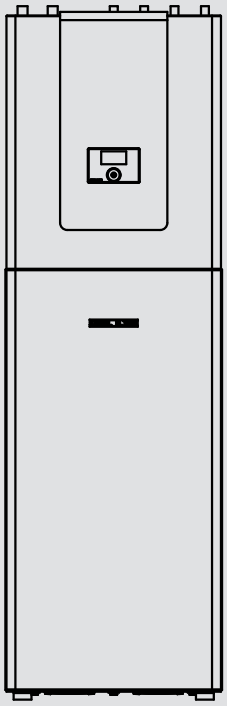
BETJENING OG INSTALLATION

Brine|vand-varmepumpe

- » WPC 04
- » WPC 05
- » WPC 07
- » WPC 10
- » WPC 13
- » WPC 04 cool
- » WPC 05 cool
- » WPC 07 cool
- » WPC 10 cool
- » WPC 13 cool



STIEBEL ELTRON

UNIDOMO®

Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESMANN

Buderus

Vaillant

WOLF

JUNKERS

BOSCH

remeha

DAIKIN

ROTEX

a member of DAIKIN group

- Individuelle Beratung
- Kostenloser Versand
- Hochwertige Produkte
- Komplettpakete
- Über 15 Jahre Erfahrung
- Markenhersteller

INDHOLD

SÆRLIGE ANVISNINGER

BETJENING

1. Generel vejledning 4
1.1 Gældende dokumenter 4
1.2 Sikkerhedsanvisninger 4
1.3 Andre markeringer i denne dokumentation 4
1.4 Anvisninger på apparatet 4
1.5 Måleenheder 4
1.6 Effektdata iht. standard 5

2. Sikkerhed 5
2.1 Formålsbestemt anvendelse 5
2.2 Sikkerhedsanvisninger 5
2.3 Overensstemmelsesmærke 5

3. Apparatbeskrivelse 5
3.1 Særligt ved WPC...cool 6
3.2 Tilbehør 6

4. Betjening 7
4.1 Betjeningselementer 7
4.2 Parameterindgivelse 8
4.3 Indstilling af driftsmåder 9
4.4 Billedsymboler 9

5. Menustruktur 10
■ INFO 10
■ DIAGNOSE 12
■ PROGRAMMER 13
■ INDSTILLINGER 15

6. Vedligeholdelse og pleje 21

7. Problemafhjælpning 21
7.1 Andre problemer 21

INSTALLATION

8. Sikkerhed 22
8.1 Generelle sikkerhedsinstruktioner 22
8.2 Forskrifter, standarder og bestemmelser 22

9. Apparatbeskrivelse 22
9.1 Virkemåde 22
9.2 Særligt ved WPC...cool 22
9.3 Standardlevering 22
9.4 Tilbehør 22

10. Forberedelser 22
10.1 Mindsteafstande 23
10.2 Elektrisk installation 23

11. Installation 23
11.1 Transport 23
11.2 Opstilling 25
11.3 Indstilling af sidebeklædning 26
11.4 Åbn apparatet 26
11.5 Installation af varmekildeanlæg 26
11.6 Varmevandstilslutning 27
11.7 Iltdiffusion 28
11.8 Fyldning af varmeanlæg 28
11.9 Udluftning af varmeanlægget 29
11.10 Varmtvandstilslutning 29
11.11 Cirkulationstilslutning 29
11.12 Drift med bufferbeholder 30
11.13 Montering af stikforbindelse 30

12. Elektrisk tilslutning 32
12.1 Generelt 32
12.2 Elektrisk tilslutning 32
12.3 Sensormontage 33
12.4 Sikringstemperaturregulator til gulvvarme STB-FB 34
12.5 Fjernbetjening FE 7 34
12.6 Fjernbetjening FEK 34
12.7 Uponor DEM-WP-modul 34
12.8 Internet-service-gateway (ISG) 34

13. Idriftsætning 35
13.1 Kontrol før idriftsættelse 35
13.2 Indstilling af varmekurve under første idriftsættelse 35
■ IDRIFTSÆTTELSE 36
13.3 Idriftsættelsesliste WPM3i 38

14. Indstillinger 40
14.1 Standardindstillinger 40
14.2 Varme- og varmtvandsprogrammer 40
14.3 Overdragelse af apparatet 41

15. Driftsstop 41

16. Fejlafhjælpning 41
16.1 Fejlindikatorer på displayet 41
16.2 Fejlmelding 42
16.3 Nulstilling af sikkerhedstemperaturbegrænser 42
16.4 Nulstilling af temperaturbegrænser kompressor 42
16.5 Fejltabel 43

17. Vedligeholdelse 45
17.1 Varmtvandsbeholder 45

18. Tekniske data 47
18.1 Mål og tilslutninger 47
18.2 Ledningsdiagram WPC 04 | WPC 04 cool | WPC 05 | WPC 05 cool 48
18.3 Ledningsdiagram WPC 07 | WPC 07 cool | WPC 10 | WPC 10 cool | WPC 13 | WPC 13 cool 50
18.4 Effektdiagrammer WPC 04 | WPC 04 cool 52
18.5 Effektdiagrammer WPC 05 | WPC 05 cool 54
18.6 Effektdiagrammer WPC 07 | WPC 07 cool 56
18.7 Effektdiagrammer WPC 10 | WPC 10 cool 58
18.8 Effektdiagrammer WPC 13 | WPC 13 cool 60
18.9 Datatabel WPC ... 62
18.10 Datatabel WPC ... cool 64

GARANTI

MILJØ OG GENBRUG

UNIDOMO

SÆRLIGE ANVISNINGER

- Apparatet kan benyttes af børn over 8 år og af personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring og viden, når disse er under opsyn, eller hvis disse er blevet undervist i sikker anvendelse af apparatet og har forstået de dermed forbundne risici. Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.
- 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.
- Overhold mindsteafstandene for at sikre, at apparatet fungerer fejlfrit, og for at muliggøre vedligeholdelsesarbejde på apparatet.
- Ved bivalent drift kan varmepumpen blive gennemstrømmet af returvandet fra den anden varmegenerator. Vær opmærksom på, at temperaturen i returløbsvandet maksimalt må være 60 °C.
- WPC kan anvendes både til aktiv og passiv køling. Dette er dog kun muligt i forbindelse med et passende hydraulisk kredsløb.
- WPC cool er kun egnet til passiv køling. Aktiv køling vil ved WPC cool medføre skader på apparatet.
- Ved levering er parameteren KØLING indstillet til FRA.
- Parameteren "Køling" vises kun, når der er tilsluttet en FEK eller en FE 7. Køledrift er kun mulig ved sommerdrift.
- Vedligeholdelsesarbejde som fx kontrol af den elektriske sikkerhed må kun udføres af en fagmand.
- Vi anbefaler, at man med jævne mellemrum får en fagmand til at udføre en inspektion (kontrol af den faktiske tilstand) og efter behov foretage en vedligeholdelse (etablering af den ønskede tilstand).
- Strømforsyningen må ikke afbrydes, heller ikke uden for opvarmningsperioden. Ved afbrudt strømforsyning er den aktive frostsikring af anlægget ikke garanteret.
- Anlægget må ikke slukkes om sommeren. Varmepumpestyringen har en automatisk sommer-vinter-omkobling.

Varmtvandsbeholder

- Aktivér sikkerhedsventilen med jævne mellemrum for at forebygge, at den sætter sig fast, fx pga. kalkaflejringer.
- Tøm varmtvandsbeholderen som beskrevet i kapitlet "Installation / vedligeholdelse / varmtvandsbeholder".
- Installér en typegodkendt sikkerhedsventil i koldtvands-tilløbsledningen. Vær i denne forbindelse opmærksom på, at det afhængigt af det statiske tryk eventuelt kan være nødvendigt også at montere en trykreduktionsventil.
- Sikkerhedsventilens udblæsningsåbning skal forblive åben ud mod omgivelsesluften.
- Sikkerhedsventilens udblæsningsåbning skal installeres med et konstant fald ned mod afstrømningen.
- Afstrømningen skal dimensioneres således, at vandet kan løbe uhindret af ved fuldt åbnet sikkerhedsventil.

©UNIDOMO

BETJENING

1. Generel vejledning

Kapitlerne "Særlige anvisninger" og "Betjening" henvender sig både til apparatets bruger og fagmanden.

Kapitlet Installation henvender sig til fagmanden.

Henvisning
Læs denne vejledning omhyggeligt inden brug, og opbevar den.
Giv i givet fald vejledningen videre til den efterfølgende bruger.

1.1 Gældende dokumenter

Betjenings- og installationsvejledninger til alle yderligere komponenter, der hører til anlægget

1.2 Sikkerhedsanvisninger

1.2.1 Opbygningen af sikkerhedsanvisningerne

SIGNALORD Faretype
Her angives mulige følger, hvis sikkerhedsanvisningerne ikke overholdes.
▶ Her anføres foranstaltninger til at afværge faren.

1.2.2 Symboler, faretype

Symbol	Faretype
	Personskade
	Elektrisk stød
	Forbrænding (Fare forbrænding, skoldning)

1.2.3 Signalord

SIGNALORD	Betydning
FARE	Anvisninger, som medfører alvorlige personskader eller dødsfald, hvis de ikke overholdes.
ADVARSEL	Anvisninger, som kan medføre alvorlige personskader eller dødsfald, hvis de ikke overholdes.
FORSIGTIG	Anvisninger, som kan medføre middelsvære eller lettere personskader, hvis de ikke overholdes.

1.3 Andre markeringer i denne dokumentation

Henvisning
Generelle henvisninger kendetegnes med symbolet, der vises her ved siden af.
▶ Læs henvisningsteksten omhyggeligt igennem.

Symbol	Betydning
	Materielle skader (Skader på udstyr, følge- og miljøskader)
	Bortskaffelse af apparater

▶ Dette symbol gør opmærksom på, at du skal gøre noget. De nødvendige handlinger beskrives trin for trin.

□□■ Disse symboler viser niveauet for softwaremenuen (i dette tilfælde: 3. niveau).

1.4 Anvisninger på apparatet

Symbol	Betydning
	Tilløb / Indgang
	Udløb / Udgang
	Varmekilde
	Varme
	Drikkevand

1.5 Måleenheder

Henvisning
Hvis ikke andet er angivet, er alle mål i millimeter.

IDOMO®

1.6 Effektdata iht. standard

Forklaring til beregning og fortolkning af de angivne effektdata iht. standard.

1.6.1 Standard: EN 14511

De effektdata, der især forekommer i tekst, diagrammer og tekniske datablade, er tilvejebragt på baggrund af måleforholdene i den standard, der er angivet i overskriften til dette afsnit.

Disse standardiserede måleforhold modsvarer som regel ikke helt de eksisterende forhold hos systemets operatør.

Afvigelsen kan variere afhængigt af den valgte målemetode; og graden af afvigelsen i den valgte metode være mere end blot ubetydelige i forhold til betingelserne i den standard, der er angivet i dette afsnit.

Yderligere måleværdier eller påvirkende faktorer udgøres af måleudstyret, systemkonfigurationen, systemets alder samt volumenstrømmene.

Det er kun muligt at bekræfte de angivne effektdata, hvis den pågældende måling er gennemført under betingelserne i henhold til den standard, der er anført i overskriften til dette afsnit.

2. Sikkerhed

2.1 Formålsbestemt anvendelse

Enheden er beregnet til:

- Opvarmning af rum.
- Drikkevandsopvarmning

Vær opmærksom på de anvendelsesgrænser, som er angivet i kapitlet "Tekniske data".

Apparatet er beregnet til brug i hjemmet. Det kan betjenes uden risiko af enhver uden særlige forudsætninger. Apparatet kan også anvendes i omgivelser uden for hjemmet, fx i mindre industrier, hvis anvendelsen sker på lignende måde.

Enhver anden brug eller anvendelse derudover regnes som ikke-formålsbestemt. Til formålsbestemt anvendelse hører også iagttagelse og overholdelse af denne vejledning samt vejledninger til det anvendte tilbehør.

2.2 Sikkerhedsanvisninger

- Installation af det elektriske system og varmekredsløbet må kun udføres af en anerkendt, autoriseret fagmand eller vores kundeservice-teknikere.
- Fagmanden er ved installering og idriftsættelse ansvarlig for, at de gældende forskrifter overholdes.
- Anlægget må kun anvendes, når det er komplet installeret med alt sikkerhedsudstyr.
- Beskyt apparatet imod støv og snavs under byggefasen.

FARE personskade
Apparatet kan benyttes af børn over 8 år og af personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring og viden, når disse er under opsyn, eller hvis disse er blevet undervist i sikker anvendelse af apparatet og har forstået de dermed forbundne risici. Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.

ADVARSEL Personskade
▶ Af sikkerhedsgrunde må apparatet kun benyttes med lukket hus.

Henvisning
Den anlægsspecifikke indstilling af styringen må ikke ændres. Denne styring er indstillet af en fagmand 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 en adgangskode.
De parametre, der bruges til tilpasning af anlægget efter brugerens personlige behov, er ikke beskyttet med en adgangskode.

2.3 Overensstemmelsesmærke

Se typeskiltet på apparatet.

3. Apparatbeskrivelse

Apparatet er en varmepumpe til opvarmning, der er egnet som brine/vand-varmepumpe. Varmepumpen trækker varme ud af varmekildemediet på et lavt temperaturniveau, som dernæst afgives til varmevandet sammen med den af kompressoren optagne energi på et højere temperaturniveau. Afhængigt af varmekildens temperatur opvarmes varmevandet til en fremløbstemperatur på 65 °C.

I apparatet findes en varmecirkulationspumpe, en multifunktionsgruppe (MFG) med sikkerhedsgruppe og en 3-vejs-omkoblingsventil, der er indbygget til omkobling mellem varmekredsløbet og kredsløbet til varmtvandsopvarmningen. Opvarmningen af det varme vand sker ved, at det af varmepumpen opvarmede varmevand pumpes igennem en varmeveksler i varmtvandsbeholderen og derved afgiver sin varme til det varme brugsvand.

Apparatet har en elektrisk nød-/ekstraopvarmning (DHC). I monovalent drift aktiveres den elektriske nød-/ekstraopvarmning som nødvarme, hvis bivalenspunktet underskrides, for at sikre varmedriften og tilvejebringelsen af højere varmtvandstemperaturer. I monoenergetisk drift aktiveres i så fald den elektriske nød-/ekstraopvarmning som ekstravarme.

Apparatet reguleres ved hjælp af en indbygget udetemperaturafhængig returløbstemperaturregulering (varmepumpestyring WPM3i).

WPM3i styrer også opvarmningen af varmtvandet til den ønskede temperatur. Hvis højtrykssensoren eller varmepumpens varmgas-pressostat udløses under varmtvandsbehandlingen, afsluttes varmtvandsbehandlingen automatisk af en indbygget elektrisk nød/ekstra-varmeenhed, hvis WW-indlæringsfunktionen er deaktiveret. Hvis WW-indlæringsfunktionen er aktiveret, afsluttes

varmtvandsbehandlingen, og den indstillede varmtvandsværdi overskrives med den opnåede varmtvandstemperatur.

WPM3i regulerer også den indbyggede elektriske nød/ekstra-opvarmning. En ekstra varmegenerator kan ikke aktiveres.

3.1 Særligt ved WPC...cool

Materielle skader
I køledrift kan der dannes kondensat, hvis dugpunkttemperaturen underskrides.
▶ Kondensatdannelse skal forhindres med passende foranstaltninger.

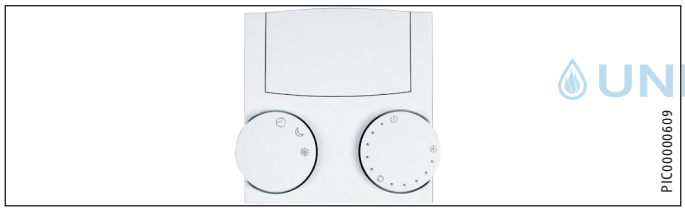
I WPC...cool er der desuden en varmeveksler og en 3-vejs-omkoblingsventil til omkobling mellem varme og køling.

Nedkølingen af boligen sker ved, at der pumpes brine gennem den ekstra varmeveksler, som derved trækker varme ud af varmevandet og afgiver denne varme til den køligere jord.

Kompressoren kører ikke under køleprocessen.

3.2 Tilbehør

3.2.1 Fjernbetjening FE 7

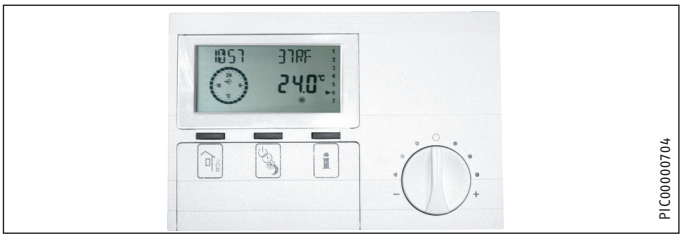


Med fjernbetjening FE 7 kan man:
- den nominelle rumtemperatur ved opvarmning ændres med ±5°C for varmekreds 1 eller 2.
- ændre driftsmåden.

Fjernbetjeningen FE 7 har følgende betjeningselementer:
- en drejeknap til ændring af den nominelle rumtemperatur
- en drejeknap med positionerne
- Automatisk drift
- Varig reduceret drift
- Varig dagdrift

Henvisning
Fjernbetjeningen virker kun i varmepumpestyringens automatiske driftsmåde.
Du kan indstille temperaturen for varmesiderne til automatisk drift på fjernbetjeningen.

3.2.2 Fjernbetjening FEK



Med fjernbetjening FEK kan man:
- den nominelle rumtemperatur ved opvarmning ændres med ±5°C for varmekreds 1 eller 2.
- ændre driftsmåden.

Den har følgende betjeningselementer:
- En drejeknap til ændring af den indstillede (ønskede) rumtemperatur
- en Fraværs-knap
- en Info-tast
- En knap til valg af følgende driftsmåder:
- Standby-drift
- Automatisk drift
- Varig dagdrift
- Varig reduceret drift

Henvisning
Ved forvalg af FEK på en tilsvarende varmekreds skjules parameterene Varmekurve, Rumtemperatur og Varmeprogram ved varmepumpestyring WPM3i.

3.2.3 Internet-service-gateway (ISG)

Internet-service-gateway (ISG) er en Ethernet-gateway i væghuset og integreres i LAN (lokalt netværk).

Muliggør betjening, indstilling og kontrol af data for varmepumpeanlægget via browseren på en computer, laptop eller tablet i det lokale hjemmenetværk.

På kundens forespørgsel kan den automatiske transmission af apparatdata til Servicewelt-portalen hos apparatets producent ske via internettet.

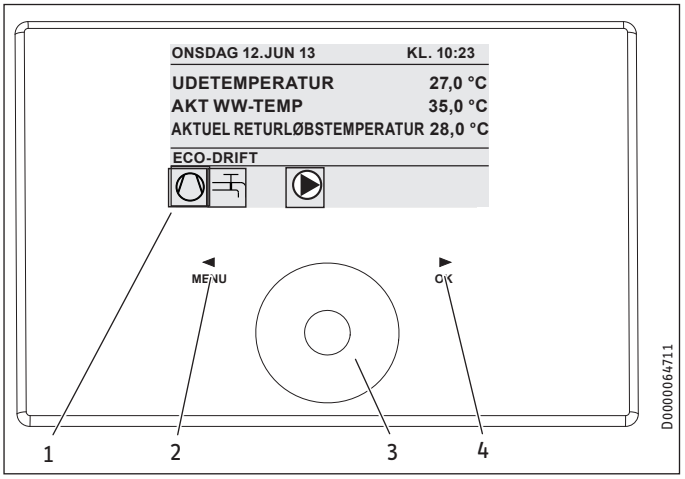
Hvad angår services, vil der snart kunne fås andre funktioner såsom betjening af anlægget med en smartphone og fjernprogrammering samt fjerndiagnosticering mv.

De aktuelle services findes på vores hjemmeside.

UNIDOMO®

4. Betjening

4.1 Betjeningselementer



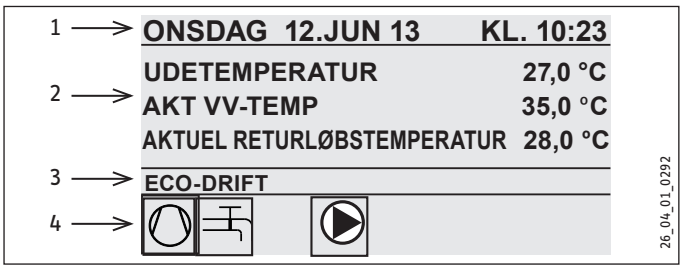
1 Display
2 Tastfelt "MENU"
3 Betjeningshjul
4 Tastfelt "OK"

Man styrer anlægget ved hjælp af betjeningsdelen på varmepumpestyringen. Man bevæger sig gennem menustrukturen ved hjælp af betjeningskredsen og tastfelterne "MENU" og "OK".

4.1.1 Display

På betjeningsdelens display vises den aktuelle anlægstilstand, ligesom der vises diverse meldinger og henvisninger.

Startskærmbillede



1 Dato og klokkeslæt
2 Temperaturviser
3 Driftsmåde
4 Billedsymboler for anlæggets tilstand

Startskærmbilledet er inddelt i fire områder. I det øverste felt vises dato og klokkeslæt. I feltet nedenunder vises udetemperaturen og den faktiske varmtvandstemperatur og den faktiske returløbstemperatur. Det tredje delområde bruges til at vælge visning af driftsmåder og selve driftsmåden. I det fjerde delområde vises billedsymboler af den aktuelle anlægstilstand.

Aktiver

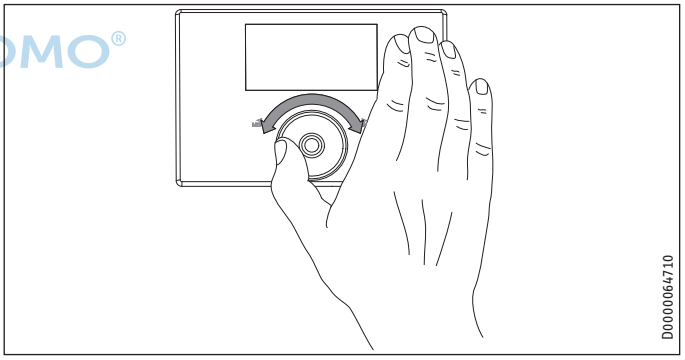
Hvis betjeningshjulet og tastfelterne ikke benyttes i 5 minutter, spærres betjeningsdelen.

▶ Man aktiverer betjeningspanelet ved at røre ved tastfeltet "MENU" i tre sekunder.

Udvælgelsesmarkering

Inden for menustrukturen angiver en udvælgelsesmarkering den aktuelle position. Det aktuelt viste menupunkt fremhæves da med mørk baggrund. I den øverste kant af displayet vises det aktuelle menu-niveau.

4.1.2 Betjeningshjul



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

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

Fagmanden kan i menupunktet HOVEDMENU / IDRIFTSÆTTELSE med parameteren TOUCH-FØLSOMHED indstille berøringsfølsomheden.

UNIDOMO®

Hjulbevægelse

Når man bevæger en finger i urets retning hen over betjeningshjulet, bevæger valgmarkeringen sig - alt efter menupunkternes placering - nedad eller til højre i listen. Ved en drejebevægelse imod urets retning bevæger valgmarkeringen sig opad eller til venstre i listen.

Ud over navigering i selve menustrukturen bruges betjeningshjulet til indstilling af parametre. Ved en drejebevægelse i urets retning øges værdierne. Ved en drejebevægelse imod urets retning reduceres værdierne.

4.1.3 Tastfelter

Henvisning
Tastfelterne skal kun berøres et kort øjeblik for at udløse den ønskede handling. Ved berøring i for lang tid vises ingen reaktion på betjeningspanelet.

Tastfelt "MENU"

Tastfeltet "MENU" har to funktioner.

- I startskærmbilledet kan man ved at røre ved tastfeltet "MENU" komme til det første af 5 niveauer i menustrukturen.
- I menustrukturen kan man ved at røre ved tastfeltet "MENU" altid komme et niveau tilbage.

Tastfelt "OK"

Tastfeltet "OK" har fire funktioner.

- På startskærmbilledet kan man ved at røre ved tastfeltet "OK" altid aktivere den ønskede driftsmåde, som man forinden har valgt med betjeningshjulet.
- I menustrukturen kan man ved at røre ved tastfeltet "OK" bekræfte det aktuelt markerede menupunkt og dermed komme til det næste lavere menu-niveau.
- Hvis man allerede er på parameter-niveauet, kan man ved at røre ved tastfeltet "OK" gemme den aktuelt indstillede parameter.
- På hvert menu-niveau kan man gå et punkt TILBAGE. Ved at vælge TILBAGE kommer man ét niveau højere op i menuen.

Hvis brugeren ikke har foretaget sig noget i mere end fem minutter, dvs. ingen drejebevægelse og ingen berøring af "MENU" eller "OK", springer betjeningspanelets visning automatisk tilbage til startskærmbilledet.

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

4.1.4 Fagmands-adgang

Henvisning
Visse menupunkter er beskyttet med en kode og kan kun inspiceres og indstilles af en fagmand.

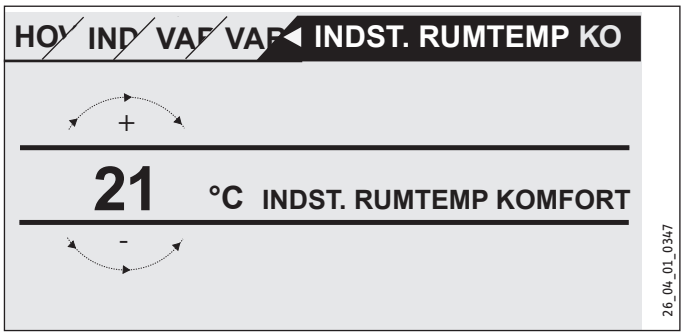
4.2 Parameterindgivelse

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

Ønsker man at afbryde dataindlæsningsprocessen, rører man ved MENU. Parametren beholder da den hidtil gyldige værdi.

Eksempel 1

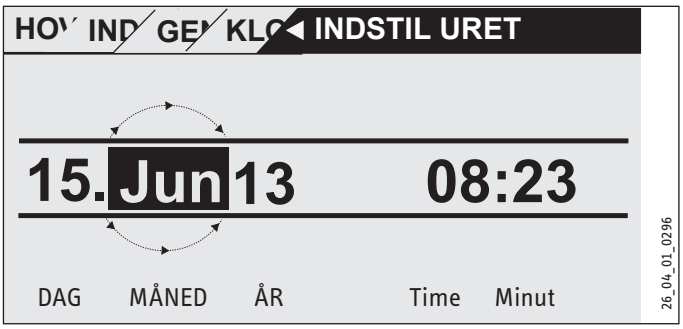
Indstilling af ønsket rumtemperatur.



Til indgivelse af nominelle temperaturværdier fremkommer et tal på displayet, som er omgivet af en cirkel. Dette betyder, at man kan ændre værdien ved hjælp af en drejebevægelse på betjeningshjulet.

Eksempel 2

Indstilling af klokkeslæt og dato.



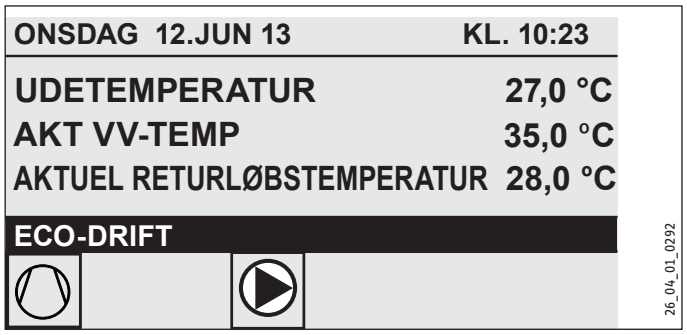
Ved aktiveringen står valgmarkeringen på positionen "Måned". Bekræft med OK. Brug betjeningshjulet til at indstille den aktuelle måned, og bekræft med "OK". Der ses et kalenderblad. Man flytter det markerede felt til den ønskede dag med betjeningshjulet og bekræfter med "OK". Den nye værdi gemmes, når man bekræfter med "OK". Årstal, timer og minutter indstilles på samme måde.

UNIDOMO®

4.3 Indstilling af driftsmåder

Når man aktiverer startskærmbilledet, 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.

Henvisning
Ønsker man at flytte apparatet til denne nye driftsmåde, bekræfter man med OK.



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 og varmt vand.

Standby-drift

Frostsikringsfunktionen er aktiveret til varme- og varmtvandsdrift. Den nominelle varmtvandsværdi indstilles fast til 10 °C; den nominelle varmefremløbsværdi beregnes i relation til en nominel rumværdi på 5 °C.

Anvendelse: ved længere tids fravær, fx ferie.

Programdrift

Opvarmning efter urprogram, gælder for varmekreds 1 og 2. Skift mellem komfort-temperatur og ECO-temperatur.

Varmtvandsbehandling efter urprogram, skift mellem komfort-temperatur og ECO-temperatur.

Fjernbetjeningen er kun virksom i denne driftsmåde.

Anvendelse: Når der kræves opvarmning og behandling af varmt vand.

Komfortdrift

Varmekredsen (HK) holdes konstant på komfort-temperatur (HK 1 og HK 2). Varmtvandsbehandling ifølge urprogram

Anvendelse: I lavenergihuse, hvor der ikke skal køres med reduceret drift.

ECO-drift

Varmekredsen holdes konstant på ECO-temperatur (gælder for HK 1 og HK 2). Varmtvandsbehandling ifølge urprogram.

Anvendelse: Under weekendfravær.

Varmtvandsdrift

Vandopvarmningen sker efter urprogram. Hvis der er et aktivt tidsprogram, opvarmes vandet i varmtvandsbeholderen til den indstillede komfortværdi. I de øvrige perioder opvarmes vandet til den indstillede ECO-værdi. Frostsikringsfunktionen til varmedrift er aktiv.

Anvendelse: Varmeperioden er afsluttet; der skal kun leveres varmt vand (sommerdrift).

Nøddrift

I denne driftsmåde er varmepumpen spærret. NHZ-trinnene (elektriske efteropvarmningstrin) i den elektriske nød-/ekstraopvarmning opvarmer i varme- og varmtvandsdrift efter det indstillede urprogram.

▶ Underret straks din fagmand.

4.4 Billedsymboler

I nederste kant af displayet findes symboler, som informerer om anlæggets aktuelle driftstilstand.

Varmekredspumpe
Når varmekredspumpen kører, vises pumpesymbolet.

Shuntkredspumpe
Når shuntkredspumpen kører, vises shunt-symbolet (blandingssymbolet).

Opvarmningsprogram
Dette symbol vises, mens opvarmningsprogrammet kører.

Elektrisk nød-/ekstraopvarmning
Den elektriske nød-/ekstravarme er aktiveret. Dette sker fx, hvis udetemperaturen har underskredet bivalenspunktet.

Varme
Symbolet Opvarmning vises, når anlægget er i varmemodus.

Varmtvandsbehandlingen
Dette symbol indikerer, at varmepumpen behandler varmt vand.

Kompressor
Symbolet vises, når kompressoren kører.

Sommerdrift
Symbolet vises, når apparatet er i sommerdrift.

Køling
Symbolet vises, når apparatet er i køledrift.

UNIDOMO

5. Menustruktur

Når man har aktiveret betjeningspanelet, kan man via betjeningshjulet indstille andre driftsmåder, eller man kan med Menu-tasten springe til et niveau, hvorfra man kan fortsætte navigationen til en særlig apparatparameter.

- ■ INFO
  - ☐■ SYSTEM
  - ☐■ VARMEPUMPE
- ■ DIAGNOSE
  - ☐■ STATUS SYSTEM
  - ☐■ STATUS VARMEPUMPE
  - ☐■ SYSTEM
  - ☐■ INTERN BEREGNING
  - ☐■ FEJLLISTE
  - ☐■ RELÆTEST SYSTEM
- ■ PROGRAMMER
  - ☐■ VARMEPROGRAM
  - ☐■ VARMTVANDSPROGRAM
  - ☐■ PARTYPROGRAM
  - ☐■ FERIEPROGRAM
  - ☐■ OPVARMNINGSPROGRAM
- ■ INDSTILLINGER
  - ☐■ GENERELT
  - ☐■ VARME
  - ☐■ VARMT VAND
  - ☐■ KØLING
- ■ IDRIFTSÆTTELSE
  - ☐■ INDGIV KODE
  - ☐■ SPROG
  - ☐■ KILDE
  - ☐■ VARME
  - ☐■ VARMT VAND
  - ☐■ KOMPRESSOR
  - ☐■ NØDDRIFT
  - ☐■ GENINDSTIL VARMEPUMPE
  - ☐■ GENINDSTIL FEJLLISTE
  - ☐■ GENINDSTIL SYSTEM

■ INFO

I menuen INFO kan man aflæse temperaturer, volumenstrømme og trykværdier i varmeanlægget og varmepumpen i forhold til indstillede og faktiske værdier.

Henvisning
Vær opmærksom på, at visning af faktiske og nominelle værdier kun er mulig, når de pågældende sensorer er tilsluttet.

☐■ SYSTEM

☐☐■ RUMTEMPERATUR

☐☐☐■ AKTUEL TEMP FE7 Den faktiske rumtemperatur for varmekreds 1 (HK1) eller varmekreds 2 (HK2) (vises kun, når fjernbetjeningen FE7 er tilsluttet)	°C
☐☐☐■ INDST. TEMPERATUR FE7 Den indstillede rumtemperatur for varmekreds 1 eller varmekreds 2 (vises kun, når fjernbetjeningen FE7 er tilsluttet)	°C
☐☐☐■ AKTUEL TEMP FEK Faktisk rumtemperatur for varmekreds 1 eller varmekreds 2 (vises kun, hvis fjernbetjening FEK er tilsluttet)	°C
☐☐☐■ INDST. TEMPERATUR FEK Indstillet rumtemperatur for varmekreds 1 eller varmekreds 2 (vises kun, hvis fjernbetjening FEK er tilsluttet)	°C
☐☐☐■ LUFTFUGTIGHED	%
☐☐☐■ DUGPUNKTSTEMPERATUR Dugpunkttemperatur (vises kun, hvis fjernbetjening FEK er tilsluttet)	°C

☐☐■ VARME

☐☐☐■ UDETEMPERATUR	°C
☐☐☐■ AKTUEL TEMP HK 1 Faktisk varmekredstemperatur varmekreds 1	°C
☐☐☐■ INDST. TEMPERATUR HK 1 Indstillet varmekredstemperatur varmekreds 1 (HK1) ved fastværdiregulering vises fastværditemperatur.	°C
☐☐☐■ AKTUEL TEMP HK 2 Faktisk varmekredstemperatur varmekreds 2	°C
☐☐☐■ INDST. TEMPERATUR HK 2 Indstillet varmekredstemperatur varmekreds 2 (HK2) ved fastværdiregulering vises fastværditemperatur.	°C
☐☐☐■ AKT. FREML.TEMPERATUR WP Faktisk varmepumpe-fremløbstemperatur	°C
☐☐☐■ AKT. FREML.TEMPERATUR NHZ Faktisk fremløbstemperatur for den elektriske nød-/ekstra-opvarmning	°C
☐☐☐■ AKTUEL RETURLØBSTEMP	°C
☐☐☐■ INDST. FAST VAERDI TEMP	°C
☐☐☐■ AKTUEL BUFFERTEMP Faktisk bufferbeholder-temperatur	°C
☐☐☐■ INDST. BUFFERTEMPER Indstillet bufferbeholder-temperatur	°C
☐☐☐■ OPVARMNINGSTRYK	bar
☐☐☐■ VOLUMENSTRØM	l/min
☐☐☐■ FROSTSIKRING Anlægsfrostsikringstemperatur	°C

UNIDRAIN

Menustruktur

□□■ VARMT VAND

□□□■ AKTUEL TEMPERATUR Faktisk varmtvandstemperatur	°C
□□□■ INDST. TEMPERATUR Indstillet varmtvandstemperatur	°C
□□□■ VOLUMENSTRØM	l/min

□□■ KØLING

□□□■ AKTUEL TEMPERATUR BLÆSER	°C
□□□■ INDST. TEMPERATUR BLÆSER	°C
□□□■ AKTUEL TEMPERATUR FLADE	°C
□□□■ INDST. TEMPERATUR FLADE	°C

□□■ EL-EFTEROPVARMNING

□□□■ BIVALENSTEMPERATUR HZG Bivalenspunkt varme	°C
□□□■ ANVEND. BEGRÆNSNING HZG Anvendelsesgrænse varme	°C
□□□■ BIVALENSTEMPERATUR WW Bivalenspunkt varmt vand	°C
□□□■ ANVENDELSESGRÆNSE WW Anvendelsesgrænse varmt vand	°C

□□■ KILDE

□□□■ KILDETEMPERATUR	°C
□□□■ KILDETEMPERATUR MIN	°C
□□□■ KILDETRYK	bar

□■ VAMEPUMPE

Henvisning
Energiforbruget beregnes ud fra kølekredsenes tryk. Denne beregning er ikke egnet til afregningsformål. Kombineret med varmemængden tjener den til at udføre en skønnet energibalancering.

□□■ PROCESDATA

□□□■ VARMEGASTEMPERATUR Kompressor-udgangstemperatur	°C
□□□■ TRYK HØJTRYK	bar
□□□■ TRYK LAVTRYK	bar

□□■ VARMEMÆNGDE

□□□■ KOMP VARME DAG Kompressorens varmemængde i varmedrift siden kl. 0:00 den aktuelle dag i KWh.	kWh
□□□■ KOMP VARME SUM Totalsum for kompressorens varmemængde i varmedrift i MWh.	MWh
□□□■ VD VARMT VAND DAG Kompressorens varmemængde i varmtvandsdrift siden kl. 0:00 den aktuelle dag i KWh.	kWh
□□□■ KOMP VARMT VAND SUM Totalsum for kompressorens varmemængde i varmtvandsdrift i MWh.	MWh
□□□■ NHZ VARME SUM Totalsum af varmemængden fra den elektriske nød-/ekstravarme i varmedrift i MWh.	MWh
□□□■ NHZ VARMTVAND SUM Totalsum af varmemængden fra den elektriske nød-/ekstravarme i varmtvandsdrift i MWh.	MWh

□□■ ENERGIFORBRUG

□□□■ KOMP VARME DAG Kompressorens elektriske effekt i varmedrift siden kl. 0:00 den aktuelle dag.	kWh
□□□■ KOMP VARME SUM Totalsum for kompressorens elektriske effekt i varmedrift.	MWh
□□□■ KOMP VARMT VAND DAG Kompressorens elektriske effekt i varmtvandsdrift siden kl. 0:00 den aktuelle dag.	kWh
□□□■ KOMP VARMT VAND SUM Totalsum for kompressorens elektriske effekt i varmtvandsdrift.	MWh

□□■ DRIFTSTIDER i timer

□□□■ KOMP 1 VARME Kompressorens driftstid 1 i varmedrift.	Timer
□□□■ KOMP 1 VARMT VAND Kompressorens 1 driftstid i varmtvandsdrift.	Timer
□□□■ KOMP 1 KØLING Kompressorens 1 driftstid i køledrift.	Timer
□□□■ NHZ 1 Driftstid for den elektriske nød-/ekstravarme i efteropvarmningstrin 1.	Timer
□□□■ NHZ 2 Driftstid for den elektriske nød-/ekstravarme i efteropvarmningstrin 2.	Timer
□□□■ NHZ 1 / 2 Driftstid for den elektriske nød-/ekstravarme i efteropvarmningstrin 1 og 2.	Timer

□□■ START

□□□■ KOMPRESSOR

UNIDOMO

■ DIAGNOSE

Til fejlfinding og analyse af varmeanlægget og varmepumpen kan man under DIAGNOSE finde alle vigtige hente procesdata og busdeltagere og udføre en relætest.

Henvisning
Menupunktet RELÆTEST SYSTEMer beskyttet med en kode, og kun fagfolk har adgang til det.

□■ STATUS SYSTEM

□□■ BUFFERLADEPUMPE
□□■ VARMTVANDSVENTIL
□□■ VARMEKREDSPUMPE
□□■ SHUNT-PUMPE
□□■ SHUNT ÅBEN
□□■ SHUNT LUKKET
□□■ KILDEPUMPE
□□■ KOELEDRIFT
□□■ EVU-SPÆRRE

□■ STATUS VARMEPUMPE

□□■ PAUSE RESTTID i minutter
□□■ KOMPRESSOR
□□■ NHZ 1
□□■ NHZ 2

□■ SYSTEM

□□■ BUSDELTAGER
□□□■ DELTAGER
□□□■ SOFTWARE-NR.
□□■ VARMEPUMPETYPE
□□□■ VARMEPUMPE

□■ INTERN BEREGNING

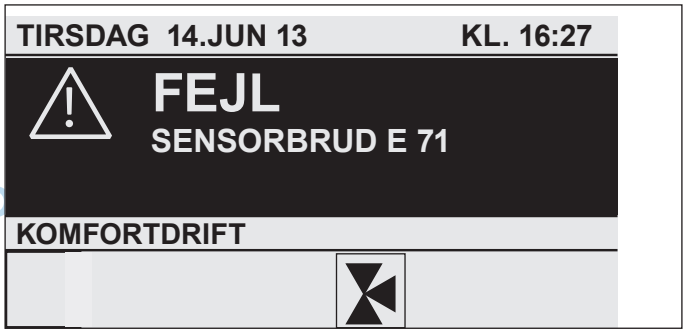
□□■ TIDSINTERVAL
□□■ TILKOBLEDE TRIN

□■ FEJLLISTE

I fejllisten får man et overblik over de seneste fejl, der er registreret for nylig af apparatet. Fejllisten indeholder op til 20 fejlmeldinger. På displayet kan der dog kun vises 2. Drej på betjeningshjulet for at få vist de øvrige poster i fejllisten.

Fejlmelding

Hvis apparatet 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. Underret din fagmand.

□■ RELÆTEST SYSTEM

□□■ BUFFERLADEPUMPE
□□■ VARMTVANDSVENTIL
□□■ VARMEKREDSPUMPE
□□■ SHUNT-PUMPE
□□■ SHUNT ÅBEN
□□■ SHUNT LUKKET
□□■ NHZ 1
□□■ NHZ 2
□□■ NHZ 3
□□■ KILDEPUMPE
□□■ KOELEDRIFT
□□■ TØMNING HYD

Her kan man aktivere alle regulatorens relæudgange.

■ PROGRAMMER

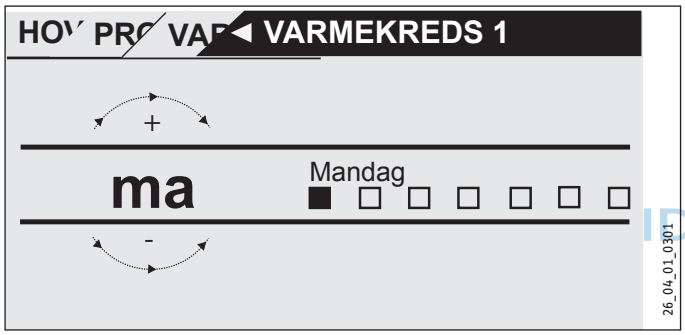
Her kan alle tidspunkter/perioder indstilles for varme-, varmtvands-, ferie- og partydrift; derudover kan man starte opvarmningsprogrammet.

☐■ VARMEPROGRAM

☐☐■ VARMEKREDS 1
☐☐■ VARMEKREDS 2

I menupunktet VARMEPROGRAM kan man for varmekreds 1 og varmekreds 2 definere, hvornår og hvor ofte apparatet skal varme med den indstillede komfort-værdi. I de øvrige perioder opvarmer apparatet med den indstillede ECO-værdi. De ønskede værdier kan man indstille under menupunktet INDSTILLINGER / VARME / VARMEKREDS 1 eller VARMEKREDS 2. Nedenfor beskrives, hvordan man definerer et tidsprogram.

Først vælger man, hvilke dage man ønsker at aktivere funktionen VARME:



Varmeanlægget kan indstilles til:

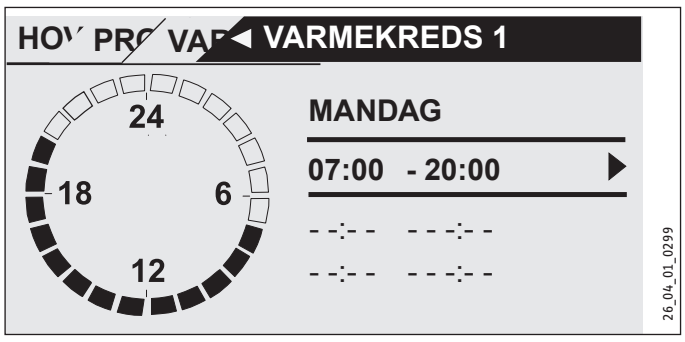
- hver enkelt dag i ugen (mandag - søndag)
- mandag til fredag (ma - fr)
- lørdag og søndag (lø - sø)
- hele ugen (ma - sø)

Først foreslår systemet mandag.

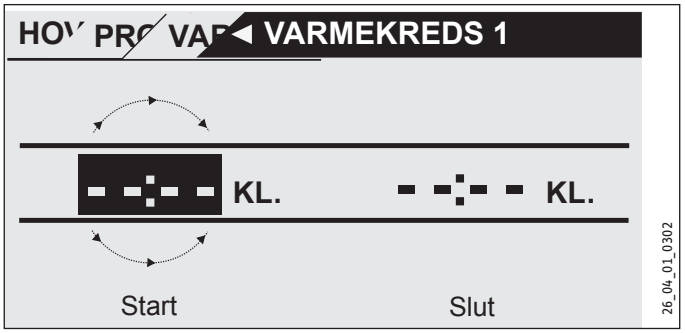
▶ Man drejer på betjeningshjulet for at vælge en anden dag eller en gruppe af dage.

▶ Bekræft valget med "OK".

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



I dette eksempel er der foreløbig kun programmeret ét par koblingstider. Ved koblingstidsparrene 2 og 3 er der små tværstreger i stedet for tidsangivelser. Disse koblingstidspar er endnu ledige. Vælg et af de ledige koblingstidspar med "OK"; således kommer man til indstillingen af den tilhørende start- og sluttid. Rør ved"OK"; nu vises det næstfølgende skærmbillede. 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. Bekræft indlæsningen med "OK".

Tidsrum der passerer midnat

Onsdag aften skal varmedriften altid aktiveres kl. 22 og fire timer frem. Tidsrummet udløber altså først 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.

☐■ VARMTVANDSPROGRAM

I menupunktet VARMTVANDSPROGRAM kan man definere de perioder, hvor varmtvandsbehandlingen skal ske med den indstillede komfort-værdi. I de øvrige perioder behandles det varme vand med den indstillede ECO-værdi. De ønskede værdier kan man indstille under menupunktet INDSTILLINGER / VARMT VAND / VARMTVANDSTEMPERATURER.

Vandopvarmningen kan indstilles til:

- hver enkelt dag i ugen (mandag - søndag)
- mandag til fredag (ma - fr)
- lørdag og søndag (lø - sø)
- hele ugen (ma - sø)

For hver af disse muligheder kan der indstilles tre koblingstidspar.

Undtagelse: Hvis det varme vand skal opvarmes fra kl. 22:00 om aftenen til kl. 6:00 næste morgen, kræves der 2 aktiveringstidspar.

Eksempel:

Man kan opvarme det varme vand dagligt på to forskellige tidspunkter, nemlig fra kl. 22:00 om aftenen til om morgenen den følgende dag kl. 6:00 - og derefter fra kl. 8:00 til kl. 9:00.

Da dagen begynder kl. 0:00, skal man også i dette eksempel starte programmeringen ved kl. 0:00.

- Det første koblingstidspar går fra kl. 0:00 til kl. 6:00.
- Det 2. koblingstidspar begynder kl. 8:00 og ender kl. 9:00.
- Det 3. koblingstidspar begynder kl. 22:00 og ender kl. 24:00

IDOMO

☐■ PARTYPROGRAM

☐☐■ TIMER

I party-programmet kan man forlænge komfort-driften for varme med nogle timer.

☐■ FERIEPROGRAM

☐☐■ FERIESTART
☐☐■ FERIESLUT

I ferieprogrammet kører varmepumpeanlægget i ECO-drift, og frostsikringsfunktionen for varmtvandsbehandlingen er aktiv.

For feriestart og ferieslut skal man indgive dataene År, Måned og Dag. Starttidspunktet er den første dag i ferien kl. 0:00. Sluttidspunktet er den sidste dag i ferien kl. 24:00. Efter ferieslut kører varmepumpeanlægget igen i henhold til det forudgående varme- og varmtvandsprogram.

☐■ OPVARMNINGSPROGRAM

☐☐■ TIL / FRA
☐☐☐■ SOKKELTEMPERATUR
☐☐☐■ VARIGHED SOKKEL
☐☐☐■ MAX TEMPERATUR
☐☐☐■ VARIGHED MAX TEMPERATUR
☐☐☐■ STIGNING PER DAG

Henvisning
Menupunktet OPVARMNINGSPROGRAMer beskyttet med en kode og kan kun inspiceres og indstilles af fagfolk.

Opvarmningsprogram til gulvvarme

Brug opvarmningsprogrammet til at opvarme/varmetørre dit cementgulv med en defineret temperaturprofil. For at undgå skader på apparatet og/eller installationen skal man være opmærksom på følgende:

► Udfør en hydraulisk indjustering af gulvvarmen.
► Åbn alle gulvarmens strenge.

Den nødvendige varmeeffekt til gulvvarmens opvarmningsprogram kan overstige varmepumpens konstruktionsydelse. Den nødvendige fremløbstemperatur kan da måske ikke opnås. For fejlfri opvarmning / tørreopvarmning anbefaler vi derfor, at man bruger et eksternt, mobilt elektrisk varmeapparat.

Hvis tørreopvarmningen udføres med varmepumpen, skal man aktivere den elektriske nød-/ekstravarme.

Ved tørreopvarmning med en brine/vand-varmepumpe risikerer man at overbelaste varmekilden, navnlig hvis der er tale om en jordvarmesonde. Dette vil betyde, at jorden omkring jordvarmesonden fryser. Varmeoverførslen til jorden vil blive beskadiget uopretteligt.

Tørreopvarmning med jordvarmesonde:

Hvis man udfører tørreopvarmningen med en jordvarmesonde, skal man få jordvarmesondens fabrikant til at aktivere denne.

► Stil den minimale kildetemperatur på > 2 °C (se parameter KILDETEMPERATUR MIN i menuen IDRIFTSÆTTELSE / KILDE).
► Via volumenstrømmen stiller man temperaturspredningen på varmekildesiden til < 3 K (se parameter EFFEKT BRINEPUMPE i menuen IDRIFTSÆTTELSE / KILDE).

Tørreopvarmningen kan under visse omstændigheder vare længere end beregnet, eller ikke blive afsluttet.

Tørreopvarmning med jordkollektor:

Hvis tørreopvarmningen udføres med jordkollektor inden varmeperioden, skal tørreopvarmningen være afsluttet senest ved udgangen af august. Ellers kan jordkollektoren ikke regenereres til varmeperioden.

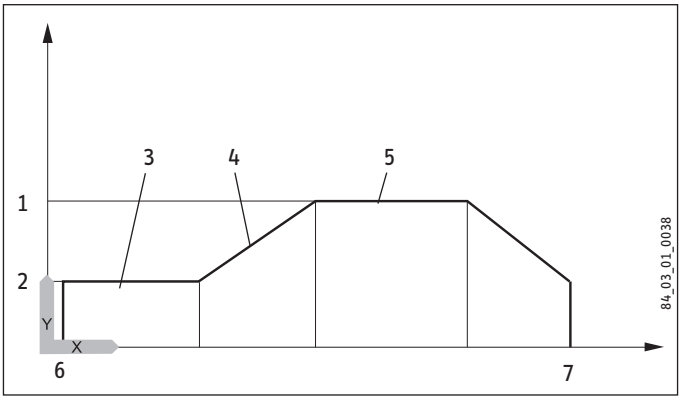
Indstillinger

Hvis opvarmningsprogrammet anvendes, skal følgende indstillinger udføres på varmepumpestyringen:

Stil først parametren „LAV ANVEND.GRÆNSE HZG“ på 30 °C.

Til fastlæggelse af temperaturer og perioder for opvarmningsprogrammet er der i alt 6 parametre. Så snart opvarmningsprogrammet aktiveres, kan de 6 parametre indstilles efter hinanden. Programmet startes med parameter OPVARMNINGSPROGRAM og indstillingen TIL. Bemærk, at der afhængigt af systemtemperaturen kan gå nogen tid, inden den ønskede sokkeltemperatur opnås.

Via den indstillede tid (parameter VARIGHED SOKKEL) bevares sokkeltemperaturen (parameter SOKKELTEMPERATUR). Efter udløb af denne tid opvarmes der med en stigning K/dag (parameter STIGNING PER DAG) til sokkel-maksimaltemperatur (parameter MAX TEMPERATUR), og via den indstillede tid (parameter VARIGHED MAX TEMPERATUR) bevares maksimaltemperaturen. Derefter reduceres temperaturen igen til sokkeltemperaturen i de samme trin, som gjaldt ved opvarmningen.



Y Temperatur
X Tid
1 Max temperatur
2 Starttemperatur
3 Varighed sokkeltemperatur
4 Stigning K/dag
5 Varighed max temperatur
6 Start
7 Slut

Hvis der er integreret en varmebufferbeholder i systemet, reguleres temperaturen i bufferbeholderen kun via returføleren (indbygget forneden i bufferbeholderen). Hvis kun den direkte varmekreds 1 er i drift, reduceres de nominelle værdier med 5 K for at udligne temperaturforskellene i bufferbeholderen. Hvis der er 2 varmekredse i drift (2. varmekreds er gulvvarmen), regulerer shunten i varmekreds 2 ned til de indstillede nominelle værdier.

Menustruktur

I løbet af opvarmningsprogrammet når apparatet ofte den maksimale ydelse. Derfor er energiforbruget og lydstyrken under varmetørringen relativt høj.

Efter opvarmningsprocessen skal alle ændrede parametre atter indstilles til standardværdierne eller til anlægsværdierne.

Nøddriften kan ikke ske i opvarmningsprogrammet.

■ INDSTILLINGER

Her kan man indstille alle anlægsspecifikke parametre for varme-, køle- og varmtvandsdrift samt generelle indstillinger som klokkeslættet.

Henvisning
Visse menupunkter er beskyttet med en kode og kan kun inspiceres og indstilles af en fagmand.

□■ GENERELT

□□■ KLOKKESLÆT / DATO

□□□■ KLOKKESLÆT
□□□■ ÅR
□□□■ MÅNED
□□□■ DAG

Her kan klokkeslæt, år, måned og dag indstilles.

□□■ INDSTILLING AF SOMMERTID

□□□■ DAG START
□□□■ DAG SLUT

Her kan sommertiden indstilles.

Sommertiden er på fabrikken indstillet fra 25. marts til 25. oktober.

□□■ KONTRAST

Her kan skærmens kontrast indstilles.

□□■ LYSSTYRKE

Her kan skærmens lysstyrke indstilles.

□□■ BERØRINGSFØLSOMHED

Indstilling kun mulig med kode.

□□■ BERØRINGSACCELERATION

Indstilling kun mulig med kode.

□■ VARME

□□■ VARMEKREDS 1

□□□■ KOMFORT-TEMPERATUR
□□□■ ECO-TEMPERATUR
□□□■ MINIMALTEMPERATUR
□□□■ STIGNING VARMEKURVE
□□□■ VISNING VARMEKURVE

□□■ VARMEKREDS 2

□□□■ KOMFORT-TEMPERATUR
□□□■ ECO-TEMPERATUR
□□□■ MINIMALTEMPERATUR
□□□■ MAX TEMPERATUR
□□□■ SHUNT-DYNAMIK
□□□■ STIGNING VARMEKURVE
□□□■ VARMEKURVE

□□□■ KOMFORT-TEMPERATUR og ECO-TEMPERATUR

Her kan man indstille den ønskede rumtemperatur for varmekreds 1 og varmekreds 2 for komfort- og ECO-drift samt varmekurvens stigning.

Ændring af den indstillede rumtemperatur medfører en parallelforskydning af varmekurven.

Så snart fjernbetjeningen FE 7 er tilsluttet og varmekreds 1 er tildelt, kan man desuden hente den faktiske rumtemperatur.

Så snart fjernbetjeningen FE 7 eller FEK er tilsluttet og varmekreds 2 er tildelt, kan man desuden hente den faktiske rumtemperatur.

Visningen "Varmekreds 2" ses kun, når shunt-fremløbssensoren for varmekreds 2 er tilsluttet.

□□□■ MINIMALTEMPERATUR

Den indstillede MINIMALE TEMPERATUR sikres via reguleringen i varmekredsen og underskrides aldrig.

□□□■ MAX TEMPERATUR

Indstillingsområde 20 °C til 90 °C.

Denne indstilling begrænser shuntkredsens fremløbstemperatur. Beregnes der fx på basis af dataene for shuntkredsen en højere fremløbsværdi, anvendes den maksimale shuntfremløbsværdi, og der reguleres efter denne værdi.

UNIDOMO

□□□■ SHUNT-DYNAMIK

Shunt-driftstid

Indstillingsområde 60 til 240

Med denne indstilling kan shuntens adfærd tilpasses; indstillingen 60 til 240 betyder 6 K til 24 K reguleringsafvigelse.

Samplingfrekvensen er 10 sekunder, og den minimale aktiveringstid for shunten er 0,5 sek. Inden for den neutrale zone ±1 K af indstillingsværdien reagerer shunten ikke.

Eksempel på indstillingen 100 = 10 K

Reguleringsafvigelsen (indstillet shunt-temperatur - aktuel shunt-temperatur) er 5 K. Shunten åbner i 5 sek., holder en pause i 5 sek. og starter derefter igen forfra.

Reguleringsafvigelsen (indstillet shunt-temperatur - aktuel shunt-temperatur) er 7,5 K. Shunten åbner i 7,5 sek., holder en pause i 2,5 sek. og starter derefter igen forfra.

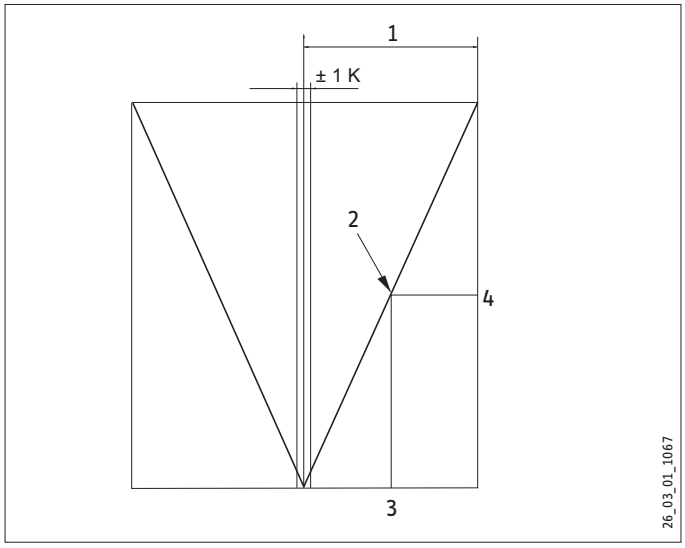
Jo mindre reguleringsafvigelsen bliver, desto mindre bliver shuntens indkoblingstid, og desto længere bliver pauserne.

Hvis værdien Dyn Shunt bliver mindre ved samme reguleringsafvigelse, bliver aktiveringstiden altid længere og pauserne altid kortere.

Eksempel på indstillingen 100 og en aktuel reguleringsafvigelse på 5 K.

5 K fra 10 K = 50 % = aktiveringstid

Eksempel: Reguleringsafvigelse



1 Indstilling 100 = Reguleringsafvigelse 10 K
2 Reguleringsafvigelse 5 K
3 Reguleringsafvigelse i K
4 Driftstid i %

□□□■ STIGNING VARMEKURVE

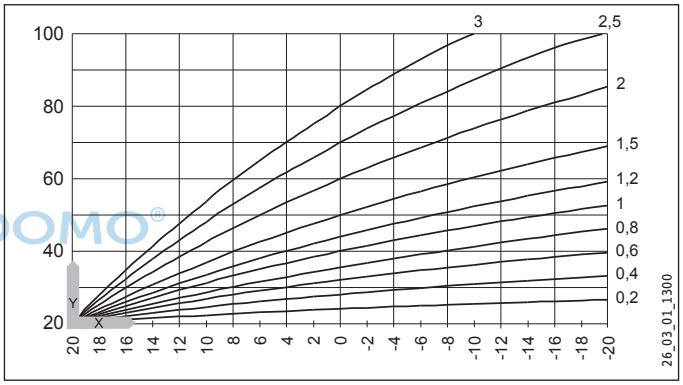
Under menupunktet STIGNING VARMEKURVE kan man indstille en varmekurve for varmekreds 1 og 2.

Bemærk: Din fagmand har indstillet en bygnings- og anlægsmæssigt optimal varmekurve til hvert varmekredsløb. Den relaterer ved varmekredsløb 1 til varmepumpens returløbstemperatur og ved varmekreds 2 til shunt-fremløbstemperaturen.

Når man justerer varmekurven på varmepumpestyringen, vises øverst på displayet den beregnede returløbs- eller fremløbstemperatur afhængigt af udetemperaturen og den indstillede rumtemperatur.

Så snart man i menuen INDSTILLINGER / VARME / GRUNDINDSTILLING med parametren FAST VÆRDI DRIFT vælger en temperatur, forsvinder varmekurve 1, og på skærmen står der INDST. FAST VÆRDI TEMPmed den pågældende temperatur.

På fabrikken er der for varmekreds 1 indstillet varmekurve 0,6 og for varmekreds 2 varmekurve 0,2. Varmekurverne relaterer til en indstillet rumtemperatur på 20 °C.

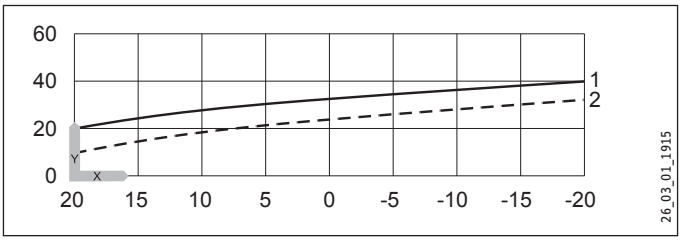


Y Returløbs-/fremløbstemperatur [°C]
X Udetemperatur [°C]

□□□■ VARMEKURVE

Indstilling af programdrift skift mellem komfort- og ECO-drift

I figuren vises diagrammet med den indstillede varmekurve i forhold til en indstillet rumværdi for komfort-drift. Den anden viste stiplede linje relaterer til en indstillet rumværdi for ECO-driften.



Y Returløbs-/fremløbstemperatur [°C]
X Udetemperatur [°C]
1 Komfort-drift
2 ECO-drift

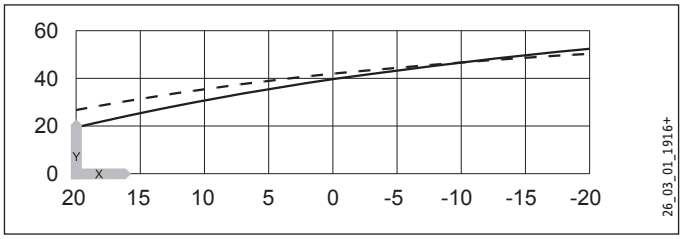
Tilpasning af varmekurven

Eksempel:

Ved et varmeanlæg er temperaturen i huset for lav i overgangstiden ved en udetemperatur på mellem 5°C og 15°C på trods af

åbnede radiatorventiler, men i orden ved en udetemperatur ≤ 0°C. Dette problem fjernes med en parallelforskydning og samtidig reduktion af varmekurven.

I forvejen er varmekurve 1.0 indstillet i forhold til en nominel rumtemperatur på 20 °C. Den stiplede linje viser den forandrede varmekurve på 0,83 og en ændret nominel rumtemperatur på 23,2 °C.



Y Returløbs-/fremløbstemperatur [°C]
X Udetemperatur [°C]

□□■ GRUNDINDSTILLING

□□□■ BUFFERDRIFT
□□□■ SOMMERDRIFT
□□□□■ UDETEMPERATUR
□□□□■ BYGNINGSISOLERING
□□□■ MAX RETURTEMPERATUR
□□□■ MAX FREMLØBSTEMP
□□□■ FAST VAÆDI DRIFT
□□□■ OPTIMAL VARMEKREDS
□□□■ FROSTSIKRING

□□□■ BUFFERDRIFT

Når man anvender en bufferbeholder, skal man stille denne parameter tilTIL .

□□□■ SOMMERDRIFT

Under parameteren SOMMERDRIFT kan man definere, fra hvilket tidspunkt varmeanlægget skal stilles til sommerdrift. Sommerdrift kan til- eller frakobles. I alt findes der 2 indstillelige parametre til funktionen.

□□□□■ UDETEMPERATUR:

Indstillelig udetemperatur 10 °C til 30 °C.

□□□□■ BYGNINGSISOLERING

Ved denne parameter kan man - alt efter bygningstype - vælge, om der skal beregnes en gennemsnitsværdi for udetemperaturen.

Der kan vælges mellem 3 indstillinger.

Indstilling "1". Let isolering (24 timers gennemsnit) af udetemperaturen, fx trækonstruktion med hurtig varmegennemtrængning.

Indstilling "2": Middel isolering (48 timers gennemsnit) af udetemperaturen, fx muret med varmeisoleringsbeskyttelse med middel varmegennemtrængning.

Indstilling "3": Stærk isolering (72 timers gennemsnitsværdi) af udetemperaturen. Hus med træg varmegennemtrængning.

Hvis den beregnede udetemperatur ≥ den indstillede udetemperatur, sættes begge varmekredse (hvis de findes) i sommerdrift; returkoblingshysterese −1 K.

Ved regulering efter faste værdier er sommerdrift ikke aktiv for 1. varmekreds.

□□□■ MAX RETURTEMPERATUR

Indstillingsområde 20 °C til 60 °C.

Når denne indstillede temperatur er nået ved returløbssensoren under varmedrift, stoppes varmepumpen straks. Denne sikkerhedsfunktion forhindrer, at højtryksspressostaten udløser. Når denne værdi nås, udløses ingen fejlmelding.

I varmtvandsdrift aflæses returløbstemperaturen ikke.

□□□■ MAX FREMLØBSTEMP

Max varmepumpe-fremløbstemperatur for varme

Indstillingsområde 20 °C til 65 °C.

Denne indstilling begrænser varmepumpens fremløbstemperatur og den elektriske nød-/ekstravarme i varmedrift.

□□□■ FAST VAÆDI DRIFT

Varmepumpens returløb reguleres til den indstillede faste værdi. Urprogrammet afvises. De forskellige programkontaktpositioner virker kun for shuntkredsløbet (hvor det findes). I programkontaktpositionen Standby aktiveres frostsikringsdrift ved indstillet fast værdi, og kompressoren frakobles. Sommerlogikken virker ikke ved fastværdireguleringen; det betyder, at varmekredspumpen for den direkte varmekreds ikke frakobles.

□□□■ OPTIMAL VARMEKREDS

Ved tilsluttet Uponor DEM-WP-modul tilpasses varmekurven dynamisk optimalt efter varmebehovet for de forskellige rum. Den forindstillede varmekurve ændres herved med op til 50 % af den oprindelige værdi.

Parameteren OPTIMAL VARMEKREDS vises kun, hvis der hverken er tilsluttet en shuntføler eller en fjernbetjening FE7.

Parameter OPTIMAL VARMEKREDS kan sættes til værdien "TIL" eller "FRA" . Standardværdien er "FRA".

Kun når der er tilsluttet et Uponor DEM-WP-modul, må denne parameter sættes til "TIL".

Denne funktion griber kun ind i driftsmåderne Komfort-drift, ECO-drift og programdrift.

□□□■ FROSTSIKRING

For at forhindre at varmeanlægget fryser, tilkobles varmekredspumperne ved den indstillede frostsikringstemperatur; returkoblingshysteresen er 1 K.

UNIDOMO

□□■ FJERNBETJENING FE7

□□□■ FORVALG VARMEKREDS
□□□■ RUMPÅVIRK
□□□■ RUMKORREKTION

Dette menupunkt vises kun, når fjernbetjeningen FE7 er tilsluttet.

□□□■ FORVALG VARMEKREDS

Fjernbetjening FE7 kan vælges for begge varmekredse.

Med denne parameter kan man vælge, for hvilken varmekreds fjernbetjeningen skal være virksom. Under INFO / SYSTEM / RUMTEMPERATUR kan man - afhængigt af forvalget på fjernbetjeningen - hente den faktiske rumtemperatur.

□□□■ RUMPÅVIRK

Standardindstilling 5, indstillelig fra ---- over 0 til 20 streger (----) på displayet.

Ved tilsluttet fjernbetjening FE7 tjener rumsensoren kun til registrering og visning af den faktiske rumtemperatur, den har ingen indflydelse på styringen. Med fjernbetjeningen kan man kun ændre rumtemperaturen for varmekreds 1 eller 2 med ±5°C i automatisk driftsmåde. Denne ændring af den nominelle værdi gælder for den aktuelle opvarmningstid, ikke for sænkningstiden.

Samtidigt tjener indstilling "0 til 20" til styring af den rumstyrede natsænkning. Dette betyder, at varmekredspumpen stopper, når der skiftes fra opvarmnings- til sænkningsfasen. Den starter ikke, før den faktiske rumtemperatur første gang falder under den nominelle rumværdi. Derefter fortsættes reguleringen afhængig af vejret.

Skal rumtemperaturen indgå i reguleringskredsen, skal rumsensorens påvirkning indstilles til en værdi > 0. Rumsensorens påvirkning er den samme som den udvendige sensors påvirkning af returløbstemperaturen; blot er påvirkningen 1 til 20 gange større (ganget med den indstillede faktor).

Rumtemperaturafhængig returløbs-/fremløbstemperatur med påvirkning fra udetemperaturen.

Ved denne reguleringstype dannes en regulatorkaskade af den vejrafhængige og den rumtemperaturafhængige returløbs-/fremløbstemperaturregulering. Via den vejrafhængige returløbs-/fremløbstemperaturregulering forindstilles returløbs-/fremløbstemperaturen altså, som så korrigeres af den overlejrede rumtemperaturregulering efter følgende formel:

$\Delta\vartheta_R = (\vartheta_{R\text{-}INDST} - \vartheta_{R\text{-}FAKT}) * S * K$

Fordi en væsentlig del af reguleringen allerede udføres af den vejrafhængige regulering, kan rumsensorens påvirkning K indstilles lavere end ved en ren rumtemperaturregulering (K=20). Figuren viser reguleringens funktionsmåde med indstillet faktor K=10 (rumpåvirkning) og en varmekurve S=1,2

Rumtemperaturregulering med vejrpåvirkning.

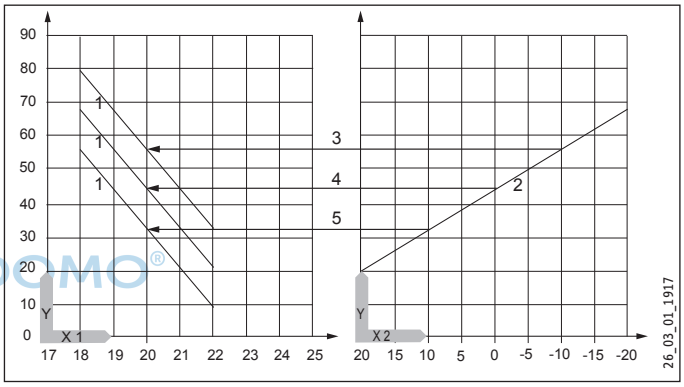
Denne reguleringstype har to vigtige fordele:

Forkert indstillede varmekurver korrigeres via rumsensorpåvirkningen K; pga. den mindste faktor K fungerer regulatoren mere stabilt.

Ved alle reguleringer med rumsensorpåvirkning skal man dog være opmærksom på følgende:

- Rumsensoren skal registrere rumtemperaturen præcist.
- Åbne døre og vinduer påvirker reguleringsresultatet meget kraftigt.
- Radiatorventilerne i referencerummet skal altid være helt åbnede.
- Temperaturen i referencerummet er afgørende for hele varmekredsen.

Skal rumtemperaturen indgå i reguleringskredsen, skal rumsensorens påvirkning indstilles til en værdi > 0.



Y Fremløbstemperatur [°C]
X 1 Rumtemperatur [°C]
X 2 Udetemperatur [°C]
1 Rumsensorpåvirkning ved K = 10 og S 1,2 og reguleringsafvigelse +/-2 K
2 Varmekurve S = 1,2
3 Vejrafhængig indst. fremløbsværdi ved ϑ_A = - 10 °C
4 Vejrafhængig indst. fremløbsværdi ved ϑ_A = 0 °C
5 Vejrafhængig indst. fremløbsværdi ved ϑ_A = +10 °C

□□□■ RUMKORREKTION

Med denne parameter kan man kalibrere den målte rumtemperatur.

□□■ PUMPECYKLUS

□□□■ TIL / FRA

Varmekredspumpestyring

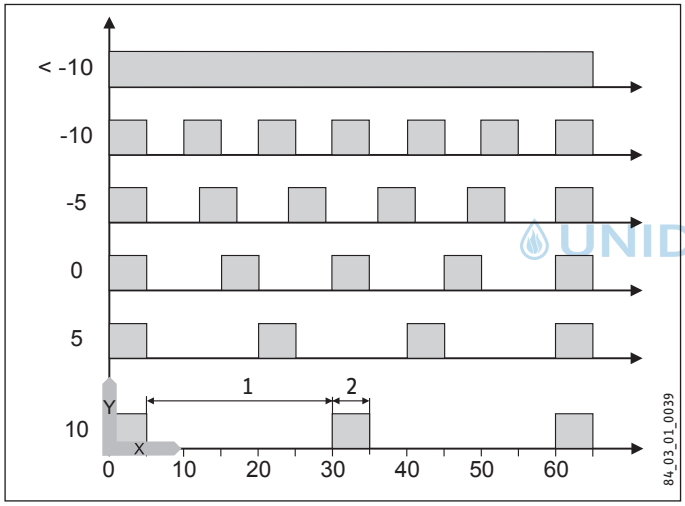
Parameteren PUMPECYKLUS gælder kun for den direkte varmekreds 1, altså for varmekredspumpe 1.

Parameteren kan skiftes til TIL ellerFRA. I stillingen FRA er der ingen cyklisk kørsel af varmekredspumpen. Den kører konstant. Den stopper kun i sommerdrift.

Så snart parameteren stilles på TIL, styres tilkobling af varmekredspumpen efter en fast temperaturkurve for udetemperaturen.

Tilkoblingsimpulsen til varmekredspumpen er altid 5 minutter.

Varmekredspumpen til varmekreds 1 starter, så snart varmepumpen starter. Efter at varmepumpen er frakoblet, kører pumpen stadig i 5 minutter. Først nu starter aktiveringstiden; fx ved en udetemperatur på 5 °C kører pumpen 3 gange i timen i 5 minutter.



Y Udetemperatur i °C
X Tid i minutter
1 Pause
2 Pumpekøretid

Pumpekick

For at forhindre at pumperne sætter sig fast, fx i løbet af sommeren, tilkobles pumpen i 10 sekunder, 24 timer efter at den sidst blev frakoblet. Dette gælder for alle pumper.

Varmekredspumpestyring med tilsluttet fjernbetjening FE7 / FEK

I forbindelse med fjernbetjeningen FE7 eller FEK sker udkoblingen - alt efter koblingsbetingelsen - som følger:

$\vartheta_{Rum\ FAKT} > \vartheta_{Rum\text{-}INDST} + 1K$

og blanderen skifter til "LUKKET". Dette gælder kun, hvis rumsensorpåvirkningen indstilles til K > 0. Tilbagekobling sker i henhold til betingelsen:

$\vartheta_{Rum\text{-}FAKT} > \vartheta_{Rum\text{-}INDST}$

Sommerdrift virker også ved brug af fjernbetjeningen FE7 eller FEK for den pågældende varmekreds.

□□■ ELEKTRISK EFTEROPVARMNING

□□□■ BIVALENSTEMPERATUR HZG
□□□■ LAV ANVEND.GRÆNSE HZG

□□□■ BIVALENSTEMPERATUR HZG

Varmepumpens bivalenstemperatur til varmedrift

Under denne udetemperatur tilkobler den elektriske nød-/ekstraopvarmning for varmedriften afhængigt af belastningen.

□□□■ LAV ANVEND.GRÆNSE HZG

Varmepumpens anvendelsesgrænse

Ved en udetemperatur under den indstillede nedre anvendelsesgrænse for opvarmningen stopper varmepumpen.

Den elektriske nød/ekstravarme er alene ansvarlig for opvarmningen.

□■ VARMT VAND

□□■ VARMTVANDSTEMPERATURER

□□□■ KOMFORT-TEMPERATUR
□□□■ ECO-TEMPERATUR

UNIDOMO®

□□□■ KOMFORT-TEMPERATUR og ECO-TEMPERATUR

Her kan man indstille varmtvandstemperaturen for komfort- og ECO-drift.

□□■ GRUNDINDSTILLING

□□□■ VARMTVANDS-HYSTERESE
□□□■ WW INDLÆRINGSFUNKTION
□□□■ WW-KORREKTION
□□□■ KOMBIBEHOLDER

□□□■ VARMTVANDS-HYSTERESE

Her definerer man koblingshysteresen ved varmtvandsbehandlingen.

- Tilkobling af varmtvandsbehandlingen ved nominel varmtvandsværdi minus hysterese.

□□□■ WW INDLÆRINGSFUNKTION

Indstilling FRA

Under varmtvandsbehandlingen tilpasses varmtvandstemperaturen automatisk (selvlæringseffekt).

Så snart varmepumpen i varmtvandsdrift frakobles via HD-sensoren eller via varmegastemperaturen (130 °C), tilkobles den elektriske nød-/ekstravarme som efteropvarmningstrin. Når fremløbstemperaturen på 70 °C er nået under denne drift, afsluttes varmtvandsbehandlingen, og den indstillede varmtvandstemperatur overskrives med den aktuelle varmtvandstemperatur.

Indstilling TIL

Så snart varmepumpen i varmtvandsdrift frakobles via HD-sensoren eller via varmgastemperaturen (130 °C), afsluttes varmtvandsbehandlingen, og den indstillede varmtvandstemperatur overskrives med den aktuelle varmtvandstemperatur. Denne drift sparer energi, fordi det varme vand udelukkende opvarmes via varmepumpen.

□□□■ WW-KORREKTION

Varmtvandstemperaturen måles i beholderens i øverste tredjedel. Varmtvands-udløbstemperaturen ligger ca. 3 K højere end den målte temperatur. Denne afvigelse korrigeres og kan kalibreres om nødvendigt.

□□□■ KOMBIBEHOLDER

Så snart parameteren stilles på TIL, stoppes varmekredspumperne under varmtvandsbehandlingen.

(Kun i forbindelse med gennemstrømsbeholderen SBS)

□□■ ANTILEGIONELLA-BEHANDLING

□□□■ TIL / FRA

Ved aktiv antilegionellafunktion opvarmes varmtvandsbeholderen dagligt kl. 01:00 til 60 °C. Antilegionellabehandlingen sker kun, når den elektriske nød/ekstravarme er tilsluttet.

□□■ EL-EFTEROPVARMNING

□□□■ BIVALENSTEMPERATUR WW
□□□■ LAV ANVEND.GRÆNSE WW

□□□■ BIVALENSTEMPERATUR WW

Varmepumpens bivalenstemperatur til varmtvandsbehandlingen.

Under denne udetemperatur tilkobler den elektriske nød-/ekstravarme for varmtvandsbehandlingen afhængigt af belastningen.

□□□■ LAV ANVEND.GRÆNSE WW

Varmepumpens nedre anvendelsesgrænse for varmtvandsbehandling.

Ved en udetemperatur under den indstillede nedre anvendelsesgrænse for varmtvandsbehandlingen stoppes varmepumpen.

Den elektriske nød-/ekstravarme er alene ansvarlig for varmtvandsbehandlingen.

□■ KØLING

Materielle skader
WPC cool er kun egnet til passiv køling. Aktiv køling vil ved WPC cool medføre skader på apparatet.
WPC kan anvendes både til aktiv og passiv køling. Dette er dog kun muligt i forbindelse med et passende hydraulisk kredsløb.
Ved levering er parameteren KØLING indstillet på FRA.

Henvisning
Parameteren KØLING vises kun, når der er tilsluttet en FEK eller en FE 7. Køledrift er kun mulig ved sommerdrift.

□□■ KØLING

□□□■ TIL / FRA

□□■ KØLEMODUS

□□□■ PASSIV KØLING / AKTIV KØLING

□□■ AKTIV KØLING

□□□■ OVERFLADEKØLING
□□□■ INDST. FREML.TEMPERATUR
□□□□■ HYSTERESE FREMLØBSTEMP.
□□□□■ INDST. RUMTEMPERATUR
□□□□■ DYNAMIK
□□□■ BLÆSEKØLING
□□□□■ INDST. FREML.TEMPERATUR
□□□□■ HYSTERESE FREMLØBSTEMP.
□□□□■ INDST. RUMTEMPERATUR
□□□□■ DYNAMIK

□□■ PASSIV KØLING

□□□■ OVERFLADEKØLING
□□□□■ INDST. FREML.TEMPERATUR
□□□□■ HYSTERESE FREMLØBSTEMP.
□□□□■ INDST. RUMTEMPERATUR
□□□■ BLÆSEKØLING
□□□□■ INDST. FREML.TEMPERATUR
□□□□■ HYSTERESE FREMLØBSTEMP.
□□□□■ INDST. RUMTEMPERATUR

WPC køler med en tilsvarende hydraulikkreds i 2 trin:

Trin 1 (kildepumpe)

Der aftages varme fra varmekredsen, som afgives til varmekildeanlægget.

Trin 2 (kildepumpe + kompressor)

Desuden aftager kølekredsløbet varme fra varmekredsen og afgiver denne til varmekildeanlægget.

UNIDOMS

Varmtvandsbehandlingen

Varmtvandsopvarmningen har altid højere prioritet. Så længe den indstillede fremløbs- eller rumtemperatur ikke er underskredet, afkøles der også aktivt under varmtvandsopvarmningen, og den udtrukne varme afgives til drikkevandet. Hvis der ikke er behov for den aktive køling, sker opvarmningen af det varme vand normalt via varmekildeanlægget.

Kølefunktion via FE 7

Fjernbetjeningen FE7 har ingen dugpunktovervågning. Derfor kan den kun anvendes sammen med ventilatorkonvektorer med kondensatafløb. Køledrift skal være indstillet til blæser.

Kølefunktion med FEK

Fjernbetjeningen FEK har dugpunktovervågning og kan anvendes til arealopvarmning (fx gulvvarme og vægfladeopvarmning osv.). Parameteren KØLING skal være indstillet til OVERFLADEKØLING. Den indstillede fremløbstemperatur sammenlignes med den beregnede dugpunkttemperatur, så dugpunktet ikke underskrides. Ved anvendelse af blæserkonvektorer med fjernbetjeningen FEK skal parameteren KØLING være indstillet til blæsekøling.

Man kan vælge følgende indstillinger for køledriften i parameter KØLING for FE 7 eller FEK:

- Rumtemperatur
  Hvis den indstillede rumtemperatur overskrides, starter køledrift (udgang køling=230 V).
  Hvis rumtemperaturen underskrides med 2 K, frakobles køledriften. (Udgang køling=0 V)
- Fremløbstemperatur og hysterese
  Køledrift reguleres via den indstillede fremløbstemperatur.
  Brinepumpen starter ved:
  [Fremløbstemperatur + hysterese]. Brinepumpen stopper ved underskridelse af fremløbstemperaturen.
  [Fremløbstemperatur + Hysterese] bør ligge mindst 3 K < rumtemperaturen. Lavere fremløbstemperaturer bevirker en hurtigere afkøling af rummet.
  Så snart den beregnede dugpunkttemperatur (ved indstilling af overfladekøling) er +2 K større end den indstillede fremløbstemperatur, overskrives denne med dugpunkttemperaturen og fungerer som korrektionsvariabel. Brine-pumpen starter ved [indgivelsesniveau eller ny beregnet fremløbstemperatur + hysterese].
  Hvis den faktiske fremløbstemperatur underskrider den indlæste eller den genberegnede fremløbstemperatur, stopper kildepumpen, og køledrift afsluttes. Kølesignalet er fortsat aktivt.
- Dynamik
  Dynamikken indstilles fra 1 til 10. Den beskriver forsinkelsen og omkoblingen mellem passiv køling og aktiv køling, hvorved tilkoblingen sker hurtigere, jo mindre værdien er.

6. Vedligeholdelse og pleje

Materielle skader
Vedligeholdelsesarbejde, som f.eks. kontrol af den elektriske sikkerhed, må kun udføres af en fagmand.

Det er tilstrækkeligt at pleje kunststof- og pladedele med en fugtig klud. Der må ikke anvendes skurende eller opløsende rengøringsmidler.

Vi anbefaler, at man med jævne mellemrum får en fagmand til at udføre en inspektion (kontrol af den faktiske tilstand) og efter behov foretage en vedligeholdelse (etablering af den ønskede tilstand).

7. Problemafhjælpning

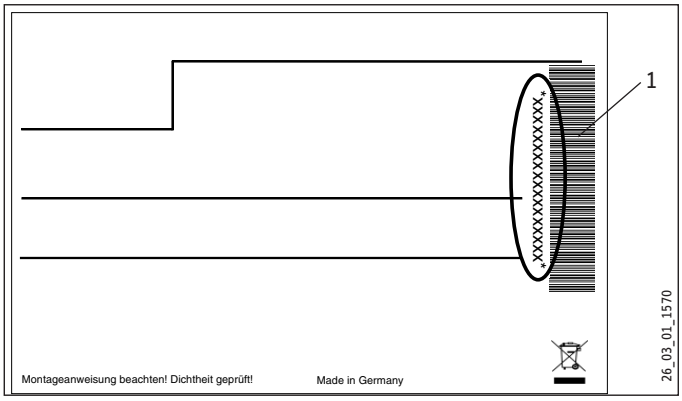
Fejl	Årsag	Afhjælpning
Der er ikke varmt vand til rådighed, eller varmeanlægget bliver ikke varmt.	Sikringen er defekt.	Kontrollér sikringerne i husets installation.

7.1 Andre problemer

Ring til fagmanden, hvis du ikke kan fjerne årsagen. Meddel nummeret på typeskiltet til fagmanden for at få bedre og hurtigere hjælp. Typeskiltet findes øverst på forreste højre eller venstre side af anlæggets kabinet.

©UNIDOMO

Eksempel på typeskilt



1 Nummer på typeskilt

INSTALLATION

8. Sikkerhed

Installation, idriftsættelse samt vedligeholdelse og reparation af apparatet må kun forestås af en fagmand.

8.1 Generelle sikkerhedsinstruktioner

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

8.2 Forskrifter, standarder og bestemmelser

Henvisning
Alle nationale og regionale forskrifter og bestemmelser skal overholdes.

9. Apparatbeskrivelse

9.1 Virkemåde

Varmeveksleren (fordamperen) på varmekildesiden (fordamper) trækker naturvarme ud af varmekilden. Den herved udvundne energi tilføres sammen med energien fra kompressordrevet til varmevandet i varmeveksleren (kondensatoren) på varmesiden. Afhængigt af varmebelastningen kan varmevandet opvarmes op til +65 °C. Opvarmningen af det varme vand sker via den i varmtvandsbeholderen indbyggede varmeveksler.

Den elektriske nød-/ekstravarme træder i kraft, hvis højtrykssensoren eller varmgaspressostaten udløses under varmtvandsbehandlingen. Desuden kan den - hvis varmesystemets varmebehov skulle overstige varmepumpens varmeeffekt - overtage dækningen af restvarmebehovet.

9.2 Særligt ved WPC...cool

Til afkøling pumpes der ved hjælp af en 3-vejsventil brine gennem en ekstra varmeveksler, hvorved der trækkes varme ud af varmevandet.

9.3 Standardlevering

Følgende leveres sammen med anlægget:

- 1 udvendig sensor AFS 2
- 1 dyksensor TF 6
- 2 kunststof-vinkelstikforbindelser 22 mm (til varmekredsen)
- 2 kunststof-vinkelstikforbindelser 28 mm (til brine-kredsen)
- 2 kobber-vinkelstikforbindelser 22 mm (til drikkevandskredsen)
- 1 afmonteringsnøgle til kobber-vinkelstikforbindelserne
- 2 trykluftslange DN 19 x 500 mm
- 2 trykluftslange DN 25 x 500 mm

9.4 Tilbehør

- Brine-fyldeenhed WPSF
- Blødgøringsarmatur HZEA
- Filtermodul 22 mm (FS-WP 22)
- Filtermodul 28 mm (FS-WP 28)
- Fjernbetjening FE 7
- Fjernbetjening FEK
- Cirkulationspumpe UPZ

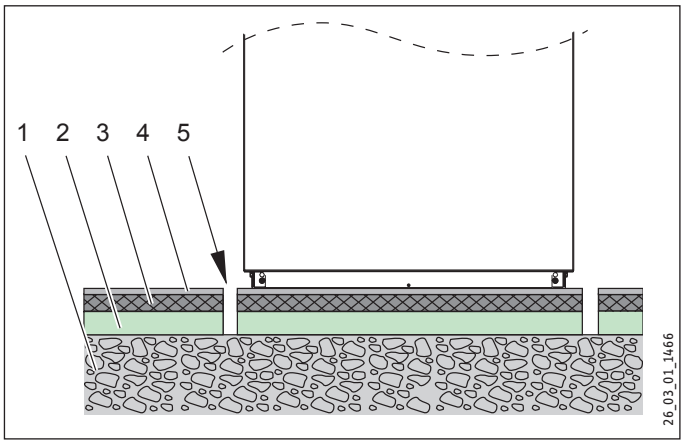
10. Forberedelser

Henvisning
Apparatet er beregnet til opstilling i rum, dog ikke vådrum.

- ▶ Undlad at opstille apparatet umiddelbart under eller ved siden af soveværelser.
- ▶ Rørgennemføringer skal udføres gennem vægge og lofter med lyddæmpende foranstaltninger.

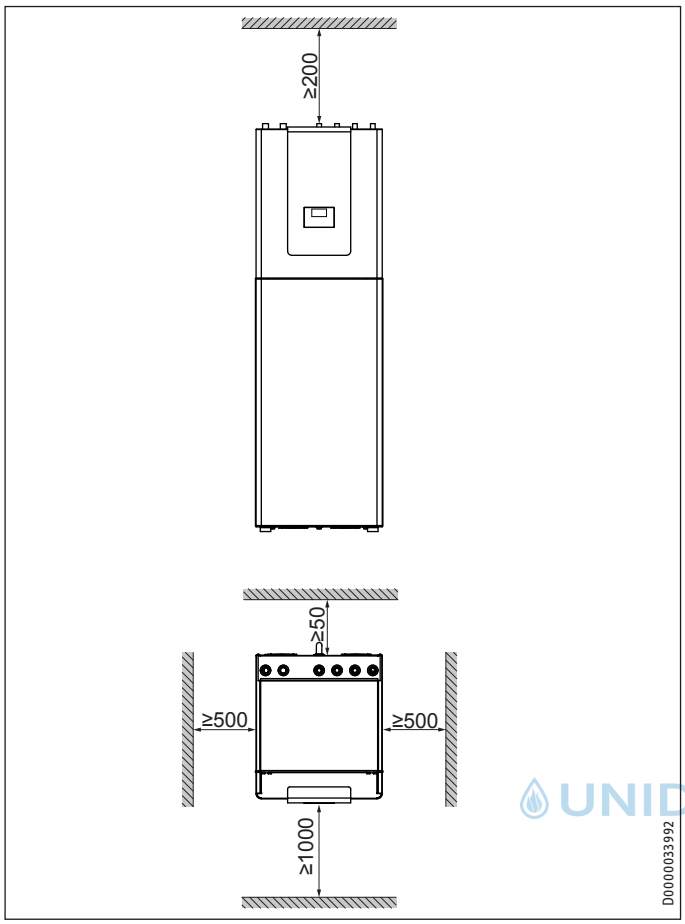
Det rum, hvor anlægget skal installeres, skal opfylde følgende betingelser:

- Frostfrit.
- Rummet må ikke kunne blive eksplosionsfarligt pga. støv, gasser eller dampe.
- Ved opstilling af apparatet i et fyrrum sammen med andre varmeanlæg skal det sikres, at driften af de andre varmeanlæg ikke påvirkes negativt.
- Opstillingsrummets mindstevolumen skal være 13,8 m³.
- Bæredygtigt gulv (apparatets vægt fremgår af kapitlet "Tekniske data / Datatabel").
- ▶ På svømmende gulv skal der sørges for støjsvag drift af varmepumpen.
- ▶ Frakobl opstillingsfladen omkring varmepumpen ved hjælp af en forsænkning. Luk derefter forsænkningen med et vandtæt og lyddæmpende materiale, f. eks. silikone.



1 Betonlag
2 Lydisolering i gulv
3 Svømmende gulv
4 Gulvbelægning
5 Udsparing

10.1 Mindsteafstande



▶ Overhold mindsteafstandene for at sikre, at apparatet fungerer fejlfrit, og for at muliggøre vedligeholdelsesarbejde på apparatet.

10.2 Elektrisk installation

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

FARE 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.

Henvisning
Den angivne spænding skal stemme overens med lysnetspændingen. Bemærk typeskiltet.

▶ Tilvejebring de pågældende ledningstværsnit. Alle nationale og regionale bestemmelser skal overholdes.

Sikring	Allokering	Ledningstværsnit
C 16 A	Kompressor	2,5 mm²
B 16 A	Elektrisk nød-/ekstravarme (NHZ)	2,5 mm²
		1,5 mm² ved kun to belastede ledere og installation på en væg eller i el-installationsrør på en væg.
B 16 A	Styring	1,5 mm²

De elektriske data fremgår af kapitlet "Tekniske data / Datatabel".

Materielle skader
De to strømkredse til kompressoren og den elektriske nød-/ekstravarme skal sikres separat.

11. Installation

11.1 Transport

▶ Anlægget skal transporteres i den tilhørende emballage, så det er beskyttet mod beskadigelser.

▶ Beskyt enheden imod kraftige stød under transport.

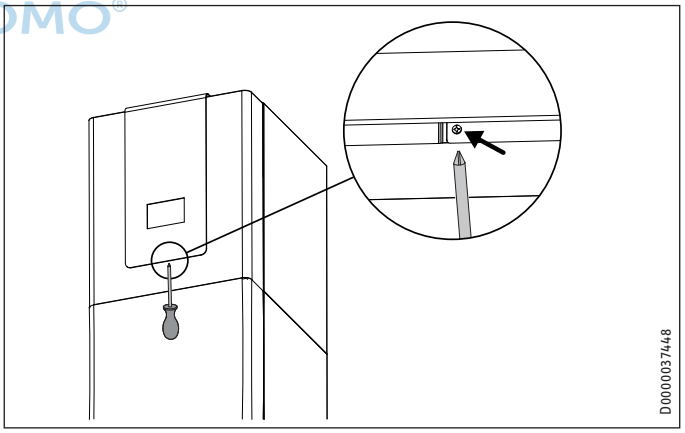
- Hvis man vipper anlægget under transporten, må dette kun ske kortvarigt over en af langsiderne.
  Jo længere tid anlægget vippes, desto mere fordeler kølemidlet sig i systemet.
- Opbevaring og transport ved temperaturer under -20 °C og over +50 °C er ikke tilladt.

For at lette transporten kan man også adskille apparat ved at afmontere køleaggregatet.

11.1.1 Adskillelse af apparatet

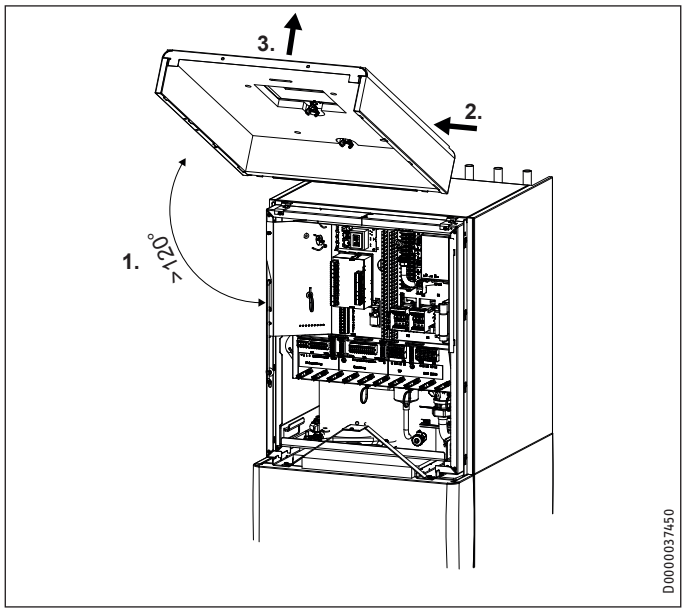
Gør som følger:

▶ Fjern den øverste emballering.

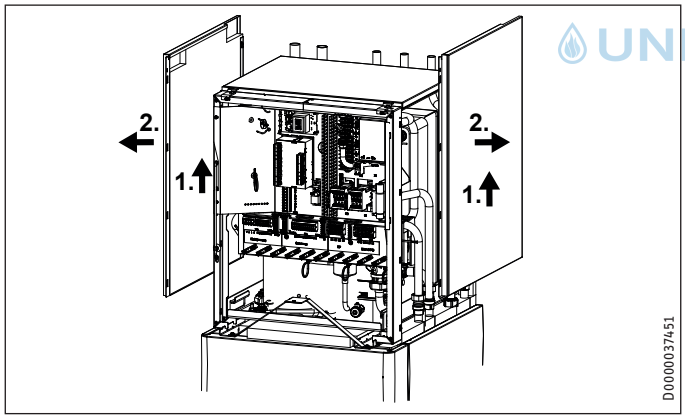


▶ Fjern monteringsskruen under afskærmningen.

UNIDOMO®



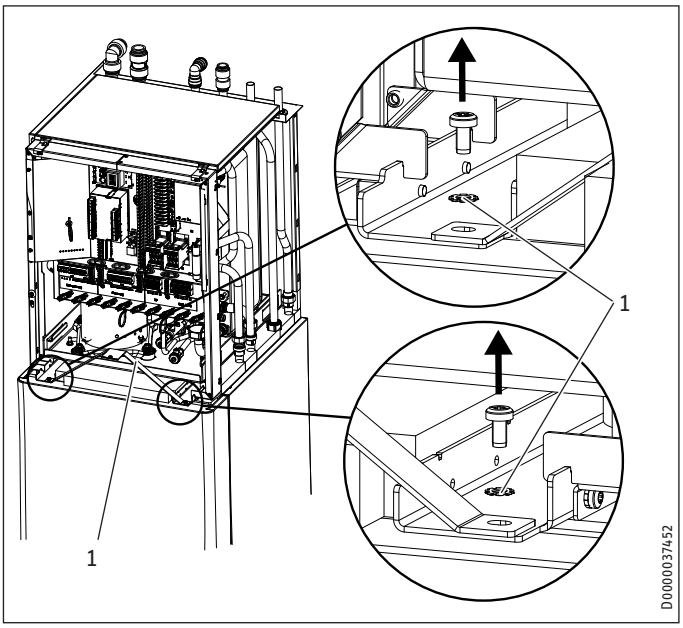
- ▶ Klap den øverste forvæg op.
- ▶ Løsn kabelbinderen, og træk BUS-ledningsstikket ud af betjeningspanelet.
- ▶ Opbevar stikket sikkert i køleaggregatet.
- ▶ Tag den øverste forvæg af.



- ▶ Tag sidevæggene af.

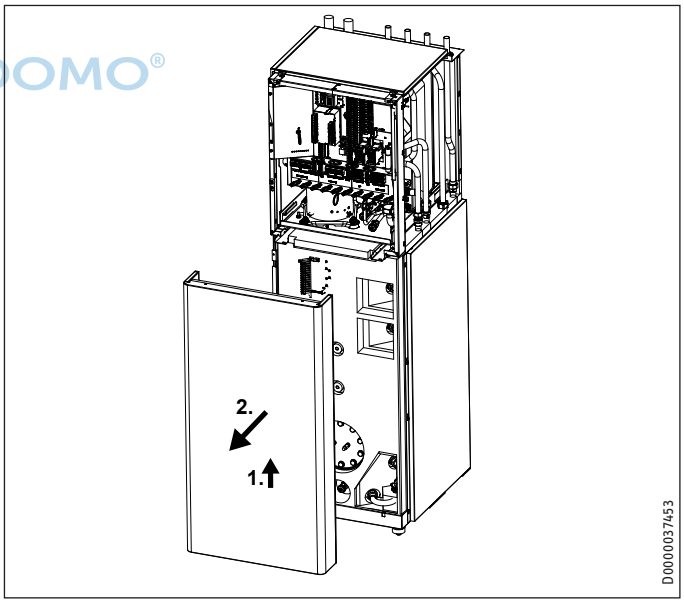
Tag den nederste afskærmning af.

Dette gøres ved at fjerne et monteringsbeslag - som beskrevet i følgende figur.



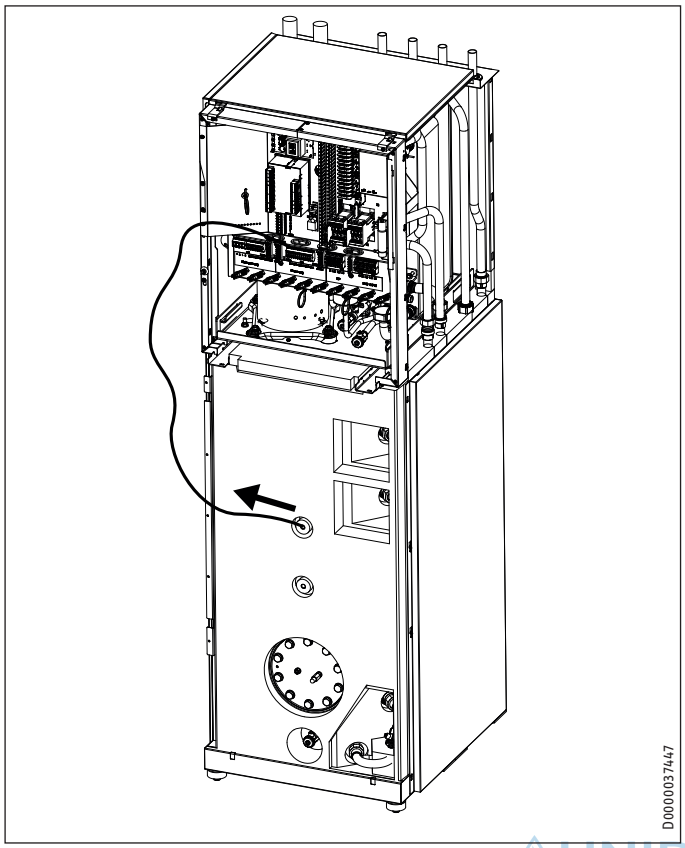
1 Monteringsvinkel
2 Skrue med tandskive

Tandskiven fungerer som elektrisk forbindelse. Man skal huske at indsætte den igen ved monteringen.

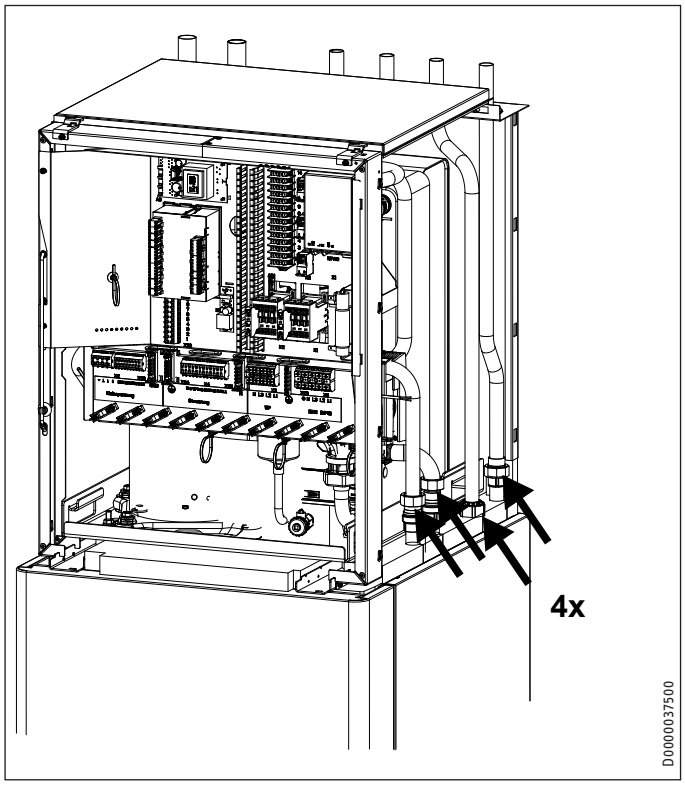


- ▶ Tag den nederste forvæg af.

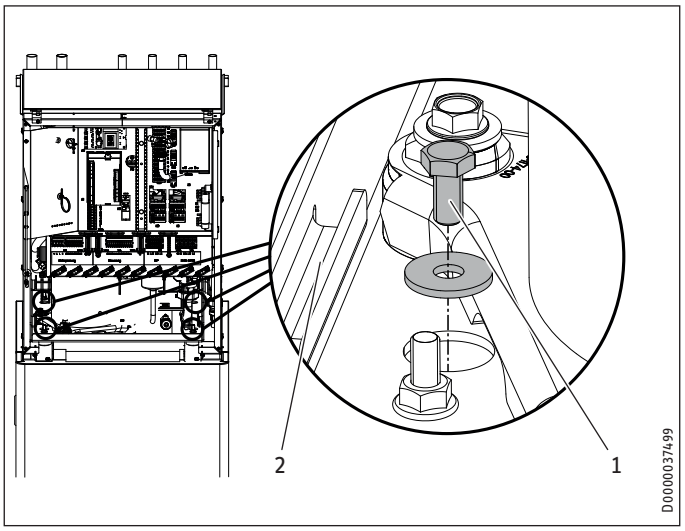
UNIDOMO®



- ▶ Træk varmtvands-temperatursensoren ud af sensorlommen i varmtvandsbeholderen.
- ▶ Markér sensorlommen.
- ▶ Opbevar varmtvands-temperatursensoren sikkert i kølekredsen.



- ▶ Løsn de hydrauliske forbindelsesledninger.



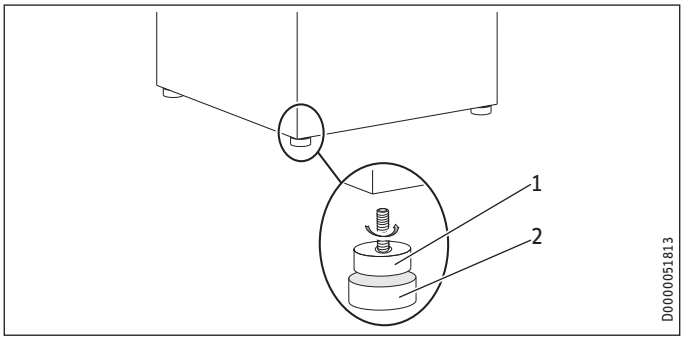
1 Monteringsskrue
2 Håndtag

- ▶ Fjern de fire monteringsskruer.
- ▶ Løft køleaggregatet ud af varmtvandsbeholderen. Dette gøres ved hjælp af de fire håndtag i grundpladen.
- ▶ Stil varmtvandsbeholderen på det forberedte underlag (se kapitlet "Montage / opstilling").
- ▶ Montér apparatet igen i modsat rækkefølge. Sørg for, at varmtvands-temperatursensoren igen indsættes i den markerede sensorlomme.

UNIDOMO

11.2 Opstilling

- ▶ Fjern emballeringsfolien samt EPS-polstringen foroven og ved siderne.



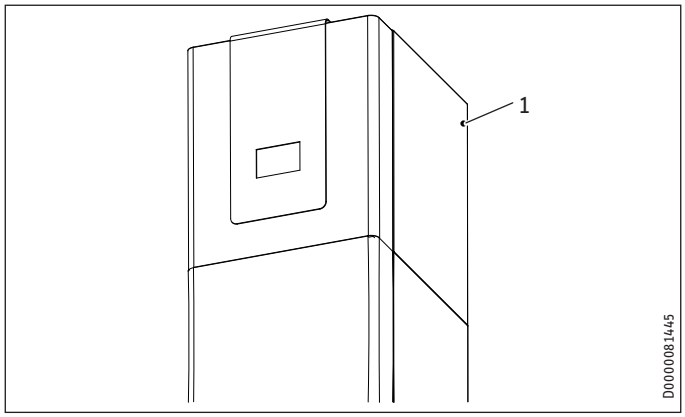
1 Anlægsfod
2 Glidesko

- ▶ Skru de fire monteringsskruer ud under engangspallen.
- ▶ Tag apparatets fødder ud af emballagen Skru apparatets fødder helt ind i apparatet uden at tage apparatet af pallen.
- ▶ Fjern apparatet fra pallen, og sæt det forsigtigt på det klargjorte underlag. Ved behov kan man benytte de medfølgende glidesko, så det bliver nemmere at anbringe apparatet.
- ▶ Brug håndtagene på bagsiden til at løfte det ned samt de forreste nederste gummi-justeringsfødder.
- ▶ Overhold mindsteafstandene (se kapitlet "Forberedelser / mindsteafstande").
- ▶ Nivellér apparatet ved at indstille fødderne vandret.

11.3 Indstilling af sidebeklædning

Pga. transporten kan sidebeklædningen forskyde sig på begge sider.

▶ Indstil sidebeklædningen efter behov.



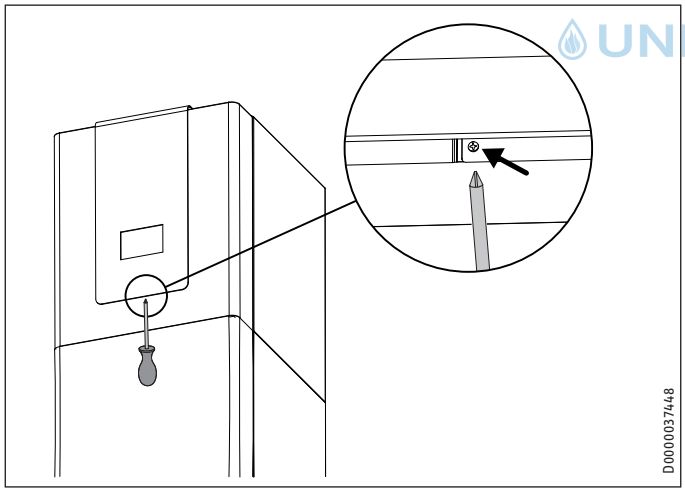
1 Dækpropper

▶ Tag dækpropperne ud på begge sider af apparatet.

▶ Spænd skruerne håndfast til bag dækpropperne.

▶ Indsæt atter dækpropperne i sidebeklædningerne.

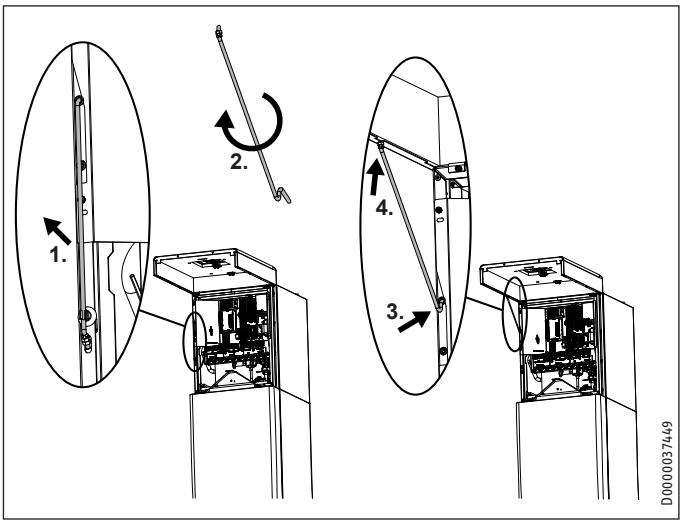
11.4 Åbn apparatet



▶ Fjern monteringsskruen under afskærmningen.

▶ Løft den øverste forvæg op.

▶ Fastgør den øverste forvæg - som vist i følgende figur - med kontaktoren i huset. Sørg for, at kontaktoren anbringes korrekt.



11.5 Installation af varmekildeanlæg

Varmekildeanlægget for brine/vand-varmepumpen skal udføres i henhold til planlægningsdokumenterne.

11.5.1 Tilladt brine:

- Varmebærende væske som koncentrat af ethylenglykolbasis, bestillings-nr.: 231109 (indhold 10 l)
- Varmebærende væske som koncentrat af ethylenglykolbasis, bestillings-nr.: 161696 (indhold 30 l)

UNIDOMO

11.5.2 Cirkulationspumpe og påkrævet volumenstrøm

Se i kapitlet Idriftsættelse "Idriftsættelse / Kilde / Effekt brinepumpe".

11.5.3 Tilslutning og brinepåfyldning

▶ Skyl ledningssystemet grundigt igennem, inden varmepumpen tilsluttes varmekilde-kredsløbet. Fremmedlegemer som rust, sand, tætningsmateriale påvirker varmepumpens driftssikkerhed negativt. Vi anbefaler, at man monterer vores brine-påfyldningsenhed i varmekildeindløbet (se kapitlet "Tilbehør").

For at lette tilslutningen til varmekildeanlægget er der vedlagt stikforbindelser til apparatet (se kapitlet "Montering af stikforbindelse").

▶ Til hver af de to tilslutninger "Varmekilde fremløb" og "Varmekilde returløb" tilsluttes en fleksibel trykslange, der fungerer som svingningsdæmper. Trykslangerne medfølger.

Brinevolumen i varmepumpen under driftsbetingelser fremgår af datatabellen (se kapitlet "Tekniske data").

Den totale volumen svarer til den påkrævede brinemængde, som skal sammenblandes af ufortyndet ethylenglykol og vand. Vandets klorindhold må ikke overskride 300 ppm.

Blandingsforhold

Brinekoncentrationen er forskellig ved anvendelse af en jordkollektor eller en jordvarmesonde som varmekilde.

Blandingsforholdet fremgår af efterfølgende tabel.

	Ethylenglykol	Vand
Jordvarmesonde	25 %	75 %
Jordkollektor	33 %	67 %

Fyldning af brine-kredsen

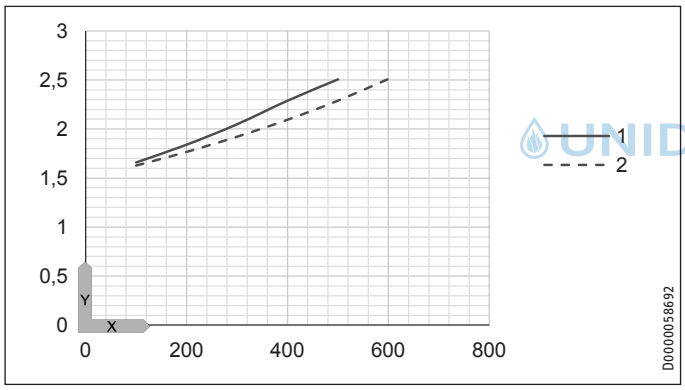
Bemærk
▶ Foretag diffusionstæt varmeisolering af brine-ledningen.

Brine/vand-varmepumpen har en brine-pressostat i brine-kredsen. Brine-pressostaten forhindrer, at der løber brine ud i jorden i tilfælde af lækage i brine-kredsløbet.

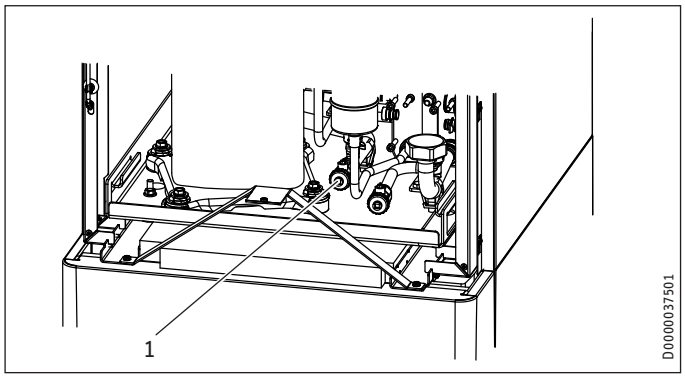
Hvis trykket i brine-kredsen bliver lavere end 0,7 bar, slukker brine-pressostaten for varmepumpen. For at varmepumpen kan frigives igen, skal trykket øges til min. 1,5 bar, mens varmepumpen er stoppet.

For at forhindre, at brine-pressostaten slukker for varmepumpen, selv om der ikke findes lækager, skal varmepumpens varmekildeside fyldes med et minimumstryk på > 1,5 bar ved installationen.

▶ Anlægget skal fyldes efter følgende kurve for at undgå utilsigtet aktivering af brine-pressostaten.



X Anlægsvolumen [l]
Y Påfyldningsovertryk [bar]
1 Nødvendigt påfyldningstryk i forhold til anlægsvolumen ved 33 % brine
2 Nødvendigt påfyldningstryk i forhold til anlægsvolumen ved 25 % brine



1 Aftapning på brine-siden

▶ Brine-kredsen fyldes via aftapningshanen.

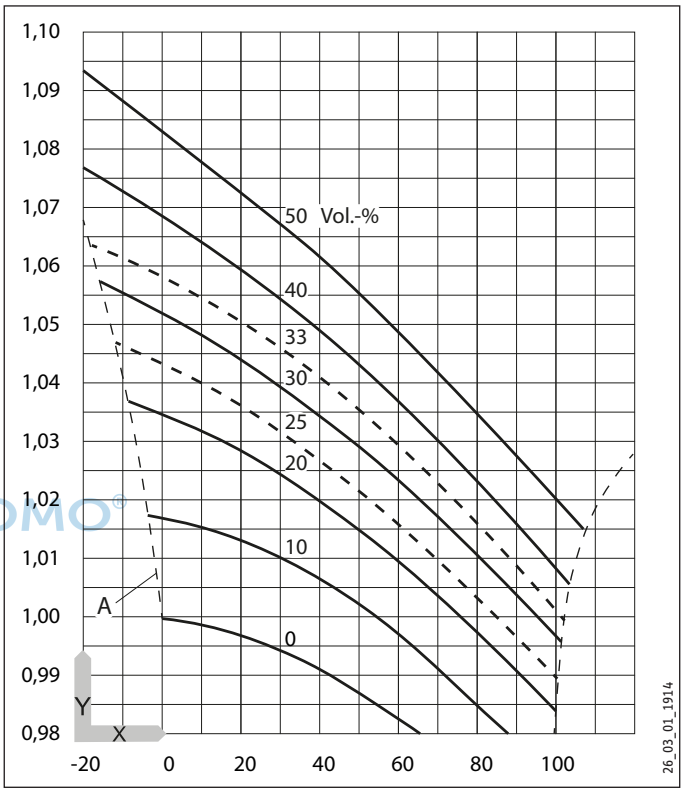
Efter at der er fyldt brine på anlægget, og inden første idriftsættelse, skal aftapningshanen være åbnet, indtil der løber brine ud af den. Der må ikke være vand tilbage i ledningen til aftapningshanen.

Kontrollér brine-koncentrationen:

▶ Man bestemmer densiteten af ethylenglykol-vandblandingen, fx med et densimeter.

Ud fra den målte densitet og temperatur kan man aflæse den pågældende koncentration i diagrammet.

Henvisning
De angivne effektdata er baseret på ethylenglykol (se "Tekniske data").



X Temperatur [°C]
Y Densitet [g/cm³]
A Frostsikkerhed [°C]

▶ Installér brine-ledningerne med diffusionstæt varmeisolering.

11.6 Varmevandstilslutning

Det varmeanlæg, til hvilket varmepumpen tilsluttes, skal udføres af en fagmand i henhold til vandinstallationsplanerne, der findes i planlægningsdokumentationen.

▶ Skyl ledningssystemet grundigt igennem, inden varmepumpen tilsluttes. Fremmedlegemer som rust, sand, tætningsmateriale påvirker varmepumpens driftssikkerhed negativt. Vi anbefaler, at man monterer vores filtermodul i varmereturløbet (se kapitlet "Tilbehør").

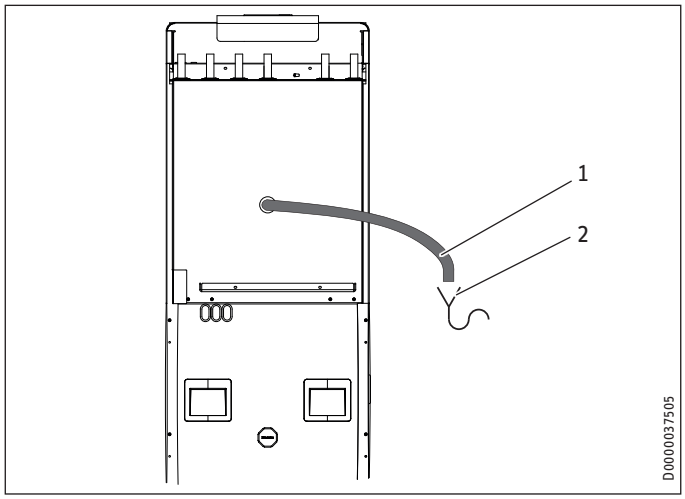
For at lette tilslutningen til varmeanlægget er der vedlagt vinkelstikforbindelser ved apparatet (se kapitlet "Montering af stikforbindelse").

▶ Til hver af de to tilslutninger "Varme fremløb" og "Varme returløb" tilsluttes en fleksibel trykslange, der fungerer som svingningsdæmper. Trykslangerne medfølger.

▶ Sørg for at tilslutte varmefremløbet og -returløbet rigtigt.

- ▶ Vær opmærksom på utætheder.
- ▶ Ved dimensionering af varmekredsen skal man være opmærksom på den max tilgængelige eksterne trykdifferens (se kapitlet "Tekniske data / datatabel").
- ▶ Udfør varmeisolering i henhold til gældende forordning.

Sikkerhedsventil



1 Afløb
2 Afstrømning

- ▶ Afstrømningen skal dimensioneres således, at vandet kan løbe uhindret af ved fuldt åbnet sikkerhedsventil.
- ▶ Kontrollér, at sikkerhedsventilens afløb er åbnet ud i omgivelsesluften.
- ▶ Sikkerhedsventilens afløb skal installeres med et konstant fald ned mod afstrømningen. Ved installationen må udløbet ikke bukkes.

11.7 Iltdiffusion

Materielle skader
Undgå åbne varmeanlæg. Ved platrør-gulvvarmeanlæg skal der anvendes iltdiffusions-tætte rør.

I gulvvarmeanlæg med iltdiffusions-utætte plastrør eller åbne varmesystemer kan iltdiffusion føre til korrosion pga. ilt til varmesystemets ståldele (fx på varmtvandsbeholderens varmeveksler, på bufferbeholdere, stålradiatorer eller stålrør).

- ▶ Ved varmesystemer med iltgennemløb skal varmesystemet adskilles mellem varmekredsen og bufferbeholderen.

Materielle skader
Korrosionsprodukterne (fx rustslam) kan aflejre sig i varmesystemets komponenter og via tværsnitsindsnævring forårsage effekttab eller fejlafbrydelser.

11.8 Fyldning af varmeanlæg

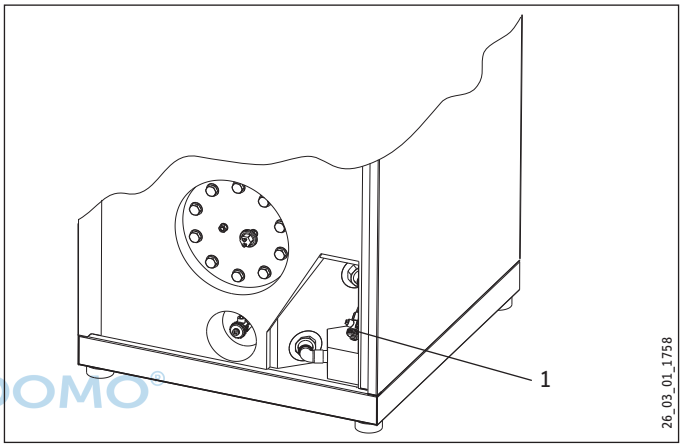
Materielle skader
Der må ikke tændes for anlægget, inden det er fyldt!

Materielle skader
Apparatet kan blive beskadiget pga. høje volumenstrømme eller trykslag.
- ▶ Fyld apparatet med en lav volumenstrøm.

Ved levering står omskifteventilen for MFG i midterstilling, således at varme- og varmtvandskredsløbet fyldes ensartet. Hvis man tilslutter strømmen, vil omskifteventilen automatisk stille sig i varmedrift.

Hvis man på et senere tidspunkt ønsker at fylde eller tømme anlægget, skal man først stille omskifteventilen i midterstilling.

Dette gøres ved på regulatoren at aktivere parameteren TØMNING HYD i menuen DIAGNOSE / RELÆTEST SYSTEM.



1 Aftapning på varmesiden

- ▶ Fyld varmeanlægget via aftapningshanen.

Vandbeskaffenhed

Inden man fylder anlægget, skal der foreligge en vandanalyse af påfyldningsvandet. En sådan kan fx rekvireres fra det relevante vandforsyningsselskab.

Materielle skader
For at forhindre skader pga. stendannelse skal påfyldningsvandet evt. forberedes via blødgøring eller afsaltning. De grænseværdier for påfyldningsvandet, der er anført i kapitlet "Tekniske data / datatabel", skal overholdes til punkt og prikke.
- ▶ Disse grænseværdier skal kontrolleres for hver 8-12 uger efter idriftsættelse og desuden i forbindelse med den årlige vedligeholdelse af anlægget.

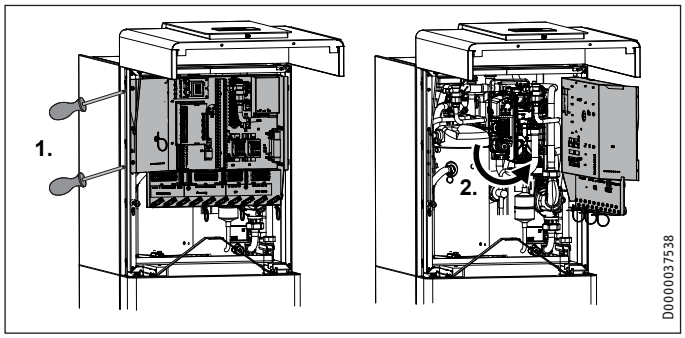
Henvisning
Ved en ledningsevne på >1000 µS/cm er vandbehandling via afsaltning bedre egnet til at undgå korrosion.

Henvisning
Egnede apparater til blødgøring og afsaltning samt til påfyldning og skylning af varmeanlæg kan rekvireres fra autoriserede forhandlere.

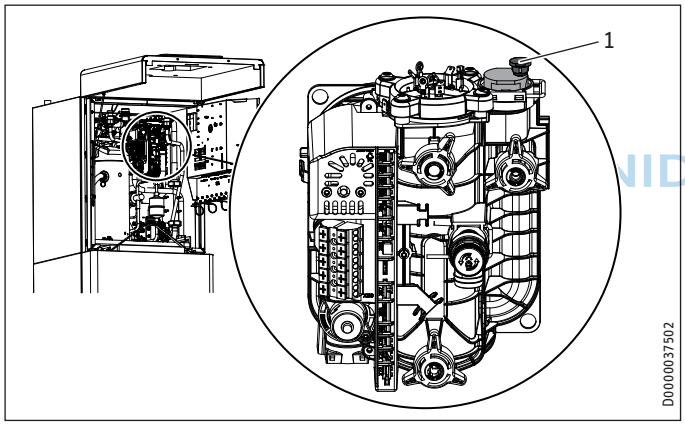
UNIDOMO®

Henvisning
Hvis påfyldningsvandet behandles med inhibitorer eller additiver, gælder samme grænseværdier som ved afsaltning.

11.9 Udluftning af varmeanlægget



- ▶ Fjern skruerne på kontaktskabet.
- ▶ Klap kontaktskabet til siden.



1 Udluftningsventil

- ▶ Udluft rørledningssystemet ved at trække i den røde kappe på udluftningsventilen.
- ▶ Luk udluftningsventilen efter udluftningen.

11.10 Varmtvandstilslutning

Dette gøres ved at tage den nederste forvæg af (se kapitlet "Vedligeholdelse / afmonter nederste forvæg").

Materielle skader
Udfør alle vandtilslutnings- og installationsarbejder efter forskrifterne.

Materielle skader
Tilslutningen "Varmt vand udløb" er formonteret med en plast-omløbermøtrik og en blød gummipakning.
Plast-omløbermøtrikkens tilspændingsmoment afhænger af den indsatte pakning.
15 Nm = formonteret blød gummipakning.
25 Nm = alternativt indsat hård pakning.
- ▶ Overhold det tilladte tilspændingsmoment.

Materielle skader
Apparatet skal anvendes sammen med trykarmaturer.

11.10.1 Tilladte materialer

Koldtvandsledning

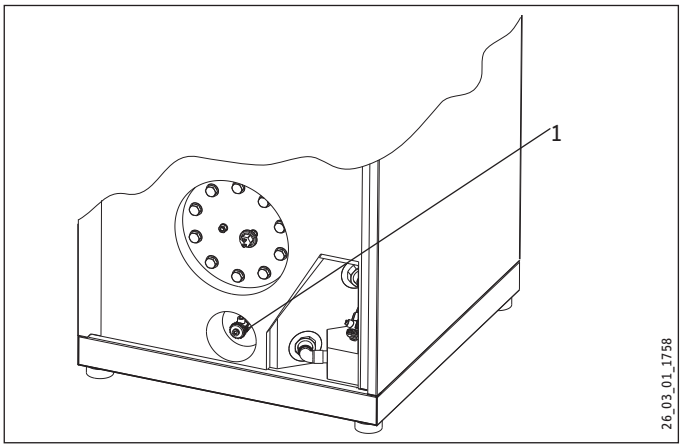
Som materialer kan man benytte varmgalvaniseret stål, rustfrit stål, kobber og plast (kunststof).

Varmtvandsledning

Rustfrit stål, kobber og plastrørsystemer er godkendte materialer.

Materielle skader
Det maksimale tilladte tryk må ikke overskrides (se kapitlet "Tekniske data / datatabel").

- ▶ Installér en typegodkendt sikkerhedsventil i koldtvands-tilløbsledningen. Vær i denne forbindelse opmærksom på, at det afhængigt af det statiske tryk eventuelt kan være nødvendigt også at montere en trykreduktionsventil.
- ▶ Sikkerhedsventilens udblæsningsåbning skal forblive åben ud mod omgivelsesluften.
- ▶ Sikkerhedsventilens udblæsningsåbning skal installeres med et konstant fald ned mod afstrømningen.
- ▶ Afstrømningen skal dimensioneres således, at vandet kan løbe uhindret af ved fuldt åbnet sikkerhedsventil.
- ▶ Skyl rørledningerne grundigt igennem.



1 Tømning (varmtvandsbeholder)

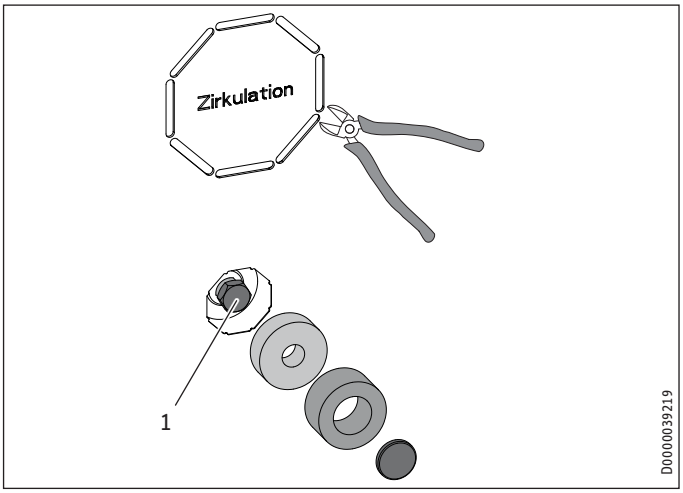
- ▶ Varmtvandsbeholderen skal fyldes via aftapningshanen.
- ▶ Åbn alle eftermonterede aftapningsventiler, indtil apparatet er fyldt, og ledningsnettet er luftfrit.
- ▶ Udfør en tæthedskontrol.

11.11 Cirkulationstilslutning

En varmtvandscirkulation kan ikke anbefales af energimæssige årsager. Hvis en varmtvandscirkulation er nødvendig på grund af ugunstig ledningsføring eller på grund af komfort, skal varmtvandscirkulationen installeres i henhold til gældende standarder. For at reducere pumpens køretid og energibehovet anbefaler vi en tids- og temperaturstyret aktivering af cirkulationspumpen. Cirkulationstilslutningsstudsen findes bag apparatet (se kapitlet "Tekniske data / mål og tilslutninger).

NIDOMO®

Der findes en cirkulationspumpe i vores tilbehørsprogram.



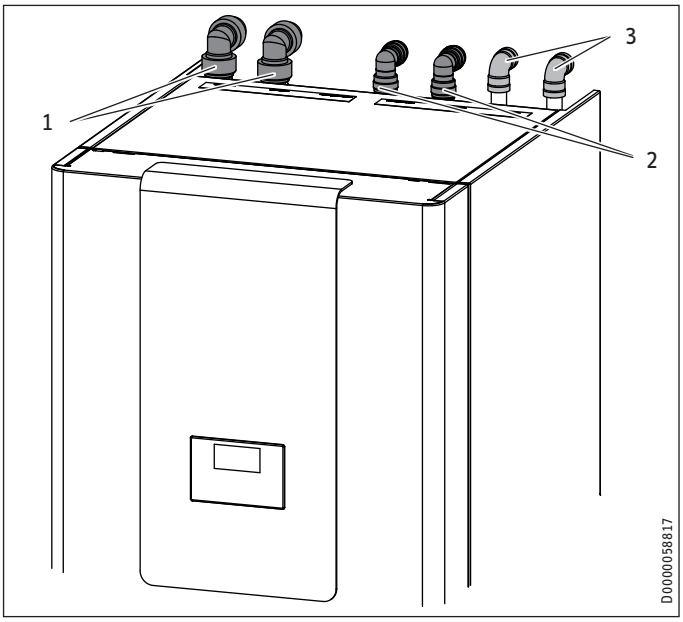
1 Dækkappe

- ▶ Træk pladen ud.
- ▶ Tag skumdelene ud.
- ▶ Skru dækkappen af.
- ▶ Indsæt skumdelene igen.
- ▶ Tilslut cirkulationsledningen.

11.12 Drift med bufferbeholder

- ▶ Den vedlagte returløbssensor TF6 skal installeres.
- ▶ Tilslut returløbssensoren i kontaktskabet.
- ▶ På varmepumpestyringen stilles parameteren BUFFERDRIFT på TIL.

11.13 Montering af stikforbindelse



1 Kunststof-stikforbindelser på varmekildens side
2 Kunststof-stikforbindelser på varmesiden
3 Kobberstikforbindelser på drikkevandssiden

11.13.1 Kunststof-stikforbindelser til montering (på varmesiden og varmekildens side)

Bemærk
Kunststofstikforbindelserne er ikke egnet til installation i drikkevandsledningen eller solvarmekredsløbet.

- ▶ Stikforbindelserne må kun installeres i varme- eller brine-kredsen.

Materielle skader
Stikforbindelsens skruekappe strammes til manuelt. Undgå at bruge værktøj.

Materielle skader
For at garantere, at stikforbindelsen sidder ordentligt fast, skal rør med en overfladehårdhed > 225 HV (f.eks. rustfrit stål) forsynes med en rille.

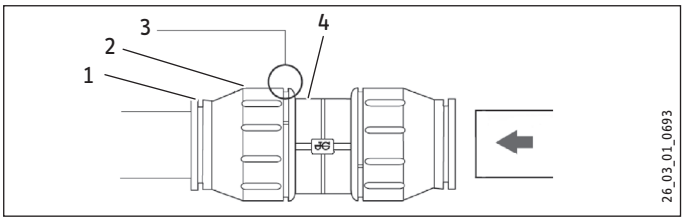
- ▶ Med en rørskærer skærer man en rille på ca. 0,1 mm dybde i en defineret afstand til rørenden.
- Rørdiameter 22 mm: 17 ±0,5 mm
- Rørdiameter 28 mm: 27,5 ±0,5 mm

Funktionsprincippet for stikforbindelser

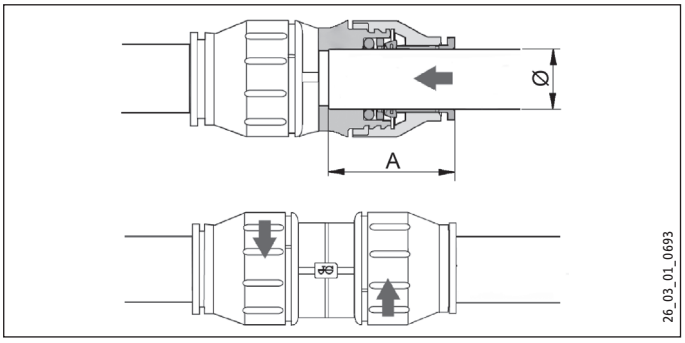
Stikforbindelserne har et holdeelement med rustfri ståltænder samt en O-ring til tætning. Derudover har stikforbindelserne „dreje- og låse“-funktionen. Ved ganske enkelt at dreje skruemanchetten med hånden fikseres røret i forbindelsen, samtidigt med at O-ringen til tætning presses mod røret.

Fremstilling af stikforbindelsen

Inden forbindelsen indføres, skal den være i løsnet stilling. I denne position er der en smal spalte mellem skruemanchet og grundlegeme.



1 Holdeelement
2 Skruemanchet
3 Spalte mellem skruemanchet og grundlegeme
4 Grundlegeme



Rør-Ø	22 mm	28 mm
Indføringsdybde A	38 mm	44 mm

Materielle skader
Rørenderne skal være fri for grater.
▶ Rørene må kun afkortes med en rørskærer.

▶ Indfør røret forbi O-ringen, indtil det går så langt ind i stikforbindelsen som angivet.

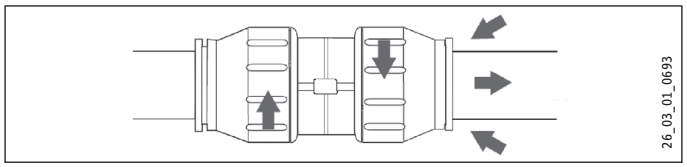
▶ Skru skruemanchetten med hånden helt ind til endestoppet på grundlegemet. Herved sikres stikforbindelsen.

Løsning af stikforbindelsen

Hvis det senere bliver nødvendigt at løsne stikforbindelsen, er fremgangsmåden som følger:

▶ Drej skruemanchetten ud i retning mod uret, til der dannes en smal spalte på ca. 2 mm. Pres holdeelementet tilbage med fingrene, og hold holdeelementet fast.

▶ Træk det indførte rør ud.



11.13.2 Kobber-stikforbindelser til montering (på drikkevandssiden)

Bemærk
Kobberstikforbindelserne er kun beregnet til anvendelse i drikkevandsledningen.

Materielle skader
Stikforbindelserne er ikke egnet til rør med en høj overfladehårdhed (f.eks. rør af rustfrit stål eller udvendigt forkromede kobberrør).
▶ Brug blanke eller tyndvæggede kobberrør.

Materielle skader
Indsæt røret i stikforbindelsen med hånden. Undgå at bruge værktøj.

Funktionsprincippet for stikforbindelser

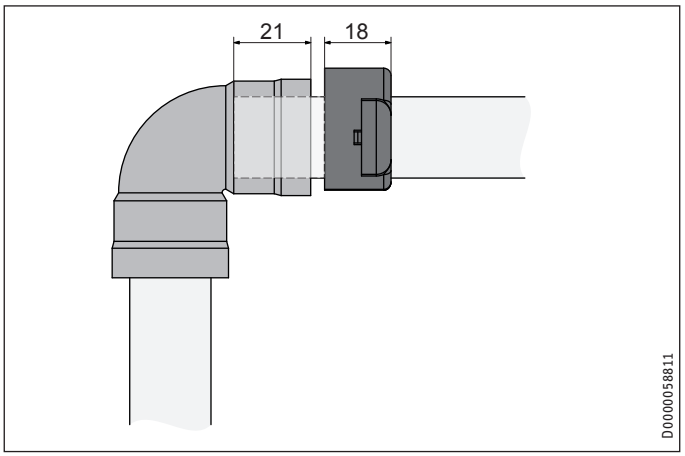
Stikforbindelserne har et holdeelement med rustfri ståltænder samt en O-ring til tætning. Ved ganske enkelt at indsætte røret med hånden fikseres det i forbindelsen, samtidigt med at O-ringen til tætning presses mod røret.

Ved afmonteringen skal der anvendes en afmonteringsnøgle.

Fremstilling af stikforbindelsen

Materielle skader
Rørenderne skal være fri for grater.
▶ Rørene må kun afkortes med en rørskærer.

▶ Indfør røret forbi O-ringen, indtil det går så langt ind i stikforbindelsen som angivet.

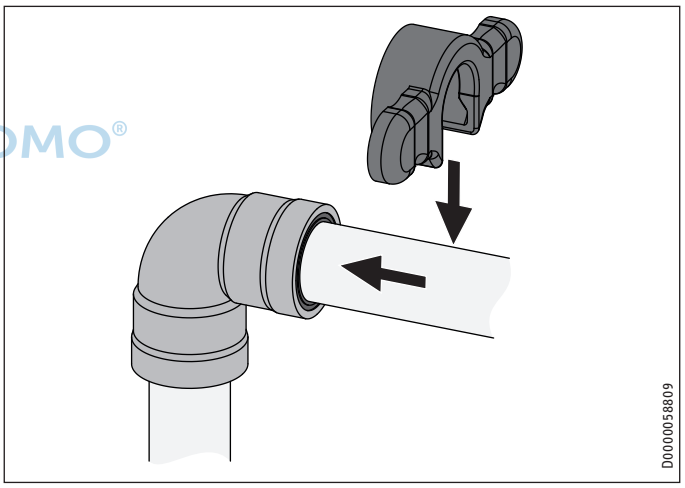


▶ Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til afmonteringsnøglen.

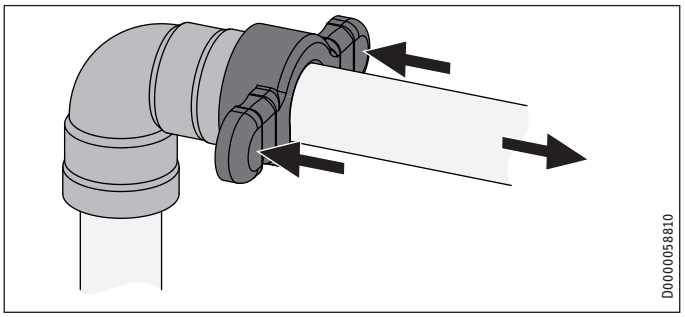
Løsning af stikforbindelsen

Hvis det senere bliver nødvendigt at løsne stikforbindelsen, er fremgangsmåden som følger:

▶ Anvend den medfølgende afmonteringsnøgle til at løsne stikforbindelsen.



▶ Sæt afmonteringsnøglen på stikforbindelsen.



▶ Tryk afmonteringsnøglens kant på stikforbindelsen.

▶ Træk det indførte rør ud.

UNIDOMO®

12. Elektrisk tilslutning

12.1 Generelt

ADVARSEL elektrisk stød
► **Afbryd strømmen til apparatet, før der arbejdes i kontaktskabet.**

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

Der skal foreligge en godkendelse til at tilslutte apparatet fra det ansvarlige energiforsyningsselskab (EVU).

► Se kapitlet "Forberedelser / elektrisk installation".

Bemærk
I forbindelse med varmepumpestyringen WPM skal man anvende shunt-aktuatoren HSM.

12.2 Elektrisk tilslutning

Henvisning
Inden man foretager den elektriske tilslutning, skal man fylde varmeanlægget (se kapitlet "Varmtvandstilslutning").

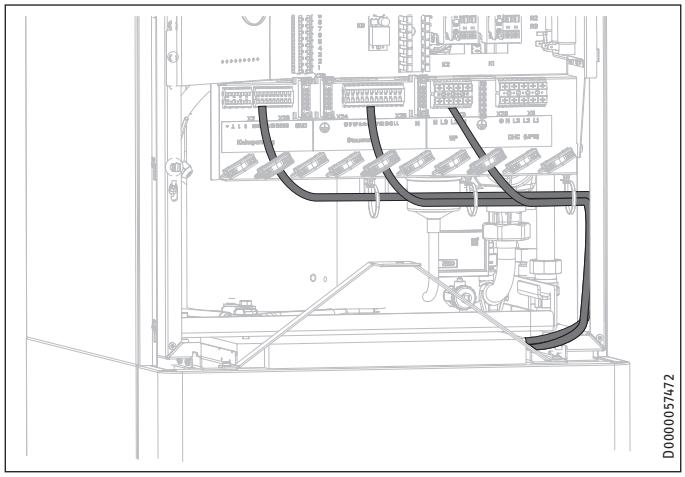
Tilslutningsklemmerne findes i apparatets kontaktskab bag den øverste afdækning.

Tilslutningerne skal etableres med elkabler i overensstemmelse med forskrifterne.

► Alle elektriske kabler og sensorkabler skal føres igennem de hertil indrettede gennemføringer i bagvæggen (se kapitlet "Tekniske data / mål og tilslutninger").

I forbindelse med vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal kontaktskabet kunne åbnes (se kapitlet "Udluftning af varmeanlægget").

► Sørg for, at elkablerne og sensorkablerne er lange nok.



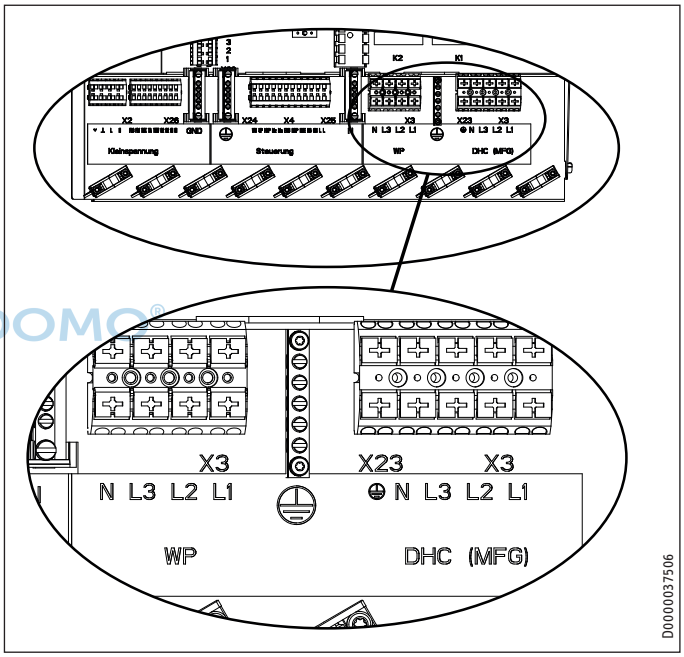
► Træk elkablerne igennem kabelbinderen.
► Træk elkablerne igennem trækaflastningerne.
► Kontrollér trækaflastningernes funktion.

12.2.1 Kompressor og elektrisk nød-/ekstravarme

Materielle skader
Kompressoren må kun køre i én drejeretning. Hvis fejlen INGEN EFFEKT vises på displayet på WPM3i, når kompressoren startes, skal man ændre drejefeltets retning ved at ombytte to faser.

Apparatfunktion	Virkning af den elektriske nød-/ekstravarme
Monoenergetisk drift	Hvis bivalenspunktet underskrides, sikrer den elektriske nød-/ekstravarme varmedriften og sørger for højere varmtvandstemperaturer.
Nøddrift	Hvis varmepumpen svigter i forbindelse med en fejl, overtages varmeproduktionen af den elektriske nød-/ekstravarme.

► Tilslut elledningerne som vist i følgende figur.

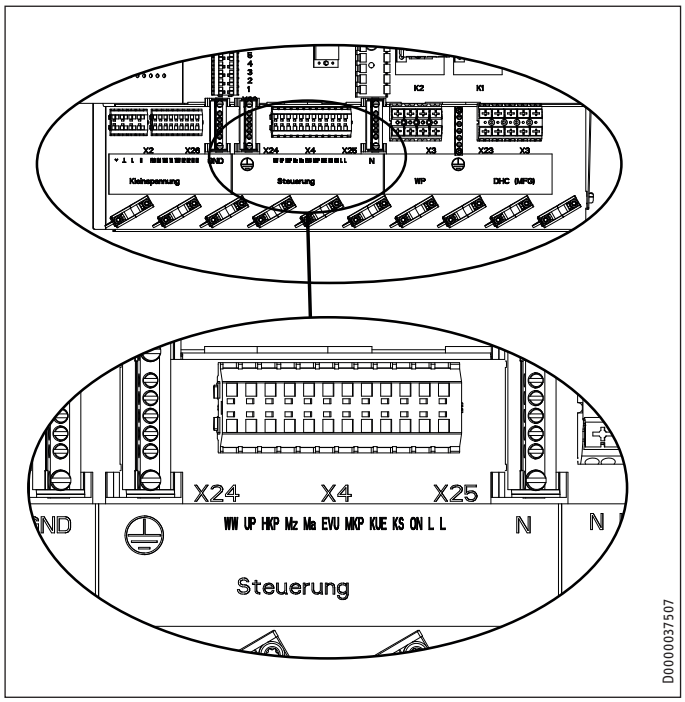


X3	Elektrisk nød-/ekstravarme (DHC)				
	L1, L2, L3, N, PE				
	Tilslutningseffekt	Klemmekonfiguration			
	2,9 kW	L1			PE
	5,8 kW	L1	L2		PE
	8,8 kW	L1	L2	L3	PE
X3	Kompressor (WP)				
	L1, L2, L3, N, PE				

► Træk elkablerne igennem trækaflastningerne. Kontrollér trækaflastningernes funktion.

UNIDOMO

12.2.2 Styrespænding



X4	Styrespænding (styringsudgange)	
	ON	Kompressorsignal
	KS	Brine-pumpesignal
	KUE	Køling
	MKP	Shuntkredspumpe og N (X25), PE
	M(A)	Shunt åben
	M(Z)	Shunt lukket
	HKP	Varmekredspumpe og N, PE
	UP	Pumpe
	WW	Varmt vand
X4	Styrespænding (styringsindgange)	
	L, L, N, PE	Nettilslutning
	EVU	Frigivelsessignal

▶ Træk elkablerne igennem trækaflastningerne. Kontrollér trækaflastningernes funktion.

Hvis der ikke sluttes spænding til EVU-frigivelsessignalet, vil varmepumpen ikke starte. I regulatoren vises meldingen "EVU-spærre". Man skal i så fald installere en bro mellem "EVU" og fase "L".

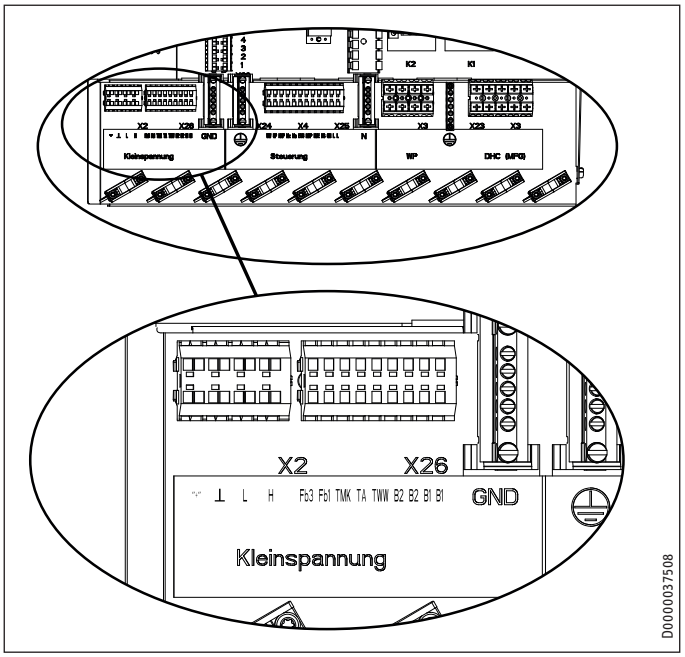
Materielle skader

▶ På styreudgangen "UP" må der kun tilsluttes energieffektive cirkulationspumper, som er godkendt af os.

Hvis der anvendes energieffektive cirkulationspumper, der ikke er godkendt af os, skal der benyttes et eksternt relæ med en koblingseffekt på mindst 10 A/250 V AC eller vores relæ-modul WPM-RBS.

	best.-nr.:
UP 25/7.0 E	232942
UP 25/7.5 E	232943
UP 25/7.5 PCV	235949
UP 30/7.5 E	233947
WPKI-HK E	233602
WPKI-HKM E	233603

12.2.3 Lavspænding, BUS-ledning



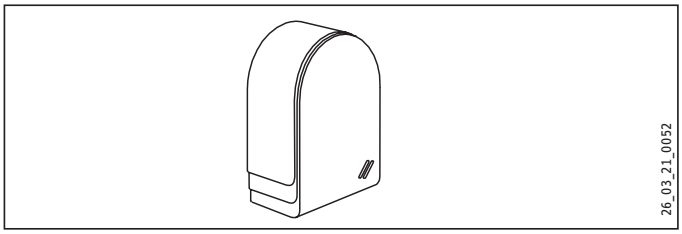
X2	Sikkerhedslavspænding	
	B1	Temperatursensor VP-fremløb
	B2	Temperatursensor VP-returløb
	T(VV)	Varmtvandsbeholder-sensor og masse (X26)
	T(A)	Udetemperatur-sensor og masse (X26)
	T(MK)	Shuntkreds-temperatursensor og masse (X26)
	Fjernb. 3	Tilslutning til FE 7
	Fjernb. 1	Tilslutning til FE 7 og Uponor DEM-WP-modul
	+	CAN-bus til fjernbetjening
	⊥	
	L	
	H	
GND	Ground for temperatursensor	

▶ Træk elkablerne igennem trækaflastningerne. Kontrollér trækaflastningernes funktion.

12.3 Sensormontage

Udetemperatursensor AFS 2 (vedlagt i pakken)

Temperatursensorerne har en afgørende indflydelse på varmeanlæggets funktion. Derfor skal man kontrollere, at sensorerne sidder ordentligt fast og er godt isoleret.



Udetemperatursensoren anbringes på en nord- eller nordøstvendt væg. Mindsteafstande: 2,5 m over jorden, 1 m til siden i forhold til vinduer og døre. Udetemperatursensoren skal frit og ubeskyttet udsættes for vind og vejr, men ikke for direkte sollys. Udetemperatursensoren må ikke monteres over vinduer, døre og luftkanaler.

UNIDOMO®

Tilslut den udvendige temperatursensor til klemme X2 (T(A)) og på stelgruppen for apparatets lavspænding X26.

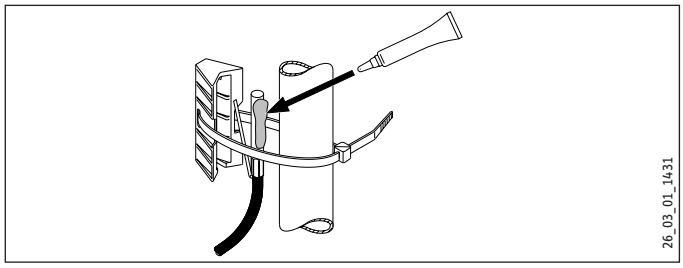
Montage:

- ▶ Tag låget af.
- ▶ Fastgør underdelen med den vedlagte skrue.
- ▶ Tilslut elkablet.
- ▶ Sæt låget på. Låget skal gå hørbart i indgreb.

Anlægssensor AVF 6

Sensoren er nødvendig, hvis der bruges en shuntkreds.

Information vedr. montage:



- ▶ Rengør røret.
- ▶ Påfør varmeledende pasta.
- ▶ Fastgør sensoren med spændebåndet.

Sensor modstandsværdier

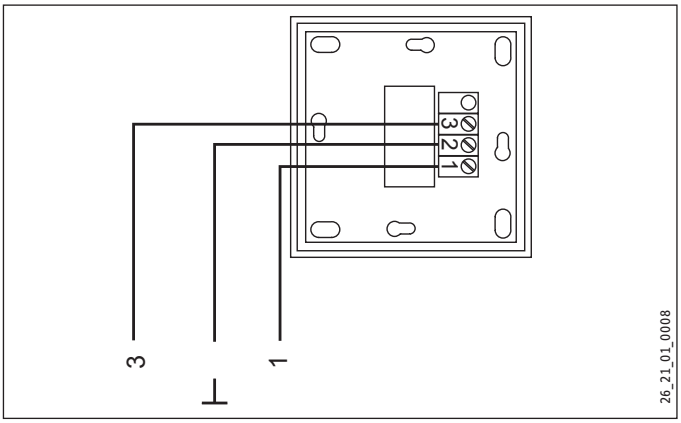
Temperatur i °C	PT 1000-sensor modstand i Ω	KTY-sensor modstand i Ω
- 30	882	1250
- 20	922	1367
-10	961	1495
0	1000	1630
10	1039	1772
20	1078	1922
25	1097	2000
30	1117	2080
40	1155	2245
50	1194	2417
60	1232	2597
70	1271	2785
80	1309	2980
90	1347	3182
100	1385	3392
110	1423	---
120	1461	---

12.4 Sikringstemperaturregulator til gulvvarme STB-FB

Materielle skader
For i tilfælde af fejl at undgå eventuelle skader på grund af en forhøjet fremløbstemperatur anbefaler vi grundlæggende at anvende en sikringstemperaturregulator for at begrænse systemtemperaturen.

12.5 Fjernbetjening FE 7

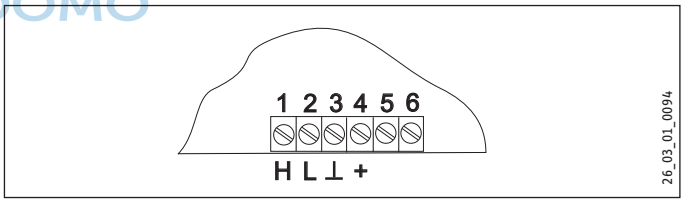
Tilslutningsfelt FE 7



Med fjernbetjeningen FE 7 kan den indstillede rumtemperatur for varmekreds 1 eller varmekreds 2 kun ændres ±5 °C i automatisk driftsmåde. Desuden kan man ændre driftsmåden. Fjernbetjeningen skal sluttes til klemmerne Fjernb.1 og Fjernb.3 på klemgruppen X2 og på stelgruppen X26 for lavspænding på apparatet.

12.6 Fjernbetjening FEK

Tilslutningsfelt FEK



Med fjernbetjeningen FEK kan den indstillede rumtemperatur for varmekreds 1 eller varmekreds 2 ændres ±5 °C; desuden kan man ændre driftsmåden. Slut fjernbetjeningen til klemmerne H, L og⊥ + på apparatets klemgruppe X2.

- ▶ Se betjeningsvejledningen for FEK.

12.7 Uponor DEM-WP-modul

Ved tilsluttet Uponor DEM-WP-modul tilpasses varmekurven dynamisk optimalt efter varmebehovet for de forskellige rum. Den forindstillede varmekurve ændres herved med op til 50 % af den oprindelige værdi.

Tilslutningen af Uponor DEM-WP-modulet kan alternativt ske til tilslutningen på en FE7-fjernbetjening. Det er ikke muligt at køre med begge apparater.

Uponor DEM-WP-modulet skal sluttes til klemmerne Fjernb. 1 og ⊥ på apparatets klemmegruppe X2.

- ▶ Se betjeningsvejledningen for Uponor DEM-WP-modulet.

12.8 Internet-service-gateway (ISG)

Med Internet-service-gateway ISG kan man betjene varmepumpen både via det lokale hjemmenetværk og undervejs. Slut Internet-service-gateway til klemmerne H, L og ⊥ på apparatets klemmegruppe X2.

UNIDOMO®

Spændingsforsyningen til ISG sker ikke via varmepumpen.

▶ Se også betjeningsvejledningen for ISG.

13. Idriftsætning

Alle indstillinger i varmepumpestyringens idriftsættelsesliste, idriftsættelse af apparatet og undervisning af betjeningspersonalet skal udføres af en autoriseret fagmand.

Idriftsættelsen skal ske som beskrevet i denne betjenings- og installationsvejledning. Til idriftsættelse kan brugeren tilkalde vores kundeservice for egen regning.

Hvis dette anlæg anvendes til erhvervsmæssige formål, skal bestemmelserne i bedriftssikkerhedsforordningen iagttages ved idriftsættelsen. Yderligere oplysninger fås hos de ansvarlige tilsynsførende myndigheder.

13.1 Kontrol før idriftsættelse

Kontrollér nedennævnte punkter inden idriftsættelsen.

13.1.1 Varmeanlæg

- Er varmeanlægget blevet fyldt til det korrekte tryk?
- Er hurtigudlufteren på multifunktionsgruppen (MFG) blevet slukket igen efter udluftningen?

Materielle skader
Ved gulvvarme skal man være opmærksom på den maksimale systemtemperatur.

UNIDOMO

13.1.2 Varmekilde

Materielle skader
Ved tørreopvarmning med en brine/vand-varmepumpe risikerer man at overbelaste varmekilden, navnlig hvis der er tale om en jordvarmesonde. Dette vil betyde, at jorden omkring jordvarmesonden fryser. Varmeoverførslen til jorden vil blive beskadiget uopretteligt.

▶ Se kapitlet „Menustruktur / Menu PROGRAMMER / OPVARMNINGSPROGRAM“.

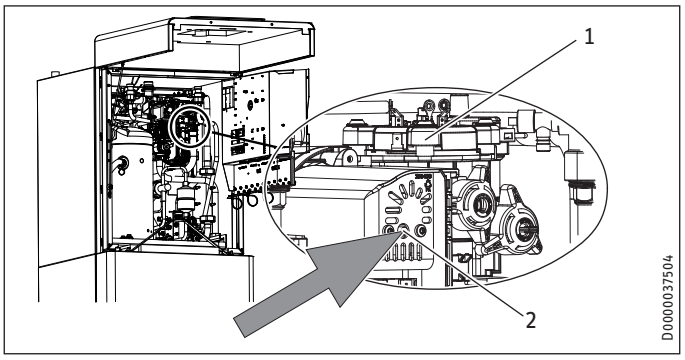
13.1.3 Temperatursensor

- Er den udvendige sensor og returløbssensoren (i forbindelse med bufferbeholderen) rigtigt tilsluttet og placeret?

13.1.4 Sikkerheds-temperaturbegrænser

Ved omgivelsestemperaturer under -15 °C kan det forekomme, at sikkerhedstemperatur-begrænseren for multifunktionsgruppen udløses.

▶ Kontrollér, om sikkerhedstemperatur-begrænseren er udløst.



1 Elektrisk nød-/ekstraopvarmning
2 Sikkerhedstemperaturbegrænser Reset-knap

▶ Nulstil sikkerhedstemperaturbegrænseren igen ved at trykke på Reset-knappen.

13.1.5 Nettilslutning

- Er strømtilslutningen korrekt udført?
- Hvis der ikke vises en fejlmelding på displayet, når der sluttes spænding til tilslutning VP (net), betyder det, at drejefeltet er tilsluttet korrekt. Men hvis fejlmeldingen INGEN EFFEKT vises, skal drejeretningen ændres ved at ombytte to poler.

13.2 Indstilling af varmekurve under første idriftsættelse

Effektiviteten af en varmepumpe reduceres med stigende fremløbstemperatur. Derfor skal varmekurven indstilles omhyggeligt. En for højt indstillede varmekurve medfører, at zone- eller termostatventilerne lukker, så den påkrævede minimum-volumenstrøm i varmekredsløbet eventuelt underskrides.

Følgende trin hjælper til at indstille varmekurven korrekt:

▶ Åbn termostat- eller zoneventilerne i et referencerum (fx dagligstue eller badeværelse) helt.
Vi anbefaler, at der ikke monteres termostat- eller zoneventiler i referencerum. Regulér temperaturen i disse rum via en fjernbetjening.

▶ Tilpas varmekurven sådan ved forskellige udetemperaturer (f.eks. – 10 °C og +10 °C), at temperaturen indstiller sig til den ønskede værdi i referencerummet.

Vejledende værdier til starten:

Parameter	Gulvvarme	Radiatoropvarmning
Varmekurve	0,4	0,8
Regulatordynamik	10	10
Komfort-Temperatur	20 °C	20 °C

Hvis rumtemperaturen er for lav i overgangstiden (ca. 10 °C udetemperatur), skal parameteren KOMFORT-TEMPERATUR forhøjes.

Henvisning
Hvis der ikke er installeret nogen fjernbetjening, medfører en forhøjelse af parameteren KOMFORT-TEMPERATUR en parallelforskydning af varmekurven.

Hvis rumtemperaturen er for lav ved lave udetemperaturer, skal parameteren VARMEKURVE øges.

Når parameteren VARMEKURVE er blevet forhøjet, skal man ved højere udetemperaturer indstille zoneventilen eller termostatventilen i referencerummet til den ønskede temperatur.

Henvisning
Sænk ikke temperaturen i hele bygningen ved at lukke ned for alle zone- eller termostatventiler, men ved at anvende sænkningssprogrammet.

■ IDRIFTSÆTTELSE

Henvisning
Alle menupunkter er beskyttet med en kode og kan kun inspiceres og indstilles af en fagmand.

□■ INDGIV KODE

For at kunne ændre parametre skal man indstille den rigtige firecifrede kode. Den på fabrikken programmerede kode er 1 0 0 0.

□■ SPROG

Her kan man vælge menusprog.

□■ KILDE

- □□■ KILDETEMPERATUR MIN
- □□■ EFFEKT BRINEPUMPE
- □□■ KILDEMEDIUM
- □□□■ ETHYLENGLYKOL
- □□□■ KALIUMKARBONAT
- □□□■ UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 0
- □□□■ UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 30
- □□□■ UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 60
- □□□■ UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 120
- □□□■ UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 180
- □□□■ VAND
- □□□■ GRUNDVANDSSTATION

□□■ KILDETEMPERATUR MIN

Indstillingsområde –10 °C bis +10 °C og position FRA.

Materielle skader
Apparatet må ikke køre med en kildetemperatur på under –9 °C.

Ved indstillingen FRA hentes kildesensorens temperatur ikke.

Underskrides den minimale kildetemperatur, frakobles kompressoren, og pausetiden indstilles. Når pausetiden er udløbet, og den faste hysterese på 2 K er overskredet, frigives kompressoren igen.

Denne fejl Kildemin.temp. vises på displayet med blinkende advarselstrekant og indføres i fejllisten.

Kildepumpen starter altid 30 sekunder, før kompressoren ved aktuelt varmebehov fra varmeanlægget eller det varme vand starter.

Henvisning
Når varmepumpen er stoppet, har kildepumpen et efterløb på 60 sekunder.

□□■ EFFEKT BRINEPUMPE

Her kan man indstille brinepumpens volumenstrøm.

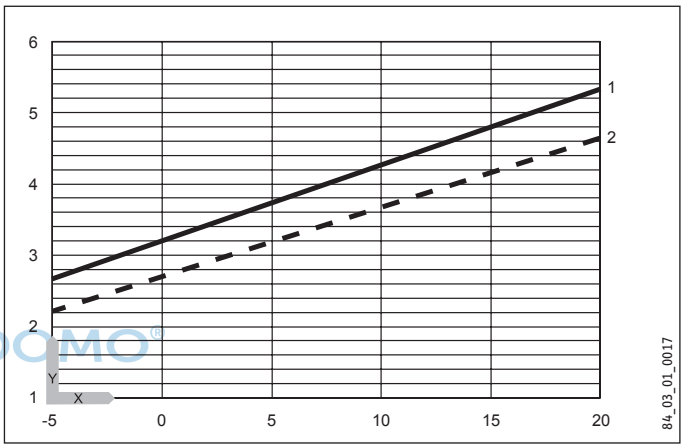
Varmekilde-volumenstrømmen indstilles via temperaturdifferensen i varmekildekredsen.

- ▶ Kør apparatet i varmedrift eller varmtvandsdrift. Dette gøres ved at tænde apparatet med parameteren EFFEKT BRINEPUMPE i menuen IDRIFTSÆTTELSE / KILDE.
- ▶ Begynd at indstille kildepumpen, så snart varmepumpen har kørt i mindst 10 minutter.

Brinepumpens ydelse skal indstilles således, at temperaturdifferensen på brine-siden opnås eller underskrides.

Volumenstrømmen på brine-siden vises ikke på displayet.

Varmekildekredsens max. temperaturdifferens

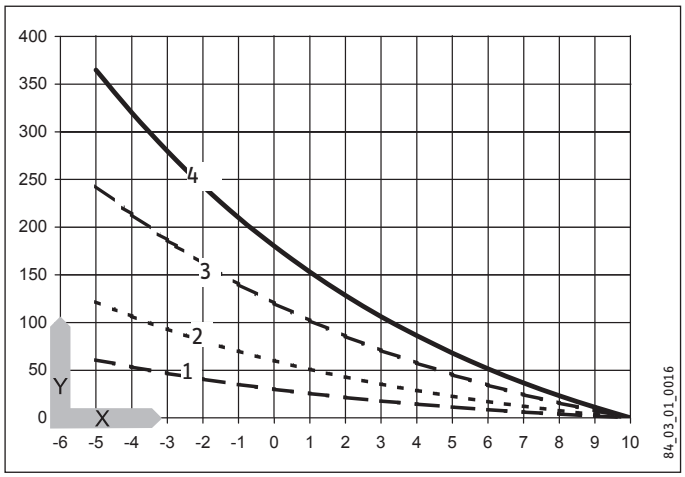


Y Max. temperaturdifferens [K]
X Kilde-indgangstemperatur [°C]
1 Varmefremløb 35 °C
2 Varmefremløb 50 °C

Henvisning
Kildeudgangs-temperaturen kan aflæses på displayet på varmepumpestyringen under menupunktet INFO TEMPERATURER.

UNIDOMO®

Brinepumpe-efterløbstid med udblæsningsluftmodul



Y Brinepumpe-efterløbstid [minutter]
X Brine-indgangstemperatur [°C]
1 UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 30
2 UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 60
3 UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 120
4 UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 180

☐☐■ KILDEMEDIUM

Henvisning
Varmepumpen kan kun køre som brine/vand-varmepumpe.

☐☐☐■ ETHYLENGLYKOL

☐☐☐■ KALIUMKARBONAT

☐☐☐■ UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 0, 30, 60, 120 og 180

(Kun i forbindelse med udluftningsmodul LWM 250)

Ved en brine-indgangstemperatur < 10 °C kan der i forbindelse med udluftningsmodul og ethylenglykol eller propylenglykol som brine gennemføres en regenerering af varmekildeanlægget. Med indstillingerne kan brinepumpens efterløbstid bestemmes - når varmepumpen er stoppet.
De angivne talværdier svarer til efterløbstiden i minutter ved middel brine-indgangstemperatur på 0 °C.

Indstilling	Brinepumpens efterløbstid
UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 0	1 minut
UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 30	30 minutter
UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 60	60 minutter
UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 120	120 minutter
UDBLÆSNINGSLUFTMODUL 180	180 minutter

Stiger brine-indgangstemperaturen, forkortes den heraf følgende efterløbstid for kildepumpen. Falder brine-indgangstemperaturen, forlænges efterløbstiden. Fra og med en brine-indgangstemperatur på 10°C er der altid et minimalt efterløb på ét minut.

☐☐☐■ VAND

☐☐☐■ GRUNDVANDSSTATION

☐■ VARME

☐☐■ REGULERINGSDYNAMIK
☐☐■ HD-SENSOR MAX
☐☐■ EFFEKT VARMEKREDSPUMPE

☐☐■ REGULERINGSDYNAMIK

Indstillingsområde 0 til 30

Den indstillede reguleringsdynamik er et mål for koblingsafstanden mellem kompressoren og trinnene for den elektriske nød-/ekstravarme. Normalt skal den forindstillede dynamik fungere tilstrækkeligt hurtigt og svingningsfrit. Ved hurtigt reagerende varmesystemer skal der indstilles en mindre værdi, og ved meget træge systemer skal der indstilles en højere værdi.

☐☐■ HD-SENSOR MAX

Maksimalt højtryk

Indstillingsområde 38 til 40 bar.

Denne indstilling begrænser højtrykket under opvarmning og under varmtvandsbehandling. Når det maksimale højtryk er nået, udløses en reguleringsfrakobling.

Se også WW ECO.

☐☐■ EFFEKT VARMEKREDSPUMPE

Her indstiller man "Volumenstrøm varme indst.ved B0/W35 og 7 K" (se kapitlet "Tekniske data / datatabel").

☐■ VARMT VAND

☐☐■ EFFEKT VARMTVANDSPUMPE

☐☐■ EFFEKT VARMTVANDSPUMPE

Her indstiller man den maksimale volumenstrøm. Hvis der høres støj, reducerer man volumenstrømmen.

☐■ KOMPRESSOR

☐☐■ PAUSETID
☐☐■ ENKELTFASET DRIFT
☐☐■ QUICKSTART

☐☐■ PAUSETID

Når en varmepumpe frakobles, sættes en pausetid for at beskytte kompressoren. Den forindstillede pausetid på 20 minutter bør ikke underskrides under normal drift. Hvis en reduktion bliver nødvendig pga. reparations- eller indstillingsarbejder, skal anlægget altid genindstilles til 20 minutter, når arbejdet er afsluttet.

UNIDOMO

☐☐■ ENKELTFASET DRIFT

Denne parameter skal altid stilles på FRA.

☐☐■ QUICKSTART

Ved idriftsættelsen kan man kontrollere varmepumpens funktion ved at udløse en quickstart af varmepumpen. Når parameteren aktiveres, vises FRA på displayet. Hvis man indstiller TIL og trykker på "OK", aktiveres quickstarten. De pågældende pumper tilkobles efter start. Værdien 60 sekunder ændres på displayet til 0; på displayet vises derefter TIL ved quickstart.

Derefter tilkobles varmepumpen og den tilhørende bufferladepumpe.

☐■ NØDDRIFT

Adfærd ved fejl "Fatal Error" i forbindelse med nøddrift:

Parameteren NØDDRIFT kan stilles til TIL eller FRA.

Indstilling af nøddrift til TIL:

Så snart der opstår driftsforstyrrelser, og varmepumpen svigter, skifter programkontakten automatisk til driftsmåde Nøddrift.

Indstilling til FRA:

Så snart der opstår driftsforstyrrelser, og varmepumpen svigter, overtager den elektriske nød-/ekstraopvarmning for varmen kun frostsikringsdriften. Derefter kan kunden selv vælge driftsmåden Nøddrift.

☐■ GENINDSTIL VARMEPUMPE

Hvis der opstår en fejl, kan man nulstille varmepumpen. Via indstilling til TIL nulstilles den pågældende fejl. Kompressoren starter igen. Fejlen forbliver gemt i fejllisten.

☐■ GENINDSTIL FEJLLISTE

Hele fejllisten slettes.

☐■ GENINDSTIL SYSTEM

Efter et system-reset (nulstilling) sættes varmepumpestyringen tilbage i fabrikstilstanden.

▶ Husk at indstille den pågældende varmepumpetype igen.

Henvisning
Varmepumpen kan kun køre som brine/vand-varmepumpe.
▶ Man skal genindstille varmepumpetypen "WPC MFG".

13.3 Idriftsættelsesliste WPM3i

UNIDOMO®

Nedenstående findes en liste over de parametre, der kan indstilles med betjeningsenheden.

Programmer / opvarmningsprogram	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
SOKKELTEMPERATUR	20..40 °C	25,0 °C	
VARIGHED SOKKEL	0 til 5 dage	2 dage	
MAX TEMPERATUR	20..50 °C, ink. 0,5 K	40,0 °C	
VARIGHED MAX TEMPERATUR	0 til 10 dage	0 dage	
STIGNING PER DAG	1 til 10 K/dag	1 K/dag	

Indstillinger / generelt	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
KONTRAST	01 til 10	5	
LYSSTYRKE	0 til 100 %	50 %	
BERØRINGSFØLSOMHED	01 til 10	04	
BERØRINGSACCELERATION	02 til 10	06	

Indstillinger / varme / varmekreds 1	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
KOMFORT-TEMPERATUR	5 til 30 °C	20 °C	
ECO-TEMPERATUR	5 til 30 °C	20 °C	
MINIMALTEMPERATUR	FRA / 10 til 30 °C	FRA	
STIGNING VARMEKURVE	0,2 til 3	0,6	
VARMEKURVE			

Indstillinger / varme / varmekreds 2	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
KOMFORT-TEMPERATUR	5 til 30 °C	20 °C	
ECO-TEMPERATUR	5 til 30 °C	20 °C	
MINIMALTEMPERATUR	FRA / 10 til 30 °C	FRA	
MAX TEMPERATUR	20 til 90 °C	50 °C	
SHUNT-DYNAMIK	30 til 240	100	
STIGNING VARMEKURVE	0,2 til 3	0,2	
VARMEKURVE			

Indstillinger / varme / grundindstilling	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
BUFFERDRIFT	TIL / FRA	FRA	
SOMMERDRIFT	TIL / FRA	TIL	
UDETEMPERATUR	3 til 30 °C	20 °C	

BYGNINGSISOLERING	1 til 3	1	
MAX RETURTEMPERATUR	20 til 60 °C	60 °C	
MAX FREMLØBSTEMP	20 til 65 °C	65 °C	
FAST VAÆDI DRIFT	FRA / 20 ..50 °C	FRA	
VARMEKURVE OPTIMAL	FRA / 0,01 ..0,1	FRA	
FROSTSIKRING	-10 til 10 °C	4 °C	

Indstillinger / varme / fjernbetjening FE7	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
FORVALG VARMEKREDS	1 / 2 varmekredse	Varmekreds 1	
RUMPÅVIRK	FRA / 0 til 20	5	
RUMKORREKTION	-5 til 5 K	0	

Indstillinger / varme / pumpecyklusser	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
PUMPECYKLUS	TIL / FRA	FRA	

Indstillinger / varme / elektrisk efteropvarmning	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
BIVALENSTEMPERATUR HZG	-40 til 40 °C	-20 °C	
LAV ANVEND.GRÆNSE HZG	FRA / -39,5 til 40 °C	-20 °C	

Indstillinger / varmt vand / varmtvandstemperaturer	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
KOMFORT-TEMPERATUR	10 til 60 °C	50 °C	
ECO-TEMPERATUR	10 til 60 °C	50 °C	

Indstillinger / varmt vand / grundindstilling	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
VARMTVANDS-HYSTERESE	1 til 10 K	5 K	
WW INDLÆRINGSFUNKTION	TIL / FRA	FRA	
WW-KORREKTION	0 til 5 °C	3 °C	
KOMBIBEHOLDER	TIL / FRA	FRA	
ANTI-LEGIONELLA	TIL / FRA	FRA	

UNIDOMO®

Indstillinger / varmt vand / elektrisk efteropvarmning	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
BIVALENSTEMPERATUR WW	-40 til 40 °C	-20 °C	
LAV ANVEND.GRÆNSE WW	FRA / -39,5 til 40 °C	-20 °C	

Indstillinger / køling / grundindstilling	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
KØLING	TIL / FRA	FRA	
KØLEMODUS	PASSIV / AKTIV		

Indstillinger / køling / aktiv køling / OVERFLADEKØLING	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
INDST. FREML.TEMPERATUR	7 til 25 °C	15 °C	
HYSTERESE FREMLØBSTEMP.	1 til 5 K	5 K	
INDST. RUMTEMPERATUR	20 til 30 °C	25 °C	
DYNAMIK	1 til 10	10	

Indstillinger / køling / aktiv køling / blæserkøling	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
INDST. FREML.TEMPERATUR	7 til 25 °C	15 °C	
HYSTERESE FREMLØBSTEMP.	1 til 5 K	5 K	
INDST. RUMTEMPERATUR	20 til 30 °C	25 °C	
DYNAMIK	1 til 10	10	

Indstillinger / køling / passiv køling / OVERFLADEKØLING	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
INDST. FREML.TEMPERATUR	7 til 25 °C	15 °C	
HYSTERESE FREMLØBSTEMP.	1 til 5 K	5 K	
INDST. RUMTEMPERATUR	20 til 30 °C	25 °C	

Indstillinger / køling / passiv køling / blæserkøling	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
INDST. FREML.TEMPERATUR	7 til 25 °C	15 °C	
HYSTERESE FREMLØBSTEMP.	1 til 5 K	5 K	
INDST. RUMTEMPERATUR	20 til 30 °C	25 °C	

Idriftsætning	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
INDGIV KODE	0000 til 9999	1000	
SPROG		Dansk	

Kilde	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi

KILDETEMPERATUR MIN	FRA / -10 til 10 °C	-9 °C	
EFFEKT BRINEPUMPE	20 til 100 %	100 %	
KILDEMEDIUM		Ethylenglykol	

Varme	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
HD-SENSOR MAX	38 til 46 bar	40	
REGULERINGSDYNAMIK	1 til 30	10	
EFFEKT VARMEKREDSPUMPE	20 til 100 %	100 %	

Varmt vand	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
EFFEKT VARMTVANDSPUMPE	20 til 100 %	100 %	

Kompressor	Indstillingsområde	Standard	Anlægsværdi
PAUSETID	1 til 120 minutter	20 minutter	
ENKELTFASET DRIFT	TIL / FRA	FRA	
QUICKSTART	TIL / FRA	FRA	
NØDDRIFT	TIL / FRA	FRA	
GENINDSTIL VARMEPUMPE	TIL / FRA	FRA	
GENINDSTIL FEJLLISTE	TIL / FRA	FRA	
GENINDSTIL SYSTEM	TIL / FRA	FRA	

14. Indstillinger

14.1 Standardindstillinger

Varmepumpestyringen er på fabrikken forprogrammeret til følgende standardindstillinger:

Koblingstider for varmekreds 1 og varmekreds 2 (dagdrift), kun det 1. koblingstidspar er forprogrammeret.	Standard	Indstillingsområde
mandag - fredag	6:00 - 22:00	0:00 - 23:59
lørdag - søndag	7:00 - 23:00	0:00 - 23:59
Rumtemperatur 1 / 2 Standardindstillinger uden natreduktion.		
Rumtemperatur i dagdrift	20 °C	5 - 30 °C
Rumtemperatur i natdrift	20 °C	5 - 30 °C
Aktiveringstider for varmtvandsprogram		
mandag - søndag	0:00 - 24:00	0:00 - 23:59
Varmtvandstemperatur		
Varmtvands-dagtemperatur	50 °C	FRA / 50 - 70 °C
Varmtvands-nattemperatur	50 °C	FRA / 50 - 70 °C
Stigning varmekurve		
Varmekurve 1	0,6	0 - 5
Varmekurve 2	0,2	0 - 5

14.2 Varme- og varmtvandsprogrammer

I disse tabeller kan de individuelt forprogrammerede værdier registreres.

14.2.1 Varmeprogram varmekreds 1

	Aktiveringstids-par I	Aktiveringstids-par II	Aktiveringstids-par III
ma			
ti			
on			
to			
fr			
lø			
sø			
ma - fr			
lø - sø			
ma - sø			

UNIDOMO®

14.2.2 Varmeprogram varmekreds 2

	Aktiveringstids-par I	Aktiveringstids-par II	Aktiveringstids-par III
ma			
ti			
on			
to			
fr			
lø			
sø			
ma - fr			
lø - sø			
ma - sø			

14.2.3 Varmtvandsprogram

	Aktiveringstids-par I	Aktiveringstids-par II	Aktiveringstids-par III
ma			
ti			
on			
to			
fr			
lø			
sø			
ma - fr			
lø - sø			
ma - sø			

14.3 Overdragelse af apparatet

Forklar apparatets funktion for brugeren, og sørg for at gøre ham/hende fortrolig med dets anvendelse.

Henvisning
Overdrag denne betjenings- og installationsvejledning til omhyggelig opbevaring. Alle informationer i denne vejledning skal følges nøje. Den indeholder informationer om sikkerhed, betjening, installation og vedligeholdelse af anlægget.

15. Driftsstop

Hvis det er nødvendigt at sætte anlægget ud af drift, skal varmepumpestyringen sættes på standby. Sikkerhedsfunktionerne til beskyttelse af anlægget bliver derved opretholdt (fx frostsikring).

Anlægget må ikke slukkes om sommeren. Varmepumpestyringen har en automatisk omkobling mellem sommer- og vinterdrift.

Materielle skader
Strømforsyningen må ikke afbrydes, heller ikke uden for opvarmningsperioden. Ved afbrudt strømforsyning er den aktive frostsikring af anlægget ikke garanteret.

Materielle skader
Vær opmærksom på temperaturanvendelsesgrænserne og mindstecirkulationsmængden på varmeudnyttelsessiden (se kapitlet "Tekniske data / Datatabel").

Materielle skader
Tøm vandet af anlægget, når varmepumpen er fuldstændigt slukket og der er fare for frost.

16. Fejlafhjælpning

ADVARSEL elektrisk stød
▶ **Inden påbegyndelse af arbejde på apparatet skal det gøres spændingsfrit.**

16.1 Fejlindikatorer på displayet

Driftsforstyrrelser, der opstår i anlægget eller varmepumpen, vises på displayet. Til fejlfinding og analyse af varmeanlægget og varmepumpen kan man under Diagnose hente alle vigtige procesdata og busdeltagere og udføre en relætest.

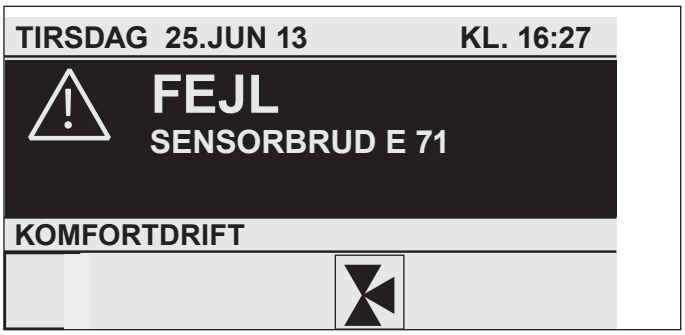
▶ Ved fejlsøgning analyserer man alle tilgængelige parametre, inden man åbner varmepumpens kontaktkasse.

Hvis sikkerhedstemperaturbegrænseren for den elektriske nød-/ekstravarme udløser, vises dette ikke af varmepumpestyringen. Ved at trykke på Reset-knappen kan en fagmand nulstille sikkerhedstemperaturbegrænseren. Årsagen til udløsningen af sikkerhedstemperaturbegrænseren er som regel luft i varmekredsen eller en for lav varmevolumenstrøm.

▶ Kontrollér varmevolumenstrømmen, og udluft varmeanlægget.

16.2 Fejlmelding

Hvis apparatet 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. Underret din fagmand.

16.2.1 Varmepumpespecifikke fejl eller hardwarefejl

Se kapitlet "Fejltabel".

16.2.2 Varmepumpen kører ikke

Efter regulatorudskiftning eller gennemført "GENINDSTIL SYSTEM" starter varmepumpen ikke igen:

Kontroller den varmepumpetype, der er indstillet i menuen DIAGNOSE / SYSTEM / VARMEPUMPETYPE. Hvis denne ikke er "WPC MFG", skal du igen udføre et "GENINDSTIL SYSTEM" og vælge den korrekte varmepumpetype.

Varmepumpen er i standby-drift [⏻].

▶ Omstil anlægget til programdrift.

Spærretiden er aktiveret; EVU-spærren vises.

▶ Vent, til spærretiden er udløbet. Varmepumpen starter automatisk igen.

Der er intet varmekrav.

▶ Kontrollér de indstillede og faktiske værdier under menupunktet "Info".

Der kan være tale om en forkert sikring.

▶ Se kapitlet "Tekniske data / Datatabel".

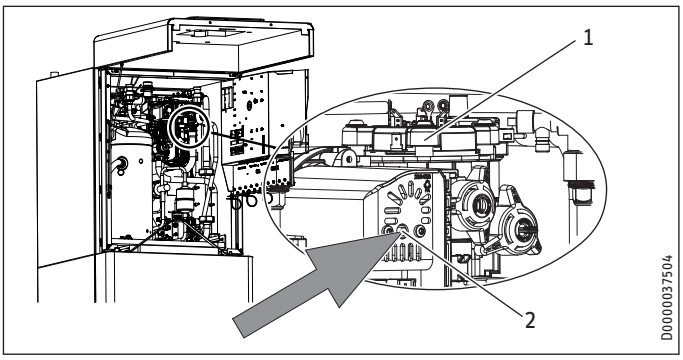
Henvisning
Varmepumpen kan først genstartes, når fejlen er afhjulpet, og varmepumpen er nulstillet (parameter Reset varmepumpe).

Yderligere parametre, der står til rådighed for anlægsanalyse:

- QUICKSTART: Quickstarten må kun udføres af vores kundeservice. Ved quickstarten udføres en kontrol af varmepumpekompressoren.
- RELÆTEST: Relætest af alle relæer i varmepumpestyringen.

16.3 Nulstilling af sikkerhedstemperaturbegrænser

Hvis varmevandets temperatur overstiger 95 °C, slår den elektriske nød-/ekstraopvarmning fra.



1 Elektrisk nød-/ekstraopvarmning
2 Sikkerhedstemperaturbegrænser Reset-knap

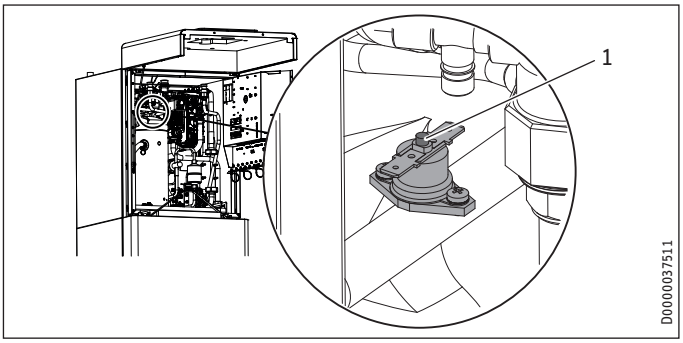
▶ Afhjælp fejlkilden.

▶ Nulstil sikkerhedstemperaturbegrænseren igen ved at trykke på Reset-knappen. Brug evt. en spids genstand til dette.

▶ Kontrollér, om varmevandet cirkuleres med en tilstrækkelig stor volumenstrøm.

16.4 Nulstilling af temperaturbegrænser kompressor

Hvis varmegastemperaturen overstiger 140 °C, stopper kompressoren.



1 Temperaturbegrænser Reset-knap

▶ Gør apparatet spændingsfrit.

▶ Afhjælp fejlkilden.

▶ Nulstil sikkerhedstemperaturbegrænseren igen ved at trykke på Reset-knappen.

ALINDOMO®

16.5 Fejltabel

Fejlindikator	Årsag	Afhjælpning
SENSORBRUD E 70	Shunt-sensoren er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
SENSORBRUD E 71	Kildesensoren er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
SENSORBRUD E 72	Fremløbssensoren er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
SENSORBRUD E 73	Returløbssensoren er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
SENSORBRUD E 75	Den udvendige sensor er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
SENSORBRUD E 76	Varmtvandssensoren er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
SENSORBRUD E 80	Fjernbetjeningen er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
SENSORBRUD E 130	HD-sensoren er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
SENSORBRUD E 128	ND-sensoren er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
ERR T FREM NHZ MFG	Fremløbssensoren i den elektriske nød-/ekstravarme i MFG er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
ERR T FREM WP MFG	Fremløbssensor varmepumpe på MFG er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
ERR T RETUR MFG	Returløbssensor på MFG er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
ERR T WW MFG	Varmtvandssensor på MFG er defekt.	Sensorens klemmested på MFG kontrolleres eller sensoren udskiftes.
HD-SENSOR-MAX	Fejlen HD-SENSOR MAX optræder i varmedrift, når frakobling af HD-SENSOR MAX sker mindst 5 gange inden for 5 min af kompressorens driftstid. En HD-SENSOR MAX-fejl indføres i fejllisten og medfører varig slukning af systemet. Som regel er slukning via HD-SENSOR-MAX en regulator-slukning, der kun tjener som information om pausens varighed på displayet og ikke indføres i fejllisten. Kun hvis udkoblingen forekommer talrige gange over kort tid, tyder det på en fejl, som derfor indføres i fejllisten.	Kun ved indførelse som fejl i fejllisten: Kontrollér fremløbstemperatur-overvågningen og HT-sensoren. Kontrollér volumenstrøm og temperatur på varmesiden.
VARMEGAS-MAX	Hvis varmegastemperaturen på 130 °C overskrides, udkobles kompressoren i mindste-pausetiden. Dette er en normal regulatorudkobling og skrives ikke på fejllisten. Til orientering vises årsagen til udkoblingen i løbet af stillestandstiden på displayet.	Kræver ingen handling, da udkoblingen er normal.
HØJTRYK	Hver gang kompressoren starter, kontrolleres det efter 15 sekunder, om relæet K9 er åbnet. Er dette tilfældet, betyder det, at HT-pressostaten er udløst. Fejlen skrives på fejllisten, hvorefter anlægget udkobler permanent.	Kontrollér fremløbstemperatur-overvågningen og HT-sensoren. Kontrollér volumenstrøm og temperatur på varmesiden.
LAVTRYK	Når fejlen er forekommet 5x inden for driftstiden (stillestandstid gange 50 plus 20 minutter), udkobles anlægget permanent. Når fejlen er opstået første gang, skrives den på fejllisten.	Kontrollér volumenstrøm og temperatur på kildesiden. Kontrollér kølemiddel-påfyldningsmængden.
KILDE MIN	Minimal kildetemperatur Den definerede minimale kildetemperatur er underskredet. Fejlen skrives på fejllisten. Efter den indstillede stillestandstid starter kompressoren igen.	Man kontrollerer og ændrer evt. den minimale kildetemperatur. Kontrollér kilde-volumenstrømmen: Kontrollér kildestørrelser.
KONTAKTOR BLOKERET	Når kompressoren har udkoblet to gange, kontrolleres det efter 10 sekunder, om relæet K9 er åbnet. Er dette tilfældet, blokerer en kontaktor. Fejlen skrives på fejllisten, hvorefter anlægget udkobler permanent.	Kontrollér og udskift kontaktor K1 og K2.
INGEN EFFEKT	Når kompressoren er startet, skal trykket være steget med 2 bar inden for 10 sekunder. Er dette ikke tilfældet, foreligger der en fejl, som - siden den er opstået første gang - skrives på fejllisten, og anlægget udkobler permanent.	Kompressorens omløbsretning er forkert. Omløbsretningen ændres ved at ombytte to faser.
EVU-SPÆRRE	Energiforsyningsselskabet (EVU) har spærret varmepumpen (se kapitlet „Installation / fejludbedring / fejlmelding / varmepumpen kører ikke“).	Kræver ingen handling. Hvis denne anvisning stadig vises trods frigivelse fra energiforsyningsselskabets side, betyder det, at brine-pressostaten er udløst (se „KONTROLLER BRINE-TRYK“).
KONTROLLER BRINE-TRYK	Trykket i brine-ledningen er for lavt. I dette tilfælde foreligger der en lækage i brine-ledningen, eller varmepumpen er påfyldt for lidt brine.	Kontrollér brine-ledningen for lækage, og afhjælp evt. utætheder. Herefter fylder man atter anlægget (se kapitlet „Installation / montering / installation af varmekildeanlægget / tilslutning og brine-påfyldning / fyldning af brine-kreds“).
TO T FREM NHZ MFG	Fremløbssensoren i den elektriske nød-/ekstravarme i MFG er defekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
TO T FREM WP MFG	Fremløbssensor varmepumpe på MFG er defekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
TO T RETUR MFG	Returløbssensor på MFG er defekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.

Fejlafhjælpning

Fejlindikator	Årsag	Afhjælpning
TO T WW MFG	Varmtvandssensor på MFG er defekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
TO VOL HK MFG	Kommunikationen med MFG fungerer ikke korrekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
TO P HK MFG	Kommunikationen med MFG fungerer ikke korrekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
TO P SOL MFG	Kommunikationen med MFG fungerer ikke korrekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
TO PU HK MFG	Kommunikationen mellem varmekredspumpen og MFG fungerer ikke korrekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
TO PU SOL MFG	Kommunikationen mellem brine-kredspumpen og MFG fungerer ikke korrekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
TO VENTIL MFG	Kommunikationen mellem 3-vejs-ventilen og MFG fungerer ikke korrekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
TO NHZ MFG	Kommunikationen med den elektriske nød-/ekstravarme i MFG er ikke korrekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
TO MFG	Timeout MFG	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
ERR NHZ MFG	Den elektriske nød-/ekstravarme i MFG er defekt.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
ERR PU SOL MFG	Error Pumpe Sole MFG.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
ERR VENTIL MFG	Error 3-vejs-omkoblingsventil MFG.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.
ERR PU HZK MFG	Error pumpe varmekreds MFG.	Kommunikationskablets klemmested kontrolleres, eller kommunikationskablet udskiftes.

UNIDOMO®

17. Vedligeholdelse

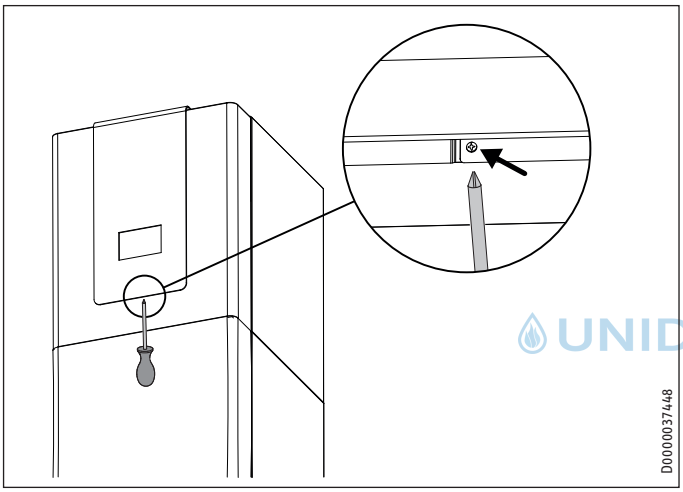
Vi anbefaler, at man regelmæssigt udfører en inspektion (kontrol af den faktiske tilstand) og efter behov foretager vedligeholdelse (etablering af den ønskede tilstand).

FARE Elektrisk stød
- **Man skal afbryde strømforsyningen i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde ved at gøre apparatet spændingsfrit.**

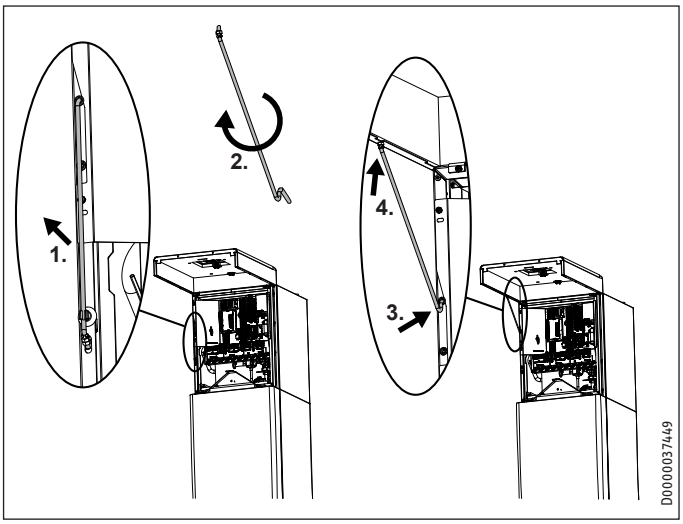
17.1 Varmtvandsbeholder

- Løft sikkerhedsventilen jævnligt, til der løber vand ud i fuld stråle. Luk sikkerhedsventilen efter kontrollen.

Åbn apparatet

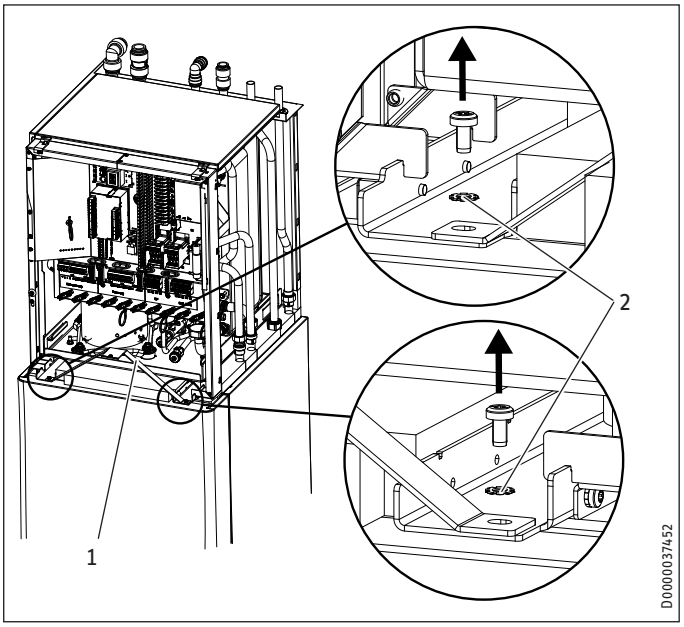


- Fjern monteringsskruen under afskærmningen.
- Løft afskærmningen op.
- Fastgør den øverste forvæg - som vist i følgende figur - med kontaktoren i huset. Sørg for, at kontaktoren anbringes korrekt.



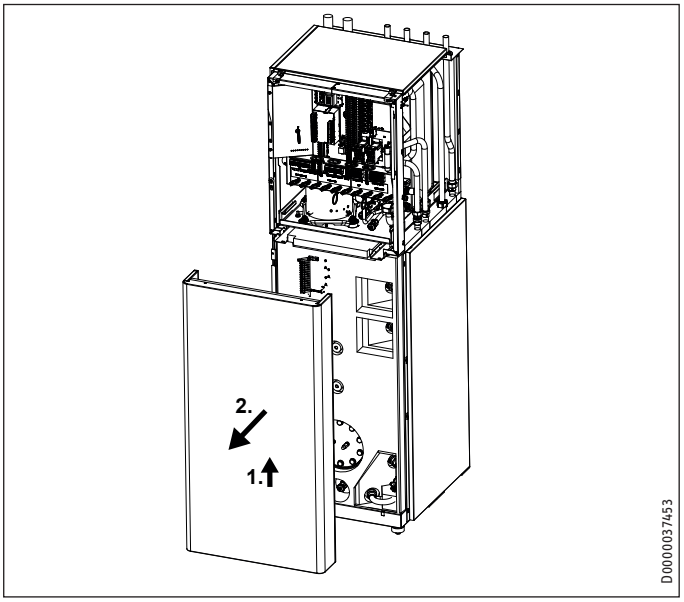
Tag den nederste forvæg af.

Dette gøres ved at fjerne et monteringsbeslag - som beskrevet i følgende figur.



1 Monteringsvinkel
2 Skrue med tandskive

Tandskiven fungerer som elektrisk forbindelse. Man skal huske at indsætte den igen ved monteringen.



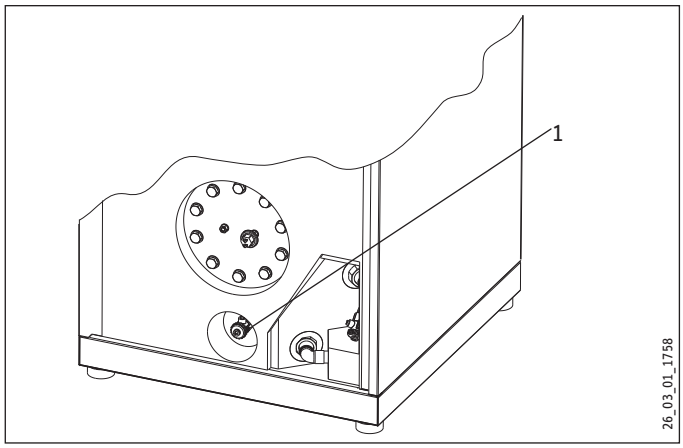
- Tag den nederste forvæg af.

UNIDOMO®

Aftapning af varmtvandsbeholderen

ADVARSEL forbrænding
Under aftapning af varmtvandsbeholderen kan der løbe meget varmt vand ud.

- ▶ Luk afspærringsventilen i koldtvandstilløbet.
- ▶ Åbn varmtvandsventilerne ved alle udtagningssteder.



1 Tømning

- ▶ Varmtvandsbeholderen skal tømmes via aftapningshanen.

Vær opmærksom på, at der er noget vand tilbage i den nederste del af beholderen.

UNIDOMO®

Rengøring og afkalkning

- ▶ Fjern flangepladen.
- ▶ Rengør varmtvandsbeholderen gennem inspektionsåbningen.
- ▶ Brug ikke afkalkningspumpe. Undlad brug af afkalkningsmiddel til rengøring af emaljen og beskyttelsesanoden.

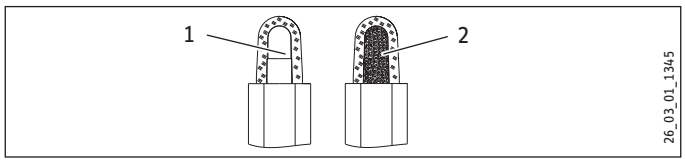
Udskiftning af beskyttelsesanoder

I varmtvandsbeholderen er der indbygget to beskyttelsesanoder til at beskytte mod korrosion. En af disse beskyttelsesanoder har en forbrugsindikator. Beskyttelsesanoderne skal kontrolleres med jævne mellemrum.

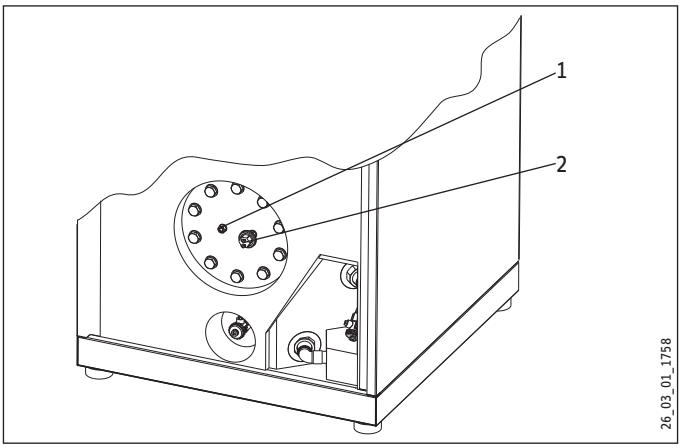
Vi anbefaler, at man kontrollerer beskyttelsesanoderne senest to år efter idriftsættelsen af apparatet.

- ▶ Tag den nederste forvæg af apparatet.

Materielle skader
Udskift beskyttelsesanoderne, hvis farven på beskyttelsesanoden med forbrugsindikatoren er skiftet fra hvid til rød.



1 hvid = beskyttelsesanode ok
2 rød = udskift beskyttelsesanoder

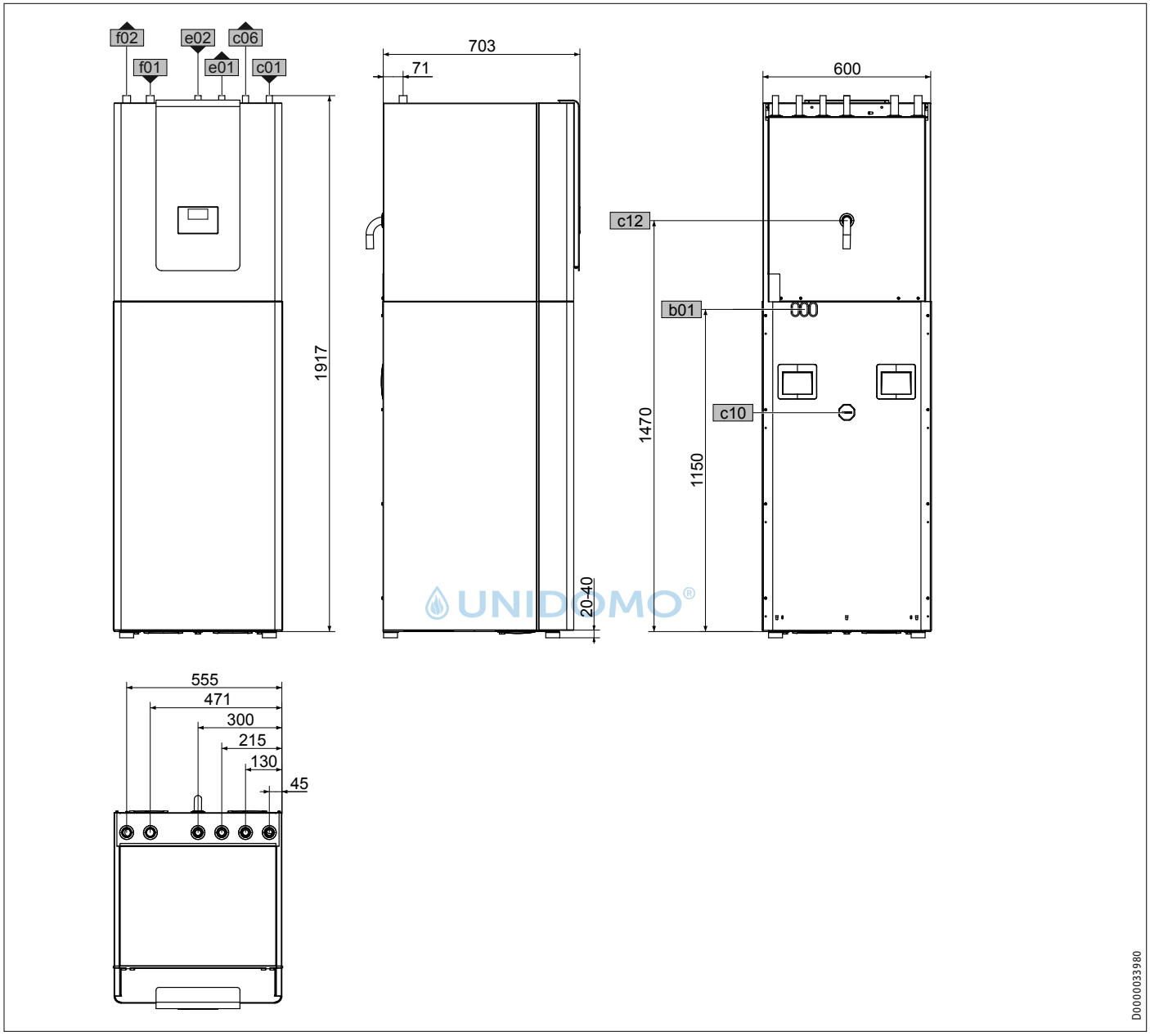


1 Beskyttelsesanode uden forbrugsindikator
2 Beskyttelsesanode med forbrugsindikator

Materielle skader
Beskyttelsesanoderne skal monteres som vist i den tilhørende figur.

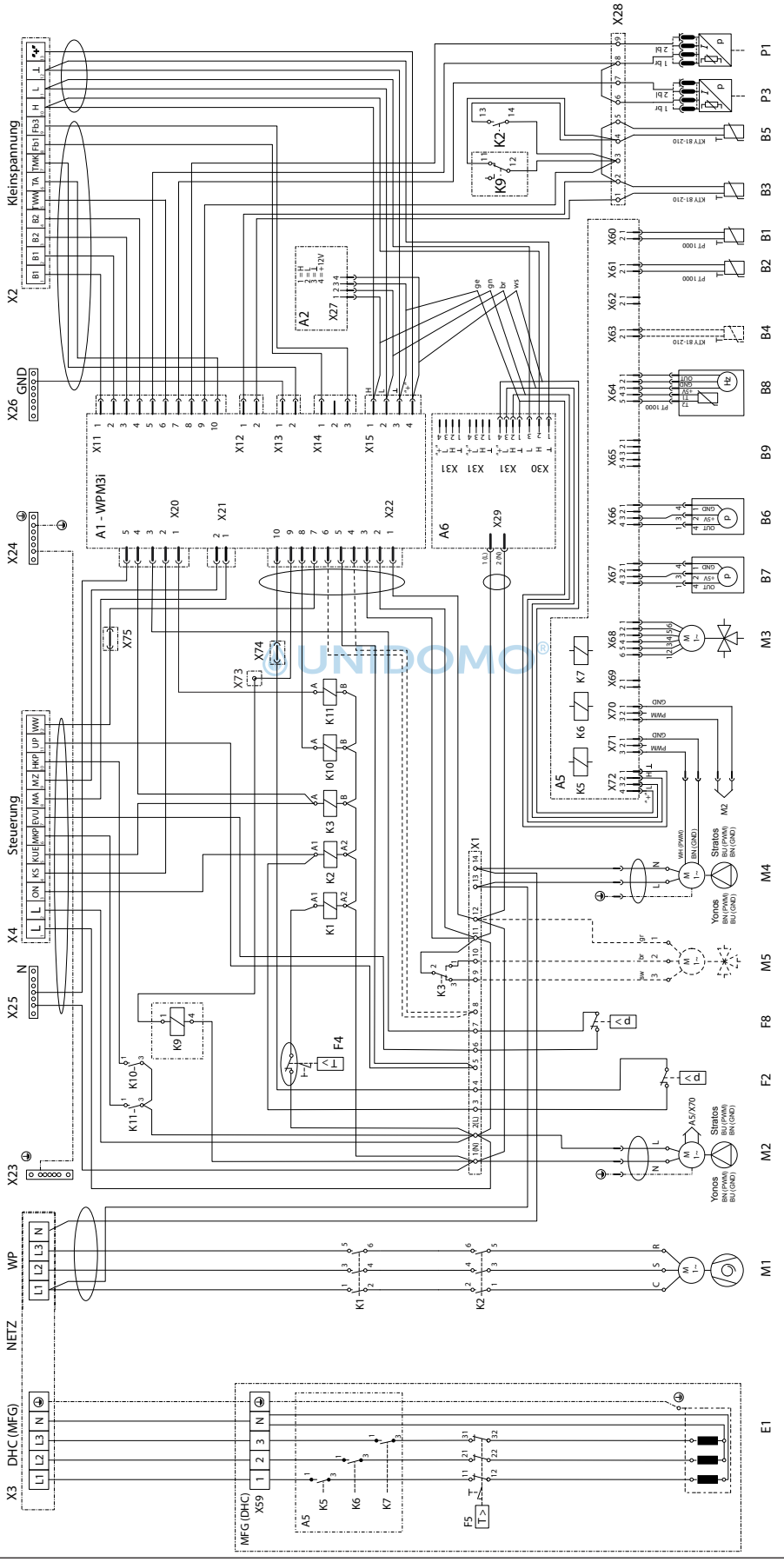
18. Tekniske data

18.1 Mål og tilslutninger



				WPC 04 WPC 04 cool	WPC 05 WPC 05 cool	WPC 07 WPC 07 cool	WPC 10 WPC 10 cool	WPC 13 WPC 13 cool
b01	Gennemføring elledninger							
c01	Koldt vand tilførsel	Diameter	mm	22	22	22	22	22
c06	Varmt vand udløb	Diameter	mm	22	22	22	22	22
c10	Cirkulation	Udvendigt gevind		G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
c12	Sikkerhedsventil afløb							
e01	Varme fremløb	Diameter	mm	22	22	22	22	22
e02	Varme returløb	Diameter	mm	22	22	22	22	22
f01	Varmekilde fremløb	Diameter	mm	28	28	28	28	28
f02	Varmekilde returløb	Diameter	mm	28	28	28	28	28

18.2 Ledningsdiagram WPC 04 | WPC 04 cool | WPC 05 | WPC 05 cool

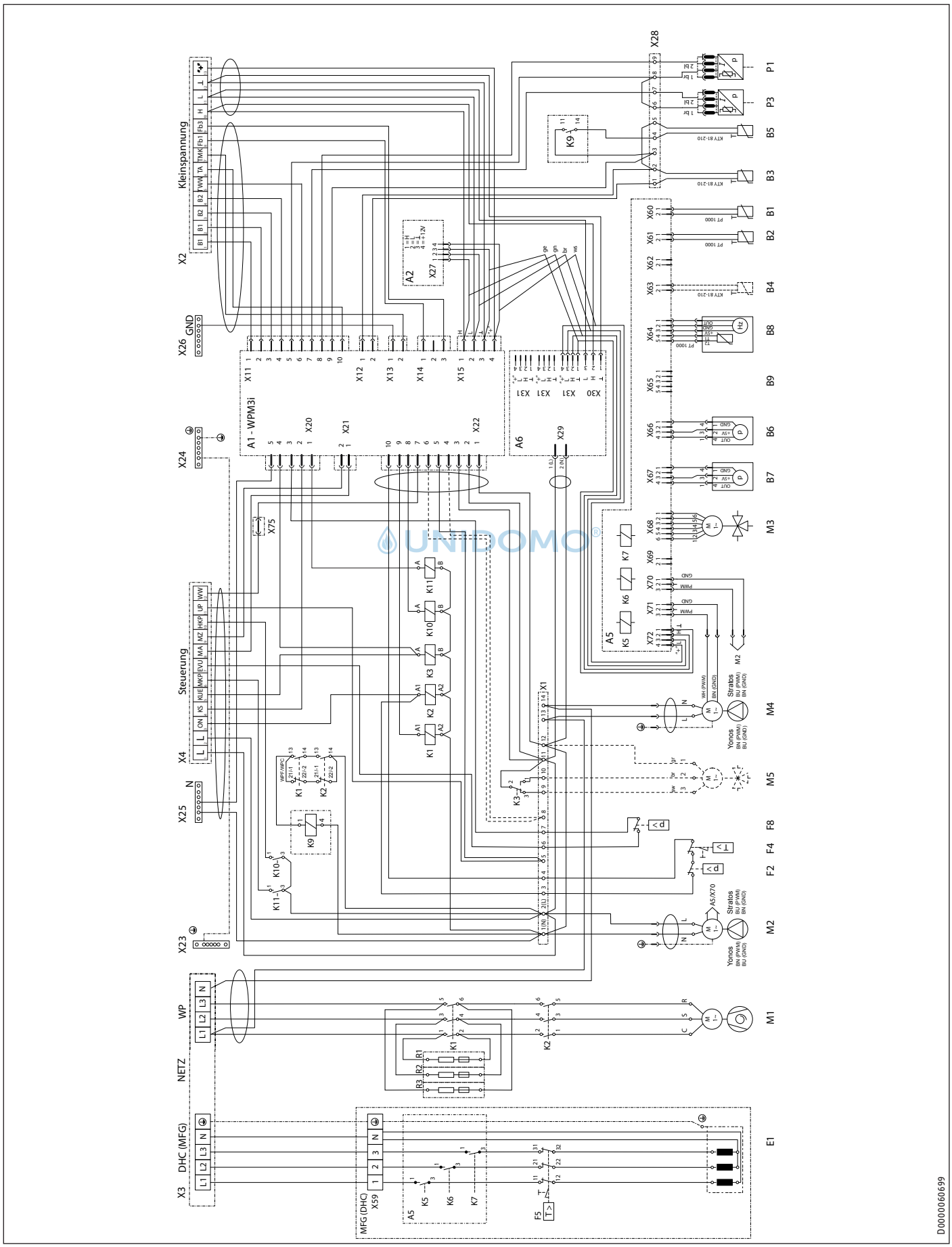


Forklaring til ledningsdiagram

A1 Varmepumpestyring WPM 3i
A2 Betjeningsenhed
A5 Elektronik MFG
A6 Strømforsyning
B1 Temperatursensor VP-fremløb
B2 Temperatursensor VP-returløb
B3 Temperatursensor varmekilde-returløb
B4 Temperatursensor varmtvandsbeholder
B5 Temperatursensor varmgas
B6 Tryksensor varmekreds
B7 Tryksensor brine-kreds
B8 Volumenstrøm- og temperatur varmekreds
B9 (ikke konfigureret) volumenstrøm- og temperatur brine-kreds
E1 Gennemstrømningsvandvarmer MFG
F2 Højtrykspressostat
F4 Temperaturbegrænser kompressor
F5 Sikkerhedstemperaturbegrænser MFG
F8 Brine-pressostat
K1 Sikkerhedskontaktor
K2 Kontaktor kompressorstart
K3 Relæ brine-skifteventil
K5 Relæ MFG
K6 Relæ MFG
K7 Relæ MFG
K9 Relæ kontaktor blokeret
K10 Relæ HKP
K11 Relæ MKP
M1 Motor, kompressor
M2 Motor varmepumpe
M3 Motor MFG-omkoblingsventil varme/varmt vand
M4 Motor brinepumpe
M5 Motor omskifterventil varme/køling
P1 Tryksensor højtryk
P3 Tryksensor lavtryk
R1 Startmodstand
R2 Startmodstand
R3 Startmodstand
X1 Klemgruppe intern 14-polet
X2 Tilslutningsklemmer ekstern lavspænding
X3 Tilslutningsklemmer eksternt net
X4 Tilslutningsklemmer ekstern styring
X11 Bøsningsstik temperatursensor WPM3i
X12 Bøsningsstik varmekildetemperatur WPM3i
X13 Bøsningsstik shuntkredstemperatur WPM3i
X14 Bøsningsstik fjernbetjening WPM3i
X15 Bøsningsstik bus WPM3i
X20 Bøsningsstik pumper og EVU WPM3i
X21 Bøsningsstik shuntstyring WPM3i
X22 Bøsningsstik styring
X23 Jordingsgruppe, nettilslutning
X24 Jordingsgruppe styring
X25 N-gruppe styring
X26 Stelgruppe lavspænding
X27 Tilslutningsklemmer betjeningsenhed
X28 Tilslutningsklemmer intern lavspænding
X29 Nettilslutning strømforsyning
X30 CAN-bus-tilslutning strømforsyning
X31 CAN-bus-tilslutning strømforsyning
X59 Klemgruppe MFG-belastningsside
X60 Rast 2,5-stik (temperatur VP-fremløb)
X61 Rast 2,5-stik (temperatur VP-returløb)
X62 ikke konfigureret (temperatur WQ-returløb)
X63 Temperatur varmtvandsbeholder
X64 Rast 2,5-stik (temperatur og volumenstrøm varmeanlæg)
X65 ikke konfigureret (temperatur og volumenstrøm varmekildeanlæg)
X66 Rast 2,5-stik (tryk varmeanlæg)
X67 Rast 2,5-stik (tryk varmekildeanlæg)
X68 Rast 2,5-stik (aktivering motorventil varme/varmt vand)
X69 ikke konfigureret
X70 Rast 2,5-stik (aktivering varmepumpe PWM eller 1-10V)
X71 Rast 2,5-stik (aktivering varmekilde-pumpe PWM eller 1-10 V)
X72 Rast 2,5-stik (CAN-bus)
X73 Stikforbindelse (i kabelkanal)
X74 Stikforbindelse (i kabelkanal)
X75 Stikforbindelse (i kabelkanal)

UNIDOMO®

18.3 Ledningsdiagram WPC 07 | WPC 07 cool | WPC 10 | WPC 10 cool | WPC 13 | WPC 13 cool



Forklaring til ledningsdiagram

A1 Varmepumpestyring WPM 3i
A2 Betjeningsenhed
A5 Elektronik MFG
A6 Strømforsyning
B1 Temperatursensor VP-fremløb
B2 Temperatursensor VP-returløb
B3 Temperatursensor varmekilde-returløb
B4 Temperatursensor varmtvandsbeholder
B5 Temperatursensor varmgas
B6 Tryksensor varmekreds
B7 Tryksensor brine-kreds
B8 Volumenstrøm- og temperatur varmekreds
B9 (ikke konfigureret) volumenstrøm- og temperatur brine-kreds
E1 Gennemstrømningsvandvarmer MFG
F2 Højtrykspressostat
F4 Temperaturbegrænser kompressor
F5 Sikkerhedstemperaturbegrænser MFG
F8 Brine-pressostat
K1 Sikkerhedskontaktor
K2 Kontaktor kompressorstart
K3 Relæ brine-skifteventil
K5 Relæ MFG
K6 Relæ MFG
K7 Relæ MFG
K9 Relæ kontaktor blokeret
K10 Relæ HKP
K11 Relæ MKP
M1 Motor, kompressor
M2 Motor varmepumpe
M3 Motor MFG-omkoblingsventil varme/varmt vand
M4 Motor brinepumpe
M5 Motor omskifterventil varme/køling
P1 Tryksensor højtryk
P3 Tryksensor lavtryk
R1 Startmodstand
R2 Startmodstand
R3 Startmodstand
X1 Klemgruppe intern 14-polet
X2 Tilslutningsklemmer ekstern lavspænding
X3 Tilslutningsklemmer eksternt net
X4 Tilslutningsklemmer ekstern styring
X11 Bøsningsstik temperatursensor WPM3i
X12 Bøsningsstik varmekildetemperatur WPM3i
X13 Bøsningsstik shuntkredstemperatur WPM3i
X14 Bøsningsstik fjernbetjening WPM3i
X15 Bøsningsstik bus WPM3i
X20 Bøsningsstik pumper og EVU WPM3i
X21 Bøsningsstik shuntstyring WPM3i
X22 Bøsningsstik styring
X23 Jordingsgruppe, nettilslutning
X24 Jordingsgruppe styring
X25 N-gruppe styring
X26 Stelgruppe lavspænding
X27 Tilslutningsklemmer betjeningsenhed
X28 Tilslutningsklemmer intern lavspænding
X29 Nettilslutning strømforsyning
X30 CAN-bus-tilslutning strømforsyning
X31 CAN-bus-tilslutning strømforsyning
X59 Klemgruppe MFG-belastningsside
X60 Rast 2,5-stik (temperatur VP-fremløb)
X61 Rast 2,5-stik (temperatur VP-returløb)
X62 ikke konfigureret (temperatur WQ-returløb)
X63 Temperatur varmtvandsbeholder
X64 Rast 2,5-stik (temperatur og volumenstrøm varmeanlæg)
X65 ikke konfigureret (temperatur og volumenstrøm varmekildeanlæg)
X66 Rast 2,5-stik (tryk varmeanlæg)
X67 Rast 2,5-stik (tryk varmekildeanlæg)
X68 Rast 2,5-stik (aktivering motorventil varme/varmt vand)
X69 ikke konfigureret
X70 Rast 2,5-stik (aktivering varmepumpe PWM eller 1-10V)
X71 Rast 2,5-stik (aktivering varmekilde-pumpe PWM eller 1-10 V)
X72 Rast 2,5-stik (CAN-bus)
X75 Stikforbindelse (i kabelkanal)

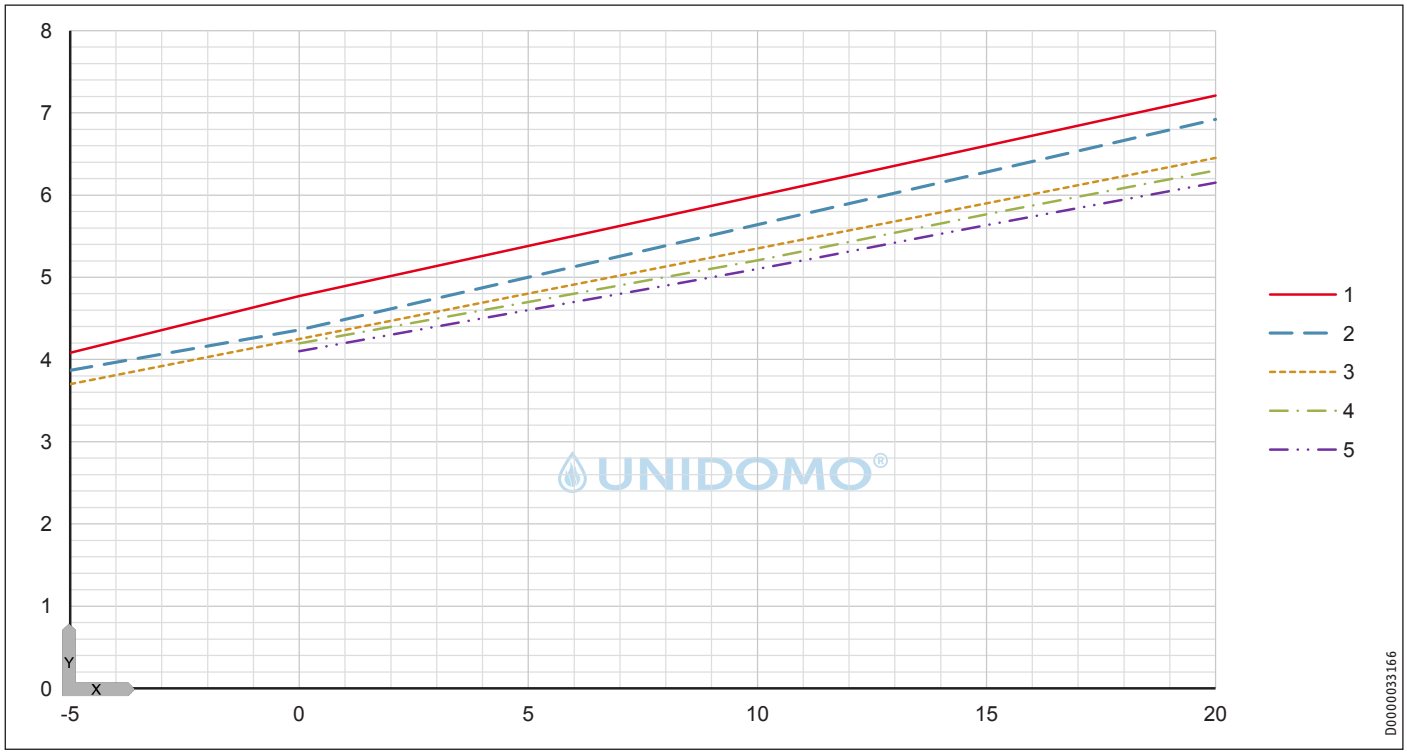
UNIDOMO®

18.4 Effektdiagrammer WPC 04 | WPC 04 cool

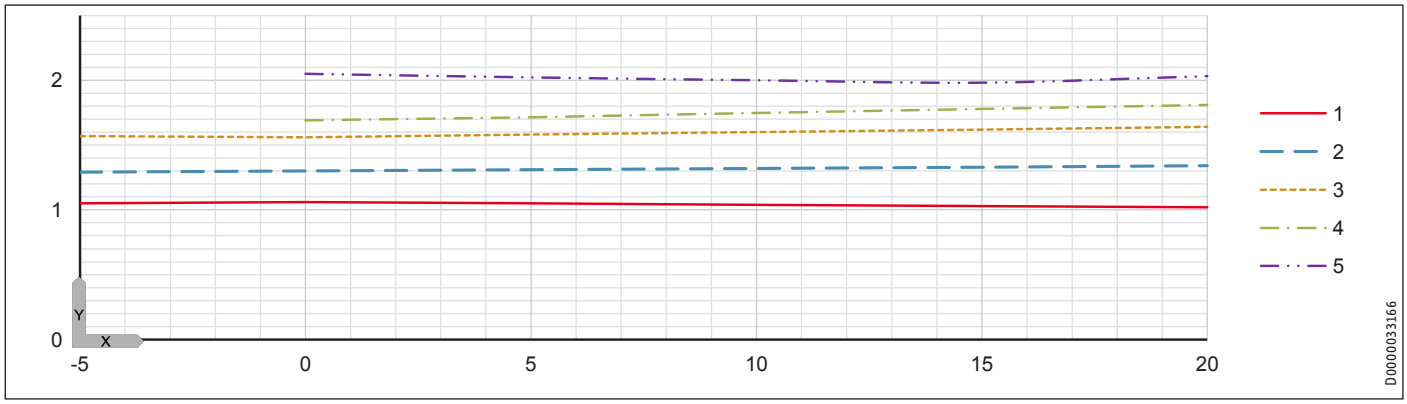
Forklaring til effektdiagrammerne

Y Varmeeffekt [kW] / effektforbrug [kW] / effekttal e [-]
X Indgangstemperatur for WQA-medium [°C]
1 Fremløbstemperatur 35°C
2 Fremløbstemperatur 45 °C
3 Fremløbstemperatur 55 °C
4 Fremløbstemperatur 60 °C
5 Fremløbstemperatur 65 °C

Varmeeffekt

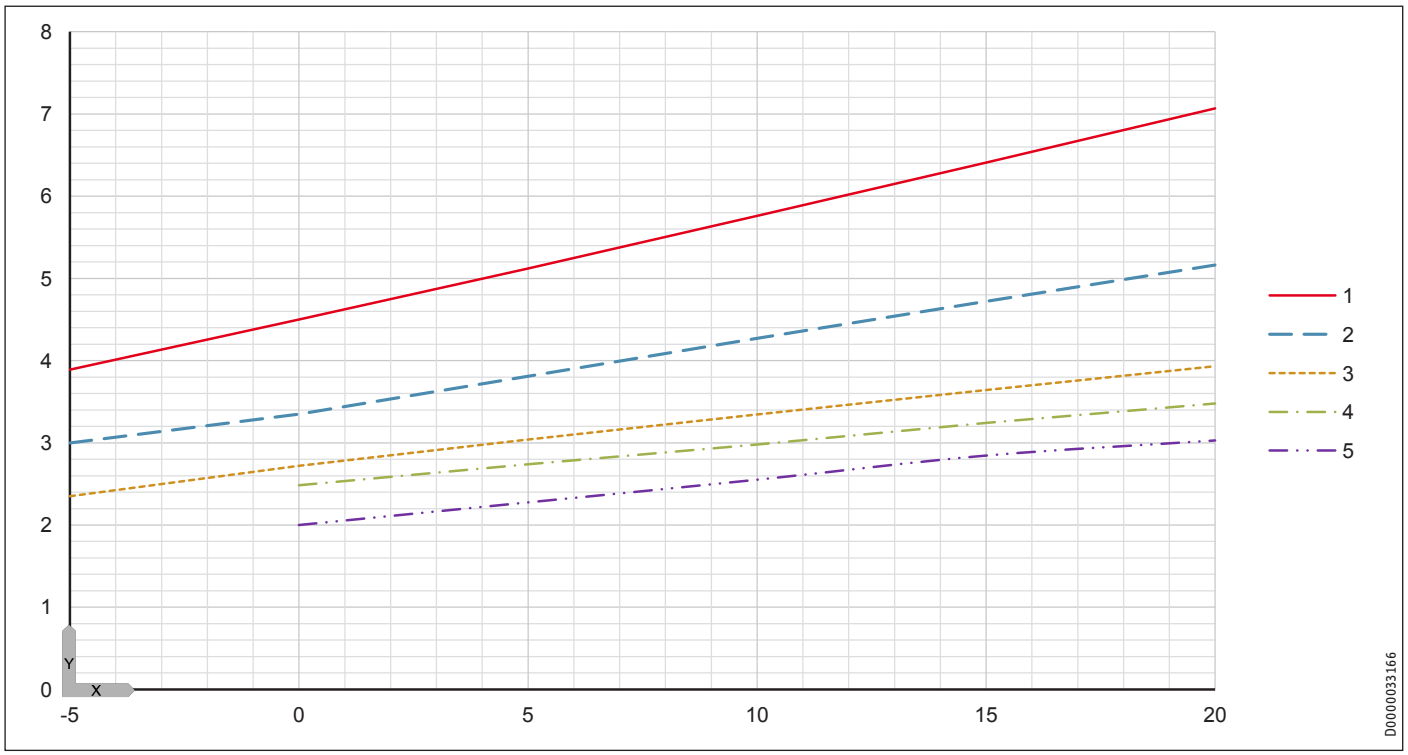


Energiforbrug



Tekniske data

Effekttal



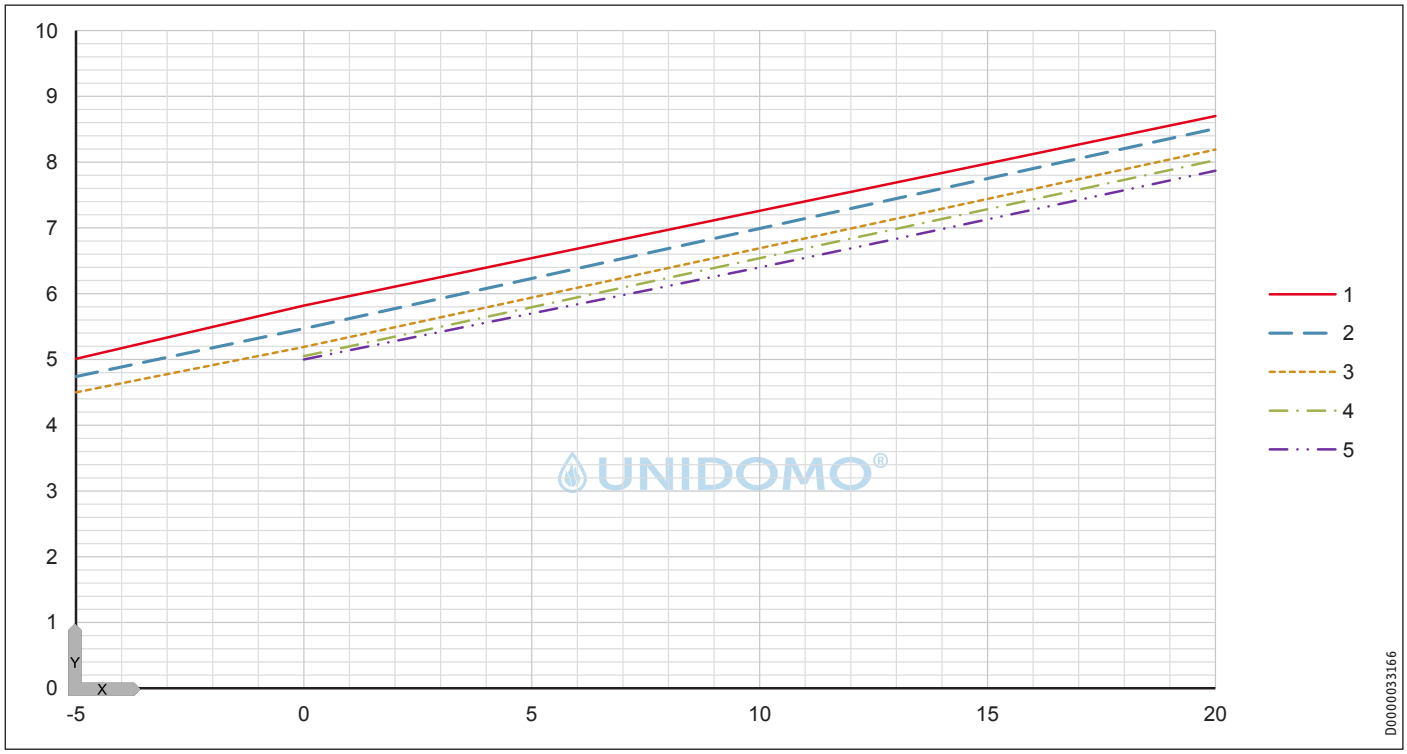
UNIDOMO®

18.5 Effektdiagrammer WPC 05 | WPC 05 cool

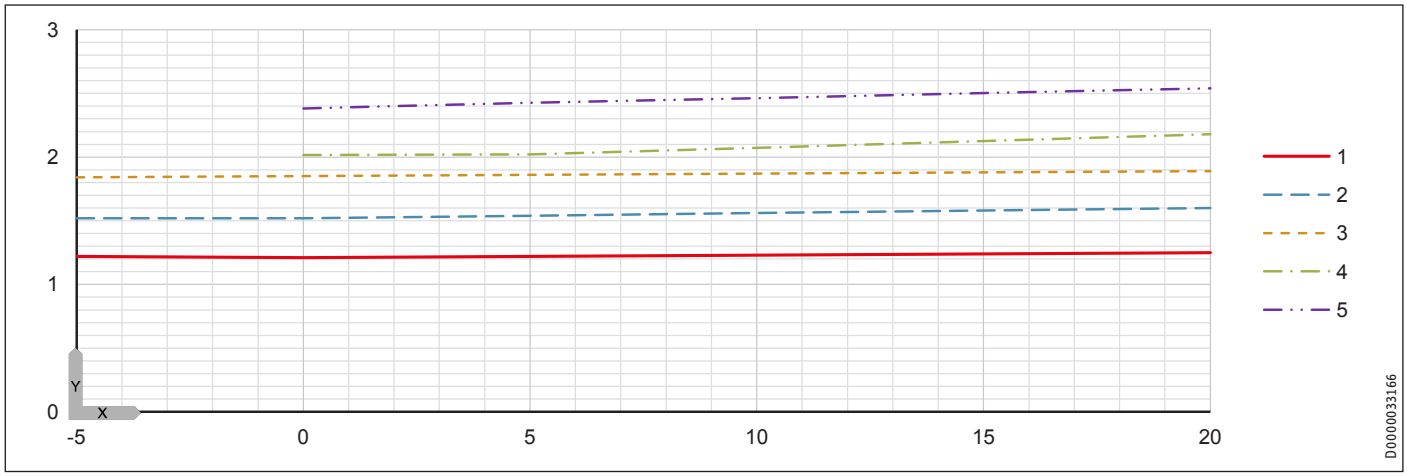
Forklaring til effektdiagrammerne

Y Varmeeffekt [kW] / effektforbrug [kW] / effekttal e [-]
X Indgangstemperatur for WQA-medium [°C]
1 Fremløbstemperatur 35°C
2 Fremløbstemperatur 45 °C
3 Fremløbstemperatur 55 °C
4 Fremløbstemperatur 60 °C
5 Fremløbstemperatur 65 °C

Varmeeffekt

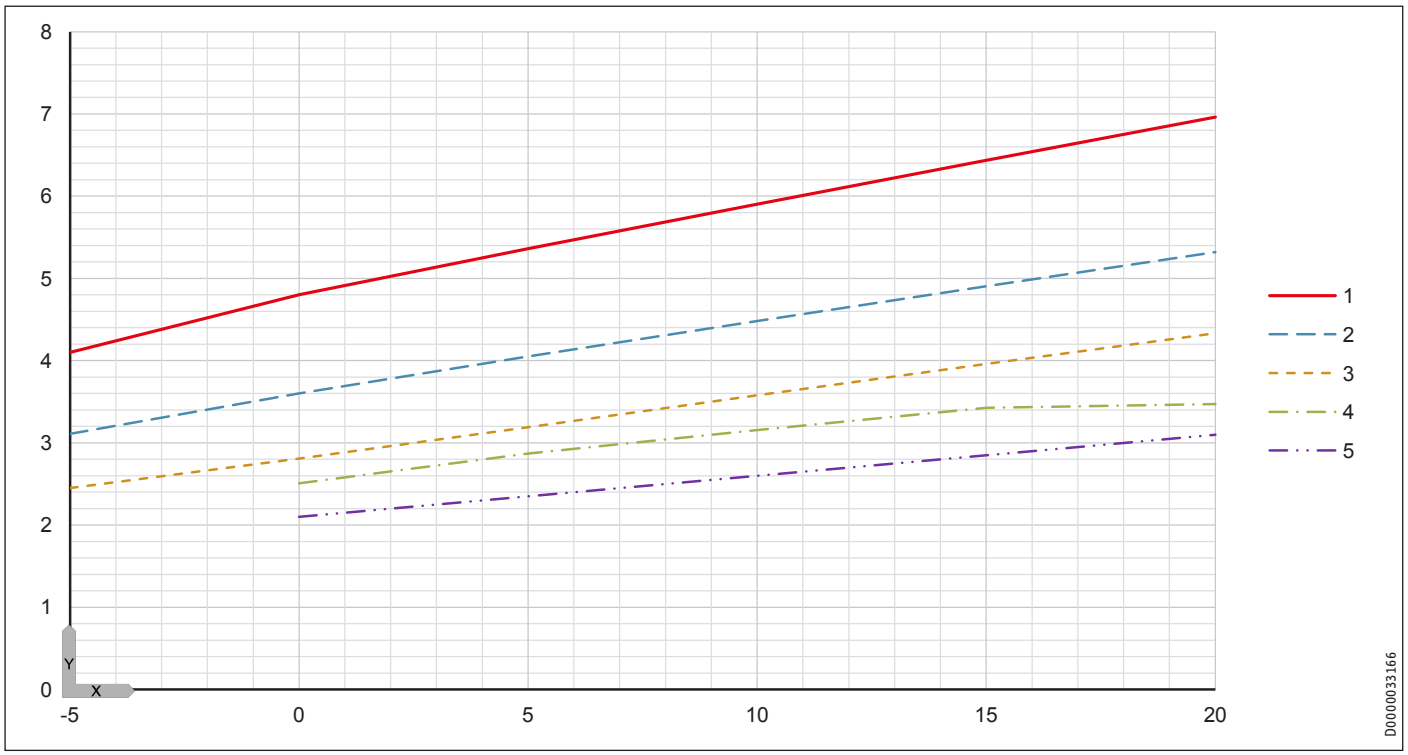


Energiforbrug



Tekniske data

Effekttal



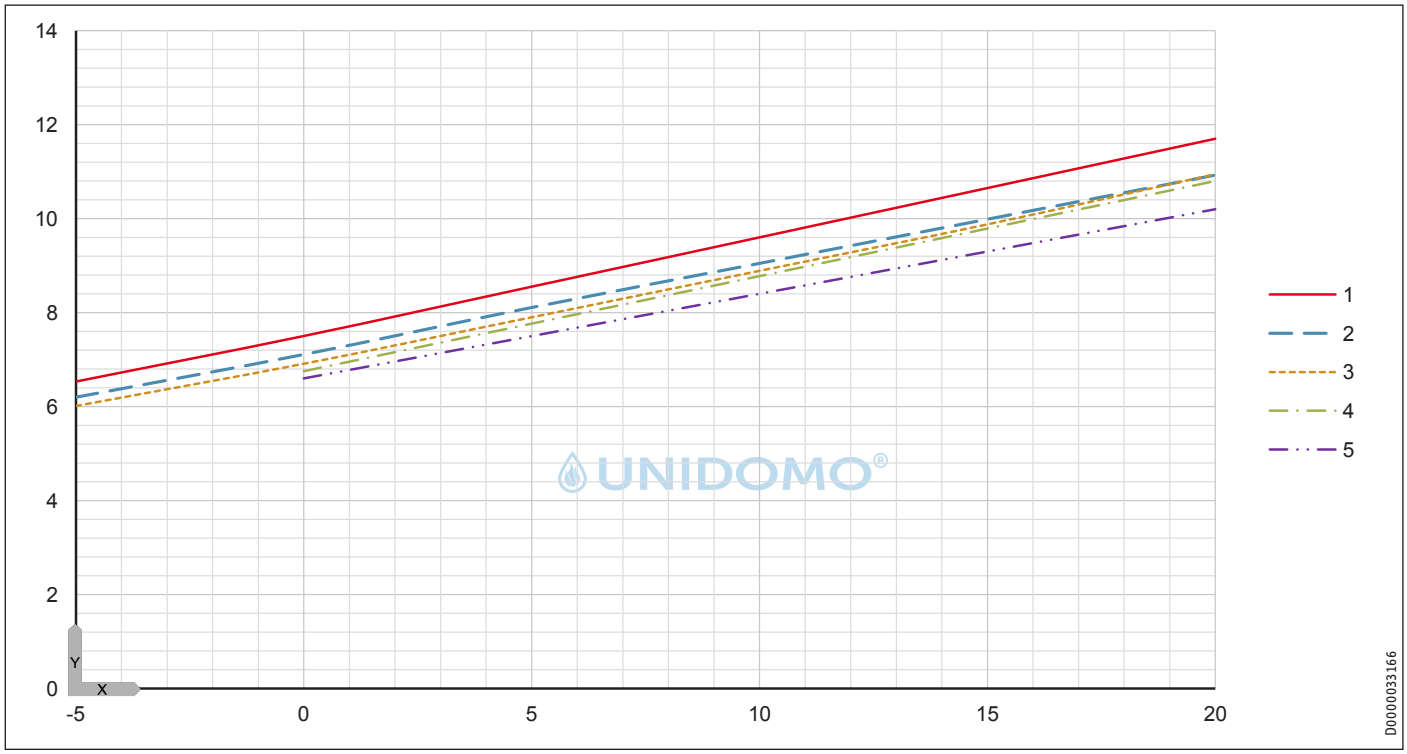
UNIDOMO®

18.6 Effektdiagrammer WPC 07 | WPC 07 cool

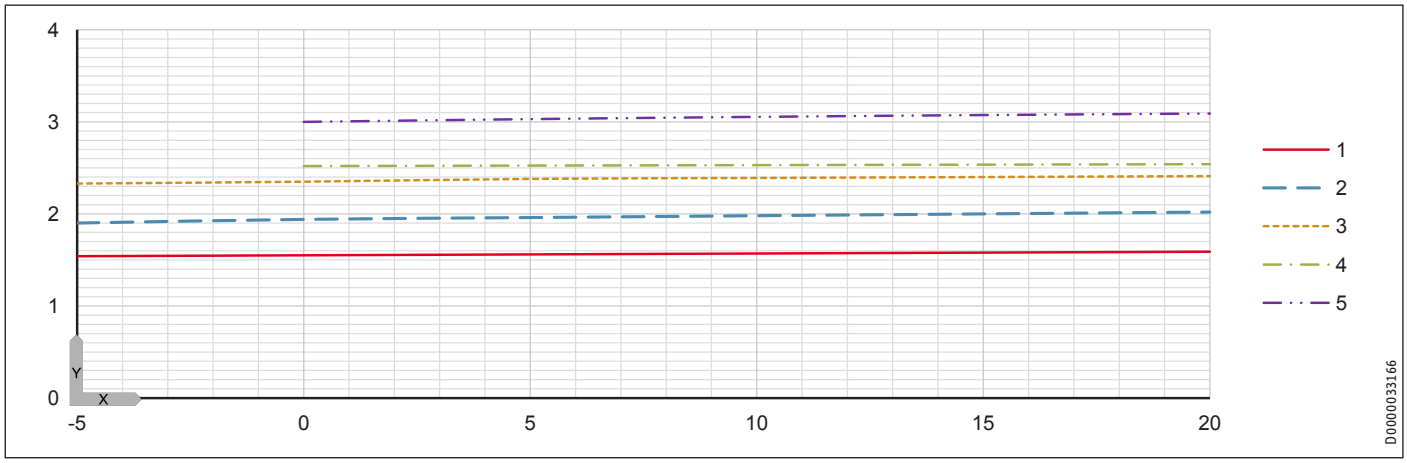
Forklaring til effektdiagrammerne

Y Varmeeffekt [kW] / effektforbrug [kW] / effekttal e [-]
X Indgangstemperatur for WQA-medium [°C]
1 Fremløbstemperatur 35°C
2 Fremløbstemperatur 45 °C
3 Fremløbstemperatur 55 °C
4 Fremløbstemperatur 60 °C
5 Fremløbstemperatur 65 °C

Varmeeffekt

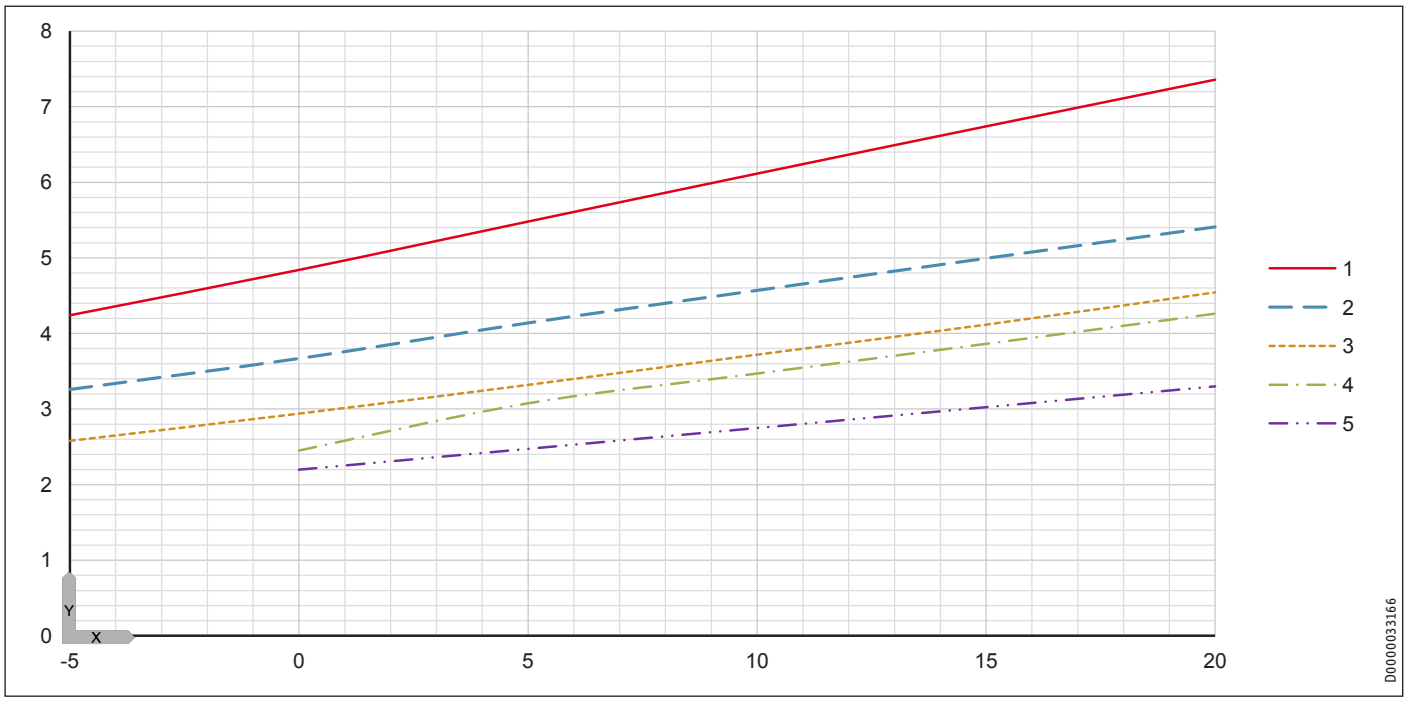


Energiforbrug



Tekniske data

Effekttal



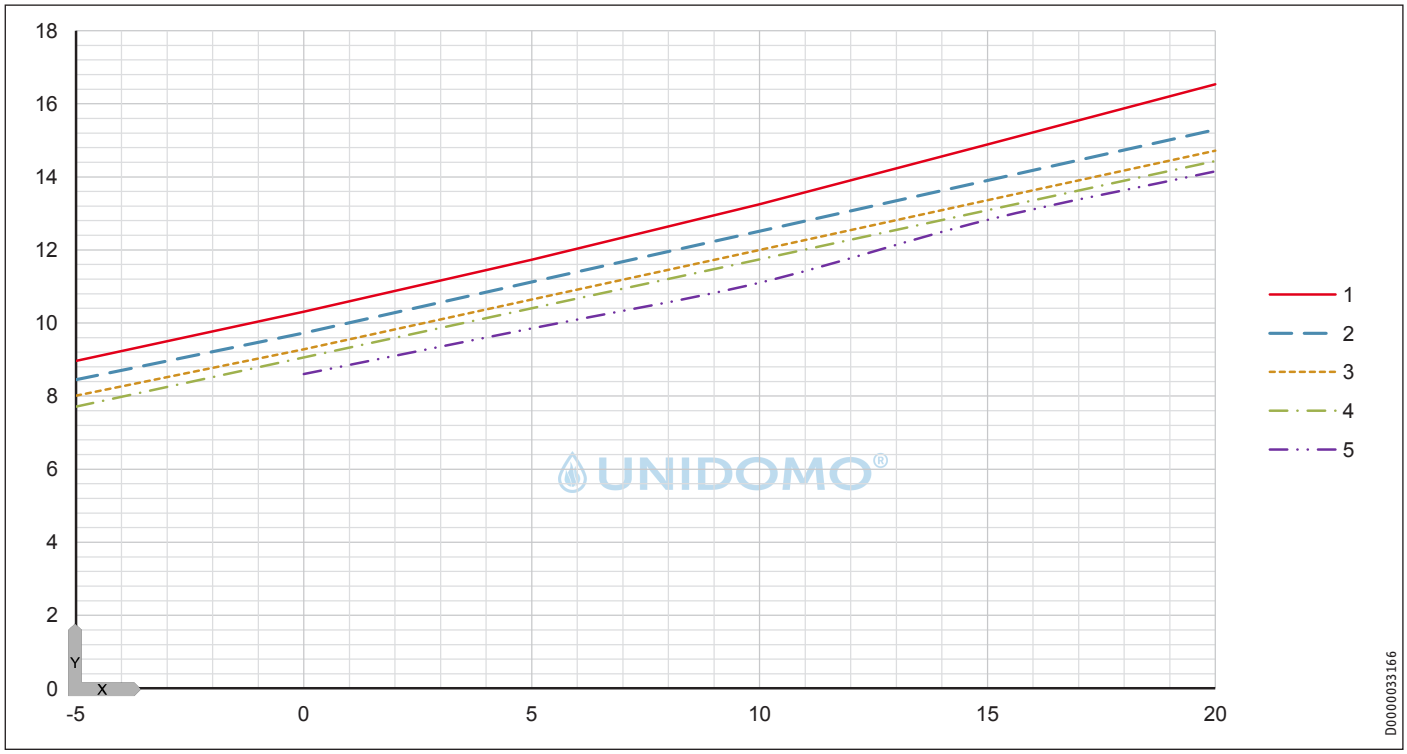
UNIDOMO®

18.7 Effektdiagrammer WPC 10 | WPC 10 cool

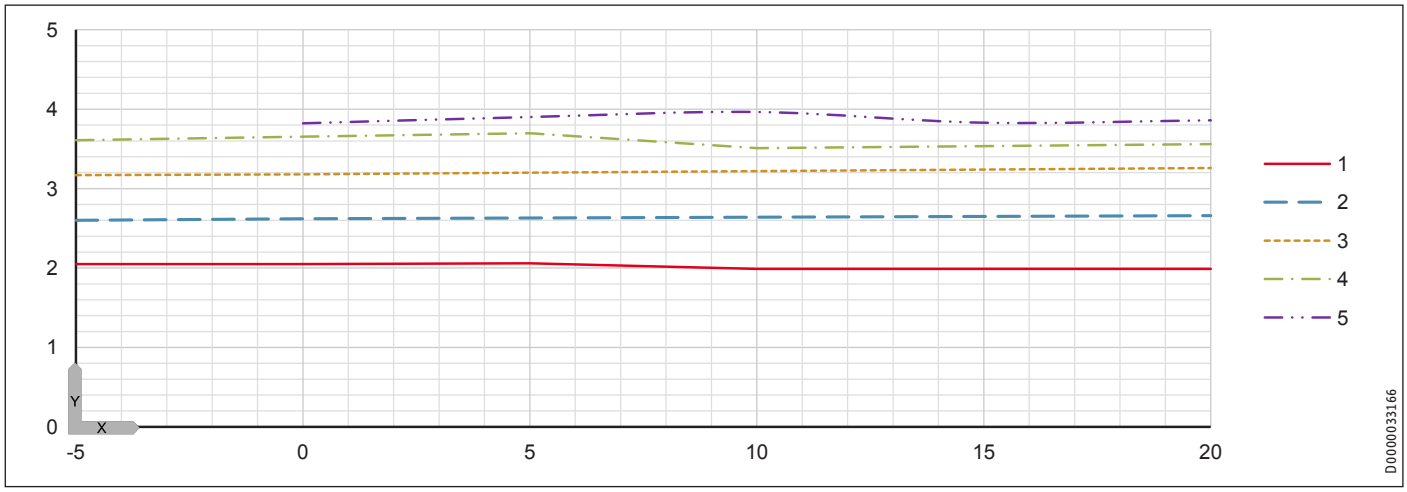
Forklaring til effektdiagrammerne

Y Varmeeffekt [kW] / effektforbrug [kW] / effekttal e [-]
X Indgangstemperatur for WQA-medium [°C]
1 Fremløbstemperatur 35°C
2 Fremløbstemperatur 45 °C
3 Fremløbstemperatur 55 °C
4 Fremløbstemperatur 60 °C
5 Fremløbstemperatur 65 °C

Varmeeffekt

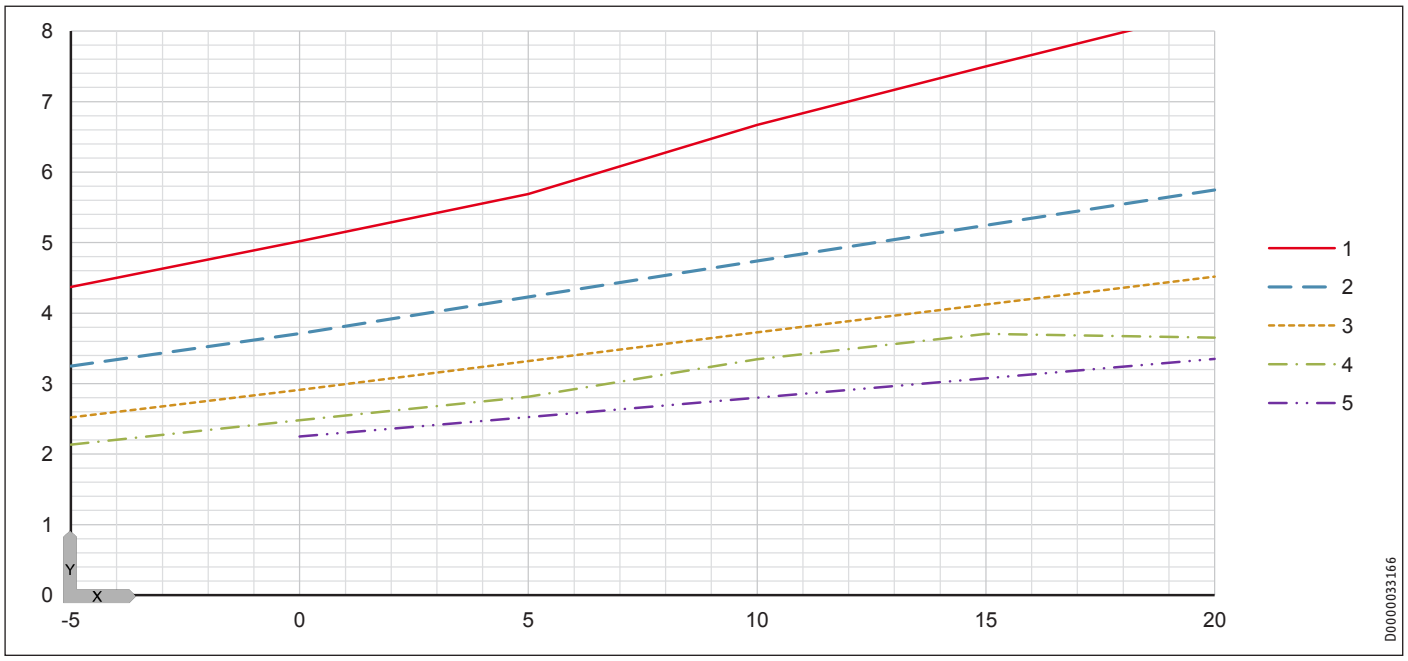


Energiforbrug



Tekniske data

Effekttal



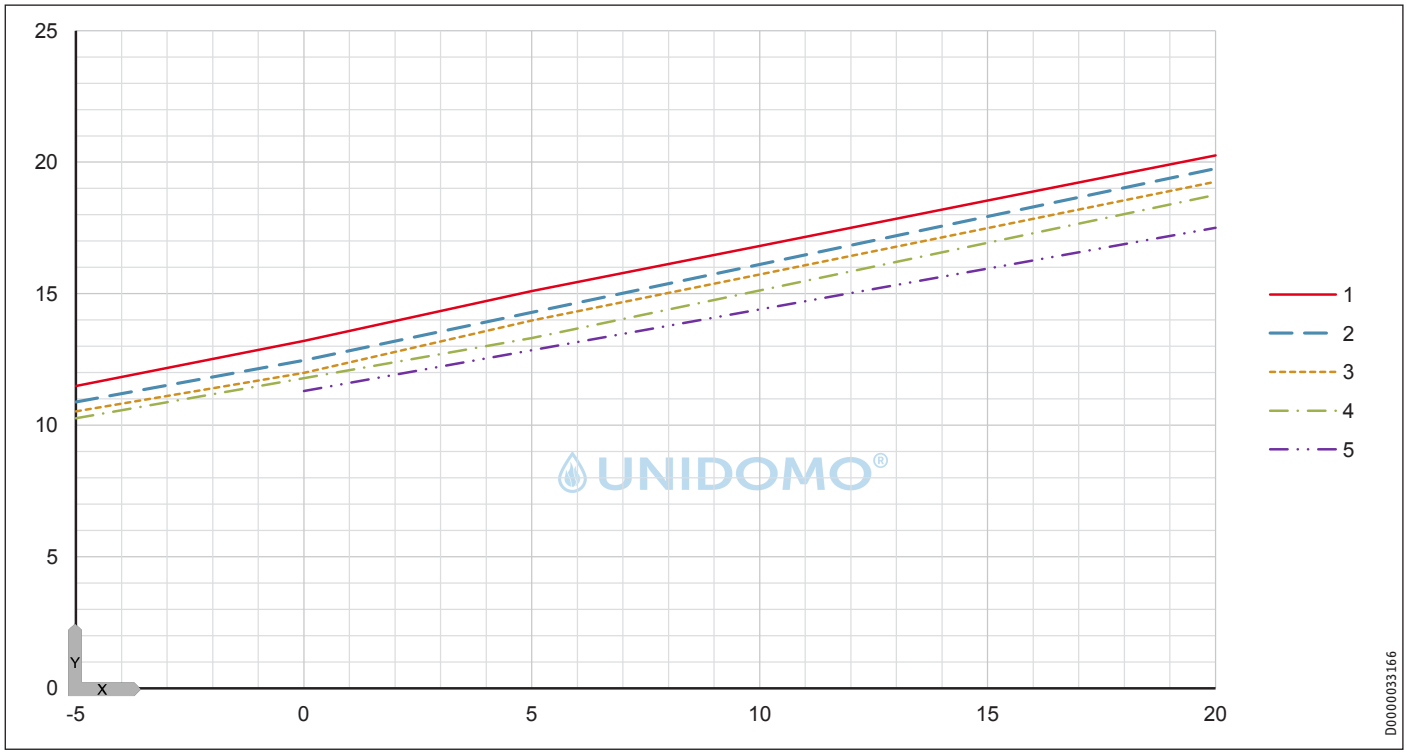
UNIDOMO®

18.8 Effektdiagrammer WPC 13 | WPC 13 cool

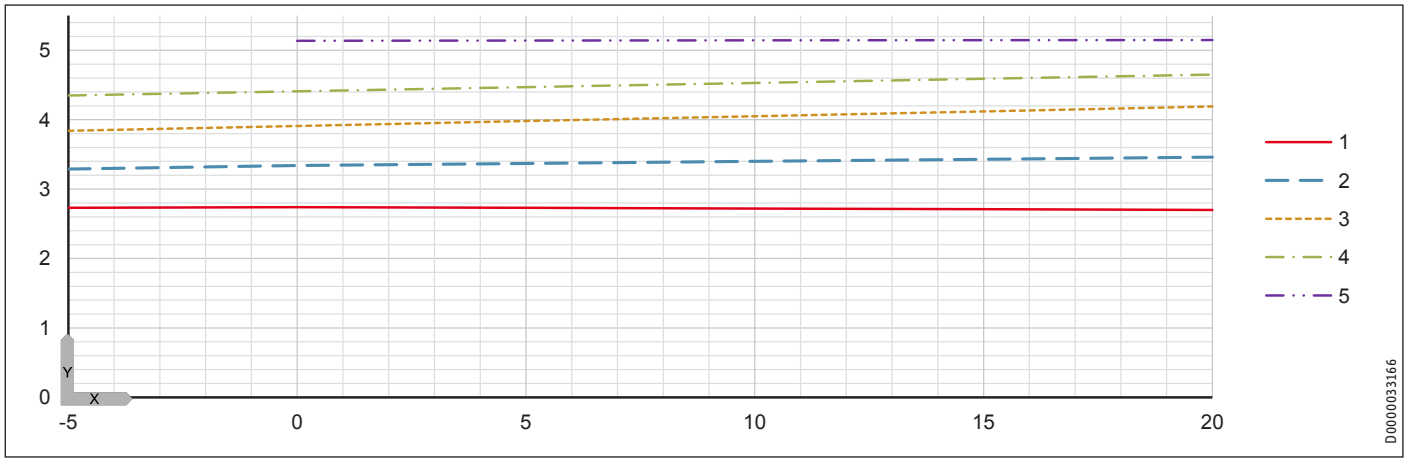
Forklaring til effektdiagrammerne

Y Varmeeffekt [kW] / effektforbrug [kW] / effekttal e [-]
X Indgangstemperatur for WQA-medium [°C]
1 Fremløbstemperatur 35°C
2 Fremløbstemperatur 45 °C
3 Fremløbstemperatur 55 °C
4 Fremløbstemperatur 60 °C
5 Fremløbstemperatur 65 °C

Varmeeffekt

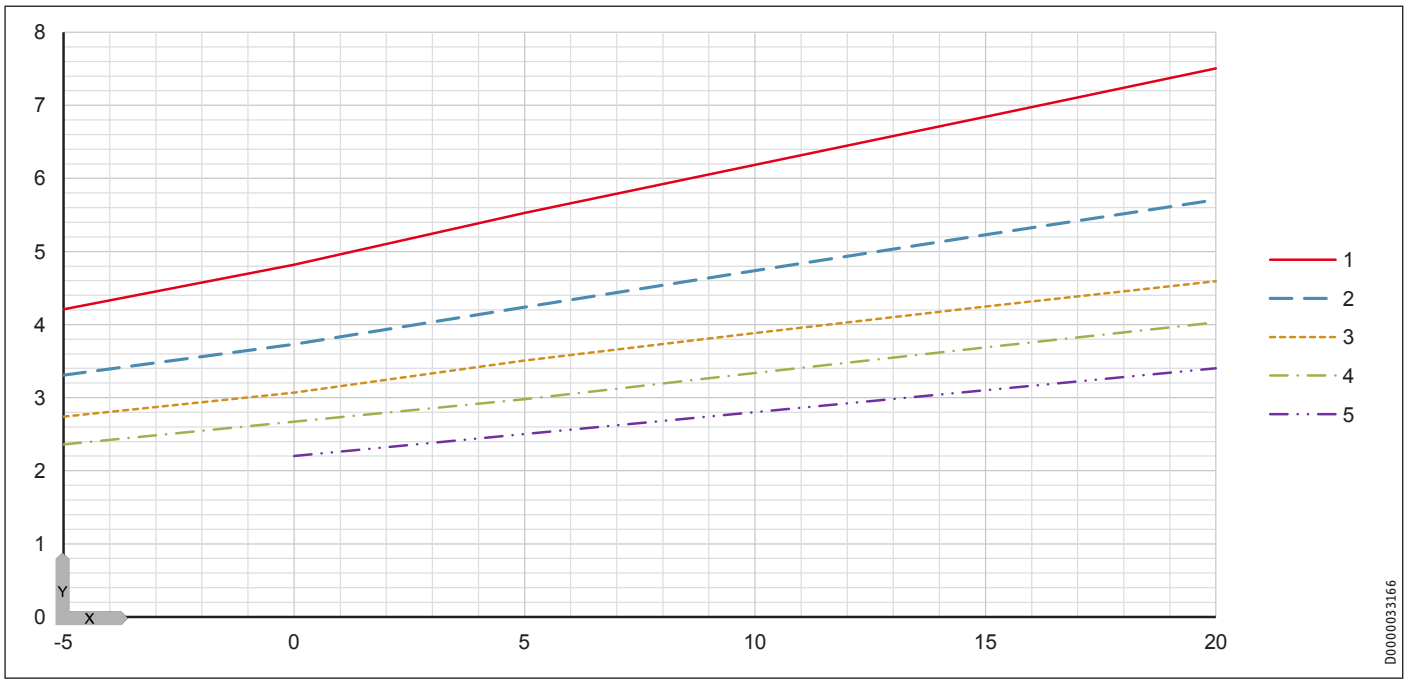


Energiforbrug



Tekniske data

Effekttal



UNIDOMO®

18.9 Datatabel WPC ...

Effektdata gælder for nye apparater med rene varmevekslere.

De integrerede hjælpedrevs strømforbrug er angivet som maksimalværdi og kan variere alt efter driftspunkt.

De integrerede hjælpedrevs strømforbrug findes allerede i effektdataene for varmepumpen i henhold til EN 14511.

		WPC 04	WPC 05	WPC 07	WPC 10	WPC 13
		232926	232927	232928	232929	232930
Varmeeffekter						
Varmeeffekt ved B0/W35 (EN 14511)	kW	4,77	5,82	7,50	10,31	13,21
Varmeeffekt ved B10/W35	kW	5,99	7,26	9,60	13,25	16,82
Varmeeffekt ved B10/W65 (EN 14511)	kW	5,35	6,4	8,4	11,1	14,4
Varmeeffekt ved B0/W65 (EN 14511)	kW	4,1	5	6,6	8,6	11,3
Effektforbrug						
Strømforbrug ved B0/W35 (EN 14511)	kW	1,06	1,21	1,55	2,05	2,74
Energiforbrug ved B0/W65 (EN 14511)	kW	2,05	2,38	3,0	3,82	5,14
Energiforbrug ved B10/W35	kW	1,04	1,23	1,57	1,99	2,73
Strømforbrug ved B10/W65 (EN 14511)	kW	2,1	2,46	3,05	3,96	5,14
Energiforbrug nød-/ekstraopvarmning	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Strømforbrug cirkulationspumpe på kildesiden, max.	W	76	76	130	130	130
Energiforbrug cirkulationspumpe på varmesiden, max.	W	45	45	45	72	72
Effektkoefficienter						
Effektkoefficient ved B0/W35 (EN 14511)		4,50	4,80	4,84	5,02	4,82
Effekttal ved B0/W65 (EN 14511)		2,0	2,1	2,2	2,25	2,2
Effekttal ved B10/W35		5,76	5,90	6,11	6,67	6,16
Effekttal ved B10/W65 (EN 14511)		2,55	2,6	2,75	2,8	2,8
SCOP (EN 14825)		4,93	5,33	5,33	5,40	5,28
Lydoplysninger						
Lydeffektniveau (EN 12102)	dB(A)	43	43	44	48	50
Lydniveau på 1 m afstand	dB(A)	32	32	33	37	39
Anvendelsesbegrænsninger						
Tilladt driftsovertryk beholder	MPa	1	1	1	1	1
Anvendelsesgrænse varmeside min.	°C	15	15	15	15	15
Anvendelsesgrænse varmeside max.	°C	65	65	65	65	65
Anvendelsesgrænse varmekilde min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5
Anvendelsesgrænse varmekilde max.	°C	20	20	20	20	20
Udkoblingstryk brine-pressostat (overtryk)	MPa	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Hydrauliske data						
Beholdervolumen	l	175	175	175	162	162
Areal varmeveksler	m²	2,1	2,1	2,1	3,6	3,6
Energidata						
Energieffektivitetsklasse varmtvandsbehandling ved lastprofil XL		A	A	A	A	A
Energieffektivitetsklasse		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Standby-energiforbrug/24 timer ved 65 °C	kWh	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Elektriske data						
Mærkespænding kompressor	V	400	400	400	400	400
Mærkespænding styring	V	230	230	230	230	230
Mærkespænding nød-/ekstraopvarmning	V	400	400	400	400	400
Frekvens	Hz	50	50	50	50	50
Sikring kompressor	A	3x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Sikring styring	A	1x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Sikring nød-/ekstraopvarmning	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Faser nød-/ekstraopvarmning		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Faser kompressor		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Startstrøm (med/uden startstrømsbegrænser)	A	27/-	27	20/-	23/-	23/-
Faser styring		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE

UNIDOMO®

Tekniske data

		WPC 04	WPC 05	WPC 07	WPC 10	WPC 13
Udførelser						
Kølemiddel		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Påfyldningsmængde kølemiddel	kg	1,05	1,40	1,72	2,03	2,30
CO_2-ækvivalent (CO_2e)	t	2,19	2,92	3,59	4,24	4,8
Kølemidlets globale opvarmningspotentiale (GWP100)		2088	2088	2088	2088	2088
Kompressorolie		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Kondensatormateriale		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Fordampermateriale		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Type cirkulationspumpe på varmesiden		Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.5	Yonos PARA 25/7.5
Type cirkulationspumpe på kildesiden		Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8
Dimensioner						
Højde	mm	1917	1917	1917	1917	1917
Bredde	mm	600	600	600	600	600
Dybde	mm	703	703	703	703	703
Vippemål	mm	2020	2020	2020	2020	2020
Vægtangivelser						
Vægt tom	kg	243	246	259	277	283
Vægt i fyldt stand	kg	418	421	434	439	445
Tilslutninger						
Tilslutning varmekilde frem-/returløb stikforbindelse		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Tilslutning brugsvand frem-/returløb stikforbindelse		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Tilslutning opvarmning frem-/returløb stikforbindelse		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Cirkulationstilslutning		G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A
Krav til vandkvalitet						
Vandhårdhed	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
pH-værdi (med aluminiumforbindelser)		8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
pH-værdi (uden aluminiumforbindelser)		8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Klorid	mg/l	<30	<30	<30	<30	<30
Ledningsevne (blødgøring)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Ledningsevne (afsaltning)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Oxygen 8-12 uger efter påfyldning (afsaltning)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Oxygen 8-12 uger efter påfyldning (blødgøring)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krav til varmeoverføringsmedie på varmekildens side						
Koncentration ethylenglykol jordvarmesonde	Vol.-%	25	25	25	25	25
Koncentration ethylenglykol jordkollektor	Vol.-%	33	33	33	33	33
Værdier						
Flow, varmekildeside	m³/t	1,15	1,41	1,82	2,61	3,22
Den beregnede volumenstrøm varme nominel ved B0/W35 og 7 K	m³/t	0,58	0,71	0,92	1,26	1,64
Volumenstrøm, varme min.	m³/t	0,47	0,57	0,75	1,00	1,29
Volumenstrøm varme (EN 14511) ved A7/W35, B0/W35 og 5 K	m³/t	0,78	1,04	1,28	1,78	2,28
Tilladt driftsovertryk varmekreds	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Tilgængelig ekstern trykdifferens varmekilde	hPa	610	630	755	660	395
Tilgængelig ekstern trykdifferens varme	hPa	690	525	465	440	180

Omregning: 1 m³/h = 16,67 l/min

Yderligere data

		WPC 04	WPC 05	WPC 07	WPC 10	WPC 13
		232926	232927	232928	232929	232930
Maks. opstillingshøjde	m	2000	2000	2000	2000	2000

UNIDOMO®

18.10 Datatabel WPC ... cool

Effektdata gælder for nye apparater med rene varmevekslere.

De integrerede hjælpedrevs strømforbrug er angivet som maksimalværdi og kan variere alt efter driftspunkt.

De integrerede hjælpedrevs strømforbrug findes allerede i effektdataene for varmepumpen i henhold til EN 14511.

		WPC 04 cool	WPC 05 cool	WPC 07 cool	WPC 10 cool	WPC 13 cool
		232931	232932	232933	232934	232935
Varmeeffekter						
Varmeeffekt ved B0/W35 (EN 14511)	kW	4,77	5,82	7,50	10,31	13,21
Varmeeffekt ved B10/W35	kW	5,99	7,26	9,60	13,25	16,82
Varmeeffekt ved B10/W65 (EN 14511)	kW	5,35	6,4	8,4	11,1	14,4
Varmeeffekt ved B0/W65 (EN 14511)	kW	4,1	5	6,6	8,6	11,3
Køleeffekt ved B15/W23	kW	3,0	3,8	5,2	6,0	8,5
Effektforbrug						
Strømforbrug ved B0/W35 (EN 14511)	kW	1,06	1,21	1,55	2,05	2,74
Energiforbrug ved B0/W65 (EN 14511)	kW	2,05	2,38	3,0	3,82	5,14
Energiforbrug ved B10/W35	kW	1,04	1,23	1,57	1,99	2,73
Strømforbrug ved B10/W65 (EN 14511)	kW	2,1	2,46	3,05	3,96	5,14
Energiforbrug nød-/ekstraopvarmning	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Strømforbrug cirkulationspumpe på kildesiden, max.	W	76	76	130	130	130
Energiforbrug cirkulationspumpe på varmesiden, max.	W	45	45	45	72	72
Effektkoefficienter						
Effektkoefficient ved B0/W35 (EN 14511)		4,50	4,80	4,84	5,02	4,82
Effekttal ved B0/W65 (EN 14511)		2,0	2,1	2,2	2,25	2,2
Effekttal ved B10/W35		5,76	5,90	6,11	6,67	6,16
Effekttal ved B10/W65 (EN 14511)		2,55	2,6	2,75	2,8	2,8
SCOP (EN 14825)		4,93	5,33	5,33	5,40	5,28
Lydoplysninger						
Lydeffektniveau (EN 12102)	dB(A)	43	43	44	48	50
Lydniveau på 1 m afstand	dB(A)	32	32	33	37	39
Anvendelsesbegrænsninger						
Tilladt driftsovertryk beholder	MPa	1	1	1	1	1
Anvendelsesgrænse varmeside min.	°C	15	15	15	15	15
Anvendelsesgrænse varmeside max.	°C	65	65	65	65	65
Anvendelsesgrænse varmekilde min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5
Anvendelsesgrænse varmekilde max.	°C	20	20	20	20	20
Udkoblingstryk brine-pressostat (overtryk)	MPa	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Hydrauliske data						
Beholdervolumen	l	175	175	175	162	162
Areal varmeveksler	m²	2,1	2,1	2,1	3,6	3,6
Energidata						
Energieffektivitetsklasse varmtvandsbehandling ved lastprofil XL		A	A	A	A	A
Energieffektivitetsklasse		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Standby-energiforbrug/24 timer ved 65 °C	kWh	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Elektriske data						
Mærkespænding kompressor	V	400	400	400	400	400
Mærkespænding styring	V	230	230	230	230	230
Mærkespænding nød-/ekstraopvarmning	V	400	400	400	400	400
Frekvens	Hz	50	50	50	50	50
Sikring kompressor	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Sikring styring	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Sikring nød-/ekstraopvarmning	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Faser nød-/ekstraopvarmning		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Faser kompressor		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Startstrøm (med/uden startstrømsbegrænser)	A	27/-	27/-	20/-	23/-	23/-
Faser styring		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE

©UNIDOMO

Tekniske data

		WPC 04 cool	WPC 05 cool	WPC 07 cool	WPC 10 cool	WPC 13 cool
Udførelser						
Kølemiddel		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Påfyldningsmængde kølemiddel	kg	1,05	1,40	1,72	2,03	2,30
CO_2-ækvivalent (CO_2e)	t	2,19	2,92	3,59	4,24	4,8
Kølemidlets globale opvarmningspotentiale (GWP100)		2088	2088	2088	2088	2088
Kompressorolie		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Kondensatormateriale		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Fordampermateriale		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Type cirkulationspumpe på varmesiden		Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.5	Yonos PARA 25/7.5
Type cirkulationspumpe på kildesiden		Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8
Dimensioner						
Højde	mm	1917	1917	1917	1917	1917
Bredde	mm	600	600	600	600	600
Dybde	mm	703	703	703	703	703
Vippemål	mm	2020	2020	2020	2020	2020
Vægtangivelser						
Vægt tom	kg	248	251	264	283	288
Vægt i fyldt stand	kg	423	426	439	445	450
Tilslutninger						
Tilslutning varmekilde frem-/returløb stikforbindelse		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Tilslutning brugsvand frem-/returløb stikforbindelse		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Tilslutning opvarmning frem-/returløb stikforbindelse		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Cirkulationstilslutning		G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A
Krav til vandkvalitet						
Vandhårdhed	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
pH-værdi (med aluminiumforbindelser)		8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
pH-værdi (uden aluminiumforbindelser)		8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Klorid	mg/l	<30	<30	<30	<30	<30
Ledningsevne (blødgøring)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Ledningsevne (afsaltning)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Oxygen 8-12 uger efter påfyldning (afsaltning)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Oxygen 8-12 uger efter påfyldning (blødgøring)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krav til varmeoverføringsmedie på varmekildens side						
Koncentration ethylenglykol jordvarmesonde	Vol.-%	25	25	25	25	25
Koncentration ethylenglykol jordkollektor	Vol.-%	33	33	33	33	33
Værdier						
Flow, varmekildeside	m³/t	1,15	1,41	1,82	2,61	3,22
Den beregnede volumenstrøm varme nominel ved B0/W35 og 7 K	m³/t	0,58	0,71	0,92	1,26	1,64
Volumenstrøm, varme min.	m³/t	0,47	0,57	0,75	1,00	1,29
Volumenstrøm varme (EN 14511) ved A7/W35, B0/W35 og 5 K	m³/t	0,78	1,04	1,28	1,78	2,28
Tilladt driftsovertryk varmekreds	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Tilgængelig ekstern trykdifferens varmekilde	hPa	610	630	755	660	395
Tilgængelig ekstern trykdifferens varme	hPa	690	525	465	440	180

Omregning: 1 m³/h = 16,67 l/min

Yderligere data

		WPC 04 cool	WPC 05 cool	WPC 07 cool	WPC 10 cool	WPC 13 cool
		232931	232932	232933	232934	232935
Maks. opstillingshøjde	m	2000	2000	2000	2000	2000

UNIDOMO®

Garanti

Garantivilkårene for vores tyske datterselskaber gælder ikke for apparater købt uden for Tyskland. Tværtimod er det sådan, at i lande, hvor vores datterselskaber sælger vores produkter, kan en garanti kun gives af det pågældende datterselskab. En sådan garanti gives kun, hvis datterselskabet har udarbejdet egne garantivilkår. Derudover gives der ingen garanti.

For apparater, som købes i lande, hvor ingen af vores datterselskaber sælger vores produkter, giver vi ingen garanti. Eventuelle garantier, som er blevet lovet af importøren, forbliver uændrede.

Miljø og genbrug

Hjælp venligst med at skåne miljøet. Efter brug skal materialerne bortskaffes i henhold til gældende nationale forskrifter.

UNIDOMO®

NOTATER

UNIDOMO®

UNIDOMO®

Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESMANN

Buderus

Vaillant

WOLF

JUNKERS

BOSCH

remeha

DAIKIN

ROTEX

a member of DAIKIN group

- Individuelle Beratung
- Kostenloser Versand
- Hochwertige Produkte
- Komplettpakete
- Über 15 Jahre Erfahrung
- Markenhersteller

Deutschland
STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de
Kundendienst Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de
Ersatzteilverkauf Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia
STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
6 Prohasky Street | Port Melbourne VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9645-4366
info@stiebel.com.au
www.stiebel.com.au

Austria
STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Gewerbegebiet Neubau-Nord
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

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

China
STIEBEL ELTRON (Guangzhou) Electric Appliance Co., Ltd.
Rm 102, F1, Yingbin-Yihao Mansion, No. 1 Yingbin Road
Panyu District | 511431 Guangzhou
Tel. 020 39162209 | Fax 020 39162203
info@stiebeleltron.cn
www.stiebeleltron.cn

Czech Republic
STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Hájům 946 | 155 00 Praha 5 - Stodůlky
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Finland
STIEBEL ELTRON OY
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France
STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Hungary
STIEBEL ELTRON Kft.
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan
NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F
66-2 Horikawa-Cho
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands
STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland
STIEBEL ELTRON Polska Sp. z O.O.
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
biuro@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl

Russia
STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

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

Switzerland
STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8 | 5242 Lupfig
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand
STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

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

United States of America
STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON

4 017213 144977

A 314497-40832-9365
B 304835-40832-9365

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! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené!

Stand 9147