

–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



1	Anvisninger til bruger	6
1.1	Målgruppe	6
1.2	Symboler	6
1.3	Garanti og ansvar	7
2	Sikkerhed	8
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	8
2.2	Ved udslip af kølemiddel	8
2.3	Sikkerhedsanvisninger	8
2.3.1	Personlige værnemidler	8
2.3.2	Normaldrift	9
2.3.3	El-arbejde	9
2.3.4	Kølekredsløb	9
2.4	Bortskaffelse	9
3	Produktbeskrivelse	10
3.1	Typebetegnelse	10
3.2	Serienummer	10
3.3	Funktion	10
3.4	Tekniske data	14
3.4.1	Godkendelsesdata	14
3.4.2	Elektriske data	14
3.4.3	Opstilling	15
3.4.4	Omgivelsesbetingelser	15
3.4.5	Emissioner	15
3.4.6	Ydelse	16
3.4.6.1	Ydelse varme	16
3.4.6.2	Ydelse køling	18
3.4.6.3	Restløftehøjde	19
3.4.6.4	Varmpumpens tryktab	20
3.4.7	Varmekurve varme	21
3.4.8	Ydelseskurve køling	23
3.4.9	Driftstryk	25
3.4.10	Kølemiddelrør	25
3.4.11	Indhold	25
3.4.12	Vægt	25
3.4.13	Dimensioner	26
4	Montering	27
4.1	Monteringsbetingelser	27
4.2	Kedel opstilles	27
4.3	Føler monteres	30
5	Installeringsvejledning	31
5.1	Krav til centralvarmevand	31
5.2	Hydraulisk tilslutning	32
5.3	Kølemiddelrør	34
5.3.1	Kølemiddelrør udlægges	34
5.3.2	Kølemiddelrør tilsluttes	38
5.3.3	Gennemfør en trykprøvning af kølemiddelrør	40

5.3.4	Kølemiddelrør evakueres	42
5.4	Påfyldning af ekstra kølemiddel	44
5.5	Kølemiddelmængde noteres	46
5.6	Kølemiddel frigives	47
5.7	Kølekredsløbet kontrolleres tæthed.	47
5.8	Elektrisk tilslutning	48
5.8.1	Apparatelektronik tilsluttes	49
5.8.1.1	El-diagram	50
6	Betjening	56
6.1	Driftsvisning	56
6.2	Visnings- og betjeningsenhed	56
6.3	Statusvisning	57
6.4	Favorit-niveau	58
6.4.1	Beregnet rumtemperatur indstilles	59
6.4.2	Varmtvands-setpunktstemperatur indstilles	59
6.4.3	Tidsprogram indstilles	60
6.5	Bruger-menu	62
6.6	Fagmandens-menu	63
6.7	Menustruktur	64
6.7.1	Info	65
6.7.1.1	Varmekreds	65
6.7.1.2	Varmepumpe	66
6.7.1.3	Anden varmeproducent	68
6.7.1.4	Statistik	69
6.7.2	Systemdriftsform	70
6.7.3	Varmekreds	71
6.7.3.1	Driftsform	71
6.7.3.2	Party/Pause	72
6.7.3.3	Ferie	73
6.7.3.4	Beregnet rumtemperatur	74
6.7.3.5	Rumstyret regulering.	75
6.7.3.6	Varmekurve	76
6.7.3.7	Indstillinger	78
6.7.3.8	Sommer-vinter omskiftning	81
6.7.3.9	Tidsprogram	81
6.7.3.10	Køling	82
6.7.3.11	Udtørningsprogram	84
6.7.3.12	Swimmingpool	85
6.7.3.13	Reset	85
6.7.4	Varmt vand	86
6.7.4.1	Varmt vandsprogram	86
6.7.4.2	Varmt vands- push	86
6.7.4.3	Setpunktstemperatur varmtvand	86
6.7.4.4	Legionellabeskyttelse	87
6.7.4.5	Indstillinger	87
6.7.4.6	Flangevarme	88
6.7.4.7	Cirkulationspumpe	88
6.7.4.8	Reset	89

6.7.5	Varmepumpe	90
6.7.5.1	Service	90
6.7.5.2	Indstillinger	92
6.7.5.3	Gennemstrømning	93
6.7.5.4	Modulation	94
6.7.5.5	Pumpe (Cirkulationspumpe)	94
6.7.5.6	Opvarmning	95
6.7.5.7	Køling	96
6.7.5.8	Varmt vand	96
6.7.5.9	Dvaleprogram	96
6.7.5.10	Blandeventil regenerativ	97
6.7.5.11	Reset	97
6.7.6	Anden varmeproducent	98
6.7.7	Indgange	100
6.7.7.1	Info	100
6.7.7.2	SGR..., Digital... og H1.2 (udvidelsesmodul)	100
6.7.7.3	Smart-Grid-Funktion	102
6.7.8	Udgange	103
6.7.9	Indstillinger	104
6.7.10	Fejlhistorik	105
7	Idriftsættelse	106
7.1	Forudsætninger	106
7.2	Ibrugtagning trin for trin	107
8	Driftsafbrydelse	114
9	Service	115
9.1	Anvisninger vedrørende service	115
9.2	Komponenter	116
9.3	Servicearbejde	116
9.4	Snavssamler (varmekreds) renses	116
9.5	Kølekredsløb repareres	117
10	Fejlfinding	118
10.1	Fremgangsmåde ved fejl	118
10.2	Fejlkode	120

11	Tekniske bilag	126
11.1	Omregningstabel for tryk	126
11.2	Følerværdier	127
11.3	Fjernadgang til varmeanlægget via internet	130
11.4	Fabriksindstilling fagmandens-menu	132
11.5	El-diagram oversigt WBB ...-RMD-AI	136
12	Reservedele	138
13	Notater	146
14	Stikordsregister	147

1 Anvisninger til bruger

Oversættelse af
original driftsvejledning

1 Anvisninger til bruger

Denne vejledning hører til anlægget og skal opbevares på opstillingsstedet. Montage- og driftsvejledningen skal læses grundigt, før der arbejdes på anlægget. Den suppleres af montage- og driftsvejledningen for udedelen.

1.1 Målgruppe

Montage- og driftsvejledningen henvender sig til brugeren og til kvalificeret fagpersonale. Vejledningen skal overholdes af alle, der arbejder på anlægget.

Kun personale som har modtaget den fornødne uddannelse eller instruktion i det konkrete arbejdsområde må arbejde på anlægget.

Følgende er gældende iht. EN 60335-1

Dette anlæg må anvendes af børn fra 8 år og opefter og derudover af personer, som er fysisk eller mentalt handicappede, eller som mangler erfaring eller viden, forudsat at personerne er under opsyn og er blevet undervist i sikker anvendelse af anlægget og i de potentielle farerisici. Børn må ikke lege med eller i nærheden af anlægget. Rengøring og brugervedligeholdelse må kun udføres af børn, hvis de er under opsyn.

1.2 Symboler

 FARE	Umiddelbar fare med høj risiko. Manglende overholdelse kan medføre alvorlige eller livstruende personskader.
 ADVARSEL	Fare med mindre risiko. Manglende overholdelse kan medføre skader i det omkringliggende miljø, alvorlige eller livstruende personskader.
 FORSIGTIG	Fare med lav risiko. Manglende overholdelse kan forårsage materiel skade eller begrænset personskade.
 BEMÆRK	Manglende overholdelse kan forårsage materiel skade eller skader i det omkringliggende miljø.
	Vigtig information
	Opfordring til en konkret handling.
	Resultat efter en handling.
	Opremsning.
...	Værdiområde.

1.3 Garanti og ansvar

Garanti- og ansvarserstatningsydelser i forbindelse med personskaade eller materiel skade er udelukket, hvis de kan henføres til en eller flere af følgende årsager:

- Forskriftsmæssig anvendelse af anlægget er ikke opfyldt.
- Manglende overholdelse af montage- og driftsvejledningen.
- Drift af anlægget med ukorrekt anbragte eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- eller beskyttelsesindretninger.
- Fortsat drift på trods af en mangel.
- Uhensigtsmæssig montering, idriftsættelse, betjening eller servicering af anlægget.
- Uhensigtsmæssigt gennemførte reparationer.
- Anvendelse af uoriginale dele (ikke originaldele fra Weishaupt).
- Force majeure.
- Egenhændige ombygninger af anlægget.
- Montering af ekstra komponenter, som ikke er afprøvet sammen med anlægget.
- Ikke egnede medier.
- Mangler i forsyningsledningerne.

2 Sikkerhed

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Indedelen er i forbindelse med udedelen, egnet til:

- Opvarmning og køling af centralvarmevand iht. VDI 2035,
- Monoenergetisk og bivalent drift

Indedelen må kun være i drift med en Weishaupt udedel. Følgende kombinationer er muligt:

- WBB 12-A-RME-AI (Indedel) med WBB 12-A-RME-AI (Udedel),
- WBB 12-A-RMD-AI (Indedel) med WBB 12-A-RMD-AI (Udedel),
- WBB 20-A-RMD-AI (Indedel) med WBB 20-A-RMD-AI (Udedel).

For konstant drift (f. eks. Bygningsudtørring) er apparatet kun egnet til, når der under den konstante drift er en centralvarme-returløbstemperatur på mindst 18 °C. Bliver denne returløbstemperatur ikke overholdt, er den upåklagelige afrimning af fordampere ikke sikret.

For en bygningsudtørring anbefaler Weishaupt at installere en ekstra ekstern 2. varmeproducent.

Anlægget er kun beregnet til anvendelse i området med villa, række-, kæde-, dobbelt- og parcelhuse. Ved anden anvendelse skal egnetheden til det konkrete tilfælde bevises ved en risikovurdering. Enheden er ikke egnet for anvendelse til industrielle processer.

Anlægget må kun være i drift i lukkede rum.

Uhensigtsmæssig anvendelse:

- Kan være forbundet med livsfare eller fare for personskade for personale eller tredjemand.
- Kan forårsage skade på anlægget eller på andet udstyr.

2.2 Ved udslip af kølemiddel

Kølemiddeludslip samler sig ved gulvet. Indånding kan føre til kraftige kvælningssymptomer.

Undgå risiko for åben ild eller gnistdannelse.

- ▶ Anlæg udkobles og sikres mod utilsigtet genindkobling
- ▶ Åbn døre og vinduer.
- ▶ Rum forlades.
- ▶ Husets beboere advares.
- ▶ Weishaupt-serviceafdeling eller en køletekniker underrettes.

2.3 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal afhjælpes omgående.

2.3.1 Personlige værnemidler

Der skal ved alt arbejde anvendes de dertil relevante personlige værnemidler.

2.3.2 Normaldrift

- Anlægget må kun være i drift med lukket kappe.
- Alle skilte skal holdes i læsbar stand.
- Foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsarbejder skal gennemføres indenfor det foreskrevne tidsinterval.
- Enhed må kun være i drift, når kuglehanen på både indedel og udedel er åbne.

2.3.3 El-arbejde

Ved alt arbejde på spændingsførende dele:

- Forskrifter til forebyggelse af ulykker samt øvrige, gældende nationale regler og forskrifter skal overholdes.
- Det anvendte værktøj skal opfylde EN 60900.

Anlægget indeholder komponenter, der kan blive beskadiget som følge af elektrostatisk afladning (ESD).

Vedrørende håndtering af print og kontakter:

- Berør ikke print og kontakter.
- Tag om nødvendigt forholdsregler til beskyttelse mod elektrostatisk afladning (ESD).

2.3.4 Kølekredsløb

- Kun en kølemontør må iflg. dansk lovgivning stå for håndtering og brug af HFC-gasser, installere, ændre og servicere på kølekredsløbet.
- Vær opmærksom på forskrifterne mod forebyggelse af ulykker At F.0.5 (DGUV forskrifter 100-500)
- Vær opmærksom på EU-regulativ Nr. 517/2014 om fluorerede drivhusgasser (F-gas-regulativ).
- Ved omgang med kølemiddel skal man iføre sig egnet beskyttelsesbrille og plasthandsker.
- Tæthedsprøvning med læksøgningsapparat gennemføres efter hvert servicebesøg og fejlafhjælpning.

2.4 Bortskaffelse

Anvendte materialer og komponenter skal bortskaffes iht. miljøforskrifterne og via en miljøgodkendt affaldsstation. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og forskrifter overholdes.

Kølemiddel og kølemaskinolie skal afleveres til genbrug.

3 Produktbeskrivelse

3 Produktbeskrivelse

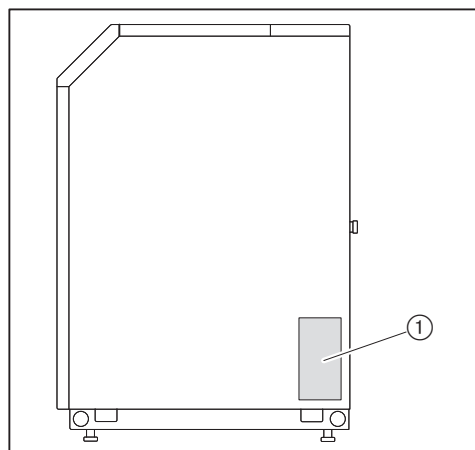
3.1 Typebetegnelse

Eksempel: WBB 12-A-RMD-AI

WBB	Type: Weishaupt Biblock
12	Ydelsesområde: 12
A	Konstruktion
R	Reversibel
M	Modulerende
D	Udførelse: 3-faset
E	Udførelse: En-faset
A	Opstilling: ude (Udedel)
I	Opstilling: inde (Indedel)

3.2 Serienummer

Det enkelte produkt identificeres ved hjælp af serienummeret, som er angivet på typeskiltet. Det er nødvendigt for -weishaupt- at kende dette nummer i forbindelse med servicering af anlægget.



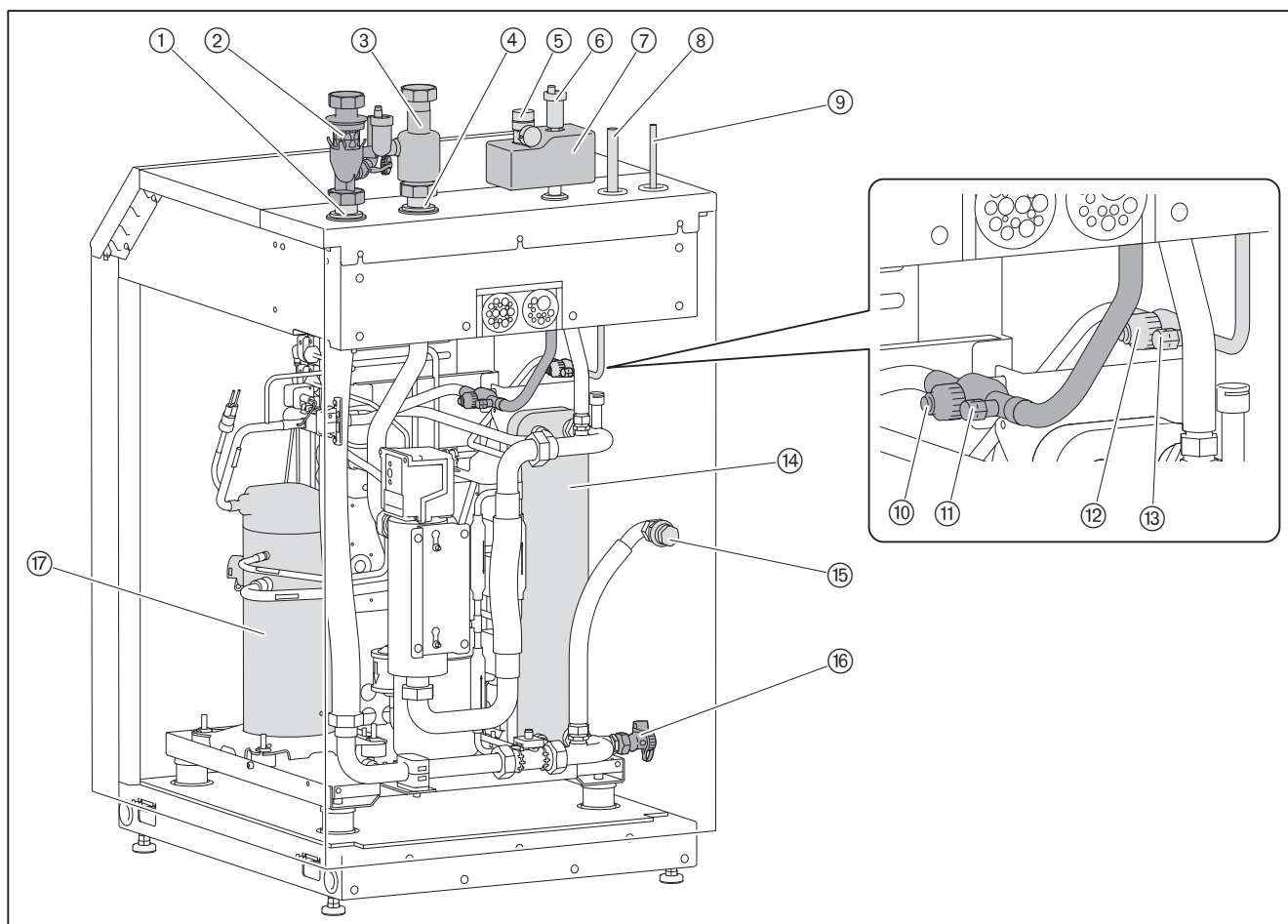
① Typeskilt

Serie-nr. _____

3.3 Funktion

Indedelen overtager den af udedelen disponible varme til varmekredsen. Via et internt kredsløbsskift kan det med indedelen også bruges til køling.

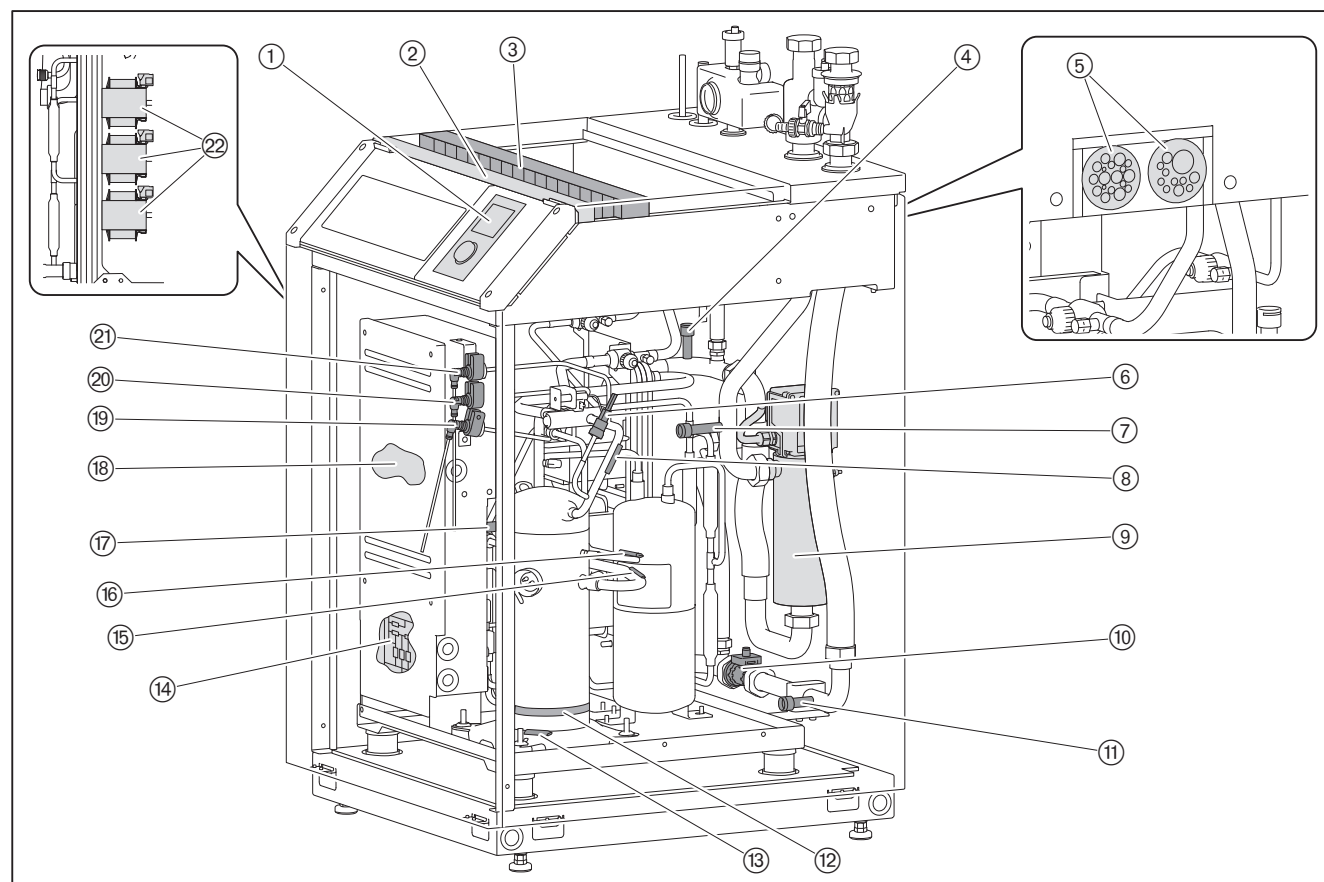
Vand- og kølemiddeltledende komponenter



- ① Returløb varmekreds
- ② Slamudskiller G1 ½ (med slange)
- ③ Luftudskiller G1 ½
- ④ Fremløb varmekreds
- ⑤ Sikkerhedsventil
- ⑥ Automatudlufter
- ⑦ Hydraulisk lille fordeler-sæt
- ⑧ Højtryksrør [kap. 3.4.10]
- ⑨ Væskerør [kap. 3.4.10]
- ⑩ Kuglehane højtryksrør
- ⑪ Schraderventil højtryksrør
- ⑫ Kuglehane væskerør
- ⑬ Schraderventil væskerøret
- ⑭ Kondensator
- ⑮ Tilslutning ekspansionsbeholder G³/₄
- ⑯ Påfylde-og tømmebane (venstre apparatside)
- ⑰ Kompressor

3 Produktbeskrivelse

Elektriske dele



- ① Visnings- og betjeningsenhed (systemenhed)
- ② Anlægs elektronik med enhedssikring og regulering EC
- ③ Klemkasse el-tilslutning
- ④ Fremløbsføler kondensator (B4)
- ⑤ Kabelindføring
- ⑥ Højtrykspresostat
- ⑦ Fremløbsføler udgang (B7)
- ⑧ Trykføler (DT)
- ⑨ El-varmelegeme
- ⑩ Flowsensor (B10)
- ⑪ Returløbsføler (B9)
- ⑫ Varmebånd kompressor (kun WBB 20)
- ⑬ Oliesumpføler (T7)
- ⑭ Styreprint køledel
- ⑮ Kompressorsugegasføler (T4)
- ⑯ EVI-sugegasføler (T5)
- ⑰ Kølemiddelføler IG afgang (T6)
- ⑱ Ydelsesprint Inverter (i kontrolbox køledel)
- ⑲ Lavtrykssensor (P1)
- ⑳ Middeltrykssensor (P3)
- ㉑ Højtrykssensor (P2)
- ㉒ Drosselspole

Kompressor

Kompressoren transporterer ved lavt tryk kølemidlet ud af fordamperen og bringer det til et højere tryk- og temperaturniveau.

Ekspansionsventil

I ekspansionsventil bliver tryk og temperatur sænket til udgangsniveau. Derved kan kølemidlet igen komme tilbage til fordamperen og atter optage varme.

Kondensator

Via kondensatoren afgiver kølemidlet den udvundne energi til centralvarmevandet.

Inverter

Med inverteren kan kompressoren være i drift med et modulerende omdrejningstal. Derved bliver ydelsen konstant tilpasset ydelseskravet.

Luft-slamudskiller (Varmekreds)

Luftudskilleren udskiller luft fra centralvarmevandet, slamudskilleren udskiller snavs/forurening ud af centralvarmevandet. Dermed beskyttes kondensatoren.

Flow-sensor

Flow-sensoren måler volumenstrømmen for varme og overvåger mindsteflowet i varmekredsen.

El-varmelegeme

Ved lave udetemperaturer eller fejl kan el-varmelegemet understøtte varmepumpen.

3 Produktbeskrivelse

3.4 Tekniske data

3.4.1 Godkendelsesdata

EHPA, Tyskland	DE-HP-00685
Tilgrundliggende normer	EN 12102 EN 14511-1 EN 14511-2 EN 14511-3 EN 14825 For øvrige normer henvises til EU-overensstemmelseserklæringen.

3.4.2 Elektriske data

Beskyttelsesklasse	IP42
--------------------	------

Styring

Netspænding/netfrekvens	230 V, 1~, N, 50 Hz
Ydelseeffekt styring samlet	Max. 650 W
Ydelseeffekt styring standby	Max. 10 W
Effekt udedel	Max. 430 W
Ekstern sikring	Max. B 13 A

Kompressor

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Netspænding / Netfrekvens kompressor	230 V, 1~, PE, 50 Hz	400 V, 3~, PE, 50 Hz	400 V, 3~, PE, 50 Hz
Ydelseeffekt kompressor	Max. 5,5 kW	Max. 5,5 kW	Max. @8,0@ kW
Ydelseeffekt kompressor standby	Max. 12 W	Max. 12 W	Max. 12 W
Ekstern sikring	Max. C 25 A	Max. C 16 A	Max. C 16 A
RCD (option)	Følsom overfor alle strømtyper type B	Følsom overfor alle strømtyper type B	Følsom overfor alle strømtyper type B

El-varmelegeme

Netspænding / netfrekvens el-varmelegeme	2 x 230 V, N, 50 Hz optional ⁽¹⁾ : 230 V, 1~, N, 50 Hz
El-varmelegeme effekt	2 x 3500 W
Ekstern sikring	max. B 16 A

⁽¹⁾ Ved anvendelse af kun et trins el-varmelegeme.

3.4.3 Opstilling

Opstilling	indenfor
------------	----------

3.4.4 Omgivelsesbetingelser

Temperatur under drift	+3 ... +30 °C
Temperatur ved transport/opbevaring	10 ... +60 °C
Relativ luftfugtighed	maks. 80 %, ingen dugdannelse
Opstillingshøjde	max. 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ En højere opstillingshøjde kræver godkendelse hos Weishaupt.

3.4.5 Emissioner

Lydniveau

Tocifret støjemissionsværdier

	WBB 12	WBB 20
målt lydeffektniveau L_{WA} (re 1 pW)		
ved maximalydelse A7 / W55	43 dB(A) ⁽¹⁾	43 dB(A) ⁽¹⁾
i dellastpunkt C, A7 / W36, iht. EN 14825	40 dB(A) ⁽¹⁾	– dB(A)
maximal	54 dB(A) ⁽¹⁾	54 dB(A) ⁽¹⁾
Måleusikkerhed K_{WA}	3 dB(A)	3 dB(A)

⁽¹⁾Værdien er beregnet iht. støjmålingsnormen ISO 9614-2.

Værdien er den øvre grænseværdi på det målte lydtryksniveau plus den måleusikkerhed, som kan optræde ved en sådan måling.

3 Produktbeskrivelse

3.4.6 Ydelse

		WBB 12	WBB 20
Luftflow fordamper		2663 ... 4267 m³/h	3888 ... 6156 m³/h
Volumenstrøm centralvarme kondensator	Maximal A7 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	0,86 m³/h	1,7 m³/h
	Maximal A7 / W55 (8 K) ⁽¹⁾	0,54 m³/h	1,08 m³/h
	Varmedrift minimal	0,5 m³/h	0,8 m³/h
	Køledrift minimal	1,3 m³/h	1,8 m³/h
	Minimal under afrymnings-proces	1,1 m³/h	1,6 m³/h

⁽¹⁾ Norm betingelser og temperaturspredning iht. EN 14511-2.

3.4.6.1 Ydelse varme

Ydelsesdata iht. DIN EN 14511-3:2018.

Centralvarme-fremløbstemperatur	+20 ... +65 °C
Lufttemperatur-indsatsgrænse udedel	-22 ... +35 °C

Ved driftsnominelle betingelser A2 / W35

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Varmeydelse	4,98 kW	4,98 kW	9,93 kW
Ydelsestal (COP)	4,13	4,30	4,41

Ved norm nom.betingelser A7 / W35 og temperaturspredning 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Varmeydelse	5,00 kW	4,93 kW	9,94 kW
Ydelsestal (COP)	4,79	5,00	5,16

Ved norm nom. betingelser A7 / W55 og temperaturspredning 8 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Varmeydelse	4,97 kW	4,92 kW	9,81 kW
Ydelsestal (COP)	3,03	3,15	3,25

Ved driftsnominelle betingelser A-7 / W35

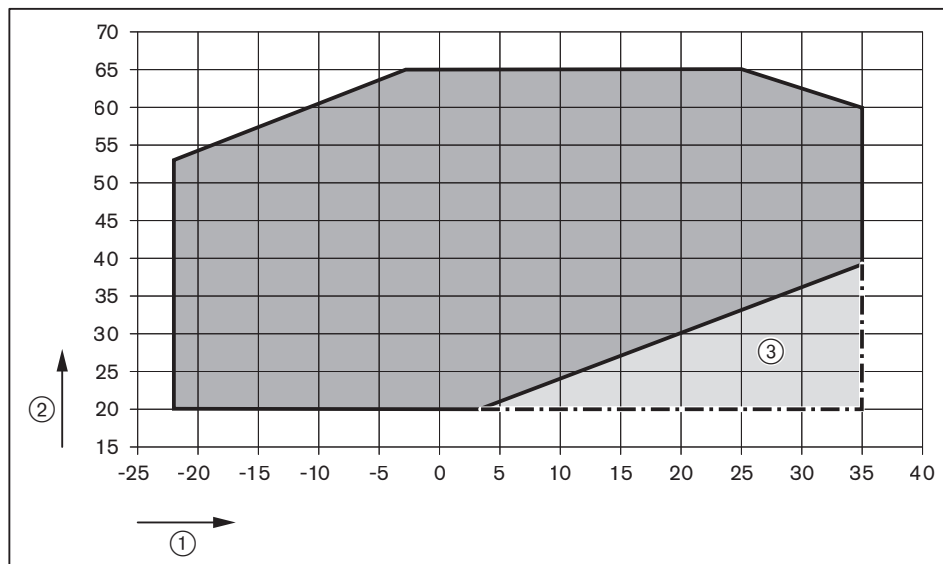
	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Varmeydelse	7,71 kW	7,79 kW	13,90 kW
Ydelsestal (COP)	3,15	3,14	3,10

Ved driftsnominelle betingelser A-7 / W55

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Varmeydelse	7,74 kW	7,67 kW	15,44 kW
Ydelsestal (COP)	2,38	2,31	2,47

Arbejdsområde varme

En drift i indskrænket arbejdsområde ③ er kun muligt i en periode på 30 minutter. Efter denne periode udkobler varmepumpen og starter igen efter en *stilstandstid*. En igangværende drift i indskrænket arbejdsområde reducerer varmepumpens levetid.



- ① Luftindsugningstemperatur [°C]
- ② Fremløbstemperatur [°C]
- ③ Indskrænket arbejdsområde

3 Produktbeskrivelse

3.4.6.2 Ydelse køling

Ydelsesdata iht. DIN EN 14511-3:2018.

Kølevand-fremløbstemperatur	+7 ... +25 °C
Lufttemperatur indsatsgrænse udedel	+20 ... +45 °C

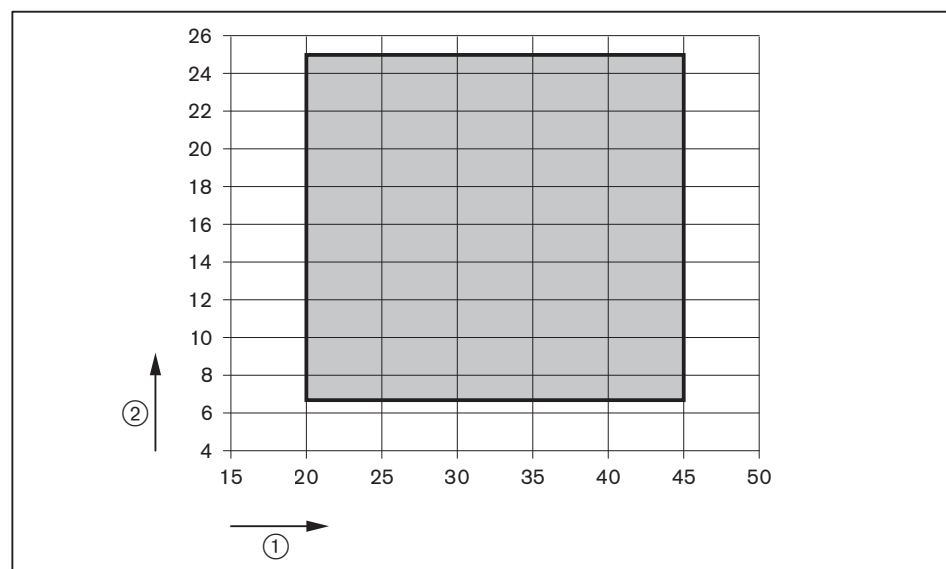
Ved norm. betingelser A35 / W18 og temperaturspredning 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Køleydelse nominal	7,47 kW	6,68 kW	10,67 kW
Ydelsestal (EER)	3,93	4,09	3,93

Ved norm. betingelser A35 / W7 og temperaturspredning 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Køleydelse nominal	7,27 kW	6,02 kW	10,56 kW
Ydelsestal (EER)	2,83	2,97	2,72

Arbejdsområde køling

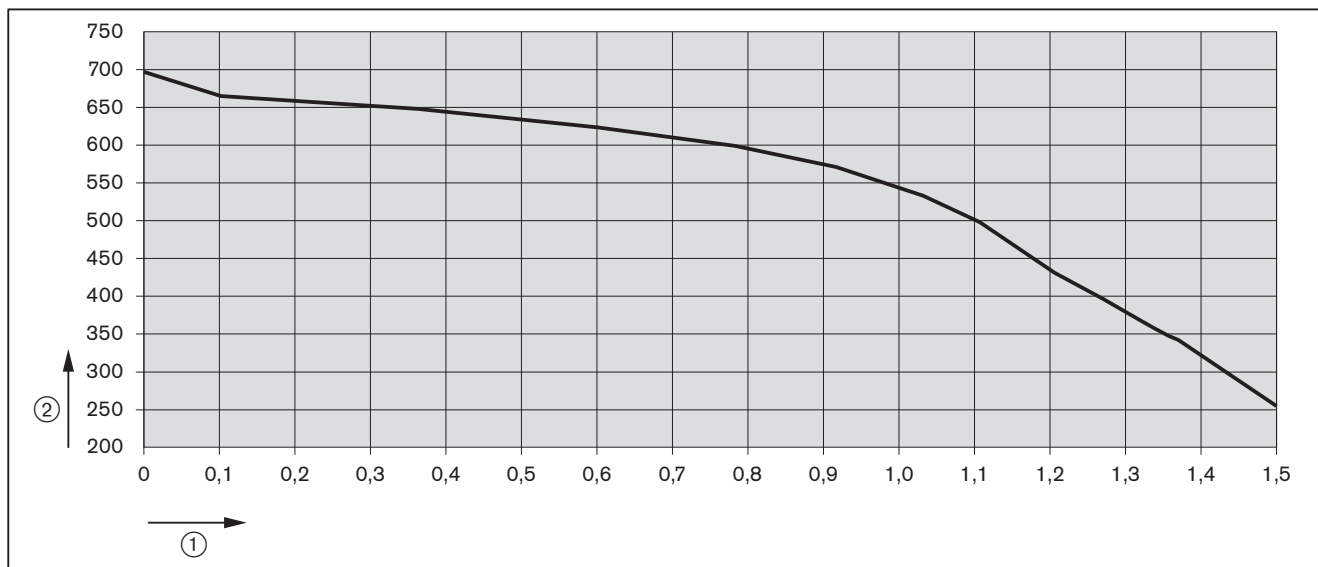


① Luftindsugningstemperatur [°C]

② Fremløbstemperatur [°C]

3.4.6.3 Restløftehøjde

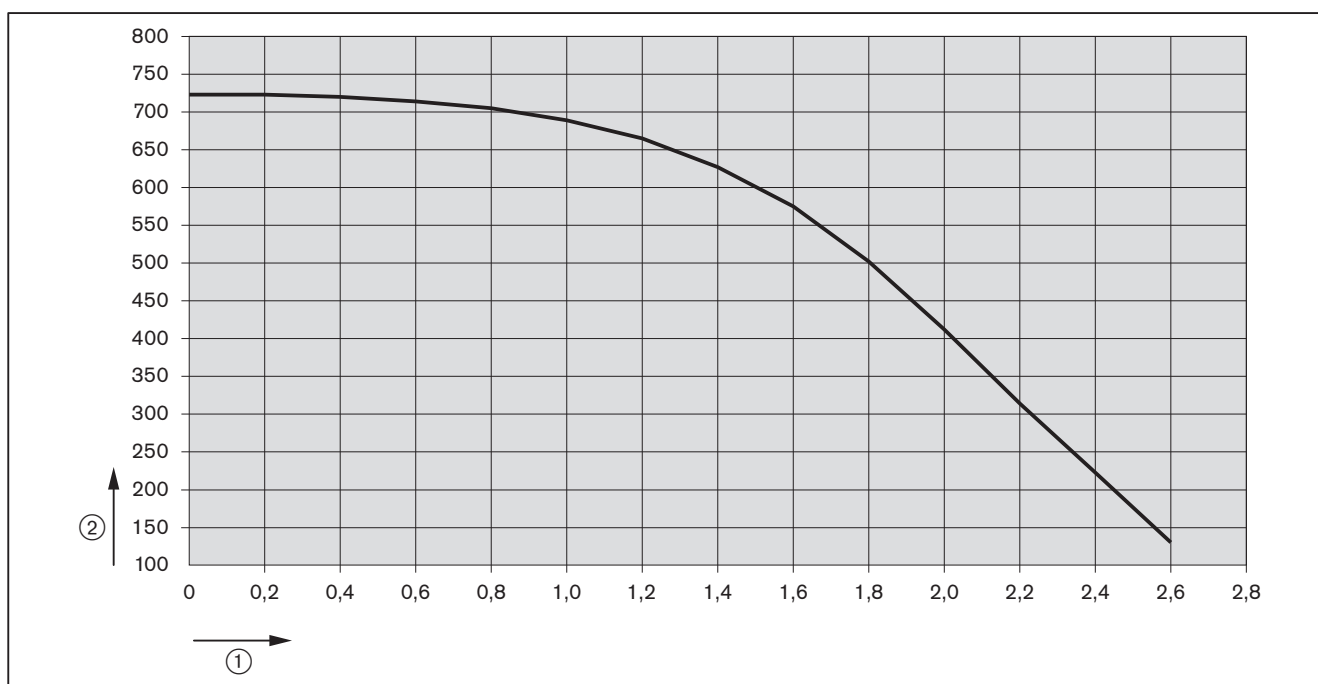
WBB 12-A-RMD(E)-AI med pumpegruppe WHI pump 25-7 #7



① Gennemstrømning [m³/h]

② Tryktab [mbar]

WBB 20-A-RMD-AI med pumpegruppe WHI pump 32-7,5 #1



① Gennemstrømning [m³/h]

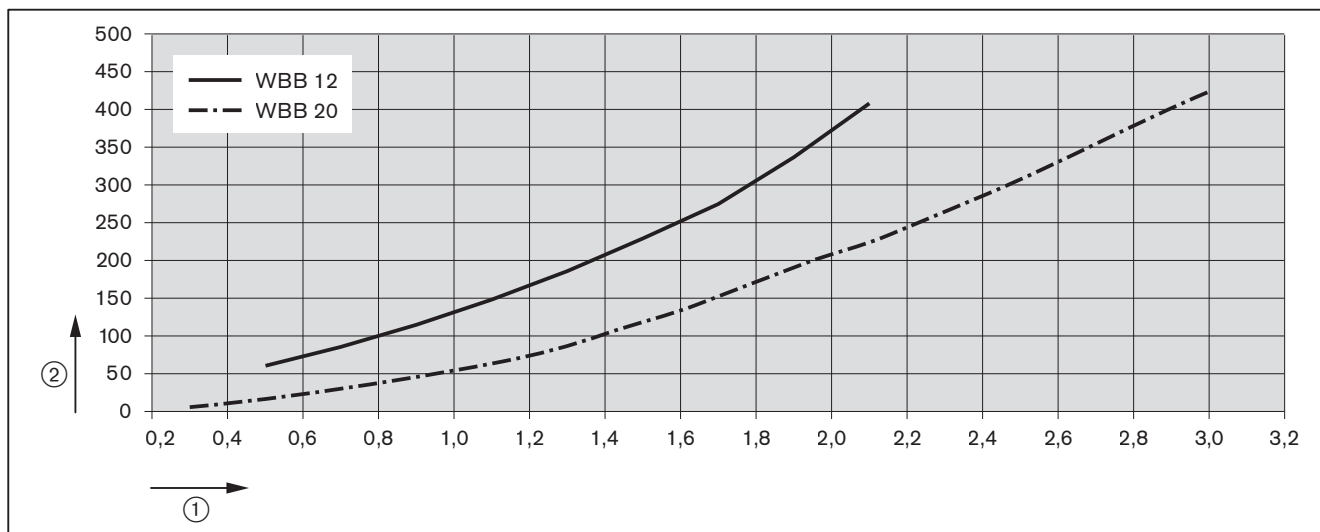
② Tryktab [mbar]

Der er taget hensyn til varmepumpens tryktab i restløftehøjden [kap. 3.4.6.4].

3 Produktbeskrivelse

3.4.6.4 Varmepumpens tryktab

Tryktabet er bestemt med luft- og slamudskilteren.



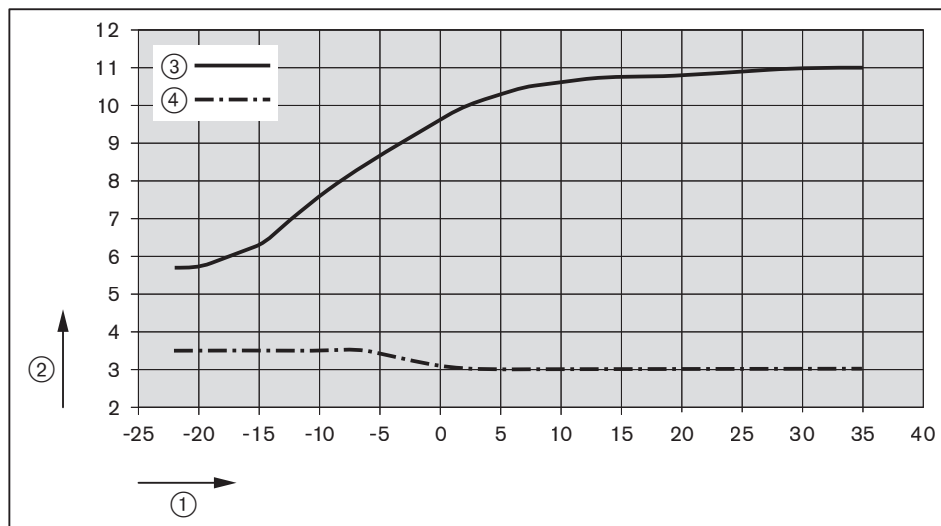
① Gennemstrømning [m³/h]

② Tryktab [mbar]

3.4.7 Varmekurve varme

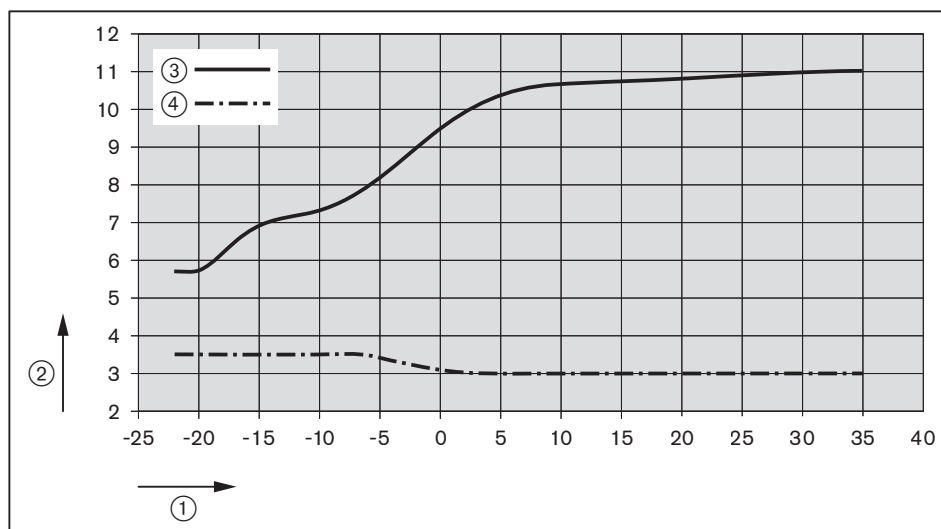
På følgende iht. DIN EN 14511.

WBB 12-A-RMD(E)-AI - Varmeydelse ved varmtvandsafgangstemperatur 35 °C



- ① Luftindgangstemperatur i [°C]
- ② Varmeydelse [kW]
- ③ Kompressorfrekvens maximal
- ④ Kompressorfrekvens minimal

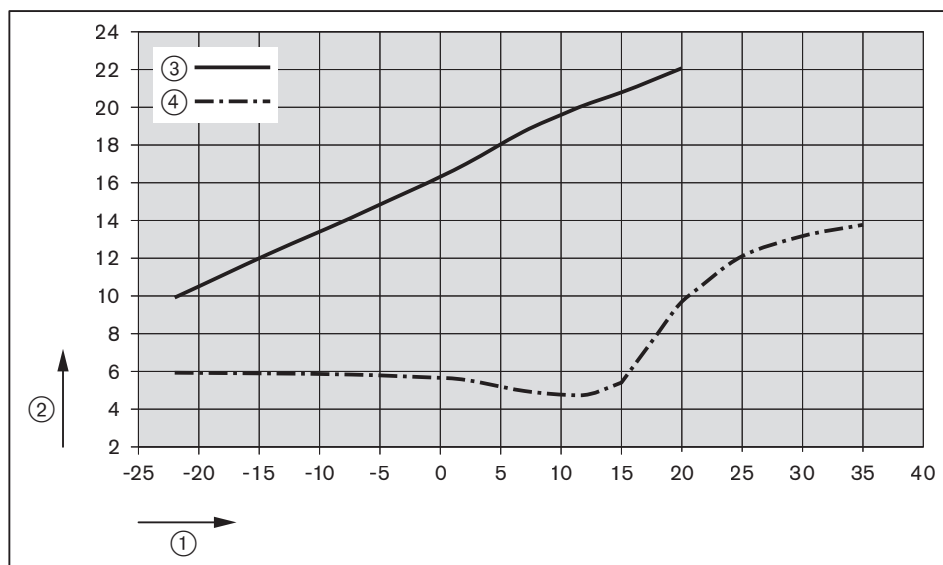
WBB 12-A-RMD(E)-AI - Varmeydelse ved varmtvandsafgangstemperatur 55 °C



- ① Luftindgangstemperatur i [°C]
- ② Varmeydelse [kW]
- ③ Kompressorfrekvens maximal
- ④ Kompressorfrekvens minimal

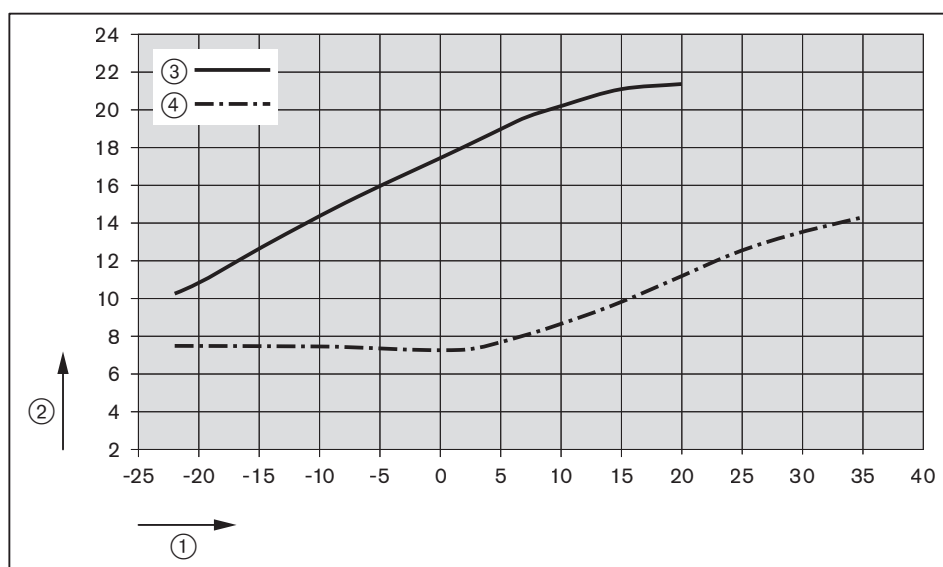
3 Produktbeskrivelse

WBB 20-A-RMD-AI - Varmeydelse ved varmtvandsafgangstemperatur 35 °C



- ① Luftindgangstemperatur i [°C]
- ② Varmeydelse [kW]
- ③ Kompressorfrekvens maximal
- ④ Kompressorfrekvens minimal

WBB 20-A-RMD-AI - Varmeydelse ved varmtvandsafgangstemperatur 55 °C

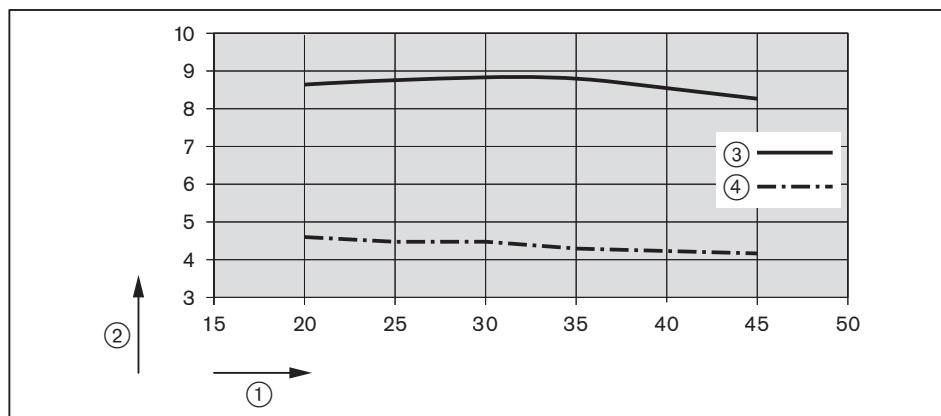


- ① Luftindgangstemperatur i [°C]
- ② Varmeydelse [kW]
- ③ Kompressorfrekvens maximal
- ④ Kompressorfrekvens minimal

3.4.8 Ydelseskurve køling

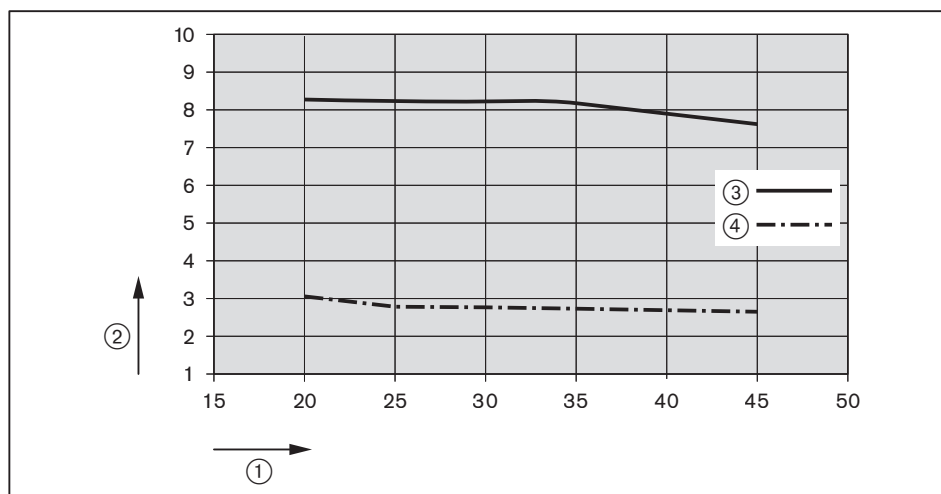
På følgende iht. DIN EN 14511.

WBB 12-A-RMD(E)-AI - Køleydelse ved vandafgangstemperatur 18 °C



- ① Luftindgangstemperatur i [°C]
- ② Køleydelse [kW]
- ③ Kompressorfrekvens maximal
- ④ Kompressorfrekvens minimal

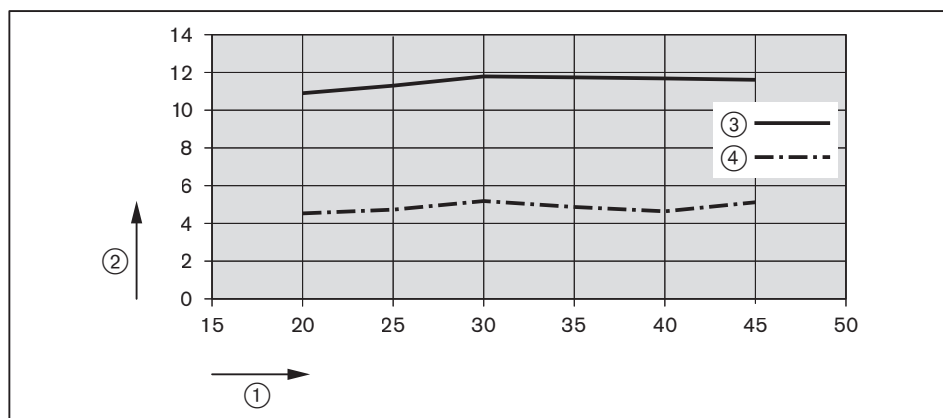
WBB 12-A-RMD(E)-AI - Køleydelse ved vandafgangstemperatur 7 °C



- ① Luftindgangstemperatur i [°C]
- ② Køleydelse [kW]
- ③ Kompressorfrekvens maximal
- ④ Kompressorfrekvens minimal

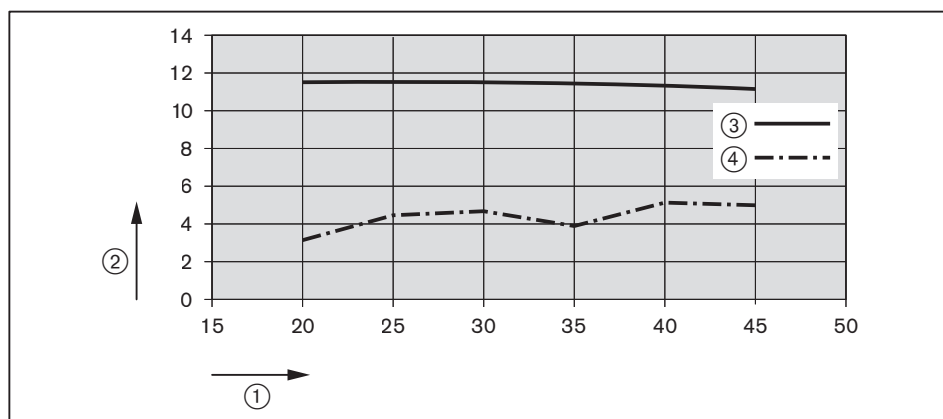
3 Produktbeskrivelse

WBB 20-A-RMD-AI - Køleydelse ved vandafgangstemperatur 18 °C



- ① Luftindgangstemperatur i [°C]
- ② Køleydelse [kW]
- ③ Kompressorfrekvens maximal
- ④ Kompressorfrekvens minimal

WBB 20-A-RMD-AI - Køleydelse ved vandafgangstemperatur 7 °C



- ① Luftindgangstemperatur i [°C]
- ② Køleydelse [kW]
- ③ Kompressorfrekvens maximal
- ④ Kompressorfrekvens minimal

3.4.9 Driftstryk

Kølemiddel højtryksside	maks. 45 bar
Kølemiddel lavtryksside	maks. 28 bar
Centralvarme vand	maks. 3 bar

3.4.10 Kølemiddelrør

	WBB 12		WBB 20	
	Armatur- størrelse	Ø udv. ⁽¹⁾	Armatur- størrelse	Ø udv. ⁽¹⁾
Isoleret væskerør	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Isoleret højtryksrør	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

⁽¹⁾ med isolering

3.4.11 Indhold

Indedel og udedel

	WBB 12	WBB 20
Kølemiddel R410A	4,5 kg ⁽¹⁾	5,5 kg ⁽¹⁾
Drivhuspotentiale(GWP)	2088	2088
CO ₂ -ekvivalent	9,4 t	11,5 t
Maximal påfyldemængde af kølemiddel R410A	5,1 kg ⁽¹⁾	6,55 kg ⁽¹⁾
CO ₂ -ekvivalent ved maximal påfyldemængde	10,6 t	13,7 t
Centralvarmevand i kondensator	0,97 Liter	2,02 Liter

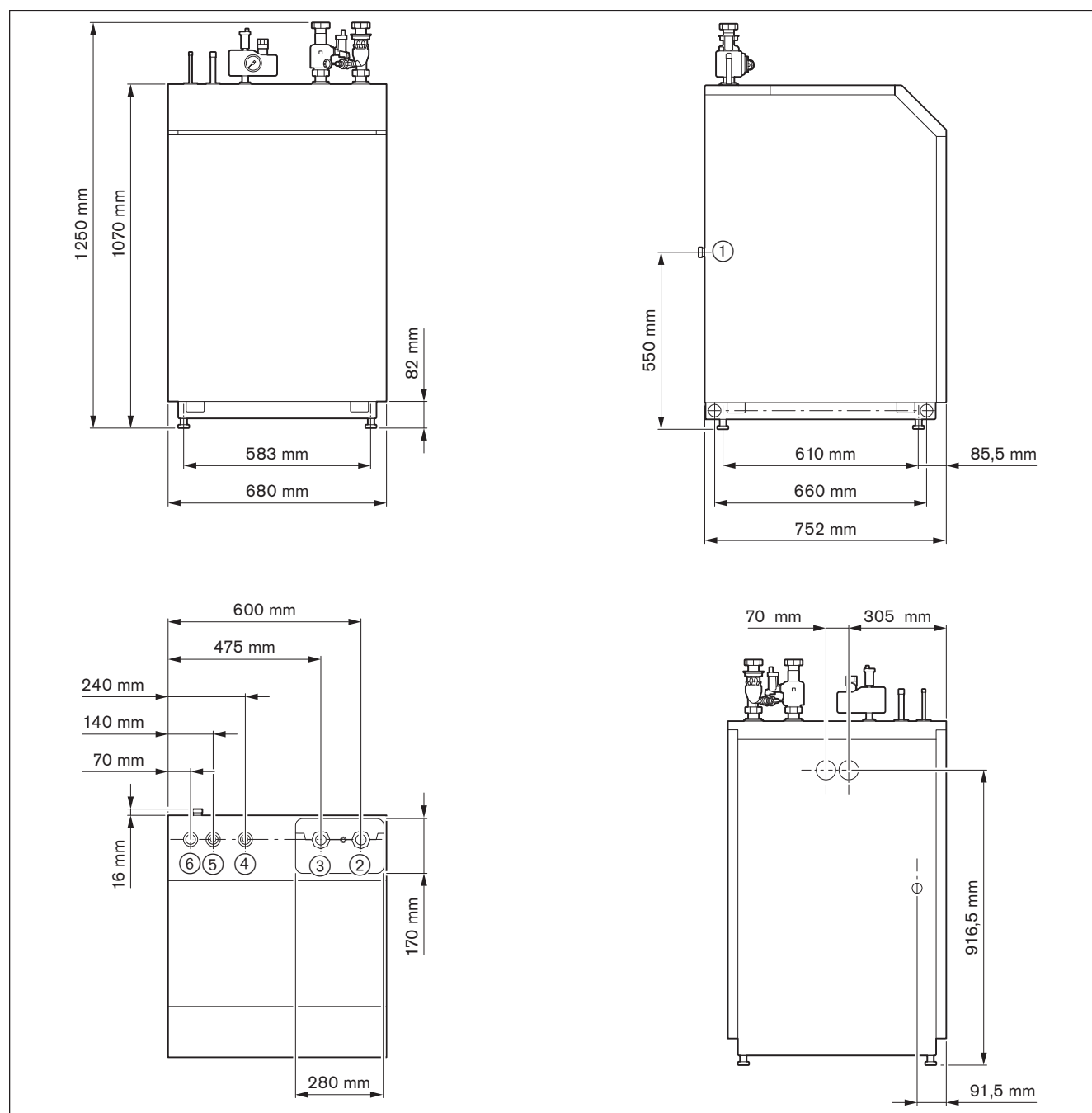
⁽¹⁾ Ved mere end 1 kg kølemiddel R410A er et årligt serviceeftersyn påkrævet. Der skal tages hensyn til afvigende regionale forskrifter.

3.4.12 Vægt

	WBB 12	WBB 20
Tom vægt	ca. 190 kg	ca. 199 kg

3 Produktbeskrivelse

3.4.13 Dimensioner



- ① Tilslutning ekspansionsbeholder G $\frac{3}{4}$
- ② Returløb varmekreds
- ③ Fremløb varmekreds
- ④ Tilslutning lille fordeler-sæt
- ⑤ Kølemiddelrør $\frac{5}{8}$ " (WBB 12) eller $\frac{3}{4}$ " (WBB 20)
- ⑥ Kølemiddelrør $\frac{3}{8}$ " (WBB 12) eller $\frac{1}{2}$ " (WBB 20)

4 Montering

4.1 Monteringsbetingelser

Opstillingsrum

- Før montagen skal man sikre sig:
 - At minimumsafstanden er overholdt [kap. 4.2],
 - Der er plads nok for kølemiddelrørene,
 - Opstillingsrummets mindste rumvolumen vises,
 - Transportvejene holdes frie og har bæreevne [kap. 3.4.12],
 - At opstillingsstedet har bæreevne og er plant,
 - Pladsen for den hydrauliske tilslutning er i orden,
 - Opstillingsrummet er frostsikkert og tørt.

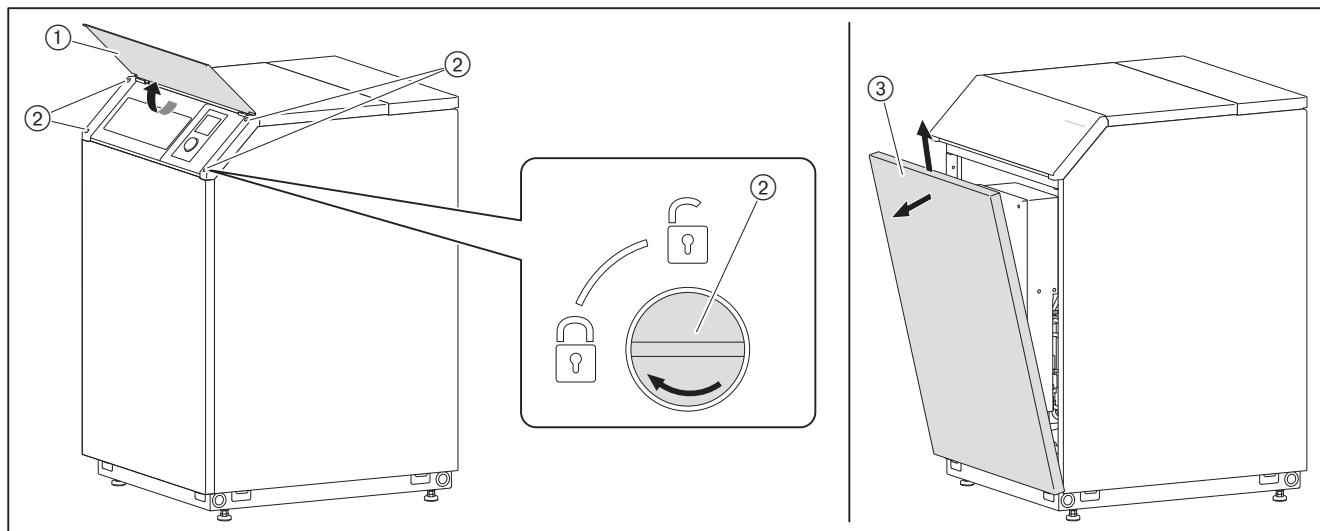
Mindste rumvolumen iht. EN 378

	Mindste rumvolumen	
	WBB 12	WBB 20
Kølemiddelrør $\geq 5 \text{ m} \dots \leq 15 \text{ m}$	15 m ³	18,5 m ³

4.2 Kedel opstilles

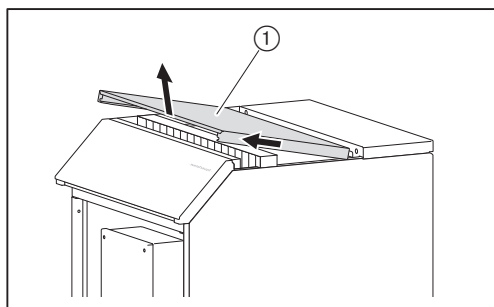
Kappen fjernes

- Klap betjeningsenhed ① åbnes.
- Skrue ② drejes 90°.
- Kappe ③ trækkes fremad og løftes op.



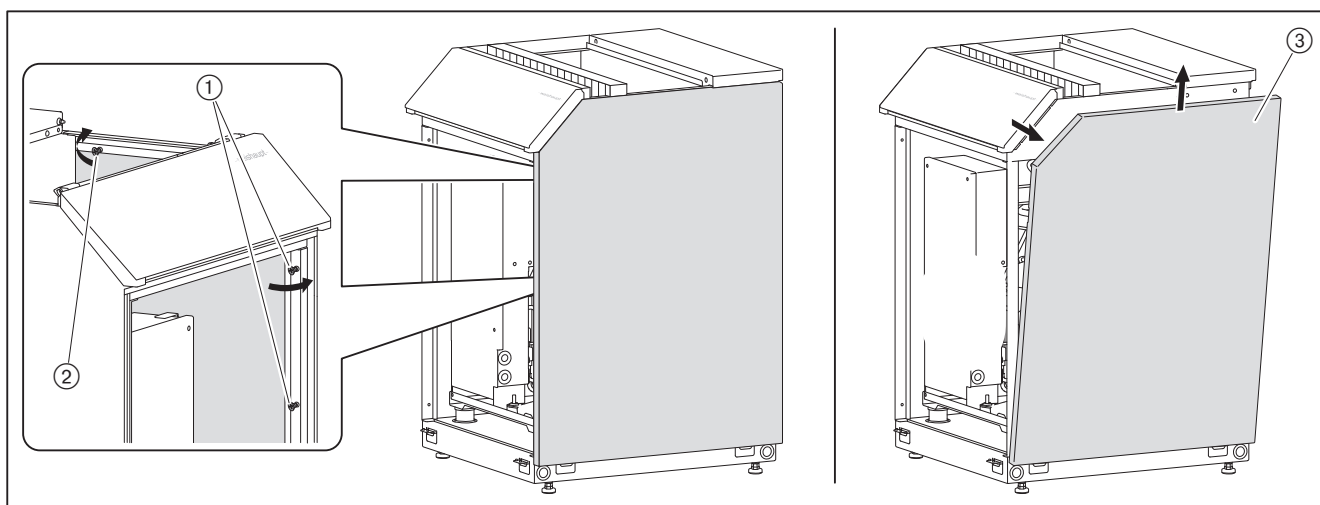
4 Montering

- Kappe ① trækkes fremad og løftes bagud.



- Kappen til venstre og højre fjernes:

- Løsn først skruerne ①,
- Løsn skruen ②,
- Sidedel ③ på den øvre kant flyttes (Snaplåse) og løftes af opad.



Transport

Overhold arbejdsmiljøforskrifterne vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.4.12].



Skader på apparatet ved kipning

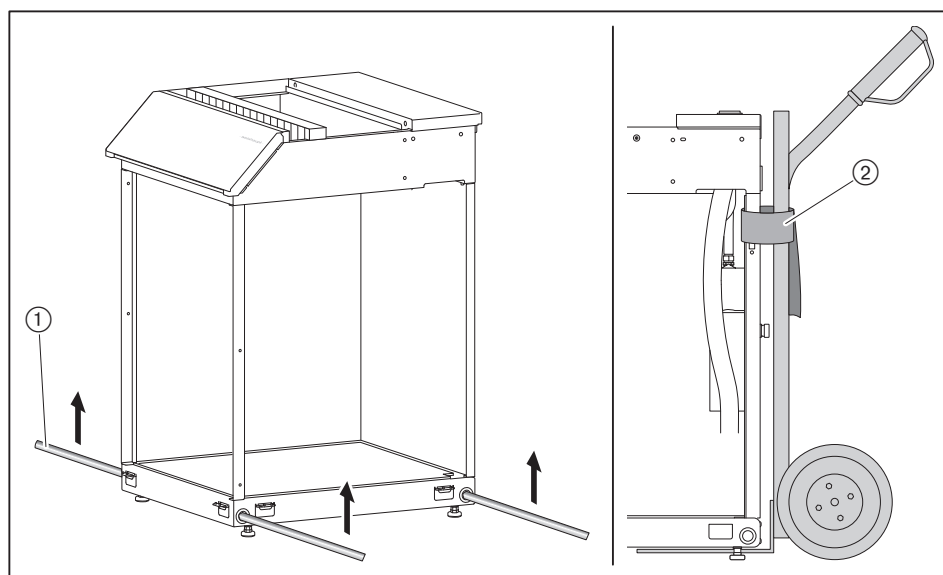
Kompressor kan blive beskadiget.

- Ved transport af enheden må den ikke kippes mere end 45°.

For transport kan ¾"-rør ① (standard) eller en sækkevogn anvendes.

Ved transport med en sækkevogn er en strop ② påkrævet.

- Sækkevognen placeres på apparatbagsiden.
- Stroppen fæstnes kun på apparatbagsiden og sikres på sækkevognen.



Mindste afstand

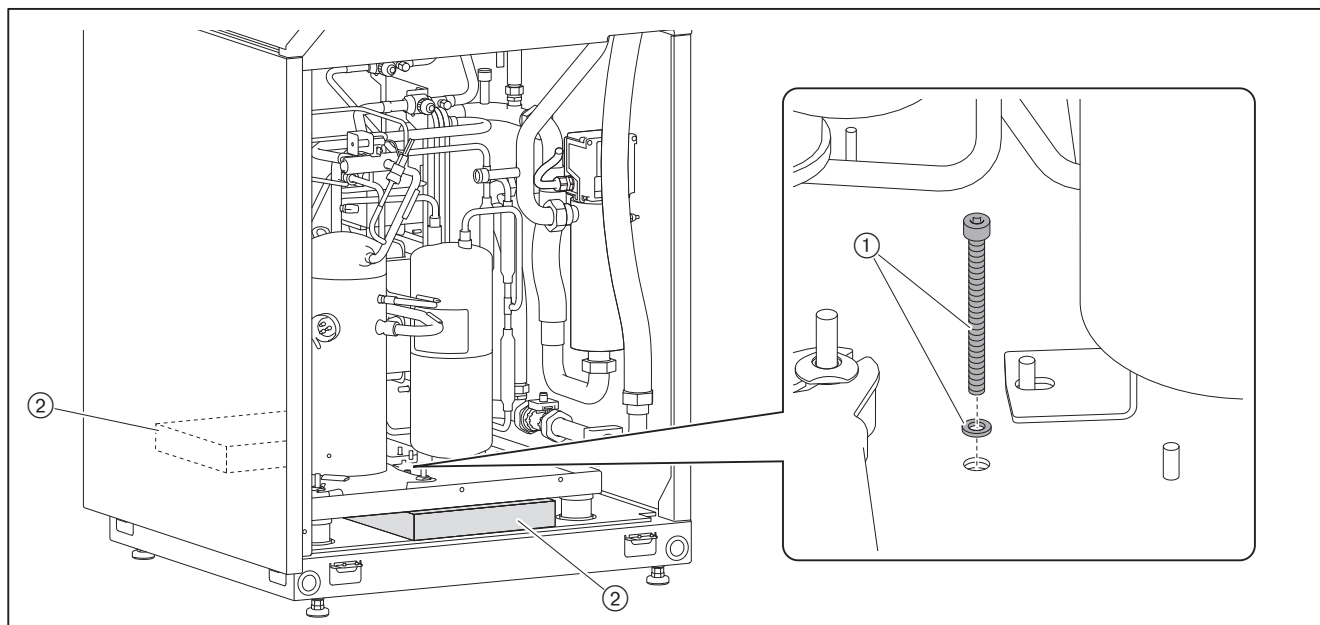
For servicearbejde overhold mindste afstand til væg.

foran	100 cm
fra siden	50 cm

4 Montering

Transportsikring

- Transportsikring ① fjernes
- Distancestykket ② på begge sider fjernes.



Justering

Skrueføddernes indstillingsområde: 0 ... 15 mm

- Med de indstillelige fødder sættes beholderen i vater



Undervisningsfilm for montage, se Weishaupt Partnerportal / Dokumente und Anwendungen / Filme / Montagefilm WWP Biblock.

4.3 Føler monteres

Vær opmærksom på korrekt eltilslutning [kap. 5.8].

- Udeføler (B1) monteres på nordsiden eller nordvestsiden i halv facadehøjde (min 2,5 m).

5 Installering

5.1 Krav til centralvarmevand



Ved hjælp af VDI-retningslinie 2035 gælder der for anlægsvandet følgende krav.



BEMÆRK

Skader på apparatet grundet for lav eller for høj pH-værdi

Ved totalt afsaltet centralvarmevand må pH-værdien ikke være under eller overskrides. Kondensatoren og kølekredsløbet kan blive beskadiget

- ▶ pH-værdien skal sikres at være mindst 7,5 ... 9,0.
- ▶ Evt. anvend pH-værdi-stabilisatorer.

- Ubehandlet påfylde- og suppleringsvand skal være af drikkevandskvalitet (farveløs, klar, uden aflejringer).
- Påfylde- og suppleringsvand skal være forfiltreret (maskestørrelse max. 5 µm).
- Der må ikke være ilt i anlægsvandet (max. 0,02 mg/l).
- Ved ikke ilttætte anlægskomponenter skal der foretages en systemadskillelse, så varmesystemet bliver separeret.

Ved fremløbstemperaturer på 55 °C kan en stendannelse ikke undgås helt.

Retningslinier for påfylde- og suppleringsvand:

Sum jordalkalier	Max. 2,0 mol/m ³
Samlet hårdhed	Max. 11,2 °dH

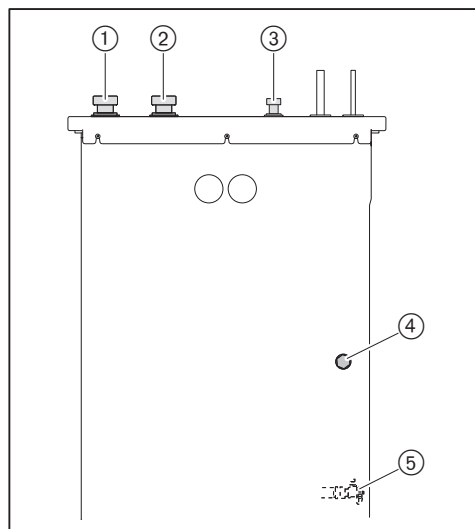
5 Installerings

5.2 Hydraulisk tilslutning

- ▶ Centralvarmeanlægget gennemspules med mindst 2-gange anlægsindhold.
- ✓ Fremmedlegemer fjernes.
- ▶ Fremløb og returløb tilsluttes, der hvor
 - Afspærringsventil indbygges,
 - Slam- og luftudskiller monteres.
- ▶ Hydraulisk lille fordeler-sæt monteres.
- ▶ Ekspansionsbeholder monteres.

Når ingen ekspansionsbeholder er tilsluttet/påbygget:

- ▶ Rørledning ④ udluftes.



- ① Returløb varmekreds G1 1/2 (Slamudskiller)
- ② Fremløb varmekreds G1 1/2 (Luftudskiller G1 1/2)
- ③ Hydraulisk lille fordeler-sæt med sikkerhedsventil og hurtigudlifter
- ④ Tilslutning G3/4 for varmekredsens ekspansionsbeholder
- ⑤ Påfylde-og tømmebane

Vandpåfyldning



BEMÆRK

Forurening af brugsvandet

Efterfyldning uden systemdeling kan forurene brugsvandet. En direkte forbindelse mellem centralvarme- og brugsvand er ikke tilladt.

- ▶ Centralvarmevand efterfyldes via systemdeler.



BEMÆRK

Skader på indedelen grundet uegnet påfyldevand

Korrosion og aflejringer kan beskadige anlægget.

- ▶ Vær opmærksom på kravene til centralvarmevand og de lokale myndigheders forskrifter [kap. 5.1].

- ▶ Udlægning og fortryk i ekspansionsbeholder kontrolleres og hvis nødvendigt tilpasses.

Anlægstryk = Fortryk + 0,5 bar.

- ▶ Afspærringsventilen åbnes.
- ▶ Kappe på hurtigudluffer løsnes.
- ▶ Centralvarmeanlægget fyldes langsomt via påfyldehanen (Vær opmærksom på anlægstryk).
- ▶ Anlæg udluftes.
- ▶ Anlægstryk og tæthed kontrolleres.

Under afrimningsprocessen i udedelen skal man sikre sig at der skal være mindst 60 liter vand uafspærligt til rådighed i varmekredsen.

5 Installering

5.3 Kølemiddelrør

Anvend kun kobberør til kølemiddel iht. EN 12735-1, samt anvendelse af op til 105 °C temperaturbestandig isolering (tilbehør).

Størrelsesangivelser, se tekniske data [kap. 3.4.10].



Skader grundet snavs i kølekredsløbet

Fugtighed eller snavs kan komme ind i kølekredsløbet.

- Der må ikke anvendes brugte kølemiddelrør.
- Anvend kun lukkede kølemiddelrør.

5.3.1 Kølemiddelrør udlægges



For installation af kølemiddelrør, vær opmærksom på montage- og driftsvejledningen



Kvælningsrisiko ved indånding af udstrømmende kølemiddel

Kølemiddeludslip samler sig ved gulvet.

Indånding kan føre til kraftige kvælningsfornemmelser. Berøring med huden kan medføre forfrysninger, læg kolde omslag på og søg læge.

- Kølekredsløb må ikke beskadiges.



Miljøbeskadigelse ved udstrømning af kølemiddel

Kølemidlet indeholder fluoreret drivhusgas efter Kyoto-Protokollen og må ikke udledes i atmosfæren.

- Kølekredsløb må ikke beskadiges.



Risiko for beskadigelse af forkert udlagte rør

Flugtveje og trafikerede veje skal holdes frie.

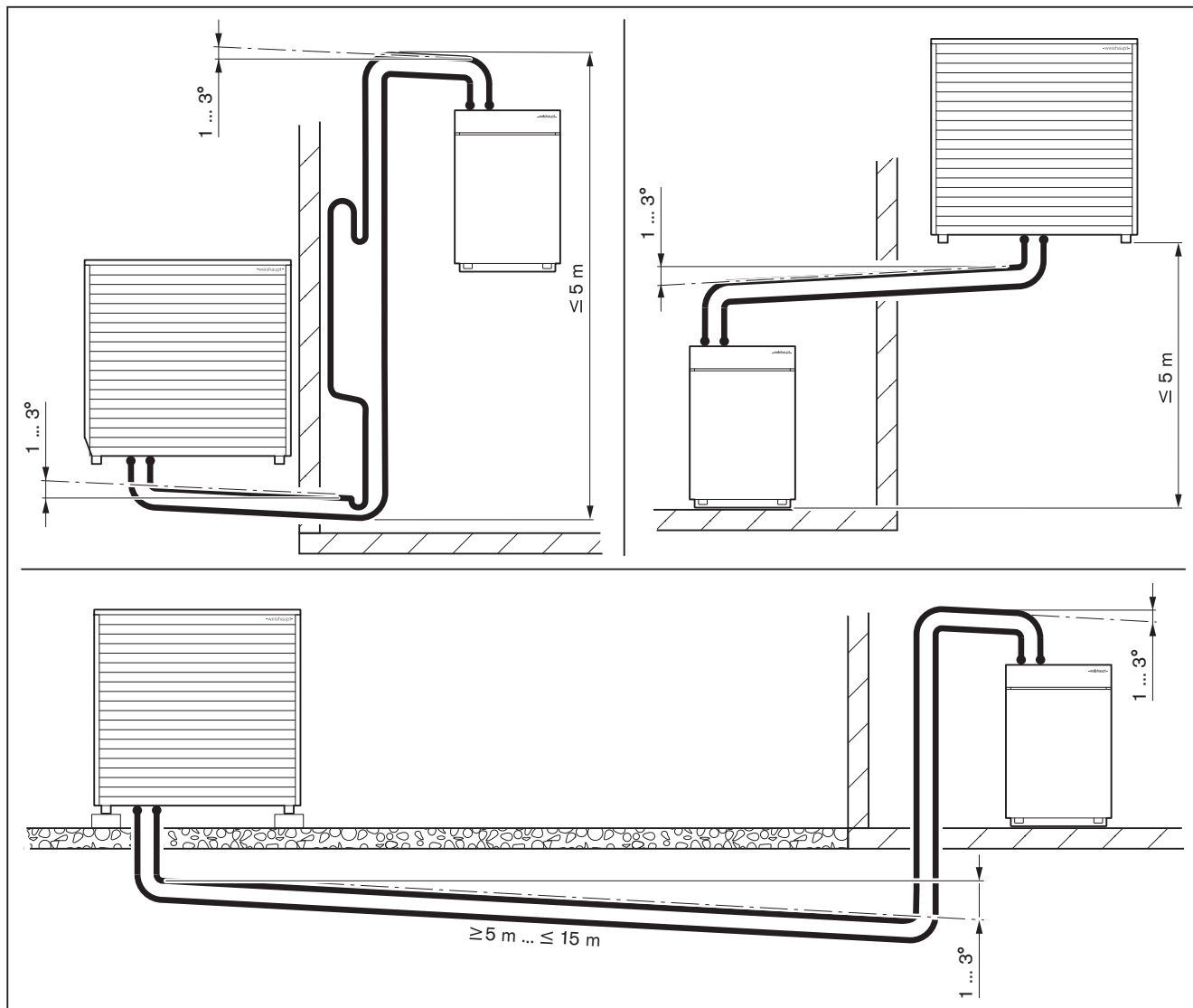
- Rørene skal nedlægges, så de ikke er til gene for personer.

Før udlægning skal man være opmærksom på:

- Ved udlægning med andre forsyningsrør i skakte (f.eks. med varme aftræksrør), kan en vekselvirkning forekomme. Hvis nødvendigt skal forsyningsrørene blokeres.
- Rør bør ikke udlægges i elevatorskakte.
- I offentlige trappeopgange og gennemgange skal rørene mindst ligge over 2,20 m oppe.
- Ved brandbestandige vægge og overdækninger, skal der foretages en brandbestandig afdækning af rørene
- Rør skal beskyttes mod umådelige påvirkninger (må ikke forvrides, må ikke anvendes som holder).
- Røret beskyttes mod miljømæssige påvirkninger, f. eks. snavs, affald, vand. Evt. tildæk røret for at forhindre skader.

Før udlægning skal man være opmærksom på:

- Følg minimal og maximal mulige længde på rørene:
 - Minimal 5 m
 - Maximal 15 m
- Planlæg er fald på 1 ... 3° væk fra udedelen,
- Højdedifference på maximal 5 m planlægges,
- Undgå olie falls.



- Væggennembrud for kølemiddelrør og el-tilslutning fastlægges, derved skal man være opmærksom på:

	WBB 12		WBB 20	
	Armatur-størrelse	Ø udv. ⁽¹⁾	Armatur-størrelse	Ø udv. ⁽¹⁾
Isoleret væskerør	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Isoleret højtryksrør	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

⁽¹⁾ med isolering

- Væggennem boring skal have et fald på mindst 5°.
► Evt. Ringkantspakning (tilbehør) monteres.

5 Installering



BEMÆRK

Skader grundet snavs i kølekredsløbet

Fugtighed eller snavs kan komme ind i kølekredsløbet.

- ▶ Før og under installationen skal man være opmærksom på rene rør.
- ▶ Rør op til lukning holdes lukkede (Endestop må ikke fjernes).



BEMÆRK

Skader på kølemiddelrøret ved knæk på røret

Kobberrør knækker let og kan derefter ikke blive anvendt.

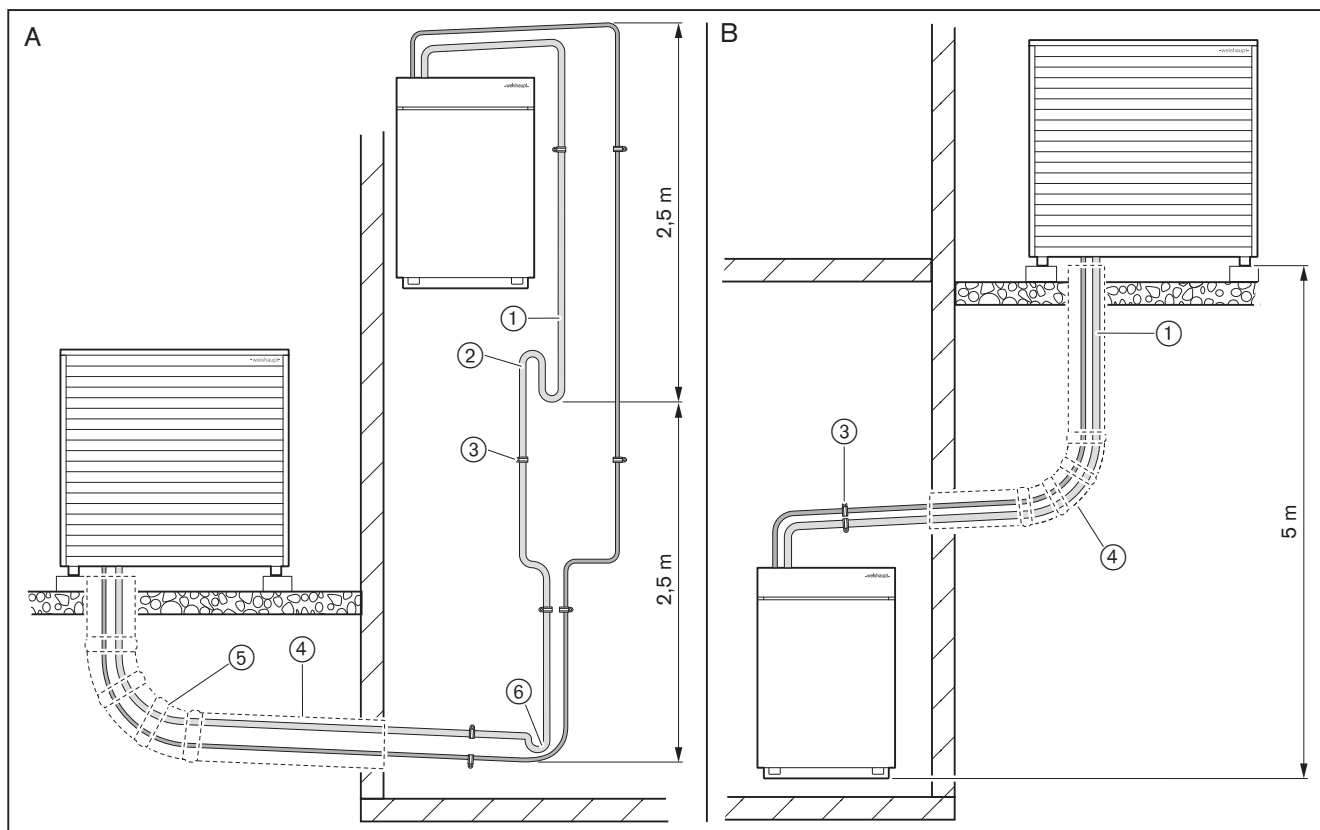
- ▶ Ikke træde på kobberrørene.
- ▶ Vælg tilpas stor bøjeradius, om nødvendigt anvend en rørbukker.

- ▶ Kølemiddelrør udlægges, vær opmærksom på:

- kølemiddelrør ikke forlænges,
- monteres i en afstand på 2 m fra spændebånd ③.
- Når indedelen står mindst 2,5 m højere end udedelen (A) skal følgende (tilbehør) installeres:
 - på den laveste del af højtryksrøret ① skal der være en olielås ⑥,
 - en oliehævebøjning ② på det lodrette højtryksrør i en afstand på 2,5 m.

Når røret bliver udlagt i jordniveau:

- ▶ Når beskyttelsesrør DN 150 ④ udlægges, skal man være opmærksom på at:
 - der ikke må anvende nogen 90°-bøjning,
 - tre stk. 30°-bøjninger ⑤ anvendes,
 - helst få retningsændringer.
 - muligt ikke trin udlægning.



A Indedelen står højere end udedelen

B Udedelen står højere end indedelen.



BEMÆRK

Skader på fundament grundet kondensat

Ved ikke isolerede rør eller beskadiget isolering opstår der kondensat.

► Røret skal isoleres fuldstændigt.

► Kontroller at:

- Røret er fuldstændigt isoleret,
- Alle skæresteder/samlinger er lukket med isoleringsbånd.

► Hvis nødvendigt lukkes beskadiget isolering med isoleringsbånd (tilbehør).

► Vægboringer lukkes og tættes omkring rørene.

5 Installering

5.3.2 Kølemiddelrør tilsluttes

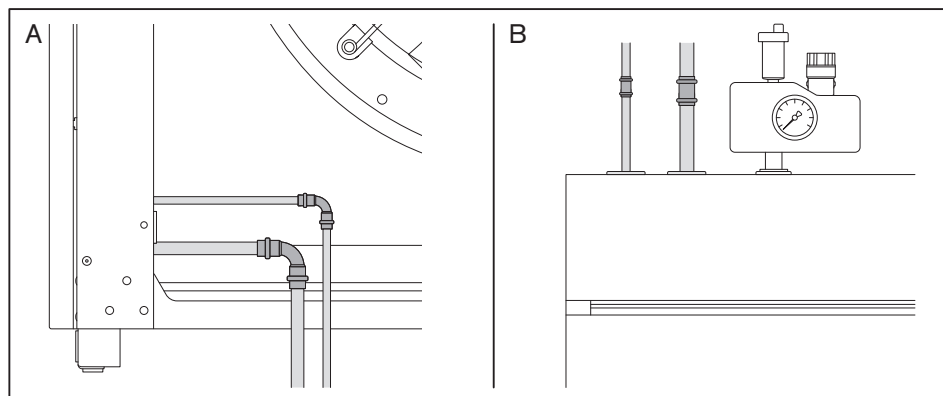
Ved forbindelse af kølemiddelrør skal man være opmærksom på krav om hermetisk tæthed iht. DIN EN 16084.

- Rør afkortes med en rørskærer til den pågældende længde og afgrates. Vær meget opmærksom på at der ikke falder nogen spåner ned i røret.

Kølemiddelrør kan som tilslutning presses eller loddet.

Når kølemiddelrøret bliver presset, er et køleteknisk egnet pressesystem påkrævet. Pressesystemet skal være testet for hermetisk tæthed iflg. EN ISO 14903, tæthedskontrolgrad A1.

- Kølemiddelrør på udedel (A) og indedel (B) tilsluttes.



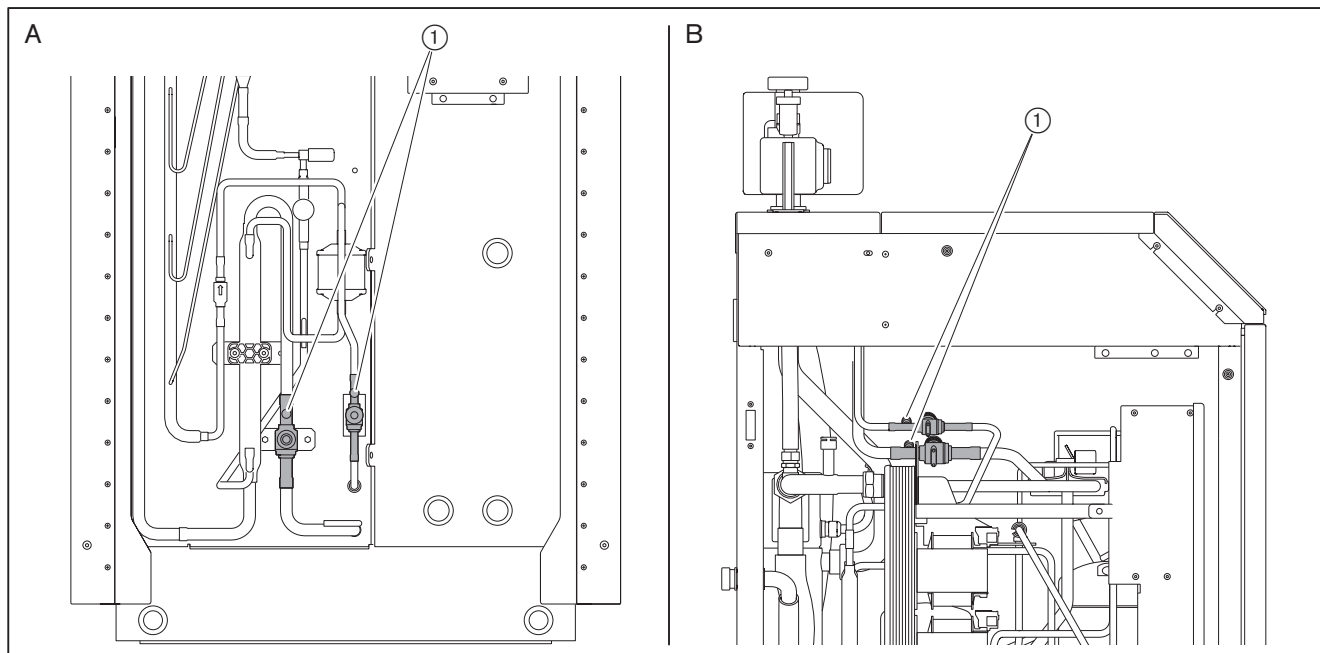
Arbejde på kølemiddelrøret

Vær opmærksom på driftstryk kølemiddel [kap. 3.4.9].

Arbejde på kølemiddelrøret kan gennemføres på schraderventilen ① på udedelen (A) eller på indedelen (B), f. eks.:

- Trykprøvning af kølemiddelrør,
- Kølemiddelrør evakueres,
- Kølemiddel påfyldes.
- Serviceventilen åbnes (Kølemiddel er i indedelen),
- Hvis nødvendigt påfyldes der ekstra kølemiddel.

Billede: WBB 12-A-RMD-AI



5 Installering

5.3.3 Gennemfør en trykprøvning af kølemiddlerør



Kvælningsrisiko ved indånding af udstrømmende kølemiddel

Kuglehaner på indedelen og på udedelen er fra fabrik lukket. Kølemiddeludslip samler sig ved gulvet. Indånding kan føre til kraftige kvælningsformemmelser. Berøring med huden kan medføre forfrysninger, læg kolde omslag på og søg læge.

- ▶ Kuglehaner trykprøves men åbnes ikke.



Risiko for eksplosion ved utætte presse eller loddesteder.

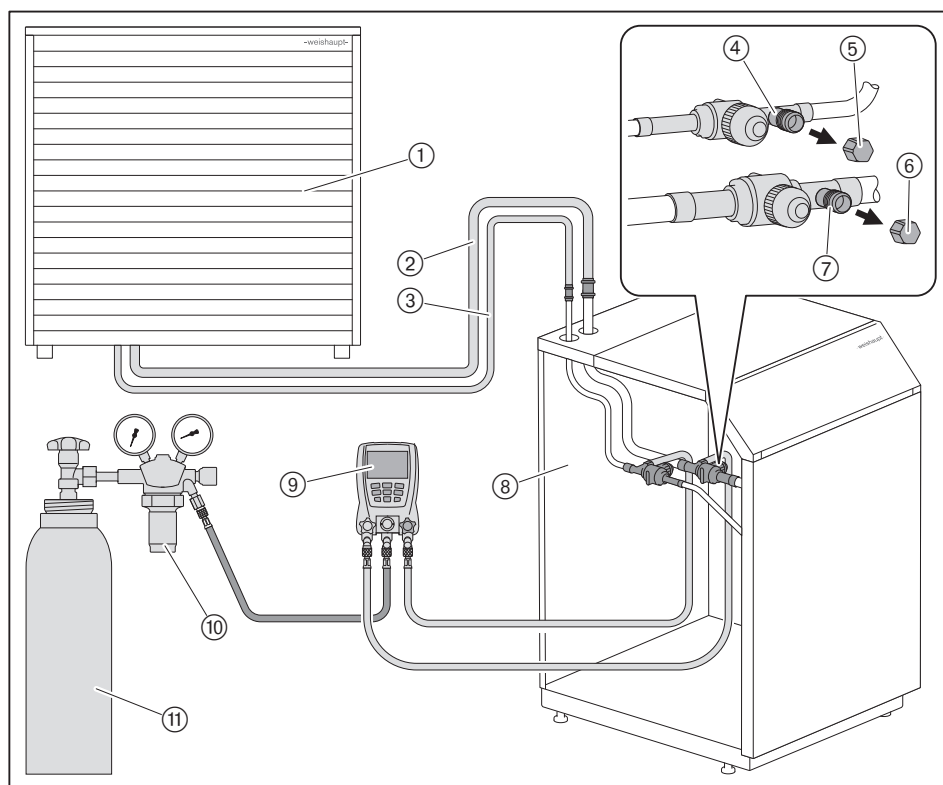
Bliver servicearbejdet ikke udført korrekt kan det føre til at brugsdelene revner.

- ▶ Vær opmærksom på under trykprøvning af hele anlægget, at:
 - om der er nogen mennesker ved anlægget,
 - Ingen objekter bliver bragt i fare.

- ▶ Kappe ⑥ fra schraderventil ⑦ afmonteres af højtryksrøret.
- ▶ Servicemanometer ⑨ tilsluttes på højtryksrørets schraderventil.
- ▶ Kappe ⑤ fra schraderventil ④ aftages væskerøret.
- ▶ Servicemanometer tilsluttes på væskerørets schraderventil.
- ▶ Trykregulator ⑩ tilsluttes på servicemanometer.
- ▶ Trykprøvning gennemføres med kvælstof ⑪:

Prøvetryk kølemiddlerør	50 bar
Kontrolfase	min. 15 minutter

- Tilslutninger og forbindelser kontrolleres på kølemiddelløret.
- Hvis nødvendigt udbedres utætte steder.
- Kvælstof-overtryk blæses ud af kølemiddellørene.



- ① Udedel
- ② Højtryksrør
- ③ Væskerør
- ④ Schraderventil servicetilslutning væskerør
- ⑤ Kappe på schraderventil væskerør
- ⑥ Kappe schraderventil højtryksrør
- ⑦ Schraderventil servicetilslutning højtryksrør
- ⑧ Indedel
- ⑨ Digital servicemanometer
- ⑩ Reduktionsventil (Manometer)
- ⑪ Kvælstof



Kun gældende for WBB 20-A-RMD-AI

WBB 20-A-RMD-AI er et trykapparat i kategori II (PED 2014/68/EU). For trykapparater i kategori II skal trykprøvningen af kølemiddelløret være dokumenteret og arkiveret sammen med manualen ved varmepumpen.

- Trykprøvning i "Protokol trykprøvning kølemiddellør" (Tryk-nr. 83762809) dokumenteres og arkiveres med manualen ved varmepumpen.

5 Installering

5.3.4 Kølemiddelrør evakueres

Kølemiddelrør og udedel skal evakueres.

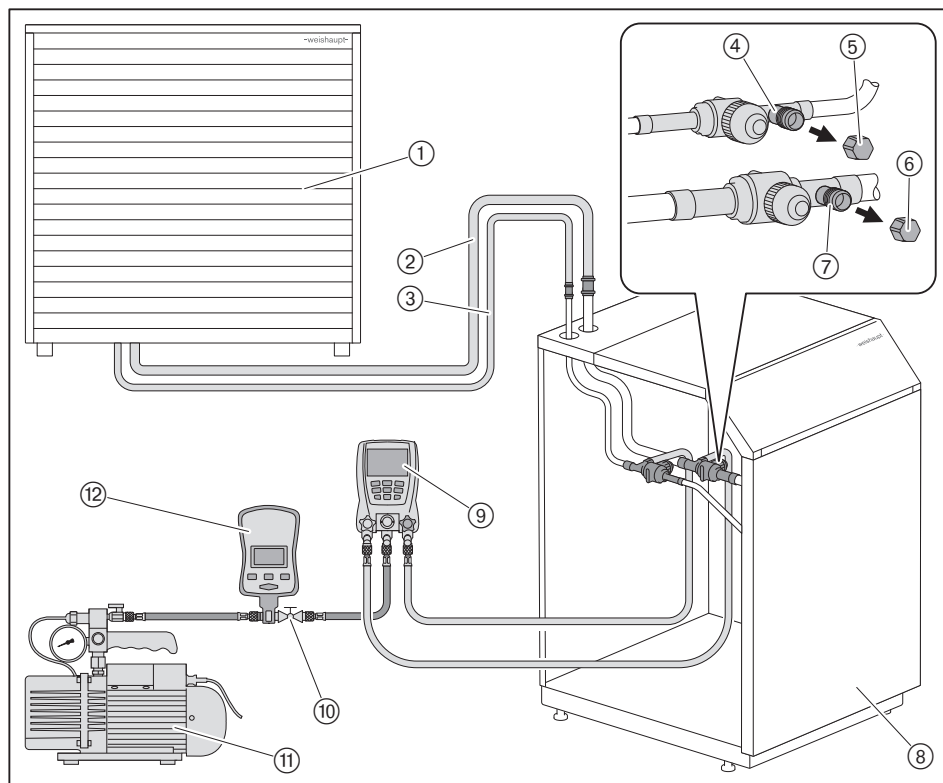
- ▶ Kvælstof-overtryk blæses ud af kølemiddelrørene.
- ▶ Kappe ⑥ fra schraderventil ⑦ afmonteres på højtryksrøret.
- ▶ Servicemanometer ⑨ på schraderventil tilsluttes højtryksrøret.
- ▶ Kappe ⑤ fra schraderventil ④ aftages væskerøret.
- ▶ Servicemanometer ⑨ på schraderventil tilsluttes væskerøret.
- ▶ Vakuumpumpe ⑪ og vakuummeter ⑫ tilsluttes servicemanometeret.
- ▶ Rør evakueres.

Når kølemiddelrør er længere end 5 m:

- ▶ Påfyldning af ekstra kølemiddel [kap. 5.4].

Når kølemiddelrør ikke er længere end 5 m:

- ▶ Ventil på servicemanometeret ⑨ lukkes.
- ▶ Kølemiddel frigives [kap. 5.6].
- ▶ Servicemanometer-røret fra schraderventilen ④ og ⑦ fjernes.
- ▶ Serviceventil med kappe lukkes
- ▶ Vakuummeter fjernes.



- ① Udedel
- ② Højtryksrør
- ③ Væskerør
- ④ Schraderventil servicetilslutning væskerør
- ⑤ Kappe på schraderventil væskerør
- ⑥ Kappe schraderventil højtryksrør
- ⑦ Schraderventil servicetilslutning højtryksrør
- ⑧ Indedel
- ⑨ Digital servicemanometer
- ⑩ Afspærringsventil
- ⑪ Vakuumpumpe
- ⑫ Vakuummeter

5 Installerings

5.4 Påfyldning af ekstra kølemiddel

Vær opmærksom på maximal kølemiddelpåfyldemængde [kap. 3.4.11].



Kun for WBB 20-A-RMD-AI i køledrift

Skal varmepumpen WBB 20-A-RMD-AI være i køledrift, skal der uafhængigt af rørlængde være en øget påfyldemængde af kølemiddel.

Når der skal køles med varmepumpen:

- Kølemiddelpåfyldemængde på 6,55 kg.

Eksempel

Indedelen er foropfyldt med kølemiddel. Der er kølemiddel nok til et kølemiddelrør på 5 m længde.

Ved overskridelse af disse 5 m, skal der påfyldes ekstra kølemiddel per ekstra meter:

- WBB 12-A-RMD(E)-AI: 60 g
- WBB 20-A-RMD-AI: 105 g

	WBB 12	WBB 20
Forudopfyldt kølemiddel er nok for ledningslængde	5 m	5 m
Faktisk længde på kølemiddelrøret,	10 m	12 m
Efterfyldningsmængde pr ekstra meter	60 g	105 g
Forudopfyldt kølemiddel-mængde iht. typeskilt	4,5 kg	5,5 kg
Beregning:		
Yderligere påfyldende kølemiddel	5 m à 60 g = 300 g	7 m à 105 g = 735 g
Samlet mængde	4,8 kg	6,235 kg

- Ledningslængde måles.
- Påkrævet kølemiddelmængde beregnes.
- Når ekstra kølemiddel er påkrævet, skal følgende arbejde gennemføres.



BEMÆRK

Skader på udedelen grundet uegnet kølemiddel

Uegnet kølemiddel fører til fejl og skader.

- Anvend kun kølemiddel R410A.



BEMÆRK

Skader på kompressor grundet for meget kølemiddel

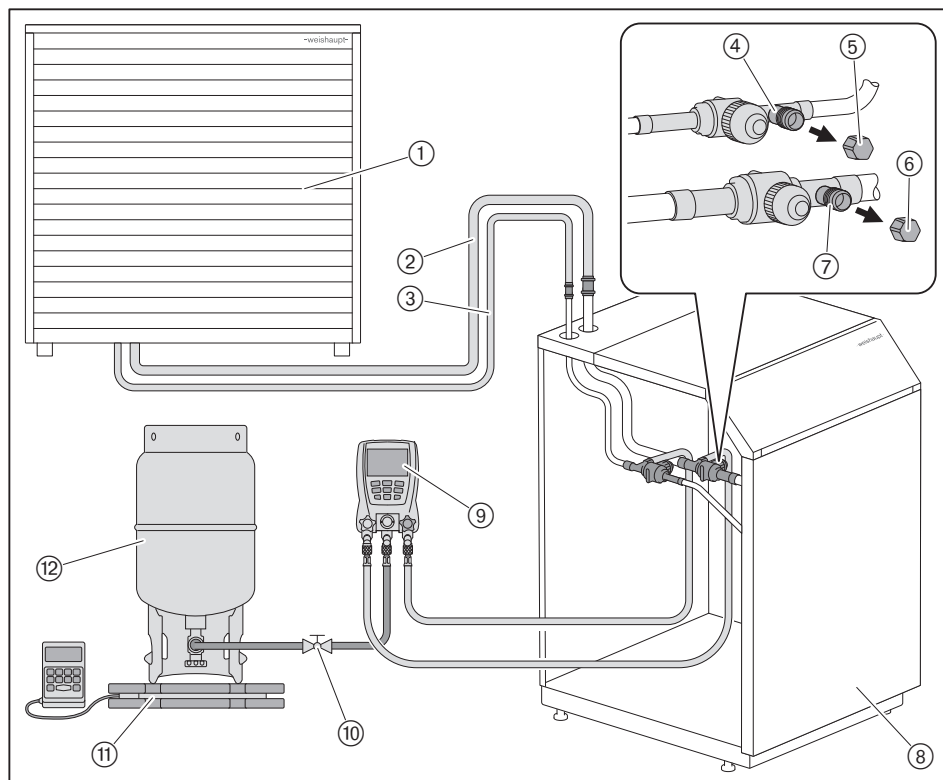
Overfyldning til bristepunktet kan føre til skader.

- Påfyldningsmængde eksakt indhold.

Udedelen og kølemiddelrørene op til kuglehanerne på indedelen er under vakuum.

Digitalvægt ⑪ er påkrævet.

- ▶ Via schraderventilen påfyldes væskerøret ④ med den beregnede mængde flydende kølemiddel ⑫.
- ▶ Servicemanometer-røret fra schraderventilen ④ og ⑦ fjernes.
- ▶ Serviceventil med kappe ⑤ og ⑥ lukkes.
- ▶ Kontroller tæthed med læksegningsapparat under drift.



- ① Udedel
- ② Højtryksrør
- ③ Væskerør
- ④ Schraderventil servicetilslutning væskerør
- ⑤ Kappe på schraderventil væskerør
- ⑥ Kappe schraderventil højtryksrør
- ⑦ Schraderventil servicetilslutning højtryksrør
- ⑧ Indedel
- ⑨ Digital servicemanometer
- ⑩ Afspærringsventil
- ⑪ Digitalvægt
- ⑫ Kølemiddel R410A

5 Installerings

5.5 Kølemiddelmængde noteres

Både indedelen og udedelen ligger der en klæbemærkat ved.

Når der påfyldes ekstra kølemiddel:

- ▶ Kølemiddelmængde ① aflæses på typeskiltet og registreres på begge klæbemærkater.
- ▶ Ekstra påfyldt kølemiddelmængde ② registreres.
- ▶ Mængden ① og ② tilføjes og samlet mængde registreres.
- ▶ CO₂-ekvivalent beregnes og registreres på begge klæbemærkater:
 - (Kølemiddelmængde x GWP-værdi) : 1000 = CO₂-ekvivalent i ton
 - CO₂-ekvivalent, værdi ① og ② tilføjes.

Eksempel

Kredstal	Kølemiddelmængde	Beregnes	CO2-ekvivalent
① =	4,50 kg ⁽¹⁾	4,50 x 2088 : 1000	9,4 t
② =	0,30 kg ⁽²⁾	0,30 x 2088 : 1000	0,63 t
① + ② =	4,80 kg		10,03 t

⁽¹⁾ forudfyldt kølemiddelmængde WBB 12-A-RMD-AI

⁽²⁾ ekstra påfyldt kølemiddel

R410A

GWP = 2088

① = kg

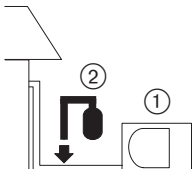
t

② = kg

t

①+② = kg

t



①

②

①+②

- ▶ Vedlagte beskyttelsesfolie sættes på begge klæbemærkater.
- ▶ Klæbemærkaten sættes på begge apparater:
 - på udedelen, ved siden af typeskiltet,
 - på indedelen, ved siden af typeskiltet.

5.6 Kølemiddel frigives



Risiko for eksplosion ved et for højt tryk

Ved drift med lukkede kuglehaner opbygger der sig et højt tryk. Det kan føre til at brugsdelene revner.

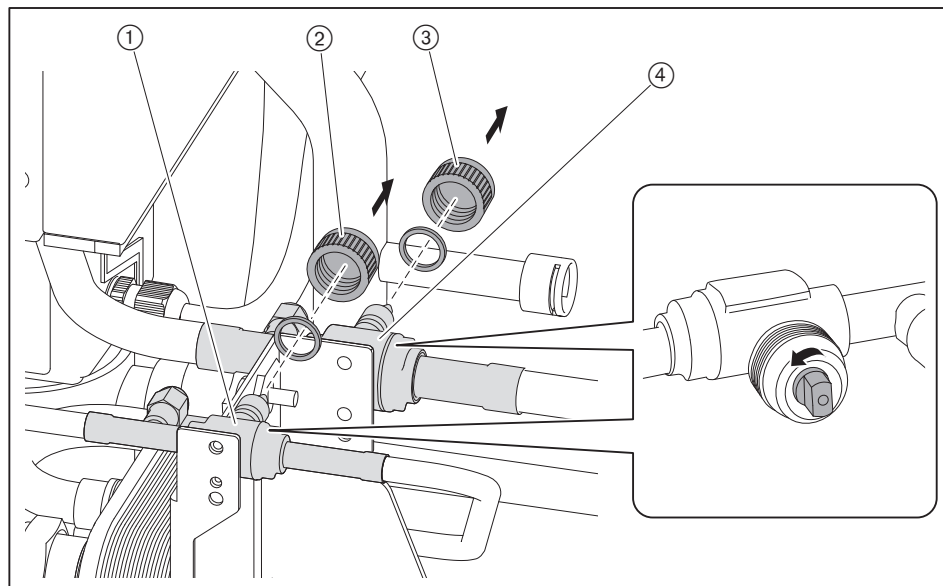
- Etablering af spændingsforsyning, når kuglehanerne på indedelen og på udedelen er åbne.

- Før kølemidiet bliver frigivet, skal man sikre at:

- trykprøvning blev gennemført,
- kølerøret er evakueret.

I kappen til kuglehanerne ligger der O-ringe.

- Kappe ② fra kuglehane aftages på væskerøret.
- Kuglehane på væskerøret ① åbnes til anslag (90°-drejning).
- Kappe ③ fra kuglehane på højtryksrøret aftages.
- Kuglehane på højtryksrøret ④ åbnes langsomt til anslag (90°-drejning).
- ✓ Kølemiddel strømmer hørbart i røret.
- Kuglehaner med kapper ② og ③ lukkes tæt, vær opmærksom på at O-ringene sidder rigtigt.



5.7 Kølekredsløbet kontrolleres tæthed.

Vær opmærksom på krav om hermetisk tæthed iht DIN EN 16084 og at overholde de regionale forskrifter.

- Tæthed kontrolleres med læksegningsapparat.

5 Installering

5.8 Elektrisk tilslutning



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- Før arbejdet påbegyndes, skal alle forsyningsledninger (Inde- og udedel) er frakoblet strømforsyningen.
- Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.

Den elektriske tilslutning må kun udføres af el-uddannet fagpersonale. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og forskrifter overholdes.



Skader på varmepumpen ved frakobling via EVU-beskyttelsen

Varmepumpen ikke være delt/afbrudt fra strømforsyningen af energiforsyningselskabet (EVU-spærre) under spærringen. Frakobling via en EVU-beskyttelse kan føre til skader på varmepumpen, lækage af kølemiddel og forkorte varmepumpens levetid.

- Varmepumpen afbrydes kun via en fastsat EVU-kontakt [kap. 6.7.7.2].



Som bus-ledning skal man fortrinsvis anvende en Bus-ledning 3-leder, skærmet (tilbehør).

- Bus-ledning og spændingsforsyning til udedel udlægges separat.
- Bus-ledningen med afskærmede ledninger udlægges, derved kan skærmen anvendes på den eksisterende skærm terminal.

Følgende skal være forbundet:

- Apparatelektronik [kap. 5.8.1],
- Tilslutningsledning [kap. 5.8.1.1]

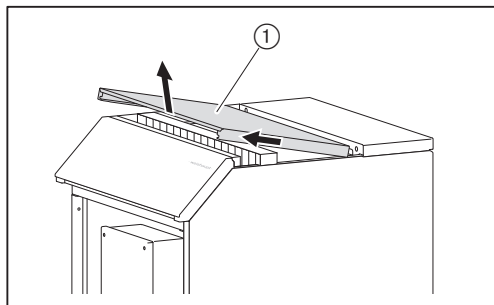
5.8.1 Apparatelektronik tilsluttes

**BEMÆRK****Skader på print via elektrisk afladning (ESD)**

Print kan blive beskadiget via berøring.

- ▶ Printplade og dennes komponenter må ikke berøres.
- ▶ Elektrisk energi fra kroppen afledes, f. eks. ved at berøre jordede metalliske modstande.

- ▶ Kappen ① aftages [kap. 4.2].

**FARE****Risiko for eksplosion ved et for højt tryk**

Ved drift med lukkede kuglehaner opbygger der sig et højt tryk. Det kan føre til at brugsdelene revner.

- ▶ Etablering af spændingsforsyning, når kuglehanerne på indedelen og på udedelen er åbne.

Vær opmærksom på el-diagram [kap. 5.8.1.1].

Vær opmærksom på oversigt el-diagram [kap. 11.5].

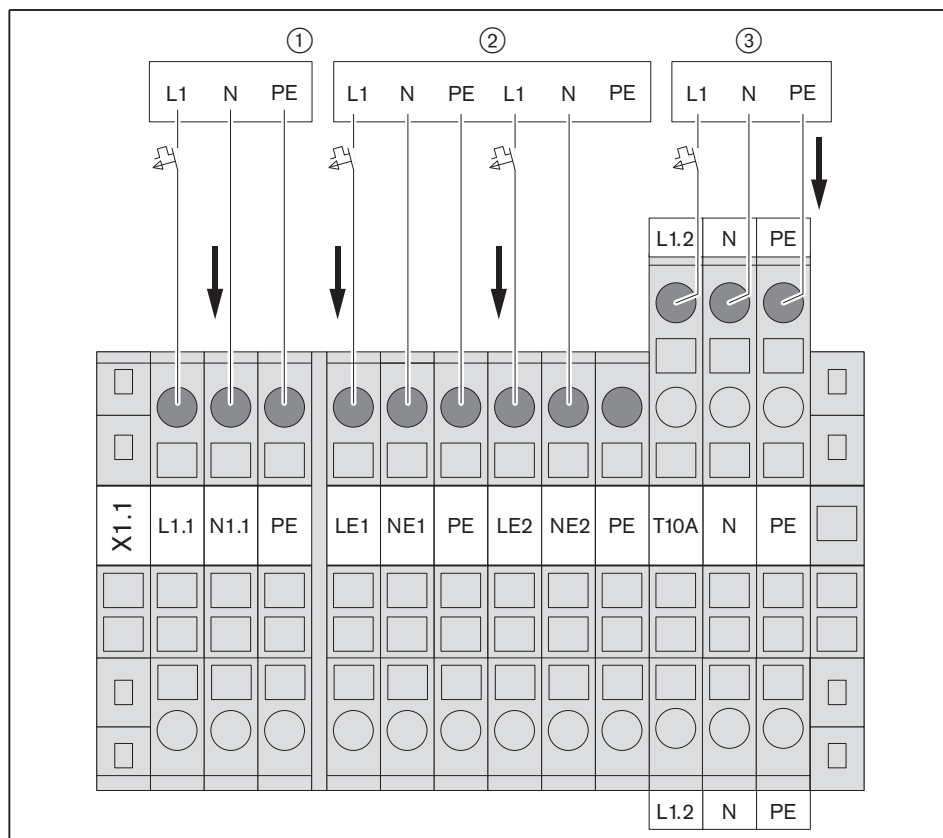
- ▶ Ledningerne fra varmepumpens bagside føres til udsparringen i installationsskabet.
- ▶ Ind- og udgange ordnes efter brug.
- ▶ Ledningerne tilsluttes iht. el-diagram, vær opmærksom på at faserækkefølgen er korrekt monteret.

5 Installering

5.8.1.1 El-diagram

Vær opmærksom på henvisninger til el-installationen [kap. 5.8].

Tilslutningsledning WBB 12-A-RME-AI

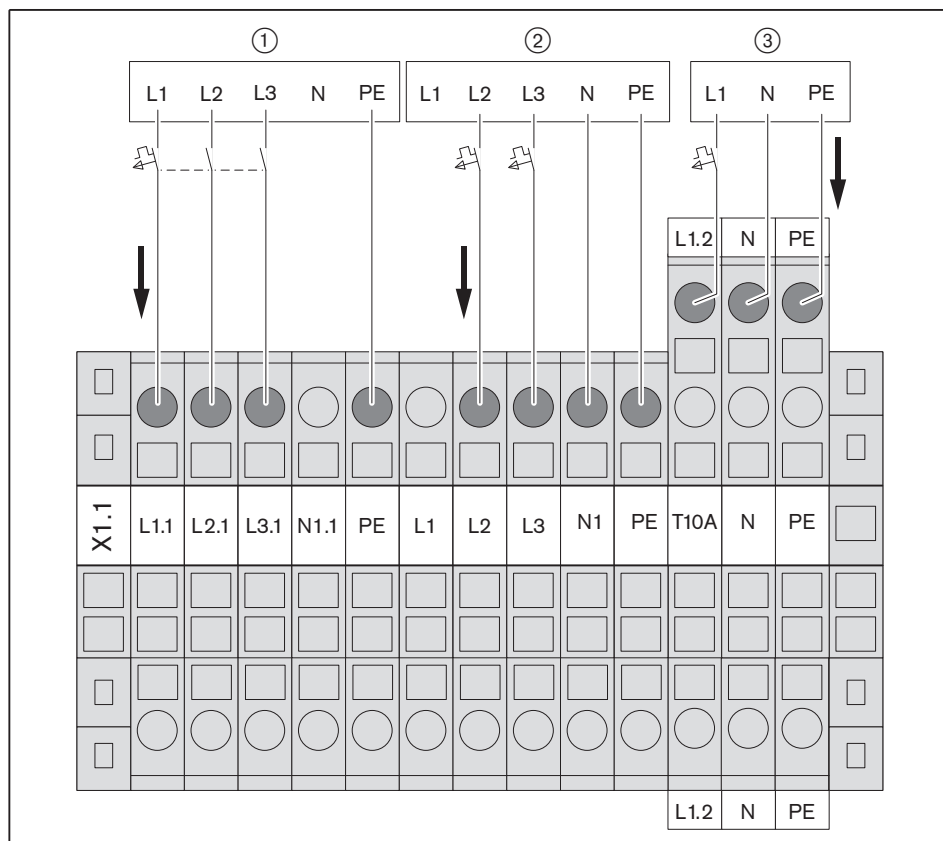


Tilslutningsledning (X1.1)

Klemrække	Nr.	Tilslutning	Beskrivelse
X1.1	①	Tilslutningsledning kompressor	230 V, 1~, N, 50 Hz Sikring C 25 A, flerpolet delt 3 x 6 mm ²
	②	Tilførelsesrør til el-varmelegeme	2 x 230 V, 1~, N, 50 Hz optional ⁽¹⁾ : 230 V, 1~, N, 50 Hz Sikring 2 x B 16 A 5 x 2,5 mm ²
	③	Forsyningsledning styrespænding (Enhedselektronik)	230 V, 1~, N, PE, 50 Hz Sikring B 13 A 3 x 1,5 mm ²

⁽¹⁾ Ved anvendelse af kun et trins el-varmelegeme.

Tilslutningsledning WBB 12-A-RMD-AI og WBB 20-A-RMD-AI



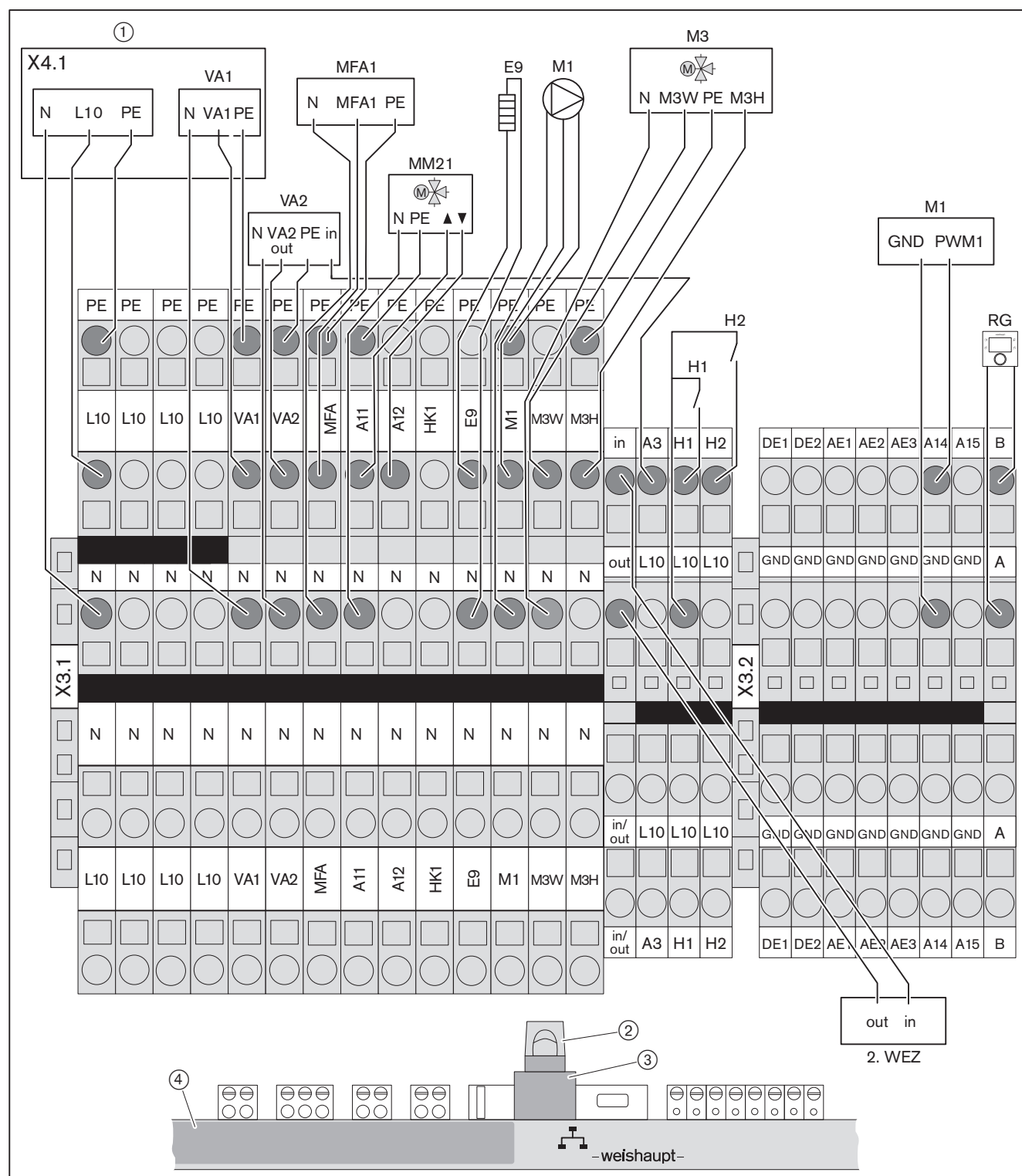
Tilslutningsledning (X1.1)

Klemrække	Nr.	Tilslutning	Beskrivelse
X1.1	①	Tilslutningsledning kompressor	400 V, 3~, N, 50 Hz Sikring C 16 A, flerpolet delt 4 x 2,5 mm ²
	②	Tilførelsesrør til el-varmelegeme	2 x 230 V, N, 50 Hz optional ⁽¹⁾ : 230 V, 1~, N, 50 Hz Sikring B 16 A 4 x 2,5 mm ²
	③	Forsyningsledning styrespænding (Enhedselektronik)	230 V, 1~, N, PE, 50 Hz Sikring B 13 A 3 x 1,5 mm ²

⁽¹⁾ Ved anvendelse af kun et trins el-varmelegeme.

5 Installering

Apparatelektronik (X3.1 og X3.2)

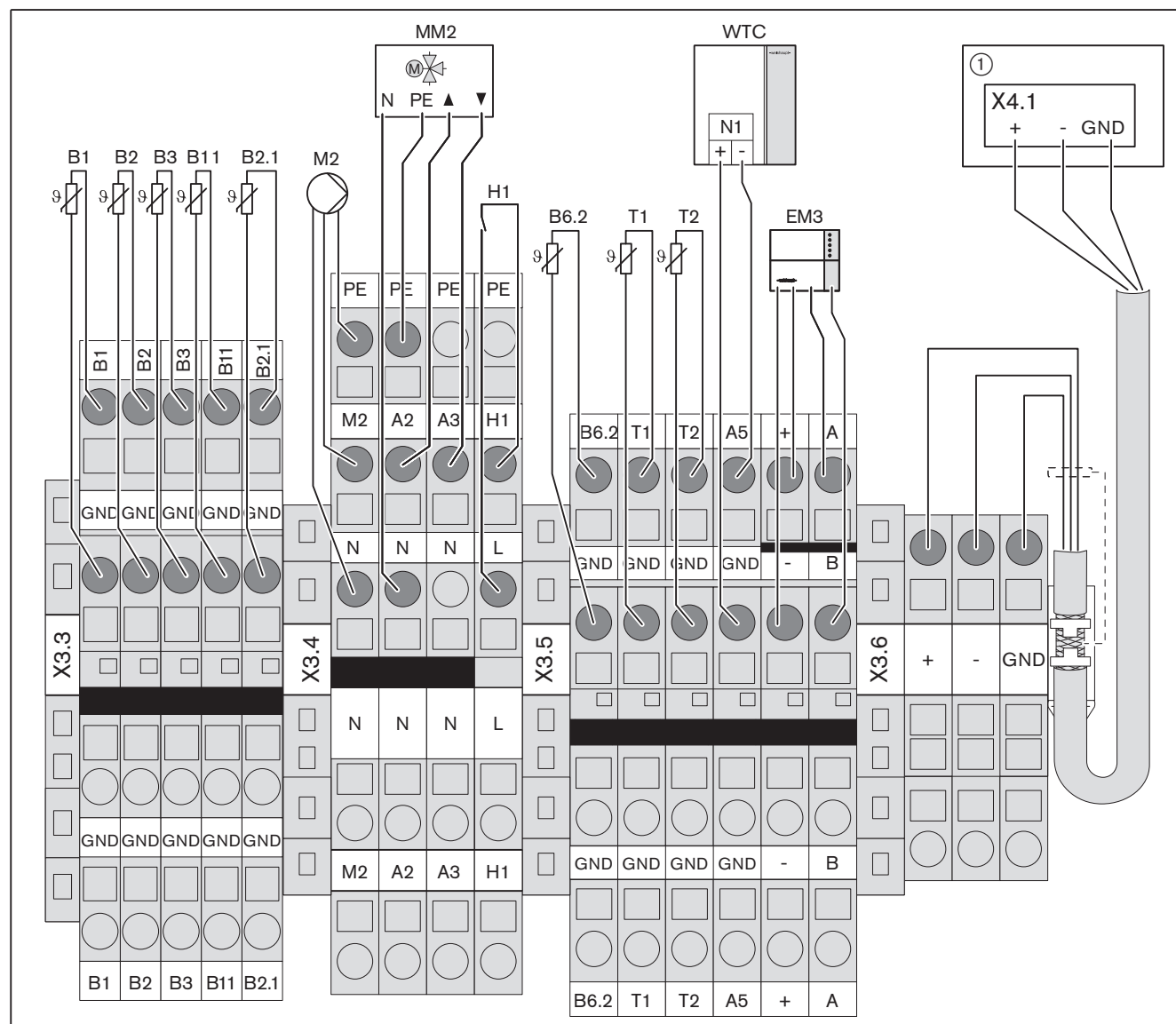


Apparatelektronik (X3.1 og X3.2)

Klemrække	Klemme	Tilslutning	Beskrivelse
X3.1	L10, N, PE	Spændingsforsyning udedel	230 V / 50 Hz
	VA1	Variabel udgang	230 V AC
	VA2	Potentialfri relæ-udgang	
	MFA	Variabel udgang	230 V AC
	A11	Blandeventil regenerativ ON (MM21 blandeventil regenerativ)	
	A12	Blandeventil regenerativ ZU (MM21 blandeventil regenerativ)	
	VK1	Varmekredspumpe direkte varmekreds	
	E9	Flangevarme	
	M1	Pumpe M1	
	M3W	Omskifterventil varmt vand eller varmtvandspumpe	
	M3H	Omskifterventil for varmekreds	
	in / out	Anden varmeproducent	
	A3	Variabel udgang 2 in	
	H1	Variabel indgang (SG Ready 1)	
	H2	Variabel indgang (SG Ready 2)	
X3.2	DE1	Digital indgang DE1	
	DE2	Digital indgang DE2	
	AE1	Analog indgang AE1	
	AE2	Analog indgang AE2	
	AE3	Analog indgang AE3	
	A14	PWM for M1	
	A15	PWM Pumpe	
	A, B	WWP-rumtermostat	
①		Udedel	
②		Netværksstik for forbindelse til router	
③		Netværkbøsning	
④		Regulering EC	

5 Installering

Apparatelektronik (X3.3 ... X3.6)



Apparatelektronik (X3.3 ... X3.6)

Klemrække	Klemme	Tilslutning	Beskrivelse
X3.3	B1	Udeføler	NTC 2 kΩ
	B2	Blandepotteføler	NTC 5 kΩ
	B3	Varmtvandsføler	NTC 5 kΩ
	B11	Bufferføler	NTC 5 kΩ
	B2.1	Fremløbsføler regenerativ	NTC 5 kΩ
X3.4	M2	Varmekredspumpe M2	
	A2	Blandeventil varmekreds, OFF-signal ▲ (MM2 blandeventil)	
	A3	Blandeventil varmekreds, ON-signal ▼ (MM2 blandeventil)	
	H1	Indgang SG Ready 1: SG Ready-indgang fra udvidelsesmodul anden varmekreds [kap. 6.7.7.3]	230 V AC

Apparatelektronik (X3.3 ... X3.6)

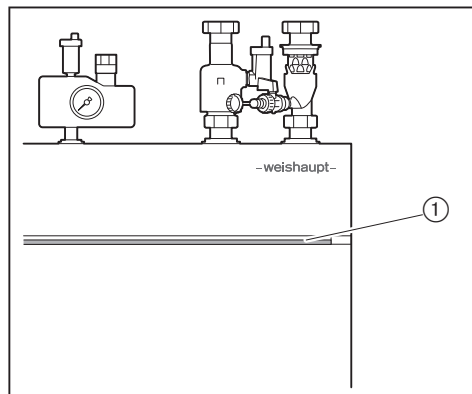
Klemrække	Klemme	Tilslutning	Beskrivelse
X3.5	B6.2	Fremløbsføler varmekreds	NTC 5 kΩ
	T1	Temperaturføler T1	
	T2	Temperaturføler T2	
	A5	Spændingssignal for hybridanlæg, f. eks. WTC	0 ... 10 V
	+ / – / A / B	Forbindelse til ekstra udvidelsesmodul	
X3.6	+ / – / GND	Forbindelse til udedel (Kommunikationskabel)	Tværsnit 3 x 0,75 mm ² , skærmet, parvist forsejlet
① X4.1		Udedel	

6 Betjening

6 Betjening

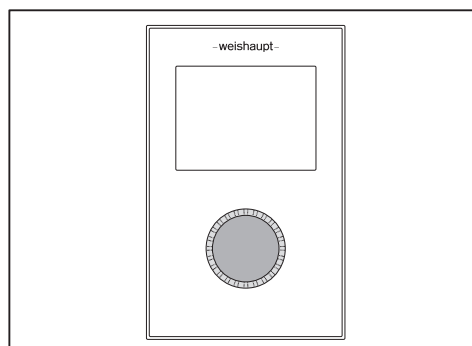
6.1 Driftsvisning

Lyslisten ① viser driftsstatus på varmepumpen



Lysliste	Beskrivelse
OFF	Ingen spændingsforsyning eller lysliste deaktiveret [kap. 6.7.9]
Grøn	System er fejlfrit
Gul	Fejl eller advarsel [kap. 10]
Rød	Blokeret fejl (Anlæg er spærret) [kap. 10]

6.2 Visnings- og betjeningsenhed



Drej	For at navigere gennem parameterstrukturen; For at ændre værdier
Tryk	kort: bekræft eller gem værdier ca. 3 sekunder: Værdi forlades uden at gemme ca. 5 sekunder: Tilbage til startbilledskærm

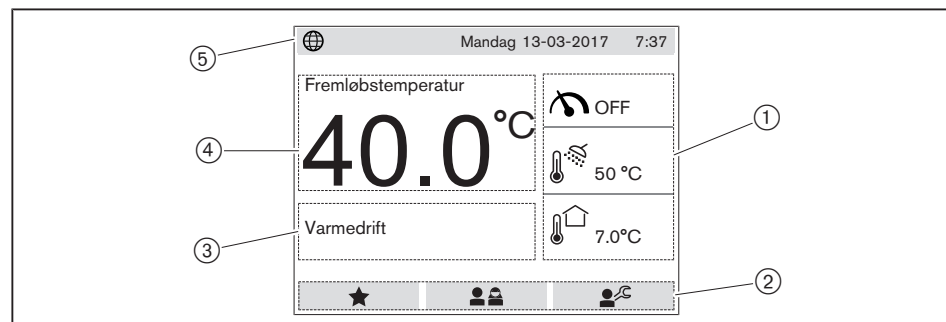
Spændingsforsyning



Visning- og drift (betjeningsenhed) fra varmepumpen bliver forsynet med spænding via Bus-forbindelsen.
Systemenheden bliver fortsat leveret via udvidelsesmodulet (optional), også når varmepumpen er frakoblet. Advarselsmeldingen SG datakommunikation bliver vist.

6.3 Statusvisning

Startbilledskærm



①	Informationer: ▪ Aktuelt ydelseskrav til udedelen ▪ Varmtvandstemperatur ▪ Udetemperatur
②	Menuvalg. Med drejeknappen bliver menuen valgt: ▪ ★ Favorit-niveau ▪ 👤 Bruger-menu ▪ 🛠️ Fagmandens-menu
③	Statusvisning: Aktuel status fra anlægget ▪ Nød OFF (alle energiproducenter lukker ned, varmekredscirkulationen bliver ved behov aktiv) ▪ Test (Relætest aktiv) ▪ Spærret (Tilløb fra kompressor er spærret) ▪ Manuel drift [kap. 6.7.5.1] ▪ Manuel afrimning [kap. 6.7.5.1] ▪ Automatisk udluftning [kap. 6.7.5.1] ▪ Standbytid (10 min spærre iht. reguleringsudkobling) ▪ Spærre udetemperatur - Grænsetemperatur [kap. 6.7.6] ▪ Afrimning (automatisk afrimningsfunktion fra udedel er aktiv) ▪ Avendelsesgrænse WP (Temperaturværdi kontrolleres for plausibilitet) ▪ EVU-Spærre [kap. 6.7.7.3] ▪ SG Ready VK (Forhøjet drift varmekreds) [kap. 6.7.7.3] ▪ SG Ready VV (Forhøjet drift varmt vand) [kap. 6.7.7.3] ▪ Frostsikring ▪ Varmedrft ▪ Udtørningsprogram dag ... ▪ Køledrift ▪ Omskiftning Va/kø (Kølekrav på indgang SGR2) [kap. 6.7.7.2] ▪ Legionellabeskyttelse [kap. 6.7.4.4] ▪ Varmtvandsdrift ▪ VK-spærre (Varmekreds spærret via indgang SGR...) [kap. 6.7.7.2] ▪ Sommer - Sommerdrift indstilles manuelt som systemdriftsform [kap. 6.7.2] - Sommerdrift aktiveres automatisk via udetemperaturen [kap. 6.7.3.8] ▪ Standby
④	Temperaturvisning: Aktuel fremløbstemperatur på anlægget / blandepottetemperatur
⑤	Display WEM-Portal [kap. 11.3]: ▪ 🌐 Portal online ▪ 🌐 Portal offline ▪ 🌐 ➔ Forbindelsesopbygning ▪ 🌐 🛠️ Portal online, Software-Update til rådighed

6 Betjening

6.4 Favorit-niveau

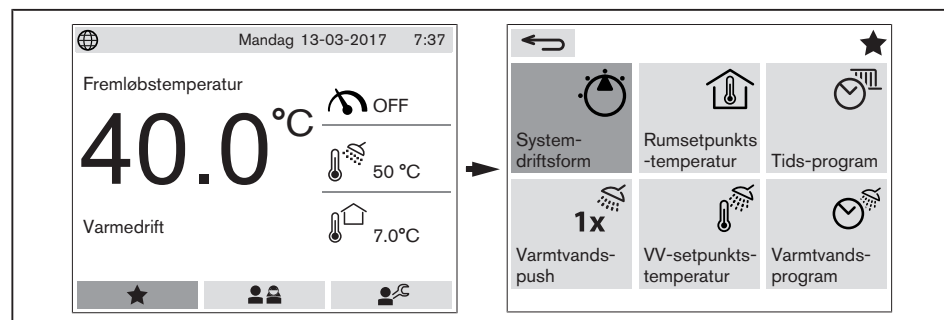
For den hurtige adgang kan ofte brugte parametre lægges fast i favorit-menuen.



Alt efter udførelse, hydraulik- og reguleringsvariant bliver bestemte informationer og parametre skjult.

Favoritter vises

- Med drejeknappen vælges og bekræftes undermenuen i Favorit-menuen.
- ✓ Visning skifter til Favorit-menu.



Parameter	Beskrivelse
Systemdriftsform	Indstiller driftsformen for hele systemet.
Rumsetpunkts-temperatur ⁽¹⁾	Rumsetpunktstemperatur for det valgte temperaturniveau [kap. 6.4.1]. ▪ Komfort (Fabriksindstilling 21.0 °C) ▪ Normal (Fabriksindstilling 20.0 °C) ▪ Sænkning (Fabriksindstilling 18.0 °C) Niveauerne kan via varmeprogrammet tilpasse sig bestemte dagstider [kap. 6.4.3].
Tidsprogram ⁽¹⁾ (Varmeprogram)	Med varmeprogrammet bliver der fastlagt, hvilke dagsperioder der skal opvarmes til komfort-, normal- eller sænkningstemperatur. Tidsprogrammet kan individuelt tilpasses [kap. 6.4.3]. Varmeprogrammet er kun aktivt i driftsformen: ▪ Opvarmning
1x Varmtvands-push	Med varmtvands-push kan et fra tidsprogrammet afvigende varmtvands-behov blive afdækket. Varmtvandsbeholderen bliver indenfor den indstillede tid opvarmet til normaltemperatur og holdt der.
VV-setpunktstemperatur	Varmtvands-setpunktstemperatur for normal- og sænkingsdrift [kap. 6.4.2]. ▪ Normal ▪ Sænk Normal- og sænkingsdrift kan blive tilordnet varmtvands- programmet i bestemte dagsperioder [kap. 6.4.3].
Varmtvandsprogram	Med varmtvandsprogrammet bliver det fastlagt, i hvilke dagsperioder brugsvandet bliver opvarmet til normaltemperatur eller sænkningstemperatur. Tidsprogrammet kan individuelt blive tilpasset [kap. 6.4.3]. Varmtvandsprogrammet er aktivt i driftsformen: ▪ Opvarmning ▪ Sommer Med varmtvandsprogrammet bliver det fastlagt, hvilke dagsperioder brugsvandet bliver opvarmet til normaltemperatur eller sænkningstemperatur.

⁽¹⁾ For hver varmekreds bliver der vist en separat parameter.

6.4.1 Beregnet rumtemperatur indstilles

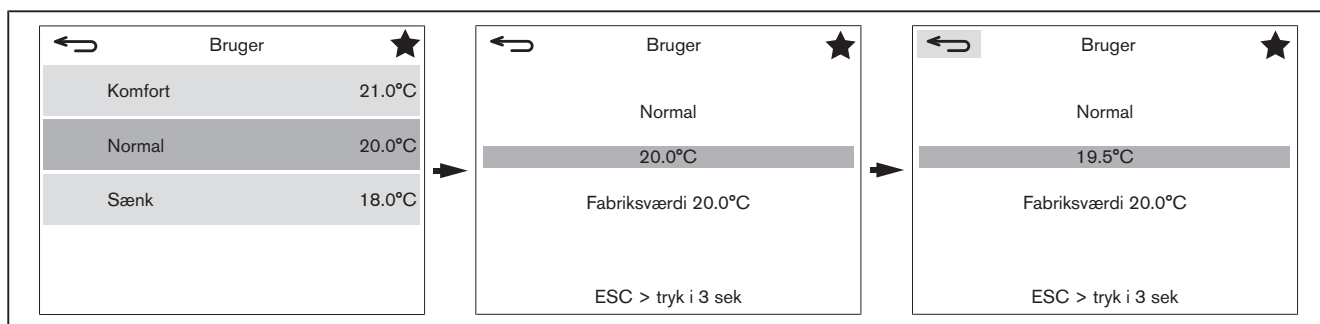
Rumsetpunktstemperatur for det valgte temperaturniveau.

Temperaturniveau	Fabriksindstilling	Indstillingsområde
Komfort	21,0 °C	Normal ... 28,0 °C
Normal	20,0 °C	Sænkning ... Komfort °C
Sænk	18,0 °C	16,0 ... Normal °C

Efter en ændring af Rumsetpunktstemperaturen bliver varmekurven automatisk tilpasset. Ændringen fører til en parallelforskydning i varmekurven [kap. 6.7.3.6].

Hvis den Normale rumsetpunktstemperatur skal være over den indstillede Komfort temperatur (større end 21,0 °C), skal Komfort rumsetpunktstemperaturen først hæves.

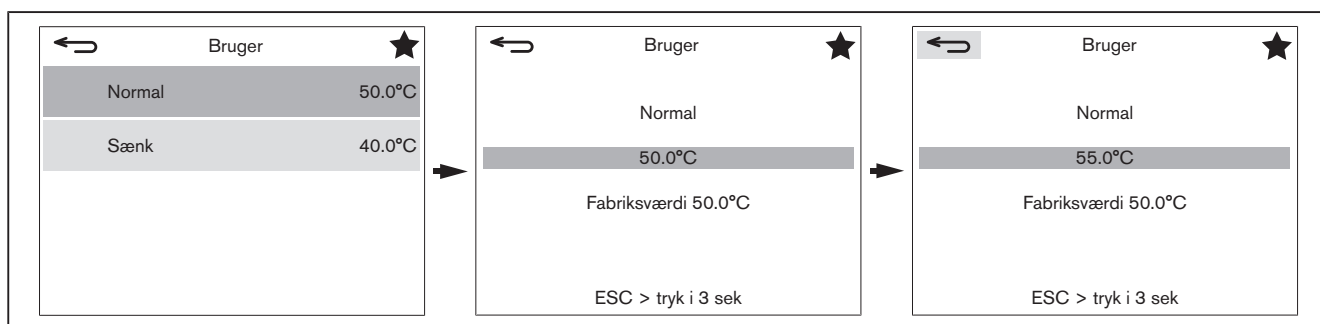
- ▶ Med drejeknap vælges og bekræftes temperaturniveauet.
- ✓ Display skifter til indstillingsmodus.
- ▶ Tryk på drejeknappen og den ønskede temperatur indstilles.
- ▶ Tryk på drejeknappen og indtastningen gemmes/bekræftes.



Temperaturniveauerne kan via menuen tidsprogrammer blive tilrettet i bestemte dagstider [kap. 6.4.3].

6.4.2 Varmtvands-setpunktstemperatur indstilles

- ▶ Med drejeknap vælges og bekræftes temperaturniveauet.
- ✓ Display skifter til indstillingsmodus.
- ▶ Tryk på drejeknappen og den ønskede temperatur indstilles.
- ▶ Tryk på drejeknappen og indtastningen gemmes/bekræftes.



Varmtvandssetpunktstemperatur skal kun indstilles så højt som det er påkrævet. Ved varmtvands-setpunktstemperaturer, der kræver en fremløbssætpunkt sværdi på over 65 °C, kobler el-varmelegeme til. Fremløbssætpunktet resulteres ud fra aktuel varmtvands-temperatur og fremløbshævning [kap. 6.7.4.5].

6 Betjening

6.4.3 Tidsprogram indstilles

- Vælg tidsprogram



Varmeprogram



Varmt vandsprogram

Tid ændres / tilføjes



Hvis der for en tidsperiode ikke er indstillet et temperaturniveau (komforttemperatur og normaltemperatur), kører anlægget automatisk på sænkningstemperatur.

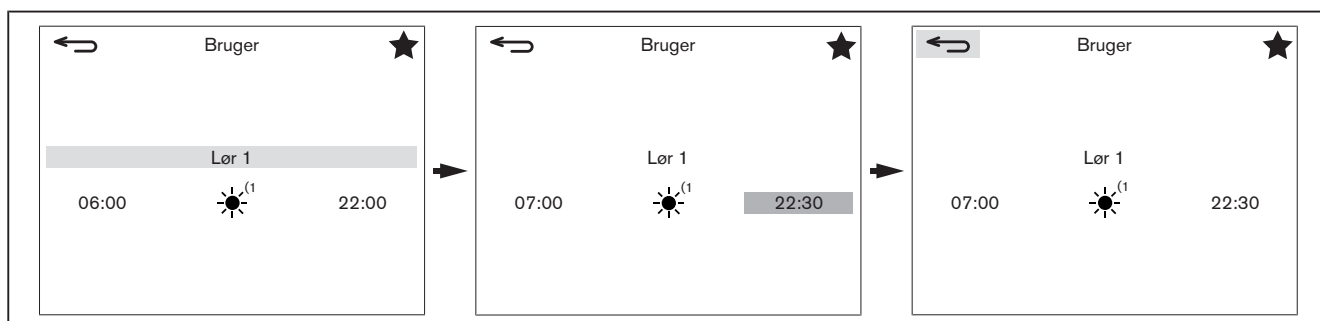
- Med drejeknap vælges tidscyklus for den tilsvarende ugedag.
- ✓ For hver ugedag kan der programmeres 3 cyklusser.
- Tryk på drejeknappen og starttiden indstilles.
- Tryk på drejeknappen og sluttiden indstilles.
- Drejeknappen trykkes ind og temperaturniveauet indstilles (kun muligt i varme-programmet):
 - ☀: Komforttemperatur (hel sol),
 - ☀: Normaltemperatur (halv sol).
- Tryk på drejeknappen
- ✓ Ugedag bliver markeret, cyklus er gemt.

Næste cyklus eller ugedag bearbejdes:

- Drejeknap drejes mod uret og fremgangsmåde gentages.

Tidsprogram forlades:

- Drejeknap drejes mod uret til indstillingsarealet  er markeret.
- Tryk på drejeknappen



¹⁾ Symbol for temperaturniveau bliver kun vist i varmeprogrammet, i varmtvandsprogrammet er det ikke muligt at vælge.

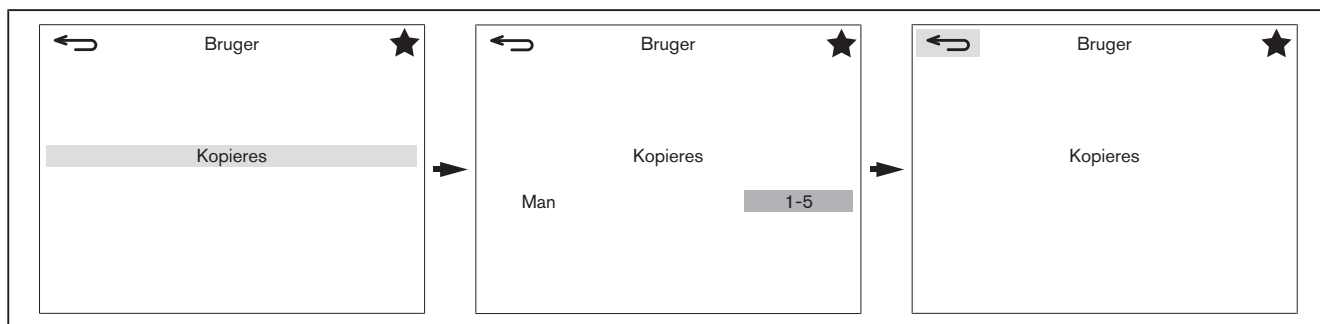
Ugedag kopieres

Indstillingerne fra en ugedag kan kopieres og blive gemt på andre dage.

- ▶ Drejeknap drejes mod uret til `kopiering` bliver vist.
- ▶ Drejeknap trykkes og den valgte ugedag skal kopieres
- ▶ Drejeknap trykkes og den valgte ugedag overskrives.
 - `OFF`: Kopieringsforløb bliver afbrudt
 - `Man ... Søn`: valgt ugedag bliver overskrevet
 - `1-5`: Mandag til fredag bliver overskrevet
 - `6-7`: Lørdag og søndag bliver overskrevet
 - `1-7`: Mandag til søndag bliver overskrevet
- ▶ Tryk på drejeknappen
- ✓ Kopieringsforløb bliver gennemført og gemt.

Kopieringsforløb forlades:

- ▶ Drejeknap drejes mod uret til `OFF` bliver vist.
- ▶ Tryk på drejeknappen
- ✓ Tekstlinie `Kopieres` bliver markeret.
- ▶ Drejeknap drejes mod uret til indstillingsarealet  er markeret.
- ▶ Tryk på drejeknappen



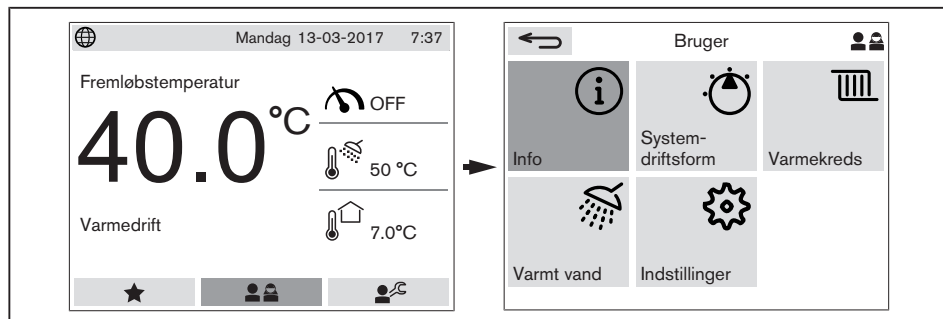
6 Betjening

6.5 Bruger-menu



I bruger-menuen bliver der kun vist menuer og parametre, der er påkrævet for den normale drift af anlægget.

- Med drejeknappen vælges og bekræftes undermenuen i bruger-menuen.
- ✓ Visning skifter til bruger-menu.



Detaljeret beskrivelse af det enkelte parameter, se Menustruktur [kap. 6.7].

6.6 Fagmandens-menu

I fagmandens-menu bliver alle menuer og parametre vist, der er mulige på det bestående anlæg.

Indstillinger i fagmandens - menu må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale.

Se fabriksindstilling og indstillingsområde [kap. 11.4].

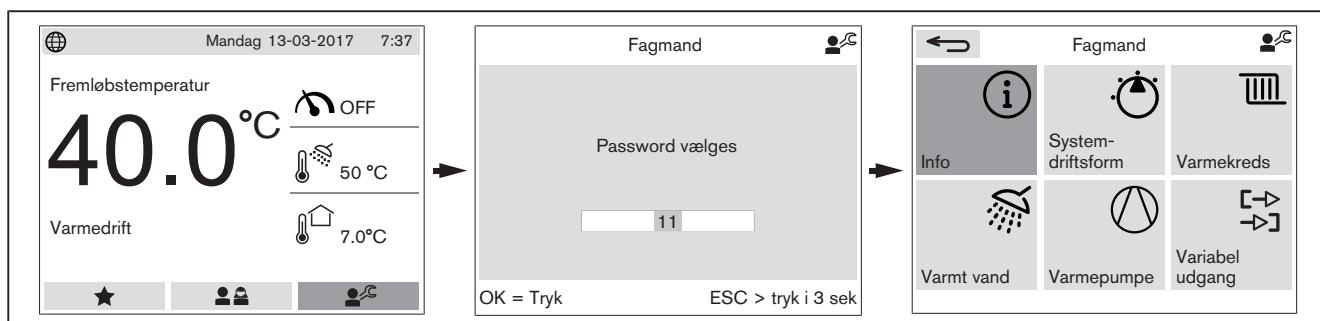
Detaljeret beskrivelse af det enkelte parameter, se Menustruktur [kap. 6.7].

Indgang i Fagmandens-menu er kun mulig med et password.

Password vælges

Password: 11

- ▶ Med drejeknappen vælges og bekræftes undermenuen i Fagmandens-menu.
- ✓ Displayet skifter i passwordvinduet.
- ▶ Password 11 vælges og bekræftes.
- ▶ Driftsformen ►► vælges og bekræftes.
- ✓ Visning skifter til fagmandens-menu.



Deaktivering af password

Hvis drejeknappen ikke benyttes i 3 minutter eller fagmandens-menu forlades, bliver password deaktiveret.

6 Betjening

6.7 Menustruktur

I bruger-menuen er adgangen til menustruktur indskrænket [kap. 6.5].
Via fagmandens-menu kan man få adgang til alle informationer og parametre [kap. 6.6].



Alt efter udførelse, hydraulik- og reguleringsvariant bliver bestemte informationer og parametre skjult.

Se fabriksindstilling og indstillingsområde [kap. 11.4].

6.7.1 Info

I Info-menuen kan informationer kun blive læst.

6.7.1.1 Varmekreds



For hver varmekreds vises en separat menu.

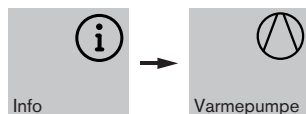
Information	Beskrivelse
 Udetemperatur	Aktuel temperatur på udeføler (B1) eller luftindsugningsføler (T2) [kap. 6.7.3.7].
 UT middelværdi ⁽¹⁾	Middelværdi fra aktuel udetemperatur og langtidsværdi for beregning af fremløbssetpunktstemperatur.
 UT langtidsværdi ⁽¹⁾	Gennemsnitlig udetemperatur via et bestemt tidsrum for sommer-vinter-omskitning. Det tidsrum er afhængig af den valgte bygningskonstruktion.
 Beregnet rumtemperatur	Aktuel aktiv rumsetpunktstemperatur [kap. 6.4.1].
Rumtemperatur	Aktuel rumtemperatur.
 Fremløbssetpunktstemperatur ⁽¹⁾	Ønsket fremløbstemperatur fra varmekredsen
 Pumpe ⁽²⁾	Aktuel pumpestatus på udvidelsesmodul.
 Fremløbstemperatur	Aktuel fremløbstemperatur fra varmekreds, målt på fremløbsføler udgang (B7) og blandepotteføler (B2). I forbindelse med et udvidelsesmodul, målt på fremløbsføler fra blandekredsen (B6).
 Version WWP-EM-VK ⁽¹⁾	Aktuel softwareversion fra udvidelsesmodul.
 Version RG1 ⁽¹⁾	Aktuel softwareversion fra rumtermostat.

⁽¹⁾ Viser kun i fagmandens-menu.

⁽²⁾ Viser kun for varmekreds fra udvidelsesmodul.

6 Betjening

6.7.1.2 Varmepumpe



Information		Beskrivelse
	Varmtvands-temperatur	Aktuel temperatur på varmtvandsføler (B3).
	Cirkulationspumpe	Aktuel status cirkulationspumpe.
	Ydelseskrav	Aktuel ydelsesindstilling på varmepumpen.
	Setpunktstemperatur	Ønsket fremløbstemperatur fra varmekredsen
	Koblingsdifference dynamisk ⁽¹⁾	Indkoblingskriterie for varmepumpe. Falder den aktuelle fremløbstemperatur til fremløbssetpunktstemperaturens viste værdi, starter varmepumpen. Kun aktiv når koblingsdifferencen dynamisk står på ON [kap. 6.7.5.2].
	Fremløbstemperatur	Aktuel temperatur på fremløbsføler kondensator (B4).
	Returløbs-temperatur	Aktuel returløbstemperatur fra varmekreds, målt på returløbsføler (B9).
	Blandepottetemperatur	Aktuel temperatur, målt på blandepotteføler (B2).
	Omdrejningstal pumpe ⁽¹⁾	Aktuelt omdrejningstal for pumpen i varmedrift.
	Volumenstrøm ⁽¹⁾	Aktuel volumenstrøm på flowsensor (B10) fra indedel.
	Stilling omskifterventil ⁽¹⁾	Aktuel stilling fra omskifterventil varmtvand eller varmtvandspumpe i varmekreds.
	Version WWP-SG ⁽¹⁾	Aktuel softwareversion fra systemenhed.
	Version EC WBB ⁽¹⁾	Aktuel softwareversion anlægssprint.
	Setpunkts ydelse ⁽¹⁾	Påkrævet ydelse fra regulering.
	Aktuel ydelse ⁽¹⁾	Aktuel ydelse på indedel.
	Ekspansionsventil UG udgang	Aktuel kølemiddeltemperatur, målt på indgang fra varmeveksler (fordamper) i udedel. ▪ Kølemiddelføler ekspansionsventil indgang (T1)
	Luftindsugnings-temperatur ⁽¹⁾	Aktuel luftindgangstemperatur på varmeveksler (fordamper) i udedel. ▪ Luftindsugningsføler (T2)
	Varmeveksler UG udgang ⁽¹⁾	Aktuel kølemiddeltemperatur, målt på udgang fra varmeveksler (fordamper) i udedelen. ▪ Varmevekslerføler UG udgang (T3)
	Kompressorsugegas-temperatur ⁽¹⁾	Aktuel kølemiddeltemperatur, målt på indgang fra kompressor i indedel. ▪ Kompressorsugegasføler (T4)
	EVI Sugegastemperatur ⁽¹⁾	Aktuel kølemiddeltemperatur, målt på indgang fra kompressor (EVI) i indedelen. ▪ EVI-sugegasføler (T5)

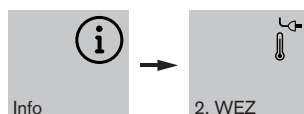
⁽¹⁾ Viser kun i fagmandens-menu.

Information	Beskrivelse
 Kølemiddel IG udgang ⁽¹⁾	Aktuel kølemiddeltemperatur, målt på udgang i indedel. ▪ Kølemiddelføler IG udgang (T6)
 Oliesumptemperatur ⁽¹⁾	Aktuel oliesumptemperatur, målt i kompressor på indedelen. ▪ Oliesumpføler (T7)
 Trykgastemperatur ⁽¹⁾	Aktuel trykgastemperatur, målt på udgang fra kompressor på indedelen. ▪ Trykføler (DT)
 Lavtryk	Aktuelt lavtryk fra kølekredsløb. ▪ Lavtrykssensor (P1)
 Fordampningstemperatur	Afledt fordampningstemperatur fra aktuelt lavtryk.
 Højtryk	Aktuelt højtryk fra kølekredsløb. ▪ Højtrykssensor (P2)
 Kondenseringsstemperatur	Afledt fordampningstemperatur fra aktuelt højtryk.
 Middeltryk	Aktuelt middeltryk fra kølekredsløb (EVI). ▪ Middeltryksensor (P3)
 Mætningstemperatur EVI	Afledt mætningstemperatur (EVI) fra aktuelt middeltryk.
Overhedning varme	Aktuel overhedning på udgang fra varmeveksler (fordamper) i udedelen. ▪ Varmevekslerføler UG udgang (T3) – fordampningstemperatur
Åbningsgrad EXV varme	Aktuel stilling fra ekspansionsventil varme i udedelen.
Overhedning kompressor	Aktuel overhedning på indgang fra kompressor i indedel. ▪ Kompressorsugegasføler (T4) – Fordampningstemperatur
Åbningsgrad EXV køling	Aktuel stilling fra ekspansionsventil køling i indedel.
Overhedning EVI	Aktuel overhedning mellem injektion (EVI) i indedelen. ▪ EVI-sugegasføler (T5) – mætningstemperatur EVI
Åbningsgrad EVI	Aktuel stilling fra ekspansionsventil EVI (mellem injektion) i indedel.
 Driftstimer kompressor ⁽¹⁾	Driftstimer for kompressor siden idriftsætning.
 Koblinger kompressor ⁽¹⁾	Antal startforløb fra kompressor siden idriftsætning.
Koblinger afrimning ⁽¹⁾	Antal afrimningsforløb på udedel siden idriftsætning.
Kompressor	Aktuelt kompressoromdrejningstal.
 Udedel variant	Type og udførelse fra udedel.

⁽¹⁾ Vises kun i fagmandens-menu.

6 Betjening

6.7.1.3 Anden varmeproducent



Information		Beskrivelse
	Status	Aktuel status fra 2.varmeproducent (f. eks. en kondenserende kedel).
	Status El-varmelegeme 1	Aktuel status for elvarmelegeme i indedelen, trin 1.
	Status El-varmelegeme 2	Aktuel status for elvarmelegeme i indedelen, trin 2.
	Driftstimer E1	Driftstimer el-varmelegeme trin 1 siden idriftsætning
	Driftstimer E2	Driftstimer elvarmelegeme trin 2 siden idriftsætning
	Driftstimer 2.WEZ	Driftstimer fra 2. varmeproducent siden idriftsætning.
	Koblinger E1 ⁽¹⁾	Antal indkoblingsforløb på el-varmelegeme trin 1.
	Koblinger E2 ⁽¹⁾	Antal indkoblingsforløb på el-varmelegeme trin 2.
	Koblinger 2. WEZ ⁽¹⁾	Antal starter fra 2. varmeproducent (f. eks. en kondenserende kedel).

⁽¹⁾ Viser kun i fagmandens-menu.

6.7.1.4 Statistik



I menuen **statistik** bliver dagens-, månedens- og årets værdier for den generede energi vist.

Information	Beskrivelse
 Samlet energi dagligt	Samlet energiproduktion på den aktuelle dag.
 Samlet energi månedligt	Samlet energiproduktion aktuel måned.
 Samlet energi årligt	Samlet energiproduktion i aktuelt kalenderår.
 Varme energi dagligt	Energiproduktion for varmedrift på den aktuelle dag.
 Varme energi månedligt	Energiproduktion for varmedrift for den aktuelle måned.
 Varme energi årligt	Energiproduktion for varmedrift i det aktuelle kalenderår.
 VV energi dagligt	Energiproduktion for varmtvandsproduktion på den aktuelle dag.
 VV energi månedligt	Energiproduktion for varmtvandsproduktion i den aktuelle måned.
 VV energi årligt	Energiproduktion for varmtvandsproduktion i det aktuelle kalenderår.
 Kølet energi dagligt	Energiproduktion for køledrift på den aktuelle dag.
 Kølet energi månedligt	Energiproduktion for køledrift i den aktuelle måned.
 Kølet energi årligt	Energiproduktion for køledrift i det aktuelle kalenderår.

6 Betjening

6.7.2 Systemdriftsform



Menuen systemdriftsform ligger fast for driftsformen for det samlede anlæg.

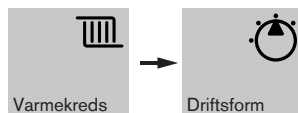
Indstilling	Beskrivelse
Automatik	Automatisk drift: ▪ Varme eller køling automatik, afhængig af den aktuelle udetemperatur ▪ Varmt vand ON ▪ Frostsikring ON Kun ved frigivelse køledrift [kap. 6.7.3.10].
Opvarmning	Varmedrift: ▪ Varme automatik, afhængig af den aktuelle udetemperatur ▪ Køling OFF ▪ Varmt vand ON ▪ Frostsikring ON
Køling	Køledrift: ▪ Køling automatik, afhængig af den aktuelle udetemperatur ▪ Opvarmning OFF ▪ Varmt vand ON ▪ Frostsikring ON Kun ved frigivelse køledrift [kap. 6.7.3.10].
Sommer	Sommerdrift: ▪ Opvarmning OFF ▪ Køling OFF ▪ Varmt vand ON ▪ Frostsikring ON
Standby	Frostsikring aktiv: ▪ Opvarmning OFF ▪ Køling OFF ▪ Varmt vand OFF ▪ Frostsikring ON
2. WEZ	Alternativ varmekilde (varmepumpe spærret): ▪ Varme automatik ▪ Køling OFF ▪ Varmt vand ON ▪ Frostsikring ON Kun når der ved idriftsætning af en anden varmeproducent eller et elvarmelegeme er blevet konfigureret [kap. 7.2].

6.7.3 Varmekreds

For hver varmekreds vises en separat menu.



6.7.3.1 Driftsform



Driftsformen kan indstilles separat for hver varmekreds.

Indstilling	Beskrivelse
Automatik	Automatisk drift efter tidsprogram.
Komfort, Normal, Sænk- ningsdrift	▪ Frostsikring ON ▪ Varmt vand ON ▪ Varme ON Temperaturniveau svarende til den indstillede driftsform, uafhængigt af tidsprogrammet.
Standby	▪ Frostsikring ON ▪ Varmt vand OFF ▪ Varme OFF

6 Betjening

6.7.3.2 Party/Pause



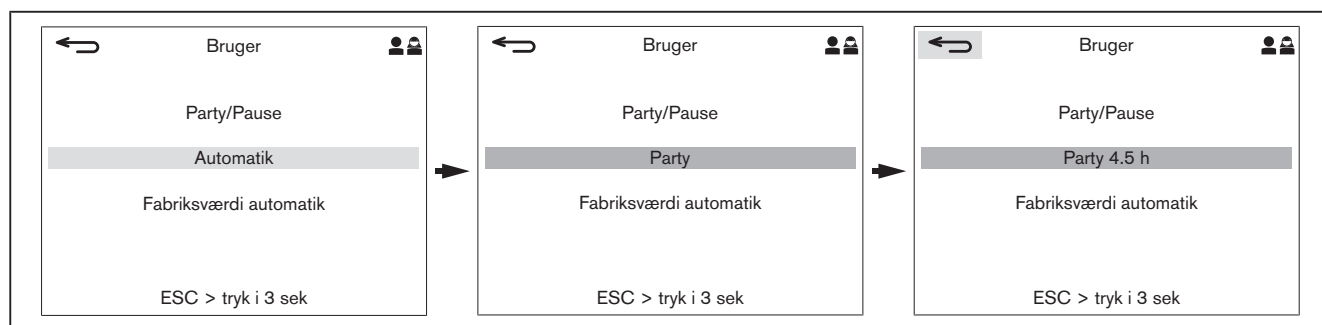
Temperaturniveau fra varmeprogram kan midlertidigt blive ændret (i maximalt 12 timer). Derefter er det aktuelle varmeprogram atter aktivt.

Står parameter på `automatik`, er varmeprogrammet aktivt.

Indstilling	Beskrivelse
Party	For varigheden af den indstillede tidsperiode kører anlægget på normaltemperatur [kap. 6.4].
Pause	For varigheden af den indstillede tidsperiode kører anlægget på sænkningstemperatur [kap. 6.4].

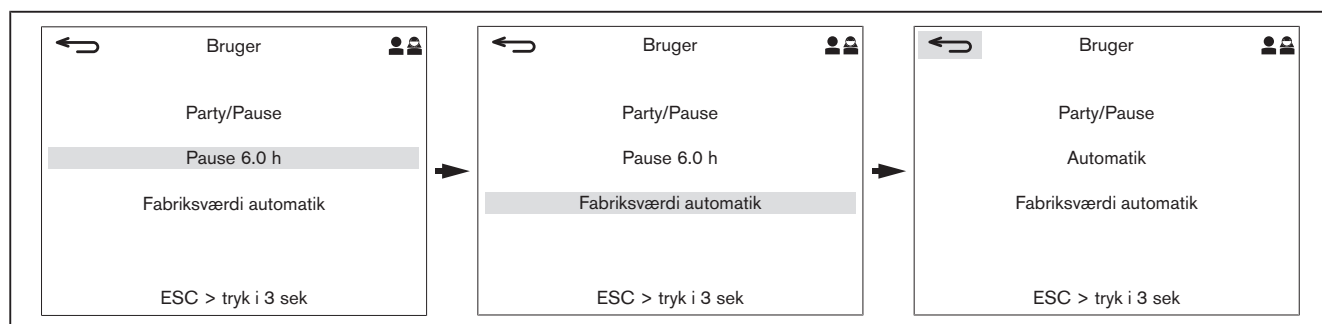
Party/Pause tid indstilles

- Menu `Party/Pause` vælges.
- ✓ I displayet vises den aktuelle driftsmodus.
- Tryk på drejeknappen og den ønskede funktion indstilles (`Party` eller `Pause`).
- Ønsket varighed indstilles med drejeknap.
- Tryk på drejeknappen og indtastningen gemmes/bekræftes.

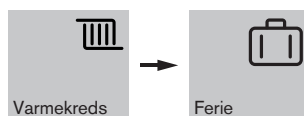


Party/Pause tilbagesættes

- Menu `Party/Pause` vælges.
- Med drejeknappen vælges og bekræftes `fabriksværdi automatik`.
- ✓ Driftsmodus veksler til `automatik`, funktionen `Party/Pause` er tilbagesat.



6.7.3.3 Ferie



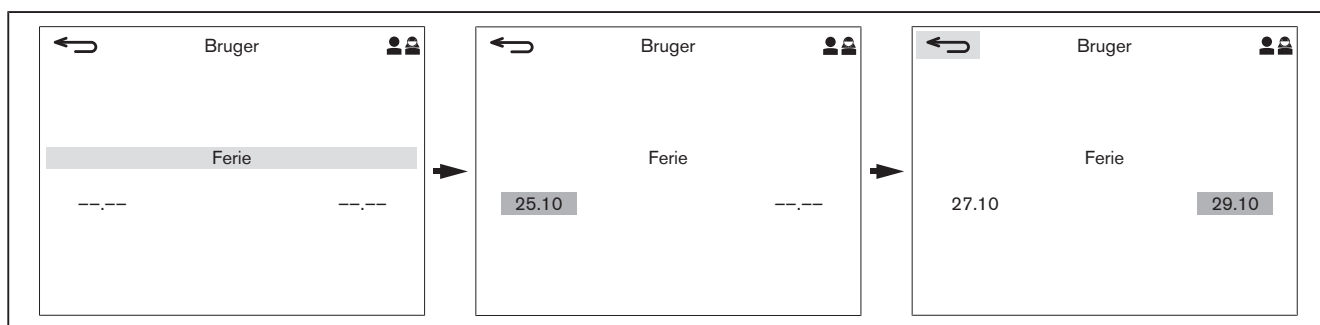
Med ferieprogrammet kan varmeprogrammet blive afbrudt over et bestemt tidsrum.

I indstillet tidsrum er:

- Frostsikring aktiv,
- Varmtvandsproduktion er ikke aktiv,
- Den indstillede legionellabeskyttelse er aktiv,
- Anlægget er i standby

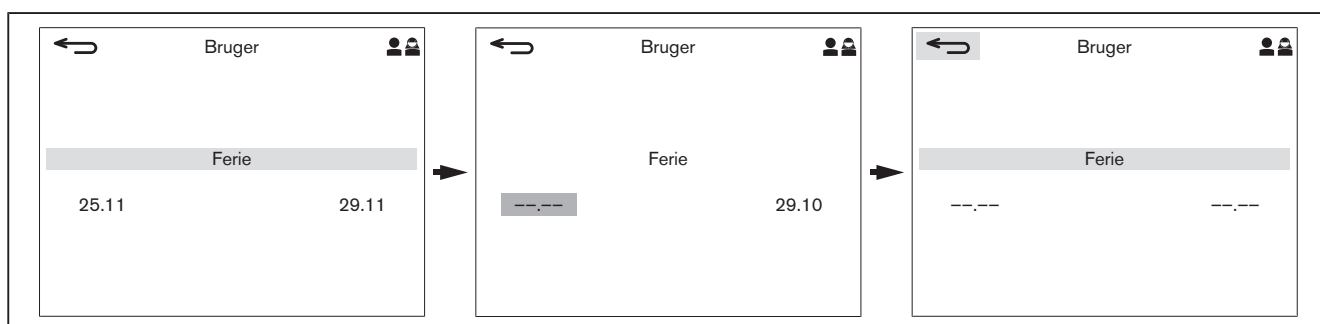
Tidsrum angives

- ▶ Menu *Ferie* vælges
- ▶ Tryk på drejeknappen
- ✓ Aktuel dato bliver vist som starttidspunkt.
- ▶ Dag indstilles og bekræftes.
- ▶ Måned indstilles og bekræftes.
 - Ligger start-dato efter den aktuelle dato, gælder det aktuelle kalenderår.
 - Ligger start-dato før den aktuelle dato, gælder det næste kalenderår.
- ▶ Sluttidspunkt indstilles og bekræftes.



Tidsrum tilbagesættes

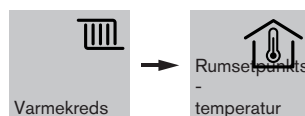
- ▶ Menu *Ferie* vælges
- ▶ Tryk på drejeknappen
- ✓ Starttidspunkt bliver vist.
- ▶ Drejeknap drejes mod uret og *---.---* indstilles og bekræftes.



6 Betjening



6.7.3.4 Beregnet rumtemperatur



Rumsetpunktstemperatur for det valgte temperaturniveau ligger fast.

- Komfort
- Normal
- Sænk
- Frost (kun i fagmandens-menu)
- Vindue spærretid (kun fagmandens-menu)

Efter en ændring af Rumsetpunktstemperaturen bliver varmekurven automatisk tilpasset. Ændringen fører til en parallelforskydning i varmekurven [kap. 6.7.3.6].

Temperaturniveauerne kan via menuen tidsprogrammer blive tilrettet i bestemte dagstider [kap. 6.4.3].

Indstilling	Beskrivelse
Vindue spærretid	Parameteren vises kun, når en rumtermostat er tilstede og under kravet er indstillet under optionen rumtermostat. OFF: Ingen spærretid indstillet. 5 ... 120 min: Vindue spærretid bliver aktiveret, når rumtemperaturen indenfor 2 min sænkes 2 K, f. eks. ved ventilering med åbent vindue. Varmedriften er afbrudt i den indstillede tid. Efter udløb af den indstillede vindue spærretid bliver varmedriften igen frigivet. Ved en fornyet temperaturtilbagegang bliver vinduet spærretid igen aktivt og derved bliver varmedriften igen spærret.



6.7.3.5 Rumstyret regulering.

Ved en rumstyret regulering bliver fremløbstemperaturen reguleret afhængigt af rumtemperaturen.

For en rumstyret regulering er en rumtermostat påkrævet.

Direkte solindfald på rumtermostat skal undgås.

Opvarmning med andre varmekilder skal undgås.

6 Betjening

6.7.3.6 Varmekurve



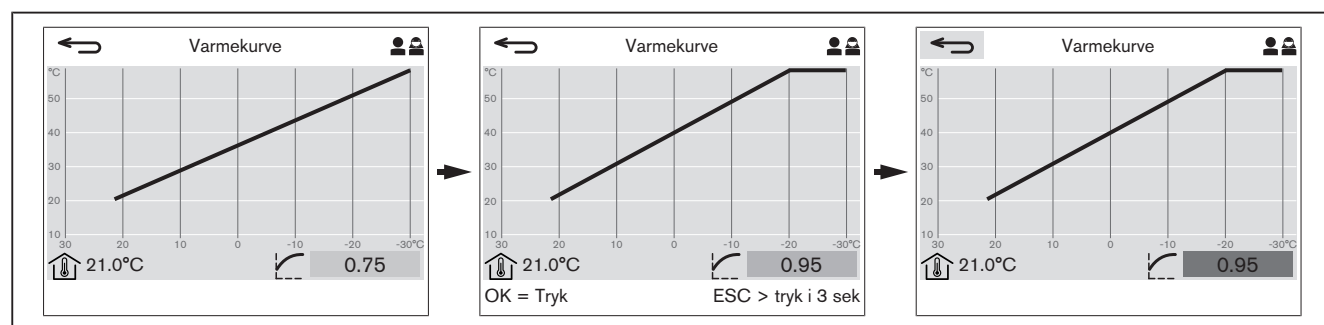
For at opnå den ønskede temperatur, er der ved koldere udetemperaturer påkrævet en højere fremløbstemperatur.

Støjheden ligger fast, og tæt opad ændringen i udetemperaturen virker til fremløbsetpunktstemperatur.

Efter en ændring af rumsetpunktstemperatur, bliver varmekurven automatisk tilpasset.

	Rumtemperatur er for kold	Rumtemperatur er for varm
Kold udetemperatur	► Støjhed hæves.	► Støjhed reduceres.
Mild udetemperatur	► Rumsetpunktstemperatur hæves.	► Rumsetpunktstemperatur reduceres.

- Tryk på drejeknappen
- ✓ Display skifter til indstillingsmodus.
- Med drejeknappen kan varmekurven (støjhed) ændres.
- Tryk på drejeknappen og indtastningen gemmes/bekræftes.
- ✓ Værdien bliver gemt og indstillingsområde bliver mørkegråt.

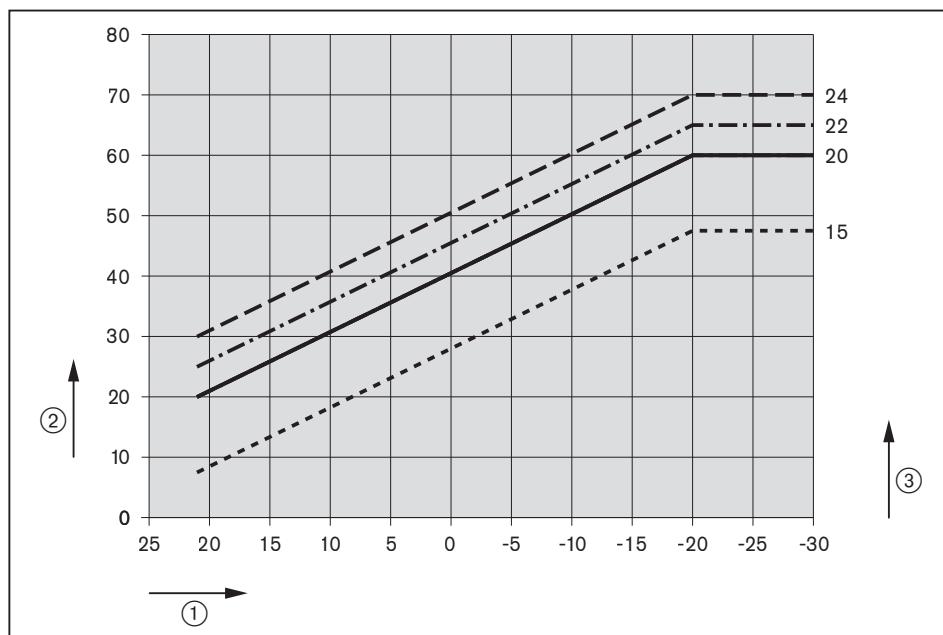


Fabriksindstilling: 0,75

For fremløbsetpunktstemperatur kan der i menuen `varme` indsættes en nedre og øvre grænseværdi [kap. 6.7.5.6].

En ændring i Sænkning, Normal eller Komfort rumsetpunktstemperatur med 1 °C fører til en parallelforskydning af varmekurven med ca. 1,5 ... 2,5 °C.

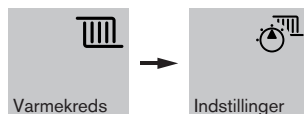
Eksempel: ved stejlhed 0.95



- ① Udetemperatur [°C]
- ② Fremløbstemperatur [°C] ved stejlhed 0.95
- ③ Komfort, Normal og Sænkning rumsetpunktstemperatur [°C]

6 Betjening

6.7.3.7 Indstillinger



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Parameter	Indstilling
Funktion	OFF: Ingen varmedrift, kun varmtvandsproduktion muligt. Menuer og parametre vedrørende varmekredsen bliver nedblendt. Pumpe: Varmekreds er udført som pumpevarmekreds. Ved varmekreds 1 defineres den variable udgang som eks. varmekredspumpe. Blandeventil: Varmekreds er udført som blandekreds. Swimmingpool: Blandekredsen fungerer som returløbshævning for poolopvarmning.
Krav	Vejrkomenserende: Ved vejrkompenserende regulering bliver fremløbstemperaturen reguleret afhængigt af udetemperaturen. Det aktuelle setpunkt for fremløbstemperatur beregnes ud fra: ▪ Udetemperatur, ▪ Varmekurve [kap. 6.7.3.6], ▪ Beregnet rumtemperatur Rumstyring: Ved en rumstyret regulering bliver fremløbstemperatur styret afhængigt af rumtemperaturen [kap. 6.7.3.5]. Fastværdi: Fremløbstemperaturen bliver reguleret af den under Konstanttemperatur indstillede værdi.
Udtørring	OFF: Udtørningsprogram deaktiveret. Funktionsvarme: Funktionsvarmekurve aktiv. Første fase for udtørring. Funktionsvarme tjener som bevis for en mangelfri produktion af gulvvarme [kap. 6.7.3.11]. Udtørningsvarme belægning: Udtørningsvarmekurve belægning aktiv. Anden fase for udtørring. Tørring af gulvbelægning tjener som yderligere tørring, op til tørringsmoden gulvbelægningsarbejde [kap. 6.7.3.11]. Funktions- og belægningsudtørningsvarme: Efter hinanden er funktions- og belægningsudtørningsvarmen aktiv [kap. 6.7.3.11]. Manuelt program: Udtørningsprogrammet kan være indstillet individuelt [kap. 6.7.3.11].
Udefølertilordning	Ligger den relevante udeføler for reguleringen fast. Udetemperatur: Udeføler (B1) (tilbehør) [kap. 5.8.1.1]. Luftindsugningstemperatur: Luftindsugningsføler (T2) i udedel.
Frostsikring	OFF: Frostsikring deaktiveret. -20°C ... +21,5°C: Faldt den aktuelle udetemperatur til under den indstillede værdi er anlægfrostsikringen aktiv.

Parameter	Indstilling
Rumfrakobling	Rumfrakobling afbryder varmekravet fra varmekredsen til varmepumpen OFF: Rumfrakobling deaktiveret. 0.1K ... 5.0K: Overskrider den aktuelle rumtemperatur den indstillede rumsetpunktstemperatur med denne værdi, bliver varmekredskravet ikke videregivet til varmepumpen. Parameteren viser kun, når en rumtermostat er tilstede og under kravet er indstillet under optionen rumtermostat eller vejrkompenseringsanlæg .
Frostsikringsdrift	Ligger temperaturniveauet fast for anlægfrostsikringen. Den faktiske temperatur for niveauet bliver fastlagt i menuen rumsetpunktstemperatur fra varmekredsen [kap. 6.7.3.4]. Parameteren viser kun, når kravet er indstillet under option rumtermostat eller vejrkompenserende.
SG Ready hævnning	Hævning af varmekreds-setpunktstemperatur ved: ▪ Smart-Grid-funktion i driftsform 3 [kap. 6.7.7.3] ▪ Funktion forhøjet drift på indgang SGR2 [kap. 6.7.7.2] Parameteren SG Ready hævnning vises kun, når en indgang tilsvarende er konfigureret
Konstanttemperatur	Fast fremløbstemperatur for varmedrift. Parameteren viser kun, når kravet er indstillet under optionen fastværdi.
Konstanttemp sænkning	Fast fremløbstemperatur for den sænkede varmedrift. Parameteren viser kun, når kravet er indstillet under optionen fastværdi.
Sænkingsmodus	Temperaturniveau for sænkingsfasen i varmeprogrammet [kap. 6.7.3.4]. ▪ Frost ▪ Sænk Parameteren viser kun, når kravet er indstillet under option rumtermostat eller vejrkompenserende.
Rumfaktor	Rumfaktoren er, hvor stor indflydelse rumtemperaturen har på fremløbssetpunktstemperaturen fra varmekredsen. OFF: Rumtemperaturen har ingen indflydelse på fremløbssetpunktstemperaturen. 5% ... 500%: Jo højere den indstillede værdi er, desto mere indflydelse har rumtemperaturen på fremløbssetpunktstemperaturen. Parameteren viser kun, når en rumtermostat er til stede og kravet er indstillet under optionen vejrkompensering.
Bygningen	Ved vejrkompenserende regulering påvirker den blandede udetemperatur fremløbssetpunktstemperaturen. Indflydelsen er afhængig af den valgte bygningskonstruktion. Des bedre (tungere) bygningskonstruktion, desto bedre støttes indflydelsen. ▪ OFF, let, middel, tung

6 Betjening

Parameter	Indstilling
Minimaltemperatur	Nedre grænse for den minimale fremløbstemperatur. Lavere varmekrav bliver begrænset af den indstillede værdi.
Maximaltemperatur	Øvre grænse for den maksimale fremløbstemperatur. Højere varmekrav bliver begrænset af den indstillede værdi. Ved aktivt udtørningsprogram virker maximaltemperaturen ikke.
Krav på forhøjelse	Fremløbssetpunktstemperatur fra varmekreds bliver hævet til den indstillede værdi, f. eks. for at udligne ledningstab.
Swimmingpool	Parameteren bliver kun vist, når idriftsætnings-assistenten i parameter varmekreds har defineret funktionen swimmingpool. OFF: Pool-opvarmningen foregår kun, når der fra varmekredsen ikke er noget krav. Parallel: Swimmingpool-produktion bliver frigivet parallelt til en blandet varmekreds.

6.7.3.8 Sommer-vinter omskiftning



Indstilling	Beskrivelse
3.0 ... 30.0 °C	Overskrider den registrerede udetemperatur den indstillede værdi, skifter driftsformen til Sommer. Ved aktivt udtørningsprogram virker sommer-vinter omskiftning ikke [kap. 6.7.3.7].
OFF	Den indstillede driftsform forbliver aktiv, uafhængig af udetemperaturen.

6.7.3.9 Tidsprogram



Med varmeprogrammet bliver der fastlagt, hvilke dagsperioder der skal opvarmes til komfort-, normal- eller sænkings temperatur.
Tidsprogrammet kan individuelt tilpasses [kap. 6.4.3].

6 Betjening

6.7.3.10 Køling



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.



Kun for WBB 20-A-RMD-AI i køledrift

Skal varmepumpen WBB 20-A-RMD-AI være i køledrift, skal der uafhængigt af rørlængde være en øget påfyldemængde af kølemiddel.

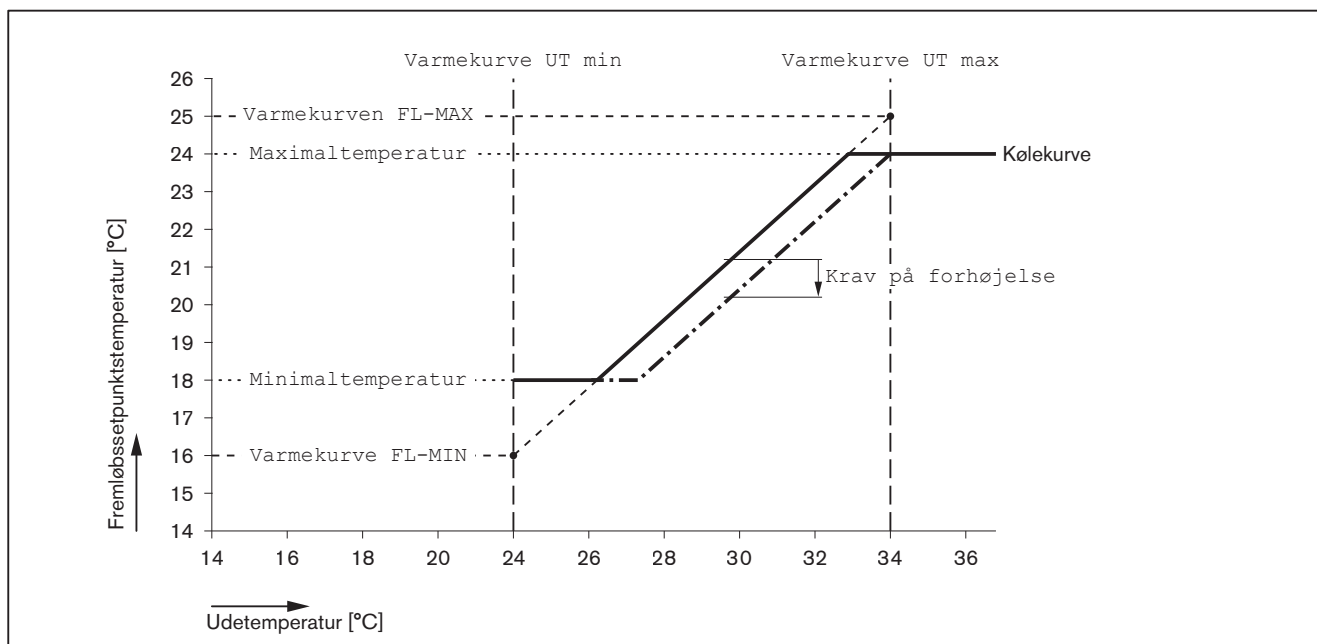
Når der skal køles med varmepumpen:

- Kølemiddelpåfyldemængde på 6,55 kg.

Parameter	Indstilling
Frigivelse køledrift	Er køledriften for varmekredsen fri. I menuen <code>Køling</code> vises yderligere parameter. Køledriften er kun mulig indenfor koblingstiden for komfort- og normaltemperatur. I de koblingstider med sænkingsdrift er køledrift ikke muligt [kap. 6.7.3.9].
Varmekurve UT min	Minimale udetemperatur for kølefunktion. Overskrider middel udetemperaturen den indstillede værdi, skifter driftsformen til køling. Den minimale udetemperatur er basispunkter for varmekurven FL min.
Varmekurve UT max	Maximal udetemperatur for kølekurven. Den indstillede temperatur er basispunktet for kurven FL-MAX.
Varmekurve FL-MIN	Fremløbssetpunktstemperatur opnås, når udetemperatur når den indstillede varmekurve UT min. Nedre punkt på varmekurven.
Varmekurven FL-MAX	Fremløbssetpunktstemperatur, når udetemperatur når den indstillede varmekurve UT max . Øvre punkt på temperaturkurven.
Konstanttemperatur	Faste fremløbssetpunktstemperatur i køledrift. Parameteren viser kun, når kravet er indstillet under optionen <code>fastværdi</code> .
Konstanttemp sænkning	Fast temperaturniveau for sænkingsfasen i varmeprogrammet. Parameteren viser kun, når kravet er indstillet under optionen <code>fastværdi</code> .
Minimaltemperatur	Minimal fremløbstemperatur i varmekreds ved aktiv køling. Nedre grænseværdi for fremløbssetpunktstemperatur for temperaturkurven.
Maximaltemperatur	Maximal fremløbstemperatur i varmekreds ved aktiv køling. Øvre grænseværdi for fremløbssetpunktstemperatur for temperaturkurven.
Krav på forhøjelse	Den indstillede værdi bliver lagt til fremløbssetpunktstemperatur, positiv og negativ. Krav til forhøjelse har den funktion at parallelforskyde kølekurven.

Kølekurve

Eksempel med fabriksindstilling:



6 Betjening

6.7.3.11 Udtørningsprogram



Menuen bliver kun vist, når parameter `udtørring` står på manuelt program [kap. 6.7.3.7].



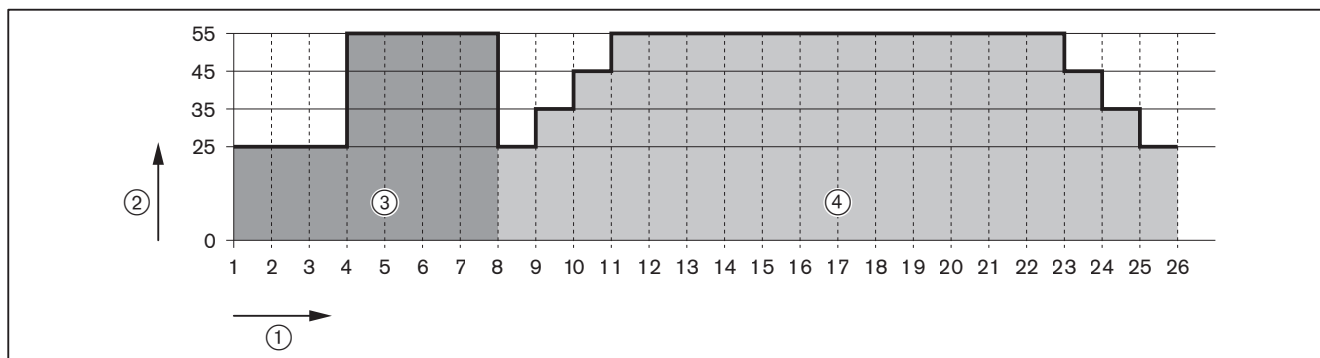
Skader på kondensator via for lav returløbstemperatur på centralvarmevand

Ved for lav returløbstemperatur i konstant drift (f.eks. bygningsudtørring) er afrimningen ikke sikret. Det kan føre til skader på kondensatoren og på kølekredsløbet.

► Ved konstant drift med en returløbstemperatur på mindst 18 °C sikres alle åbne varmekredse [kap. 2.1].

I udtørningsprogrammet kan fremløbssetpunktstemperaturen indstilles individuelt for hver dag. Det manuelle program er med fremløbssetpunktstemperaturen forud tildelt fra funktions- og modningsopvarmning. De enkelte dage kan ændres i området OFF, 15 ... 65 °C. Det manuelle udtørningsprogram ender på dagen med indstillingsværdien OFF. Dagene derefter bliver automatisk nedblendet.

Udtørningsprogram



- ① Dage
- ② Fremløbssetpunktstemperatur [°C]
- ③ Funktionsopvarmning
- ④ Belægningsudtørningsopvarmning

6.7.3.12 Swimmingpool



Swimmingpool



Menuen bliver kun vist, når der i driftsætnings-assistenten i parameter `varmekreds` bliver defineret funktionen `swimmingpool` [kap. 7.2].

Indstilling	Beskrivelse
Swimmingpool krav	40.0 ... 60.0 °C: Fremløbssetpunkttemperatur for poolopvarmning.
Moduleringsgrænse ⁽¹⁾	Varmepumpens ydelsesindstilling. 30 ... 95 %: Når varmepumpen er i drift under den indstillede <code>Modulationsgrænse</code> , er poolopvarmning parallelt tilladt med en blandet varmekreds.
Spærretid køledrift ⁽¹⁾	Minimal intervaltid for poolopvarmning og køledrift (optional). En for hurtig skifte mellem poolopvarmning og køledrift bliver derved forhindret. 30 ... 240 min: - Poolopvarmning er mindst aktiv i den indstillede tidsperiode, - Køledrift er spærret i den indstillede tid.
Spærretid varmedrift ⁽¹⁾	Minimal intervaltid for poolopvarmning og varmedrift. En for hurtig væksel mellem poolopvarmning og varmedrift bliver derved forhindret. OFF: Ikke angivet nogen spærretid for poolopvarmning og varmedrift. 30 ... 240 min: - Poolopvarmning er mindst aktiv i den indstillede tidsperiode, - Køledrift er spærret i den indstillede tid.

⁽¹⁾ Bliver kun vist i fagmandens-menu.

6.7.3.13 Reset



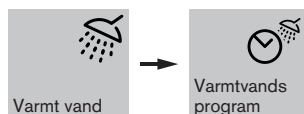
Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Sætter alle i menuen varmekreds foretagne ændringer tilbage til fabriksindstilling.

6 Betjening

6.7.4 Varmt vand

6.7.4.1 Varmt vandsprogram

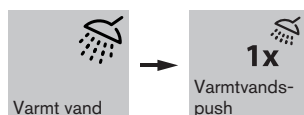


Med varmtvandsprogrammet bliver det fastlagt, i hvilke dagsperioder brugsvandet bliver opvarmet til normaltemperatur eller sænkningstemperatur. Tidsprogrammet kan individuelt blive tilpasset [kap. 6.4.3].

Varmtvandsprogrammet er aktivt i driftsformen:

- Opvarmning
- Sommer

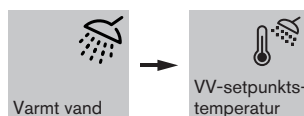
6.7.4.2 Varmt vands- push



Med varmtvands-push kan et fra tidsprogrammet afvigende varmtvands-behov blive afdækket.

Varmtvandsbeholderen bliver indenfor den indstillede tid opvarmet til normaltemperatur og holdt der.

6.7.4.3 Setpunktstemperatur varmtvand

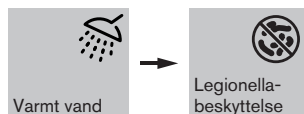


Varmtvands-setpunktstemperatur for normal- og sænkingsdrift [kap. 6.4.2].

- Normal
- Sæk

Normal- og sænkingsdrift kan blive tilordnet varmtvands- programmet i bestemte dagsperioder [kap. 6.4.3].

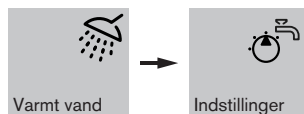
6.7.4.4 Legionellabeskyttelse



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Parameter	Indstilling
Dag	OFF: Legionellabeskyttelse deaktiveret. Man-Søn, Alle: Ugedag hvor legionellabeskyttelsen bliver gennemført.
Opvarmningstid VV	Tid for start af legionellabeskyttelse
Opvarmningstemperatur VV	Varmtvands-setpunktstemperatur for legionellabeskyttelse.
Produktionsvarighed	Legionellabeskyttelsens maximale varighed OFF: Legionellabeskyttelse bliver ikke afbrudt. 5 ... 240 min: Når varmtvands-setpunktstemperatur for legionellabeskyttelse ikke opnår den indstillede tid, bliver legionellabeskyttelsen afbrudt.

6.7.4.5 Indstillinger



Parameter	Indstilling
SG Ready hævnning	Hævning af varmtvands-setpunktstemperatur ved: - Smart-Grid-funktion i driftsform 3 [kap. 6.7.7.3] - Funktion forhøjet drift på indgang SGR2 [kap. 6.7.7.2]
Maximaltemperatur	Øvre grænseværdi for varmtvands-setpunktstemperatur ved Smart-Grid-funktion i driftsform 4 [kap. 6.7.7.3].
Fremløbsforhøjelse	Temperaturhævning fra varmtvandssetpunktsværdi for varmtvandsproduktion. Fremløbssetpunktstemperatur = Aktuel varmt vandstemperatur + Fremløbsforhøjelse
Max. Ladetid	Maximal tid for en varmtvandsproduktion. Når varmtvandsproduktionen ikke er afsluttet indenfor den indstillede tid, bliver der skiftet til den samme tid i varmedriften. Derefter bliver der igen gennemført en varmtvandsproduktion.

6 Betjening

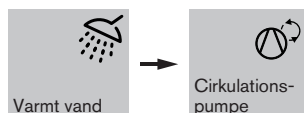
6.7.4.6 Flangevarme



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Parameter	Indstilling
Omkoblingstemperatur	Frigivelsestemperatur for flangevarme i brugsvandsbeholder. Overskrider temperaturen i varmtvandsbeholderen den indstillede omskiftertemperatur og er varmtvands-setpunktstemperatur ikke opnået, overtager flangevarmen den komplette varmtvandsledning. Varmepumpen frakobler eller skifter i varmedriften.
Koblingsdifference	Frakoblingshysterese for flangevarme. Falder varmtvandstemperaturen til omskiftertemperaturen til under den indstillede koblingsdifference frakobler flangevarmen og varmepumpen overtager varmtvandsledningen.

6.7.4.7 Cirkulationspumpe



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Styrer ind- og udkobling af cirkulationspumpen i varmtvandsbeholderen under varmtvandsprogrammet.

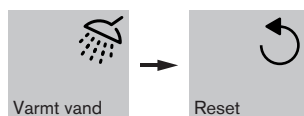
Parameter	Indstilling
Modus	OFF: Cirkulationspumpe ikke aktiv. Tid: Der kan indstilles en periodetid, hvor cirkulationspumpen er tilkoblet og en pausetid, hvor den ikke er aktiv.
Periodetid	Vises kun hvis parameteren Modus er indstillet på tid. 0.5 ... 360min: Under varmtvands-programmet indkobles cirkulationspumpen i den indstillede periodes varighed.
Pausetid	Vises kun hvis parameteren Modus er indstillet på tid. OFF: Ingen pausetid indstillet. Cirkulationspumpen er under varmtvandsprogram aktiv i den indstillede periodes varighed. Periodetiden bliver gentaget kontinuerligt uden pause. 0.5 min ... Periodetid minus 0,5: Cirkulationspumpen holder pause i den indstillede periodes pauser. Pausetiden kører indenfor periodetiden, se eksempel.

Eksempel

Periodetiden 30 min / Pausetiden 5 min:
Cirkulationspumpen er aktiv i 25 min., derefter 5 min. pause, 25 min. aktiv, derefter 5 min. pause, osv.



6.7.4.8 Reset



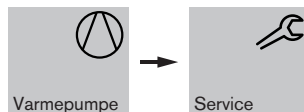
Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Sætter alle i menuen varmtvand foretagne ændringer tilbage til fabriksindstilling.

6 Betjening

6.7.5 Varmepumpe

6.7.5.1 Service



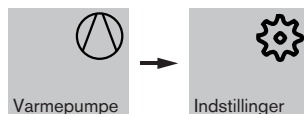
Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Parameter	Indstilling
Automatisk udluftning	Program til påfyldning og udluftning af varmekredsen. Under den automatiske udluftning kobler 3-vejs ventilen skiftevis mellem varmedrift og varmtvandsledning. Pumpen ændrer ydeevnen flere gange i hver position. Den automatiske udluftning varer ca. 1 time, men kan afbrydes manuelt via indstillingen OFF.
Manuel drift	OFF: Manuel drift deaktiveret. 20 ... 68°C: Fast værdi for fremløbssetpunktstemperatur.
Manuel drift varme-ydelse	OFF: Manuel drift varmeydelse deaktiveret. Ydelse minimal: Fast værdi for varmeydelsen. Ydelse minimal ... Ydelse maximal: Indstillingsområde for manuel drift varmeydelse.
Manuel drift køleydelse	OFF: Manuel drift køleydelse deaktiveret. Ydelse minimal: Fast værdi for køleydelse. Ydelse minimal ... Ydelse maximal: Indstillingsområde for manuel drift køleydelse.
Manuel afrimning	OFF: Manuel afrimning deaktiveret. Udføres: Starter afrimningsfunktionen, varmeveksleren i udedelen bliver afrimet. Stop: Stop afrimningsfunktion.

Parameter	Indstilling
Test	Udgangstest. Hver udgang kan styres manuelt. OFF: Udgangstest deaktiveret (Fabriksindstilling). 2. WEZ: Udgang anden varmeproducent. : (Variabel udgang). VKP1: Udgang varmekredspumpe 1 VV-ZKP: Udgang varmtvand-cirkulationspumpe. WP-M1: Udgang pumpe M1. VV-ULV-VV: Udgang omskifterventil for varmtvand. E1: Udgang el-varmelegeme 1. WP-EP2: Udgang el-varmelegeme 2. E9: Flangevarme.
Test	VV-ULV-VK: Udgang omskifterventil for varmekreds. VK1-VKP: Varmekredspumpe direkte varmekreds. M21A: Blandeventil regenerativ ON M21Z: Blandeventil regenerativ OFF. MFA: Varmekredspumpe direkte varmekreds. PWM2: PWM-udgang 2. VK2-VKP: Pumpe varmekreds. VK2-OFF: Blandeventil varmekreds ... OFF. VK2-ON: Varmekreds ... ON. PWM: PWM-Signal for pumpe M1.

6 Betjening

6.7.5.2 Indstillinger

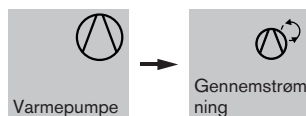


Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Parameter	Indstilling
Stilstandstid	Tvangspause for udedelen efter frakobling. Kompressoren starter tidligst igen efter den indstillede tid.
Udefølertilordning	Ligger den relevante udeføler for reguleringen fast. Udetemperatur: Udeføler B1 (tilbehør) [kap. 5.8.1.1]. Luftindsugningstemperatur: Luftindsugningsføler (T2) i udedel.
Dvale/Stillemodus	Dvale/stillemodus reducerer støjemissionen fra udedelen i et bestemt tidsrum. OFF: Dvalemodus deaktiveret. 80 ... 40%: Maximal ydelse fra udedelen under dvaleprogrammet [kap. 6.7.5.9].
Spredningsovervågning	For afrimningsprocessen vender en 4-vejsventil (indedelen) kølekredsløbet. Derved bliver varmeveksleren i udedelen gennemstrømmet med opvarmet kølemiddel. Efter afrimningsprocessen kobler ventilen igen tilbage i normal driftsstilling. Spredningsovervågningen overvåger ventilstillingen efter afrimningsprocessen. OFF: Spredningsovervågning deaktiveret. Koblingsdifference: Spredningsovervågning aktiv. Overvåger difference mellem frem- og returløbstemperatur fra indedelen efter afrimningen. Fremløbstemperaturen skal 5 minutter efter omskiftningen fra 4-vejs ventilen være højere, end returløbstemperaturen. Hvis dette ikke er tilfældet, vises fejlkode 41. Stigning: Spredningsovervågning aktiv. Overvåger fremløbstemperaturens stigning. Efter omskiftningen fra 4-vejs-ventilen skal fremløbstemperaturen indenfor 2 minutter stige mindst 4 K. Hvis dette ikke er tilfældet, vises advarslen 41.
Koblingsdifference dynamisk	ON: frakobler varmepumpen, registrerer og gemmer systemenhedens spredning mellem frem- og returløb. Falder den aktuelle fremløbstemperatur til under den påkrævede fremløbssæt-punktstemperatur til koblingsdifference dynamisk, starter varmepumpen. Koblingsdifference dynamisk er summen af: - den gemte spredning, - den i menuen Varme indstillede koblingsdifference [kap. 6.7.5.6]. OFF: Spredning mellem frem- og returløb bliver ikke anerkendt, da indkoblingskriteriet kun sørger for den indstillede koblingsdifference [kap. 6.7.5.6].

Parameter	Indstilling
Kølemiddelrør	Enkel længde af kølemiddelrør installeret mellem indedel og udedel. 5m 5–10m 10–15m
EVU Lastudkobling	Vær opmærksom på WBB 12: Før EVU Lastudkobling er aktiveret med ON, skal kompressor have installeret et varmekbånd (Tilbehør, bestillings-nr. 511 504 33 212). EVU-Lastudkoblingen skal aktiveres, når EVU-spærren fra energiselskabet foregår med lastudkobling. ON: EVU lastudkobling er aktiveret.
Indkoblingsform	I funktionen indkoblingsmåde bliver der defineret, om indkoblingen foregår via temperaturen på fremløb eller via blandedotten. Fremløb intern: Varmepumpen starter på grund af den aktuelle fremløbstemperatur fra varmekredsen, målt på fremløbsfølerens afgang (B7). Blandepotte: Varmepumpen starter på grund af de aktuelle fremløbstemperatur fra varmekredsen, målt på blandedotteføleren (B2).

6.7.5.3 Gennemstrømning



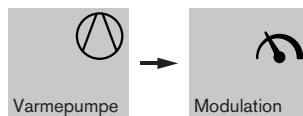
Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Parameteren viser kun, når Indkoblingstypen er indstillet under optionen volumenstrøm [kap. 6.7.5.5].

Parameter	Indstilling
Volumenstrøm varme	Ligger volumenstrømmen for varmedriften fast.
Volumenstrøm varmt vand	Ligger volumenstrømmen for varmtvandsproduktionen fast.
Volumenstrøm køling	Ligger volumenstrømmen for køledriften fast.

6 Betjening

6.7.5.4 Modulation



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Varmepumpeydelsen ved varmtvandsproduktion.

Automatik:

Ved varmtvandsproduktion modulerer ydelsen baseret på fremløbstemperatur (10 ... 100 %).

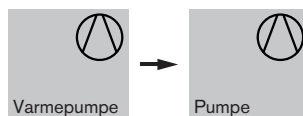
Den maksimale ydelse bliver begrænset, når `dvalemodus` er aktiv [kap. 6.7.5.2].

50 ... 100%:

Ved varmtvandsproduktion kører varmepumpen på den indstillede ydelse.

Den maksimale ydelse bliver begrænset, når `dvalemodus` er aktiv [kap. 6.7.5.2].

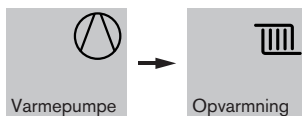
6.7.5.5 Pumpe (Cirkulationspumpe)



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Parameter	Indstilling
Indkoblingsform	Cirkulationspumpens driftsform (M1) i varmedrift. Konstant drift: Pumpe bliver sat i drift med den indstillede ydelse. Volumenstrøm: Pumpen modulerer afhængigt af volumenstrømmen.
Ydelse ...	Pumpeydelse i konstant drift. Parameter bliver kun vist, når indkoblingstypen står på konstant drift. Ydelsen kan indstilles separat for driftsformerne varme, køling og varmt vand.
Frigivelse ved EVU-spærre	Cirkulationspumpens funktion ved aktiv EVU-spærre. OFF: Pumpen bliver kun styret i frostsikringsdrift. For driftsformerne varme, køling eller varmt vand er pumpen spærret. ON: Pumpen bliver trods aktiv EVU-spærre styret i driftsformerne varme og køling.
Funktion	Cirkulationspumpens funktion (M1) i varmedrift. Ekstra pumpe: Varme- og varmtvandsdrift mod blandedpotte, ved aktiv kompressor. VK-Pumpe: Varme- og varmtvandsdrift mod direkte varmekreds ved driftkrav fra varmekreds.

6.7.5.6 Opvarmning

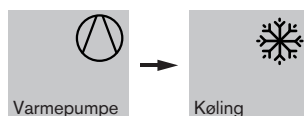


Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Parameter	Indstilling
Koblingsdifference	Koblingshysteres for varmepumpen i varmedrift. 1 ... 30 K: Fremløbstemperaturen skal være under den påkrævede fremløbssetpunktstemperatur med mindst den indstillede <code>Koblingsdifference</code>, dermed starter varmepumpen. Fabriksindstilling: 3,0 K Er funktionen <code>koblingsdifference</code> dynamisk aktiv, bliver spredning af frem- og returløb ved udkobling af varmepumpen registreret og <code>koblingsdiferencen</code> lagt til [kap. 6.7.5.2].
Ydelsesbegrænsning	10 ... 100 %: Med den indstillede <code>Ydelsesbegrænsning</code> kan den øvre grænse på varmepumpeydelsen i varmedrift blive fastlagt. Fabriksindstilling: 100 %

6 Betjening

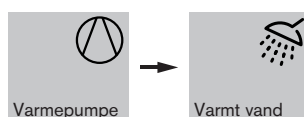
6.7.5.7 Køling



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Parameter	Indstilling
Koblingsdifference	Koblingshysteresi for varmepumpen i køledrift. Den aktuelle fremløbstemperatur skal være under den påkrævede fremløbssetpunkttemperatur med mindst <code>koblingsdifference</code> , dermed starter varmepumpen.
Ydelsesbegrænsning	Øvre grænse for varmepumpeydelsen i køledrift.

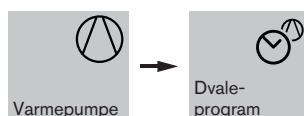
6.7.5.8 Varmt vand



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Parameter	Indstilling
Minimal temperatur	Minimal fremløbssetpunkttemperatur i varmtvandsdrift.
Koblingsdifference	Falder temperaturen i varmtvandsbeholderen varmtvands-setpunkttemperatur til under koblingsdifferencen, startes en varmtvandsproduktion.

6.7.5.9 Dvaleprogram

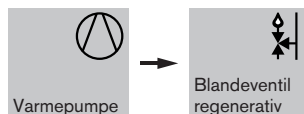


Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Dvaleprogrammet bliver aktiveret via ydelsesangivelserne i parameter `dvalemodus` [kap. 6.7.5.2].

I dvaleprogrammet er der fra fabrik forindstillet 3 cyklusser for hver ugedag. Dvaleprogrammet kan individuelt blive tilpasset, så fremgangsmåden er identisk med tidsprogrammet [kap. 6.4.3].

6.7.5.10 Blandeventil regenerativ

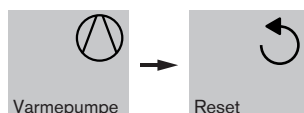


Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Med blandeventilen (M21) kan der i varmekredsen blive integreret en fremmed varmekilde, f. eks. solvarmesystem.

Parameter	Indstilling
Blandeventil regenerativ type	OFF: Der bliver ikke integreret nogen fremmed varmekilde (Fabriksindstilling). Integrering af 2. WEZ: For integrering af en kondenserende kedel som fremmed varmekilde. Integrering af buffersystem: For integrering af et solfangersystem som fremmed varmekilde.
Hysteres	Parameteren vises kun, når den fremmede varmekilde Integreret buffersystem er konfigureret [kap. 7]. 0,5 ... 10,0 K: Hysteresen definerer temperaturdifferencen mellem varmekredssetpunktsværdien og buffertemperatur (B11). Med den indstillede værdi bliver den regenerative bufferdrift aktiveret. Frigivelse af bufferudledning: Buffertemperatur > Setpunktsværdi + koblingsdifference varme + hysteres Varmepumpen er spærret. Spærret bufferudledning: Buffertemperatur < setpunktsværdi + koblingsdifference varme Varmepumpen er frigivet.

6.7.5.11 Reset



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Sætter alle i menuen varmepumpe foretagne ændringer tilbage til fabriksindstilling.

6 Betjening

6.7.6 Anden varmeproducent



2. WEZ

Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Anden varmeproducent er:

- El-varmelegeme intern,
- Flangevarme i brugsvandsbeholder (optional),
- Solvarmeanlæg og bufferbeholder (optional),
- En kondenserende kedel (optional).

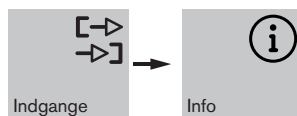
Parameter	Indstilling
Grænsetemperatur	OFF: Ingen grænsetemperatur er fastlagt. –25 ... +40 °C: Falder den aktuelle udetemperatur til under den indstillede værdi bliver varmepumpen spærret og er den anden eksterne varmeproducent (f. eks. kondenserende gaskedel) kun aktiv.
Bivalenstemperatur	–20 ... +40 °C: Falder den aktuelle udetemperatur til under den indstillede værdi, kan den anden varmeproducent i varmekredsen være aktiv. Bivalent drift (Paralleldrift) af varmepumpe og anden varmeproducent er mulig. Ved aktivt udtørningsprogram virker bivalenstemperaturen ikke [kap. 6.7.3.7].
Bivalenstemperatur VV	–20 ... +40 °C: Falder den aktuelle udetemperatur til under den indstillede værdi, kan den anden varmeproducent i varmtvandsdrift være aktiv. Bivalent drift (Paralleldrift) af varmepumpe og anden varmeproducent er mulig.
Fejlfrigivelse	OFF: Fejlfrigivelse deaktiveret. I fejltilfælde med varmepumpen bliver den anden varmeproducent også spærret. ON: Ved en fejl fra varmepumpen, er drift fra anden varmeproducent igen mulig.
Tilkoblingsdifference	Falder den aktuelle fremløbstemperatur til under beregnet fremløbstemperatur med den indstillede koblingsdifference, indkobler den anden varmeproducent efter udløb af tilkoblingsforsinkelsen.
Tilkoblingsforsinkelse	Indkoblingsforsinkelse fra anden varmeproducent. For varigheden af den indstillede tid må tilkoblingsdifferencen være opfyldt, før den anden varmeproducent indkobles.
Udkoblingsdifference	Overskrider den aktuelle fremløbstemperatur beregnet fremløbstemperatur med den indstillede koblingsdifference, frakobler den anden varmeproducent efter udløb af udkoblingsforsinkelsen.
Udkoblingsforsinkelse	Udkoblingsforsinkelse fra anden varmeproducent. For varigheden af den indstillede tid skal udkoblingsdifferencen være opfyldt, før den anden varmeproducent udkobles.

Parameter	Indstilling
Hybridanlæg	Ved et hybridanlæg kan en anden varmeproducent med et spændingssignal blive aktiveret. OFF: Spændingssignal 0 ... 3 V, anden varmeproducent er deaktiveret. ON: Spændingssignal 3,1 ... 10 V, anden varmeproducent er aktiveret.
Frigivelse ved EVU-spærre	Parameter vises kun, når optionen under hybridanlæg er indstillet på ON. Funktion fra anden varmeproducent (Hybridanlæg) ved aktiv EVU-spærre. OFF: Anden varmeproducent deaktiveret. ON: Anden varmeproducent aktiveret.
Krav på forhøjelse	Parameteren vises kun, når der under hybridanlæg er indstillet ON i optionen. Krav om forhøjelse den aktuelle fremløbssetpunktstemperatur på varmepumpen for spændingssignal (3,1 ... 10 V) fra anden varmeproducent (Hybridanlæg). -10,0 ... 10,0K: Den indstillede værdi bliver lagt til varmepumpens fremløbssetpunktstemperatur, positiv og negativ. Den øgede værdi bliver overtaget per spændingssignal af den anden varmeproducent (Hybridanlæg).

6 Betjening

6.7.7 Indgange

6.7.7.1 Info



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Menuen viser de aktuelt valgte funktioner og koblingstilstande på indgangene.

6.7.7.2 SGR..., Digital... og H1.2 (udvidelsesmodul)



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Indgangene kan blive konfigureret for forskellige funktioner og koblingstilstande.

Parameter	Indstilling
Funktion	SG Ready: Se Smart-Grid-funktion [kap. 6.7.7.3]. Funktion kan kun vælges i SGR1 og bliver automatisk overtaget af SGR2, i SGR2 er de andre funktioner så spærret. Forhøjet drift: Til fremløbsetpunktstemperatur i varmedrift og varmtvands-setpunktstemperatur bliver den indstillede SG Ready forhøjelse tilføjet [kap. 6.7.4.5]. EVU-spærre: Varme- og køledrift og varmtvandsproduktion spærret, frostsikring er sikret. VK-spærre: Varme- og køledrift spærret, frostsikring er sikret, varmtvandsproduktion er desuden driftsklar. Funktion VK-spærre har prioritet før forhøjet drift. Omskiftning Va/Kø: Varmekrav bliver ignoreret, kun kølekrav virker på varmepumpen. Funktion omskiftning Va/Kø har prioritet for øget drift. Dvalemodus: Manuel dvalemodus, ekstern kontakt [kap. 6.7.5.2]. Nød OFF: Varmepumpe, el-varmelegeme og pumpe OFF. System Standby: Standby.

Parameter	Indstilling
Funktion	Producentsspærre HZ: Varmekreds spærret via varmepumpen. Producentsspærre VV: Varmtvandsladning spærret via varmepumpe. Producentsspærre Varme og VV: Varmekreds og varmtvandsladning spærret via varmepumpen. Varmt vand standby: Varmtvandsladning Standby. Varmtvands sænk: Varmtvandsladning i sænkingsdrift. Varmvands normal: Varmtvandsladning i normaldrift. Varmtvands PUSH: Afvigende varmtvandsbehov fra tidsprogram. Varmtvandsbeholder bliver opvarmet til normaltemperatur og holdt der. Dugpunktsvagt: Køledrift spærret for varmekredse. Varmekreds ... Standby: Varmekreds i standby. Varmekreds ... sænk: Varmekreds i sænkingsdrift. Varmekreds ... Normal: Varmekreds i normaldrift. Varmekreds 1 Komfort: Varmekreds i Komfortdrift.
Forbindelse	Fastlæg kontaktstillingen for indgangen. Slutter: Ved et signal på indgang er den valgte funktion aktiv. Åbner: Valgt funktion er aktiv, når ingen signal er anvendt på indgang.

6 Betjening

6.7.7.3 Smart-Grid-Funktion

Med Smart-Grid-funktionen (SG Ready) kan varmepumpen være i drift med strøm fra et solcelleanlæg.

Koblingstilstande

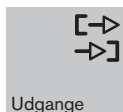
Vær opmærksom på el-diagram [kap. 5.8].

Smart-Grid-funktionen tilbyder følgende muligheder:

Driftsform	Funktion	SGR1 Indgang H1	SGR2 Indgang H2
1: Spærre (EVU-Spærre)	Varmedrift og varmtvandsproduktion spærret, frostsikring er sikret.	sluttet ⁽¹⁾	brudt ⁽¹⁾
2: Normaldrift	Varmtvands- og varmedrift bliver reguleret til setpunkttemperatur.	brudt ⁽¹⁾	brudt ⁽¹⁾
3: Forhøjet drift (Overtilbud af strøm)	Til fremløbsetpunkttemperatur i varmedrift og varmtvands-setpunkttemperatur bliver den indstillede SG Ready forhøjelse tilføjet. Forhøjelsen gælder for: ▪ Varmedrift, ▪ Varmtvandsproduktion [kap. 6.7.4.5].	brudt ⁽¹⁾	sluttet ⁽¹⁾
4: Tvangsdrift (Overtilbud af strøm)	Varmepumpe og el-varmelegeme er i drift for varmedrift og varmtvandsproduktion op til den enkeltes maksimale temperatur.	sluttet ⁽¹⁾	sluttet ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Kontaktstillingen kan blive inverteret under parameter *Forbindelser* [kap. 6.7.7.2].

6.7.8 Udgange



Udgange

Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.

Hver udgang kan være defineret for forskellige funktioner.

Parameter	Indstilling
 Info	Viser de aktuelt valgte funktioner og koblingstilstande på udgangene
 Indstillinger	Ligger funktionen for udgangen fast. OFF: Ingen funktion, bliver ikke styret. Cirkulationspumpe: Udgang bliver periodisk styret under varmtvandsprogrammet. ekst. varmekredspumpe: Udgang bliver styret i varmepumpens varmedrift. Koblingsur: Udgang bliver styret af tidsprogram. Fejlmelding: Udgang bliver styret i varmepumpens fejltilfælde. Køledrift: Udgang bliver i køledrift styret af varmepumpen. Kompressordrift: Udgang bliver styret med varmepumpens kompressordrift. Varmtvandsdrift: Udgang bliver styret under varmtvandsproduktion. Konstant spænding: Udgang bliver styret ved indkoblet indedel. Driftsmelding: Udgang bliver styret med kompressordrift. Varme- VV-drift: Udgang bliver styret i varmedrift eller ved varmtvandsproduktion. Dyseringvarme: Udgang bliver styret ved ekstra varme på dyseringen i udedelen. Kondensatbakkevarme: Udgang bliver styret ved ekstra varme i kondensatbakken i udedelen. Pumpe VK1: Udgang bliver styret ved pumpedrift for en direkte varmekreds.
 Reset	Sætter alle i menuen udgange foretagne ændringer tilbage til fabriksindstilling.

6 Betjening

6.7.9 Indstillinger



Indstillinger

Parameter	Indstilling
 Tid	Aktuel tid indstilles.
 Dato	Aktuel dato indstilles.
 Sommertid	Automatisk omskiftning til sommertid konfigureres. ▪ ON (Fabriksindstilling) ▪ OFF
 Lysstyrke	Lysstyrken på displayet indstilles.
 Lysliste	Lysliste deaktiveres. ▪ ON: Lysliste aktiveret (Fabriksindstilling). ▪ OFF: Lysliste deaktiveret.
 Sprog	Sprog indstilles.
 Portal	Adgang til WEM-Portalen aktiveres [kap. 11.3]. Portaladgang: ▪ On: Adgang til WEM-Portalen er aktiveret. ▪ OFF (Fabriksindstilling) Serienummer: Det viste serienummer skal indgives i WEM-Portalen. Adgangskode: Den viste adgangskode skal indgives i WEM-Portalen. Softwareversion: Aktuel softwareversion for kommunikationsinterface. Update (vises kun når der sker en update): ▪ ON: Update af regulerings-Software bliver startet. ▪ OFF (Fabriksindstilling)
 Modbus TCP	Adgang med Bus-protokol Modbus på varmepumpens styring. ▪ Netværk: IP-adresse fra netværksdeltager, der via Modbus kan få adgang til styringen. ▪ Netværksmaske: Netværksmaske fra netværksdeltager, der via Modbus kan få adgang til styringen. ▪ ON: Permanent adgang er mulig. ▪ Service: Adgang muligt i 60 minutter. ▪ OFF: Adgang er deaktiveret (Fabriksindstilling).

Parameter	Indstilling
 Netværk	Indstillinger for manuel netværkskonfiguration. Vises kun, når adgangen til WEM-Portalen er aktiveret. ▪ Automatisk DHCP (Fabriksindstilling) ▪ Manuel indstilling Manuelle indstillinger: ▪ IP-Adresse ▪ Netværksmaske ▪ Standard gateway ▪ DNS-Server

6.7.10 Fejlhistorik



Menuen bliver kun vist i fagmandens-menu.
I menu fejlhistorik er de sidste 20 fejl gemt.

7 Idriftsættelse

7.1 Forudsætninger

Idriftsættelsen må kun udføres af hertil uddannet fagpersonale.

Idriftsætning må først foretages efter den komplette installation, trykprøvning af kølemiddelrør og tæthedsprøvning af kølekredsløb er gennemført.

En korrekt gennemført idriftsættelse er en forudsætning for sikker drift.

- Før idriftsættelse skal man sikre sig, at:
 - Alt montage- og installationsarbejde er korrekt udført.
 - Varmepumpe og anlæg bliver fyldt med medie og udluftet,
 - Returløbstemperaturer på mindst 18 °C skal overholdes i alle åbne varmekredse,
 - Varme- eller køleeffekt til stede,
 - Transportsikringen på indedelen er fjernet,
 - Når kuglehanerne på indedelen og på udedelen er åbne,
 - Alt regulerings-, styrings- og sikkerhedsudstyr er funktionsdygtigt og indstillet korrekt.

Afhængigt af det pågældende anlæg kan det være nødvendigt at kontrollere yderligere forhold. Driftsforskrifterne for de enkelte anlægskomponenter skal overholdes.

7.2 Ibrugtagning trin for trin

1. Snavssamler (varmekreds) renses

- Slamudskiller skylles, vær opmærksom på montage- og driftsvejledning for luft-slamudskiller.

2. Etablering af spændingsforsyning

- Etablér spændingsforsyningen.



Skader på kondensator via ikke tilsluttet el-varmelegeme

Ved for lav vandtemperatur i varmekredsen kan kondensatoren ise til.

- El-varmelegeme tilsluttes og spændingsforsyning etableres [kap. 5.8].
- På display og betjeningsenhed vælges el-varmelegemet som anden varmeproducent.

3. Idriftsætnings-assistent startes

Ved et ikke konfigureret anlæg starter idriftsætnings-assistenten automatisk. Display viser *idriftsætning*.

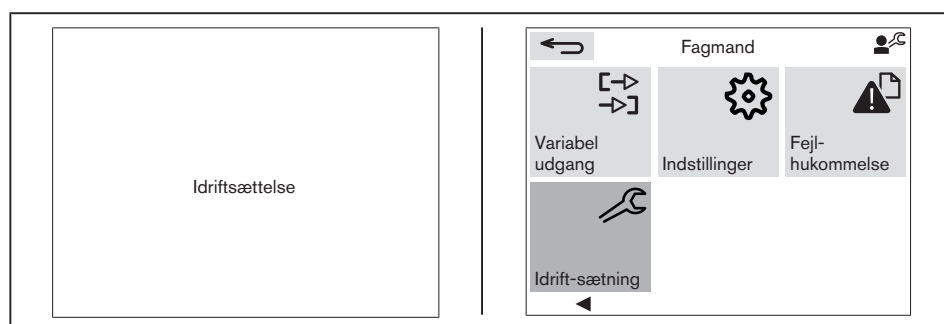
- Tryk på drejeknappen

Hvis anlægget allerede er konfigureret:

- Fagmandens-menu vælges [kap. 6.6].

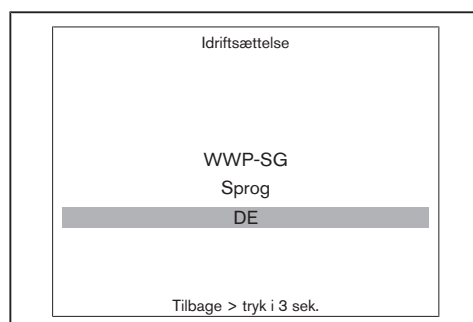
Ukonfigureret anlæg

| Idriftsætning via fagmandens menu



4. Sprog indstilles.

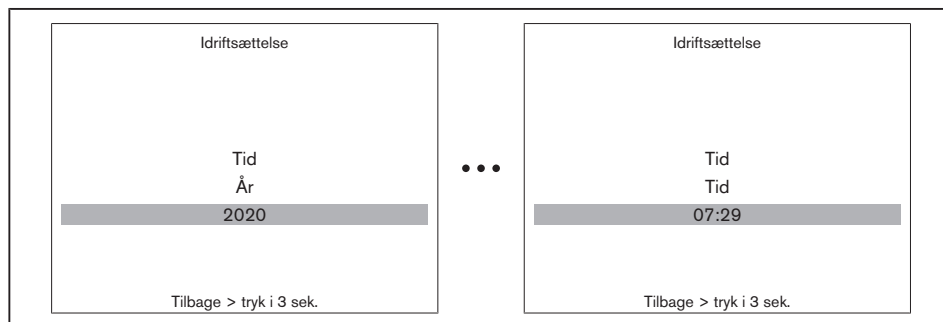
- Ønsket sprog vælges og bekræftes.
- ✓ Tilsvarende sprog bliver genereret.



7 Idriftsættelse

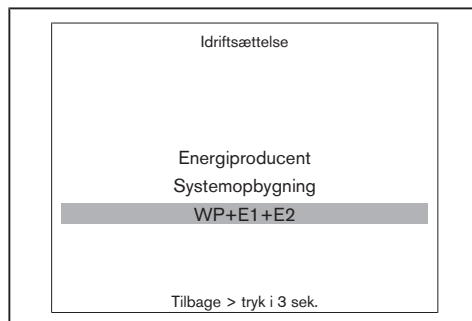
5. Dato og tid indstilles.

- Aktuel dato indstilles og bekræftes.
- Aktuel tid indstilles og bekræftes.



6. Varmepumpe funktion indstilles

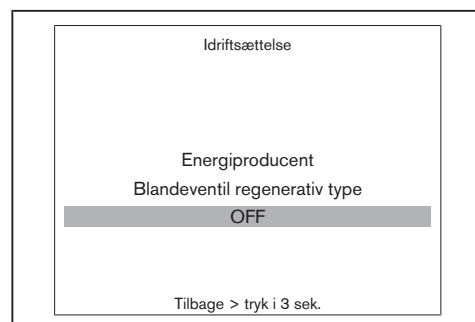
- Driftsform for varmepumpen indstilles og bekræftes.
 - WP: Drift med varmepumpe.
 - WP + E1: Drift med varmepumpen understøttes via trin 1 af varmelegemet i indedelen.
 - WP + E2: Drift med varmepumpen understøttes via trin 2 af varmelegemet i indedelen.
 - WP + E1 + E2: Drift med varmepumpen understøttes via trin 1 og 2 af varmelegemet i indedelen.
 - WP + 2. WEZ: Drift med varmepumpen understøttes af en anden varmeproducent, f. eks. en kondenserende kedel. El-varmelegeme i indedelen er deaktiveret.



7. Blandeventil drift indstilles til fremmed varmekilde.

► Fremmedvarmekilde (Blandeventil M21) indstilles og bekræftes.

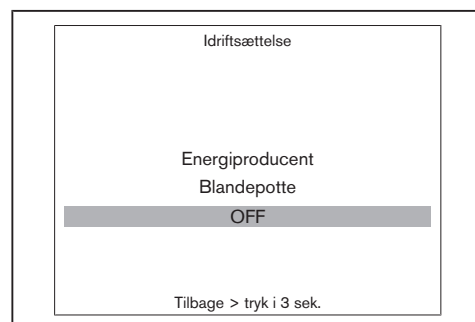
- OFF: Ingen fremmed varmekilde til stede.
- Tilslutning 2. WEZ: Den kondenserende kedel bliver integreret som fremmed varmekilde.
- Tilslutning af buffersystem: Solvarmesystem bliver integreret som fremmed varmekilde.



8. Blandepottedrift indstilles

► Hydraulisk forbindelse indstilles og bekræftes.

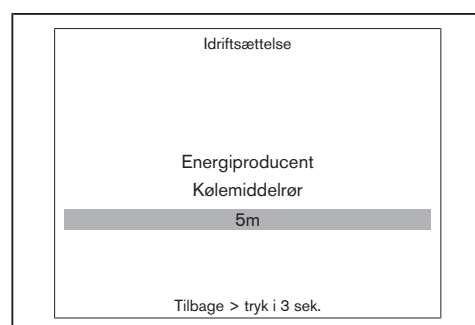
- OFF: Ingen blandepotte til stede.
- B2: Indedelen forsyner varmekredsen via en blandepotte. I varmedriften bliver blandepotteføleren (B2) reguleret.



9. Længde på kølemiddelrøret indstilles

► Enkel længde kølemiddelrør installeret mellem indedel og udedel indstilles.

- 5m: Fabriksindstilling
- 5-10m
- 10-15m

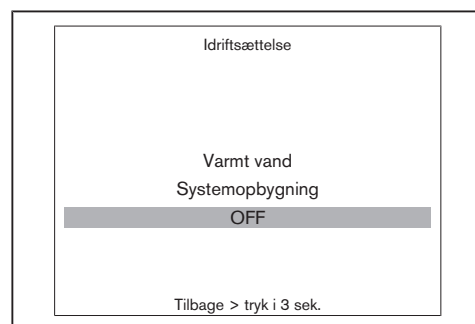


7 Idriftsættelse

10. Varmtvandsproduktion funktion indstilles

► Driftsform ved varmtvandsproduktion indstilles og bekræftes.

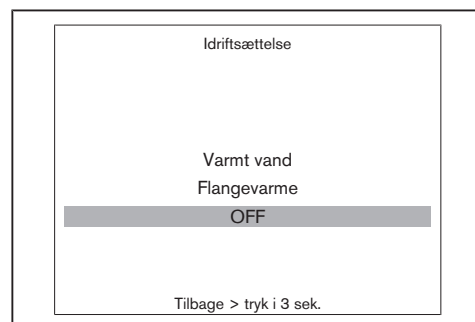
- OFF: Ingen varmtvandsproduktion via varmepumpen, kun varmedrift.
- Omskifterventil: Varmtvandsladning med ekstra omskifterventil i varmekredsen.
- Pumpe: Varmtvandsladning med ekstra varmtvandspumpe i varmekredsen.



11. Flangevarme i brugsvandsbeholder indstilles

► Flangevarme indstilles og bekræftes.

- OFF: Ingen flangevarme tilsluttet.
- E9: Flangevarme (E9) i brugsvandsbeholder tilsluttet.

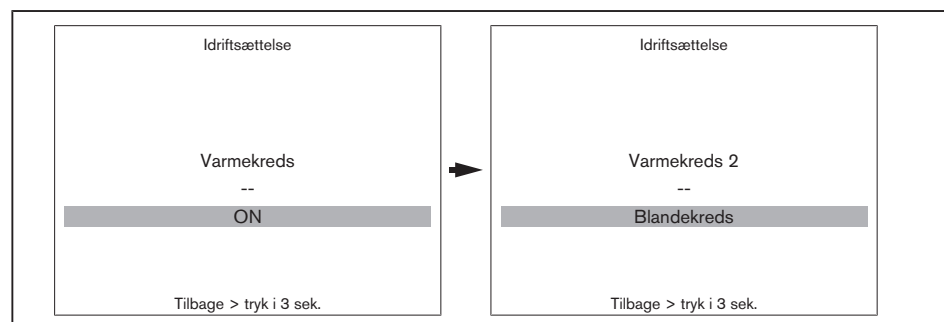


12. Varmekreds funktion indstilles

For hver tilsluttet udvidelsesmodul (varmekreds) vises et separat vindue.

► Varmekreds indstilles og bekræftes.

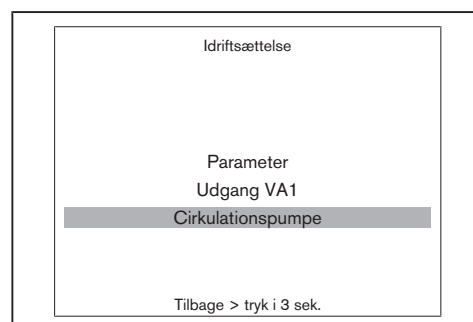
- OFF: Ingen varmekreds tilsluttet.
- ON: Varmepumpe forsyner varmekreds
- Pumpe varme-
kreds: Udvidelsesmodul styrer varmekredspumpen.
- Blandekreds: Udvidelsesmodul styrer en blandegruppe.
- Swimmingpool: Udvidelsesmodul styrer en poolopvarmning.



13. Funktion variabel udgang indstilles

► Funktion for den variable udgang indstilles og bekræftes [kap. 6.7.8].

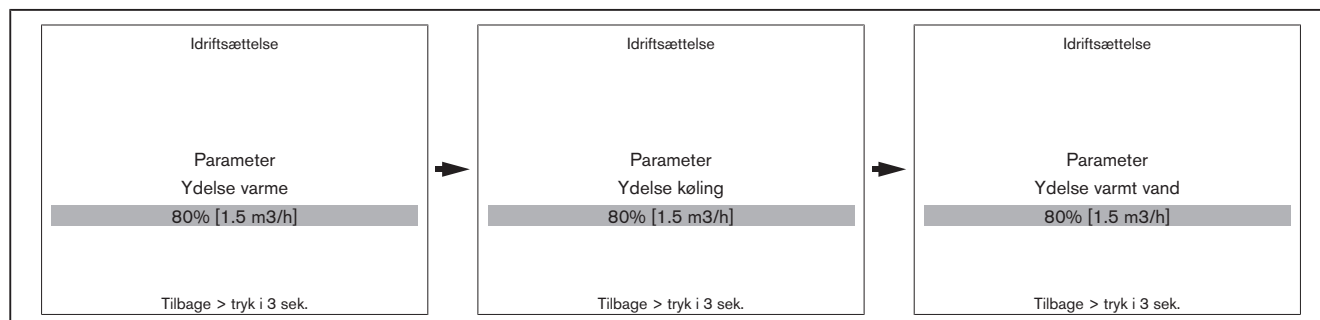
✓ Indstilling kan stadig blive ændret efter idriftsættelse.



14. Ydelse indstilles på cirkulationspumpen

► Ydelse på cirkulationspumpe indstilles [kap. 6.7.5.5].

- Ydelse køling (cooling output) vises ikke ved første idriftsætning, dertil skal man først frigive køledriften [kap. 6.7.3.10].
- Pumpeydelse (pump output) kan stadig ændres efter idriftsætning.



7 Idriftsættelse

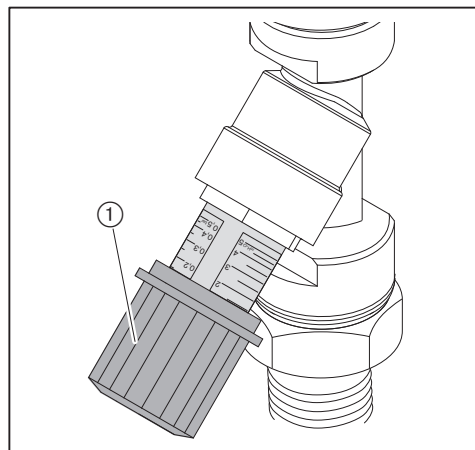
15. Volumenstrøm centralvarmevand kontrolleres

- ▶ Volumenstrøm centralvarmevand kontrolleres.
- ▶ Hvis nødvendigt indstilles overstrømsventil med flow-sensor til mindste-volumenstrøm afrimning [kap. 3.4.6].

16. Overstrømsventil indstilles (option)

Ved indstilling fra overstrømsventilen skal man sikre sig, at mindste volumenstrøm overholdes under varme- og afrimningsdrift. Pumpen M1 bliver i afrimningsdrift styret med maksimalt omdrejningstal.

- ▶ Varmepumpe i varmepumpedrift og kontroller om varmepumpen forsyner varmekredsen.
- ▶ Pumpen M1 i varmedrift indstilles til maksimalt omdrejningstal (100 %).
- ▶ Fremløb varmekreds lukket.
- ▶ Evt. lad zoner der altid er åbne være åbne, f.eks. gulvvarme.
- ✓ Pumpeydelse bliver reduceret.
- ▶ Mindste volumenstrøm under afrimningsdrift indstilles på overstrømsventil.
- ▶ Pumpens omdrejningstal M1 reduceres, til mindstevolumenstrøm under varmefdrift er opnået.
- ▶ Anvend pumpeindstilling til varmedrift.
- ▶ Fremløb varmekreds åbnes.



① Indstillingsskrue

17. Afsluttende arbejder

**BEMÆRK****Skader på kondensator via for lav returløbstemperatur på centralvarmevand**

Ved for lav returløbstemperatur i konstant drift (f.eks. bygningsudtørring) er afrimningen ikke sikret. Det kan føre til skader på kondensatoren og på kølekredsløbet.

- ▶ Ved konstant drift med en returløbstemperatur på mindst 18 °C sikres alle åbne varmekredse [kap. 2.1].

-
- ▶ Kappe monteres.
 - ▶ Hvis nødvendigt skal der påfyldes ekstra kølemiddel, husk at udfylde kølemiddelklæbemærkat og anbring den på ude- og indedelen.
 - ▶ Informér brugeren om betjeningen af anlægget.
 - ▶ Udlevér montage- og driftsvejledningen og informér om, at vejledningen skal opbevares ved anlægget.
 - ▶ Informér brugeren om det årlige serviceeftersyn på anlægget.
 - ▶ Gennemførte servicearbejder i anvendelsesområdet noteres og dokumenteres på inspektionskortet.

8 Driftsafbrydelse

8 Driftsafbrydelse

Driftsafbrydelsen må kun gennemføres af kvalificeret fagpersonale.

Ved driftsafbrydelse:

- ▶ Afbryd spændingsforsyningen.
- ▶ Ved risiko for frost tømmes anlægget på vandsiden.

Genindkobling

- ▶ 24 timer før den planlagte start af anlægget etableres spændingsforsyning.
- ▶ Systemdriftsform *Standby* indstilles [kap. 6.7.2].
- ✓ Anlæg kører i standby-drift.
- ✓ Kølemediet der er opløst i kølemaskinolien, uddrives af oliesumpopvarmningen.
- ✓ Kompressoren bliver korrekt smurt

9 Service

9.1 Anvisninger vedrørende service



FARE

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- Før servicearbejdet påbegyndes, kontroller om indedelen og udedelen er frakoblet strømnettet.
- Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.



FARE

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

El-varmelegemet i indedelen har en separat spændingsforsyning

- Del el-varmelegemet fra spændingsforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.



FARE

Kvælningsrisiko ved indånding af udstrømmende kølemiddel

Kølemiddeludslip samler sig ved gulvet.

Indånding kan føre til kraftige kvælningsfornemmelser. Berøring med huden kan medføre forfrysninger, læg kolde omslag på og søg læge.

- Kølekredsløb må ikke beskadiges.



ADVARSEL

Risiko for forbrænding ved berøring af varme komponenter

Meget varme dele kan ved berøring give forbrændinger.

- Lad komponenterne køle af inden servicearbejdet påbegyndes.



BEMÆRK

Miljøbeskadigelse ved udstrømning af kølemiddel

Kølemidlet indeholder fluoreret drivhusgas efter Kyoto-Protokollen og må ikke udledes i atmosfæren.

- Kølekredsløb må ikke beskadiges.

Service må kun udføres af kvalificeret fagpersonale. Anlæg skal serviceres en gang årligt. Afhængigt af anlægsbetingelserne kan det være nødvendigt med hyppigere inspektion.

Ved anlæg med et hermetisk lukket kølekredsløb, der indeholder den fluorerede drivhusgas mængde 10 ton CO₂-ekvivalent, skal mindst have gennemført og dokumenteret en tæthedsprøvning hver 12 måned iht. EU-direktiv 517/2014 [kap. 5.7].



Weishaupt anbefaler, at der oprettes en serviceaftale for at sikre regelmæssig kontrol.

Før ethvert serviceeftersyn

- Informér den driftsansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- Strømforsyningen til anlægget afbrydes og sikres mod utilsigtet genindkobling.

9 Service**Efter ethvert serviceeftersyn**

For tæthedsprøvning fra kølekredsløbet skal man være opmærksom på og overholde de regionale forskrifter.

- ▶ Visuel kontrol gennemføres:
 - Reglementerede rørforbindelser,
 - kølemiddelrør og isolering kontrolleres for beskadigelse,
 - hel isolering på kølemiddelrøret.
- ▶ Hvis nødvendigt skal beskadigede kølemiddelrør og isolering udskiftes.
- ▶ Efter en reparation af kølekredsløb gennemføres en trykprøvning af kølemiddelrøret.
- ▶ Kontroller tæthed med læksøgningsapparat
- ▶ Funktionskontrol gennemføres.
- ▶ Gennemførte servicearbejder i anvendelsesområdet noteres og dokumenteres på inspektionskortet.

9.2 Komponenter

Yderligere til det i inspektionskortet gennemførte servicetrin, kontrolleres nedennævnte komponenter om deres konstruktionsbetingede levetid er nået.

Komponenter, der slides meget eller hvor den konstruktionsrelaterede levetid er overskredet eller vil være overskredet inden næste serviceeftersyn, skal udskiftes i god tid.

- ▶ Komponenternes konstruktionsbetingede levetid kontrolleres.
- ▶ Om nødvendigt udskiftes komponenterne.

Komponenter	Konstruktionsbetinget levetid
Højtrykspresostat	20 år
Sikkerhedstemperaturbegrænser (STB) El-varme	10 år

9.3 Servicearbejde

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Snavssamler renses [kap. 9.4].
- ▶ Udlufter kontrolleres (visuel kontrol).
- ▶ Centralvarmepumpestryk kontrolleres [kap. 3.4.9].

9.4 Snavssamler (varmekreds) renses

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Slamudskillerskyller, vær opmærksom på montage- og driftsvejledning for luftslamudskillerskyller.

9.5 Kølekredsløb reparerer

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Ved mistanke om tab af kølemiddel kan det ikke entydigt fastsættes, hvor meget kølemiddel der nu er tilbage i kølekredsløbet. Derfor skal alt kølemiddel suges ud og bortskaffes. Efter afhjælpning af lækken, skal nyt kølemiddel påfyldes.



Risiko for skader grundet stigende tryk

Reparationsarbejde på et anlæg under tryk kan føre til udslip af gasser og/eller stoffer (forstøvet køleolie)

- Man skal sikre sig at anlægget er trykløst evt. kontrollere med et servicemanometer.



Brandfare grundet opvarmet køleolie

Også ved ikke brændbart kølemiddel kan en overhedning af spredte olierester eller isoleringsmateriale føre til brand.

Når der udføres arbejde på kølekredsløbet, der genererer varme:

- Have slukningsmiddel klar.



Skader på udedelen grundet uegnet kølemiddel

Uegnet kølemiddel fører til fejl og skader.

- Anvend kun kølemiddel R410A.



Skader på kompressor grundet for meget kølemiddel

Overfyldning til bristepunktet kan føre til skader.

- Påfyldningsmængde eksakt indhold.

- Påkrævet kølemiddel-mængde aflæses på det ekstra skilt [kap. 5.5].
- Med et sugeaggregat opsuges det bestående kølemiddel totalt.
- Opsuget kølemiddel skal afleveres til genbrug [kap. 2.4].
- Hvis nødvendigt udbedres utætte steder.
- Gennemføres en trykprøvning af kølemiddelrøret [kap. 5.3.3].
- Kølemiddelrør evakueres [kap. 5.3.4].
- Det flydende kølemiddel R410A påfyldes lidt efter lidt [kap. 5.4].
- Kølekredsløbet kontrolleres tæthed [kap. 5.7].
- Rørforbindelserne lukkes.

10 Fejlfinding

10 Fejlfinding

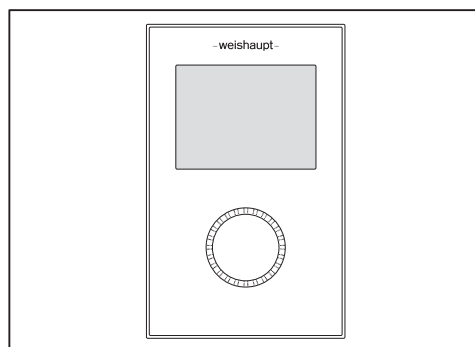
10.1 Fremgangsmåde ved fejl

- Kontrollér at forudsætningerne for drift er til stede:
 - Der er spændingsforsyning.
 - Der er tændt via hovedafbryderen.
 - Systemenhed rigtigt indstillet.

Betjeningsenheden genkender uregelmæssigheder på anlægget og viser disse i displayet.

Følgende tilstande er mulige:

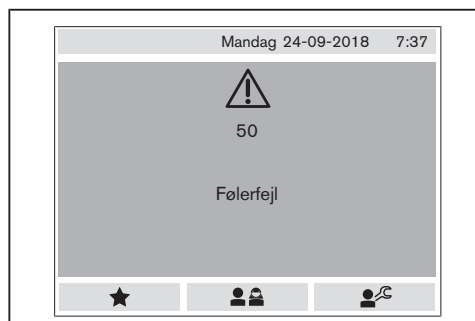
- Advarsel
- Fejl



Advarsel

Ved en advarsel blokerer anlægget ikke. Meldingen forsvinder automatisk, så snart årsagen til advarslen ikke mere forefindes.

Eksempel



Hvis en advarsel gives flere gange, skal kedlen kontrolleres af kvalificeret fagpersonale / VVS-installatør.

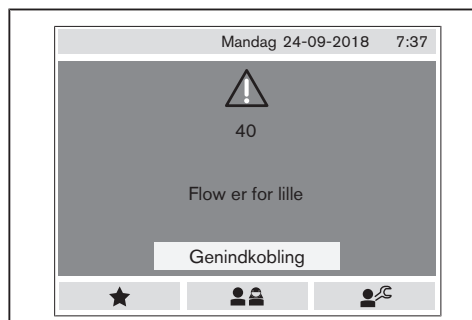
- Advarselskode aflæses og afhjælpes.

Fejl

I tilfælde af fejl blokeres kedlen, når driftssikkerheden ikke mere er garanteret.

Er anlægget blokeret, vises der i displayet i undermenuen **blokeret**.

Eksempel



Fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale / VVS-installatør.

► Fejl aflæses og afhjælpes. [kap. 10.2].

Genindkobling



BEMÆRK

Skader ved uhensigtsmæssig fejlafløbning

Varmpumpen kan blive beskadiget.

- Der må ikke foretages mere end 2 genindkoblinger efter hinanden.
- Fejlen må kun afhjælpes af hertil uddannet fagpersonale.

► **Blokering** vælges og bekræftes.

✓ Kedlen er blokeret.

10 Fejlfinding

10.2 Fejlkode

Kølekredsløb

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Advarsel	Årsag	Afhjælpning
1	Kølemiddelføler ekspansionsventil indgang (T1)	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
2	Luftindsugningsføler (T2)	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
3	Varmevekslerføler UG udgang (T3)	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
4	Kompressorsugegasføler (T4)	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
5	EVI-sugegasføler (T5)	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
6	Kølemiddelføler IG udgang (T6)	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
7	Oliesumpføler (T7)	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
8	Ekspansionsventil EVI	► Kontroller kabel og udskift om nødvendigt. ► Evt. udskift defekt ekspansionsventil.
9	Lavtrykssensor (P1)	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
10	Højtrykssensor (P2)	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
11	Middeltrykssensor (P3)	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
12	Ekspansionsventil køling defekt	► Kontroller kabel og udskift om nødvendigt. ► Ekspansionsventil udskiftes.
13	Ingen kommunikation til konverter	► Lastspænding til kompressor kontrolleres. ► Forbindelsesledning styreprint kølesæt til in- verter kontrolleres. ► Evt. udskift defekt styreprint kølesæt.
14	Ingen kommunikation til udedel	► Forbindelsesledning til udedel kontrolleres.
15	Højtrykspressostaten har udløst	► Kontroller tryk i kølekredsløbet ► Kontroller volumenstrøm. ► Kontroller fortrådning. ► Sikre, at varmepumpens anvendelsesgrænser er blevet overholdt. ► Kølekredsløb kontrolleres.
16	Inverter spærret, da der indenfor de sidste 10 timer har været 10 fejl	► Afbryd spændingsforsyningen i mindst 10 mi- nutter. ► Ved gentagne problemer kontakt Weishaupt serviceafdeling.
17	EEPROM beholder fejl	► Afbryd spændingsforsyningen i mindst 10 mi- nutter.
18	Ingen Modbus-kommunikation mellem regulering EC og styreprint kølesæt	► Modbus-forbindelse kontrolleres.
19	Via inverter-alarm udkobler varmepumpen	► Ved gentagne problemer kontakt Weishaupt serviceafdeling.
20	Kompressor passer ikke til konfigurationen	► Kompressortype kontrolleres. ► Afbryd spændingsforsyningen i mindst 10 mi- nutter.
21	Lavtryks-fejl	► Fordamper kontrolleres om den er isfri. ► Funktion ventilator kontrolleres. ► Kontroller lavtrykssensor (P1). ► Kølekredsløb kontrolleres.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Advarsel	Årsag	Afhjælpning
22	For lille overhedning	Hvis fejlen opstår gentagne gange: ► Kontroller overhedning ► Kontroller kompressorsugegasføler (T4) ► Kontroller lavtrykssensor (P1). ► Kontroller motor til ekspansionsventil ► Kølekredsløb kontrolleres.
	For lille overhedning	Længden på kølemiddelløbet er forkert indstillet. Vises ved apparater, der er blevet leveret med en tidligere softwareversion end V3.3 (Version EC WWP LB) [kap. 6.7.1.2]. ► Update af regulerings-Software gennemføres. ► Faktisk længde installeret kølemiddelløb mellem indedel og udedel installeres [kap. 6.7.5.2].
23	For stor overhedning	Hvis fejlen opstår gentagne gange: ► Kontroller overhedning ► Kontroller kompressorsugegasføler (T4) ► Kontroller lavtrykssensor (P1). ► Kontroller motor til ekspansionsventil ► Kølekredsløb kontrolleres.
24	EVI for stor overhedning	► Hvis fejlen opstår gentagne gange: ► Kølekredsløb kontrolleres. ► Lækagesøgning gennemføres.
25	Kølemiddelmængde for lille.	► Hvis fejlen opstår gentagne gange: ► Kølekredsløb kontrolleres. ► Lækagesøgning gennemføres.
26	Højtryks-driftsforstyrrelse	► Varmeaftaget kontrolleres. ► Undgå høje varmtvandssetpunktstemperaturer ► Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen. ► Indstilling overstrømsventil kontrolleres.
27	Kondenseringstemperatur for lav	Den forventede driftstilstand bliver ikke nået ved høj udetemperatur og lav fremløbstemperatur. ► Anlæg varmes op med 2. varmeproducent.
28	Kondenseringstemperatur for høj	► Varmeaftaget kontrolleres. ► Indstilling overstrømsventil kontrolleres. ► Volumenstrøm centralvarmevand kontrolleres.
29	Fordampningstemperatur for lav	► Fordamper kontrolleres om den er isfri. ► Funktion ventilator kontrolleres. ► Kølekredsløb kontrolleres.
30	Fordampningstemperatur for høj	Varmepumpens anvendelsesgrænse er blevet overskredet. ► Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen.
32	Varmepumpe ikke kompatibel	► Kontroller spændingsforsyning til kompressor. ► Spændingsforsyning fra klemmen til kølesæt kontrolleres. ► Weishaupt-serviceafdeling kontaktes.
33	Regulering EC har ingen forbindelse til udvidelsesmodul EM-VK	► Kontroller forbindelsesledning mellem regulering og udvidelses.

10 Fejlfinding

Regulering

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Advarsel	Årsag	Afhjælpning
40	Volumenstrøm er for lille	► Vær opmærksom på mindste volumenstrøm [kap. 3.4.6]. ► Volumenstrøm kontrolleres, evt. øges. ► Ledning flowsensor (B10) kontrolleres. ► Flowsensor (B10) kontrolleres, evt. udskiftes.
41	Spredning LWT/Returløb negativ / 4-vejs ventil kobler ikke tilbage efter afrimning (efter 3 advarsler blokerer anlægget)	► Volumenstrøm tilpasses. ► Pumpeydelse reduceres. ► 4-vejs ventil kontrolleres. ► Evt. funktion deaktiveres.
43	Ventilator er blokeret	► Fordamper kontrolleres om den er isfri. ► Funktion ventilator kontrolleres.
44	Omdrejningstallet er for lavt.	► Fordamper kontrolleres om den er isfri. ► Funktion ventilator kontrolleres.
47	Fejl på kommunikation regulering EC til styreprint køle-sæt	► Kontroller kabel og udskift om nødvendigt.
50	Udeføler (B1) afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
51	Udeføler (B1) kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
52	Blandepotteføler (B2) afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
53	Blandepotteføler (B2) kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
54	Varmtvandsføler (B3) afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
55	Varmtvandsføler (B3) kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
56	Fremløbsføler kondensator (B4) afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
57	Fremløbsføler kondensator (B4) kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
58	Fremløbsføler (B7) afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
59	Fremløbsføler (B7) kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
60	Returløbsføler(B9) afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
61	Returløbsføler (B9) kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
64	Bufferføler (B11) afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
65	Bufferføler (B11) kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
66	Blandeventilføler regenerativ (B2.1) afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
67	Blandeventilføler regenerativ (B2.1) kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
70	Fremløbsføler anden varmekreds (B6.2) afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
71	Fremløbsføler anden varmekreds (B6.2) kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
72	Føler (T1.2) afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
73	Føler (T1.2) kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
74	Føler (T2.2) afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
75	Føler (T2.2) kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
90	Analogindgang AE1 afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
91	Analogindgang AE1 korsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
92	Analogindgang AE2 afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
93	Analogindgang AE2 kortsluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
94	Analogindgang AE3 afbrudt	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.
95	Analogindgang AE3 kortluttet	► Føler og kabel kontrolleres, evt. udskiftes.

Kølekredsløb

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Advarsel	Årsag	Afhjælpning
101	Varmepumpen er i drift udenfor anvendelsesgrænsen	► Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen, se W 26 op til W 30.
102	Maximal afrimningstid overskredet	Ved eksponeret opstillingssted kan stærk vind føre til denne advarsel. ► Efter afrimning kontrolleres fordamper om den er isfri.
103	Fejl på kommunikation til kølekredsløb	► Afbryd spændingsforsyningen i mindst 10 minutter. ► Ved gentagne problemer kontakt Weishaupt serviceafdeling.
104	Trykgastemperatur for høj	► Varmeaftaget kontrolleres. ► Kølekredsløb kontrolleres.
105	Strømforbrug på inverter er for stort	► Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen. ► Kompressortilslutning på inverter kontrolleres.
106	Strømforbrug for stort	► Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen. ► Kontroller spændingsforsyning (Netspænding for lille). ► Drosselspolen i 400 V forsyningskablet til inverter kontrolleres.
107	DC jævnspænding på inverter er for høj	► Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen. ► Kontroller spændingsforsyning.
108	DC jævnspænding på inverter er for lav	► Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen. ► Kontroller spændingsforsyning.
109	Varmepumpe bliver i drift udenfor det tilladte spændingsområde	► Kontroller spændingsforsyning.
110	Varmepumpe bliver i drift udenfor det tilladte spændingsområde	► Kontroller spændingsforsyning.
111	Højtrykspressostaten har udløst	► Varmeaftaget kontrolleres. ► Indstilling fra overstrømsventil kontrolleres. ► Kontroller kuglehanernes stilling på inde- og udedel. ► Kontroller tryk i kølekredsen. ► Volumenstrøm kontrolleres. ► Kontroller fortrådning. ► Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen. ► Kølekredsløb kontrolleres.
112	Inverter er overhedet	► Kontroller at: ▪ Montagebetingelserne for indedelen er blevet overholdt, ▪ Varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen.
113	Drosselspoletemperatur er for høj	► Kontroller at: ▪ Montagebetingelserne for indedelen er blevet overholdt, ▪ Varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen.

10 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Advarsel	Årsag	Afhjælpning
114	Stilling på kompressormotor kan ikke blive bestemt	▶ Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen. ▶ Kompressortilslutning på inverter kontrolleres.
117	DC jævnspænding på inverter er for lav	▶ Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen. ▶ Kontroller spændingsforsyning.
118	Strøm mellem inverter og kompressor er for høj	▶ Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen. ▶ Kompressortilslutning på inverter kontrolleres. ▶ Kompressor-udviklingsmodstande
119	Strømeffekt fra kompressor er for stort Tidsoverskredet	▶ Det skal sikres at, varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen. ▶ Kompressortilslutning på inverter kontrolleres. ▶ Kompressor-udviklingsmodstande
120	Invertertemperatur for høj	▶ Kontroller at: ▪ Montagebetingelserne for indedelen er blevet overholdt, ▪ Varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen.
121	Spænding på inverter for lav	▶ Spænding måles efter drosselspolen.
122	Modbus-konfigurationsfejl	▶ Afbryd spændingsforsyningen i mindst 10 minutter.
123	Ingen modbus-forbindelse	▶ Modbus-forbindelse (Ledning og stik) mellem inverter og styreprint køle-set kontrolleres. ▶ Afbryd spændingsforsyningen i mindst 10 minutter.
124	Trykgastemperatur for høj	▶ Varmeaftaget kontrolleres. ▶ Kølekredsløb kontrolleres.
127	Invertertemperatur for høj	▶ Kontroller at: ▪ Montagebetingelserne for indedelen er blevet overholdt, ▪ Varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen.
128	Drosselspoletemperatur er for høj	▶ Kontroller at: ▪ Montagebetingelserne for indedelen er blevet overholdt, ▪ Varmepumpen er i drift indenfor anvendelsesgrænsen.
129	Fejl på modbus-kommunikation	▶ Modbus-forbindelse mellem inverter og styreprint køle-set kontrolleres (Ledning og stik). ▶ Afbryd spændingsforsyningen i mindst 10 minutter.
130	Fejl på modbus-kommunikation	▶ Modbus-forbindelse mellem inverter og styreprint køle-set kontrolleres (Ledning og stik). ▶ Afbryd spændingsforsyningen i mindst 10 minutter.
133	Elektronikfejl	▶ Afbryd spændingsforsyningen i mindst 10 minutter.
135	Højtrykspressostaten er defekt	▶ Højtrykspressostat-tilslutning kontrolleres.
136	Kompressor passer ikke til konfigurationen	▶ Kompressortype kontrolleres. ▶ Afbryd spændingsforsyningen i mindst 10 minutter.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Advarsel	Årsag	Afhjælpning
137	Højtrykspressostat passer ikke til konfigurationen	▶ Højtrykspressostat kontrolleres ▶ Afbryd spændingsforsyningen i mindst 10 minutter.
140	Trykgastemperatur for lav	▶ Trykgasføler (DT) og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
143	Invertertemperatur for højt	▶ Køling på inverter kontrolleres ▶ Start enheden igen.
144	Drosselspoletemperatur for lav	▶ Sikre, at montagebetingelserne for indedelen er blevet overholdt.

11 Tekniske bilag

11 Tekniske bilag

11.1 Omregningstabel for tryk

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

11.2 Følerværdier

Blandepotteføler (B2)

Fremløbsføler regenerativ (B2.1)

Varmtvandsføler (B3)

Fremløbsføler kondensator (B4)

Fremløbsføler udgang (B7)⁽¹⁾

Returløbsføler (B9)

Bufferføler (B11)

Udeføler (B1)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
–20	48 180	–20	15 138
–15	36 250	–15	11 709
–10	27 523	–10	9 138
–5	21 078	–5	7 193
0	16 277	0	5 707
5	12 669	5	4 563
10	9 936	10	3 675
15	7 849	15	2 981
20	6 244	20	2 434
25	5 000	25	2 000
30	4 029	30	1 653
35	3 267	35	1 375
40	2 665	40	1 149
45	2 185		
50	1 802		
55	1 494		
60	1 245		
65	1 042		
70	876		
75	740		
80	628		
85	535		
90	457		

⁽¹⁾ Fremløbstemperatur efter el-varmelegeme.

11 Tekniske bilag

Kompressorsugegasføler (T4)
EVI-Sugegasføler (T5)
Kølemiddføler IG udgang (T6)
Oliesumpføler (T7)
Trykgasføler (DT)

NTC 10 kΩ							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	401 860	-4	41 681	32	7 379	68	1 883
-39	373 810	-3	39 477	33	7 074	69	1 820
-38	347 933	-2	37 405	34	6 783	70	1 760
-37	324 043	-1	35 455	35	6 506	71	1 702
-36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
-35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
-34	262 710	2	30 266	38	5 749	74	1 541
-33	245 249	3	28 733	39	5 520	75	1 492
-32	229 079	4	27 288	40	5 301	76	1 444
-31	214 096	5	25 925	41	5 093	77	1 398
-30	200 204	6	24 639	42	4 894	78	1 354
-29	187 316	7	23 425	43	4 703	79	1 311
-28	175 354	8	22 279	44	4 522	80	1 270
-27	164 243	9	21 197	45	4 348	81	1 231
-26	153 918	10	20 175	46	4 182	82	1 193
-25	144 317	11	19 208	47	4 024	83	1 156
-24	135 385	12	18 294	48	3 872	84	1 121
-23	127 071	13	17 430	49	3 727	85	1 087
-22	119 328	14	16 612	50	3 588	86	1 054
-21	112 112	15	15 837	51	3 455	87	1 022
-20	105 385	16	15 104	52	3 328	88	992
-19	99 109	17	14 409	53	3 207	89	962
-18	93 252	18	13 751	54	3 090	90	934
-17	87 783	19	13 127	55	2 978	91	906
-16	82 674	20	12 535	56	2 871	92	880
-15	77 898	21	11 974	57	2 769	93	854
-14	73 432	22	11 441	58	2 671	94	829
-13	69 253	23	10 936	59	2 577	95	805
-12	65 341	24	10 456	60	2 486	96	782
-11	61 678	25	10 000	61	2 399	97	760
-10	58 246	26	9 567	62	2 316	98	738
-9	55 028	27	9 155	63	2 237	99	718
-8	52 011	28	8 764	64	2 160	100	698
-7	49 179	29	8 391	65	2 086	101	678
-6	46 522	30	8 037	66	2 016	102	659
-5	44 026	31	7 700	67	1 948	103	641

Varmeveksler-tryksensor					
Lavtryk (P1)		Højtryk (P2)		Middeltryk (P3)	
mA	bar	mA	bar	mA	bar
4	0,00	4	0,00	4	0,00
5	1,13	5	3,13	5	1,88
6	2,25	6	6,25	6	3,75
7	3,38	7	9,38	7	5,63
8	4,50	8	12,50	8	7,50
9	5,63	9	15,63	9	9,38
10	6,75	10	18,75	10	11,25
11	7,88	11	21,88	11	13,13
12	9,00	12	25,00	12	15,00
13	10,13	13	28,13	13	16,88
14	11,25	14	31,25	14	18,75
15	12,38	15	34,38	15	20,63
16	13,50	16	37,50	16	22,50
17	14,63	17	40,63	17	24,38
18	15,75	18	43,75	18	26,25
19	16,88	19	46,88	19	28,13
20	18,00	20	50,00	20	30,00

11.3 Fjernadgang til varmeanlægget via internet

Via internettet er det muligt at få adgang til varmeanlægget med en Webbrowser eller App.

Før fjernadgangen skal Weishaupt Energi Management Portal (WEM-Portal) oprettes.

Netværksledning tilsluttes

På reguleringen EC er der en netværksbøsning.

- ▶ Netværkskabel indstikkes i netværksbøsningen.
- ✓ Router er forbundet med reguleringen EC.

WEM-Portal på indedelen aktiveres

- ▶ Bruger-menu vælges [kap. 6.5].
- ▶ Indstillinger vælges og bekræftes.
- ▶ Portal vælges og bekræftes.
- ▶ Portaladgang vælges og bekræftes.
- ▶ Tryk på drejeknappen
- ✓ Farven på trekanten skifter til blå.
- ▶ ON vælges og bekræftes.
- ✓ Adgangskode bliver genereret påny.
- ✓ Adgang til WEM-Portal er aktiveret.
- ▶ Serienummer og adgangskode noteres.

Registrer

- ▶ Adresse <https://www.wemportal.com/> opkaldes via Webbrowseren.
- ▶ Klik på undermenuen Registrer.
- ▶ Registrering gennemføres.

Tilmeld

- ▶ Anmeldes med brugernavn og password.
- ✓ WEM-Portalen er åbnet.
- ✓ Vinduet Anlæg > oversigt bliver vist.

Varmeanlæg oprettes i WEM-Portalen

- ▶ Tryk på undermenuen **Anlæg etableres**.
- ▶ **Anlægsnavn** indgives (Valgfrit).
- ▶ **Noteret serienummer** og **adgangskode** indtastes.
- ▶ **Registreringskode** fra Weishaupt-licensen indtastes.
- ▶ Tryk på undermenuen **Anlæg oprettes**.
- ✓ Anlægget er oprettet

App'en installeres (optional)

- ▶ App "Weishaupt Energi Manager" installeres på den ønskede slutbrugerenhed.

Netværks-konfiguration (optional)

Apparatet er indstillet til en automatisk netværks-konfiguration.

Afhængig af netværket kan en omstilling til det manuelle netværks-konfiguration være påkrævet.

11 Tekniske bilag

11.4 Fabriksindstilling fagmandens-menu

Systemdriftsform		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
Systemdriftsform	–	Automatik	[kap. 6.7.2]
Varmekreds		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
Party/Pause		Automatik	[kap. 6.7.3.2]
Ferie		–	[kap. 6.7.3.3]
Beregnet rumtemperatur	Komfort	21,0 °C	20,0 ... 28,0 °C
	Normal	20,0 °C	18,5 ... 21,0 °C
	Sænk	18,0 °C	18,0 ... 19,5 °C
	Frost	16,0 °C	4,0 ... 18,0 °C
	Vindue spærretid	OFF	5 ... 120 min
Varmekurve		0,75	0,05 ... 1,50
Indstillinger	Funktion	OFF	[kap. 6.7.3.7]
	Krav	Vejrkompeniseringsregulering	[kap. 6.7.3.7]
	Udtørring	OFF	[kap. 6.7.3.7]
	Udefølertilordning	Luftindsugningstemperatur (T2)	[kap. 6.7.3.7]
	Frostsikring	3,0 °C	–20 ... +21,5 °C
	Rumfrakobling	OFF	0,1 ... 5,0 K [kap. 6.7.3.7]
	Rumtermostat	0,2 K	OFF / 0,1 ... 5 K
	Frostsikringsdrift	Frostsikringstemperatur	[kap. 6.7.3.7]
	SG Ready hævnning	OFF	[kap. 6.7.3.7]
	Sænkingsmodus	Sænk	[kap. 6.7.3.7]
	Konstanttemperatur	35 °C	7 ... 65 °C
	Konstanttemp sænkning	OFF	[kap. 6.7.3.7]
	Rumfaktor	100 %	5 ... 500 % [kap. 6.7.3.7]
	Bygningen	Medium	[kap. 6.7.3.7]
	Minimaltemperatur	20,0 °C	10 °C ... Maximaltemperatur
	Maximaltemperatur	45,0 °C	Minimaltemperatur ... 66 °C
	Krav på forhøjelse	0,0 K	0 ... 20 K
Sommer-vinter omskiftning		21,5 °C	3 ... 30 °C

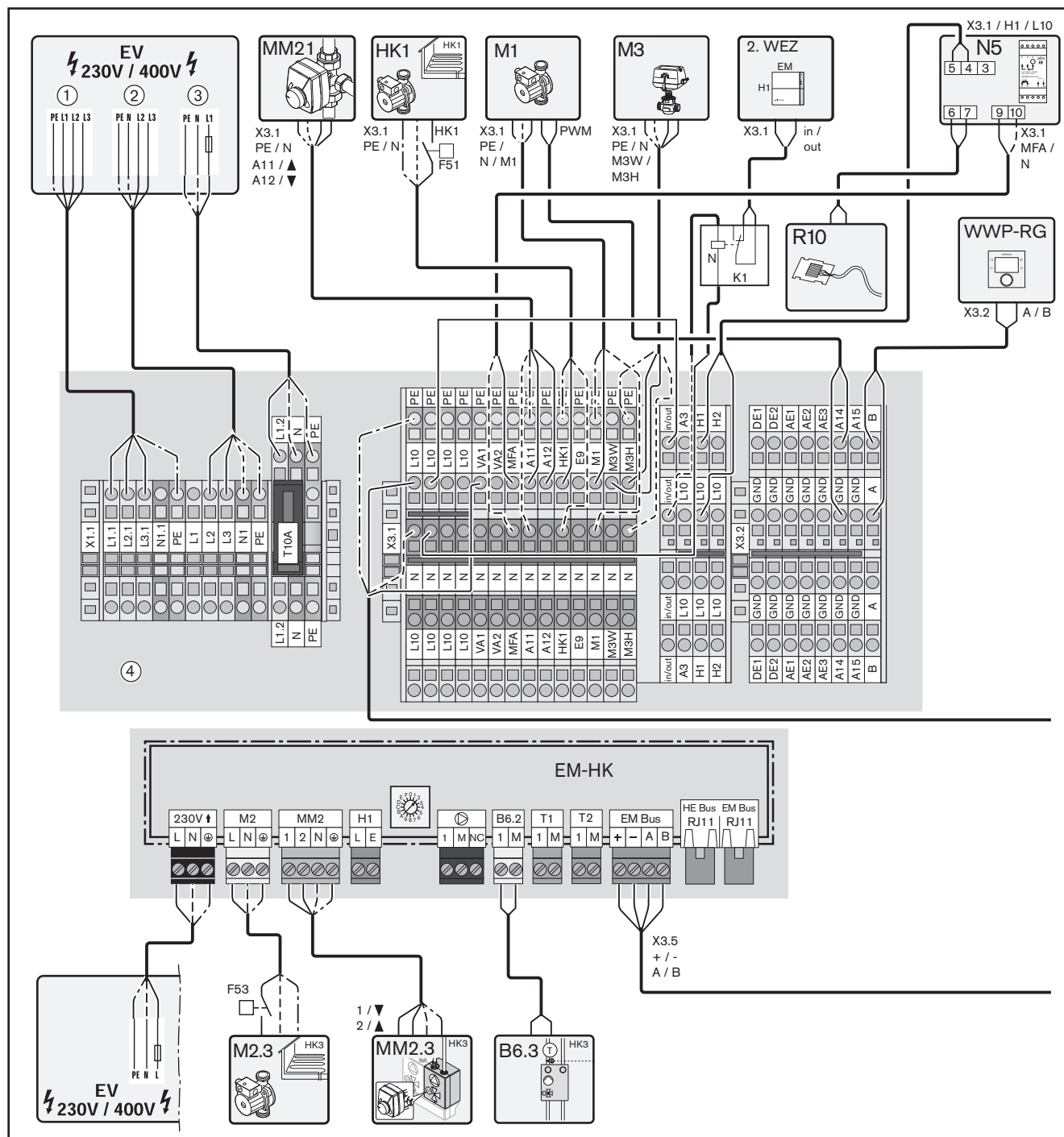
Varmekreds		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
Køling	Frigivelse køle-drift	OFF	[kap. 6.7.3.10]
	Varmekurve UT min	15,0 °C	15 ... 45 °C
	Varmekurve UT max	24,0 °C	15 ... 45 °C
	Varmekurve FL-MIN	18,0 °C	7 ... 30 °C
	Varmekurven FL-MAX	24,0 °C	7 ... 30 °C
	Konstanttemperatur	20,0 °C	OFF / 7 ... 30 °C
	Konstant sænk	OFF	18,5 ... 29,05 °C
	Minimaltemperatur	18,0 °C	7 °C ... Maximaltempera- tur
	Maximaltemperatur	30,0 °C	OFF / Minimaltempera- tur ... 30,0 °C
	Krav på forhøjelse	0,0 K	-10 ... 0 K
Swimmingpool	Swimmingpool krav	40 °C	40 ... 60 °C
	Modulationsgrænse	70 %	30 ... 95 %
	Spærretid køledrift	30 min	30 ... 240 min
	Spærretid varme-drift	OFF	OFF / 30 ... 240 min
Reset		OFF	[kap. 6.7.3.13]
Varmt vand		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
Varmt vands- push		OFF	OFF / 5 ... 240 min
Setpunktstemperatur varmtvand	Normal	45 °C	20 °C ... Varmtvands- maximaltemperatur
	Sænk	35 °C	10 °C ... Normal
Legionellabeskyttelse	Dag	OFF	OFF, Ma-Sø, Alle
	Opvarmningstid VV	2 h	kl. 00:00 ... 23:50
	Opvarmningstempera- tur VV	60 °C	20 °C ... Varmtvands- maximaltemperatur
	Produktionsvarighed	2 h	OFF / 5 ... 240 min
Indstillinger	SG Ready hævnning	OFF	OFF / 0 ... 30 K
	Maximaltemperatur	60 °C	20 ... 80 °C
	Fremløbsforhøjelse	7 K	0 ... 50 K
	Maximal ladetid	OFF	0,5 ... 4 h [kap. 6.7.4.5]
Flangevarme	Flangevarme	OFF	
	Omkoblingstempera- tur	52 °C	20 ... 65 °C
	Koblingsdifference	2 K	1 ... 20 K
Cirkulationspumpe	Modus	Tid	[kap. 6.7.4.7]
	Periodetid	15 min	0,5 ... 360 min
	Pausetid	5 min	OFF / 0.5min ... Peri- odetid minus 0,5
Reset		OFF	[kap. 6.7.4.8]

11 Tekniske bilag

Varmpumpe		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
Service	Automatisk udluftning	OFF	[kap. 6.7.5.1]
	Manuel drift	OFF	OFF / 20 ... 68 °C [kap. 6.7.5.1]
	Manuel drift varme-ydelse	OFF	OFF, ydelse minimal, Ydelse min. ... Ydelse max.
	Manuel drift køleydelse	OFF	OFF, ydelse minimal, Ydelse min. ... Ydelse max.
	Manuel afrimning	OFF	[kap. 6.7.5.1]
	Test	OFF	[kap. 6.7.5.1]
Indstillinger	Stilstandstid	10,0 min	3 ... 360 min
	Udeførlertilordning	Luftindsugningstemperatur	[kap. 6.7.5.2]
	Stillemode	OFF	OFF / 80 ... 40 % [kap. 6.7.5.2]
	Ydelsesbegrænsning UT	5,0 °C	-20 ... 40 °C
	Spredningsovervågning	Koblingsdifference	[kap. 6.7.5.2]
	Koblingsdifference dynamisk	ON	[kap. 6.7.5.2]
	Kølemiddelrør	5 m	5 m, 5 ... 10 m eller 10 ... 15 m
	EVU Lastudkobling	OFF	[kap. 6.7.5.2]
	Indkoblingsform	Fremløb intern	[kap. 6.7.5.2]
Gennemstrømning	Volumenstrøm varme	1.0 m³/h (WBB 12) 1.5 m³/h (WBB 20)	[kap. 6.7.5.3]
	Volumenstrøm varmt vand	1.0 m³/h (WBB 12) 1.5 m³/h (WBB 20)	[kap. 6.7.5.3]
	Volumenstrøm køling	1.3 m³/h (WBB 12) 1.8 m³/h (WBB 20)	0.6 ... 3.5 m³/h
Modulation	Ydelse varmt vand	Automatik	50 ... 100 % [kap. 6.7.5.4]
Pumpe	Indkoblingsform	Konstantdrift	[kap. 6.7.5.5]
	Ydelse varme	80 %	10 ... 100 %
	Ydelse køling	80 %	10 ... 100 %
	Ydelse varmt vand	80 %	0 ... 100 %
	Frigivelse ved EVU-spærre	OFF	[kap. 6.7.5.5]
	Funktion	Ekstra pumpe	[kap. 6.7.5.5]
Opvarmning	Koblingsdifference	3,0 K	1 ... 30 K
	Lastbegrænsning	100 %	10 ... 100 %
Køling	Koblingsdifference	-3,0 K	-30 ... -1 K
	Lastbegrænsning	100 %	50 ... 100 %
Varmt vand	Minimaltemperatur	45,0 °C	45 ... 65 °C
	Koblingsdifference	5,0 K	1 ... 30 K
Blandeventil regenerativ	Blandeventil regenerativ type	OFF	[kap. 6.7.5.10]
Reset		OFF	

Anden varmeproducent		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
Indstillinger	Grænsetemperatur	OFF	-25 ... 40 °C
	Bivalenstemperatur	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Bivalenstemperatur VV	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Fejlfrigivelse	OFF	[Kap. 6.7.6]
	Tilkoblingsdifferen- rence	2,0 K	1 ... 20 K
	Tilkoblingsforsin- kelse	30 min	0,5 ... 60 min
	Udkoblingsdifferen- ce	0 K	0 ... 20 K
	Udkoblingsforsin- kelse	1 min	0,5 ... 60 min
	Hybridanlæg	OFF	[Kap. 6.7.6]
	Frigivelse ved EVU- spærre	ON	
	Krav på forhøjelse	0 K	-10,0 ... 10,0 K
Indgange		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
Indgang SGR1	Funktion	SG Ready	[kap. 6.7.7]
	Forbindelse	Lukker	[kap. 6.7.7]
Indgang SGR2	Forbindelse	Lukker	[kap. 6.7.7]
Indgang H1.2	Funktion	VK Spærre	
	Forbindelse	Lukker	
Digital indgang DE1	Funktion	OFF	
	Forbindelse	Lukker	
Digital indgang DE2	Funktion	OFF	
	Forbindelse	Lukker	
Udgange		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
Udgang VA1		Konstantspænding	[kap. 6.7.8]
Udgang VA2		OFF	
Udgang MFA		OFF	
Reset		OFF	
Indstillinger		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
Tid		–	0 ... 23:59
Dato	År	–	2013 ... 2099
	Måned	–	1 ... 12
	Dag	–	1 ... 31
Sommertid	MESZ	ON	[Kap. 6.7.9]
Lysstyrke	LCD-Lysstyrke	45	10 ... 100
Lysliste		ON	
Sprog		DE	

11.5 El-diagram oversigt WBB ...-RMD-AI

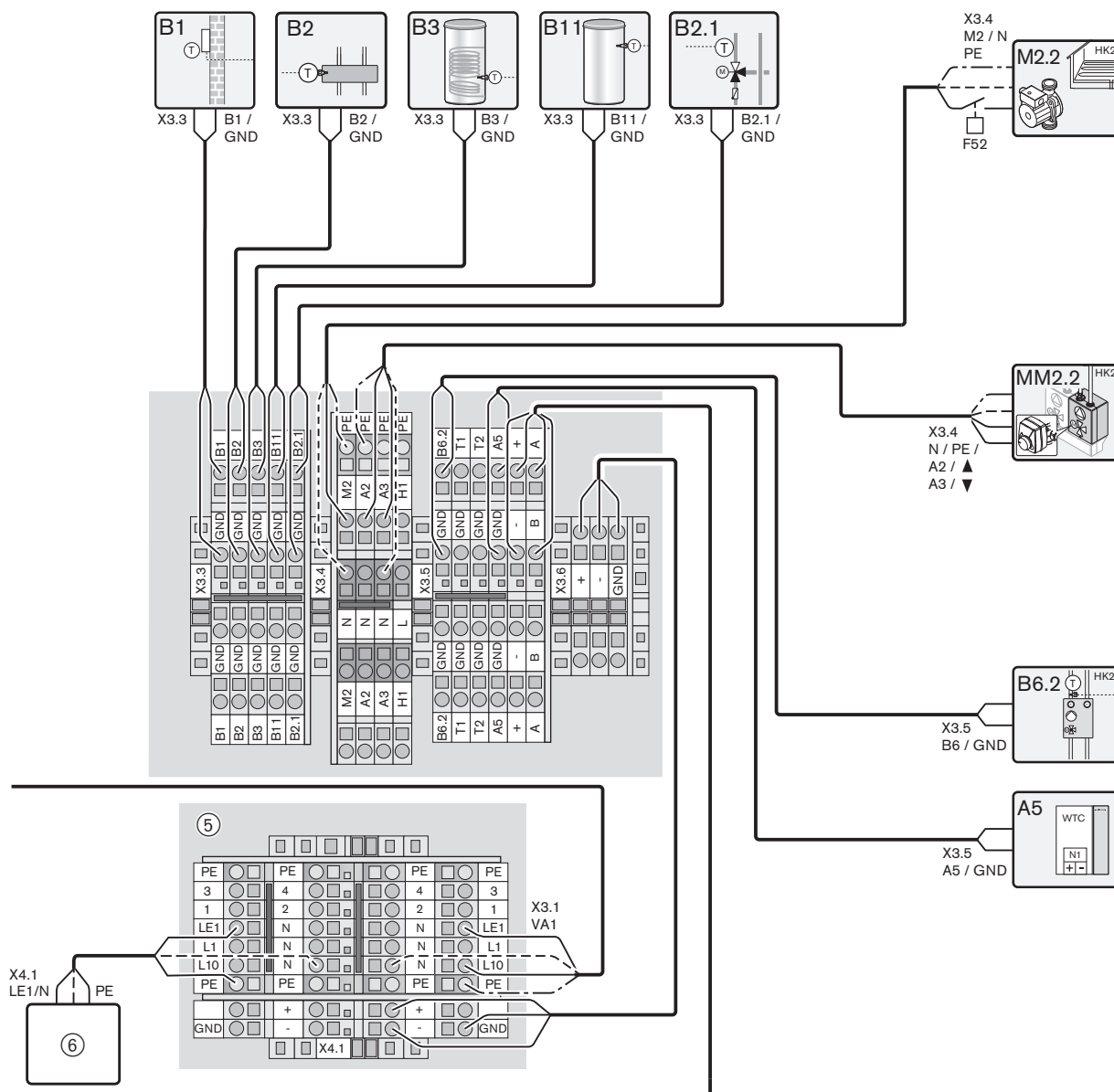


- ① Kompressor
- ② El-varmelegeme
- ③ Styrespænding (enhedselektronik)
- ④ Indedel

- MM21 Blandeventil regenerativ
- VK1 Pumpe direkte varmekreds
- M1 Pumpe
- M3 Omskiftventil ⁽¹⁾
- M3W: Varmt vand / M3H: Varme

- 2. WEZ 2. Varmeproducent
- N5 Dugpunktovervågning
- R10 Dugpunktsføler
- WWP-RG Rumtermostat
- EM-VK Udvidelsesmodul-varmekreds
- EV El-forsyning (forsyningsrør)
- M2.3 Varmekredspumpe 3
- MM2.3 Blandeventil 3. varmekreds
- B6.3 Fremløbsføler 3. varmekreds

⁽¹⁾ Når 2 forbrugere bliver tilsluttet parallelt, indbyg et relæ.

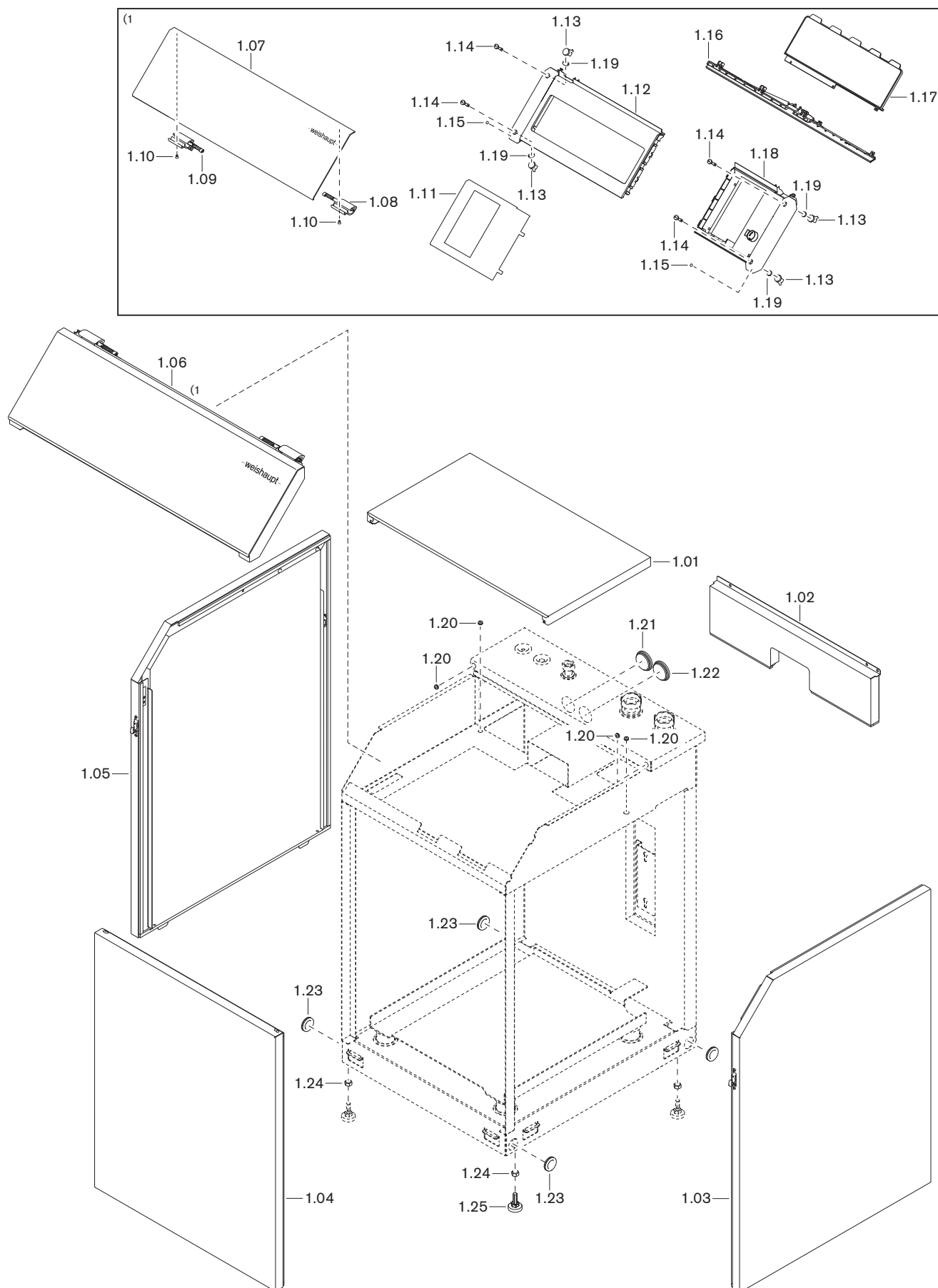


⑤	Udedel	M2.2	Varmekredspumpe 2
⑥	Ekstra varme udedel	F52	Termostat gulvarme VK2
B1	Udeføler	MM2.2	Blandeventil 2. varmekreds
B2	Blandepotteføler	B6.2	Fremløbsføler 2. varmekreds
B3	Varmtvandsføler	A5	Spændingssignal for hybridanlæg
B11	Bufferføler	F51 ⁽¹⁾	Termostat gulvarme VK1
B2.1	Fremløbsføler regenerativ	F53 ⁽¹⁾	Termostat gulvarme VK3

⁽¹⁾ Se oversigt til venstre

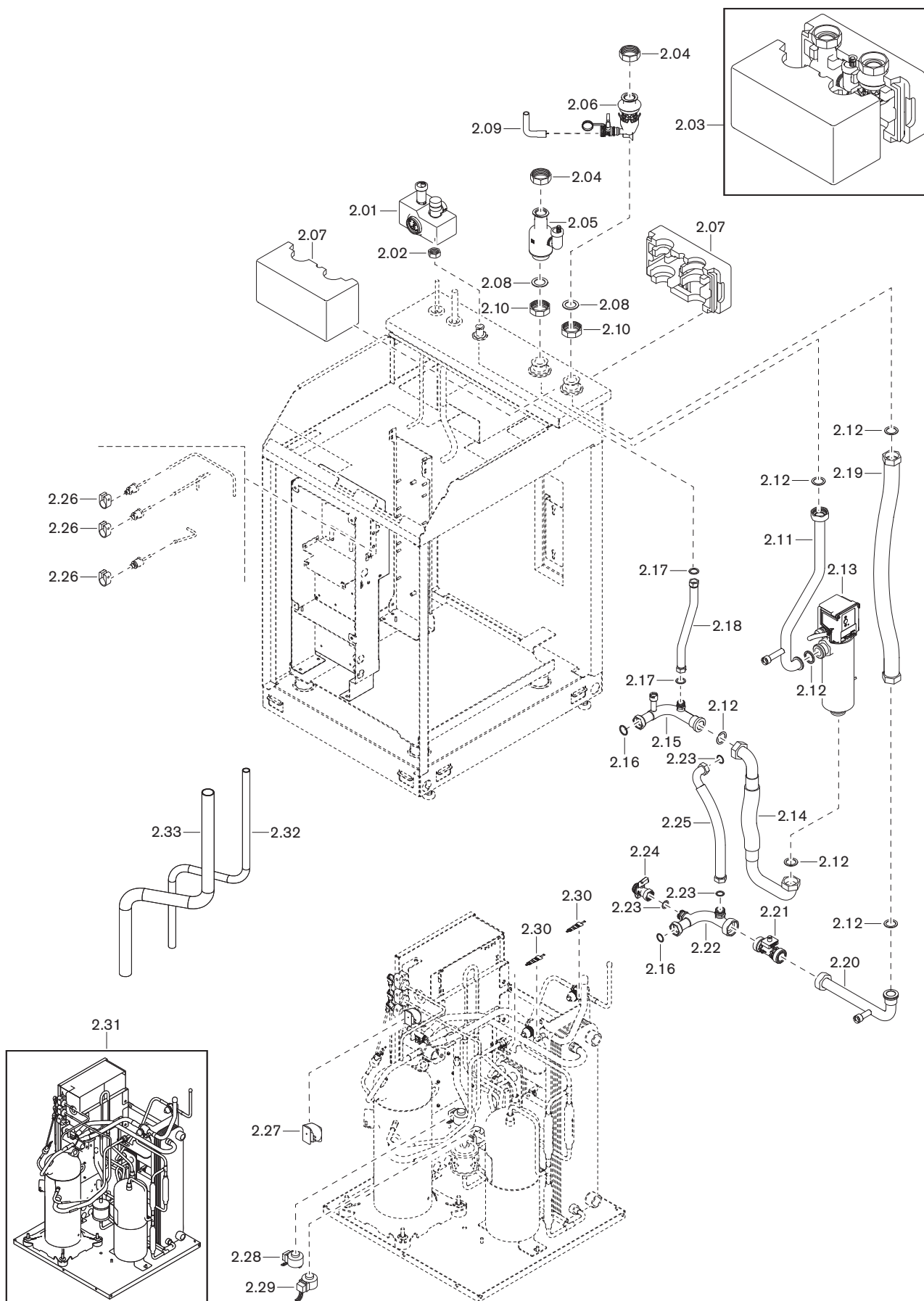
12 Reservedele

12 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Kappe foroven	511 504 31 412
1.02	Kappe indvendigt	511 504 31 422
1.03	Kappe til højre komplet	511 504 44 012
1.04	Kappe foran komplet	511 504 44 032
1.05	Kappe venstre komplet	511 504 44 022
1.06	Betjeningsenhed komplet	511 504 31 432
1.07	Klap betjeningsenhed	511 504 34 022
1.08	Hængsel venstre	511 504 34 117
1.09	Hængsel højre	511 504 34 127
1.10	Skrue DIN 10642, M4 x 8, 8.8	404 416
1.11	Afdækning kedeldisplay uden hovedafbryder	511 504 34 057
1.12	Funktionsblende	511 504 34 037
1.13	Reguleringsskrue	511 504 34 107
1.14	Reguleringsholder	511 504 34 097
1.15	Anslagsbuffer D8 x 2,2 mm	446 044
1.16	Afslutningsliste lysliste	511 504 34 067
1.17	Bakkefold betjeningshenviisning blende	511 504 34 087
1.18	Kedeldisplay	511 504 34 047
1.19	O-Ring 15 x 0,5 NBR sort	445 538
1.20	Gennemføringstyle plade 2,0 mm	730 073
1.21	Kabelindføringstyle AD 60 mm, 11 indføringer	730 070
1.22	Kabelindføringstyle AD 60 mm, 18 indføringer	730 071
1.23	Lukket tulle D32	511 504 31 027
1.24	Sekskantmøtrik M10 DIN 934-8	411 502
1.25	Justerbare fødder M10	482 101 02 177

12 Reservedele



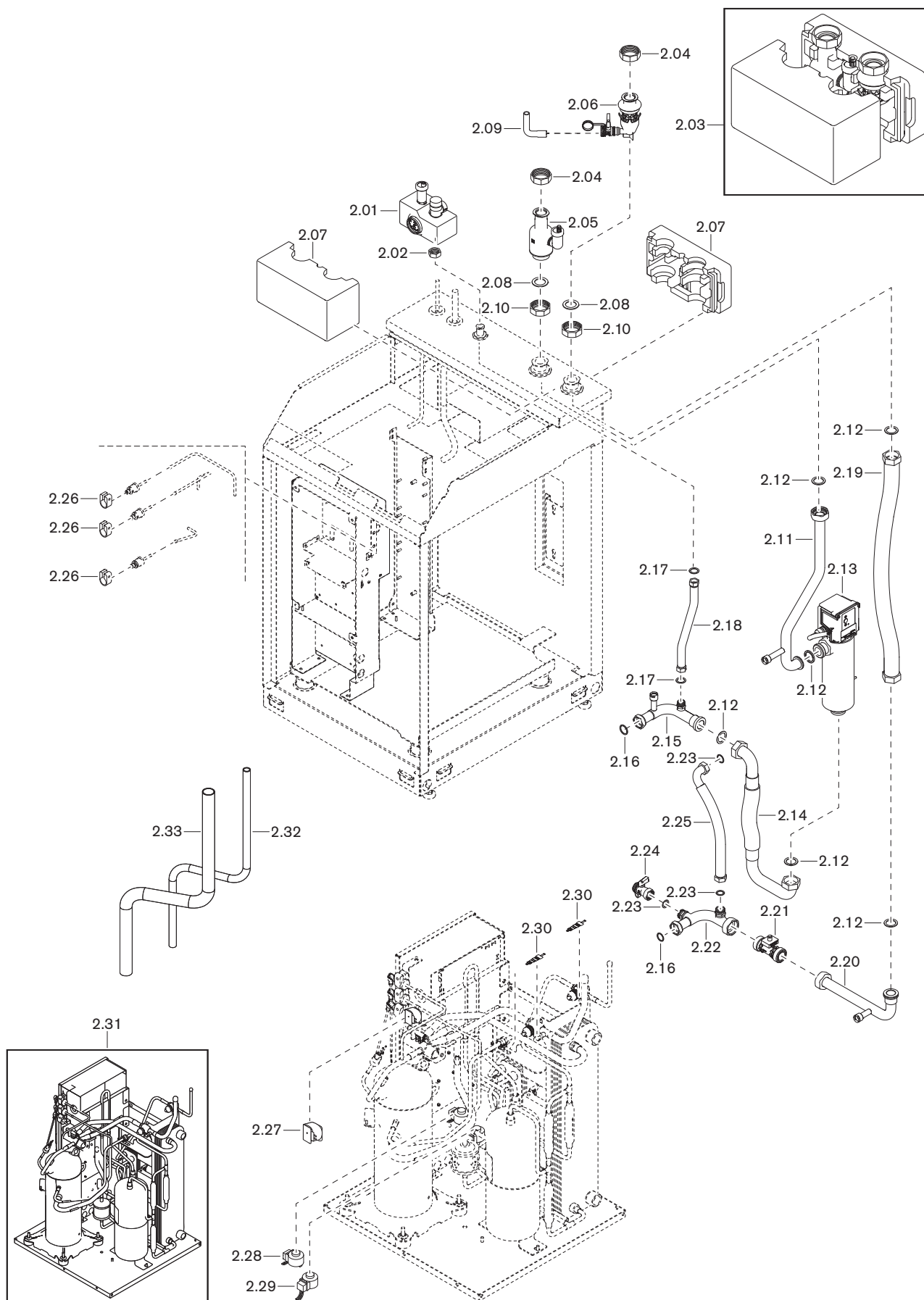
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Hydraulisk lille fordeler-sæt WHK 6.0 komplet	409 000 06 892
	- Hurtigudlifter G $\frac{3}{8}$ uden afspærringsventil	662 032
	- Manometer 0-4 bar G $\frac{1}{4}$	409 000 06 957
	- Varmeisoleringsskåle komplet	409 000 06 967
2.02	Omløber G $\frac{3}{4}$ "	511 504 31 297
2.03	Luft-snavsudskiller G1 $\frac{1}{2}$ WHL1.0 komplet	409 000 14 022
2.04	Omløber G1 $\frac{1}{2}$ x 42 L=18	409 000 14 077
2.05	Luftudskiller G1 $\frac{1}{2}$ l x G1 $\frac{1}{2}$ A	409 000 14 127
	- Udlufterkappe for luftudskiller	409 000 14 137
2.06	Snavssamler G1 $\frac{1}{2}$ l x G1 $\frac{1}{2}$ A	409 000 14 147
2.07	Varmeisoleringsskåle komplet luft-	409 000 14 157
2.08	Pakning 32 x 44 x 2 (1 $\frac{1}{2}$ ") AFM-34/2	409 000 21 147
2.09	Silikone-slange Dm. 12 x 2, 1000 mm	409 000 14 177
2.10	Omløber G1 $\frac{1}{2}$ x 42,2 L=19	409 000 04 157
2.11	Tilslutningsrør FL-2 med pakninger	511 504 44 072
2.12	Pakning 28 x 38 x 2 (1 $\frac{1}{4}$ ")	482 101 30 437
2.13	Varmelegeme 7,0 kW, 2x230V AG1 $\frac{1}{4}$ " m/pakn.	511 504 44 122
2.14	Slange-rør-komb. NW32-TUN med pakninger	511 504 44 092
2.15	Tilslutningsrør FL med pakninger	511 504 44 052
2.16	Pakning 25 x 30 x 2 (1") AFM-34/2	409 000 21 287
2.17	Pakning 13,5 x 18,5 x 2 AFM-34/2	409 000 21 207
2.18	Slange NW13-TUN (330 mm) med pakninger	511 504 44 102
2.19	Slange NW32-TUN (750 mm) med pakninger	511 504 44 082
2.20	Tilslutningsrør RL-2 med pakning	511 504 44 062
2.21	Flowsensor VVX 25 (1 $\frac{1}{4}$ ") med O-ring	511 506 00 192
	- Ledning flowsensor B10	511 504 33 172
2.22	Tilslutningsrør RL med pakninger	511 504 44 042
2.23	Pakning 17 x 24 x 2 ($\frac{3}{4}$ ") AFM-34/2	409 000 21 107
2.24	Påfylde- og tømmebane G $\frac{3}{4}$ "	483 000 00 522
2.25	Slange NW20-TUN 1 x 90° (335 mm) med pakninger	511 504 44 112
2.26	Holder tryksensor	511 504 44 272
2.27	Spole 4-vejs-omskifterventil	511 504 44 262
2.28	Spole ekspansionsventil EXM-24U (WBB12/20 ⁽¹⁾)	511 504 44 242
2.29	Spole ekspansionsventil EXL-24U (WBB20 ⁽¹⁾)	511 507 03 312
2.30	Schraderventilindsats	511 504 31 797

⁽¹⁾ Ændring af produktbetegnelsen fra den 01.05.2021:

WBB 12-A-RMD-AI (tidligere WWP LB 12-A R)

WBB 20-A-RMD-AI (tidligere WWP LB 20-A R)

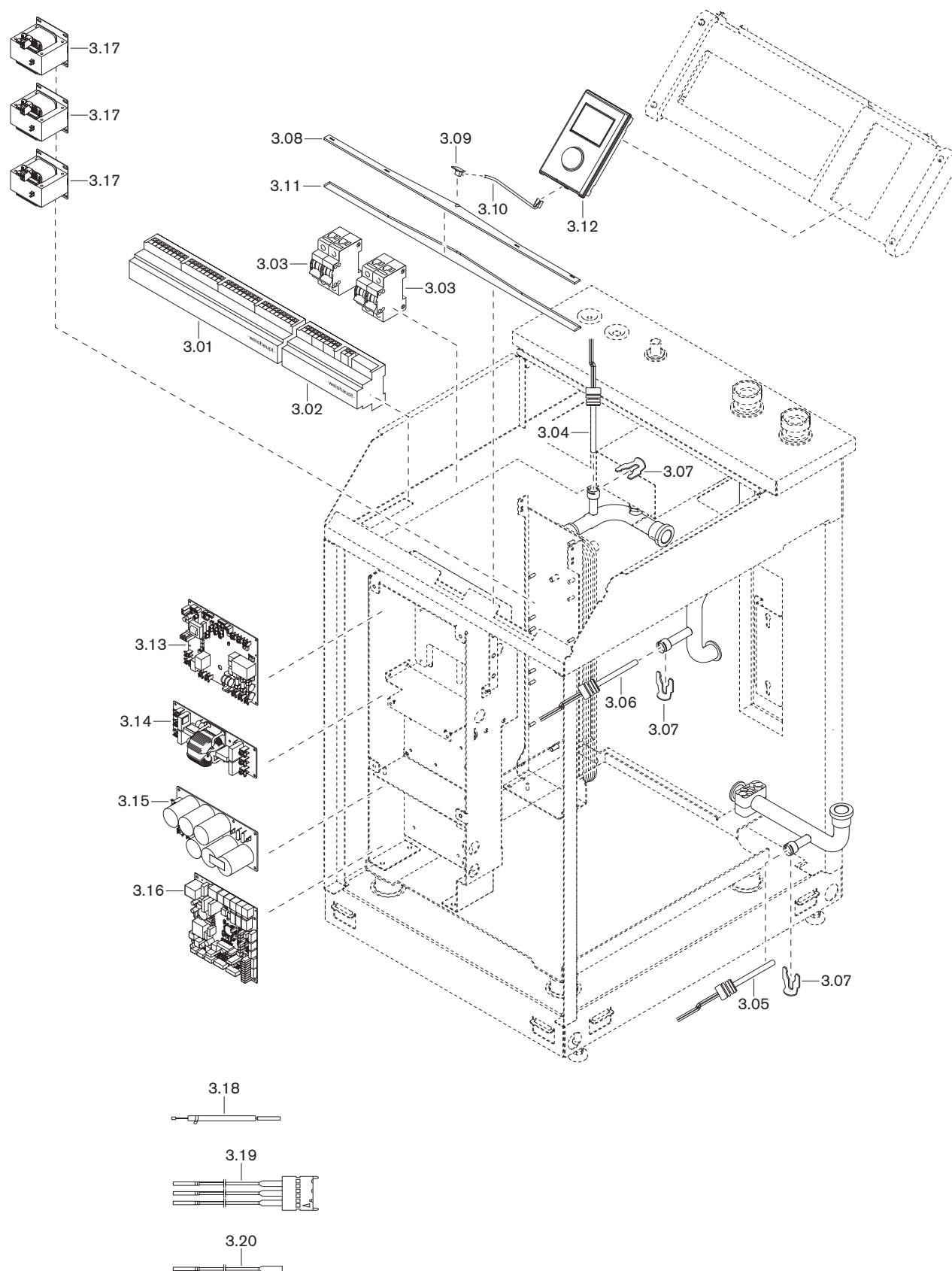
12 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.31	Kølesæt WBB 12-A-RME-AI, 1PH komplet	511 504 31 842
	Kølesæt WBB 12-A-RMD-AI ⁽¹⁾ 3PH komplet	511 504 31 552
	Enkeltdele kølesæt WBB12 ⁽¹⁾ :	
	– Filtørtørrer komplet	511 504 44 412
	– Ekspansionsventil komplet	511 504 44 422
	– Ekspansionsventil EVI indsprøjtning komplet	511 504 44 432
	– Varmeveksler EVI indsprøjtning komplet	511 504 44 442
	– Kompressor komplet	511 504 44 452
	– 4-vejs-omskifterventil komplet	511 504 44 462
	– Væskeopsamler komplet	511 504 44 482
	– Kontraventil komplet	511 504 44 492
	– Kuglehane 3/8" komplet	511 504 44 512
	– Kuglehane 5/8" komplet	511 504 44 522
	– Højtrykspresostat komplet	511 504 44 532
	– Lavtrykssensor (P1) PT5-18T komplet	511 504 44 542
	– Middeltrykssensor (P3) PT5-30T komplet	511 504 44 552
	– Højtrykssensor (P2) PT5-50T komplet	511 504 44 562
2.31	Kølesæt WBB 20-A-RMD-AI ⁽¹⁾ 3PH komplet	511 504 35 112
	Enkeltdele kølesæt WBB 20 ⁽¹⁾ :	
	– Filtørtørrer komplet	511 504 44 702
	– Ekspansionsventil komplet	511 504 44 712
	– Ekspansionsventil EVI indsprøjtning komplet	511 504 44 722
	– Varmeveksler EVI indsprøjtning komplet	511 504 44 732
	– Kompressor komplet	511 504 44 742
	– 4-vejs-omskifterventil komplet	511 504 44 752
	– Væskeopsamler komplet	511 504 44 762
	– Kontraventil komplet	511 504 44 772
	– Kuglehane 1/2" komplet	511 504 44 782
	– Kuglehane 3/4" komplet	511 504 44 792
	– Højtrykspresostat komplet	511 504 44 802
	– Lavtrykssensor (P1) PT5-18T komplet	511 504 44 812
	– Middeltrykssensor (P3) PT5-30T komplet	511 504 44 822
	– Højtrykssensor (P2) PT5-50T komplet	511 504 44 832
2.32	Forlængerstykke væskerør	
	– WBB 12 ⁽¹⁾ 3/8"	511 504 31 522
	– WBB 20 ⁽¹⁾ 1/2"	511 504 35 122
2.33	Forlængerstykke højtryksrør	
	– WBB 12 ⁽¹⁾ 5/8"	511 504 31 532
	– WBB 20 ⁽¹⁾ 3/4"	511 504 35 132

⁽¹⁾ Ændring af produktbetegnelsen fra den 01.05.2021:
WBB 12-A-RMD-AI (tidligere WWP LB 12-A R)
WBB 20-A-RMD-AI (tidligere WWP LB 20-A R)

12 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Regulator EC	511 504 33 232
	– Sikring T10 med stik	511 504 33 252
	– Klemrække kompressor/E-varmelegeme	511 504 33 262
	– Klemrække styrespænding	511 504 33 272
3.02	Regulator EM DIN-skinne	511 504 33 062
3.03	Relæ	704 342
3.04	Temperaturføler NTC 5K vand FL (B4)	511 504 33 142
3.05	Temperaturføler NTC 5K vand RL (B9)	511 504 33 152
3.06	Temperaturføler NTC 5K vand FL (B7)	511 504 33 162
3.07	Sikringsplade temperaturføler vand	511 502 02 247
3.08	Lysleder	511 504 34 077
3.09	Print for LED lysleder	511 504 34 132
3.10	Tilslutningsledning LED lys-systemenhed	511 504 34 147
3.11	Lysleder folie betjeningsenhed	511 504 34 157
3.12	WWP-systemenhed	511 506 04 372
3.13	Ydelsesprint Inverter	
	– WBB 12-A-RME-AI (1PH, 5,5 kW)	511 504 44 642
	– WBB 12-A-RMD-AI ⁽¹⁾ (3PH, 5,5 kW)	511 504 44 382
	– WBB 20-A-RMD-AI ⁽¹⁾ (3PH, 8,0 kW)	511 504 44 392
3.14	Inverter netfilter PCBA-EMI Filter	
	– WBB 12-A-RME-AI (1PH, 230 V)	511 504 44 632
	– WBB 12/20-A RMD-AI ⁽¹⁾ (3PH, 400 V)	511 504 44 352
3.15	Inverter-mellemkredsprint 3PH	
	– WBB 12-A-RMD-AI ⁽¹⁾	511 504 44 342
	– WBB 20-A-RMD-AI ⁽¹⁾	511 504 44 402
3.16	Styreprint kølesæt RCC Modbus	511 504 44 362
3.17	Spole	
	– WBB 12-A-RME-AI (5,5 kW, 1PH, AC)	511 504 44 622
	– WBB 12/20-A RMD-AI ⁽¹⁾ (8,0/5,0 kW, 3PH, AC)	511 504 44 292
3.18	Trykføler DT sensor	511 504 31 787
3.19	Følersæt T4-T6	511 504 31 757
	– Føler NTC 10 K	511 504 44 652
3.20	Oliesumpføler T7	511 504 31 767

⁽¹⁾ Ændring af produktbetegnelsen fra den 01.05.2021:

WBB 12-A-RMD-AI (tidligere WWP LB 12-A R)

WBB 20-A-RMD-AI (tidligere WWP LB 20-A R)

13 Notater

13 Notater

Numerisk

2. varmeproducent (WEZ)	98
2. varmeproducent (WEZ)	68, 70, 108
3-vejs ventil	66

A

ABE	12
Adgangskode	104
Advarselskode	118
Afrimning	90
Afstand	29
Anden varmeproducent (2. WEZ)	70, 98, 108
Anden varmeproducent (2. WEZ)	68
Anlægstryk	33
Anlægsvand	31
Ansvar	7
Apparatelektronik	53
Arbejdsområde køling	18
Arbejdsområde varme	17
Automatik	70, 71
Automatudlufte	11
Avarsel	118

B

Bar	126
Belysning	104
Beskyttelsesklasse	14
Betjeningsenhed	56
Betjeningsfelt	56
Bivalentstemperatur	98
Blandepotte	93, 109
Blandepottetemperatur	66
Blandeventil	97
Blandeventil drift	109
Bortskaffelse	9
Bruger-menu	62
Busledning	48
Bygningens isolering	79
Bygningskonstruktion	79

C

Centralvarme-fremløbstemperatur	16
Cirkulationspumpe	66, 88, 94, 103
COP	16

D

Dato	104
Den kondenserende kedel	109
Diameter	35
Display	56, 57, 104
Drejeknap	56
Driftsafbrydelse	114
Driftsform	70, 71
Driftsforstyrrelse	114, 120, 122, 123
Driftsstatus	56
Driftstimer	67
Driftstryk	25
Driftsvisning	56
Drivhuspotentiale	25

Drosselspole	12
DT-føler	12
Dugpunktvagte	101
Dvale/Stillemodus	92
Dvalemodus	100
Dvaleprogram	96

E

EER	18
Effekt	14
Efterfyldning	117
Ekspansionsbeholder	11, 32
Ekspansionsventil	13, 66
Ekspansionsventil EVI	67
Ekspansionsventil køling	67
Ekspansionsventil varme	67
Ekstra skilt	46
El-diagram	50, 136
El-diagram oversigt	136
Elektrisk tilslutning	12, 48
Elektriske data	14
Elektronik	12
Elektrostatisk afladning	9
El-varmelegeme	12, 13, 14, 68, 115
Endestop	36
Energiproduktion	69
ESD-beskyttelsesforholdsregler	9
Evakuering	42
EVI Sugegasttemperatur	66
EVU-Spærre	94, 100, 102
EVU-spærre frigivelse	99

F

Fabriksindstilling	85, 89, 97, 132
Fabriksnummer	10
Fagmandens-menu	63
Fald	35
Fastværdi	78
Favoritter	58
Fejl	119, 120, 122, 123
Fejlfrigivelse	98
Fejlhistorik	105
Fejlkode	119, 120, 122, 123
Fejlmelding	103
Ferie	73
Flangevarme	88
Flow	66, 122
Flow-sensor	13
Fordampningstemperatur	67
Forstyrrelse	119
Frekvens	66
Fremløb	11, 32
Fremløbsføler	12, 66
Fremløbssetpunktstemperatur	76, 80, 90
Fremløbssetpunktstemperatur VV	87
Fremløbstemperatur	16, 80
Fremløbstemperatur varmekreds	66
Fremløbstemperatur varmekredss	65
Fremmed varmekilde	97
Fremmedvarmekilde	109

14 Stikordsregister

Frigivelse	47
Frost	74
Frostsikring	78
Funktion varmepumpe	108
Funktion varmtvandsproduktion	110
Føler	13
Følerværdier	127

G

Garanti	7
Genindkobling	114, 119
Gennembrud	35
Gennemstrømning	19, 20, 93
Godkendelsesdata	14
Grænsetemperatur	98
GWP	25

H

Hurtig udlufter	32
Hybridanlæg	99
Hydraulik	32
Hydraulisk tilslutning	32
Hysteres	97
Højtryk	67
Højtryksrør	25, 35

I

Idriftsætning efter driftafbrydelse	114
Idriftsættelse	106
Indgang	100
Indgange	100
Indhold	25
Indkoblingsform	94
Indstillingsområde	132
Info	65
Internet	130
Inverter	12, 13
Isolering	34, 37

J

Justering	30
-----------------	----

K

Kabelindføring	12
Kappe	27
Klimaopvarmningspotentiale	25
Klæbemærkat	46
Kobberrør	34, 36
Kobliger	67
Koblingsdifference	95, 96
Koblingsdifference dynamisk	66, 92
Koblingsdifference VV	96
Koblingstilstand	100
Koblingsur	103
Komfort	71
Kompressor	11, 13, 14
Kompressorfrekvens	66
Kompressoromdrejningstal	67
Kompressorsugegastemperatur	66

Kondensator	11, 13
Kondenseringstemperatur	67
Konstant drift	94
Konstanttemperatur	79
Kontrast	104
Krav	78
Krav på forhøjelse	80
Kuglehane	9
Kurvelinie	23, 24
Kvælstof	41
Køledrift	82
Kølekredsløb	9, 120, 123
Kølekurve	83
Kølemiddel	9, 25, 44, 45
Kølemiddelfrigivelse	47
Kølemiddelmængde	46
Kølemiddellør	11, 25, 34, 35, 109
Kølemiddellør udlægges	34
Kølemiddel-tab	117
Kølemiddeltemperatur	66, 67
Kølemiddel-udslip	8
Køleydelse	18
Køling	70, 100

L

Lavtryk	67
Legionellabeskyttelse	87
Levetid, konstruktionsrelateret	116
Lille fordeler-sæt	11, 32
Luftbehandlet mængde	16
Luftfugtighed	15
Luftindgangstemperatur	66
Luftindsugningstemperatur	66
Luft-slamudskiller (Varmekreds)	13
Luftudskiller	11, 32
Lydeffektniveau	15
Lysliste	56, 104
Lysstyrke	104
Længde	35

M

Manometer	41
Manuel afrimning	90
Manuel drift	90
Maximaltemperatur	80
mbar	126
Medie	44
Mellem injektion	67
Menu	57
Middeltryk	67
Mindste afstand	29
Mindste rumvolumen	27
Mindste volumenstrøm	122
Minimal temperatur VV	96
Minimaltemperatur	80
Modbus	104
Modulation	94
Moduleringsgrænse	85
Modus	88
Mætningstemperatur	67

N

Netspænding	14
Netværk.....	105
Netværksledning	130
Netværkstik.....	53
Normer.....	14
Nød OFF.....	100

O

Oliesumptemperatur.....	67
Omdrejningstal	66
Omgivelsesbetingelser	15
Omregningstabel	126
Omskifterventil	66
Omskiftning Va/Kø.....	100
Opbevaring.....	15
Opstilling.....	15
Opstillingshøjde	15
Opstillingsrum.....	27
Opvarmning.....	70
Overhedningstemperatur	67
Oversigt.....	11, 12
Overstrømsventil	112

P

Pa.....	126
Parallelforskydning.....	59, 74, 77
Party	72
Pascal	126
Password	63
Pause.....	72
Pausetid	88
Periodetid	88
Personlige værnemidler	8
Platin	12
Portal.....	57, 104, 130
Portaladgang.....	130
Print	12
Producentsspærre	101
Protokol trykprøvning	41
Pumpe	94
Påfyldemængde	44
Påfylde-og tømmebane.....	11, 32

R

Reduktionsventil	41
Regulering	12, 53
Reserve dele	139
Reset.....	85, 89, 97
Restløftehøjde.....	19
Returløb.....	11, 32
Returløbstemperatur	66
Rumfaktor.....	79
Rumfrakobling.....	79
Rumsetpkt.-temperatur	59
Rumsetpunktstemperatur.....	58, 74
Rumstyret regulering.....	75
Rumstyring.....	75, 78
Rumstørrelse.....	27

Rørholder	36
Rørlængde	35

S

Schraderventil.....	9
Sensor	12, 129
Serienummer	10, 104
Service.....	90
Serviceaftale.....	115
Servicemanometer	40, 41, 43, 45
Servicemanometeret	43
Servicetilslutning	1
Serviceventil	9
Setpunkts ydelse.....	66
Setpunktstemperatur.....	58, 66, 74
SG Ready	79, 87, 102
SGR1/2.....	100
Sikkerhedsanvisninger	8
Sikkerhedsventil	11, 32
Skrueføddernes-indstillingsområde.....	30
Slamudskiller	11, 32
Smart-Grid.....	79, 87, 102
Software.....	57, 104
Softwareversion.....	66
Solceller	102
Sommer.....	70
Sommer/vinter	81
Sommertid	104
Spredningsovervågning.....	92
Sprog	104, 107
Spændingsforsyning	14, 56
Spærre.....	100, 102
Spærretid.....	74, 85
Standby.....	70, 71, 100
Startbilledskærm	57
Statistik.....	69
Støjhed	76
Stillstandtid.....	114
Stilstandtid	92
Stop	36
Støj.....	15
Støjemissionsværdier.....	15
Swimmingpool	80, 85
Systemdeling	33
Systemdriftsform	70
Systemenhed	56
Sænkkningsdrift.....	71
Sænkkningsmodus	79

T

Temperatur	15
Tid.....	104
Tidsprogram	58, 60
Tilkoblingsdifference	98
Tilkoblingsforsinkelse	98
Tilmeld	130
Transport.....	15, 29
Trykenhed	126
Trykgastemperatur	67
Trykprøvning.....	40, 41

14 Stikordsregister

Tryksensor	129
Tryktab	19, 20
Type	67
Typebetegnelse	10
Typeskilt	10
Tæthedsprøvning	47

U

Udedel	67
Udeføler	30, 78, 92
Udetemperatur	65
Udetemperatur gennemsnitlig	65
Udgang variabel	103
Udgangstest	91
Udkoblingsdifference	98
Udkoblingsforsinkelse	98
Udluftning	90
Udtørring	78
Udtørningsprogram	84
Update	57, 104

V

Vakuummeter	43
Vakuumpumpe	42, 43
Vandmængde	33
Vandpåfyldning	33
Vandtilslutning	32
Varme	95, 96
Varme/Køling	100
Varmekreds	111
Varmekredspumpe eksternt	103
Varmekurve	21, 22, 76, 82
Varmepause	72
Varmeprogram	58, 60, 81
Varmeydelse	16
Varmt vand	96
Varmtvandsledning	88
Varmtvandsproduktion	94, 110
Varmtvandsprogram	58, 60, 86
Varmtvands-push	58, 86
Varmtvands-setpunktstemperatur	87
Varmtvandstemperatur	66
Vejrkomenserende	78
Ventilator	122
Vindue spærretid	74
VK-spærre	100
Volumenstrøm	16, 66, 93, 94, 122
Volumenstrøm-centralvarme	16
Volumenstrømsensor	13
VV-Push	58, 86
VV-setpunktstemperatur	58, 86
Væggennembrud	35
Vægt	25
Værnemidler	8
Væskerør	25, 35

W

Web-Portal	130
WEM-Portal	57, 104, 130

Y

Ydelse	66
Ydelsesbegrænsning	94, 95, 96
Ydelseskrav	66
Ydelsestal	16, 18

Max Weishaupt påtager sig intet ansvar for fejl og mangler i vejledningen.
 Eftertryk er forbudt.

Et komplet program: Driftsikre anlæg og en hurtig og professionel service

	W-brændere op til 700 kW De gennemprøvede kompaktbrændere er økonomiske og driftsikre. De kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere og egner sig til villaer, etageejendomme samt erhvervsbyggeri.	Væghængte kondenserende kedler for gas op til 800 kW De væghængte kondenserende kedler WTC-GW er blevet udviklet til at opfylde høje krav til komfort og miljøvenlighed samt effektivitet. Kedlens modulerende drift gør at de er specielt støjsvage og økonomiske.	
	WM-brændere monarch® og industribrændere op til 12.000 kW De velkendte industribrændere har en lang levetid og kan anvendes til mange forskellige anlægstyper. Brænderne findes i mange forskellige udførelser som olie-, gas- og kombibrændere og egner sig til de mest forskelligartede anvendelsesområder og sammenhænge.	Gulvstående kondenserende kedler for olie og gas op til 1.200 kW De gulvstående kondenserende kedler WTC-GB (op til 300 kW) og WTC-OB (op til 45 kW) er effektiv, med en lille udledning af skadestoffer og kan anvendes manges steder. Via en kaskade på op til fire kondenserende gaskedler kan også store ydelser blive afhjulpet.	
	WKmono 80 brænder op til 17.000 kW Den nye type brænder WKmono 80 er den mest effektfulde brænder i Weishaupt produktprogrammet. Den kan leveres som olie-, gas- eller kombibrænder og er specielt designet til brug i den tunge industri.	Solvarmesystemer De moderne solfangere er det ideale supplement til Weishaupt varmesystemer. De egner sig til solopvarmning af brugsvandsopvarmning samt til kombineret varmeunderstøttelse. Med en variant for påbygnings-, indbygnings- og fladtagsmontage kan solenergi udnyttes fra næsten alle tage.	
	WK-brændere op til 32.000 kW Disse industribrændere er bygget op i moduler og tilpasses specifikt til det enkelte anlæg. De er robuste og har en høj ydelse. Brænderne er meget driftsikre, også under meget krævende driftsbetingelser og på avancerede industri-anlæg. Brænderne kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere.	Varmtvandsbeholder/Energibeholder Det store program af brugsvands- og energibeholdere for forskellige varmekilder omfatter beholdervolumen fra 70 op til 3.000 liter. For at minimere beholdertabet står varmtvandsbeholdere fra 140 op til 500 liter med en højeffektiv isolering af vakuum-isolerings-paneler til rådighed.	
	SRO-anlæg/bygningsautomation fra Neuberger Fra el-tavle til komplette bygningsautomations-løsninger – Weishaupt kan tilbyde det samlede spektrum af moderne SRO-teknik. Fremtidsorienterede, økonomiske og fleksible løsninger.	Varmepumpe op til 180 kW (Enhed) Varmepumpeprogrammet tilbyder løsninger for anvendelse af varme fra luften, jorden eller grundvandet. Mange af systemerne egner sig også til køling af bygninger.	
	Service Som kunde hos Weishaupt er man sikker på altid at have adgang til specialviden og specialværktøj, når man har brug for det. Vores serviceteknikere modtager en alsidig uddannelse og har et godt kendskab til alt fra brændere til varmepumper, fra kondenserende kedler til solvarmeanlæg. Vi er der, når der er brug for os, 24 timer i døgnet - 365 dage om året.	Jordsondeboringer Med datterselskabet BauGrund Süd tilbyder Weishaupt også jordsonde- og brøndboringer. Med en erfaring på mere end 17.000 anlæg og langt over 3,2 millioner boremetre tilbyder Bau-Grund Süd et omfattende program for ydelser.	