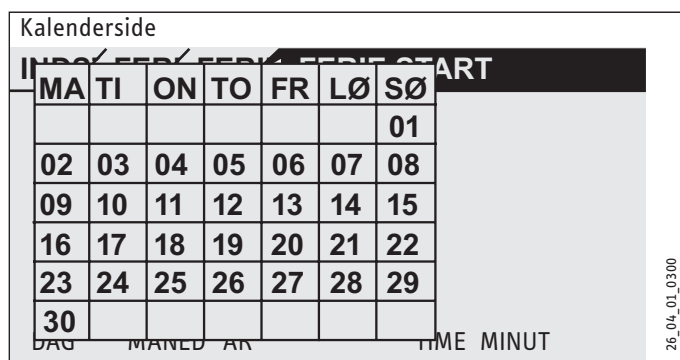
Ændringen af parametrene sker via en drejebevægelse på betjeningshjulet. Man lagrer (gemmer) den nye værdi ved at røre ved "OK".

Ønsker man at afbryde indgivelsen, rører man ved "MENU". Parametren beholder da den gamle værdi.

Eksempel 1: Til indgivelse af nominelle temperaturværdier fremkommer en linje på displayet, som er omringet af en cirkel. Dette betyder, at man kan ændre værdien ved hjælp af en drejebælgelse på betjeningshjulet.

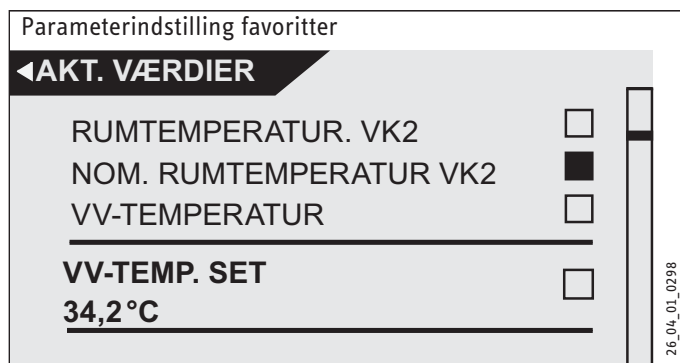


Eksempel 2: Til indstilling af feriedatoer vises en kalenderside for den valgte måned.



Når man drejer på betjeningshjulet, fremkommer udvælgelsesfeltet, som man herefter bevæger til den ønskede dag.

Eksempel 3: Ved nogle parametre sker valget via små markerede bokse (se næste figur). De positioner, ved hvilke boksen er markeret (dvs. udfyldt med sort), er aktive. Et eksempel herpå er definitionen af favoritterne. Med "OK" kan man tilføje eller slette markeringen i boksen, hvis punktet var markeret i forvejen. Hvad angår favoritterne, kan man på denne måde vælge op til tre listepunkter med markeringer.

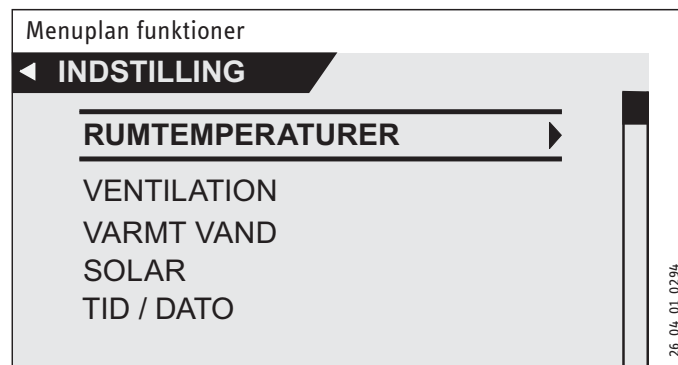


4.7 Anlæggets funktioner

Anlægget har en række funktioner, hvis indstillinger kan foretages ved hjælp af betjeningsdelen. Der findes følgende menupunkter: RUMTEMPERATURER, VENTILATION, VARMT VAND, SOLAR (kun

med LWZ SOL), TID / DATO, FERIE-PARTY, AKTUEL VÆRDI og PROGRAMMER. Menupunkterne FAGMAND LOGIN, FAGMAND og IDRIFTSÆTNING har ingen betydning for den daglige drift af anlægget.

Her kan kun fagfolk foretage indstillinger. De forskellige funktioner forklares i det følgende.



4.7.1 RUMTEMPERATUR

[MENU]

Med dette anlæg kan der drives to varmekredse. Eksempelvis kan hver lejlighed i et tofamiliehus forsynes med sin egen varmekreds.

Gå til undermenuen "VARME VK1" for indstillinger til første varmekreds. Indstil den ønskede (nominelle) rumtemperatur for dagdrift, reduceret drift samt standby-drift.

Eksempel: Anbring udvælgelsesfeltet på punktet "RUMTEMP-STANDBY", og rør ved "OK". Herved kommer man til parameterindstillingen. Nu vises den aktuelt indstillede værdi. Indstil værdien 10; i "STANDBY"-modus sørger anlægget nu for en rumtemperatur på 10 °C.

VARMKREDS SET MAN [MENU/RUMTEMPERATURER/VARME VK1]: Under menupunktet indstiller man varmfremløbstemperaturen for manuel drift.

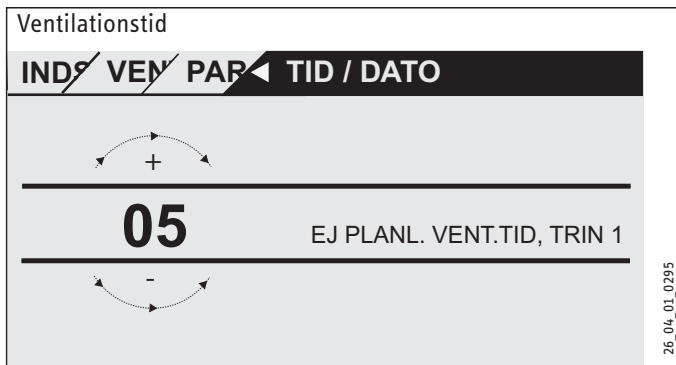
RUMTEMPERATUR [MENU/RUMTEMPERATURER/VARME VK1]: Dette menupunkt, visningen af den aktuelle værdi, indblændes på skærmen, hvis der er tilsluttet en rumtemperatursensor. Man indstiller værdierne for "VARME VK2".

4.7.2 VENTILATION

Her kan man indstille parametrene for boligens/lejlighedens centrale ind- og udluftning. Menuen består af fire underpunkter. Som operatør kan man dog kun påvirke området "PARAMETER". Punkterne "VENTILATION", "OVN / KAMIN" og "LUFT / LUFT WT" er forbeholdt fagfolk.

I undermenuen PARAMETER [MENU/VENTILATION] kan man indstille ventilationstrinnene for dags-, reduceret, standby- og manuel drift samt party-programmet. Ventilatorerne kan køre i tre forskellige trin. Derfor kan man vælge mellem de indstilbare værdier 0 (slukket), 1, 2 eller 3.

Normalt regulerer anlægget, hvornår og hvor længe ventilationen skal være aktiv. Man kan dog lade ventilationen køre uden for planen via lynindgrebet "VENTILATIONSTRIN" [--> 4.9.2].



Under "EJ PLANL. VENT.TID, TRIN 1" [MENU/VENTILATION] indstiller man, hvor mange minutter ventilatoren skal køre, hvis anlægget skal flyttes til trin 1 via menupunktet VENTILATIONSTRIN [--> 4.9.2]. Der kan indstilles værdier mellem 0 og 1000 minutter i trin a fem minutter. Ventilationstiderne for trin 2 og 3 indgives på tilsvarende måde.

4.7.3 VARMT VAND

Her indstiller man den nominelle (ønskede) varmtvandstemperatur. Indgiv værdierne for dags-, reduceret, standby- og manuel drift. Temperaturen i varmtvandsbeholderen tilpasses til de pågældende nominelle værdier alt efter driftsmåde. Under "VV-TEMPERATUR" vises den aktuelle vandtemperatur i beholderen.

Indstillingerne i undermenuen "PARAMETER" er forbeholdt fagfolk.

4.7.4 SOLAR



Solardrift option

Menupunktet "SOLAR" vises kun, hvis det pågældende anlæg er en model i SOL-serien.

Hvis man har tilsluttet et solanlæg, findes hér alle de parametre, der skal specificeres for solardriften. I solardrift understøttes anlægget af solar-varmeveksleren til varmtvandsbehandlingen.

SOLAR AKTIV [MENU/SOLAR, P80]: Under menupunktet "SOLAR AKTIV" indstilles værdien til 1, hvis man ønsker at aktivere solardriften.

TEMP.DIFFERENCE [MENU/SOLAR, P81]: Ved hjælp af denne parameter - også kaldes differencetemperatur - definerer man en temperaturværdi, der fungerer som tærskelværdi for start og stop af solarpumpen.

Ligger solfangertemperaturen over returtemperaturen med "TEMP.DIFFERENCE" + "HYSTERESE SOLAR", startes solarpumpen. Ligger solfangertemperaturen kun over returtemperaturen med "TEMP.DIFFERENCE" - "HYSTERESE SOLAR", stoppes solarpumpen. Parametren "HYSTERESE SOLAR" indstilles af fagmanden.

Der skal sørges for at frakoblingspunktet ikke ligger under returløbstemperaturen, hvilket kan ske, når hysteresen er indstillet større end temperaturredifferencen. Jo højere værdien for differencetemperatur solar er, jo senere starter solarpumpen, når solen begynder at skinne. Samtidigt reduceres faren for bortledning. Ved bortledning ville varmeenergipåvirkningen gå i den modsatte retning, dvs. at allerede opvarmet vand ville blive afkølet, fordi solstrålingen er for ringe.

FORSKELLIG VÆRDI VV (forsinkelse kompressor varmtvand)

[MENU/SOLAR, P82]

Når solarpumpen kører, spærres kompressoren i den hér definerede periode. I denne periode sker varmtvandsbehandlingen kun med solenergi.

VV TEMP. SOLAR (varmtvandstemperatur solar)

[MENU/SOLAR, P83]

Når varmtvandsbeholderen er opvarmet, den nominelle fremløbstemperatur er nået, og solfangertemperaturen stadig er høj, kan beholderen opvarmes til en højere energi for at gemme solenergien. Her indstiller man den temperaturværdi, som vandbeholderen skal opvarmes til.



Fare i form af forbrænding/skoldning!

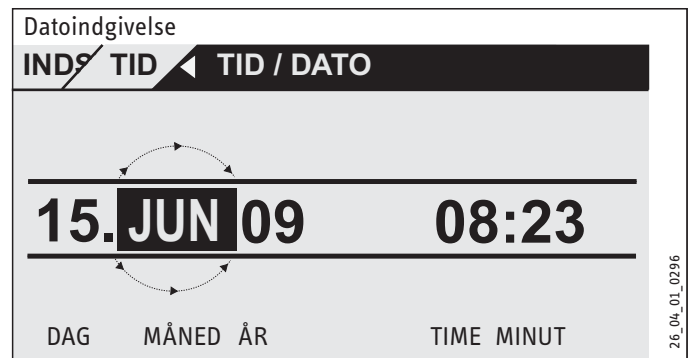
VV TEMP. SOLAR bør kun indstilles højere end 60 °C, når der er truffet passende foranstaltninger for skoldningsbeskyttelse (fx en central termostatarmatur ZTA best.-nr. 073864 i varmtvandsafløbet).

Ønsker man at lagre solenergi i vandbeholderen, bør man få sin fagmand til at indstille følgende værdier:

MINIMAL CYKLUS (P54)	1
MAKSIMAL CYKLUS (P55)	≥ 50
UDETEMP. MAX CYKL. (P56)	0 °C
UDETEMP. MIN CYKL. (P57)	25 °C

4.7.5 TID / DATO

I menuen "TID / DATO" indgiver man det aktuelle klokkeslæt og datoen, så anlægget kan starte de af brugeren indstillede tidsprogrammer på det korrekte tidspunkt.



Anbring udvælgelsesmarkeringen på positionen "ÅR", og bekræft med "OK". Med betjeningshjulet indstiller man det ønskede år og bekræfter med OK. Indstil den pågældende måned. Til indstilling af "DAG" fremkommer en kalenderside, som gør indstillingen nemmere. Man bevæger det markerede felt til den ønskede dag med betjeningshjulet. Den nye værdi gemmes, når man bekræfter med "OK".

Sommertid: Under menupunktet "SOMMERTID MANUELT" er det muligt at indstille sommertidsperioden. Alternativt kan man vælge den fabriksindstillede sommertid. Dette gøres ved at sætte menupunktet "SOMMERTID AUTOMATIK" på "IND".

4.7.6 FERIE/PARTY

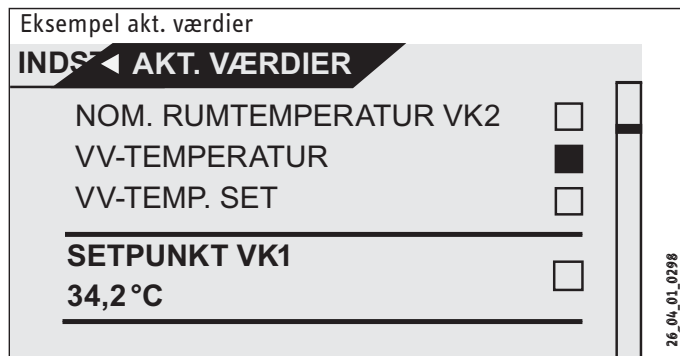
FERIE: Under ferien, når der ikke er nogen hjemme, er der ikke brug for opvarmning, varmt vand og ventilation ikke i fuldt omfang. Man sætter alle nominelle temperaturer lig med de nominelle værdier for standby-funktionen, og standby-driftsmåden vises. Frostbeskyttelsesfunktionen for vandbeholderen er aktiv. Man definerer den første og den sidste dag i ferieperioden. Indstillingen sker som beskrevet under TID / DATO. Når ferien er slut, kører anlægget igen efter de indstillede programmer.

PARTY: Under dette menupunkt kan man forlænge dagdriften med nogle timer. Man indgiver start- og sluttidspunktet for festen/partyet. Der kan indstilles klokkeslæt, som ligger senere end slutningen af startdagen.

4.7.7 Aktuelle værdier

I dette område kan man få vist følgende måle- og nominelle værdier:

- UDETEMPERATUR
- RUMTEMPERATUR VK1
- NOM. RUMTEMPERATUR VK1
- RUMFUGTIGHED VK 1
- RUMTEMPERATUR VK2
- NOM. RUMTEMPERATUR VK2
- RUMFUGTIGHED VK 2
- VV-TEMPERATUR angiver den aktuelle vandtemperatur i beholderen.
- VV-TEMP. SET
- SETPUNKT VK 1: Temperaturmål for varmekredsen.



- AKTUEL VÆRDI VK1
- SETPUNKT VK 2
- AKTUEL VÆRDI VK2
- KONDENSATORTEMPERATUR: I kondensatoren bliver kølemidlet flydende under højt tryk. Derved frigives varme, som overføres til varmemediet.
- FORDAMPERTEMPERATUR: I fordampere fordampes kølemidlet ved lavt tryk. Herved trækkes der varme ud af luftstrømmen.
- FREMLØBSTEMP.: Fremløbet er varmerørledningen mellem varmepumpe og varmeforbruger (radiator eller varmeveksler i varmtvandsbeholderen). Her ses vandets temperatur i dette rørfasnit.
- RETURTEMPERATUR: Returen er varme-rørledningen mellem varmeforbruger og varmepumpen. Her ses vandets temperatur i dette rørfasnit.
- KOLLEKTORTEMPERATUR: Solfangerens temperatur.
- VARM GASTEMPERATUR: Denne værdi angiver temperaturen i det gasformige kølemiddel ved kondensatorens indgang.

- **INDSUGNINGSLUFT SET:** Nom. volumenstrøm for den opvarmede udeluft, som blæses ind i indblæsningsluft-området (stue, soveværelse, børneværelse).
- **INDSUGNINGSLUFT AKTUEL VÆRDI:** Angiver ventilatorens aktuelle omdrejningshastighed.
- **UDSUGNINGSLUFT SET:** Nom. volumenstrøm for den brugte luft, der suges ud af udblæsningsluft-området (bad, køkken, wc).
- **UDSUGNINGSLUFT AKTUEL VÆRDI**
- **AFKAST LUFT SET:** Varmepumpeventilatorens nom. effekt.
- **AFKAST LUFT AKTUEL VÆRDI**
- **VARMETRIN**
- **AFISNING FORDAMPER:** Viser værdien En, betyder det, at fordampere er under afisning.
- **AFISNING LUFTVARMER:** Viser værdien "IND", betyder det, at luft/luft-varmeveksleren er under afisning.
- **V.EFFEKT VARME DAG:** Den varmemængde, der er afgivet til varmekredsen på denne dag.
- **V.EFFEKT VARME SUM:** Den varmemængde, der er afgivet til varmekredsen siden anlæggets idriftsættelse.
- **V.EFFEKT VV DAG:** Den varmemængde, der er afgivet til vandbeholderen på denne dag.
- **V.EFFEKT VV SUM:** Den varmemængde, der er afgivet til vandbeholderen siden anlæggets idriftsættelse.
- **V.EFFEKT VARME SUM:** Den varmemængde, der er afgivet til varmekredsen fra den elektriske efter-opvarmning siden anlæggets idriftsættelse.
- **V.EF. el-pat. VV SUM:** Den varmemængde, der er afgivet til vandbeholderen fra den elektriske efter-opvarmning siden anlæggets idriftsættelse.
- **V.EF. RETUR DAG:** Den varmemængde, der er genvundet fra ventilationsanlægget på denne dag.
- **V.EF. RETUR SUM:** Den varmemængde, der er genvundet fra ventilationsanlægget siden anlæggets idriftsættelse.

4.7.8 VARME

Under dette menupunkt kan man indstille varmekurven for varmekreds 1 og 2. Kun med den for bygningen rigtige varmekurve vil rumtemperaturen forblive konstant uanset udetemperatur. Det er derfor vigtigt, at man vælger den rigtige varmekurve! Jo mere nøjagtigt varmekurven er indstillet, desto mere økonomisk kører anlægget. Man skal derfor forsøge at optimere sin varmekurve. Man skal reducere den aktuelle varmekurve så meget, at fremløbstemperaturen lige netop er tilstrækkelig til opvarmning. Målet er den fladest mulige varmekurve.

» Man åbner termostatventilerne i et referencerum, fx i dagligstuen eller badeværelset, helt op (tag hovedet af).

» Herefter justerer varmekurven ved forskellige udetemperaturer således, at den ønskede temperatur indstilles i referencerummet (dagligstuen eller badeværelset). Nu reguleres rumtemperaturen i disse rum ved hjælp af varmekurven (se næste figur).

Vejledende værdier til starten:

Parameter	gulvvarme	radiatoropvarmning
STIGNING (P13)	0,4	0,8
FODPUNKT (P14)	3 K	10 K
RUMTEMP-DAG (P01)	20 °C	20 °C

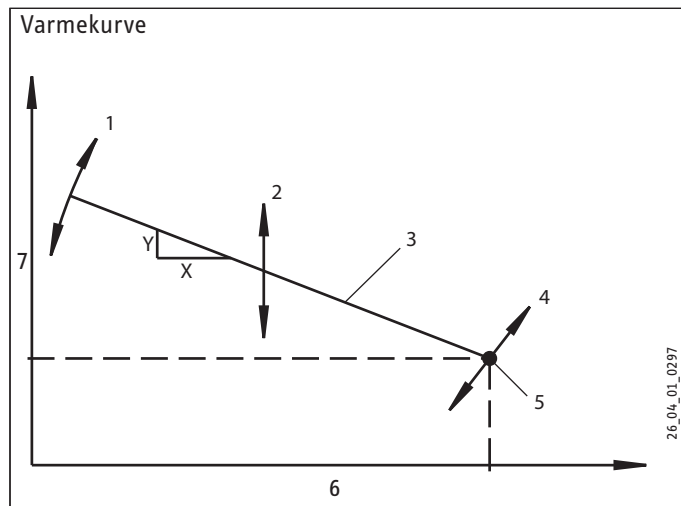
STIGNING: Stigningen [MENU/VARME] bestemmer, hvor kraftig en ændring af udetemperaturen der skal til for at bevirke en stigning af fremløbstemperaturen. Typisk problemstilling: Er

BETJENING

BETJENING

rumtemperaturen for lav ved lave udetemperaturer (ca. -10°C), skal man øge varmekurvens stigning [--> 6].

FODPUNKT: Ved at ændre fodpunktet sørger man for en parallelforskydning af varmekurven. De typiske anvendelsestilfælde er forklaret i kapitel [6].



- 1 Påvirkning stigning
Stigning = Y/X
= Varmekredstemperaturændring/udetemperaturændring
- 2 Påvirkning fodpunktforskydning
- 3 Varmekurve
- 4 Nom. rumværdi
- 5 Fodpunkt
- 6 Udetemperaturer i $^{\circ}\text{C}$
- 7 Nom. varmekredstemperaturer i $^{\circ}\text{C}$

RUMPÅVIRKNING: Ønsker man at påvirke varmekurven via rumtemperaturen, skal der installeres en ekstra betjeningsdel "FES Komfort" i boligen. For parametren "RUMPÅVIRKNING" [MENU/VARME/VK1 eller VK2] skal der indgives en værdi >0 . Så ændres varmekurven med værdien (rumtemperaturafvigelse * rumpåvirkning * stigning varmekurve).

ANDEL FREMLØB: Ved fremløb forstår man de rør, som tilfører varmt vand til en radiator. Returløbet transporterer det afkølede vand fra radiatoren til varmeanlægget. Med parametren ANDEL FREMLØB [MENU/VARME] indstiller man, om der skal være tale om et frem- eller returløbstemperaturstyret varmeanlæg.

Andel fremløb	Virkning
0	Returløbstemperaturstyret varmeanlæg
100	Fremløbstemperaturstyret varmeanlæg
50	Spredestyling (50% returløbs- og 50% fremløbsstyring)
30	Spredestyling (70% returløbs- og 30% fremløbsstyring)
80	Spredestyling (20% returløbs- og 80% fremløbsstyring)

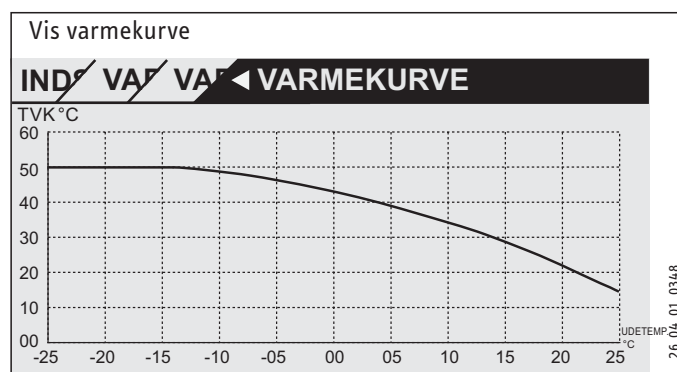
Normalt skal der indstilles værdier under 50 (anbefaling: 30) for varmekreds 1 for at begrænse fremløbstemperaturens indflydelse. Fremløbstemperaturen svinger især i overgangstiden kraftigt pga. varmepumpen til- og frakobles. Pga. disse stærke svingninger ville efteropvarmningstrinnene eventuelt tilkobles,

selv om varmepumpen ville være i stand til at dække det aktuelle varmebehov alene.

For varmekreds 2 aflæses ingen fremløbsandel. Her burde man altid indgive 100, da blandingskredsløbet ikke har sin egen returløbssensor.

NOM. VÆRDI MIN / NOM. VÆRDI MAX: Med disse parametre indstiller man den minimale og den maksimale nominelle (ønskede) varmekreds-temperatur. Disse værdier begrænser varmekurven i det øverste og nederste område. Selvom den beregnede varmekurve skulle overskride disse grænseværdier, begrænses den til disse nominelle værdier.

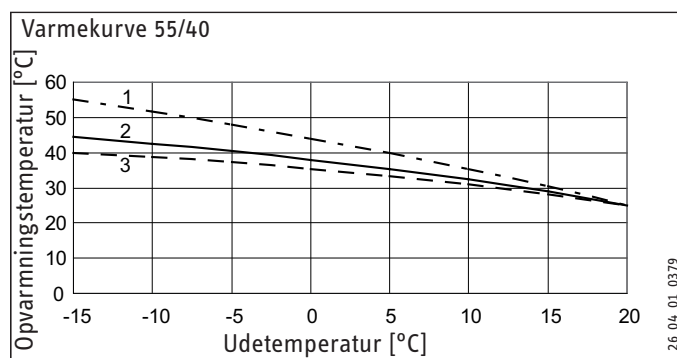
VARMEKURVE: Under dette menupunkt kan man få varmekurverne angivet for de to varmekredse.



Her skal man være opmærksom på, at parametren "ANDEL FREMLØB" påvirker varmekurve VK1. Herved bliver varmekurven betydeligt lavere end fremløbstemperaturforløbet. (Se eksempel 1 og 2).

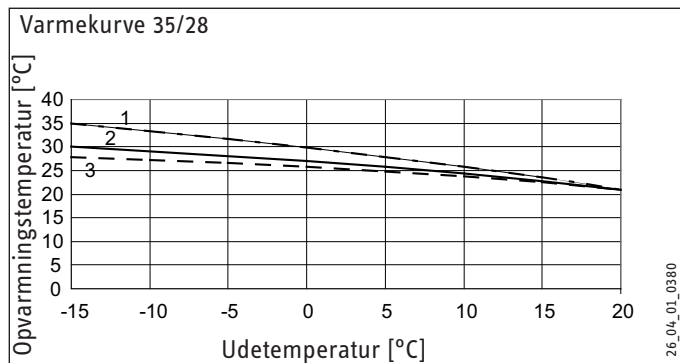
Varmekurven for VK2 er en fremløbstemperaturkurve.

Eksempel 1: Varmekurve 55/40 for radiatoropvarmning (nom. rumtemperatur 20°C , fodpunkt 5°C , stigning 0,65, andel fremløb 30%, dimensioneringstemperatur -15°C)



- 1 Fremløb
- 2 Varmekurve
- 3 Returløb

Eksempel 2: Varmekurve 35/28 for gulvvarme (nom. rumtemperatur 20°C, fodpunkt 1°C, stigning 0,3, andel fremløb 30%, dimensioneringstemperatur -15°C)



- 1 Fremløb
- 2 Varmekurve
- 3 Returløb

Når man har indstillet varmekurven uden problemer, indstiller man termostatventilerne til den ønskede temperatur.

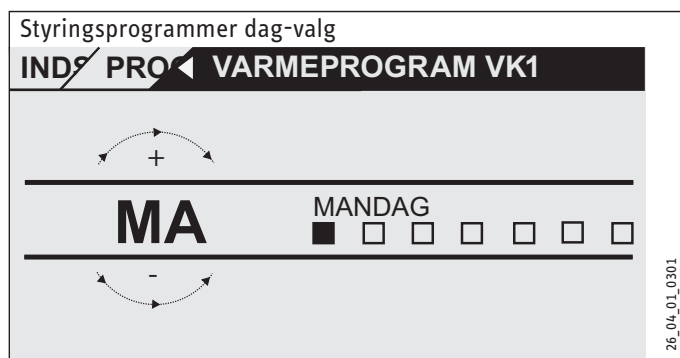


Sænkningen af temperaturen i hele bygningen bør ikke ske ved at lukke for alle termostatventiler, men ved hjælp af natprogrammerne.

4.7.9 PROGRAM

Her definerer man de tidsprogrammer, med hvilke anlægget styres, hvis automatisk drift er indstillet. Der er tidsprogrammer til funktionerne Opvarmning, Varmtvandsbehandling og Ventilation.

Varmeprogrammer: Man kan indstille egne varmeprogrammer fort varmekreds 1 og 2. Herved fastlægger man, hvornår og hvor ofte anlægget skal arbejde i dagdrift. På øvrige tidspunkter kører anlægget i reduceret drift. De nominelle værdier for dagdrift og reduceret drift kan indstilles under menupunktet "RUMTEMPERATURER". Nedenstående beskrives, hvordan man definerer et tidsprogram.



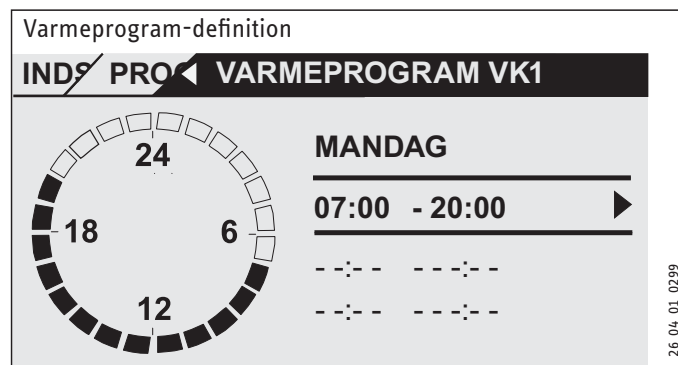
Først vælger man den dag, hvor man ønsker at aktivere funktionen "VARME":

- på enkeltdage (**MANDAG, ..., SØNDAG**)
- fra mandag til fredag (**MAN-FRE**)
- lørdag og søndag (**LØR-SØR**)
- gennem hele ugen (**MAN-SØR**)

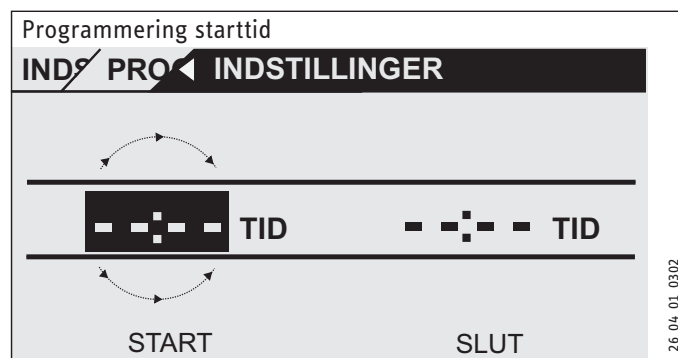
Først foreslår systemet mandag.

Man drejer på betjeningshjulet for at vælge en anden dag eller en gruppe af dage. Man bekræfter dernæst sit valg med "OK".

Man kan nu indstille tre par koblingstider. De tre par oplyses på displayet til højre ved siden af uret. Et par koblingstider består af starttiden og sluttiden, hvor anlægget atter overgår til den foregående tilstand.



I dette eksempel er der foreløbig kun programmeret ét par koblingstider. Ved par 2 og 3 er der små tværstreger i stedet for tidsangivelser. Disse koblingstidspaar er endnu ledige. Når man vælger et af de ledige par med "OK", kommer man til indstillingen af den tilhørende start- og sluttid. Når man rører ved "OK", fremkommer følgende skærbillede. Med betjeningshjulet indstiller man det ønskede tidspunkt.



Tidsangivelsen sker i trin a 15 minutter. Man kan indstille tidspunktet 16:30 eller 16:45, men altså ikke fx 16:37. Man bekræfter indgivelsen med "OK".

Tidsrum over midnat: Onsdag aften skal varmedriften altid aktiveres kl. 22 og fire timer frem. Tidsrummet løber altså ind i den følgende dag, torsdag, til kl. 2:00. Men da dagen slutter kl. 0:00, kræves der to koblingstider for det ønskede program. Først skal man programmere tidsrummet 22:00 til 0:00 under onsdag; dernæst tidsrummet 0:00 til 02:00 under torsdag.

Sletning af et koblingstidspaar: Man vælger det koblingstidspaar, som ønskes slettet. Gå til ændring af starttiden. Drej på betjeningshjulet for at fjerne tidsangivelsen. Når man har nået 0:00, fjerner man koblingstidspaarret ved at fortsætte drejebevægelsen på uret. Herefter vises den tidligere viste skærbillede, altså streger i stedet for tal. Bekræft indgivelsen med OK.

Varmtvandsprogram [MENU/PROGRAM]

Her kan man indstille de tidsrum, hvor varmtvandsbehandlingen orienterer sig efter de nominelle dagstemperaturer. I de øvrige faser tages der ikke hensyn til de nominelle nattemperaturer. Indstillingen af tidspunkterne sker som ved varmemprogrammerne. De nominelle værdier for dag- og natdrift kan man indstille som beskrevet i kapitlet Varmt vand.

Eksempel: Man ønsker at få opvarmet sit varme vand på to forskellige tider, nemlig fra om aftenen fra kl. 22:00 til om morgenen kl. 5:00 den følgende dag - og igen fra kl. 8:00 til kl. 11:00. Da dagen begynder med 0:00, skal man begynde med programmeringen kl. 0:00. Det første koblingstidspar varer fra kl. 0:00 til kl. 5:00. Det andet koblingstidspar begynder kl. 8:00 og slutter kl. 11:00. Det tredje koblingspar begynder kl. 22:00 og slukker kl. 24:00.

Koblingstidsparrene skal vælges således, at en komplet opvarmning af vandbeholderen er mulig mellem tændings- og slukningstidspunktet (dvs. mindst 3 timer).

VENTILATIONSPROGRAM [MENU/PROGRAM]:

Indstillingen sker som ved programmerne til opvarmning og varmt vand. De nominelle ventilatorværdier indstilles om i afsnit [4.7.2].

4.7.10 FAGMAND LOGIN

Under [MENU/FAGMAND LOGIN] kan fagmanden indgive og ændre talkoden. Hvis de spærrede parametre er blevet frigivet via INDFAST KODE, kan disse spærres igen under "FORLAD FAGMANDSOMR."

4.7.11 Fagmands-område

Under [MENU/FAGMAND] har du som kunde kun adgang til visning af køretiderne samt nogle foranstaltninger til fejlsøgning. De øvrige parametre har stor indflydelse på anlæggets styringsforhold og er derfor beskyttet via password for at forebygge fejlindstillinger. Som operatør af anlægget kan du se disse menupunkter; men når du fortsætter til næste menuniveau, kræver systemet indgivelse af KODER (passwords).

4.7.12 IDRIFTSÆTNING

De fleste indstillinger i forbindelse med idriftsættelsen skal foretages af en fagmand. Som bruger kan man selv foretage følgende indstillinger:

SPROG: Her kan man vælge, på hvilket sprog displayteksterne skal vises.

KONTRAST: Her kan man indstille displayets kontrastværdi.


UDTØRINGSPROGRAM: Tørreprogrammet er ikke nødvendigt til dagligdags brug. Forklaring i afsnit [12.8.15].

UDLEVERINGSTILSTAND: [MENU/IDRIFTSÆTNING]

Hvis man indgiver værdien "IND" for denne parameter, sættes alle parametre til fabriksindstillingerne.

4.8 Indstilling af driftsmåder

Når man aktiverer startskærm-billedet, vises den aktuelle driftsmåde. Hvis man ønsker at indstille en anden driftsmåde, drejer man på betjeningshjulet. Herefter kører man igennem listen med de mulige driftsmåder. Det aktuelle forslag (listepunkt) vises i et mørkt markeret udvælgelsesfelt. Ønsker man at sætte anlægget i denne nye driftsmåde, bekræfter man med "OK".

Driftsmådeindstilling	
ONSDAG 10. JUN 09	10:23 TID
UDETEMPERATUR	14,0 °C
VV-TEMPERATUR	35,0 °C
RUMTEMPERATUR	18,0 °C
DAGDRIFT	
	

26_04_01_0292

Anlægget kan arbejde i syv forskellige driftsmåder: STANDBY-drift, AUTOMATIK drift, DAGDRIFT, NATDRIFT, VARMTVANDSDRIFT, MANUEL drift og NØDDRIFT. Desuden findes yderligere fem indstillingsmuligheder i denne udvælgelsesliste: Favoritterne [--> 4.9.1], lynindgrebet til ventilationstrin, varmere/koldere, direkte valg samt (sidst på listen) rensespærren [--> 4.9.5].

Da man altid starter fra den aktuelt aktive driftsmåde, når der skal navigeres til en ny driftsmåde, skal man evt. dreje hjulet imod urets retning. Alle driftsmåder, bortset fra varmtvandsdrift, gælder både for opvarmning, ventilation og varmtvand.

4.8.1 STANDBY-drift

Hvis standby-drift er aktiveret, antager anlægget de nominelle standby-værdier. Med standby-driften sætter man typisk anlægget i en minimaldrift. Anlægget bliver ved med at køre i standby-drift, til der aktiveres en anden driftsmåde.

4.8.2 AUTOMATIK drift

I automatisk drift udføres de indstillede tidsprogrammer for opvarmning, varmt vand og ventilation. Automatisk drift er anlæggets standard-indstilling. Opvarmnings-fremløbstemperaturen styres efter en temperaturkurve, der er afhængig af udetemperaturen. Hvis der ikke er aktiveret et tidsprogram, kører anlægget i reduktionsdrift.

4.8.3 DAGDRIFT

I dagdrift (normalt når der er personer i huset, om dagen) kører opvarmningen med de indstillede nominelle dagværdier. Opvarmningen af brugsvand og ventilationen påvirkes ikke af dagdrift.

4.8.4 NATDRIFT (Reduceret drift)

I reduktionsdrift bliver anlæggets aktivitet reduceret, fx om natten - eller om dagen, når der ikke er nogen i huset. I reduktionsdrift kører opvarmningen med de indstillede nominelle natværdier. Opvarmningen af brugsvand og ventilationen påvirkes ikke af reduktionsdrift.

4.8.5 VARMTVANDSDRIFT

Varmtvandsdriften aktiveres i henhold til de indstillede tidsprogrammer. For det kørende koblingstidspar varmes der op til den nominelle dagværdi for varmtvand. Opvarmningen er udkoblet til frostbeskyttelsesfunktion. Ventilationen påvirkes ikke af varmtvandsdriften.

4.8.6 MANUEL drift

Når manuel drift er aktiveret, antager anlægget de for manuel drift indstillede nominelle værdier. Varmefremløbstemperaturen påvirkes ikke af udetemperaturen i manuel drift.

4.8.7 NØDDRIFT

Når nøddrift er aktiveret, overspringes varmetrinnet "KOMPRESSOR". Der varmes op via solanlægget (hvis tilsluttet) eller via efteropvarmningstrinnene. Der tages ikke hensyn til bivalenspunktet. Længere tids brug af efter opvarmningstrinnene betyder høje energiomkostninger.

4.9 Favoritter, lynindgreb, rensespærre

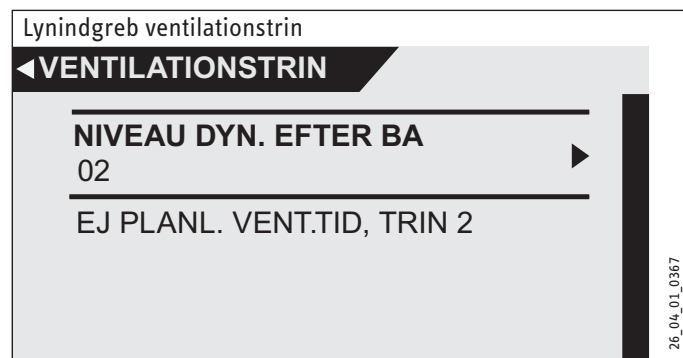
Ud over driftsmåderne kan man på startskærbilledet også vælge, hvilke parameterværdier der altid skal vises i favoritlisten. Desuden kan man via et lynindgreb påvirke ventilationstrinnet og temperaturen, springe direkte til en parameter og aktivere rensespærren.

4.9.1 FORETRUKNE

Man kommer til funktionen "FORETRUKNE" ved på startskærbilledet at gennemkøre listen over driftsmåder ved hjælp af betjeningshjulet. Der vises altid op til tre parametre på displayet under driften af anlægget. Man vælger sine favoritter ved at gå til den ønskede parameter. Hvis boksen i slutningen af linjen ikke er udfyldt, betyder det, at denne parameter endnu ikke er blandt dine favoritter. Tryk på OK for at ændre dette. Man kan dog kun vælge max tre favoritter. Derfor skal man evt. først deaktivere en af de øvrige favoritter. Deaktivering sker ved at røre ved OK.

4.9.2 VENTILATIONSTRIN

Via lynindgrebet "VENTILATIONSTRIN" kommer man til indstillingen af ventilationstrinnet (se følgende figur). Under "EJ PLANL. VENT.TID" indgiver man den ønskede værdi (0 til 3). Denne indstilling gælder kun i en begrænset periode, som man indstiller i det tilstødende menupunkt "EJ PLANL. VENT.TID, TRIN X". Hvis man ikke indstiller perioden, overtager anlægget de lagrede parameterværdier [--> 4.7.2].



Hvis radioadvarslere eller politiet opfordrer til at holde døre og vinduer lukket, skal man vælge ventilatortrin "0" (=Ventilator fra) i nogle timer.

4.9.3 VARMERE / KOLDERE

Her kan man ændre de nominelle rumtemperaturer for varmekredsene.

4.9.4 DIREKTE valg

Hvis man kender nummeret på den ønskede parameter (fx P37), kan gå direkte dertil via funktionen Direkte valg.

» Fra startskærbilledet drejer man på betjeningshjulet, til stikordet "DIREKTE" vises. Bekræft med OK. Nu indstiller man tallet for den ønskede parameter og bekræfter med "OK".

Man kan vælge mellem parameter 01 til 89. For at gøre det direkte valg lettere vises ikke kun parameternumrene, men også navnet på parametren.

4.9.5 RENSESPÆRRE

Når man vælger funktionen "RENSESPÆRRE", blokeres betjeningsdelen i 60 sekunder. I denne periode kan man rense betjeningsdelen uden at komme til at ændre anlæggets indstillinger. På skærmen vises en tæller, som informerer om den resterende spærretid i sekunder.

4.10 FEJL melding

Hvis anlægget registrerer en fejl, vises denne tydeligt med den nedenstående viste melding.



Hvis der opstår flere end én fejl samtidigt, vises altid den senest opståede fejl. Man skal da underrette sin fagmand.

For at komme til det vante startbillede skal man først aktivere betjeningsdelen ved at holde "MENU" inde i 5 sekunder. Fejlmeldingen udvides nu med en henvisning, som opfordrer brugeren til at kvittere fejlen ved at holde "OK" inde i 5 sekunder.



Der findes en oversigt over mulige fejl i afsnit [13.4].

4.10.1 FEJLLISTE (Fejlhukommelse)

[FAGMAND/FEJLSØGNING/FEJLLISTE]

Fejlhukommelsen er også tilgængelig for brugeren. Her får man et overblik over de seneste fejl, der er registreret af anlægget. Betjeningsdelens fejlhukommelse indeholder altid de seneste ti fejlmeldinger. På displayet (se næste figur) kan der dog kun vises seks ad gangen. Man drejer på betjeningshjulet for at få vist de øvrige poster i fejlhukommelsen.

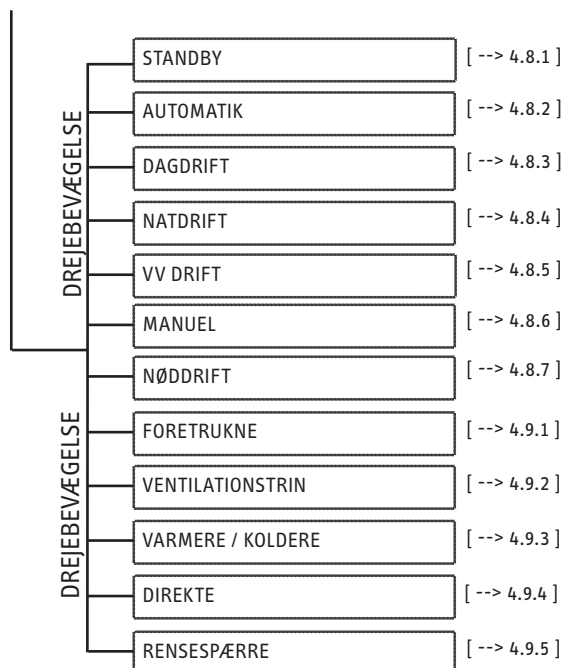
Fejlhukommelse			
IND	FAG	FEJL	FEJLLISTE
01.	FEJLNUMMER 20	11:00 TID	18. JUL 09
02.	FEJLNUMMER 06	11:01 TID	18. JUL 09
03.	FEJLNUMMER 20	12:23 TID	18. JUL 09
04.	FEJLNUMMER 06	12:24 TID	18. JUL 09
05.	FEJLNUMMER 20	12:34 TID	18. JUL 09
06.	FEJLNUMMER 06	12:35 TID	18. JUL 09

26_04_01_0300

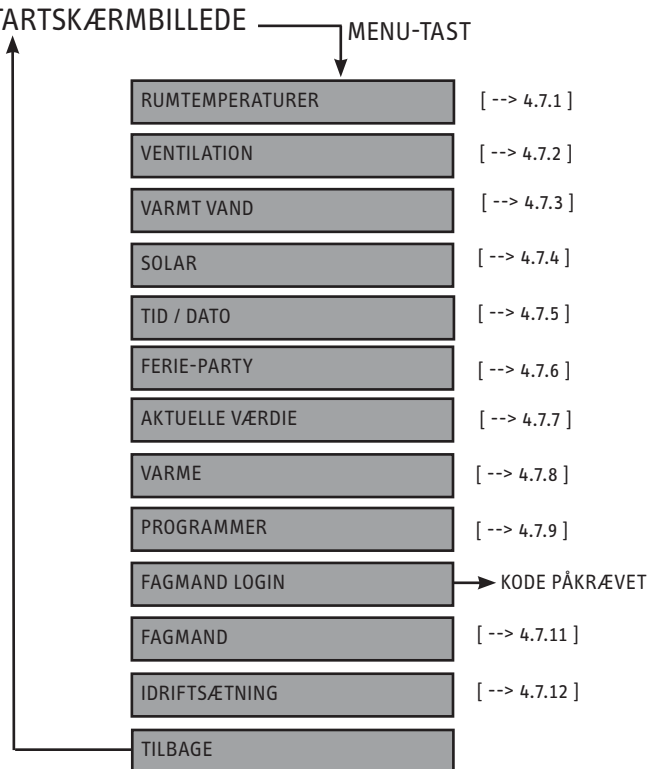
4.11 Oversigt menu/driftsmåder

Her vises en grafisk fremstilling af de forskellige driftsmåder. På de følgende sider findes de forskellige tematiske blokke i menustrukturen.

STARTSKÆRMBILLEDE

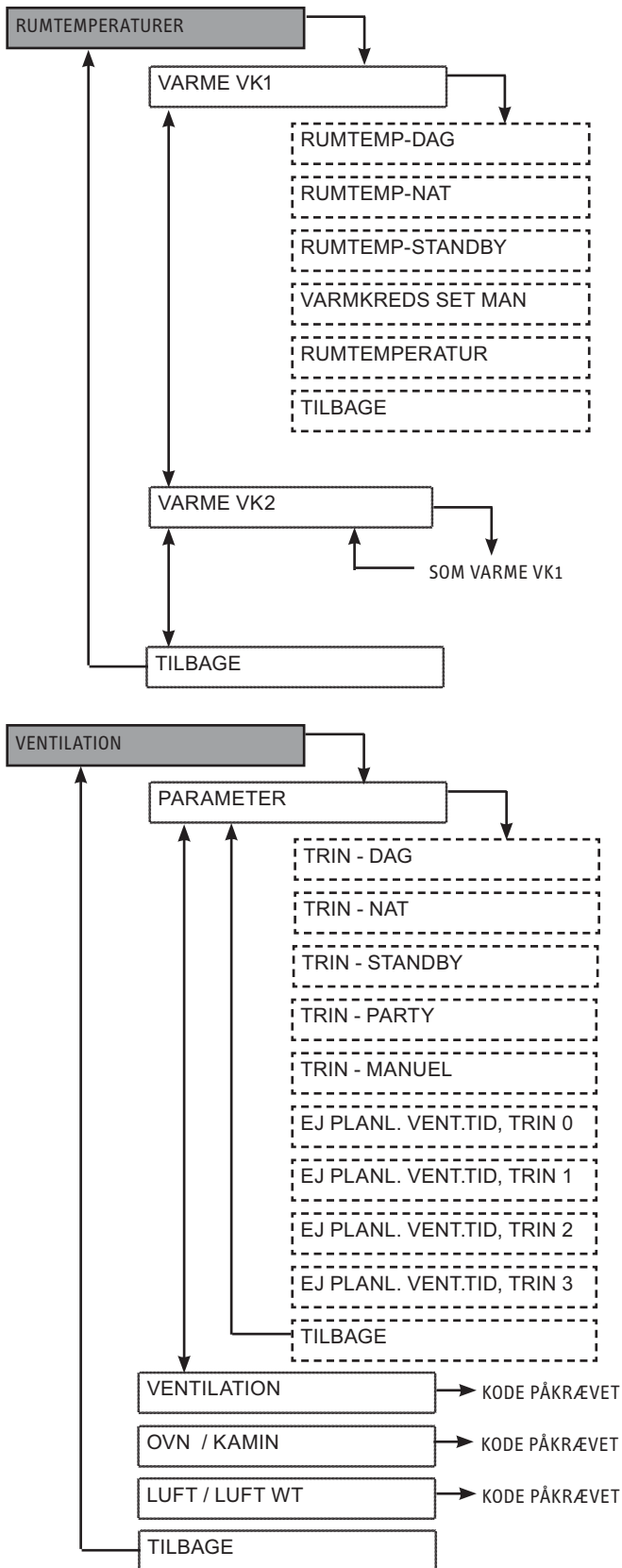


STARTSKÆRMBILLEDE



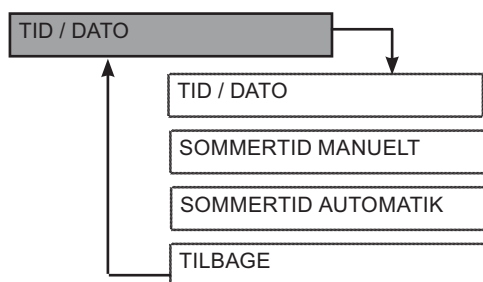
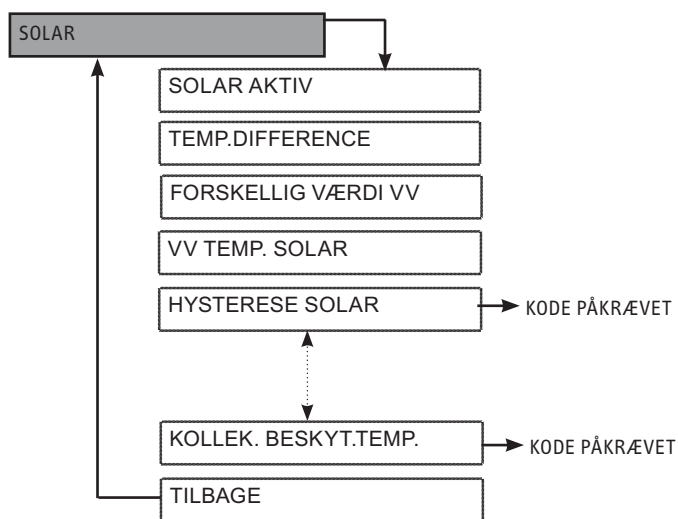
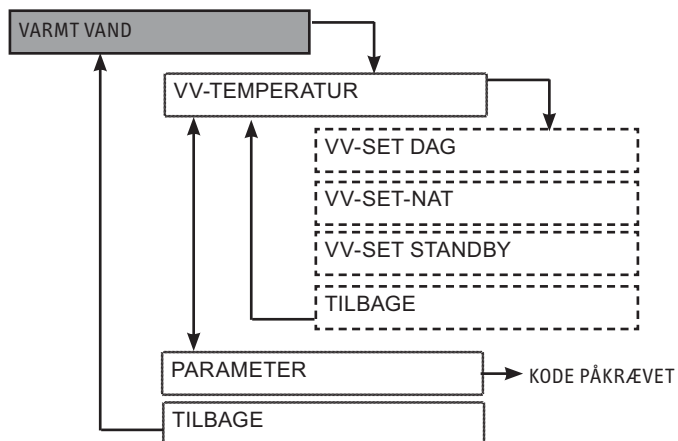
BETJENING

BETJENING



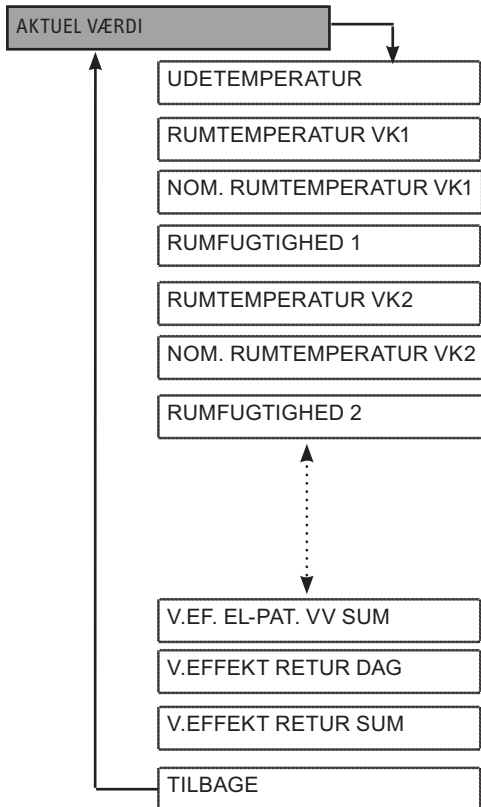
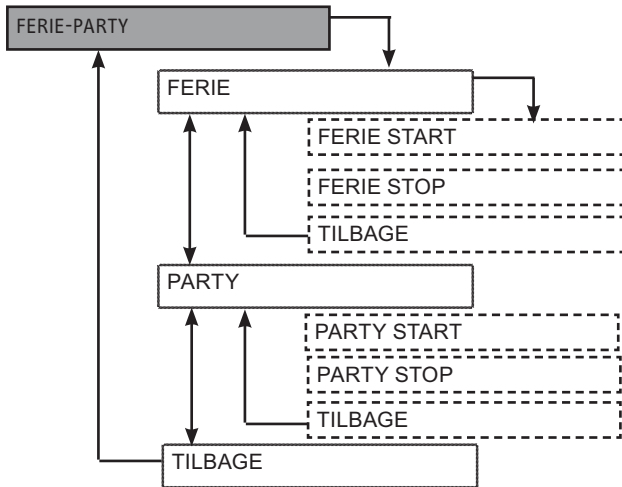
BETJENING

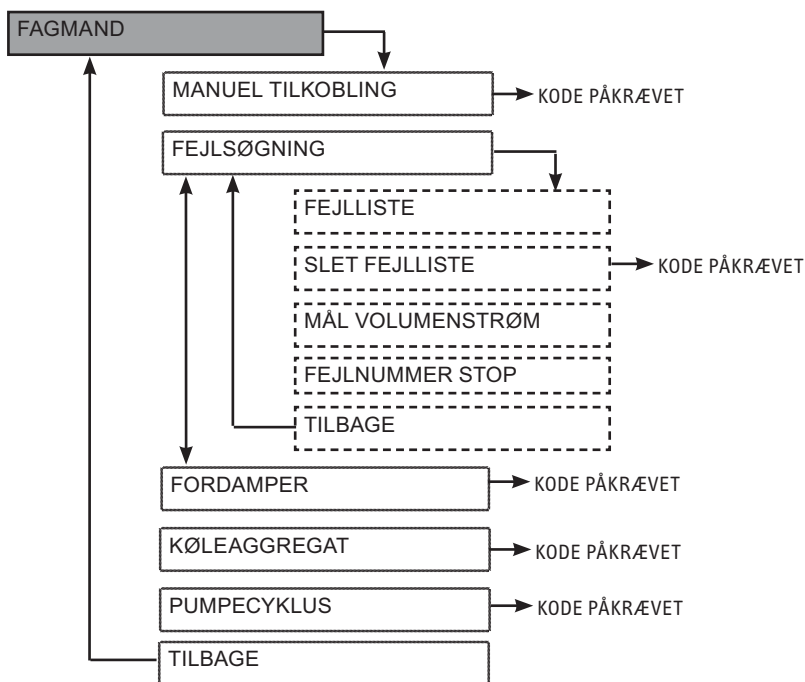
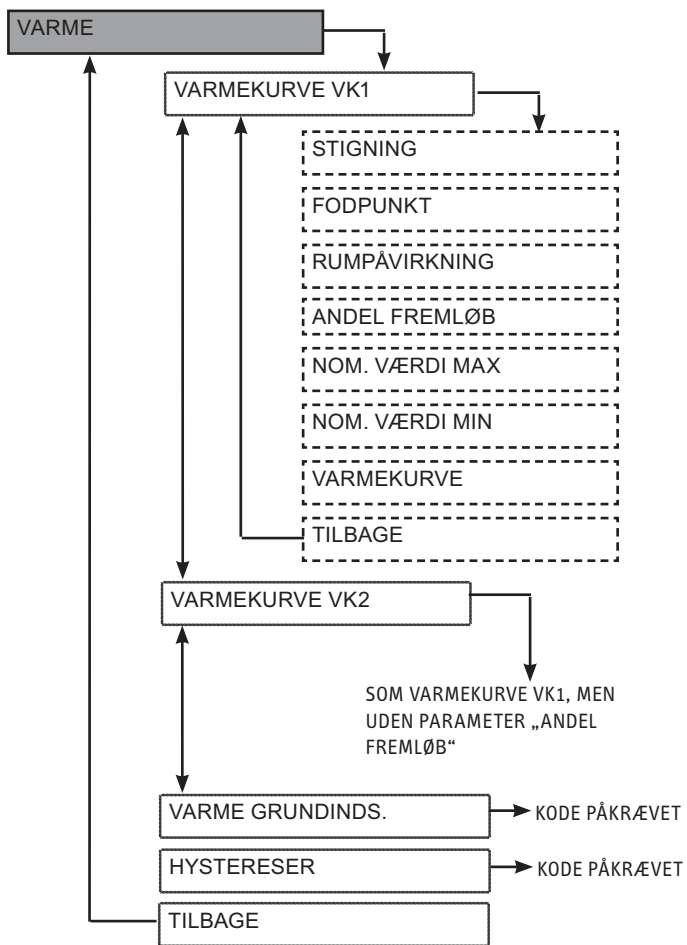
BETJENING



BETJENING

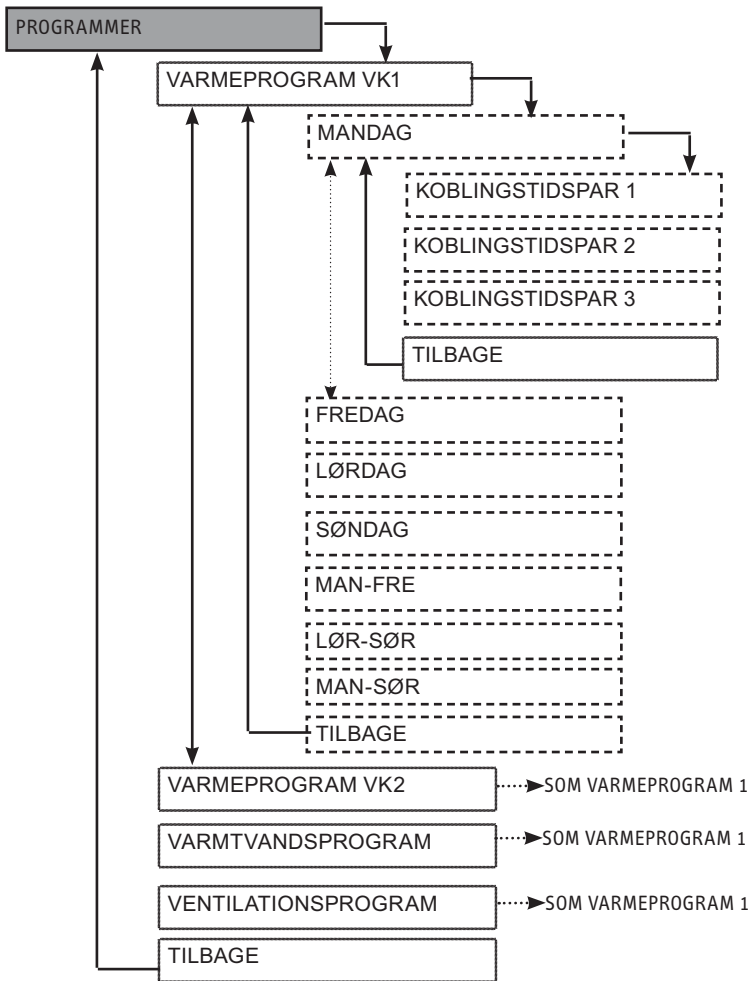
BETJENING





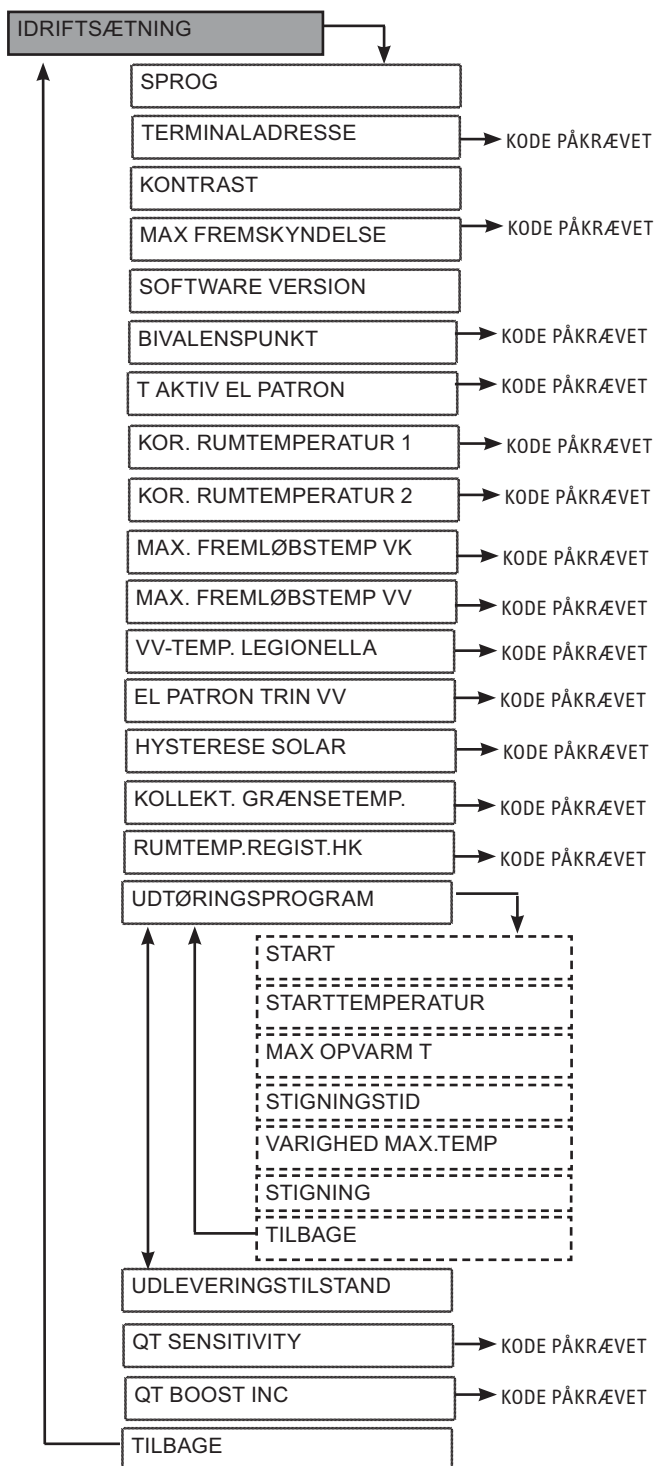
BETJENING

BETJENING



BETJENING

BETJENING



5 Rengøring, pleje og vedligeholdelse



Sørg for at holde luftindgangs- og luftudgangsåbningerne på ydervæggen fri for sne og blade.

5.1 Rengøring og udskiftning af ind- og udblæsningsluftfilter



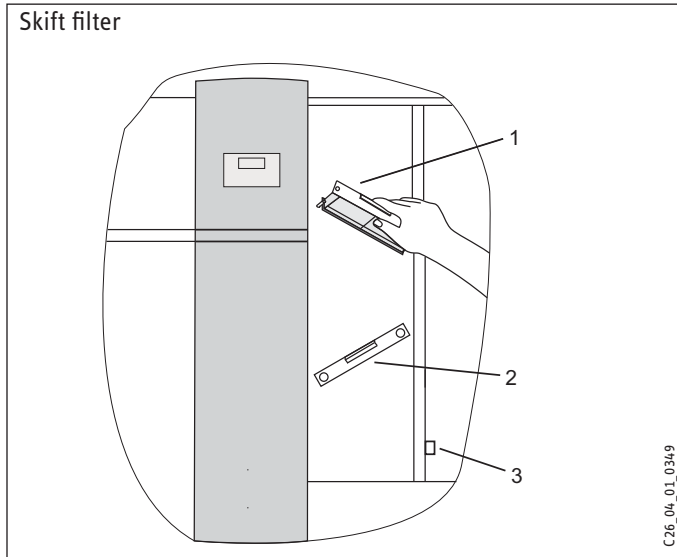
Hvis filtret er tilsmudset, vises dette symbol på displayet.

Alt efter forureningsgraden af ind- og udblæsningsluften anbefales det, at man kontrollerer displayets indikatorer mindst én gang om måneden eller efter behov.

Filtersymbolet vises automatisk efter tre måneder. Bemærk venligst, at denne 3-måneders perioder starter forfra efter en afbrydelse af spændingsforsyningen. Derfor bør man kontrollere og evt. rense filtrene efter hver strømafbrydelse.

» Først slukker man for ventilationen. Dette gøres ved at stille "EJ PLANL. VENT.TID" på 0 [--> 4.9.2].

Når man åbner døren, kan man trække begge filtre ud ved at løsne og fjerne fingermøtrikkerne og foretage rengøring alt efter forureningsgraden. Filtrene skal udskiftes mindst én gang årligt (bestil.nr.: se afsnit [8.7]).



- 1 Udblæsningsfilter
- 2 Indblæsningsluftfilter
- 3 Reset-tast

Er filtrene stærk forurenede (lukket støvlag på filtermåttens overside), skal de udskiftes med nye. Er de kun lettere forurenede, bør de støvsuges.



Filtrene kan ikke vaskes. De filtrer samme ved vask, hvilket betyder, at for lidt luft kan passere igennem dem.

Under isætningen af filtrene skal man sikre sig, at den faste, finporede side vender til venstre mod varmeveksleren.

» Når man har indsat det nye filter, trykker man på "Reset-tasten".



Kryds-modstrøms-varmeveksleren, fordampere og ventilatorerne bør kontrolleres af en fagmand en gang om året og renses efter behov.



Advarsel!

Alle andre arbejder på anlægget må udelukkende udføres af en kvalificeret fagmand.

6 Hvad gør jeg, hvis... ?

6.1 ... der ikke er varmt vand

Leveres intet varmt vand, har du følgende muligheder for at foretage noget på egen hånd:

- **ingen strøm:** Kontrollér sikringen i sikringskassen. Er den sprunget, udskift den. Springer den igen, kontakt din fagmand.
- **selv om der er strøm:** Kontrollér, om luftindgang og luftudgang er fri. Kontrollér, om der vises en fejlkode på displayet, og underret i så fald din fagmand. Kontrollér, om styringen er indstillet korrekt.

6.2 ... sikkerhedsventilen i koldt vandstilførselen dripper

Dette kan ske under opvarmningen og er helt normalt.

6.3 ... fejlsymbolet blinker vises



Hvis dette symbol vises, foreligger der en fejl. Beskrivelse af fejlen og evt. enkle afhjælpningsmetoder findes i afsnit [13.4]. I tvivlstilfælde skal man underrette sin fagmand eller tilkalde kundeservice.

6.4 ... der løber vand ud af anlægget

Dette kan ske, hvis kondensatafløbet er tilstoppet. **Afhjælpning:** Kontrollér kondensatafløbet. I tvivlstilfælde tilkalder man sin fagmand. Med regelmæssige mellemrum skal man tjekke, om der løber vand ud af anlægget.

6.5 ... der findes kondensvand på anlæggets yderside eller ved luftslangerne

I tørrevarmeperioden - eller hvis den relative luftfugtighed er høj (>60%) - er det normalt at der dannes kondensvand på anlæggets overside eller ved de varmeisolerede luftslanger. Dette bør stoppe, når huset er gennemtørret, hvad kan tage op til 2 år, alt efter byggemetoden. Hvis rummet anvendes til tørring af vasketøj, kan der dog fortsat forekomme kondensvand.

» Kontrollér, om luftslangerne er monteret korrekt, og at der ikke løber kold luft ud af dem.

6.6 ... der høres lyde

Da anlægget delvist bevæger ret store luftmængder, kan det ikke arbejde lydløst.

Der bør dog ikke opstå forstyrrende lyde i dagligstuer og soveværelser. Dertil kræves, at

- anlægget er fagligt korrekt opstillet [--> 9.1].
- at opstillingsrummet har en dør, der kan lukkes tæt til.
- der umiddelbart ved siden af anlægget i ind- og udblæsningsluftkanalen er monteret tilstrækkeligt dimensionerede lyddæmpere.
- der mellem sove- eller børneværelser er monteret yderligere lyddæmpere.
- luftmængderne er reguleret i henhold til anlægsplanlægningen, og dette er kontrolleret.

Høres der slibelyde under ventilatorernes eller varmepumpens drift, bør anlægget standses, og der skal omgående tages kontakt til en fagmand.

6.7 ... de ønskede fremløbstemperaturer, især ved tørringen, ikke nås

Til tørringen af gulvet kræves varmeeffekter, som ligger over dem, der kræves ved normal opvarmning. Derfor kan det være relativt længe, før fx sokkeltemperaturen er nået. Det korrekte temperaturforløb under tørringen er dog sikret ved, at det næste trin altid først startes, når temperturmålet for det aktuelle trin er nået. Ved alle andre fejl skal man altid underrette en fagmand.

6.8 ... boligen vedvarende er for kold

Forøg varmekurvens fodpunkt. Forøg værdien med det antal grader, der mangler i forhold til en behagelig temperatur.

6.9 ... boligen vedvarende er for varm

Reducér varmekurvens fodpunkt med det antal grader, som rumtemperaturen ligger over en behagelig temperatur.

6.10 ... boligen er for kold om vinteren

Hvis boligtemperaturen er OK i overgangsperioden, men rummene ikke er varme nok, når udetemperaturen falder kraftigt (-10 °C), skal man forøge varmekurvens stigning. Herved bliver det også noget varmere i overgangsperioden. Man skal derfor sænke fodpunktet en smule.

6.11 ... boligen er for varm om vinteren

Hvis varmeanlægget producerer for meget varme ved stærkt faldende udetemperaturer, skal man reducere varmekurvens stigning. Herved bliver det også noget koldere i overgangsperioden. Man skal derfor forøge fodpunktet en smule.

6.12 ... boligen er for kold i overgangsperioden

Hvis rumtemperaturen er for lav i overgangsperioden (10 °C), skal man reducere stigningen og forøge fodpunktet.

6.13 ... boligen er for varm i overgangsperioden

Man bør forøge stigningen en smule og reducere varmekurvens fodpunkt en smule.

6.14 ... boligen er for varm om sommeren

Man bør indstille sommerdriften og ligeledes aktivere den passive køling.

6.15 ... luftkvaliteten er for dårlig

Forøg ventilatortrinnet.

6.16 ... luften er for tør om vinteren

Indstil ventilatortrinnet på 1.

7 Sikkerhed

7.1 Generelle sikkerhedsanvisninger

Alle nødvendige trin til og med første idriftsættelse skal udføres af en fagmand. Dette skal ske under overholdelse af installationsvejledningen.

Vi kan kun garantere fejlfri funktion og driftssikkerhed, hvis der anvendes originalt tilbehør til anlægget samt originale reservedele.

Man skal overholde alle tekniske krav til fyrrum, fx retningslinjer for fyrrum og/eller byggeregulativer; desuden skal man overholde lokale byggeregulativer, arbejdssikkerhedsmæssige, brandsikkerheds- samt miljøbeskyttende bestemmelser og forskrifter.

Man skal overholde forskrifterne fra det lokale vandværk.

I Tyskland er dette fx:

TA-Lärm: Tysk teknisk vejledning vedrørende beskyttelse mod støj.

ENEV: Energispareforordning

7.2 Forskrifter, standarder og bestemmelser

7.2.1 Varmeinstallation

DIN EN 12828: Sikkerhedsmæssigt materiel ved vandopvarmningselementer.

TRD 721 - Sikkerhedsudstyr mod overskridelse af tryk - sikkerhedsventiler.

7.2.2 Elektrisk installation



Fare for beskadigelse!

Den angivne spænding skal stemme overens med lysnetsspændingen. Bemærk typeskiltet.



Livsfare i form af elektrisk stød!

Alt elektrisk tilslutnings- og installationsarbejde skal udføres i henhold til nationale og regionale forskrifter.



Livsfare i form af elektrisk stød!

Tilslutningen til lysnettet må kun ske via en fast tilslutning. Anlægget skal kunne adskilles fra lysnettet med en sikkerhedsafstand på 3 mm på alle poler. Dette krav gælder for kontaktorer, LS-kontakter, sikringer, osv.



Livsfare i form af elektrisk stød!

Inden påbegyndelse af rengørings- og vedligeholdelsesarbejde skal anlægget gøres spændingsløst.

DIN VDE 0100: Bestemmelser vedrørende installering af stærkstrømsanlæg med en mærkespænding op til 1000 V.

VDE 0701: Bestemmelser vedrørende reparation, ændring og afprøvning af brugte elektriske apparater.

DIN-EN 60335 del 2-40: Sikkerhed vedr. elektriske apparater til husholdningsbrug og lignende formål.

VDE 0298-4: Anbefalede værdier for strømkapaciteten for kabler og ledninger til fast installation i og på bygninger samt for fleksible ledninger.

TAB: Tekniske tilslutningsforudsætninger for tilslutning til lavspændingsnettet.

7.2.3 Vandinstallation

DIN 1988, DIN EN 806: Tekniske regler for drikkevandsinstallation.

Som materiale for koldvandsledningen tillader vi stål, kobber eller plastrørsystemer.

Som materiale for varmtvandsledningen tillader vi kobber eller plastrørsystemer.

7.2.4 Varmeinstallation

Med hensyn til varmeanlæggets sikkerhedsmæssige udstyr skal man overholde:

DIN EN 12828: Sikkerhedsteknisk materiel ved vandopvarmningselementer.

TRD 721: Sikkerhedsudstyr mod overskridelse af tryk.

7.2.5 Ventilationsinstallation

DIN 1946 T1, T6 - Rumluftteknik.

DIN EN779 - Partikelluftfilter til almindelig rumluftteknik.

VDI 2087 - Luftkanaler.

7.2.6 Kølekreds

EN 378: Sikkerhedsmæssige og miljørelevante krav.

Sikkerhedsdatablad for kølemidlet.

7.3 Ventilationsanlæg

Hvis der er åbne ildsteder i boligen (kakkellovne, pejs, osv.), skal det sikres, at forbrændingsluftstrømmen ved drift af disse ildsteder tilføres uafhængigt af ventilationsanlægget. Spørg den pågældende skorstensfejer herom, da forskrifterne er regionalt meget forskellige.

Ved LWZ kan der tilsluttes en regulator, der til- og frakobler under ildstedets drift (klemme X28 kontakt "OVN / KAMIN") Efter eget valg frakobles da udblæsningsluftventilatoren, når indblæsningsluftventilatoren frakobles, eller begge ventilatorer frakobles samtidigt, når ildstedet bruges.

8 Anlægsbeskrivelse

8.1 Leveringsomfang

Funktionsmodul og beholdermodul leveres i separate emballeringer.

8.2 Funktion

[--> 8.4].

Udeluft og udblæsningsluft indses via indblæsningsluft-ventilatoren (1) eller udblæsningsluft-ventilatoren (3) og føres ind i separate kanaler.

Derved føres den indsugede udeluft via et partikelfilter, via en kryds-modstrøms-varmeveksler (2); udeluften opvarmes derved og tilføres boligen som indblæsningsluft.

Udblæsningsluften suges ligeledes ind via et partikelfilter og føres gennem krydsmodstrøms-varmeveksleren, køles af der og føres som udeluft via fordamperen ud i det fri.

Krydsmodstrøms-varmeveksleren sørger for at op til 90% af varmen i udblæsningsluften føres tilbage i boligen via indblæsningsluften.

Ved øgede krav til opvarmning eller vandopvarmning føres udblæsningsluften med en del af udeluften gennem fordamperen (6) i varmepumpen og via udeluftventilatoren (7) ud i det fri.

Den energi, der herved frigøres i fordamperen, overføres i kondensatoren (10) til varme- eller vandopvarmningssystemet.

Ved lave temperaturer og stort opvarmningsbehov i varme- eller vandopvarmningssystemet dækkes restvarmen af en supplerende elektrisk varmeenhed (16).

8.3 Ekstrafunktioner LWZ SOL

[--> 8.4]

8.3.1 Brug af solenergi

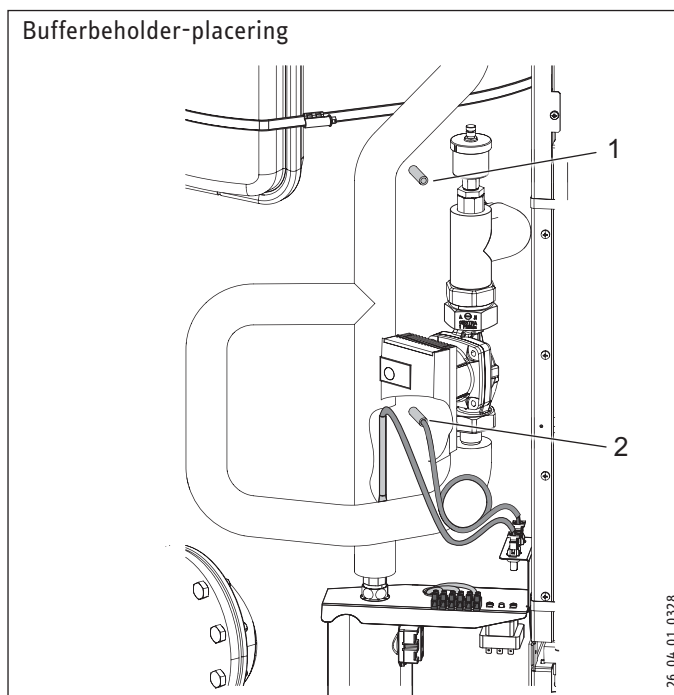
Via en solvarmeveksler (14) kan der tilsluttes et termisk solvarmeanlæg. Supplerende opvarmning fra solanlægget er både muligt til varme- og vandopvarmningsdrift. I styringen af LWZ 303 SOL / 403 SOL er der integreret en differencetemperaturstyring for solanlægget.

8.3.2 Frosensor kryds-modstrøms-varmeveksler

En varmeveksler (4), der er indbygget i udeluftens volumenstrøm, forvarmer udeluften og forhindrer således, at kryds-modstrøms-varmeveksleren til boligventilationen fryser.

8.3.3 Bufferfunktion til luftopvarmning

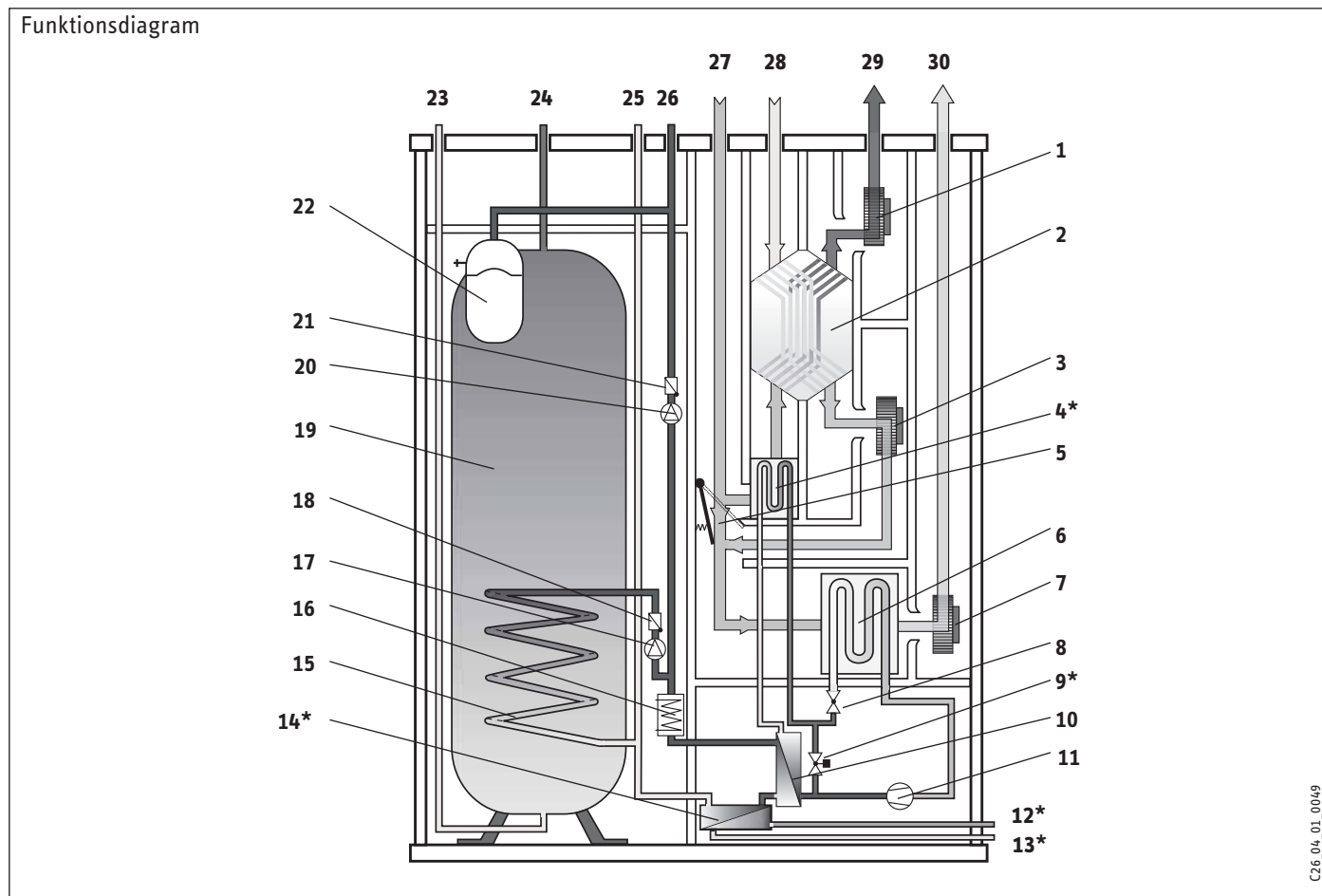
Anvendes et varmesystem med lav aftagningseffekt og lav varmeeffekt (fx lufttermotank, udløst af boligventilationsvolumenstrømmen), kan den nederste del af varmtvandsbeholderen anvendes som buffer for at oplagre den overskydende kapacitet og dermed reducere kondensatoraktiviteten. Denne funktion kan aktiveres via parametren "VV-BUFFERDRIFT" (P84, kun ved LWZ SOL) i menuen "VARMT VAND". Funktionsmåden fastlægges ved placering af lagersensor B1.



- 1 Beholdersensor øverste position
- 2 Beholdersensor nederste position

Er beholdersensoren i øverste position, holdes altid ca. 100 l vand på den ønskede varmtvandstemperatur. Den resterende indhold af beholderen bruges som varmebuffer og har en temperatur, der svarer til varmefremløbstemperaturen. Er beholdersensoren i nederste position, holdes hele beholderen på den ønskede varmtvandstemperatur. Temperaturniveauet for varmen nås ved en cyklisk tilkobling af varmtvandspumpen. Denne driftsmetode giver ganske vist den højeste varmtvandskomfort, men er den mindst effektive for bufferfunktionen, fordi fremløbstemperaturen er for høj.

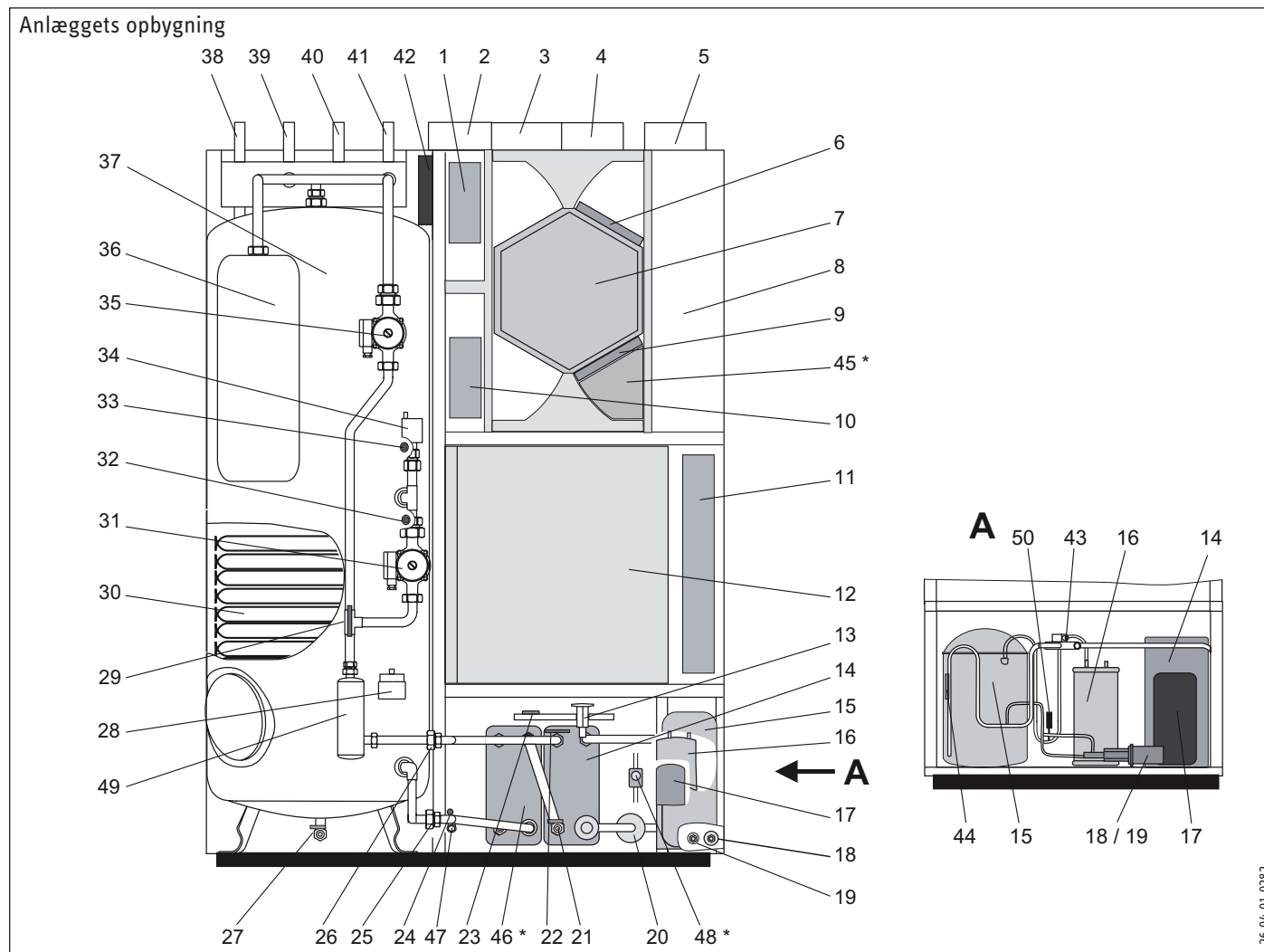
8.4 Funktionsdiagram



* kun LWZ 303 SOL og LWZ 403 SOL

- | | | | |
|-----|------------------------------|----|------------------|
| 1 | Indblæsningsluftventilator | 25 | Varmereturløb |
| 2 | Kryds-modstrøms-varmeveksler | 26 | Varmefremløb |
| 3 | Udblæsningsluftventilator | 27 | Udeluft |
| 4 | Varmeveksler (luftforvarmer) | 28 | Udblæsningsluft |
| 4* | Returspjæld | 29 | Indblæsningsluft |
| 5 | Returspjæld | 30 | Udeluft |
| 6 | Fordamper | | |
| 7 | Udluftventilator | | |
| 8 | Ekspansionsventil | | |
| 9 | Varmerørs-magnetventil | | |
| 10 | Kondensator | | |
| 11 | Kompressor | | |
| 12* | *Solarindgang | | |
| 13* | *Solarudgang | | |
| 14* | *Solar-varmeveksler | | |
| 15 | Varmtvands-varmeveksler | | |
| 16 | Elektrisk efteropvarmning | | |
| 17 | Beholderfyldepumpe | | |
| 18 | Returspjæld | | |
| 19 | 200 l beholder | | |
| 20 | Cirkulationspumpe | | |
| 21 | Returspjæld | | |
| 22 | Ekspansionsbeholder | | |
| 23 | Koldt vand | | |
| 24 | Varmt vand | | |

8.5 Anlæggets opbygning



* kun LWZ 303 SOL og LWZ 403 SOL

- | | | |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 Indblæsningsluftventilator | 19 Højtrykssensor | 34 Automatisk-aflufter |
| 2 Indblæsningsluft-tilslutning DN 160 | 20 Filtørtørrer | 35 Cirkulationspumpe |
| 3 Udeluft-tilslutning 410 x 155 oval | 21 Påfyldnings- og tømningventil (varme) | 36 Ekspansionsbeholder |
| 4 Udblæsningsluft-tilslutning DN 160 | 22 Kondensatorsensor B5 (frostsensoren) | 37 200 l beholder |
| 5 Udluft-tilslutning 410 x 155 oval | 23 Sensor B4 (tøende) | 38 Tilslutning koldt vand |
| 6 Udblæsningsluftfilter | 24 Retursensor B3 | 39 Tilslutning varmt vand |
| 7 Kryds-modstrøms-varmeveksler | 25 Returløbsskrue | 40 Tilslutning varme returløb |
| 8 Styretavle | 26 Fremløbsforskruing | 41 Tilslutning varme fremløb |
| 9 Indblæsningsluftfilter | 27 Påfyldnings- og tømningventil (varmt vand) | 42 Elektrisk forbindelse |
| 10 Udblæsningsluftventilator | 28 Sikkerhedstemperaturbegrænser (STB) | 43 4/2-vejsventil |
| 11 Udluftventilator | 29 Fremløbssensor B2 | 44 Varmgassensor B6 |
| 12 Fordamper | 30 Varmveksler | 45 Varmveksler (luftforvarmer) |
| 13 Ekspansionsventil - termostat | 31 Beholderfyldpumpe | 46 Solar-varmeveksler |
| 14 Kondensator | 32 Beholdersensor B1, nederste pos. | 47 Smudsfilter |
| 15 Kompressor | 33 Beholdersensor B1, øverste pos. | 48 Varmerørs-magnetventil |
| 16 Væskeudskiller | | 49 Elektrisk efteropvarmning |
| 17 Opsamler | | 50 Lavtrykssensor |
| 18 Pressostat (højtryk) | | |

8.6 Tilbehør

I funktionsmodul, nederst til venstre bag den lyddæmpende plade, findes følgende komponenter, der skal bruges til montagen.

- Varmepatron til elektrisk efteropvarmning
- Pumpetilslutningsledninger
- Sensorledninger
- Oprullet kondensatslange

De øvrige komponenter, der kræves til montagen, findes i en separat karton i pakken med funktionsmodul:

- Betjenings- og installationsvejledning
- Kortfattet betjeningsvejledning
- Betjeningsdel
- Udv. sensor
- 2 justeringsfødder for vinkel og liste
- 3 justeringsfødder med pladevinkel for beholder
- 3 glidesko til bedre placering af beholderen
- Slangeklemmer til fastgørelse af luftslangerne
- Tape til tætning af den indvendige slange på slangestudsene
- Flamingoplade med ombygningvejledning for tilslutning af en jord-varmeveksler
- Monteringsdele (skruer, møtrikker, skiver osv.) der er nødvendige for monteringen

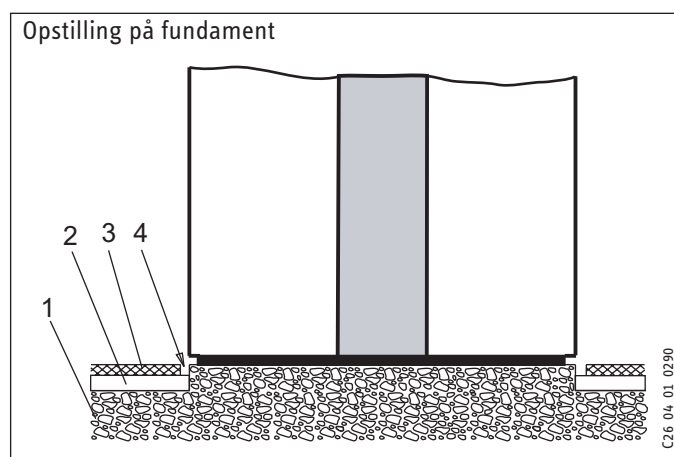
8.7 Specialtilbehør

Betegnelse	Bestillingsnummer
FES Komfort (ekstra betjeningsdel med vægmonteringshus)	227664
Varmeisoleret luftslange, 4 m	168084
Varmeisoleret væggenmføring med udvendigt væggitter	222230
Slangetilslutningsplade	167120
Kondensvandpumpe PK 9	182138
Reservefilter-sæt	167145
Omstyringshætte	074312
Lyddæmper DN 315	170018
Transporthjælp til funktionsmodul	264646
Relæboks WPM-RBS	230381
HZEA	230013
HZEN	230031

9 Installation

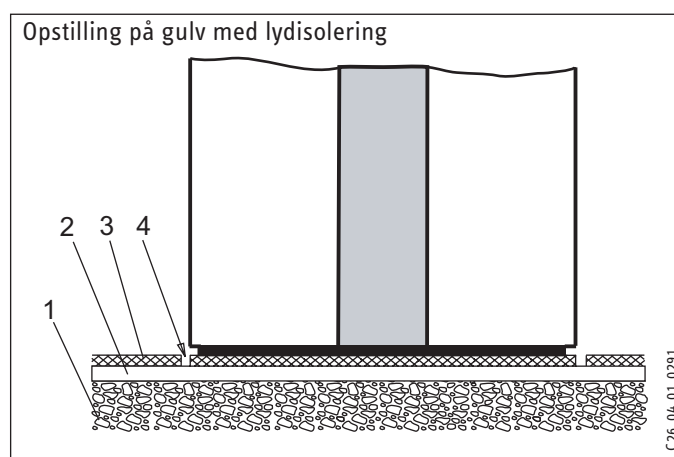
9.1 Lydemission

Anlægget må ikke placeres umiddelbart under, over eller ved siden af dagligstuer og soveværelser. Med de afstemte vibrationsdæmpende fødder er det muligt at opstille anlægget på svømmende gulv, hvis dette er udført fagligt korrekt. Ellers skal der tilvejebringes en adskillelse.



- 1 Betonlag
- 2 Lydisolering i gulve
- 3 Svømmende gulve
- 4 Udsparring af gulv

Adskillelsen kan også udføres efterfølgende ved at skære gulvet rundt om anlægget.



- 1 Betonlag
- 2 Lydisolering i gulve
- 3 Svømmende gulve
- 4 Udsparring af gulv

Rørholdere og væggenmføringer skal udføres lyddæmpet.

Kortslutning af luftstrømmene skal undgås. Luftindgangs- og luftudgangsåbningerne i ydervæggene bør anbringes rundt om hjørnet. Hvis ind- og udgangsåbningerne ligger på samme side af bygningen, bør den indbyrdes afstand være mindst 2 m. Man

kan evt. tilvejebringe en skillevæg eller beplantning mellem indsugnings- og udblæsningsåbningen.

Åbningerne må ikke rettes mod tilstødende vinduer til dagligstue eller soveværelser.

9.2 Opstillingsbetingelser

Anlægget må installeres i alle rum undtaget vådrum.

Det rum, hvor anlægget skal installeres, skal opfylde følgende betingelser:

- Rummet skal være frostfrit.
- Den maksimale rumtemperatur må ikke overskride 35 °C.
- Gulvet skal have tilstrækkelig bæreevne. Til anlæggets vægt skal lægges 200 liter vand.
- Undergrunden skal være vandret, jævn, stabil og slidfast.
- Ved opstilling af LWZ i et fyrrum skal det sikres at fyrets drift ikke påvirkes negativt.
- Opstillingsrummets grundareal skal på grund af kølemiddelmængden ligge på mindst 4,5 m². Volumen på 10 m³ må ikke underskrides.

9.3 Elektrisk installation

I henhold til VDE 0298-4 skal der installeres følgende kabeltværsnit ifølge sikringen:

Sikring	Kabeltværsnit
16 A	2,5 mm ² 1,5 mm ² ved kun to belastede korer og installation på en væg eller i el-installationsrør på en væg.
20 A	4,0 mm ² 2,5 mm ² ved installation af et flerkoret kabel på en væg eller i el-installationsrør på en væg.

De elektriske data fremgår af afsnit [15.4].

De 3 strømkredse til anlægget, den 2. varmegenerator samt styringen skal sikres separat.

9.4 Ilddiffusion



Undgå åbne varmeanlæg og diffusionstætte plastrør-gulvvarmeanlæg.

Ved diffusions-utætte plastrør-gulvvarmeanlæg eller åbne varmeanlæg kan der dannes korrosion på ståldelene i varmeveksleren i varmtvandsbeholderen, stålradatorerne eller stålrørene pga. ilddiffusionen.

Korrosionsprodukterne, som fx rustslam, kan ophobe sig i varmepumpens kondensator og den mindre rørdiameter kan medføre at varmepumpens effekt aftager eller at pressostaten slår fra.

9.5 Fyldning af varmeanlæg

Vandbeskaffenhed

For at forhindre skader pga. stendannelse skal man være opmærksom på følgende, når anlægget fyldes med varmegenererende vand:

- Vandets samlede hårdhed skal være < 1° dH.
- Summen af jordalkaliske stoffer i vandet skal være < 0,2 mol/m³.
- VDI 2035, blad 1.

Advarsel! Der må ikke anvendes fuldstændigt afsaltet vand eller regnvand, da dette vil medføre forstærket korrosion. Apparater

egnet til blødgøring og til fyldning og skylning af varmeanlæg fås via vores fabrikskundeservice eller i faghandlen.

10 Montage

10.1 Monteringssted

For uhindret at kunne åbne frontdøren kræves det, at der er et mindste-frirum foran anlægget. Den påkrævede rumhøjde afhænger af, om der bruges omstyringshætte, eller om slangerne tilsluttes direkte. Til evt. servicearbejde på varmepumpen skal der på højre side af anlægget planlægges en mindstestafstand. Dimensioner og tilslutningsmål findes i afsnit [15.4].

10.2 Transport

10.2.1 Funktionsmodul

For at beskytte anlægget mod skader, bør det så vidt muligt transporteres lodret i emballagen. Ved trange transportbetingelser kan anlægget også transporteres skråt.



Sidebeklædninger må aldrig afmonteres, da disse virker stabiliserende og anlægget ellers kan trækkes skævt.

For at lette transporten af funktionsmodulet anbefaler vi transporthjælpen [--> 8.7].

10.2.2 Beholdermodul



Til transport af beholdermodulet må man ikke gribe i tilslutningsrørene, da man risikerer at bøje disse.

For ikke at beskadige beklædningsdelene under transporten til monteringsstedet skal disse fjernes forinden.

» Man drejer de skruer ud, med hvilke låget er fastgjort på for-, side- og bagvæg, og fjerner låget [--> 10.5].

» Fjern skruerne forinden på forvæggen. Man fjerner den i sidevæggen indsatte forvæg ved at løfte den af.

» På samme måde tager man sidevæggen af bagvæggen.

» Man fjerner skruerne foroven og forinden på bagvæggen og afmonterer bagvæggen.



**Ramme skrues af!
Rammen (bestående af montagevinkel og vinkelliste), med hvilken beholdermodulet var skruet fast på pallen, er nødvendig til montering af anlægget.**

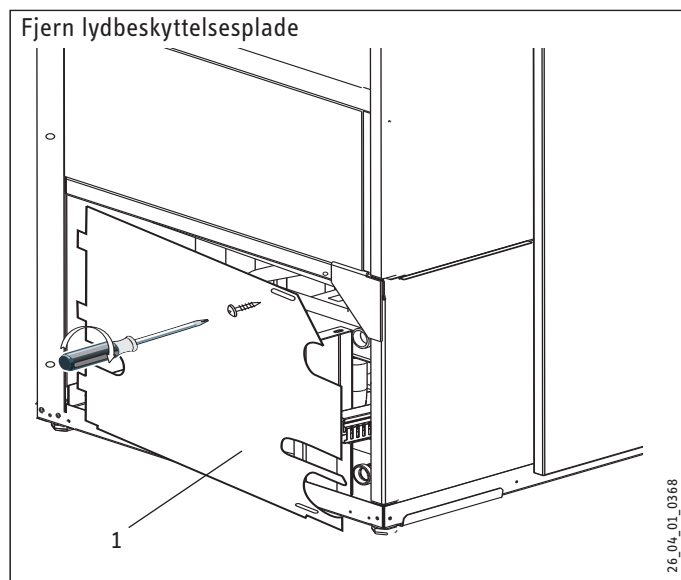
» Man skruer rammen af pallen og skruer den fra hinanden.

10.3 Anlæggets montering



En del af det til montagen påkrævede tilbehør ligger nederst i funktionsmodulet.

» Man fjerner den lyddæmpende plade og fjerner varmepatronen, pumpe-tilslutningsledningerne og sensorledningerne.



1 Lyddæmpende plade

Inden den lyddæmpende plade atter monteres på funktionsmodulet, skal kondensatudløbslangen monteres [--> 10.3.8].

10.3.1 Funktionsmodul-opstilling

» Fjern anlægget fra pallen.

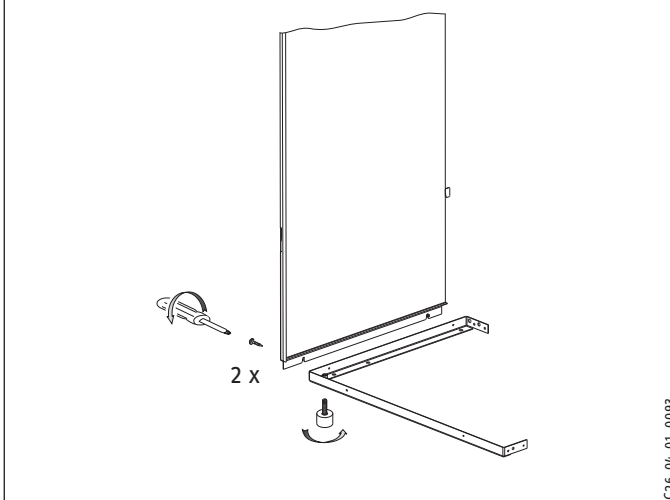
» Skub de vedlagte glidesko ind under justeringsfødderne, så anlægget lettere kan placeres på den ønskede position.

» Man indjusterer anlægget vandret med de formonterede, højdeindstilbare justeringsfødder.

10.3.2 Opstilling af beholdermodul

» Man drejer en lille justeringsfod ind i montagevinklen og skruer herefter montagevinklen fast forinden på bagvæggen. Til dette formål bruges pladeskruerne 4,2x9,5.

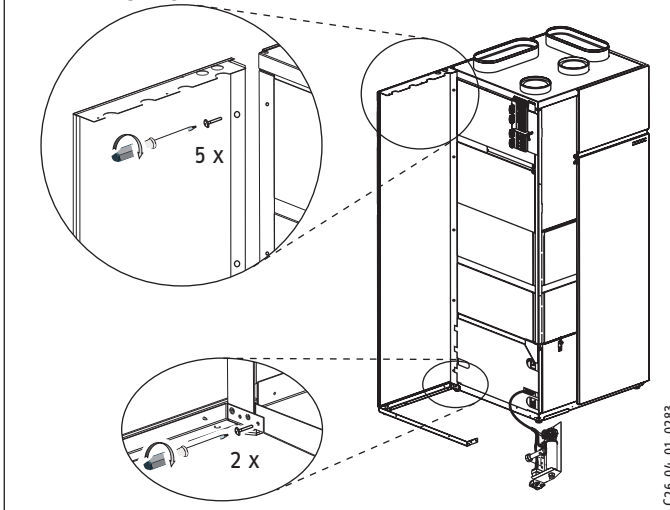
Montér montagevinkel



» I trange rum kan man allerede nu indsætte sidevæggen i bagvæggen og skruer den fast forinden på vinklen.

» Det præfabrikerede element skrues sammen med bagvæggen. Brug pladeskruer 4,2x9,5.

Montér bagvæg



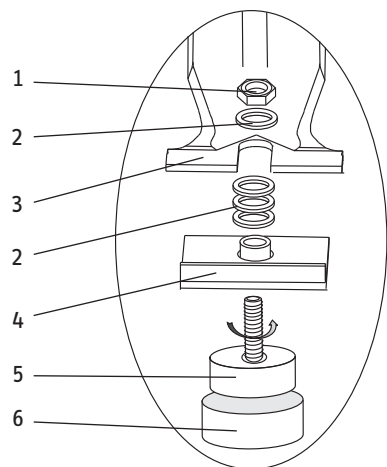
» Fjern beholderen fra pallen.

» Montér justeringsfødderne som vist i næste figur.

INSTALLATION

MONTAGE

Montér justeringsfødder



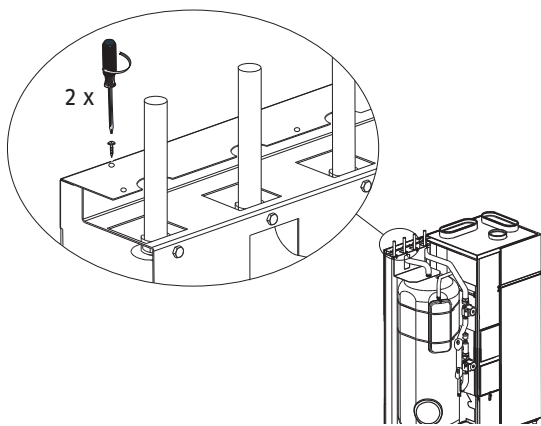
26_04_01_0285

- 1 Møtrik
- 2 Underlagsskive
- 3 Beholderfod
- 4 Pladevinkel
- 5 Justerbar fod
- 6 Glidesko

» Indjustér beholderen. Her skal man kontrollere, at den flade side af beholdermodulet (ekspansionsbeholder foran) ligger an til venstre på funktionsmodulet.

» Man skruer bagvæggen sammen med beholdermodulet som vist på næste figur. Dette gøres med skrueene M4x8.

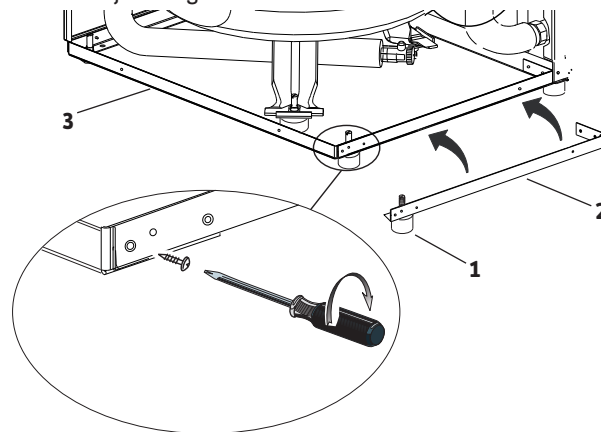
Skrue bagvæg inkl. beholdermodul fast



C26_04_01_0287

» Som vist på næste figur drejer man en lille justeringsfod ind i venstre ende af vinkellisten. Listen skrues derefter fast på montagevinklen.

Montér drejefod og vinkeliste

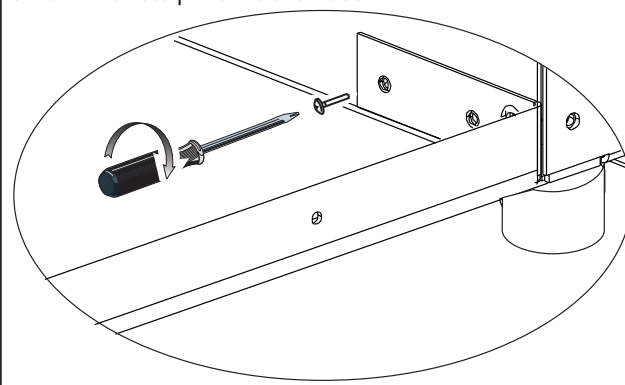


26_04_01_0326

- 1 Drejefod
- 2 Vinkeliste
- 3 Montagevinkel

» Som vist på næste figur skrues listen fast til funktionsmodulet med skrueene M4x8.

Skrue vinkeliste på funktionsmodul

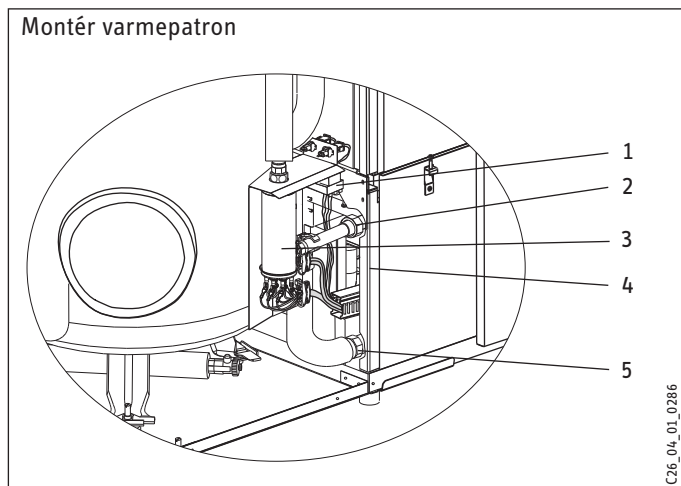


26_04_01_0325

» Beholdermodulets rammekonstruktion indjusteres ved hjælp af justeringsfødderne.

10.3.3 Tilslutning af varmfremløb og varmereturløb

» Varmepatronen monteres til den elektriske efteropvarmning på beholdermodulet. Husk pakningerne!



- 1 Sikkerhedstemperaturbegrænser for varmepatron
- 2 Fremløbsforskruing
- 3 Varmepatron
- 4 Støtte
- 5 returløbsskrue

» Funktionsmodulets varmfrem- og returløb forbindes med beholdermodulets varmfrem- og returløb. Når støtten fjernes fra funktionsmodulet, bliver skrueforbindelserne nemmere tilgængelige.



Beskadigelse:

Pakninger på varmepatronen består af silikone og tætnet pålideligt allerede ved lavt prestryk. Forskruingerne må ikke spændes for hårdt til.



Når man monterer varmepatronen, skal man sikre sig, at el-tilslutningskablet installeres sikkert.



Når man spænder de koniske skrue, skal man holde imod med en skruenøgle.

10.3.4 Varmtvandstilslutning

Varmeanlægget skal tilsluttes af en fagmand i henhold til vandinstallationsplanerne, der findes i plandokumentationen.

» Inden anlægget tilsluttes, skal ledningssystemet skylles grundigt igennem. Fremmedlegemer som svedperler, rust, sand, tætningsmateriale osv. påvirker anlæggets driftssikkerhed negativt og kan medføre, at kondensatoren stoppes.

Afhængigt af varmeanlæg skal det kontrolleres, om den ekspansionsbeholder, der sidder i anlægget, er tilstrækkelig (se tekniske data) og om det korrekte indgangstryk er tilstrækkelig.

Minimum-volumenstrøm

Anlægget er designet således, at der ikke kræves bufferbeholdere til hydraulisk udkobling af volumenstrømmene i varmepumpekredsen og varmekredsen i forbindelse med gulvvarmesystemet. Ved anvendelse af flere varmekredse anbefaler vi, at der anvendes en hydraulisk udkobler.



Henvisning

Minimumsvolumenstrømmen skal overholdes ved hvert af varmepumpens driftspunkter for at opnå en fejlfri varmepumpe drift.

Ved varmedrift skal en eller flere varmekredse i systemet være åbne. Den eller de åbne varmekredse bør være installeret i referencerummet. Referencerummet er det rum, hvor fjernbetjeningen er installeret, fortrinsvis dagligstue eller bad. Referencerummets regulering kan ske med fjernbetjeningen FES/TCR Komfort (se kapitel "Beskrivelse af apparatet/tilbehør") eller indirekte ved tilpasning af varmekurven (se kapitel "Betjening/Anlæggets funktioner/Varme"). De andre rum kan udstyres med zone- eller termostatventiler.



Henvisning

Der må ikke anvendes overstrømsventil. Eksisterende overstrømsventiler skal sættes ud af funktion.

Alle henvisninger i betjenings- og installationsvejledningen, der opfordrer til montering af en overstrøms-ventil, er ugyldige.

10.3.5 Fremløbs- og returtilslutning

Hvis der er monteret en gulvvarmestmostat, så skal denne indstilles med tilstrækkeligt mellemrum (mindst 20 K) til "max nominel varmekredstemperatur" [MENU/RUMTEMPERATUR/VARME VK1]. Den elektriske integrering af gulvvarmestemperaturen er vist i afsnit [15.2].

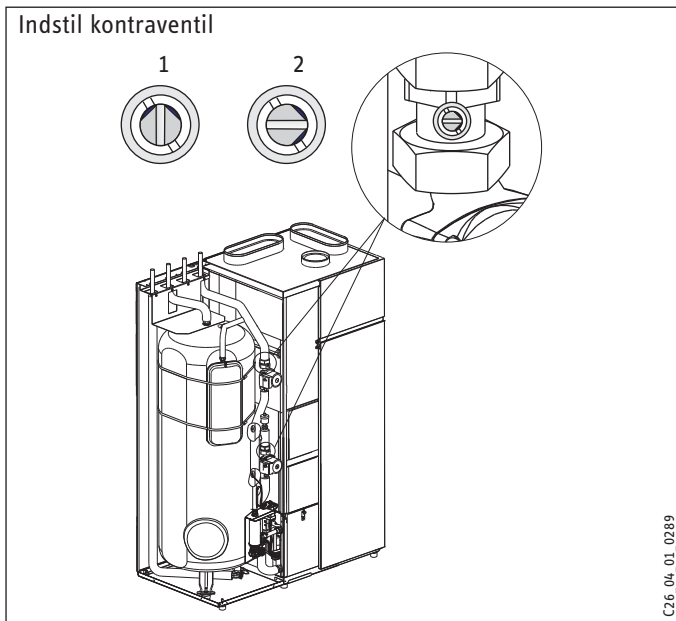
10.3.6 Afluftning af varmeanlægget

Luft i anlægget påvirker varmepumpens funktion negativt.

» På et passende sted skal der isættes en afluftningsventil.



Til fyldning, afluftning og tømning af anlægget skal kontraventilerne stilles i stilling "ÅBEN". Dette gøres ved at dreje justeringsskruen med en passende skruetrækker, til kærven står med de fasede steder opad. Husk at dreje kontraventilerne tilbage i position "AUTO", efter at arbejdet på anlægget er afsluttet.



- 1 Kontraventil i stilling "ÅBEN"
- 2 Kontraventil i stilling "AUTO"

10.3.7 Varmtvandstilslutning

Der skal monteres en trykreduktionsventil, hvis vandtrykket er højere end 0,48 MPa.

Der skal installeres en 0,6 MPa sikkerhedsventil.

En varmtvandscirkulation kan ikke anbefales af energiårsager. Hvis det, pga. ugunstig ledningsføring, alligevel bliver nødvendigt med en varmtvandscirkulation, skal denne altid udføres iht. gældende normer, d.v.s. tid- og temperaturstyret.

10.3.8 Kondensatudløb

Til kondensatudløbet er der ved afrimningskarrets tilslutningsstuds monteret en 1"-slange.

Kondensatudløbsslangen kan føres ud af anlægget i højre, venstre eller bagsiden. Dette gøres ved at bryde den forstansede åbning i side- eller bagvæggen op. Spændebåndet, der fastgør kondensatslangen på bundpladen, må ikke løsnes.



For at sikre et korrekt udløb af kondensatet må slangen ikke bukkes under monteringen. Man kan evt. lave en sløjfe på slangen. Slangen skal installeres med tilstrækkeligt fald.

Efter installationen skal man kontrollere kondensatledningens funktion, afløb og tæthed.

» Dette gøres ved at lukke kondensatslangen til og fylde kondensatbeholderen med vand. Man åbner da for kondensatslangen og tømmer samtidigt to 0,5 liter-vandflasker ned i kondensatbeholderen. Løber beholderen ikke over herved, betyder det, at udløbskapaciteten tilstrækkelig.

Kondensatet bør ledes bort til et afløb. Her skal man være opmærksom på den tilstrækkelige ventilation af afløbet (fx frit udløb i en vandlås). Hvis faldet er utilstrækkeligt, skal man bruge kondensvandspumpen PK 9 (bestillingsnummer: Se afsnit [8.7]).

10.4 Elektrisk forbindelse

10.4.1 Generelt

I henhold til VDE 0298-4 skal der installeres følgende kabeltværsnit ifølge sikringen:

sikring	Kabeltværsnit
16 A	2,5 mm ²
	1,5 mm ² ved kun to belastede korer og installation på en væg eller i el-installationsrør på en væg.
20 A	4,0 mm ²
	2,5 mm ² ved installation af et flerkoret kabel på en væg eller i el-installationsrør på en væg.

De elektriske data fremgår af afsnit [15.4].

Tilslutningsarbejdet må kun udføres af autoriserede elektrikere i henhold til denne vejledning!

Der skal foreligge tilladelse fra det pågældende elforsyningsselskab.

Tilslutningsklemmerne findes øverst til venstre på funktionsmodulet.



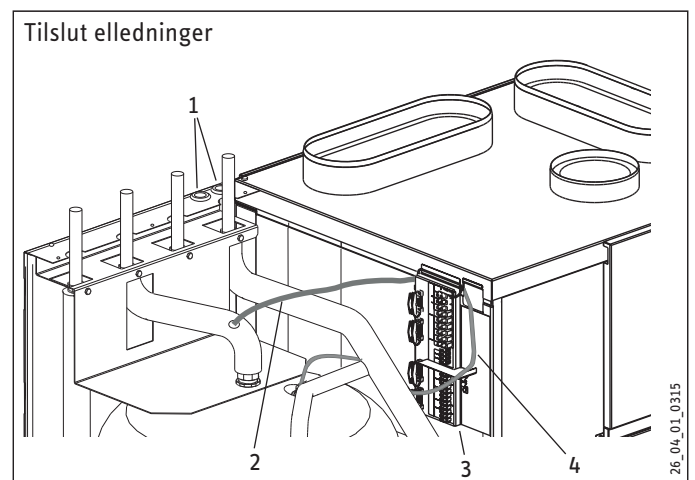
Anlægget skal gøres spændingsløst, inden der foretages arbejde i kontaktskabet.



Strømforsyningsledningerne og styrespændingsledningerne skal installeres indbyrdes separat.

10.4.2 Ledingsinstallation

Alle tilslutningsledninger og sensorledninger skal føres gennem de hertil beregnede gennemføringer øverst i beholderens bagvæg.

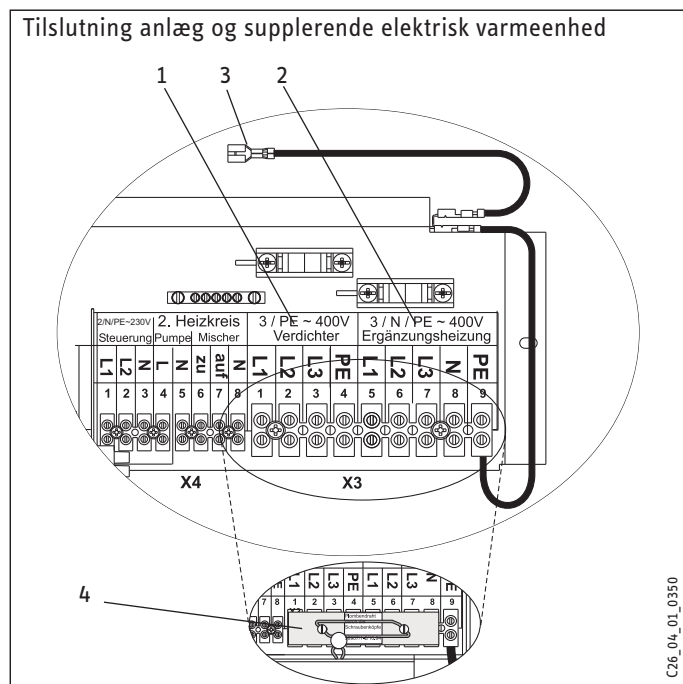


- 1 Gennemføring af tilslutnings- og sensorledninger
- 2 Jordfase til beholder
- 3 Tilslutningsklemmer på funktionsmodulet
- 4 Ledning signalanode

10.4.3 Tilslutning X3: Anlæg og supplerende elektrisk varmeenhed

» Anlægget og den supplerende elektriske varmeenhed sluttes til tilslutningsklemmerne X 3.

For optimal funktion bør man tilslutte alle tre trin af den indbyggede supplerende elektriske varmeenhed.



- 1 Anlæg (kompressor): PE, L1, L2, L3
- 2 Supplerende elektrisk varmeenhed: PE, L1, L2, L3, N
- 3 Tilslutning af jordfase til beholder
- 4 Plombering

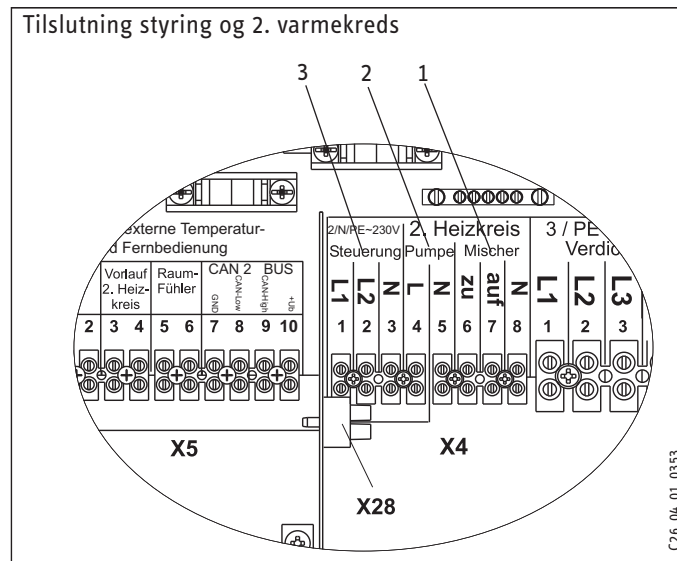
10.4.4 Tilslutning X 4: Styling og 2. varmekreds



Hinweis

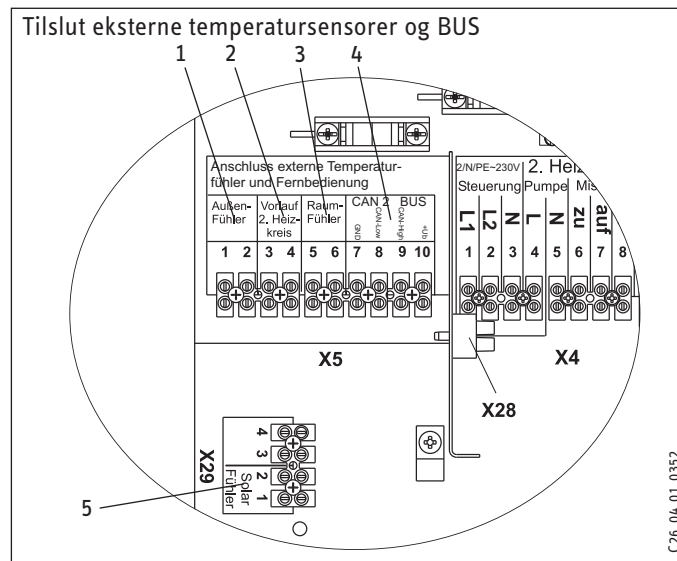
Installér ekstra hjælpebeskyttelser, hvis der skal tilsluttes eksterne varmekredspumper på apparattilslutningen „2. varmekreds/pumpe“. Anvend vores relæboks WPM-RBS (bestillingsnummer 230381).

El-forsyningskablet til stylingen og til den 2. varmekreds sluttes til tilslutningsklemmerne X 4.



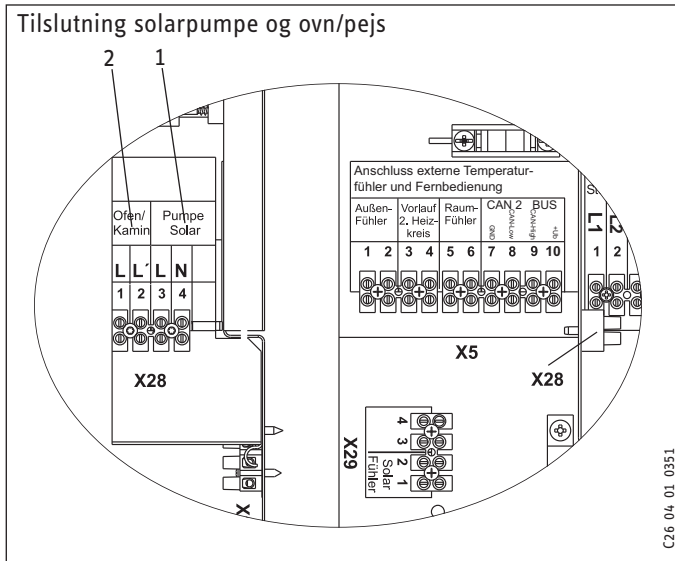
- 1 Blander: N, åben, lukket
- 2 Pumpe: PE, N, L
- 3 Styling: PE, L2, L1, N

10.4.5 Tilslutning X5, X29: Eksterne temperatursensorer og BUS



- 1 Udv. sensor
- 2 Fremløb 2. varmekreds
- 3 Rumsensor
- 4 CAN 2-BUS: Tilslutning til ekstra betjeningsdel FES Komfort
- 5 Solsensor

10.4.6 Tilslutning X 28: Solarpumpe og ovn/pejs



- 1 Solarpumpe: L, N
- 2 Ovn/pejs: L, L'

10.4.7 Specialtarif

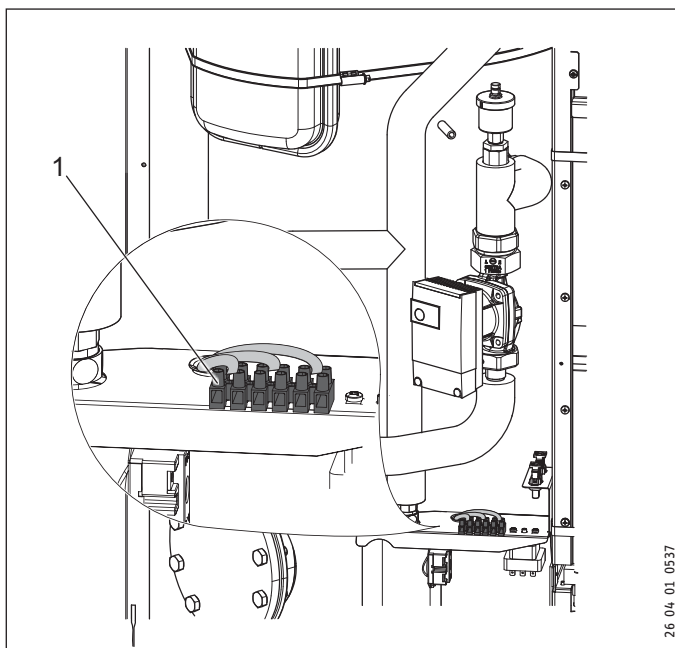


Ved specialtarif-tilslutninger skal det sikres, at der altid er sluttet spænding til klemme X4/1 (udblæsningsluftventilator) og til klemme X4/2 (styring).

10.4.8 Tilslutning af interne ledninger

Ledningerne til cirkulationspumper og temperatursensorerne ligger sammenrullet nederst i funktionsmodulet.

Ledningen til signalanoden er foroven i nærheden af tilslutningsklemmerne ført ud af funktionsmodulet. Alle ledninger er mærket tilsvarende.



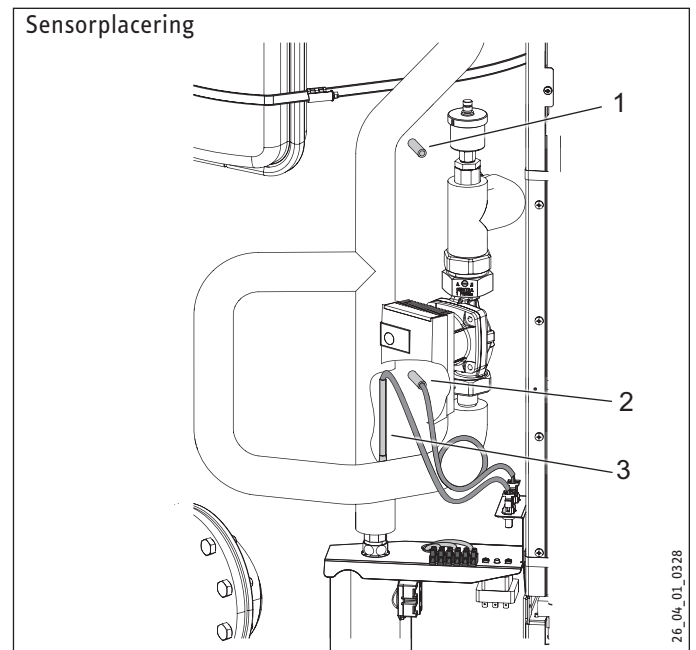
- 1 Tilslutningsklemme M2/M3 til cirkulationspumpens ledninger

» Tilslut cirkulationspumpens ledninger til tilslutningsklemme M2/ M3.

» Tilslut signalanoden.

» Jordfasetilslutningen til beholderen forbindes til stikforbindelsen på beholderen. Se figur "Tilslutning af elektriske ledninger" i afsnit [10.4.2] og figur "Tilslutning af anlæg og supplerende elektrisk varmeenhed" i afsnit [10.4.3].

» Temperaturfølerne indsættes i de pågældende sensorrør i beholderen og på varmfremløbet (se næste figur). Temperatursensorerne har en afgørende indflydelse på varmeanlæggets funktion. Man skal derfor kontrollere, at sensorerne sidder korrekt.



- 1 Sensorrør til beholdersensor B1 (kun hvis varmtvandsbeholderen anvendes som buffer.) [--> 8.3.3]
- 2 Sensorrør til beholdersensor B1 (standard)
- 3 Sensorrør for varmfremløbssensor B2

De i anlægget indbyggede sensorer, de vedlagte sensorer og den udvendige sensor er PTC-sensorer. Den vedlagte solsensor er en PT 1000.

10.4.9 Montering af udvendig sensor AFS 2

Den udvendige temperatursensor skal frit og ubeskyttet udsættes for vind og vejr. Den må ikke monteres over vinduer, døre og lys- eller luftskakter og bør ikke udsættes for direkte sol.

Den udvendige sensor monteres på den nordlige eller nordøstlige væg bag et opvarmet rum.

Mindstefstanden fra jordoverfladen skal være 2,5 m, mens den sideværts afstand til vinduer og døre skal være 1 m.

» Sensorhusets låg tages af.

» Sensorhuset fastgøres til væggen med den vedlagte skrue.

» Sensorledningen føres igennem ledningsgennemføringen, som findes foroven på bagvæggen.

INSTALLATION

MONTAGE

» Sensorledningen sluttes til den udvendige sensor.

» Låget sættes på sensorhuset, så det går hørbart i indgreb.

10.4.10 Den ekstra betjeningsdel FES Komfort monteres

Med en ekstra betjeningsdel FES Komfort [--> 8.7] kan man bekvemt fra sin bolig styre alle anlæggets funktioner og foretage alle indstillinger vedr. opvarmning, ventilation og varmt vand. Desuden måler betjeningsdelen FES Komfort rumtemperaturen. Hvis ønskeligt yder denne værdi indflydelse på varmekurven. Herved opnås, at varmekurven sænkes, hvis den nominelle rumtemperatur i referencerummet (altså det rum, hvor betjeningsdelen er monteret), overskrides (fx via solstråling eller en brændeovn).

Rumpåvirkningens vægtning skal indgives med parametren RUMPÅVIRKNING [MENU/VARME/VARMEKURVE VK1 eller pr. direkte valg parameter P15 og P18].

Betjeningsdelen FES Komfort tilsluttes via en EIB-bus-ledning af typen J-Y(St)Yh 2x2x0.8 til anlægget. Se figur "Tilslutning af eksterne temperatursensorer og BUS" i afsnit [10.4.5].



Når man installerer BUS-ledningen, skal lysnet- og sensorledningerne installeres separat.

10.4.11 Solsensor-montage



Solsensoren findes i udstyrspakken ved anlæggene LWZ...SOL.

Dimensioner: Diameter 6 mm, ledningslængde 2 m (silikone-tilslutningskabel)

Solsensoren skal indsættes i solfanger-dykbøsningen.

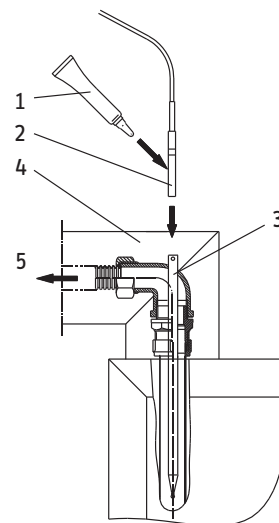
Den korrekte integrering af solsensoren er af afgørende betydning for solvarmeanlæggets fejlfri funktion. Ved vore solfangere installeres solvarmesensoren ved den sidste solfanger - set i varmemediets strømretning.

» Solfangerdykbøsningen monteres på solfangeren og tætnes.

» Solsensoren påstryges varmeledepasta og skubbes helt ind i det lille sensorrør.

Solfanger-dykbøsningen og taggennemføringen skal varmeisoleres med fugetæt lukkende og UV-bestandigt materiale.

Solsensor-montage



C26_03_01_0192

- 1 Varmeledepasta
- 2 Temperatursensorer
- 3 Sensor-dykbøsning
- 4 Varmeisolering
- 5 Varmemediets strømretning

10.4.12 Sensor-modstandsværdier

De i anlægget indbyggede sensorer, de vedlagte sensorer og den udvendige sensor er PTC-sensorer. Solsensoren er en PT 1000-sensor.

Modstandsværdier PTC-sensor

Temperatur i °C	Modstand i Ω
- 20	1367
- 10	1495
0	1630
10	1772
20	1922
25	2000
30	2080
40	2245
50	2417
60	2597
70	2785
80	2980
90	3182
100	3392

Modstandsværdier PT 1000-sensor

Temperatur i °C	Modstand i Ω
- 30	843
- 20	922
- 10	961
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385
110	1423
120	1461



Modstandsværdierne tjener ved måling med multimeter kun til identificering af defekte eller forkerte sensorer. For at kontrollere nøjagtigheden er en måling med multimeter for unøjagtig.

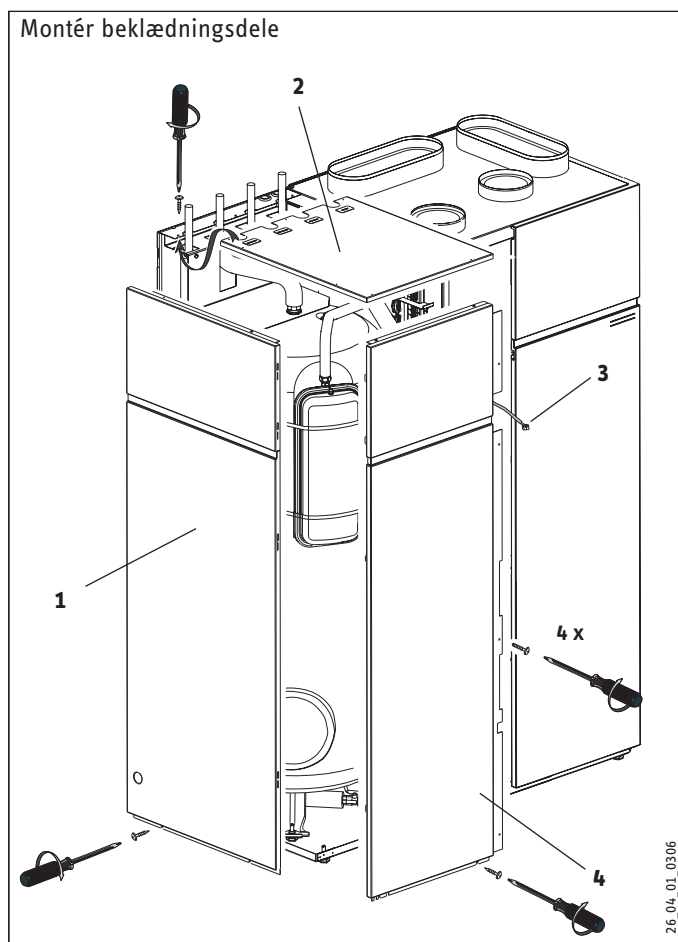
INSTALLATION

MONTAGE

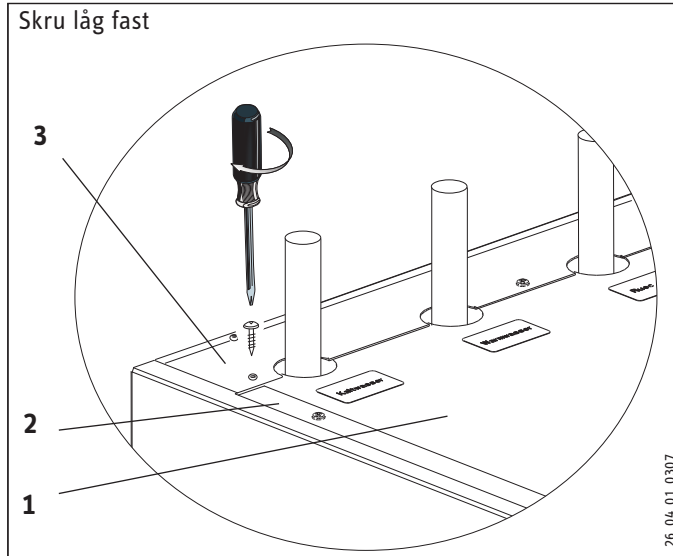
10.5 Montering af beklædningsdele og betjeningsdel

Efter at anlægget er tilsluttet hydraulisk og elektrisk, kan de resterende beklædningsdele og betjeningsdelen monteres.

- » Sidevæggen indsættes i beholdermodulets bagvæg og skrues fast nederst på rammen.
- » Låget sættes an mod bag- og sidevæggen. Sørg for, at låget anbringes under sidevæggens montageplade.
- » Skub låget frem og ind under bagvæggens montageplade.
- » Låget skrues sammen med bag- og sidevæg.

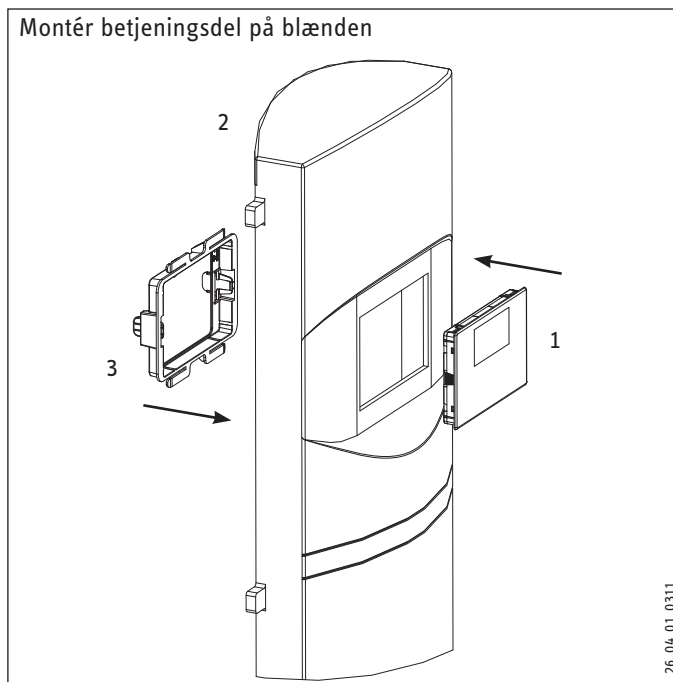


- 1 Sidevæg
- 2 Låg
- 3 Busledning
- 4 Forvæg



- 1 Låg
- 2 Montageplade sidevæg
- 3 Montageplade bagvæg

- » Forvæggen indsættes i sidevæggen, og buskablet føres gennem udsparingen i forvæggen, fremad og ud af anlægget.
- » Forvæggen skrues fast nederst på rammen.
- » Låget skrues sammen med forvæggen, hvorefter forvæggen skrues fast på funktionsmodulet ved hjælp af de i udstyrspakken vedlagte stjerneskrue M4x8.
- » Montér betjeningsdelen som vist i næste figur. Betjeningsdelen indsættes forfra i blændens åbning. Herefter sættes rammen på blændens bagside sammen med betjeningsdelen, så betjeningsdelen går i indgreb i rammen.

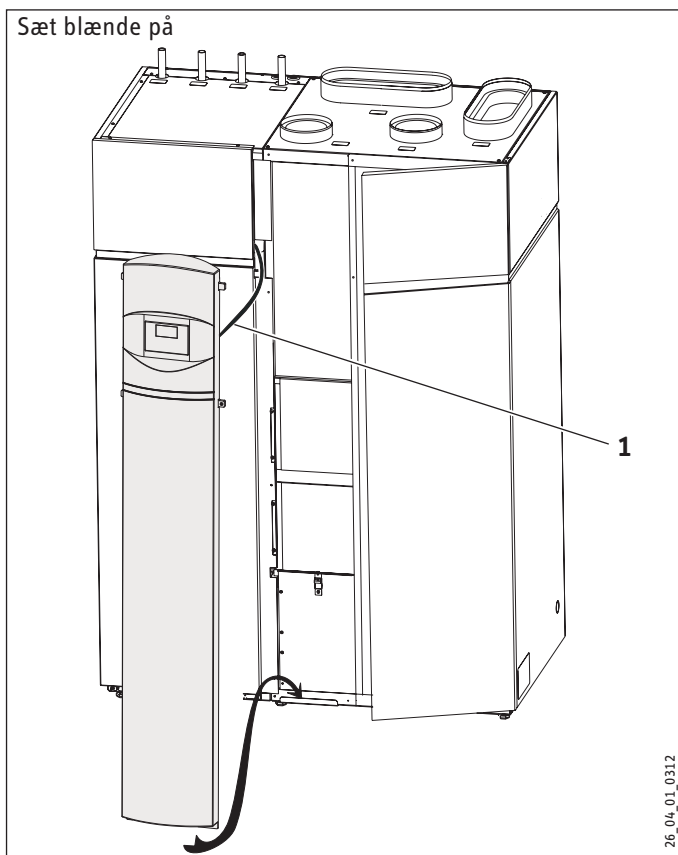


- 1 Betjeningsdel
- 2 Blænde
- 3 Ramme



Inden blænden sættes an mod og skrues fast til funktionsmodul, skal man huske at forbinde busledningen med betjeningsdelen. Buskablets stik indsættes i bøsningen på betjeningsdelens bagside.

Sæt blænde på

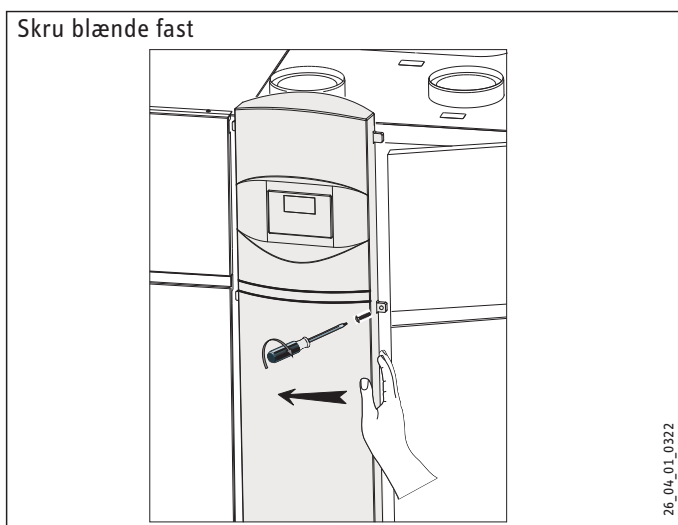


26_04_01_0312

1 Buskabel

» Blænden sættes an fornedet på funktionsmodul.

Skrue blænde fast



26_04_01_0322

» Når blænden ligger an mod anlægshuset, skyder man den en smule til venstre. Blænden har "holdenæser" på venstre side, som skal glide ind i de pågældende udsparinger i anlæggets beklædning.

» Blænden skrues fast til funktionsmodul gennem ringen på højre side af blænden. Til fastskruingen anvendes pladeskruen 4,2 x 22 fra udstyrspakken.

10.6 Montering af udeluft- og udblæsningsluftslanger



Ved tilslutning til jord-varmeveksler skal anlægget ombygges i henhold til en i pakken vedlagt monteringsvejledning, inden luftslangerne tilsluttes.

Indsugning af indsugningsluften (udeluften) udefra til varmepumpen samt udblæsning af udblæsningsluften ud i det fri sker via luftslanger. Disse er meget fleksible, varmeisolerede og selvslukkende iht. ASTM D 1692-67 T.

Varmeisolerede luftslanger fås i en længde a 4 m (bestillingsnummer: Se afsnit [8.7]).

10.6.1 Informationer til montering af luftslanger

» Til **tilskæring** af slangen i den ønskede længde bruges til skarp kniv. Trådspiralen klippes over med en skævbider.

Hvis det bliver nødvendigt at forlænge **luftslangen**, drejer man to slangers spiraler ind i hinanden. Overlappningen skal andrage ca. 30 cm.

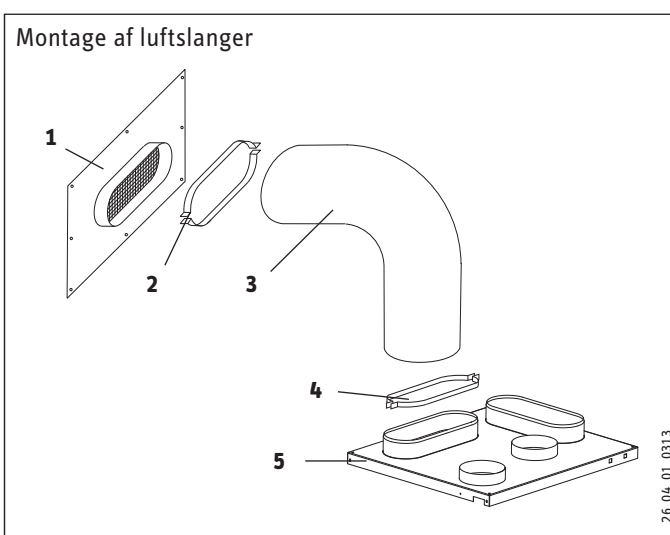
Den samlede slangelængde på luftindgangs- og luftudgangssiden må ikke overskride 8 m.

Der må max dannes fire 90°-buk. Bukkenes radius skal være mindst 365 mm, regnet fra slangens midte.

Pga. sin fleksibilitet har luftslangen tendens til at hænge ned. Den skal fastgøres med ca. 1 meters mellemrum.

10.6.2 Fastgørelse af luftslangetilslutninger

Montage af luftslanger



26_04_01_0313

- 1 Slangetilslutningsplade væg
- 2 Spændebånd (ovalt)
- 3 Luftslange
- 4 Spændebånd (ovalt)
- 5 Slangetilslutningsplade funktionsmodul

» Luftslangerne tilpasses ved enderne i formen til de ovale slangetilslutningsstudser på vægafdækningen og slangetilslutningspladen på funktionsmodul.

- » De indvendige slanger trækkes en smule ud og sættes på tilslutningsstudserne.
- » Overgangen mellem den indvendige slange og studsens tætnes med det vedlagte tape.
- » Den udvendige slange med isolering skydes ind over studsens og fastgøres med de vedlagte ovale spændebånd.

Til slangetilslutninger ved gennemgange i udvendige vægge eller kældervinduer fås slangetilslutningsplader eller væggenemføringer med slangetilslutning og gitter (bestillingsnr.: Se afsnit [8.7]).



Luftindgangs- og udgangsåbninger skal altid dækkes med trådgitter, og slangerne skal sikres mod at falde af.

10.7 Montering af ind- og udblæsningsluftrør

Installation sker med almindelige spirorør og formdele, fladkanalsystem LFK eller det fleksible luftfordelingssystem LVS. Dette installationsmateriale kan bestilles hos os.

Ved montagen skal man passe på, at der ikke kommer metalspånere ind i rørsystemet. Skule dette alligevel ske, skal de fjernes, da der ellers kan ske skader på ventilatorerne. Hvis udblæsnings- og indblæsningsluftrør føres gennem uopvarmede rum, skal rørene varmeisoleres. Hvis udeluftrøret ved tilslutning af en jordvarmeveksler, føres gennem opvarmede rum, skal også dette rør varmeisoleres.

10.7.1 Lyddæmper

I udblæsnings- og indblæsningsluftstrømmen skal der - så vidt muligt på selve anlægget - og foran soveværelser indbygges en lyddæmper.

Hvis der skal be- eller afluftes et rum med højt lydniveau, skal der i udblæsningsluftrøret og i indblæsningsluftrøret til dette rum monteres ekstra lyddæmpere for at reducere lydoverførsel til naborummene.

10.7.2 Rengøringsåbninger

» Ved indbygningen af luftkanalerne skal der tilvejebringes rengøringsåbninger, så luftkanalerne med regelmæssige mellemrum kan kontrolleres og evt. rengøres.

10.7.3 Ind- og udblæsningsluftventiler

Ind- og udblæsningsluftventiler findes til væg- og loftmontering.

Ved køkkenudluftningen skal man sørge for, at udblæsningsluftventilen anbringes så langt som muligt fra komfuret.



Tilslutning af emhætter til ventilationssystemet er ikke tilladt!

10.7.4 Overstrømsåbninger

Da luften i dagligstuer og soveværelser kun blæses ind og i lugt- og fugtighedsbelastede rum kun suges ud, skal der tilvejebringes passende overstrømsåbninger. Man kan fx montere udluftningsgitter i forbindelsesdørene eller væggene eller forstørre luftspalten under døren (≥ 8 mm) for at sikre en uhindret overstrøm, dvs. en luftudligning.

10.7.5 Sikkerhedsanvisninger

[--> 7.3]

11 Idriftsættelse



Idriftsættelsen af anlægget samt undervisning af brugeren må kun udføres af en autoriseret fagmand.

» Idriftsættelsen af anlægget skal ske som foreskrevet i denne betjenings- og installationsvejledning. Til idriftsættelsen kan vor kundeservice tilkaldes for omkostningspligtig assistance.



Hvis det i forbindelse med idriftsættelsen bliver nødvendigt at foretage indstillinger på anlæggets styring, skal dette ske som foreskrevet i kapitel [4] og kapitel [12].

11.1 Kontroller inden idriftsættelse

Varmeanlæg

- Er alle varme- og varmtvandsforbindelser tilsluttet og spændt til?
- Er varmeanlægget fyldt til korrekt tryk, afluftet, og er lynudluftningen åbnet?
- Er kondensatslangen korrekt installeret [--> 10.3.8]?
- Er kontraventilerne blevet lukket igen?

Ventilationsanlæg

- Er luftkanalerne installeret korrekt og evt. tætnet?
- Er alle lufttilslutninger korrekt udført? Især udendørsluft- og udlufttilslutningen bør være tætnet omhyggeligt på begge sider.

Varmpumpe

- Er de isolerede luftslanger monteret som foreskrevet?
- Er ydervæggennemføringerne fri for løv og andet?



I væggenemføringerne må der ikke være monteret fluegittere.

Beholder

- Er beholderen fyldt (varmtvandshanen åbnes, til der løber vand ud)?
- Er der indbygget en trykreduktionsventil, hvis vandtrykket er højere end 5 bar?

Temperatursensorer

- Er den udvendige sensor, fremløbssensoren, beholdersensoren og evt. blandingskredløbssensoren tilsluttet og placeret korrekt?

Strømtilslutning

- Er strømtilslutningen udført korrekt og er jordfasen for beholderen tilsluttet?
- Er alle interne ledninger tilsluttet korrekt?

11.2 Idriftsættelse

Hvis der er tilsluttet mere end én betjeningsdel, skal hver betjeningsdel have sin egen, entydige "TERMINALADRESSE" i menuen "IDRIFTSÆTNING". Tildel terminaladresse 02 til den ekstra betjeningsdel, der er monteret i boligen.

Hvis der ikke tildeles nogen terminaladresse, vil der opstå konflikter i kommunikationen mellem anlægget og betjeningsdelene, da hver betjeningsdel som standard indeholder terminaladressen "01".

INSTALLATION

IDRIFTSÆTTELSE

Hvis man ønsker at tørre eller opvarme bygningen inden idriftsættelsen af den egentlige drift, skal man fortsætte til afsnit [11.2.1] eller evt. til afsnit [11.2.2].

11.2.1 Idriftsættelse til tørring eller opvarmning

» Kompressoren og efteropvarmningen skal på alle poler adskilles fra lysnettet ved at tage sikringerne ud.

» Kontraventilerne over pumperne drejes i stilling "ÅBEN" (se figur "Indstilling af kontraventil" i afsnit [10.3.6]). Dette gøres ved at dreje justeringsskruen med en passende skruetrækker, til kærven står med de fasede steder står lodret.

» Åbn termostatventilerne eller zoneventilerne på alle radiatorer eller varmekredsløb.

» Åbn den automatiske aflufter i varmekredsløbet og i anlægget. Den automatiske aflufter findes i beholdermodulet. Se figur "Anlæggets opbygning" i afsnit [8.5].

» Tilkobl anlægget ved hjælp af sikringerne til styringen. Alt efter kravet starter anlæggets komponenter (pumper, ventilatorer).



Vær opmærksom på udluftventilatoren. Kører udluftventilatoren langsomt, skal den justeres [--> 13.1].

På displayet fremkommer vandhane-symbolet. Anlægget er i varmtvandsbehandling.

» Tilkobl manuel drift. Dette gøres ved at dreje på betjeningshjulet, mens startskærmbilledet vises, indtil ordet "MANUEL" vises. Bekræft med "OK".

» I menuen "VARMT VAND" indstilles varmtvandstemperaturen for manuel drift til 10 °C.

Nu skifter anlægget til varmedrift. På displayet vises symbolet med radiatoren. I denne driftsmåde bør varmepumpen køre, indtil der ikke kan høres lyden af luft.

» Herefter starter man automatisk drift ved hjælp af betjeningsdelen.

» Man udkobler anlægget ved at skille alle strømforsyningskredse på alle poler fra lysnettet, så anlægget gøres spændingsløst.

» Kontraventilerne over pumperne drejes i stilling "AUTO" (kærv vandret). Se figur "Indstilling af kontraventil" i afsnit [10.3.6].

» Først tilkobler man først sikringerne til kompressoren.

» Dernæst tilkobler man igen sikringerne til styringen.

Kompressoren bør starte efter et stykke tid.

Nu kan man starte tørreprogrammet [--> 12.8.15]. Det skal kontrolleres, at alle radiatorer eller varmekredse stadig er åbne. Når anlægget har kørt fejlfrit i mindst to dage i tørreprogrammet, kan man evt. frigive efteropvarmningstrinnene.

» Dette gøres ved at tilkoble sikringerne til efteropvarmningstrinnene.

Hvis der ikke længere foretages støvet arbejde, kan man understøtte tørreprocessen med ventilationen.

» Indstil ventilatortrinnet til dagdrift (TRIN - DAG, P07) til "2".

11.2.2 Idriftsættelse af den egentlige drift

Inden man tilkobler sikringerne, skal man - ud over afsnit [11.1] - udføre følgende kontroller:

- Er en hurtigudluftning integreret i varmeanlæggets returløb?
- Er beholdersensoren korrekt positioneret, hvis rørvarmebladen er eneste varmesystem?
- Er varmekredsløbets varmtvandsstilledning afluftet?
- Står kontraventilerne igen i stilling "AUTO"?

» Man tilkobler nu anlægget ved at tilkoble sikringerne.

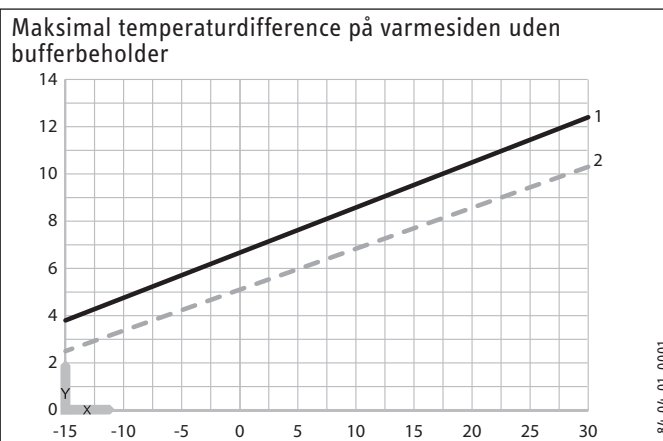


Vær opmærksom på udluftventilatoren. Kører udluftventilatoren langsomt, skal den justeres [--> 13.1].

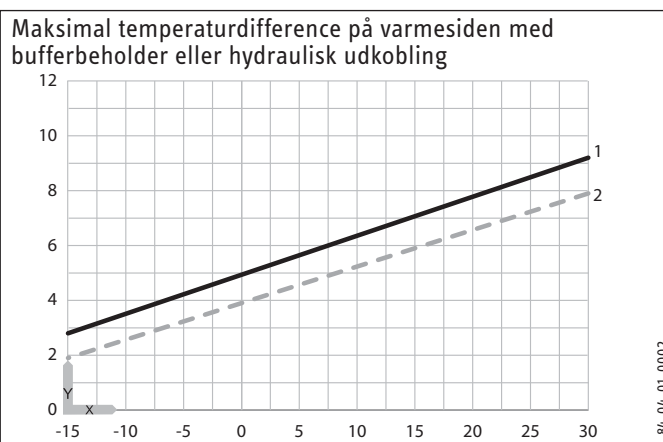
Indstilling af minimums-volumenstrømmen

» Åbn varmekredse i referencerummet fuldstændigt for at indstille minimums-volumenstrømmen.

» Luk alle andre varmekredse.



- X Luftindgangstemperatur [°C]
- Y Maksimal temperaturdifference [K]
- 1 Fremløbstemperatur 35 °C
- 2 Fremløbstemperatur 55 °C



- X Luftindgangstemperatur [°C]
- Y Maksimal temperaturdifference [K]
- 1 Fremløbstemperatur 35 °C
- 2 Fremløbstemperatur 55 °C

» Bestem varmeanlæggets maksimale temperaturdifference ved hjælp af det forrige diagram.

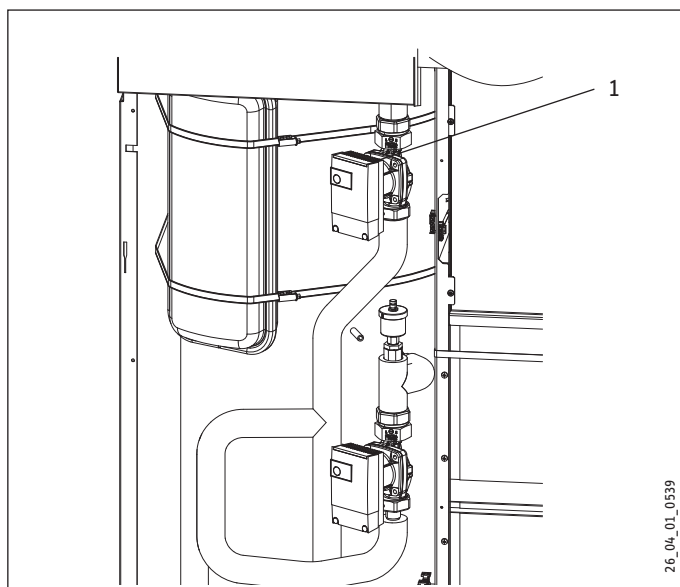
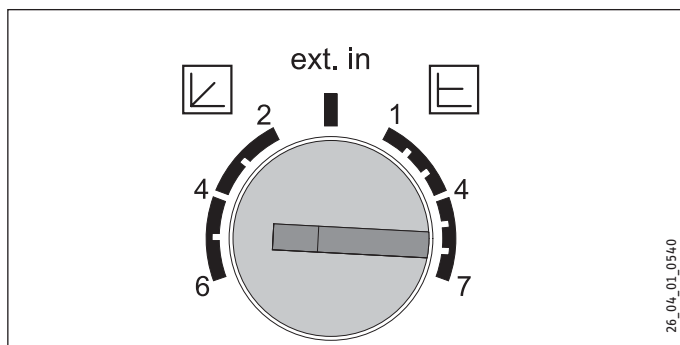
INSTALLATION

STYRINGSMÆSSIGE ARBEJDER


- » Vælg i menuen FORETRUKNE de tre parametre UDETEMPERATUR, FREMLØBSTEMP. og RETURTEMPERATUR
- » Skift apparatet til MANUEL.
- » Luk for den anden varmegenerator ved at sætte parameteren MAX TRIN EL PATRON på 0.
- » Stil parameteren VV-SET MANUEL på værdien 10. Notér den tidligere indstillede værdi.
- » Forøg parameteren VARMKREDS SET MAN til maksimalværdien, så kompressoren starter.
- » Sørg for, at apparatet har været i drift i mindst fem minutter. Følgende tegn skal fremkomme i displayet:



Betjeningsfelt på varmekredspumpen



1 Varmekredspumpe

- » Indstil Δp -constant på varmekredspumpen. Vælg en indstilling i det område, der er markeret med det her viste tegn, så den maksimale temperaturdifference opnås eller underskrides. 
- » Indstil den oprindelige værdi i parameteren MAX TRIN EL PATRON. Standardindstillingen er 3.

- » Indstil den oprindelige værdi i parameteren VARMKREDS SET MAN. Standardindstillingen er 35.



Henvisning

Volumenstrømmen i beholderkredspumpen må ikke ændres. Volumenstrømmen i beholderkredspumpen er optimeret fra fabrikken.

- » Indstil alle nødvendige parametre, som findes i menuen IDRIFTSÆTNING [--> 12.8].
- » Ventilationen tilkobles, når man har sikret sig, at der ikke kan forventes nogen større støvudvikling. Foretag følgende indstillinger: TRIN - DAG (P 07) til 2, TRIN - NAT (P 08) til 1, TRIN - STANDBY (P 09) til 0, TRIN - MANUEL (P12) til 2 og TRIN - PARTY til 3.
- » Bivalentpunktet (P78) stilles i henhold til bygningens varmebehov.
- » Man aktiverer VV-BUFFERDRIFT, hvis der anvendes en rørvarmevlade som eneste varmesystem. VV-BUFFERDRIFT findes kun ved LWZ SOL. Dette gøres ved i menuen at gå til funktionen VARMT VAND og dernæst til området PARAMETER.
- » Varm systemet op til max driftstemperatur. Dette gøres ved at stille anlægget på manuel drift og indstille de pågældende nominelle værdier. Herefter afluftes man endnu en gang varmeanlægget.



Ved gulvvarme skal man overholde den maksimale systemtemperatur.

12 Styringsmæssige arbejder

Ud over indstillingerne af nominelle værdier, som er beskrevet i kapitel [4], kan man også tilpasse de anlægsspecifikke parametre. Disse parametre er beskyttet mod utilsigtet indstilling og bliver først tilgængelige efter indgivelse af en fircifret TALKODE. I fabrikken er koden 1000 forprogrammeret.

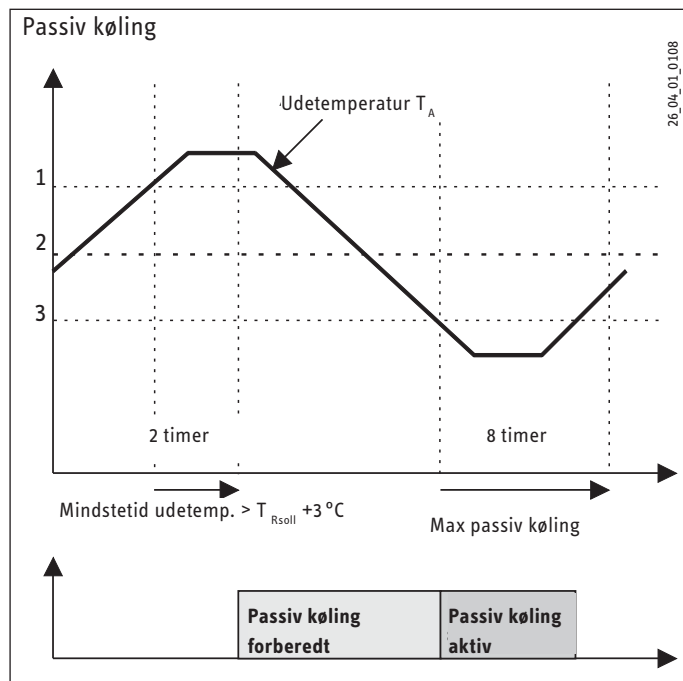


Nedenstående beskrives alle de parametre, som kun du som fagmand skal indstille. De er beskyttet med en KODE. Der findes nogle få parametre, der er forbeholdt vor kundeservice i form af en speciel KODE. Det er ikke nødvendigt at indstille disse funktioner til den almindelige drift af anlægget.

12.1 VENTILATION

12.1.1 PASSIVKØLING

Ved høje udetemperaturer kan der opstå temperaturer i huset, der ligger tydeligt over den nominelle temperatur for rummet. Med funktionen Passiv køling [MENU/VENTILATION, P75] kan huset forsynes med kølig udeluft, uden af varmeveksleren aktiveres.



- 1 Nom. rumtemperatur +3 °C
- 2 Nom. rumtemperatur T_{Rsoll}
- 3 Nom. rumtemperatur -3 °C

Den passive køling frigives, hvis udetemperaturen i mindst 2 timer ligger 3 K over den nominelle rumtemperatur. Falder udetemperaturen 3 K under den nominelle rumtemperatur, aktiveres den passive køling: Står "PASSIVKØLING" på 1, frakobles indblæsningsluftventilatoren, mens udblæsningsluftventilatorens effekt stiger med 20%. Derved suges der kølig udeluft ind i boligen gennem de åbne vinduer.

» I dette tilfælde åbner man vinduerne i indblæsningslufrummene (dagligstue, børne- og soveværelser).

Får "PASSIVKØLING" værdien 2, frakobles udblæsningsluftventilatoren, mens indblæsningsluftventilatorens effekt stiger med 20%. Her skal man ikke åbne vinduerne. Denne variant er ganske vist mindre effektiv og fungerer ikke ved meget tætte huse (dvs. når blower-door-testen viser, at luftudvekslingstallet $n50 \leq 1$).

Hvis der er tilsluttet en ekstra betjeningsdel eller en rumtemperatursensor i dagligstuen, tages der hensyn til den faktiske rumtemperatur i stedet for den nominelle rumtemperatur.

Den passive køling afsluttes senest kl. 10 om formiddagen.

12.1.2 PASSIVKØL. FORTLØB.

Ved "PASSIVKØL. FORTLØB." [MENU/VENTILATION] suges luften direkte ud af kælderen via et klapsystem. Klapperne kan aktiveres

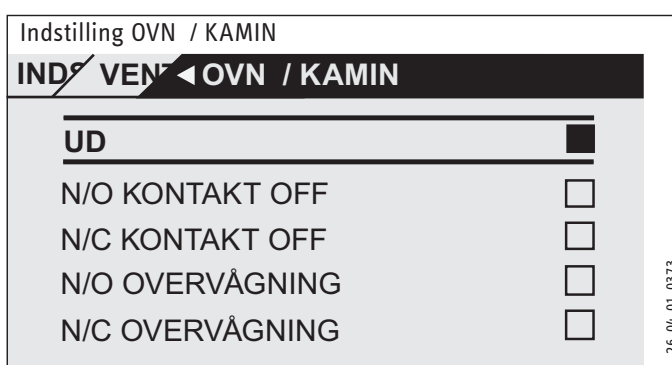
via udgangen X18-2 ("VENT NAT"). Frigivelseskræfterne er de samme som ved passiv køling.

12.1.3 Ventilationstrin INDSUGNINGLUFT/UDSUGNINGLUFT [MENU/VENTILATION, P37 - P42]

Disse værdier fastlægger de indstillede luftvolumenstrømme for de enkelte ventilatortrin L1, L2 og L3. De bør indstilles i henhold til ventilationsanlæggets planlægning. Så holder styringen volumenstrømmen konstant. Indstillingsværdien for ventilatortrin L0 er principielt 0 m³/h for begge ventilatorer (=fra).

12.1.4 OVN / KAMIN

Hvis der bruges et ildsted i boligen, kan man i menuen "OVN / KAMIN" [MENU/VENTILATION] indstille, hvordan ventilationsenheden skal reagere, når der sluttes en signalgiver til klemme 28, tilslutning "OVN / KAMIN", som kobler, når ildstedet bruges.



I menuen "OVN / KAMIN" er der fem parametre, hvoraf kun én kan være aktiveret ad gangen (indikeres med en udfyldt boks). Hvis der vælges en ny parameter, deaktiveres den gamle indstilling.

UD	ingen handling
N/O KONTAKT OFF	ved indgangssignalet 230V frakobles begge ventilatorer
N/C KONTAKT OFF	ved indgangssignalet 0V frakobles begge ventilatorer
N/O OVERVÅGNING	ved indgangssignal 230V frakobles udblæsningsluftventilatoren, når indblæsningsluftventilatoren slukker.
N/C OVERVÅGNING	ved indgangssignal 0V frakobles udblæsningsluftventilatoren, når indblæsningsluftventilatoren slukker.

12.1.5 LUFT / LUFT WT/varmeveksler

[MENU/VENTILATION]

MAX AFISNING TID: Overskrides den maksimale afrimningstid under afrimning af luft-luft/varmeveksleren, afsluttes afrimningen.

AFISNING STARTGRÆNSE: Her fastlægges, ved hvilken ændring af omdrejningstallet (i%) afrimningen starter.

OMDR.TAL UDSK.FILTER: Luftvolumenstrømmen efterreguleres kontinuerligt. Hvis filtret er tilsmudset, øges ventilatoromdrejningstallet. Ligger det (i%) over startværdien med den indstillede værdi, indikeres med et filtersymbol, at filtret er tilsmudset.

DRIFTSART AFISNING (kun LWZ 303 i) [MENU/VENTILATION, P85]: Afrimning af luft/luft-varmeveksleren sker som regel automatisk, når varmeveksleren fryser. Frysning af varmeveksleren registreres via en reduktion af volumenstrømmen og den dermed følgende ændring af ventilatoromdrejningstallet. Ved tilkobling og efter hver afrimning kalibreres omdrejningstallet, dvs. det aktuelle omdrejningstal registreres og fastholdes. Derefter sammenlignes det aktuelle omdrejningstal med kalibreringsomdrejningstallet.

INSTALLATION

STYRINGSMÆSSIGE ARBEJDER

Afviser den stærkt, registreres dette som frysning af varmeveksleren.

Når strømmens svigter eller "Reset-tasten" trykkes, kan der opstå fejl, da der i så fald kalibreres på ny og frysningen eventuelt ikke opdages. Derfor findes der også andre varianter, bortset fra den automatiske afrimning.

AFRIMNING (P85)	Virkning
1	behovsstyret afrimning via evaluering af omdrejningstallet
2	1 gang afrimning for den indstillede maksimale afrimningstid; derefter behovsstyret, automatisk afrimning
3	tidsstyret afrimning via udetemperaturafhængigt program
4	1 gang afrimning for den indstillede maksimale afrimningstid, derefter tidsstyret afrimning

12.2 VARMT VAND

12.2.1 HYSTERESE

[MENU/VARMT VAND/PARAMETER, P32]

Her fastlægges koblingshysteresen for vandopvarmningen. Ved "VV-TEMP. SET - HYSTERESE" indkobler varmtvandsbehandlingen. Slukning af vandopvarmningen sker ved "VV-TEMP. SET + HYSTERESE".

12.2.2 Tidsspærre for elektrisk efteropvarmning

Vandet opvarmes principielt ved hjælp af varmepumpen (kompressorfunktion) Først når den ønskede varmtvandstemperatur i beholderen endnu ikke er nået - efter udløb af "FORSINK. EL PATRON" [MENU/VARMT VAND/PARAMETER, P33] - tilkobles den elektriske efteropvarmning.

Hvis der er tilsluttet et solvarmeanlæg, og solstrålingen er tilstrækkelig, får solvarmeanlægget førstprioritet i forhold til kompressoren. Til gengæld har kompressoren førstprioritet i forhold til den supplerende elektriske opvarmning.

12.2.3 Temperaturfrigivelse elektrisk efteropvarmning

[MENU/VARMT VAND/PARAMETER, P34]

Når udetemperaturen er lavere end den under "T AKTIV EL PATRON" indstillede værdi, tilkobles den elektriske efteropvarmning til varmtvandsbehandlingen omgående. Herved afbrydes varmedriften ikke længere end nødvendigt.

12.2.4 INTERVAL LEGIONELLA/tidsinterval for legionellabeskyttelse

[MENU/VARMT VAND/PARAMETER, P35]

Når man starter anlægget, varmes varmtvandsbeholderen op til den for legionellabeskyttelse indstillede temperatur. Senere sker opvarmningen for legionellabeskyttelsen efter den tidsperiode, der er indstillet under "INTERVAL LEGIONELLA" (angivet i dage). Startpunktet for den næste tidsperiode starter da, når legionellabeskyttelsestemperaturen er nået. Denne tidsperiode gælder kun, hvis varmtvandstemperaturen ikke i mellemtiden har overskredet legionellabeskyttelsestemperaturen pga. andre anlægskfunktioner.

12.2.5 Legionellabeskyttelsestemperatur

[MENU/VARMT VAND/PARAMETER]

Ved hver opvarmning til beskyttelse mod legionella opvarmes varmtvandsbeholderen til den temperatur, der er defineret under "VV-TEMP. LEGIONELLA". For en effektiv beskyttelse mod legionella bør denne parameter indstilles til mindst 55 °C. Da varmepumpen alene ikke når temperaturer på over 50 °C, tilkobles ved opvarmningen til legionellabeskyttelse altid straks de frigivne efteropvarmningstrin.

12.2.6 Maksimal varighed af vandopvarmningen

[MENU/VARMT VAND/PARAMETER, P36]

Under "MAX TID VV-OPVARM." fastlægges den maksimale tid for vandopvarmningen. Hvis den nominelle varmtvandstemperatur i beholderen ikke er nået efter dette antal timer, foreligger den en fejl i vandopvarmningsanlægget (på displayet vises: fejl 15) og vandopvarmningen spærres til kl. 22:00. Derefter startes vandopvarmningen igen. Når den nominelle vandopvarmningstemperatur stadig ikke, spærres vandopvarmningen til kl. 22:00 næste dag.

12.2.7 Efteropvarmningstrin ved vandopvarmningen

[MENU/VARMT VAND/PARAMETER]

Lige som ved opvarmning kan der under "EL PATRON TRIN" frigives op til 3 elektriske efteropvarmningstrin. Varmepumpen kan kun opvarme vand til en temperatur på ca. 45 °C. Ved højere indstillede nominelle varmtvandstemperaturer anvendes de elektriske efteropvarmningstrin.



Blokeres efteropvarmningstrinnene, fordi sikkerhedstemperaturbegrænsningen er udløst, kan vandopvarmningen eventuelt ikke afsluttes. Hele opvarmningen er da blokeret i den periode, der er indstillet under "MAX TID VV-OPVARM.". Ved lave udetemperaturer kan accelerationen af vandopvarmningen ikke følge [--> 12.2.2] (FORSINK. EL PATRON) og [--> 12.2.3] (T AKTIV EL PATRON), så opvarmningen også her blokeres i længere tid. Det er derfor ikke muligt at frigive mindre en et efteropvarmningstrin.

12.2.8 Varmtvands-bufferfunktion

[MENU/VARMT VAND/PARAMETER, P84]

Denne parameter er kun tilgængelig på anlæg i serien "LWZ SOL". Hvis VV-BUFFERDRIFT aktiveres, bruges varmtvandsbeholderen som buffer-beholder til overskydende energi [--> 8.3.3].

12.2.9 Max fremløbstemperatur varmt vand

[MENU/VARMT VAND/PARAMETER, P84]

Her kan fremløbstemperaturen for vandopvarmningen begrænses. Hvis denne værdi sættes for lavt, kan vandopvarmningen under visse omstændigheder ikke afsluttes. Dette kan medføre en fejlmelding (F 15).

12.2.10 VV-ØKO

[MENU/VARMT VAND/PARAMETER, P89]

Hvis VV-ØKO får værdien "IND", sker vandopvarmningen normalt kun med varmepumpen. Ekstraopvarmningen understøtter kun ved lave udetemperaturer [--> 12.2.3] eller ved alt for lang vandopvarmning [--> 12.2.2].

I modus VV-ØKO sker vandopvarmningen først i henhold til den indstillede beholdertemperatur. Hvis varmepumpens anvendelsesgrænser nås, inden den ønskede temperatur er nået, afsluttes vandopvarmningen, og den nu opnåede beholdertemperatur overtages som ny nominel varmtvandstemperatur i parameterblokken (VV-SET DAG, VV-SET-NAT, VV-SET STANDBY). Systemet "lærer" den maksimale, nominelle varmtvandstemperatur, som kun kan nås med kompressoren.

Har VV-ØKO værdien "UD", tilkobles ekstraopvarmningen, hvis varmepumpen har nået sin anvendelsesgrænse.

INSTALLATION

STYRINGSMÆSSIGE ARBEJDER

12.3 SOLAR



Solardrift option

Menupunktet "SOLAR" vises kun, hvis det pågældende anlæg er en model i SOL-serien.

12.3.1 Hysterese solar

[MENU/SOLAR]

"HYSTERESE SOLAR" bruges i kombination med "TEMP. DIFFERENCE" som tærskelværdi for til- og frakobling af solarpumpen. [--> 4.7.4]. Med hysterese-værdien på 1K fungerer de fleste anlæg godt. Ved anlæg med meget lange ledninger kan der her indtastes en højere værdi.

12.3.2 Solfangerbegrænsningstemperatur

[MENU/SOLAR]

For at beskytte varmekredsløbet, drives solarpumpen med afbrydelser, hvis solfangertemperaturen er højere end "KOLLEKT. GRÆNSETEMP."

12.3.3 Solfangerbeskyttelse/solfangerbeskyttelsestemperatur

[MENU/SOLAR]

Når den indstilbare KOLLEKT. BESKYT.TEMP. er nået, og KOLLEKT BESKYTTELSE er aktiveret med værdien "IND", opvarmes varmtvandsbeholderen til sin maksimale temperatur. De eksisterende maksimale varmekredstemperaturer afslutter processen. Hvis solfangertemperaturen - efter den maksimale opvarmning af beholderen - overskrider den indstillede værdi, stoppes og spærres solarpumpen, indtil beholdertemperaturen opfylder følgende betingelse: $VV \text{ TEMPERATUR} \leq VV \text{ TEMP. SOLAR} - 5 \text{ K}$ hysterese.



Fare i form af forbrænding/skoldning!

Der kan forekomme temperaturer på mere end 60 °C. Der skal træffes passende forholdsregler til beskyttelse mod skoldning (fx en central termostatenhed, best.-nr. 073864 i varmtvandsudløbet).

12.3.4 Solfangerspærretemperatur

[MENU/SOLAR]

Hvis solfangertemperaturen stiger over den indstillede KOLL. AFBREMP. TEMP., spærres solfangeren for varmeafgivelse. Den frigives først, når den atter er lavere end solfangerbeskyttelsestemperaturen. Solfangerbeskyttelsestemperaturen skal være lavere end solfangerspærretemperaturen.

12.4 VARME

12.4.1 Integralandel opvarmning

[MENU/VARME/VARME GRUNDINDS., P30]

Styreaftagelsen (dvs. differencen mellem varmekredsens nominelle og faktiske temperatur) summeres over tiden. Når koblingsværdien, der er indstillet under INTEGRALANDEL, er nået, skiftes der enten ét effektsluttrin op eller ned.

Virkning:

- Lille værdi, derefter hurtig reaktion. Hermed springer anlægget gerne mellem effektsluttrinnene.
- Lille værdi, derefter langsom reaktion. Dette stabiliserer de enkelte effektsluttrin.

Eksempel: Ved en styringsafvigelse på 5 K varer det 10 minutter, før koblingsværdien 50 Kmin er nået. Så kobler trinnet, og kelvinminutværdien nulstilles igen.

12.4.2 Maksimalt efteropvarmningstrin under opvarmning

[MENU/VARME/VARME GRUNDINDS., P31]

(MAX TRIN EL PATRON)

Der kan maks. frigives 3 elektriske efteropvarmningstrin. Da varmepumpen ved ekstremt lave temperaturer kun har en meget lav opvarmningseffekt, bør man normalt frigive alle 3 efteropvarmningstrin. Styringen sørger for at der genereres så meget varme som muligt med varmepumpen og at efteropvarmningen kun kobles til, når varmepumpens varmeeffekt ikke længere er tilstrækkelig.

12.4.3 Max fremløbstemperatur opvarmning

[MENU/VARME/VARME GRUNDINDS.]

Under "MAX. FREMLØBSTEMP VK" kan den maksimale fremløbstemperatur indstilles i henhold til de lokale forhold (fx for at beskytte gulvvarme mod for høje temperaturer. Overskrides denne, frakobles kompressor og elektrisk efteropvarmning.

Dette er en overvågningsfunktion, dvs. hvis den maksimale fremløbstemperatur underskrives igen, tilkobles kompressoren og den elektriske efteropvarmning igen.

12.4.4 Sommerdrift

[MENU/VARME/VARME GRUNDINDS., P49]

Ved den her indstillede værdi for udetemperaturen skiftes der mellem sommer- og vinterdrift. I sommerdrift frakobles opvarmningen.



Hvis der skal bruges varme, selv om udetemperaturen er over 20 °C, skal også parameter "UDETAMP. MIN. CYKL." [--> 12.7.6] forøges, da ellers, ved fabriksindstilling, varmecirkulationspumpen kun kører én gang om dagen, og at der også kun dér kan bruges varme.

12.4.5 Hysterese sommerdrift

[MENU/VARME/VARME GRUNDINDS., P50]

Her fastlægges koblingshysteresen for skift mellem sommer- og vinterdrift:

- Nom. temperatur + HYSTERESE ==> skift til sommerdrift
- Nom. temperatur - HYSTERESE ==> skift til vinterdrift

12.4.6 Dæmpning udetemperatur

[MENU/VARME/VARME GRUNDINDS., P77]

For at undgå at varmekurven forskydes ved hurtige ændringer af udetemperaturkurven, og varmepumpen derved hele tiden til- og frakobles, dæmpes udetemperaturen - dvs. at der dannes en middelværdi over den indstillede tid. Dæmpningen kan varieres mellem 0 og 24 timer ved hjælp af denne parameter.

12.4.7 Bivalenspunkt

[MENU/VARME/VARME GRUNDINDS., P78]

Falder udetemperaturen under bivalenspunktet, frigives den elektriske efteropvarmning for varmedriften, over punktet er denne spærret. Denne temperaturtærskel kan defineres hér. Er varmepumpens effekt ved lave udetemperaturer ikke tilstrækkeligt, skal bivalenspunktet indstilles til en højere temperatur.

INSTALLATION

STYRINGSMÆSSIGE ARBEJDER

12.4.8 Forsinkelse efteropvarmningstrin

[MENU/VARME/VARME GRUNDINDS., P79]

Når varmepumpen starter ved anfordring af varme under bivalenspunktet, spærres den elektriske efteropvarmning i den tid, der kan indstilles under "FORSINK. EL PATRON". Herved undgås en unødigt tilkobling af den elektriske efteropvarmning.

12.4.9 Varmeeffekt efteropvarmningstrin 1

[MENU/VARME/VARME GRUNDINDS.]

Under "VARME EL.TRIN 1" kan man definere varmeeffekten for 1. varmetrin. Denne parameter bruges til bestemmelse af volumenstrømmen. Man indtaster radiatorens nominelle effekt. Ved behov kan den målte radiatoreffekt indtastes for at øge volumengennemstrømningens nøjagtighed.

12.4.10 Korrektion af udetemperatur

[MENU/VARME/VARME GRUNDINDS., P86]

Pga. udetemperatursensorens tolerancer og med henblik på kompensering for ydre påvirkninger (fx ved ufordelagtig sensorplacering) kan det være ønskeligt at korrigere den målte temperaturværdi. Dette gøres ved at indtaste den med et sammenligningstermometer målte temperaturværdi under "KORREKTION UDETEMP.". Denne værdi sammenlignes med den målte værdi, og måleværdien korrigeres tilsvarende. Indtastes her "0,0", vises måleværdien igen.

12.4.11 Undertrykkelse af temperaturmåling ved pumpestart

[MENU/VARME/VARME GRUNDINDS., P58]

Når varmecirkulationspumpen er startet - dette sker mindst én gang dagligt - undertrykkes frem- og returløbs-temperatursormåleværdien for den her indstillede tid "UND.DR.TEMPM.P.START" (fx 60 sekunder). Først efter denne tid indgår sensorernes måleværdier i beregning af varmeanlæggets varmebehov.

12.5 Varmehystereser

[MENU/VARME/HYSTERESER, P21 - P25]

Der findes fem parametre til definition af til- og frakoblingshystereserne for varmedriften. Koblingshystereserne er lagt symmetrisk omkring den nominelle varmekredstemperatur.

Falder varmekredstemperaturen, tilkobles et effektsluttrin ved "HYSTERESE 1".

Ved "Nom. varmekredstemperatur - HYSTERESE 1 - HYSTERESE 2" tilkobles et ekstra sluttrin. Stiger varmekredstemperaturen, frakobles et effektsluttrin ved "Nom. varmekredstemperatur + HYSTERESE 2". Overstiger varmekredstemperaturen den "Nom. varmekredstemperatur + HYSTERESE 1 + HYSTERESE 2", frakobles endnu et trin.

Normalt skifter varmeanlægget i indsvunget tilstand mellem to trin. Eventuelt kan der optræde store afvigelser fra den nominelle værdi, hvis varmekredstemperaturen fx efter en spærretid fra elværket ligger langt under den nominelle værdi, eller hvis den nominelle værdi pludseligt stiger efter en nedsænkningstid. Inden afvigelsen fra nominel værdi bliver for stor, til- eller frakobles varmetrinnene tidsafhængigt ved hjælp af "INTEGRALANDEL".

12.5.1 Hysteresernes asymmetri

[MENU/VARME/HYSTERESER, P29]

Ved for stærke udsving af varmetemperaturen ud over den nominelle temperatur kan det blive nødvendigt at reducere hystereserne over den nominelle værdi. Hystereserne over den

nominelle værdi divideres med den under "ASYMMETRI HYST." indstillede værdi. Indtastes her fx "2", og "HYSTERESE 1" er 6 K, tilkobler varmepumpen 6 °C under den nominelle temperatur og frakobler 3 °C over den nominelle temperatur.

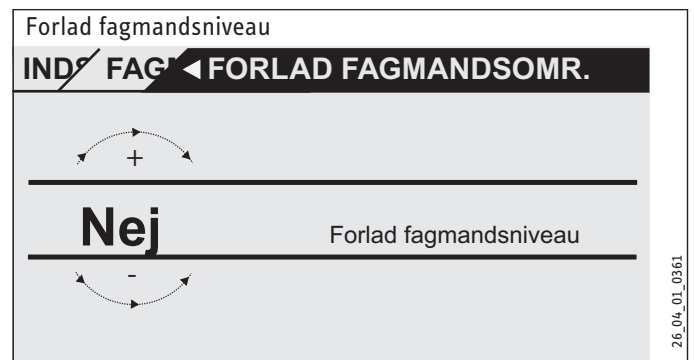
12.6 Menu FAGMAND LOGIN

INDTAST KODE: Når der indgives en fagmangs-talkode på dette sted, bliver alle anlæggets fagmangs-parametre tilgængelige. I fabrikken er koden 1000 forprogrammeret.

Hvis man på dette sted indgiver kundeservice-KODEN, bliver de ekstra parametre, som er forbeholdt kundeservice, tilgængelige.

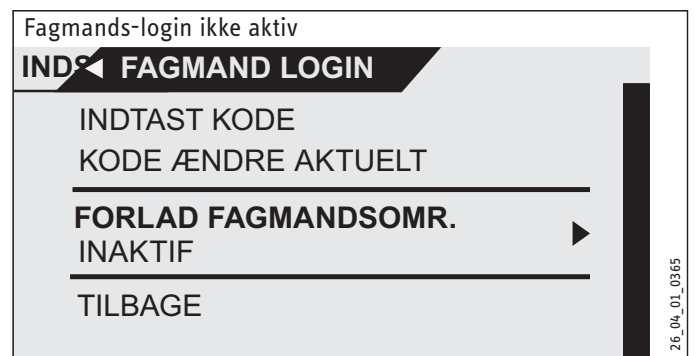
KODE ÆNDRE AKTUELT [MENU/FAGMAND]: Når man har indgivet den gamle kode, opfordres man til at indgive den nye kode to gange.

FORLAD FAGMANDSOMR. [MENU/FAGMAND LOGIN]: Man forlader fagmandsniveauet, og spærres dermed for fagmands-parametrene, ved at sætte denne parameter til "JA" og bekræfte med "OK".



Betjeningsdelen kvitterer med en bip-lyd, og ud fr "FORLAD FAGMANDSOMR." vises værdien "INAKTIF".

Hvis fagmands-login ikke er aktiv, dvs. at fagmands-parametrene altså ikke er spærret, er det ikke nødvendigt at springe til menu-underpunktet "FORLAD FAGMANDSOMR.". Derfor udføres menuspringet ikke. Der sker ingen ændring på skærmbilledet.



INSTALLATION

STYRINGSMÆSSIGE ARBEJDER

12.7 Fagmandsniveau

12.7.1 DRIFTSTID: Køretider

[MENU/FAGMAND]

Her udlæses køretiderne for nogle af anlæggets komponenter, siden anlægget blev sat i drift. Der vises følgende:

- KOMPRESSOR VARME
- KOMPRESSOR VV
- EL PATRON VARME
- EL PATRON VV
- E VARME DAG: Elektrisk energi, som er tilført kompressoren på denne dag til forsyning af varmekredsen.
- E VARME SUM: Elektrisk energi, som er tilført kompressoren siden idriftsættelsen til forsyning af varmekredsen.
- E VV DAG: Elektrisk energi, som er tilført kompressoren på denne dag til forsyning af vandbeholderen.
- E VV SUM: Elektrisk energi, som er tilført kompressoren siden idriftsættelsen til forsyning af vandbeholderen.
- E VARME el-pat. SUM: Elektrisk energi, som er tilført den elektriske efteropvarmning siden idriftsættelsen til forsyning af varmekredsen.
- E VV el-pat. SUM: Elektrisk energi, som er tilført den elektriske efteropvarmning siden idriftsættelsen til forsyning af vandbeholderen.

12.7.2 MANUEL TILKOBLING

[MENU/FAGMAND]

Her kan man manuelt tilkoble anlægskomponenter eller -funktioner. Til dette kræves indgivelse af kundeservice-koden.

- VARMEKREDSPUMPE
- LADEPUMPE VARMT VAND
- KOMPRESSOR
- SHUNT ÅBEN
- SHUNT LUKKET
- EL PATRON TRIN 1
- EL PATRON TRIN 2
- EL PATRON TRIN 3
- OMDR. VENTILATOR UD
- OMDR. VENTILATOR IND
- VENT PARTY
- VENT NAT
- VINDUE ÅBENT
- VENTIL VARMERØR (kun ved LWZ SOL)
- OMSTILLINGSVENTIL
- SOLARPUMPE (kun ved LWZ SOL)

12.7.3 FEJLSØGNING

FEJLLISTE [MENU/FAGMAND/FEJLSØGNING]: Anlægget registrerer den optrådte fejl i ringhukommelse. Betjeningsdelen viser de seneste ti indførelser i fejlhukommelsen.

SLET FEJLLISTE [MENU/FAGMAND/FEJLSØGNING]:

Hvis man ønsker at slette fejlhukommelsen, stiller man "FEJLHUKOM. SLET" på "IND" og bekræfter med "OK".

MÅL VOLUMENSTRØM [MENU/FAGMAND/FEJLSØGNING]:

Her kan man udløse målingen af volumenstrømmen. Via undermenuen kan man vælge, med hvilken blanderposition målingen skal udføres:

- SHUNT LUKKET: Blanderen køres lukket
- SHUNT ÅBEN: Blanderen køres åben
- SHUNT STANDSE: Blanderen standser

Når man vælger ét af disse punkter, starter volumenmålingen. Efter en forberedelsestid på 2 minutter registreres frem- og returløbstemperatur. Derefter tilkobles trin 1 i ekstraopvarmningen. Ud fra differencen mellem frem- og returløbstemperaturen under hensyntagen til differencen uden varmeeffekt findes den aktuelle volumenstrøm.

Nu vises varmeeffekten for ekstraopvarmningens trin 1 samt volumenstrømværdien. Mens volumenstrømmålingen er i gang, vises teksten "KØRER" i stedet for måleværdien og enhedstegnet. Hvis "999" vises som resultat af målingen, betyder det, at der er opstået en fejl.

FEJLNUMMER STOP [MENU/FAGMAND/FEJLSØGNING]: Samtlige anlæggets måleværdier og koblingstilstande registreres i en ringhukommelse. Ved FEJLNUMMER STOP stopper registreringen, og ud fra denne kan man måske drage konklusioner til fejlårsagen.

12.7.4 FORDAMPER

TEMP OPTØNING SLUT: Hvis denne temperatur nås under afrimningen, afsluttes afrimningen af fordamperen. Værdien bør ikke ændres.

MAX AFISNING TID: Efter den hér indstilbare tid afsluttes fordamperens afrimning, og anlægget vender tilbage til den oprindelige drift. Er fordamperen ikke afrimet, genstartes afrimningen. Denne proces gentages, til den øvre grænse for fordampertemperaturen er nået eller overskredet. Afsluttes afrimningen 10 x efter hinanden over maks. afrimningstid, vises en fejl (F17).

FROSTSIKRING E-OPV.: Hvis kondensatortemperaturen under afrimningen underskrider den grænseværdi, der er defineret under "FROSTSIKRING E-OPV.", tilkobles den elektriske efteropvarmning for at undgå yderligere køling af det varme vand.

FROSTSIKKER OPTØNING: Falder temperaturen i kondensatoren yderligere, efter at den elektriske efteropvarmning er koblet til, er der fare for, at kondensatoren fryser. I dette tilfælde afbrydes afrimningen, når den temperatur, der er defineret under "FROSTSIKKER OPTØNING" er nået.

12.7.5 KØLEAGGREGAT

KOMPRESSOR TAKT [MENU/FAGMAND/KØLEAGGREGAT, P47]: Her definerer man kompressorens genstart-forsinkelse. For at begrænse kompressorens startcykler til 3 pr. time er der forindstillet en værdi på 20 minutter. Denne tid tæller, fra kompressoren tilkobles. Kompressoren kan fx køre i 15 minutter og genstarte efter en pause på 5 minutter.

OMDR. VENT. UD [MENU/FAGMAND/KØLEAGGREGAT, P48]: For at sikre en effektiv drift af varmepumpen bør udluftventilatoren ved LWZ 303 i og 303 SOL altid indstilles til 60% og ved LWZ 403 SOL altid til 70%.

12.7.6 PUMPECYKLUS

[MENU/FAGMAND]

Her indstiller man, hvor ofte varmecirkulationspumpen skal starte om dagen. Under "UDETAMP. MIN. CYKL." (P57) definerer man den udetemperatur, over hvilken pumpen skal starte så tit, som der er indstillet under "MINIMAL CYKLUS" (P54). Tilsvarende definerer "UDETAMP. MAX CYKL." (P56), under hvilken temperatur pumpen skal starte op til "MAKSIMAL CYKLUS" (P55).

INSTALLATION

STYRINGSMÆSSIGE ARBEJDER

Eksempel: Med fabriksindstillingen kører pumpen over 20 °C udetemperatur (UDETEMP. MIN CYKL.) 1 x om dagen (MINIMAL CYKLUS), under 19 °C (UDETEMP. MAX CYKL.) 288 x om dagen i perioder på fem minutter. Dermed kører pumpen under 19 °C permanent; over 20 °C kører pumpen én gang om dagen for at forhindre, at den sætter sig fast om sommeren. Der interpoleres mellem temperaturværdierne "UDETEMP. MIN CYKL." og "UDETEMP. MAX CYKL."; dvs. at ved 19,5 °C starter cirkulationspumpen 144 gange om dagen.

Ved hjælp af PUMPECYKLUS kan man om vinteren indstille pumpen således, at den ikke starter i løbet af kompressorens spærretid (20 min). Dette gøres ved at stille "MAKSIMAL CYKLUS" (P55) på 50 og "UDETEMP. MAX CYKL." (P56) på 0 °C. Under 0 °C kører pumpen altså højst 50 gange om dagen.

Derved undgås at kompressoren under kompressorens spærretid tænder for den elektriske ekstravarme, selvom kompressoreffekten burde være tilstrækkelig.

Om sommeren bør pumpen over skiftetemperaturen sommer/vinter (SOMMERDRIFT) kun starte 1 x om dagen. Dette gøres ved at indstille "UDETEMP. MIN CYKL." (P57) på værdien for "SOMMERDRIFT" (P49) plus værdien for "HYSTERESE SOMMER/VINTER" (P50).

12.8 Idriftsættelsesmenu

12.8.1 SPROG

Her kan man indstille, på hvilket sprog displayteksterne skal vises.

12.8.2 TERMINALADRESSE

Der kan sluttes en ekstra betjeningsdel til anlægget. For at anlægget kan kommunikere korrekt med betjeningsdelene, skal hver betjeningsdel tildeles en egen terminaladresse. Derfor skal man på den 2. betjeningsdel indstille værdien 02 som terminaladresse.

12.8.3 KONTRAST

Med parametren "KONTRAST" kan man indstille kontrasten mellem de på displayet viste karakterer og displayets baggrund.

12.8.4 MAX FREMSKYNDELSE

Med denne parameter fastlægges, i hvilket tidsrum inden afslutning af reduktionsdrift anlægget igen skifter til normal drift. Dermed opnås at de ønskede nominelle værdier nås igen ved reduktionsdriftens afslutning. Det betyder at huset er varmt, velventileret og at det varme vand har den ønskede temperatur. I varmfunktionen spærres den elektriske efteropvarmning i halvdelen af den her indstillede tid, således at varmepumpen opvarmer huset alene, såfremt effekten er tilstrækkelig.

12.8.5 SOFTWARE VERSION

Her vises, hvilken softwareversion der er installeret på styreprintkortene.

12.8.6 BIVALENSPUNKT

[--> 12.4.7] og [--> 12.4.8]

12.8.7 T AKTIV EL PATRON

Temperaturfrigivelse elektrisk efteropvarmning

[MENU/FAGMAND/IDRIFTSÆTNING, P34]

[--> 12.2.3]

12.8.8 Korrektion af rumtemperatur

Når du konstaterer, at rumtemperaturen, der måles af betjeningsdelen, ikke svarer til den reelle rumtemperatur, fx hvis sensoren hænger på en kold ydervæg, kan du foretage en korrektion på apparatet. Hvis den viste temperatur på betjeningsdelen er for lav, skal du forhøje værdien, der er indstillet under "Kor. Rumtemperatur".

12.8.9 MAX. FREMLØBSTEMP VK:

Max fremløbstemperatur opvarmning

[--> 12.4.3]

12.8.10 MAX. FREMLØBSTEMP VV:

Max fremløbstemperatur varmt vand

[--> 12.2.9]

12.8.11 VV-TEMP. LEGIONELLA

[--> 12.2.5]

12.8.12 EL PATRON TRIN VV

[--> 12.2.7]

12.8.13 HYSTERESE SOLAR

[--> 12.3.1]

12.8.14 KOLLEK. GRÆNSETEMP.:

Solfangerbegrænsningstemperatur

[--> 12.3.2]

12.8.15 RUMTEMP.REGIST.HK: Rumtemperaturregistrering

Hvis betjeningsdelen er indbygget direkte i anlægget, vises dette menupunkt ikke.

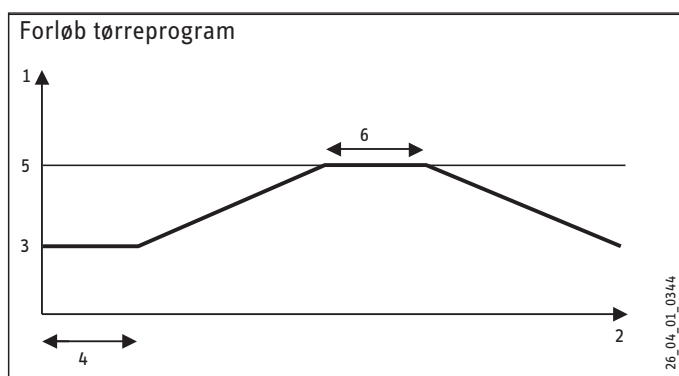
Hvis der er tilsluttet en ekstra betjeningsdel, bedes brugeren umiddelbart efter aktiveringen af betjeningsdelen ved den første idriftsættelse om tildeling af en varmekreds. Indstil VK1 for at tildele betjeningsdelen til varmekreds 1, eller alternativt til VK2. Vælg "INGEN"; herved tages der ikke hensyn til den målte rumtemperatur ved styringen af anlægget, og betjeningsdelen virker kun som fjernbetjening.

12.8.16 UDTØRINGSPROGRAM: Tørreprogram

Hvis der er installeret gulvvarme, kan man tørre gulvet via "UDTØRINGSPROGRAM" [MENU/IDRIFTSÆTNING]. Her kan håndværkeren, der lægger gulvet, definere et temperaturforløb for en skånende tørring af gulvet til gulvvarme. Programmet startes ved at sætte "START" til "IND". Anlægget varmer, til STARTTEMPERATUR (P71) næsten er nået (afvigelse max 5 °C). Derefter holdes sokkeltemperaturen konstant i det antal dage, der er indstillet under STIGNINGSTID. Nu forøges den nominelle temperatur med den værdi, der er indstillet under "STIGNING", angivet i Kelvin pr. dag (K/d).

INSTALLATION

STYRINGSMÆSSIGE ARBEJDER



- 1 Temperatur
- 2 TID
- 3 STARTTEMPERATUR
- 4 STIGNINGSTID: Varighed sokkeltemperatur
- 5 MAX OPVARM T
- 6 VARIGHED MAX.TEMP

Når denne temperatur er nået, øges den nominelle temperatur yderligere. Når MAX OPVARM T, toptemperaturen, er nået, holdes gulvtemperaturen konstant i den periode, der er indstillet under VARIGHED-MAX-TEMP. Derefter sænkes gulvtemperaturen igen i de samme trin, til sokkeltemperaturen er nået. Gulvtørreprogrammet er afsluttet, når der vises "UD" under parametren START.

Afbrydes gulvprogrammet pga. strømsvigt eller frakobling af anlægget, fortsættes programmet ved fornyet tilkobling derfra, hvor det blev afbrudt. Hvis gulvtørreprogrammet skal afbrydes, skal man give parametren START værdien "UD".

Denne tørring kan tage lang tid, da varmepumpens effekt ikke er tilstrækkelig til dette formål. Evt. bør efteropvarmningstrinnene tilkobles. I hvert fald skal man regne med meget højere energiforbrug ved tørring.

Der tages ikke hensyn til bivalenspunktet under tørringen. Efteropvarmningstrinnene aktiveres altid, når regulatoren detekterer en afvigelse over hysteresen.

Hvis der ikke forekommer støvende arbejde, kan man starte ventilationen under tørringen, så evt. fugt transporteres bort mere effektivt. Herved kan der løbe kondensvand ud af anlægget. Kondensvandet forsvinder igen under normale driftsforhold.



Ventilationen bør ikke anvendes, så længe der dannes større støvmængder i huset (fx ved fliseskæring eller savning i gipskartonplader).

12.8.17 Leveringstilstand

[MENU/IDRIFTSÆTNING]

Hvis man indgiver værdien "IND" for denne parameter, sættes alle parametre til fabriksindstillingerne.

12.8.18 QT SENSITIVITY

Med denne parameter kan man indstille betjeningshjulets berøringsfølsomhed. Eksempel: Sker betjeningen med store fingre eller med fast fingertryk, kan man reducere følsomheden. Skal du forhøje værdien, der er indstillet under "QT SENSITIVITY"

12.8.19 QT BOOST INC

Når hjulet drejes hurtigt, øges trinværdien for parameterændringen. Med parametren "QT BOOST INC" kan man fastlægge, ved hvilken drejehastighed trinbreddeindstillingen sker.

12.9 Energibesparende indstillinger

Anlægget er i fabrikken indstillet således at varme- og vandopvarmningskomforten altid har første prioritet. Derved kan det ske, at der bruges mere energi end nødvendigt. Nedenstående forklarer en række tiltag, der reducerer energiforbruget på bekostning af små forringelser af komforten.



Man skal være opmærksom på, at energibehovet ved nybyggeri i de første 2 år (tørreperioden) kan være meget højere end det beregnede energibehov.

12.9.1 VV TEMPERATUR: Vandopvarmningstemperatur

Når vandopvarmningstemperaturen for dagdriften er indstillet til mere end 45 °C, kan varmepumpen eventuelt ikke afslutte vandopvarmningen. I så fald aktiveres den elektriske efteropvarmning, således af den ønskede vandtemperatur på op til 55 °C kan opnås.

For at undgå dette kan man bruge funktionen "VV-ØKO" [MENU/VARMT VAND/PARAMETER]. Her ændres den nominelle varmtvandværdi automatisk, således at efteropvarmning ikke er nødvendig, hvis den indstillede varmtvandstemperatur ikke kan tilvejebringes af varmepumpen alene.

» Stil VV-ØKO på "IND".

12.9.2 INTERVAL LEGIONELLA: Beskyttelse mod legionella

Her opvarmes i indstilbare intervaller varmtvandsbeholderen til "VV-TEMP LEGIONELLA" [MENU/VARMT VAND/PARAMETER].

Ved vandopvarmningen i enfamiliehuset bør man kontrollere, om denne funktion evt. kan undværes. I så fald skal "VV-TEMP LEGIONELLA" indstilles til 10 °C. Denne værdi er forudindstillet. Der er fare for legionella-dannelse, når der kun bruges lidt varmt vand. Legionella er som regel kun farlig for personer med nedsat immunsystem.

12.9.3 VARMEKURVE

Da varmepumpens effekt bliver dårligere ved stigende fremløbstemperatur, skal varmekurven indstilles omhyggeligt [--> 4.7.8].

12.9.4 Elektrisk efteropvarmning ved opvarmning

Ved korrekt dimensionering bør varmepumpen ved en udetemperatur på ned til ca. -5 °C kunne dække varmebehovet, hvis varmtvandsforbruget ikke er for stort. En elektriske efteropvarmning kobles effektafhængigt. Det kan dog ske at den elektriske efteropvarmning tilkobles, selvom varmepumpens varmeeffekt ville endnu være tilstrækkeligt. For at undgå dette bør bivalenspunktet (P78), hvor den elektriske efteropvarmning spærres, indstilles til -5 °C. Fabriksindstillingen er her 0 °C.

12.9.5 SOMMERDRIFT

I fabrikken er skiftetemperaturen sommer/vinter (parameter SOMMERDRIFT under VARME/VARME GRUNDINDS., P49) indstillet til 20 °C, mens HYSTERESE SOMMER/VINTER (P50) er indstillet til 1 K. Dvs. at opvarmningen frakobles ved en udetemperatur over 21 °C; falder udetemperaturen under 19 °C, tilkobles opvarmningen igen.

Anvendelseseksempel: Hvis SOMMERDRIFT (P49) indstilles til 13 °C, og HYSTERESE SOMMER/VINTER (P50) indstilles til 3 K, vil opvarmningen frakobles ved en udetemperatur over 16 °C og tilkobles igen ved en temperatur under 10 °C. Dermed reduceres varmens køretid en hel del.

12.9.6 PUMPECYKLUS

I menuen FAGMAND kan man under "PUMPECYKLUS" indstille, hvor mange gange om dagen varmecirkulationspumpen skal starte. Ved hjælp af PUMPECYKLUS kan man om vinteren indstille pumpen således, at den ikke starter i løbet af kompressorens spærretid (20 min). Dette gøres ved at stille "MAKSIMAL CYKLUS" (P55) på 50 og "UDETEMP. MAX CYKL." (P56) på 0 °C. Under 0 °C kører pumpen altså højst 50 gange om dagen.

Derved undgås at kompressoren under kompressorens spærretid tænder for den elektriske ekstravarme, selvom kompressoreffekten burde være tilstrækkelig.

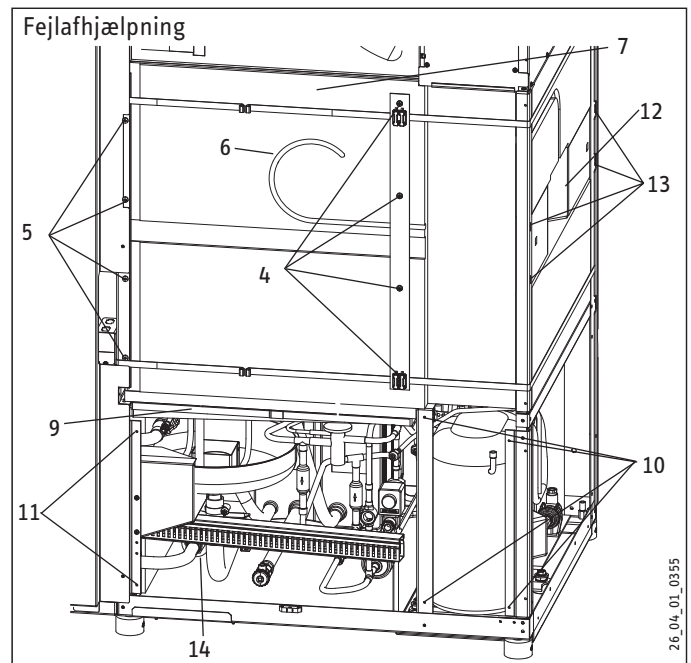
Om sommeren bør pumpen over skiftetemperaturen sommer/vinter (SOMMERDRIFT) kun starte 1 x om dagen. Dette gøres ved at indstille "UDETEMP. MIN CYKL." (P57) på værdien for "SOMMERDRIFT" (P49) plus værdien for "HYSTERESE SOMMER/VINTER" (P50).



Til den solare vandopvarmning skal man for disse pumpecyklus-parametre indstille de værdier, der er anført under beskrivelsen af "VV TEMP. SOLAR".

13 Fejlafhjælpning

13.1 Udluftventilator kører langsomt



- » Fjern funktionsmodulets højre sidevæg.
- » Fjern den øverste frontplade, som beskrevet ved "Rengøring af varmeveksler".
- » Løsn skruerne (10 og 11), og tag den nederste frontplade af.
- » Fjern skruerne (4), og løsn spændeskruerne (5).
- » Træk afrimningsslangen (6) ud.
- » Træk afdækningen (7) på højre side ca. 10 cm frem og dernæst ud til højre.
- » Løsn skruerne (13), og forskyd ventilatorstøtten (12) således, at udluftventilatoren ikke længere kører langsomt. Forøg evt. afstanden mellem ventilatordysen og ventilatoren ved hjælp af afstandsstykker.

13.2 Lav gennemstrøm i varmekredsen

- » Rengør smudsfangeren (14).

Se fejl 03 [--> 13.4].

13.3 Rengøring af afrimningskar

Når afrimningskarret er tilsmudset, skal det rengøres. Man kan forestille sig forurening med løv, mineraluldrester (fra isolering) eller flamingokugler (fra drænlaget).

- » Træk afdækningen (7) på højre side ca. 10 cm frem og dernæst ud til højre.
- » Fjern først den nederste frontplade, som beskrevet ved "Rengøring af fordamperlameller".

Afrimningskarrets (9) ramme er spændt på begge sider for og bag nedfra med fire skruer.

- » Løsn disse fire skruer, og træk afrimningskarret frem og ud.

13.4 Fejlmeldinger

Hvis der er en fejl på anlægget, vises der en fejlmelding på displayet.

Der findes en fejlhukommelse, hvori man kan få vist tidligere fejl. Den findes under [MENU/FAGMAND/FEJLSØGNING]. Betjeningsdelen viser de seneste ti fejl.

Fejl 01: Fejl anode

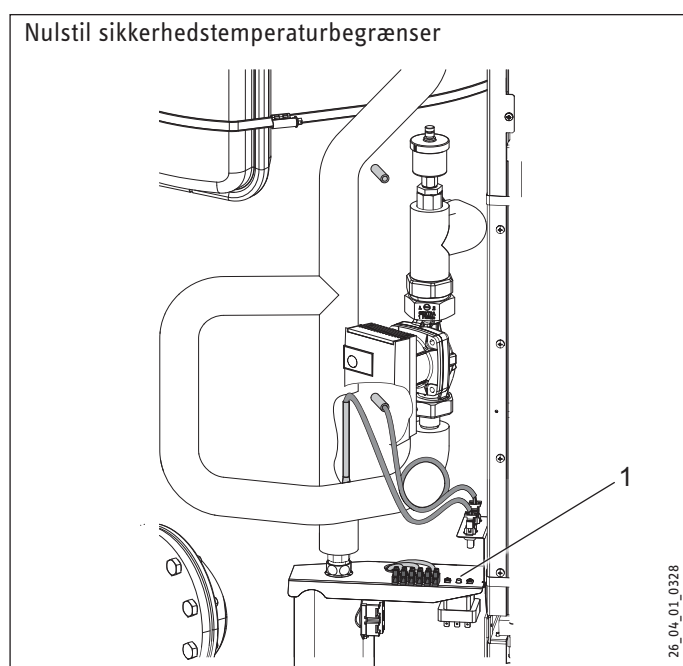
Anoden er enten opbrugt eller tilslutningskablet er defekt
Afhjælpning: Underret kundeservice.

Fejl 02: Sikkerhedstemperaturbegrænser er udløst

Den elektriske efteropvarmning er overophedet og er derfor blevet frakoblet af sikkerhedstemperaturbegrænseren.

Mulige årsager som ved fejl 03.

Afhjælpning: Sikkerhedstemperaturbegrænser nulstilles via den herunder viste Reset-tast. I gentagelsestilfælde underrettes kundeservice.



1 Sikkerhedstemperaturbegrænserens Reset-tast

Fejl 03: Fejl højtrykspresostat

Højtrykspresostaten har udløst flere gange (5 gange på 5 timer), varmepumpen frakobles.

Mulige årsager:

–Luften i anlægget har samlet sig under kontraventilerne (over pumperne), pumpen kører tørt.

Afhjælpning: Stil kontraventilerne på "ÅBEN", indtil luften er steget op. Stil dem dernæst på "AUTO". Afluft anlægget. Indbyg en aflufter i returløbet (se anlægsdiagram).

– Pumpen sidder fast.

Afhjælpning: Få pumpen fri, eller udskift den.

– Volumenstrømmen til varmepumpen er for lav, fx hvis alle radiator-termostatventiler eller zoneventiler ved gulvarme er lukket. Når alle ventiler er lukket, tyder det på, at der er indstillet

en for høj varmekurve. Varmekurven bør tilpasses som beskrevet i afsnittet "Varme/varmekurve".

Ellers: Underret kundeservice.

Fejl 04: Fejl lavtrykspresostat

Lavtrykspresostaten har udløst flere gange (5 gange på 5 timer), varmepumpen frakobles.

Mulige årsager:

– Udluftventilatoren er defekt. Så bør der også stå fejl 07 på fejllisten.

– Fejl i afrimningsregistrering.

Afhjælpning: Træk afrimningsslangen (se figur "Rengøring af fordampere" i afsnit [14.2]) ud, og kontrollér, om der er tale om tilisning. Sæt derefter slangen lige så langt ind igen.

– Indsugnings- eller udblæsningsåbning på varmepumpen er tilstoppet.

Afhjælpning: Kontrol og evt. rengøring

Ellers: Underret kundeservice.

Fejl 05: Fejl udblæsningsluftventilator

Ventilatorerne har en sikring, som beskytter ventilatoren mod overspænding. Hvis denne sikring er udløst, spærres ventilatoren, indtil den afbrydes fra lysnettet.

Afhjælpning: Afbryd anlægget fra lysnettet på alle poler (sikringer). Hvis ventilatoren gentagne gange nægter at starte, skal man underrette kundeservice.

Fejl 06: Fejl indblæsningsluftventilator

Ventilatorens omdrejningstal er ikke korrekt. Ventilatoren spærres.
Afhjælpning: Afbryd anlægget fra lysnettet på alle poler (sikringer). Hvis ventilatoren gentagne gange nægter at starte, skal man underrette kundeservice.

Fejl 07: Fejl udluftventilator

Ventilatorens omdrejningstal er ikke korrekt. Ventilatoren spærres, varmepumpen spærres.
Afhjælpning: Afbryd anlægget fra lysnettet på alle poler (sikringer). Hvis ventilatoren gentagne gange nægter at starte, skal man underrette kundeservice.

Fejl 11: Fejl lavtrykssensor

Fejl i lavtrykssensoren er en mulig årsag. Kontrollér også sensorens tilslutningsledning.

Fejl 12: Fejl højtrykssensor

Fejl i højtrykssensoren er en mulig årsag. Kontrollér også sensorens tilslutningsledning.

Fejl 15: Fejl vandopvarmningstemperatur

Hvis den nominelle varmtvandstemperatur i beholderen ikke er nået efter den definerede tid, er der en fejl i vandopvarmningsanlægget. Vandopvarmningsanlægget spærres indtil kl. 22:00 og genstartes derefter. Når den nominelle vandopvarmningstemperatur stadig ikke, spærres vandopvarmningen til kl. 22:00 næste dag.

Mulige årsager:

– Efteropvarmningstrinnene for varmtvandsdriften er ikke frigivet eller er blokeret af sikkerhedstemperaturbegrænseren (STB). Så kan den ønskede varmtvandstemperatur måske ikke nås, hvis varmtvandstemperaturen er over 50 °C, og der er høje udetemperaturer. Dette kan også ske, når der indstilles en legionellatemperatur på over 50 °C.

Afhjælpning: Man kontrollerer, om STB er udløst for efteropvarmningstrinnene (se fejl 02). Man nulstiller evt. STB. Hvis STB er udløst, skyldes det formodentlig, at volumenstrømmen var for lav (se fejl 03).

– Kontraventilen over pumpen står i stilling "ÅBEN". I dette tilfælde løber der altid en delvolumenstrøm under vandopvarmningen via varmeanlægget, og varmtvandstemperaturen nås ikke.

Afhjælpning: Stil kontraventilen i stilling "AUTO".

– Den maksimale fremløbstemperatur til varmtvandsdriften ("MAX. FREMLØBSTEMP VV") er indstillet for lavt.

Ellers: Underret kundeservice.

Fejl 17: Afrimningstid overskredet

Fordamperen afrimes ikke på den definerede tid; hvis fejlen opstår ti gange i træk, spærres kompressoren.

Afhjælpning: Underret kundeservice.

13.4.1 Fejl temperatursensor:

De målte værdier for en eller flere temperatursensorer er uden for det tilladte område i et fastlagt tidsrum.



Afhjælpning ved fejl 20 - 29: Tryk på Reset-tasten (hold den inde i et sekund) i afsnit [14.1]. Hvis fejlen gentager sig, skal man underrette kundeservice.

Fejl 20: Fejl solarsensor

Solarpumpen vil ikke starte. Kontrollér, om solarsensoren er tilsluttet, eller - hvis der ikke er tilsluttet et solvarmeanlæg - om parametren "SOLAR AKTIV" står på "UD".

Fejl 21: Fejl udetemperatursensor

Varmeanlægget kører vedvarende med fremløbstemperatur manuel drift (parameter P 10).

Fejl 22: Fejl varmegastemperatursensor

Ved udetemperaturer $< -10^{\circ}\text{C}$ frakobles kompressoren ved kondensatortemperaturer på $> 40^{\circ}\text{C}$.

Fejl 23: Fejl kondensatortemperatursensor

Kondensatoren frakobles. Kontrollér kondensatudløbet. Eventuelt er svømmerkanten i bunden af køleaggregatet udløst.

Fejl 24: Fejl fordampertemperatursensor

Kondensatoren frakobles.

Fejl 26: Fejl returløbstemperatursensor

Varmeanlægget skifter til fremløbstemperaturstyret varmdrift.

Fejl 28: Fejl fremløbstemperatursensor

Varmeanlægget skifter til returløbstemperaturstyret varmdrift.

Fejl 29: Fejl varmtvandstemperatursensor

Vandopvarmningen spærres.

Fejl 30: Fejl software-version

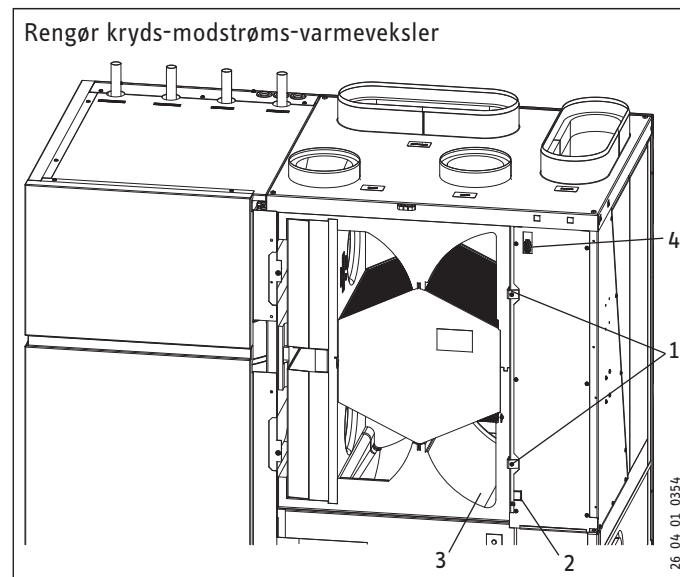
Software-versionen passer ikke til hardware-versionen.

14 Vedligeholdelse og rengøring

14.1 Rengøring af varmeveksler

Kryds-modstrøms-varmeveksleren skal kontrolleres og rengøres mindst én gang årligt.

» Ind- og udblæsningsluftfiltret tages ud.



- 1 Skruer
- 2 Reset-tast
- 3 Indblæsningsluft-område
- 4 Servicetilslutning

» Blenden på anlæggets forside fjernes.

» Herefter fjernes skruerne (10). Nu kan man fjerne den øverste frontplade.

» Varmeveksleren rengøres med varmt vand og et almindeligt opvaskemiddel (der må ikke anvendes opløsningsmidler!).

» Varmeveksleren skal skylles efter med varmt vand.



Det er ikke nødvendigt at tage varmeveksleren ud af anlægget for at rengøre den. Ved rengøringen af indblæsningsluftområdet (fra øverst til venstre til nederst til højre) kan der løbe vand ud foran. Hvis man her (3) holder en klud for, løber vandet ned i kondensatkarret.

14.2 Rengøring af fordamperlameller

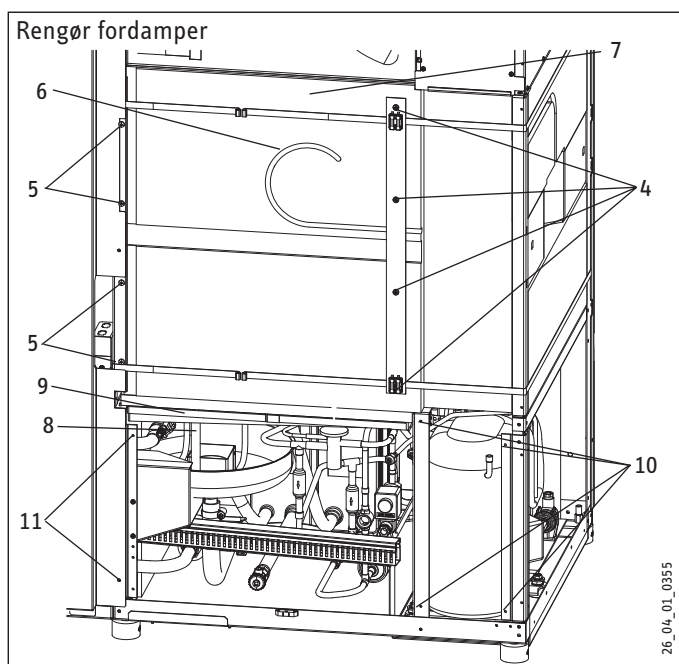
Fra tid til anden skal man befri fordamperlamellerne for forureninger.

» Ind- og udblæsningsluftfiltret tages ud, efter at man har løsnet og fjernet fingermøtrikkerne [--> 5.1].

» Løsn skruerne (10 og 11), og tag den nederste frontplade af.

» Fjern skruerne (4), og løsn spændeskruerne (5).

» Afrimningsslangen (6) tages ud.



» Træk afdækningen (7) på højre side ca. 10 cm frem og dernæst ud til højre.

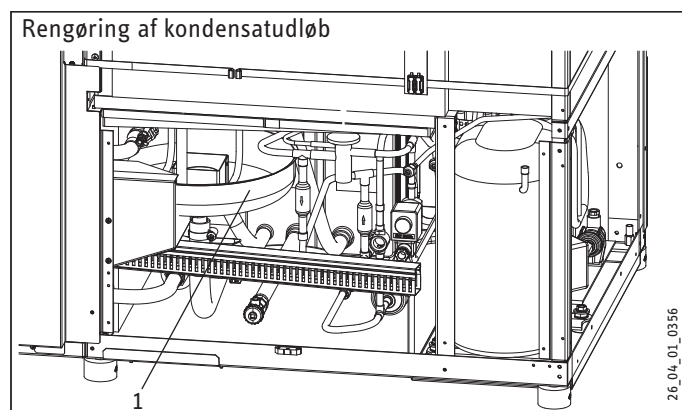
Nu er fordamperslamellerne synlige og kan rengøres med en hård vandstråle.

» Man kontrollerer udløbet (8) på afrinningskarret (9) og rengør det efter behov.

14.3 Rengøring af kondensatudløb

Kondensatudløbet skal regelmæssigt kontrolleres, mindst én gang årligt.

» Man fjerner først den nederste frontplade som beskrevet i [--> 14.2].



» Tilsmudsninger og forstoppelser skal omgående fjernes.

» For at teste udløbet hældes en liter vand, fx fra to 0,5 literflasker, ind i kondensatbeholderen (1).

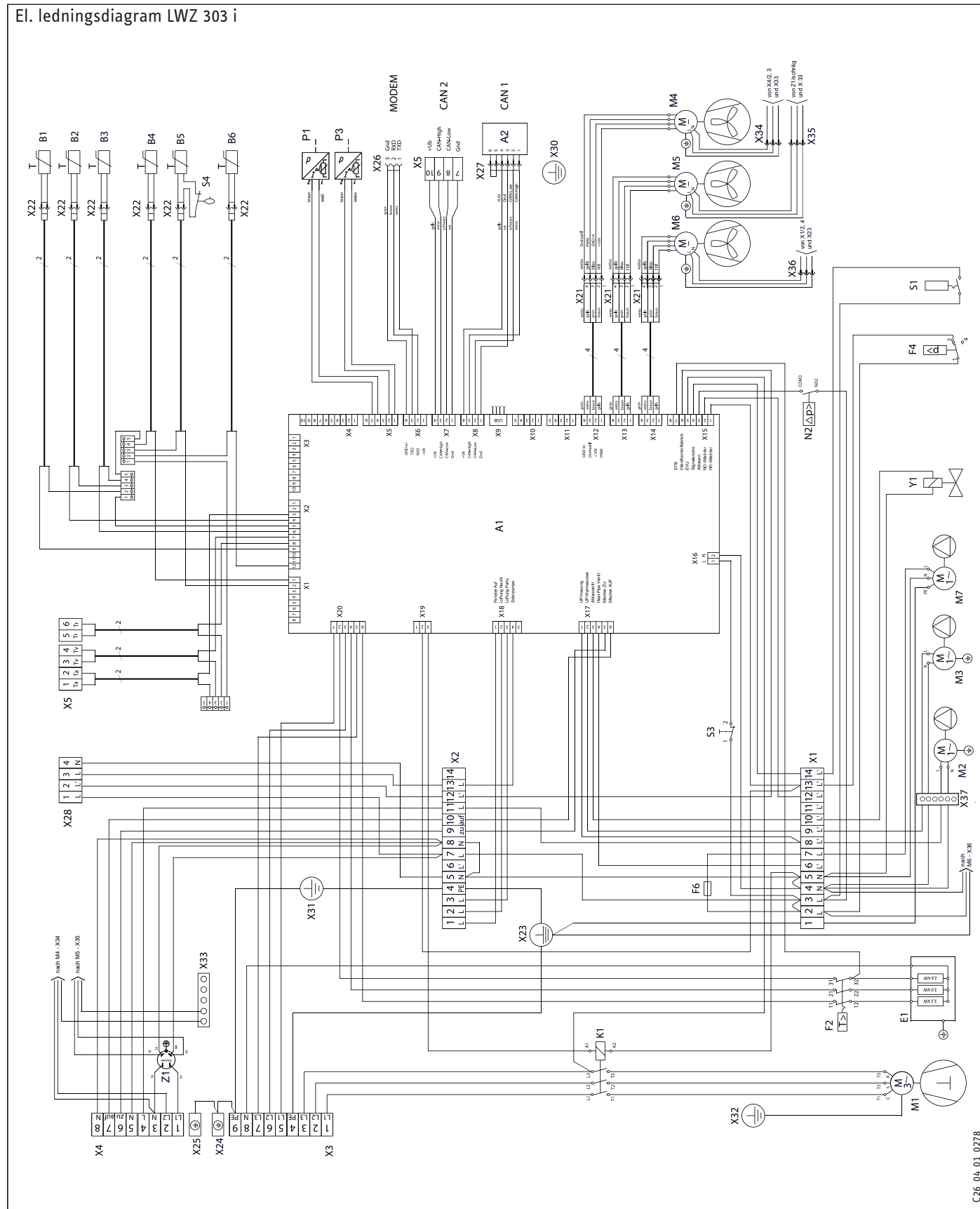
Løber beholderen ikke over, er udløbskapaciteten tilstrækkelig.

Hvis der er installeret varmemængdetællere, skal deres sier, der nemt tilstopper, rengøres ofte.

15 Tekniske data

15.1 Elektriske kredsløbsdiagrammer

El. ledningsdiagram LWZ 303 i

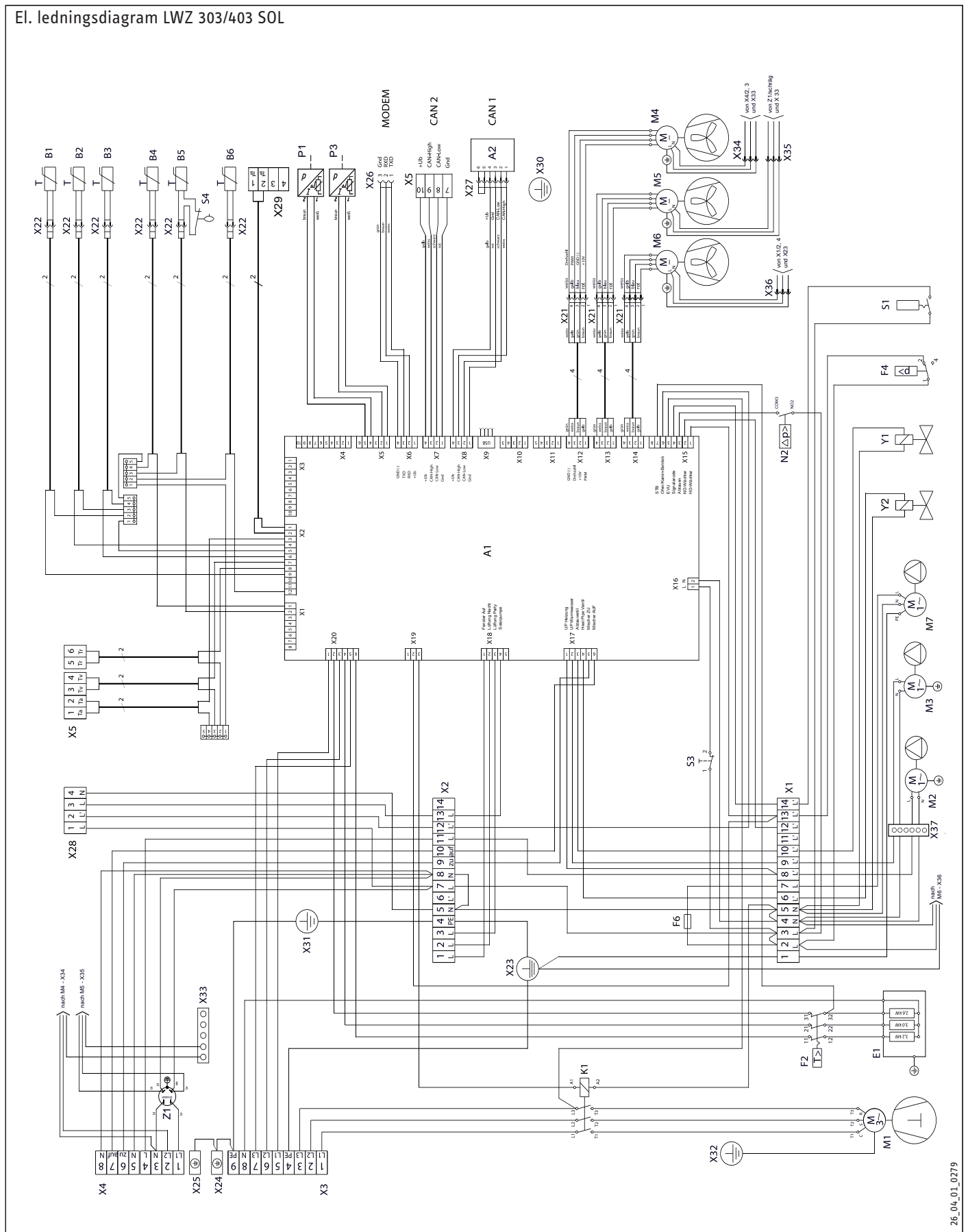


C26_04_01_0278

DANSK

INSTALLATION TEKNISKE DATA

El. ledningsdiagram LWZ 303/403 SOL

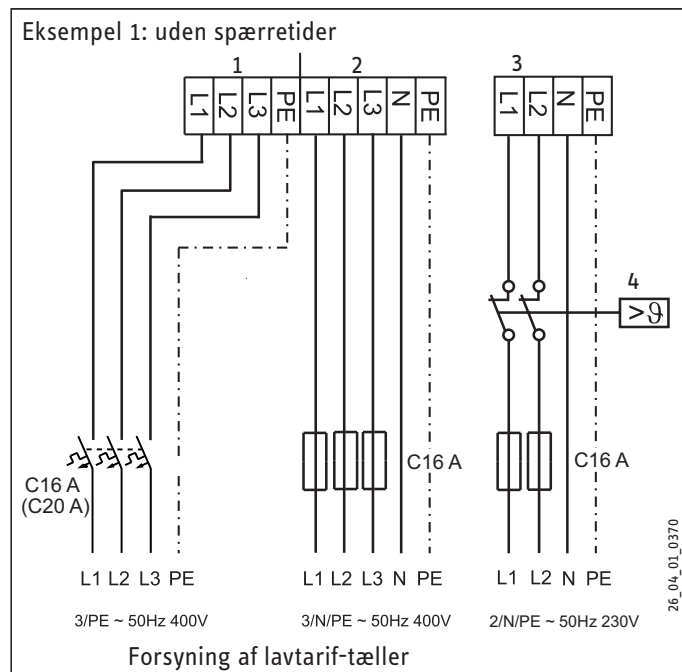


26_04_01_0279

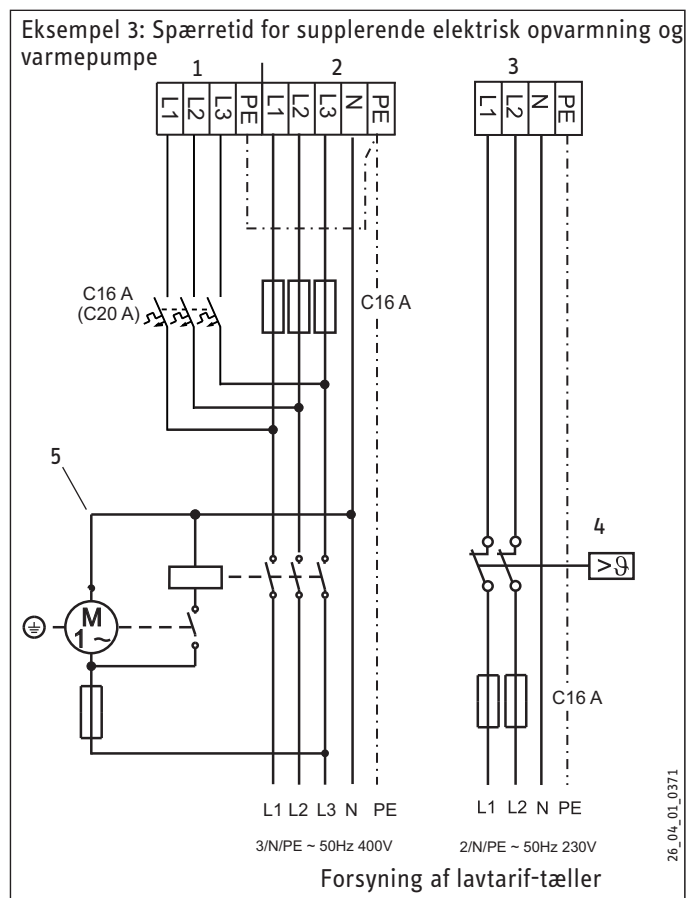
Forklaringer til kredsløbsdiagram LWZ 303 i og LWZ 303/403 SOL

A1	Integreret styring	X21	Stikforbindelse, 4-polet
A2	Betjeningsenhed	X22	Stikforbindelse, 2-polet
B1	Temperatursensor beholder	X23	Jord-stikgruppe
B2	Temperatursensor varmfremløb	X24	Jordstik tilslutningsgruppe
B3	Temperatursensor varmereturløb	X25	Jordstik varmtvandsudløb
B4	Temperatursensor afrimning	X26	Stikbøsning fjernvedligeholdelse 3-polet
B5	Temperatursensor kondensator (HV)	X27	Stikbøsning CAN-BUS betjeningselement
B6	Temperatursensor varmgas	X28	Tilslutningsklemmer solarpumpe
E1	Efteropvarming (DHC)	X29	Tilslutningsklemmer solarsensor
F2	Sikkerhedstemperaturbegrænser DHC	X30	Tilslutningsstik afskærmning GND
F4	Højtrykspressostat (HD)	X31	Jordstik over styring
F6	Finsikring for kondensatpumpe	X32	Jordstik kontaktskab forned
K1	Relæ for kompressor	X33	Jordstik tilslutningsvinkel
M1	Motor-kompressor	X34	Strømforsyning indblæsningsluftventilator
M2	Motor varmekredspumpe	X35	Strømforsyning udblæsningsluftventilator
M3	Motor beholderkredspumpe	X36	Strømforsyning varmepumpeventilator
M4	Motor indblæsningsluftventilator	X37	Tilslutningsklemme M2/M3
M5	Motor udblæsningsluftventilator	Y1	Skifteventil
M6	Motor varmepumpeventilator	Y2	Magnetventil varmerør
M7	Kondensatpumpe	Z1	Radiostøjdempningsfilter
N2	Overvågning tilisning fordamper		
P1	Højtrykssensor		
P3	Lavtrykssensor		
S1	Signalanode		
S3	Fejlafhjælpsknap		
S4	Svømmerkontakt		
X1	Tilslutningsklemmer forned		
X2	Tilslutningsklemmer foroven		
X3	Tilslutningsklemmer for strømtilslutning		
X4	Tilslutningskl. for 3-vejs-ventil 2. varmekreds		
X5	Tilslutningsklemmer til eksterne temperatursensorer og CAN/bus		
A1-X1	Stikbøsning X1 temperatursensor 8-polet		
A1-X2	Stikbøsning X2 temperatursensor 12-polet		
A1-X5	Stikbøsning X5 højtryks-/lavtrykssensor		
A1-X6	Stikbøsning X6 fjernvedligeholdelse 4-polet		
A1-X7	Stikbøsning X7 CAN-BUS		
A1-X8	Stikbøsning X8 CAN-BUS betjeningsdel		
A1-X9	Stikbøsning X9 USB-interface		
A1-X12	Stikbøsning X12 indblæsningsluftventilator		
A1-X13	Stikbøsning X13 udblæsningsluftventilator		
A1-X14	Stikbøsning X14 varmepumpeventilator		
A1-X15	Stikbøsning X15 indgang		
A1-X16	Stikbøsning X16 lysnetspænding		
A1-X17	Stikbøsning X17 udgang 1		
A1-X18	Stikbøsning X18 udgang 2		
A1-X19	Stikbøsning X19 kompressor		
A1-X20	Stikbøsning X20 tilslutningsklemmer for DHC-indgang/udgang		

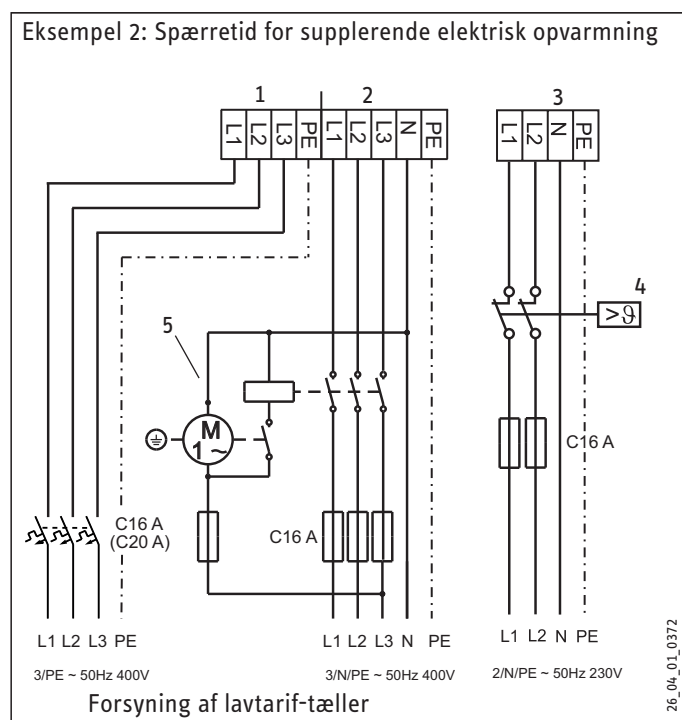
15.2 Tilslutningseksempler



- 1 Varmepumpe
 - 2 Supplerende elektrisk varmeenhed
 - 3 Ventilator/styring
 - 4 Gulvvarmestmostat (option)
- () = LWZ 403 SOL



- 1 Varmepumpe
 - 2 Supplerende elektrisk varmeenhed
 - 3 Ventilator/styring
 - 4 Gulvvarmestmostat (option)
 - 5 EVU-tænd/sluk-ur til spærretider
- () = LWZ 403 SOL



- 1 Varmepumpe
 - 2 Supplerende elektrisk varmeenhed
 - 3 Ventilator/styring
 - 4 Gulvvarmestmostat (option)
 - 5 EVU-tænd/sluk-ur til spærretider
- () = LWZ 403 SOL

INSTALLATION

TEKNISKE DATA

15.3 Tekniske data

type		LWZ 303 i / SOL	LWZ 403 SOL
Best.nr.		074360 / 185281	220466
Dimensioner H / B / D	mm	1870 x 1320 x 770	1870 x 1320 x 770
Vægt funktionsmodul	kg	198 / 223	233
Vægt beholdermodul (uden vand)	kg	153	158
Nederste anvendelsesgrænse	°C	-18	-18
Varmeeffekt varmepumpe (A2 / W35) ¹⁾	kW	4,2	6,0
Varmeeffekt varmepumpe A-7 / W35 ²⁾	kW	3,5	4,1
Varmeeffekt elektr. efteropvarmning	kW	2,6 ... 8,8	2,6 ... 8,8
Varmeeffekt varmepumpe + el. efteropvarmning (A-15 / W35) ³⁾	kW	10,6	12,9
Energiforbrug varmepumpe (A2 / W35) ¹⁾	kW	1,3	2,0
Strømforsøg pr. ventilator ved ⁴⁾	kW	0,06	0,1
Startstrøm VP	A	< 30	< 30
Energiforbrug cirkulationspumpe	W	40 - 100	40 - 100
Varmevolumenstrøm min.	l/h	550	700
Ind-/udblæsningsluftstrøm	m ³ /h	80 - 230	110 - 280
Udeluft- / udluftvolumenstrøm	m ³ /h	1000	1000
Volumenstrøm ved 100 Pa ekstern presning	m ³ /h	220	310
Lydniveau i 1 m afstand i frit felt ^{1),4)}	dB (A)	49	50
Lydtryksniveau ^{1),4)}	dB (A)	60	61
Kølemiddel	type	R 407 c	R 407 c
Fyldemængde	g	2700 / 3100	3600
Ekspansionsbeholder-volumen	l	7,5	7,5
Ekspansionsbeholder fortryk	bar	0,75	0,75
Tilladt driftsovertryk varmeside	MPa (bar)	0,3 (3)	0,3 (3)
Tilladt driftsovertryk varmtvandside	MPa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)
Sikring elektrisk efteropvarmning	A	C 16	C 16
Sikring kompressor (alle poler)	A	C 16	C 20
Sikring styring / ventilator	A	C 16	C 16
Spænding / frekvens	V / Hz	3/N/PE ~ 400 / 50	3/N/PE ~ 400 / 50
Strømforsøg i alt	A	17	20
Sikringsart EN 60529 (DIN VDE 0470)		IP 1XB	IP 1XB
Indhold varmtvandsbeholder	l	200	200
Varmtvandstemperatur kun med VP	°C	45	45
Varmtvandstemperatur med VP og efteropvarmning	°C	65	65
Varmetilslutning	mm	Ø 22 (udvendig)	Ø 22 (udvendig)
Vandtilslutning	mm	Ø 22 (udvendig)	Ø 22 (udvendig)
Solartilslutning		G 1"	G 1"
Kondensattilslutning	mm	25 (indvendig)	25 (indvendig)
Indblæsnings- / udblæsningslufttilslutninger	DN	160	160
Udeluft- udlufttilslutninger LWZ 303, LWZ 403	mm	410 x 155 oval	410 x 155 oval
Væggennemføring	DN	315 rund	315 rund

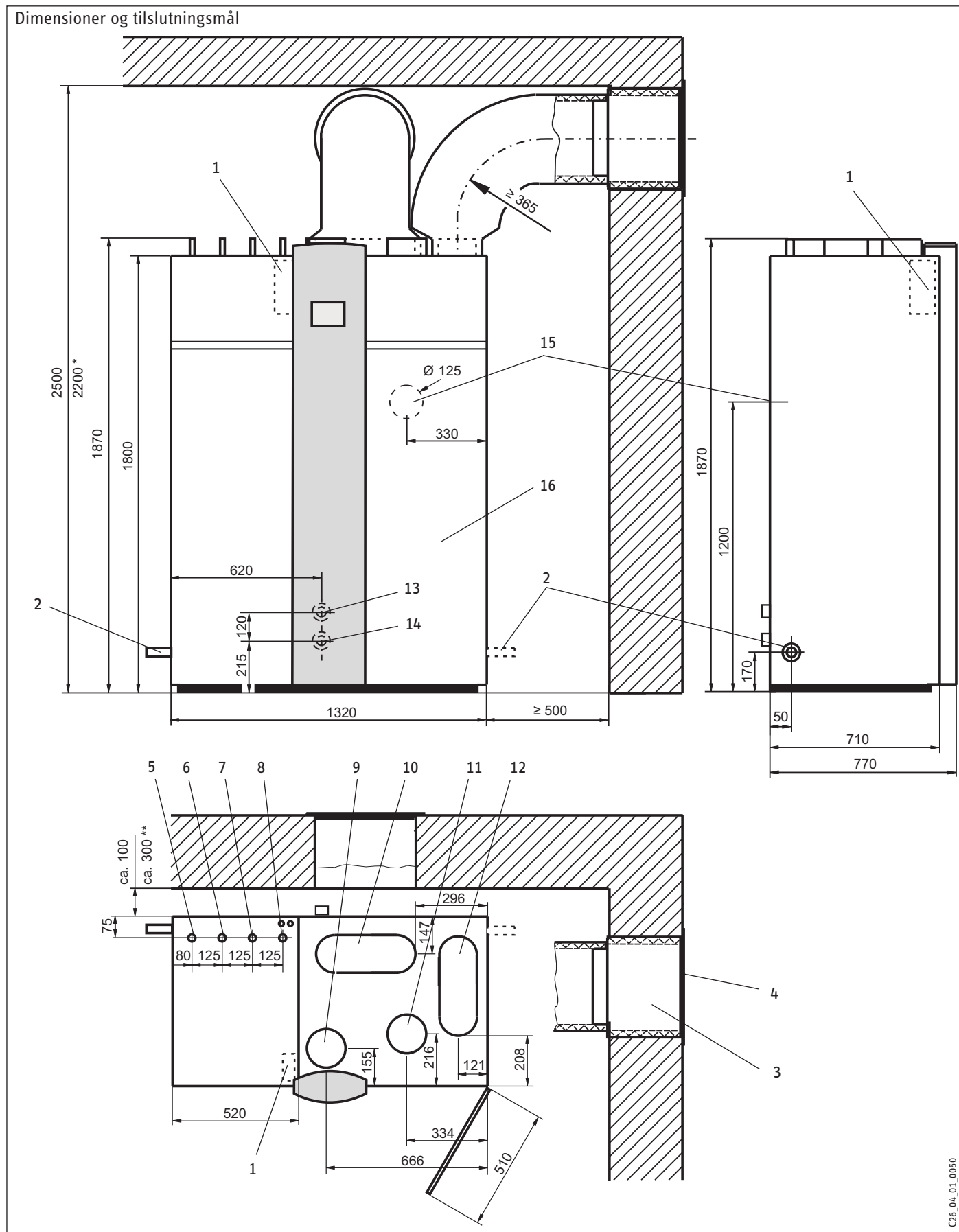
¹⁾ A2/W35 = luftindgangstemperatur: 2 °C, varmefremløb: 35 °C

²⁾ A-7/W35 = luftindgangstemperatur: -7 °C, varmefremløb: 35 °C

³⁾ A-15/W35 = luftindgangstemperatur: -15 °C, varmefremløb: 35 °C

⁴⁾ Volumenstrøm i boligventilationen: 170 m³/h, 50 Pa LWZ 303 i / SOL
Volumenstrøm i boligventilationen: 200 m³/h, 75 Pa LWZ 403 SOL

15.4 Dimensioner og tilslutningsmål



C26_04_01_0050

INSTALLATION

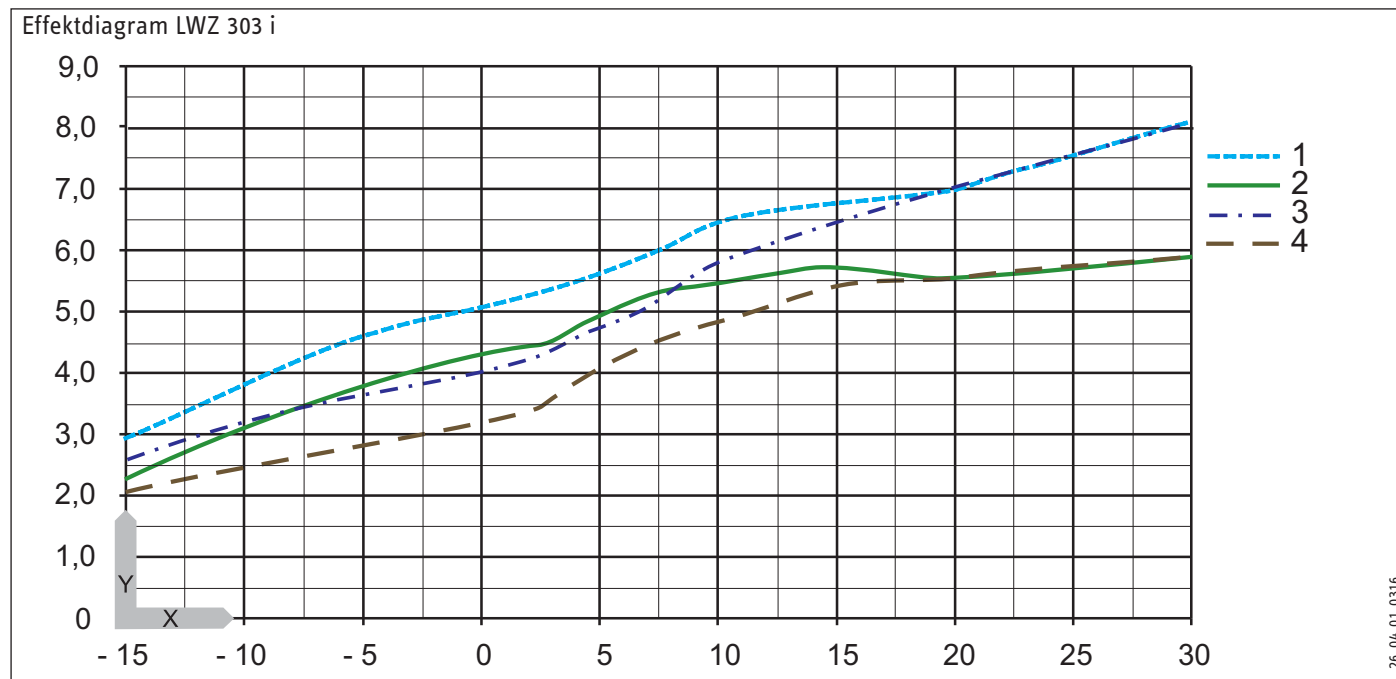
TEKNISKE DATA

- 1 El-tilslutning
- 2 Kondensattilslutning valgfri højre eller venstre
- 3 Væggennemføring med varmeisolering og slangetilslutning
- 4 Udvendigt gitter med monteringsramme
- 5 Koldt vand
- 6 Varmt vand
- 7 Varmereturløb
- 8 Varmefremløb
- 9 Indblæsningsluft
- 10 Udeluft
- 11 Udblæsningsluft
- 12 Udluft
- 13 Solarindgang (kun ved LWZ SOL)
- 14 Solarudgang (kun ved LWZ SOL)
- 15 Tilslutning jord-varmeveksler
- 16 Dør

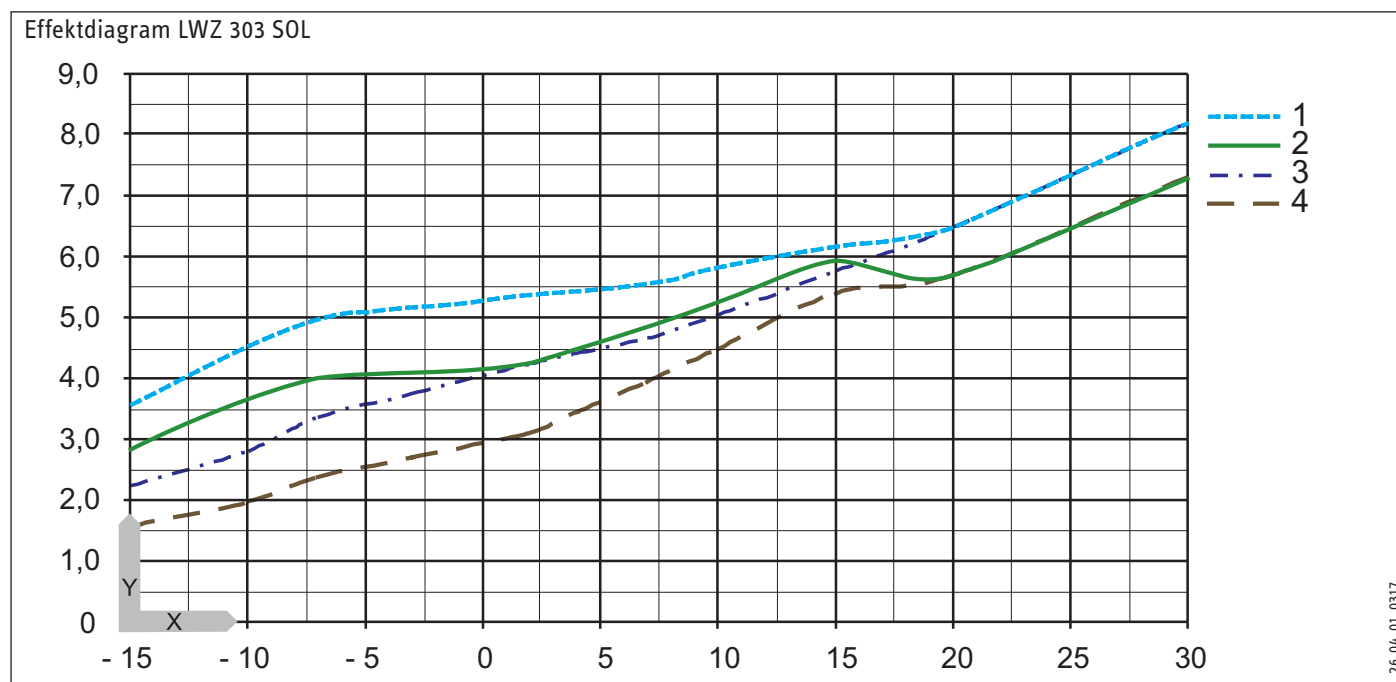
* Rumhøjde ved anvendelse af omstyringshætte

** Anbefalet afstand ved tilslutning af en jord-varmeveksler, et solvarmeanlæg eller ved letvægtsvægge med lav masse

15.5 Effektdiagrammer



- X Udetemperatur [°C]
 Y Varmeeffekt [KW]
 1 Fremløbstemperatur 35 °C med varmegenvinding ved 170 m³/h
 2 Fremløbstemperatur 50 °C med varmegenvinding ved 170 m³/h
 3 Fremløbstemperatur 35 °C
 4 Fremløbstemperatur 50 °C

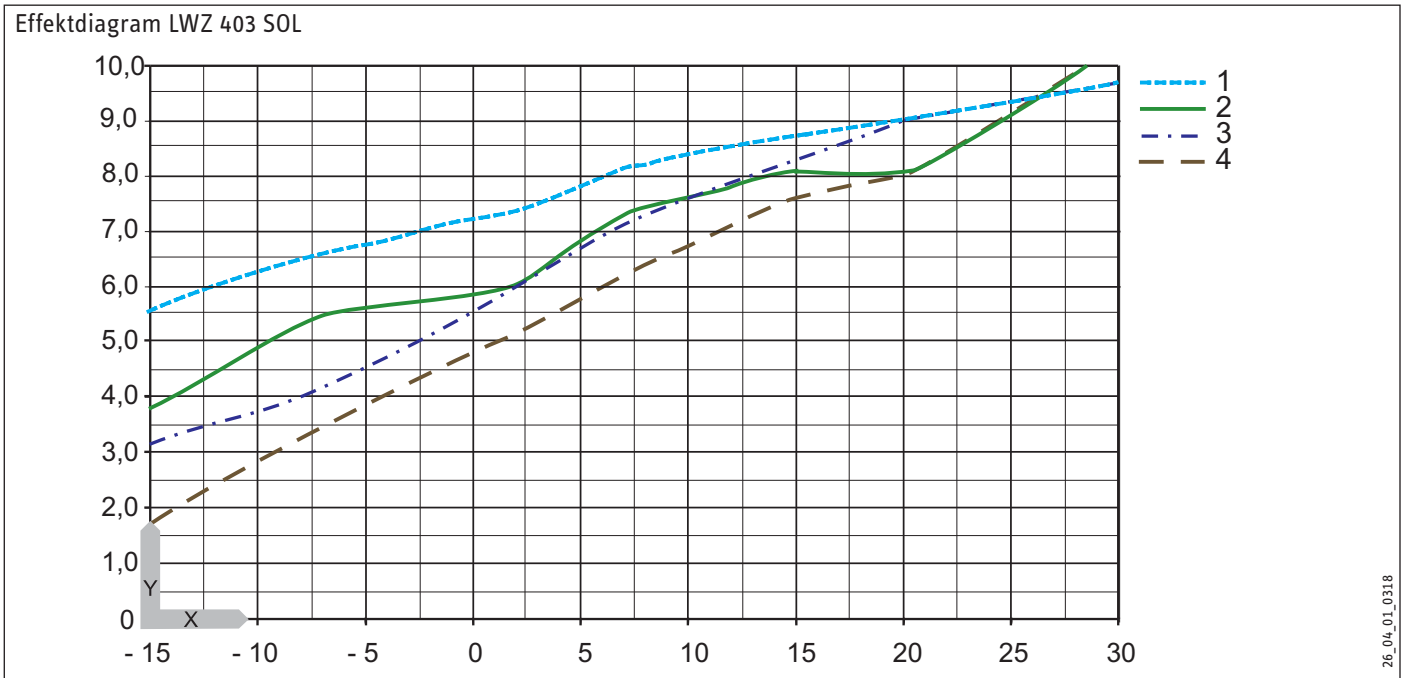


- X Udetemperatur [°C]
 Y Varmeeffekt [KW]
 1 Fremløbstemperatur 35 °C med varmegenvinding ved 170 m³/h
 2 Fremløbstemperatur 50 °C med varmegenvinding ved 170 m³/h
 3 Fremløbstemperatur 35 °C
 4 Fremløbstemperatur 50 °C

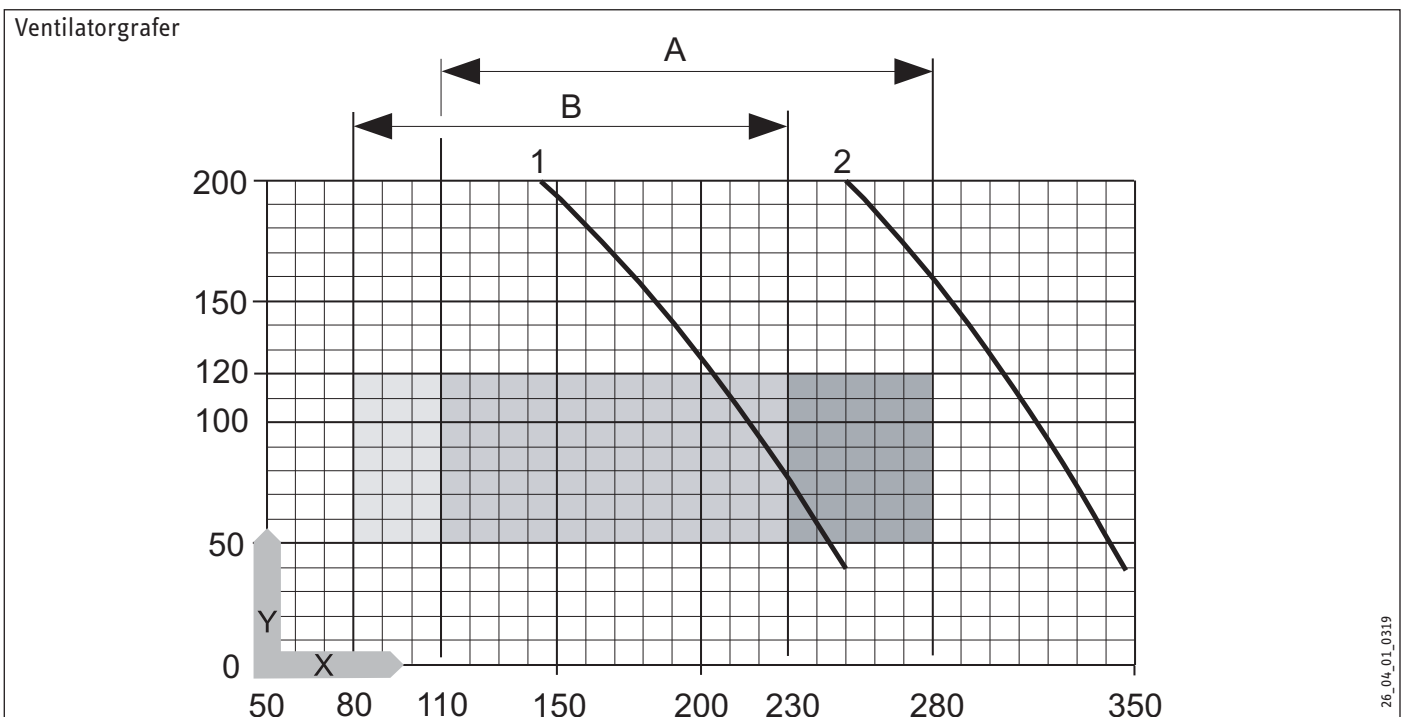
INSTALLATION

TEKNISKE DATA

DANSK



- X Udetemperatur [°C]
 Y Varmeeffekt [KW]
 1 Fremløbstemperatur 35 °C med varmegenvinding ved 200 m³/h
 2 Fremløbstemperatur 50 °C med varmegenvinding ved 200 m³/h
 3 Fremløbstemperatur 35 °C
 4 Fremløbstemperatur 50 °C



- X Volumenstrøm [m³/h]
 Y Ekstern presning [Pa]
 A LWZ 403
 B LWZ 303
 1 Maksimale Volumenstrøm LWZ 303
 2 Maksimale Volumenstrøm LWZ 403

INSTALLATION

TEKNISKE DATA

15.6 Parameteroversigt

Her oplistes kun de parametre, der kan indstilles.

Parameter	Direkte	Indstillingsområde	Standard ⁽³⁾	Anlægsværdi
RUMTEMPERATURER				
VARME VK1				
RUMTEMP-DAG (rumtemperatur dagdrift varmekreds 1)	P01	10 til 30 °C	21	
RUMTEMP-NAT (rumtemperatur reduceret drift VK1)	P02	10 til 30 °C	21	
RUMTEMP-STANDBY (rumtemperatur standby VK1)	P03	10 til 30 °C	10	
VARMKREDS SET MAN (varmekreds 1)	P10	10 til 65 °C	35	
VARME VK2				
RUMTEMP-DAG (rumtemperatur dagdrift varmekreds 2)		10 til 30 °C	21	
RUMTEMP-NAT (rumtemperatur reduceret drift varmekreds 2)		10 til 30 °C	21	
RUMTEMP-STANDBY (rumtemperatur standby VK2)		10 til 30 °C	10	
VARMKREDS SET MAN (varmekreds 2)		10 til 65 °C	35	
VENTILATION				
PARAMETER				
TRIN - DAG (ventilatortrin dagdrift)	P07	0-3 ⁽²⁾	2	
TRIN - NAT (ventilatortrin reduceret drift)	P08	0-3 ⁽²⁾	1	
TRIN - STANDBY (ventilatortrin standby-drift)	P09	0-3 ⁽²⁾	0	
TRIN - PARTY (ventilatortrin party-drift)		0-3 ⁽²⁾	3	
TRIN - MANUEL (ventilatortrin manuel drift)	P12	0-3 ⁽²⁾	2	
EJ PLANL. VENT.TID, TRIN 0	P46	0-1000 minutter	60	
EJ PLANL. VENT.TID, TRIN 1	P45	0-1000 minutter	60	
EJ PLANL. VENT.TID, TRIN 2	P44	0-1000 minutter	60	
EJ PLANL. VENT.TID, TRIN 3	P43	0-1000 minutter	60	
VENTILATION				
PASSIVKØLING	P75	0-2	0	
PASSIVKØL. FORTLØB. (passiv køling over udluft)		IND/UD	UD	
VENT. TRIN INDBLÆS 1	P37	50-300 m ³ /h,	100 (100) [140]	
VENT. TRIN INDBLÆS 2	P38	50-300 m ³ /h,	135 (135) [170]	
VENT. TRIN INDBLÆS 3	P39	50-300 m ³ /h,	170 (170) [220]	
VENT. TRINUDSUG 1	P40	50-300 m ³ /h,	100 (100) [140]	
VENT. TRINUDSUG 2	P41	50-300 m ³ /h,	135 (135) [170]	
VENT. TRINUDSUG 3	P42	50-300 m ³ /h,	170 (170) [220]	
OVN / KAMIN		UD/ N/O KONTAKT OFF/ N/C KONTAKT OFF/ N/O OVERVÅGNING/ N/C OVERVÅGNING	UD	
LUFT / LUFT WT				
MAX AFISNING TID (for LUFT/LUFT-varmeveksler)		60-250 minutter	60	
AFISNING STARTGRÆNSE		0-50%	10	
OMDR.TAL UDSK.FILTER		0-100%	20	
DRIFTSART AFISNING (ikke ved LWZ SOL)	P85	1-4	1	
VARMT VAND				
VV-TEMPERATURER				
VV-SET DAG (nom. varmtvandstemperatur dag)	P04	10-55 °C	45	
VV-SET-NAT (nom. varmtvandstemperatur nat)	P05	10-55 °C	45	
VV-SET STANDBY (nom. varmtvandstemperatur standby)	P06	10-55 °C	10	
VV-SET MANUEL	P11	10-55 °C	45	

INSTALLATION

TEKNISKE DATA

Parameter	Direkte	Indstillingsområde	Standard ⁽³⁾	Anlægsværdi
PARAMETER				
HYSTERESE (tilkoblingshysterese varmtvandstemperatur)	P32	2-10 K	2	
FORSINK. EL PATRON (ved vandopvarmningen)	P33	0-240 min	90	
T AKTIV EL PATRON (varmt vand)	P34	-10-10 °C	-10	
INTERVAL LEGIONELLA (interval legionellabeskyttelse)	P35	1-30 dage	30	
MAX TID VV OPVARM.	P36	6-12 timer	12	
VV-TEMP. LEGIONELLA		10-65	10	
EL PATRON TRIN (varmt vand)		1-3	3	
VV-BUFFERDRIFT (kun ved LWZ SOL)	P84	IND/UD	UD	
MAX. FREMLØBSTEMP VV		10-75	75	
VV-ØKO	P89	IND/UD	IND	
SOLAR (kun ved LWZ SOL)				
SOLAR AKTIV	P80	IND/UD	UD	
TEMP.DIFFERENCE (differencetemperatur solar)	P81	2-15 K	5	
FORSKELLIG VÆRDI VV (forsinkelse kompressor varmtvand)	P82	0-500 minutter	60	
VV-TEMP. SOLAR	P83	10-65 °C	60	
HYSTERESE SOLAR		0-5 K		
KOLLEKT. GRÆNSETEMP.		50-80 °C		
KOLLEKT BESKYTTELSE		IND/UD	UD	
KOLL. AFBR TEMP.		130-200 °C		
KOLLEK. BESKYT.TEMP.		100-150 °C		
TID / DATO				
TID	P66	00:00-23:59		
ÅR		0-99		
MÅNED		1-12		
DAG		1-31		
SOMMERTID MANUEL DAG START		01.01.-31.12.		
SOMMERTID MANUEL DAG STOP		01.01.-31.12.		
SOMMERTID AUTOMATIK		IND/UD	IND	
FERIE-PARTY				
FERIE				
FERIE START		Dag 01-31, måned 01-12, år 00-99		
FERIE STOP		Time 01-24, minut 00-59		
		Dag Måned År Time Minut		
Party				
PARTY START		00:00-23:59		
PARTY STOP		00:00-23:59		
VARME				
VARMEKURVE VK1				
STIGNING varmekurve varmekreds 1	P13	0-5	0,6	
FODPUNKT varmekreds 1	P14	0-20 °C	0	
RUMPÅVIRKNING varmekreds 1	P15	0-10	0	
ANDEL FREMLØB	P19	0-100%	30	
NOM. VÆRDI MAX varmekreds 1		10-65 °C	55	
NOM. VÆRDI MIN varmekreds 1		0-40	5	
VARMEKURVE VK2				
STIGNING varmekurve varmekreds 2	P16	0-5	0,6	
FODPUNKT varmekreds 2	P17	0-20	0	
RUMPÅVIRKNINGER varmekreds 2	P18	0-10	0	

INSTALLATION

TEKNISKE DATA

Parameter	Direkte	Indstillingsområde	Standard ⁽³⁾	Anlægsværdi
NOM. VÆRDI MAX varmekreds 2		10-65 °C	55	
NOM. VÆRDI MIN varmekreds 2		0-40 °C	5	
VARME GRUNDINDS.				
INTEGRALANDEL	P30	1-999 Kmin	100	
MAX TRIN EL PATRON (efteropvarmningstrin) varme	P31	0-3	3	
MAX. - FREMLØBSTEMP varme		10-75	75	
SOMMERDRIFT	P49	10-25 °C	20	
HYSTERESE SOMMERDRIFT	P50	1-5 K	1	
DÆMPNING UDETEMP.	P77	0-24 timer	1	
BIVALENSPUNKT	P78	-10-20 °C	0	
FORSINK. EL PATRON (forsinket frigivelse efteropvarmning)	P79	0-60 min	20	
VARME EL TRIN 1 (varmeeffekt elektr. efteropvarmningstrin 1)		0-10 kW	2,6	
KORREKTION UDETEMP. (korrektion udetemperatur-registrering)	P86	-20-30 °C	0	
UND.DR.TEMPM.P.START (undertrykkelse temperaturmåling pumpestart)	P58	0-120 sek.	60	
HYSTERESE				
HYSTERESE 1 (til-/frakoblingshysterese 1) ⁽¹⁾	P21	0-10 K	3 (4) [4]	
HYSTERESE 2 ⁽¹⁾	P22	0-10 K	4 (3) [3]	
HYSTERESE 3 ⁽¹⁾	P23	0-5 K	3	
HYSTERESE 4 ⁽¹⁾	P24	0-5 K	2	
HYSTERESE 5 (kun ved SOL) ⁽¹⁾	P25	0-5 K	1	
ASYMMETRI HYST.	P29	1-5	2	
FAGMAND				
MANUEL TILKOBLING				
VARMEKREDSPUMPE (manuel tilkobling)		■/□ (= IND/UD)	UD	
LADEPUMPE VARMT VAND (manuel tilkobling)		■/□ (= IND/UD)	UD	
KOMPRESSOR (manuel tilkobling)		■/□ (= IND/UD)	UD	
SHUNT ÅBEN		■/□ (= IND/UD)	UD	
SHUNT LUKKET		■/□ (= IND/UD)	UD	
EL PATRON TRIN 1		■/□ (= IND/UD)	UD	
EL PATRON TRIN 2		■/□ (= IND/UD)	UD	
EL PATRON TRIN 3		■/□ (= IND/UD)	UD	
OMDR. VENTILATOR UD		■/□ (= IND/UD)	UD	
OMDR. VENTILATOR IND		■/□ (= IND/UD)	UD	
VENT PARTY		■/□ (= IND/UD)	UD	
VENT NAT		■/□ (= IND/UD)	UD	
VINDUE ÅBENT		■/□ (= IND/UD)	UD	
VENTIL VARMERØR (kun ved LWZ SOL)		■/□ (= IND/UD)	UD	
OMSTILLINGSVENTIL		■/□ (= IND/UD)	UD	
SOLARPUMPE (kun ved LWZ SOL)		■/□ (= IND/UD)	UD	
FEJLSØGNING				
SLET FEJLLISTE		IND/UD	UD	
FEJLNUMMER STOP		1-50 (fejlnummer)		
Fordamper				
TEMP OPTØNING SLUT fordamper		0-30 min	15	
MAX AFISNING TID fordamper		2-60 min	10	
FROSTSIKRING E-OPV.		10-30 °C	15 °C	
FROSTSIKKER OPTØNING		0-20 °C	10 °C	

INSTALLATION

TEKNISKE DATA

Parameter	Direkte	Indstillingsområde	Standard ⁽³⁾	Anlægsværdi
KØLEAGGREGAT				
KOMPRESSOR TAKT (genstartforsinkelse)	P47	0-20 min	20	
OMDR. VENT. UD (effekt udluftventilator)	P48	0-100%	60 (60) [70]	
PUMPECYKLUS				
MINIMAL CYKLUS	P54	1-24 pr. dag (1/d)	1	
MAKSIMAL CYKLUS	P55	25-288 pr. dag	100 (50 ved solar)	
UDETEMPERATUR for MINIMAL CYKLUS	P57	0-25 °C	20 (25 ved solar)	
UDETEMPERATUR for MAKSIMAL CYKLUS	P56	0-20 °C	19 (0 ved solar)	
IDRIFTSÆTNING				
SPROG		DEUTSCH ... ITALIANO	DEUTSCH	
TERMINALADRESSE		01-04		
KONTRAST (for regulatordisplay)		0-30	15	
MAX FREMSKYNDELSE (genstarttid inden slutning af reduceret drift)	P59	0-300 min	120	
BIVALENSPUNKT	P78	-10-20 °C	0	
T AKTIV EL PATRON	P34	-10-10 °C	-10	
KOR. RUMTEMPERATUR 1		-5 ... 5 K	0	
KOR. RUMTEMPERATUR 2		-5 ... 5 K	0	
MAX. FREMLØBSTEMP VK		10-75	75	
MAX. FREMLØBSTEMP VV		10-75	75	
VV-TEMP. LEGIONELLA		10-65	10	
EL PATRON TRIN VV		1-3	3	
HYSTERESE SOLAR		0-5 K	1	
KOLLEKT. GRÆNSETEMP.		50-80 °C	60	
RUMTEMP.REGIST.HK				
START (tørreprogram)	P70	IND/UD	UD	
STARTTEMPERATUR (tørreprogram)	P71	20-40 °C	25	
MAX OPVARM T (tørreprogram)	P72	25-50 °C	40	
STIGNINGSTID (tørreprogram)		0-5 dage	3	
VARIGHED MAX.TEMP (tørreprogram)		0-5 dage	3	
STIGNING (tørreprogram)	P74	1-10 K/d	1	
UDLEVERINGSTILSTAND	P75	IND/UD	UD	
QT SENSITIVITY		10-30	20	
QT BOOST INC		1-20	10	

⁽¹⁾ Varme-hystereser:

LWZ 303 i:

Trin 1 = varmepumpe

Trin 2 = elektr. efteropvarmning 2,6 kW

Trin 3 = elektr. efteropvarmning 5,6 kW

Trin 4 = elektr. efteropvarmning 8,8 kW

LWZ 303 SOL/403 SOL:

Trin 1 = kompressor

Trin 2 = varmepumpe

Trin 3 = elektr. efteropvarmning 2,6 kW

Trin 4 = elektr. efteropvarmning 5,6 kW

Trin 5 = elektr. efteropvarmning 8,8 kW

⁽²⁾ Ventilatortrin ved fabrikslevering alle sat til 0

⁽³⁾ LWZ 303 i (LWZ 303 SOL) [LWZ 403 SOL]

Garanti

Krav i henhold til garantien kan kun gøres gældende i det land, hvor varmepumpen er købt. Venligst henvend dig hos Pettinaroli A/S.



Montering, elektrisk tilslutning, servicering og idriftsættelse må kun udføres af en autoriseret installer.



Producenten hæfter ikke for defekter ved apparater, der er opstået som følge af fejlinstallation og fejldrift i henhold til de medfølgende brugsanvisninger og montageinstruktioner.

Miljø og genanvendelse

Hjælp miljøet! Bortskaf indpakningen i henhold til national lovgivning.

Kyoto-R407C

Dette apparat er fyldt med kølemidlet R407C.

Kølemidlet R407C er en i Kyoto-protokollen anført fluoreret drivhusgas med et globalt drivhuspotentiale (GWP) = 1653

Kølemidlet R407C må ikke lukkes ud i luften.

NOTATER

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf*

Tel. 0180 3 700705 | Fax 0180 3 702015 | info-center@stiebel-eltron.de
Kundendienst* Tel. 0180 3 702020 | Fax 0180 3 702025 | kundendienst@stiebel-eltron.de
Ersatzteilverkauf* Tel. 0180 3 702030 | Fax 0180 3 702035 | ersatzteile@stiebel-eltron.de
Vertriebszentren* Tel. 0180 3 702010 | Fax 0180 3 702004

* 0,09 €/min bei Anrufen aus dem deutschen Festnetz.
Maximal 0,42 €/min bei Anrufen aus Mobilfunknetzen.

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Eferdinger Str. 73 | 4600 Wels
Tel. 07242 47367-0 | Fax 07242 47367-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON Sprl/Pvba
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

Czech Republik

STIEBEL ELTRON spol. s.r.o.
K Háji 946 | 15500 Praha 5-Stodůlky
Tel. 0251116111 | Fax 0235512122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Denmark

PETTINAROLI A/S
Mandal Allé 21 | 5500 Middelfart
Tel. 06341 6666 | Fax 06341 6660
info@pettinaroli.dk
www.pettinaroli.dk

Finland

Insinöörtoimisto Olli Andersson Oy
Keskuskatu 8 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988 | Fax 020 720-9989
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON S.A.S.
7-9 rue des Selliers
B.P. 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 74-3888 | Fax 0387 74-6826
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Great Britain

STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court | Stadium Road
Bromborough | Wirral | CH62 3RP
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Pacsirtamező u. 41 | 1036 Budapest
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 68-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

Nihon Stiebel Co. Ltd.
Ebara building 3F | 2-9-3 Hamamatsu-cho
Minato-ku | Tokyo 105-0013
Tel. 03 34364662 | Fax 03 34594365
info@nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36
5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-000 | Fax 073 623-1141
stiebel@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland

STIEBEL ELTRON sp. z o.o.
ul. Instalatorów 9 | 02-237 Warszawa
Tel. 022 609-2030 | Fax 022 609-2029
stiebel@stiebel-eltron.com.pl
www.stiebel-eltron.com.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street, 4. | 129343 Moscow
Tel. 0495 775-3889 | Fax 0495 775-3887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

TATRAMAT - ohrievace vody, s.r.o.
Hlavna 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Sweden

STENERGY
Vasagatan 14 | 545 30 Töreboda
Sales:
Tel. 0722 371900 | info@stiebel-eltron.se
Technique & Service:
Tel. 0150 54200 | info@heatech.se
www.stiebel-eltron.se

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Netzibodenstr. 23 c | 4133 Pratteln
Tel. 061 81693-33 | Fax 061 81693-44
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2, Tambol Klong-Jik
Ampur Bangpa-In | Ayutthaya 13160
Tel. 035 22-0088 | Fax 035 22-1188
info@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

United States of America

STIEBEL ELTRON Inc.
17 West Street | West Hatfield, MA 01088
Tel. 413 247-3380 | Fax 413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! Subject to errors and technical changes! Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Rätt till misstag och tekniska ändringar förbehålls! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżenie zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické zmeny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Возможность неточностей технических изменений не исключается. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené! Stand 06/10

STIEBEL ELTRON