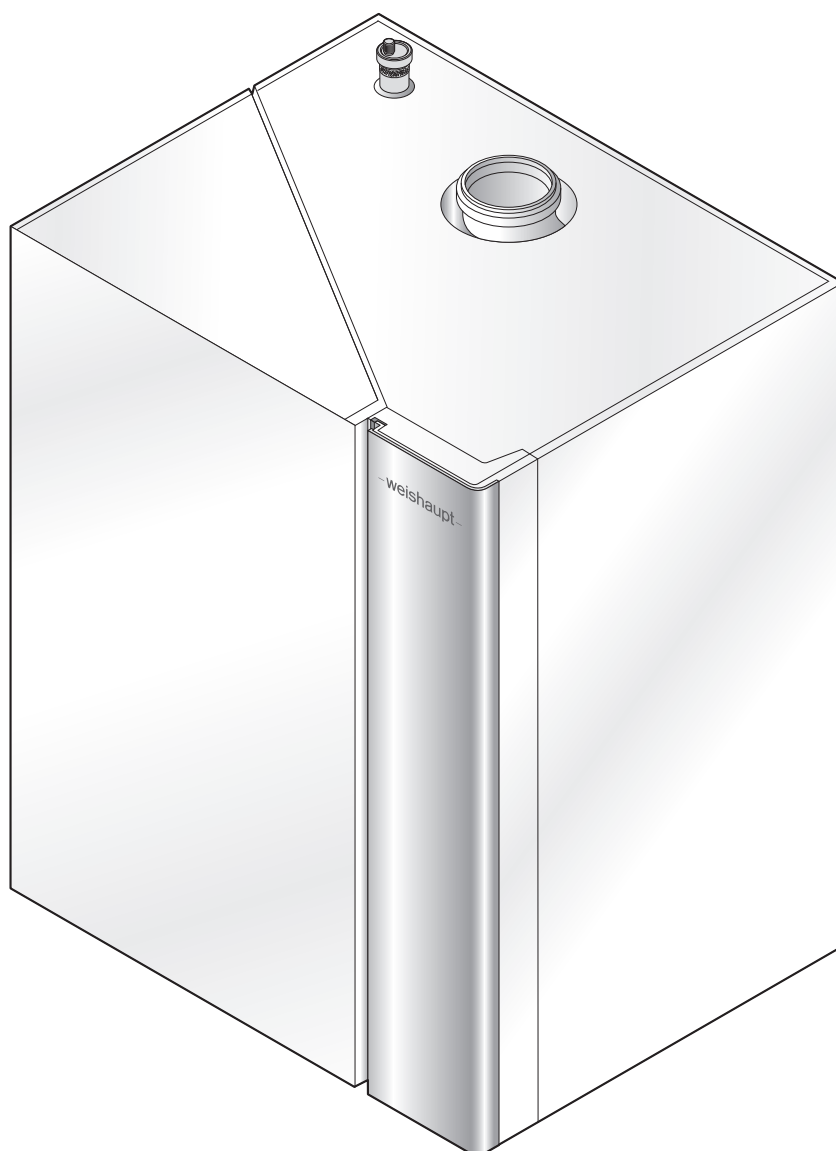


–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



1	Anvisninger til bruger	6
1.1	Målgruppe	6
1.2	Symboler i manualen	6
1.3	Garanti og ansvar	7
2	Sikkerhed	8
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	8
2.2	Sikkerhedsskilte på enheden	8
2.3	Forholdsregler i tilfælde af gaslugt	8
2.4	Ved røggaslugt	8
2.5	Sikkerhedsanvisninger	9
2.5.1	Personlige værnemidler	9
2.5.2	Normaldrift	9
2.5.3	El-arbejde	9
2.5.4	Gasforsyning	10
2.6	Bortskaffelse	10
3	Produktbeskrivelse	11
3.1	Typebetegnelse	11
3.2	Type og serienummer	11
3.3	Funktion	12
3.3.1	Vand-, luft- og røggasførende komponenter	12
3.3.2	Elektroniske komponenter	13
3.3.3	Sikkerheds- og overvågningsfunktioner	14
3.3.3.1	Fremløbsføler eSTB og røggasføler	14
3.3.3.2	Multifunktionssensor VPT	15
3.3.4	Forbrændingsregulering (system SCOT®)	16
3.3.5	Programforløb	18
3.4	Tekniske data	19
3.4.1	Godkendelsesdata	19
3.4.2	Elektriske data	19
3.4.3	Omgivelsesbetingelser	19
3.4.4	Tilladte brændstoffer	19
3.4.5	Emissioner	20
3.4.6	Ydelse	20
3.4.7	Medie	20
3.4.8	Hydrauliske data	21
3.4.9	Dimensionering af aftræk	22
3.4.10	Data om energieffektivitet	22
3.4.11	Dimensioner	23
3.4.12	Vægt	23
4	Montage	24
4.1	Montagebetingelser	24
4.2	Vægbeslag monteres	24
4.3	Indedel hænges op og justeres	25
4.4	Frontkappe fjernes	25

5	Installation	26
5.1	Krav til centralvarmevand	26
5.1.1	Anlægsvolumen	26
5.1.2	Vandhårdhed	27
5.1.3	Vandbehandling af påfylde- og suppleringsvand	27
5.2	Hydraulisk tilslutning	28
5.3	Kondensatledning	29
5.4	Gasforsyning	30
5.5	Luft- og aftrækskanaler	32
5.6	Elektrisk tilslutning	33
5.6.1	El-diagram	34
5.6.2	Bus-installation	37
5.6.3	Tilslutning af ekstern 3-vejsventil	38
5.6.4	Tilslutning af ekstern pumpe	39
6	Betjening	40
6.1	Driftsvisning	40
6.2	Visnings- og betjeningsenhed	41
6.3	Display	42
6.4	Favorit-menu	44
6.5	Bruger-menu	45
6.5.1	Info	46
6.5.2	Systemdriftsform	47
6.5.3	Varmekredse	48
6.5.4	Varmt brugsvand	50
6.5.5	Statistik	51
6.5.6	Indstillinger	52
6.6	Fagmands-menu	53
6.6.1	Info	54
6.6.1.1	System	54
6.6.1.2	WTC	55
6.6.1.3	Solvarme	58
6.6.1.4	Fjernstyring	59
6.6.1.5	Hydraulik	59
6.6.1.6	Varmekredse	60
6.6.1.7	Varmt brugsvand	62
6.6.1.8	Fejlhistorik	63
6.6.2	WTC	64
6.6.2.1	Kedelregulering	64
6.6.2.2	Kedelkreds	65
6.6.2.3	Forbrænding	67
6.6.3	Solvarme	68
6.6.3.1	Solvarmekreds	68
6.6.3.2	Solvarmeregulering	69
6.6.3.3	Energiudbytte	69
6.6.4	Fjernstyring	70
6.6.5	Hydraulik	71
6.6.5.1	Bufferbeholder	71
6.6.5.2	Blandepotte	71

6.6.6	Varmekredse	72
6.6.6.1	Varmekredsindstillinger	72
6.6.6.2	Reguleringsforhold	73
6.6.6.3	Blandeventilregulering	74
6.6.6.4	Udtøringsprogram	75
6.6.7	Varmt brugsvand	78
6.6.7.1	Varmtvandsregulering	78
6.6.7.2	Legionellabeskyttelse	79
6.6.7.3	Cirkulation	80
6.6.8	Service WTC	80
6.6.8.1	Service	80
6.6.8.2	Indgangsmåling	81
6.6.8.3	Udgangsmåling	82
6.6.8.4	Kontrolmåling	84
6.6.8.5	Fyrbokstryk	85
6.6.9	Udgangstest	87
6.6.9.1	WTC	87
6.6.9.2	EM varmekreds	87
6.6.9.3	EM varmt vand	88
6.6.9.4	EM solvarme	89
6.6.10	Idriftsætnings-menu	90
6.6.10.1	System	90
6.6.10.2	Kedelliste	91
6.6.10.3	Adressering	91
6.6.10.4	Tildelinger	92
6.6.10.5	Hydraulik	92
6.6.10.6	Varmekredse	93
6.6.10.7	Varmt brugsvand	93
6.6.10.8	Ind-/udgange	94
6.6.10.9	WTC	96
6.6.10.10	Solvarme	97
6.6.10.11	Netværk	97
6.6.10.12	Fabriksindstilling	97
6.7	Skorstensfejer-funktion	98
7	Idriftsættelse	99
7.1	Forudsætninger	99
7.1.1	Kontrol af gasarmaturets tæthed	100
7.1.2	Kontrol af gastilslutningstryk	101
7.1.3	Indstilling af gasart på gaskombiventil	102
7.2	Indregulering af WTC-kedlen	103
7.3	Kontrol af aftrækssystemets tæthed	118
7.4	Tilpasning af ydelse	119
7.5	Beregning af brænderydelse	120
8	Driftsafbrydelse	121
9	Service	122
9.1	Anvisninger vedrørende service	122
9.2	Komponenter	123

9.3	Af- og genmontering af brænderoverflade	124
9.4	Udskiftning af elektroder	125
9.5	Rengøring af varmeveksler	126
10	Fejlfinding	128
10.1	Fremgangsmåde ved fejl	128
10.2	Advarselskode	130
10.3	Fejlkode	134
10.4	Fejlhistorikkode	140
10.5	Cirkulationspumpe UPM3 med LED-visning	141
10.6	Driftsproblemer	141
11	Tekniske bilag	142
11.1	Hydrauliske varianter	142
11.1.1	WTC udførelse H	142
11.1.2	WTC udførelse H-O	148
11.2	Reguleringsvarianter	154
11.2.1	Konstant fremløbstemperatur	154
11.2.2	Vejrkomenserende regulering	154
11.2.3	Rumstyret regulering	155
11.2.4	Vejrkomenserende- og rumstyret regulering	155
11.2.5	Bufferregulering med en bufferføler	156
11.2.6	Bufferregulering med to bufferfølere	156
11.2.7	Bufferomskiftning	156
11.2.8	Blandepottregulering	157
11.3	Styringsvarianter	157
11.4	Cirkulationspumpe	158
11.5	Solvarmeregulering	160
11.5.1	Indstilling af maximalt flow	160
11.5.2	Status solvarmeregulering	161
11.5.3	Status beskyttelsesfunktion	161
11.6	Ind-/udgange	162
11.7	Fabriksindstilling fagmandens-menu	166
11.8	Fabriksindstillinger for varmekredstype	170
11.8.1	Fabriksindstillinger for varmekurve	171
11.9	Fabriksindstillinger for tidsprogrammer	172
11.9.1	Ændring af tidsprogram	173
11.10	Tilslutningsdiagram kedelektronik WEM-FA-G	174
11.11	Følerværdier	175
11.12	Omregningstabel for tryk	176
11.13	Omregningstabel O ₂ /CO ₂	176
11.14	Fjernadgang til varmeanlægget via internet	177
12	Projektering	178
12.1	Weishaupt Energi Management (WEM)	178
13	Reservedele	180
14	Notater	196
15	Stikordsregister	199

1 Anvisninger til bruger

1 Anvisninger til bruger

Denne vejledning hører til anlægget og skal opbevares på opstillingsstedet.

Oversættelse af
original driftsvejledning



Vejledningen skal læses grundigt, før der arbejdes på anlægget.



Billede og leveringsomfang kan variere fra land til land.

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 fareisici. Børn må ikke lege med anlægget. Rengøring og vedligeholdelse må kun udføres af børn, hvis de er under opsyn.

1.2 Symboler i manualen

 FARE	Umiddelbar fare med høj risiko. Manglende overholdelse medfører alvorlige eller livstruende personskader.
 ADVARSEL	Fare med mindre risiko. Manglende overholdelse kan medføre 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 kan skade miljøet.
 BEMÆRK	Vigtig information.
►	Opfordring til en konkret handling.
✓	Resultat efter en handling.
▪	Opremsning.
...	Værdiområde eller tegn udeladt.
01 eller 09	Landekode 01 for Tyskland eller 09 for Danmark (sidst i dokumentets tryk nr.).
Displaytekst	Skrifttype for tekst som vises i displayet.

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 til trods for 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 testet sammen med anlægget
- Ændring af fyrboks
- Anvendelse af ikke egnede brændstoftyper
- Mangler i forsyningsledningerne
- Ikke diffusionstætte varmekredse uden systemadskillelse

2 Sikkerhed

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Enheden er kun egnet til drift på varmtvands-varmeanlæg i lukkede systemer i henhold til EN 12828.

De tekniske data skal overholdes [kap. 3.4].

Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener) og være fri for urenheder (f.eks. støv). Ved uren forbrændingsluft i opstillingsrummet er det nødvendigt at udføre hyppigere rengøring og service. I dette tilfælde anbefaler Weishaupt at lade anlægget køre i rumluftafhængig drift.

Anlægget må kun være i drift i lukkede rum.

Opstillingsrummet skal opfylde kravene fra de lokale myndigheder.

Uhensigtsmæssig anvendelse:

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

Enheden er konstrueret til anvendelse i villaer, række-, kæde-, dobbelt- og parcelhuse. Anvendes enheden i produktionsvirksomheder, skal der på opstillingsstedet tages forholdsregler i forhold til elektromagnetisk kompatibilitet.

2.2 Sikkerhedsskilte på enheden

Symbol	Beskrivelse	Position
	Advarsel om elektrisk spænding	Afdækning kedeldisplay
	Farlig elektrisk spænding	Tændingsenhed

2.3 Forholdsregler i tilfælde af gaslugt

Undgå risiko for åben ild eller gnistdannelse, f.eks.:

- Tænd eller sluk ikke for kontakter
- Tænd ikke for elektriske apparater
- Anvend ikke mobiltelefon
- ▶ Åbn døre og vinduer.
- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Advar beboere (brug ikke dørklokke).
- ▶ Forlad bygningen.
- ▶ Kontakt VVS-firma eller gasleverandør et sted uden for bygningen.

2.4 Ved røggaslugt

- ▶ Åbn døre og vinduer.
- ▶ Kedel slukkes og anlæg tages ud af drift.
- ▶ Kontakt VVS-installatør eller Weishaupt serviceafdeling.

2.5 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal afhjælpes omgående.

Komponenter, der slides meget, eller hvor den konstruktionsbetingede levetid er overskredet eller vil være overskredet inden næste serviceeftersyn, skal udskiftes i god tid [kap. 9.2].

2.5.1 Personlige værnemidler

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

De personlige værnemidler beskytter den, der arbejder på anlægget.

Man skal altid have sikkerhedssko på, når man arbejder på anlægget.

Er der krav om at anvende yderligere personlige værnemidler, er det angivet med et påbudssymbol i det respektive kapitel.

Symbol	Beskrivelse	Information
	Anvend beskyttelseshandsker	► Anvend egnede beskyttelseshandsker.
	Brug beskyttelsesbriller	► Anvend tætsiddende beskyttelsesbriller.
	Brug åndedrætsværn	► Brug egnet åndedrætsværn.

2.5.2 Normaldrift

- Hold alle skilte på anlægget i læsbar stand og udskift om nødvendigt.
- Foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsarbejder skal gennemføres inden for det foreskrevne tidsinterval.
- Anlægget må kun være i drift med lukket kappe.

2.5.3 El-arbejde

Ved alt arbejde på spændingsførende dele skal følgende overholdes:

- Forskrifter til forebyggelse af ulykker (herunder gældende nationale regler og forskrifter) skal overholdes
- Det anvendte værktøj skal opfylde EN IEC 60900

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

Vedrørende håndtering af print og kontakter:

- Berør ikke print og kontakter
- Tag om nødvendigt forholdsregler til beskyttelse mod elektrostatisk udladning

2.5.4 Gasforsyning

- Installation, ændring og service på gasanlæg skal udføres af et af gasleverandøren godkendt og autoriseret VVS-firma.
- Der skal foretages en tæthedsprøvning med udgangspunkt i driftstrykket og/eller en funktionsafprøvning af anlæggets rørføring i overensstemmelse med gældende nationale myndighedsregler.
- Inden anlægget installeres, skal gasselskabet informeres om type og omfang af det planlagte anlæg.
- Anlægget skal installeres i overensstemmelse med gældende nationale forskrifter og myndighedsregler.
- Gasforsyningen skal afhængigt af gasart og gaskvalitet udføres således, at der ikke dannes flydende stoffer, f.eks. kondensat. Ved F-gas skal fordampningstryk og fordampningstemperatur overholdes.
- Kun testede og godkendte tætningsmaterialer må anvendes. Enhver anvisning skal overholdes.
- Ved omstilling til anden gasart skal anlægget indreguleres på ny.
- Foretag tæthedsprøvning efter enhver form for service eller afhjælpning af fejl.

2.6 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.

3 Produktbeskrivelse

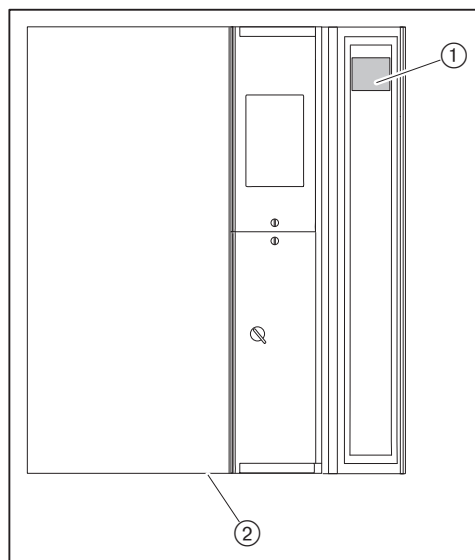
3.1 Typebetegnelse

Eksempel: WTC-GW 45-B udf. H

WTC	Type: Weishaupt Thermo Condens [®]
G	Brændstof: Gas
W	Væghængt
45	Ydelsesstørrelse: 45 kW
B	Konstruktion
Udf. H	Udførelse: Varmedrift
Udf. H-O	Udførelse: uden cirkulationspumpe

3.2 Type og serienummer

Type og serienummeret på typeskiltet identificerer produktet. Det er nødvendigt for -weishaupt- at kende dette nummer i forbindelse med servicering af anlægget.



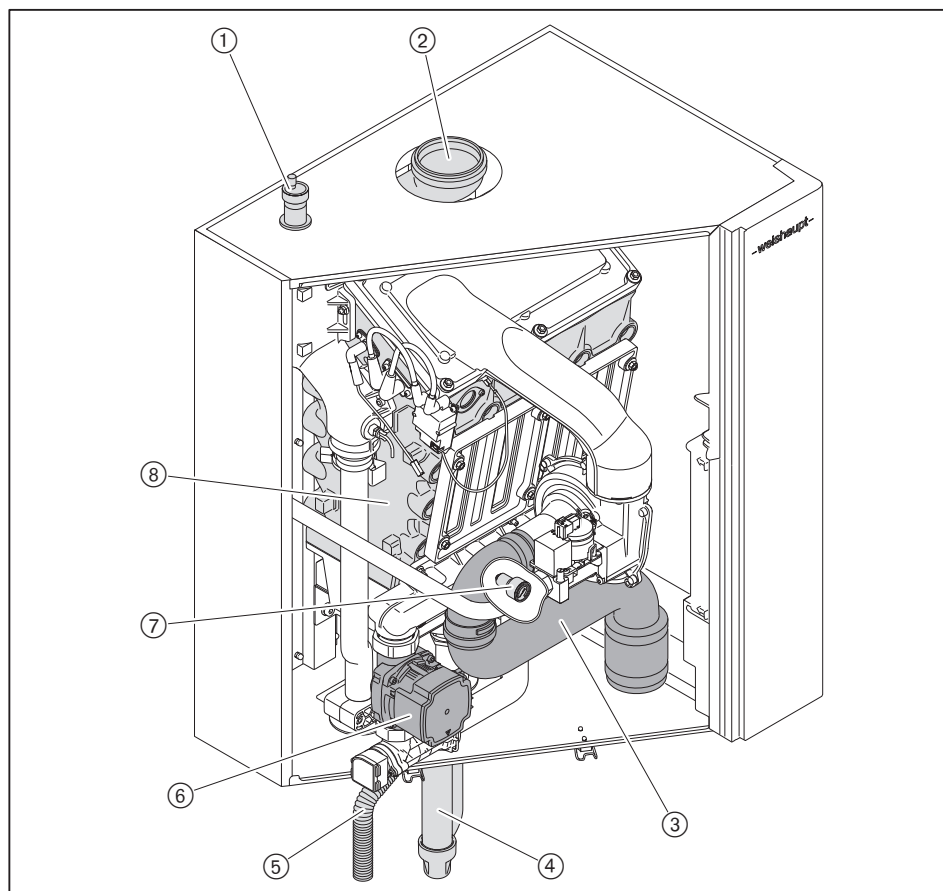
- ① Typeskilt, ekstra
- ② Typeskilt

Mod.: _____

Ser. Nr.: _____

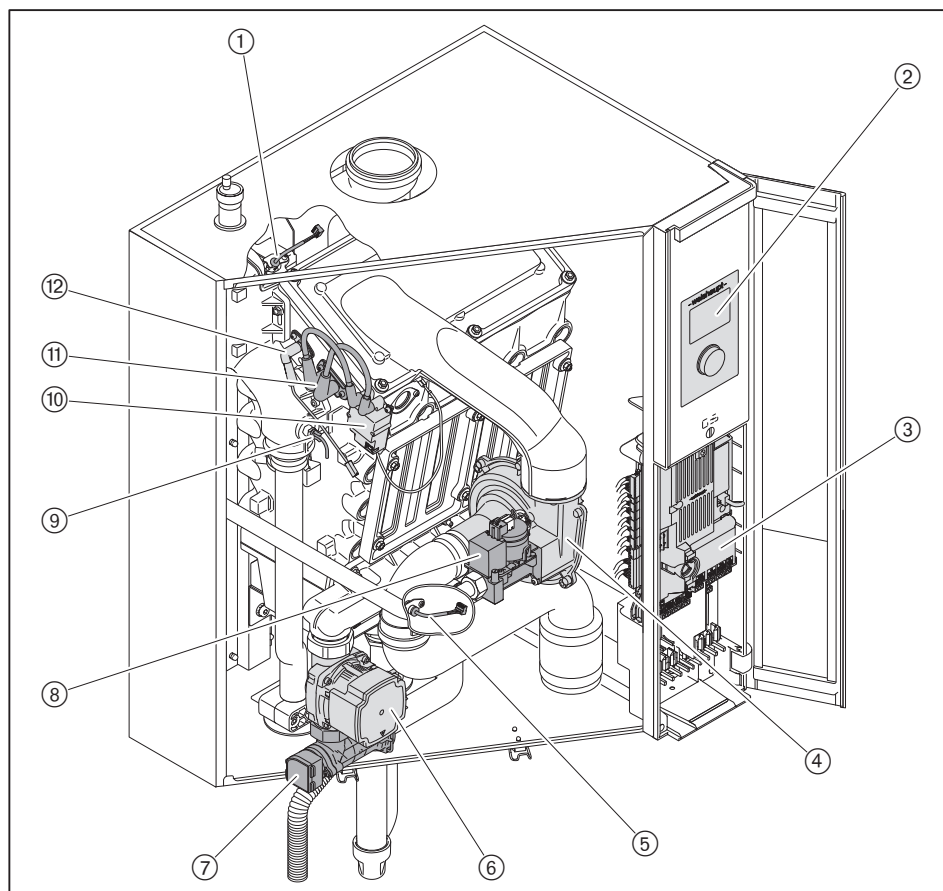
3.3 Funktion

3.3.1 Vand-, luft- og røggasførende komponenter



- ① Hurtigudlifter
- ② Tilslutning af aftræk
- ③ Indsugningslyddæmper
- ④ Vandlås
- ⑤ Kondensatafløb
- ⑥ Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe (Udførelse H)
- ⑦ Manometer for anlægstryk
- ⑧ Varmevexler

3.3.2 Elektroniske komponenter



- ① Fremløbsføler eSTB
- ② Visnings- og betjeningsenhed (monteret på kedel)
- ③ Kedelstyring WEM-FA-G med elektrisk tilslutning og apparatsikring
- ④ Blæser
- ⑤ Røggasføler
- ⑥ Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe (Udførelse H)
- ⑦ Multifunktionssensor VPT
- ⑧ Gaskombiventil
- ⑨ Fremløbsføler for multifunktionssensor VPT
- ⑩ Tændingsenhed
- ⑪ Tændelegtrode
- ⑫ Ioniseringselektrode

3.3.3 Sikkerheds- og overvågningsfunktioner

3.3.3.1 Fremløbsføler eSTB og røggasføler

Fremløbsføler eSTB

Hvis temperaturen overskrider 95 °C, bliver brændstoftilførslen stoppet, og pumpeefterløb starter (W 12). WTC-kedlen kobler automatisk ind igen, når fremløbstemperaturen i 3 minutter har befundet sig under det indstillede setpunkt.

Hvis temperaturen overskrider 105 °C, bliver brændstoftilførslen stoppet, og pumpeefterløb starter. Kedlen går i blokering (F 11).

Fremløbstemperaturstigning eSTB (gradient)

Stiger fremløbstemperaturen for hurtigt, bliver WTC-kedlen koblet ud (W 14).

Optræder denne advarsel flere gange efter hinanden, vil anlægget blokere (F 14).

Denne funktion bliver først aktiv ved en temperatur > 45 °C.

Differenstemperatur mellem fremløb eSTB og røggas

Hvis differencen mellem fremløbs- og røggastemperaturen overskrider en bestemt forindstillet værdi, bliver WTC-kedlen koblet ud (W 15). Optræder der flere advarsler efter hinanden, blokerer anlægget (F 15). Hvis kedlen er ved at nærme sig denne differensværdi, vil først pumpeydelsen blive øget og derefter kedelydelsen reduceret.

Røggasføler

Hvis røggastemperaturen overskrider 120 °C (fabriksindstilling), bliver brændstoftilførslen stoppet, og pumpeefterløb starter (F 13). Hvis kedlen nærmer sig grænsen af sikkerhedstemperaturen, bliver kedelydelsen reduceret, og ved en differens på 5 K (115 °C) kobler kedlen ud (W 16) [kap. 6.6.2.1].

3.3.3.2 Multifunktionssensor VPT

Multifunktionssensoren beregner og overvåger:

- Flow
- Anlægstryk
- Fremløbstemperatur
- Returløbstemperatur

Flow

Hvis flowet falder til under 60 l/h, frakobler WTC-kedlen (W 10). Dette gælder ikke ved varmedrift, når WTC-kedlen forsyner varmekredsen direkte.

Anlægstryk

Falder anlægstrykket til under den definerede værdi i parameter `Anlægstryk minimal advarselsmeddelelse`, kommer advarslen (W 36). Falder anlægstrykket til under 0,5 bar, kobler WTC-kedlen ud (F 36). Stiger trykket igen til over 0,5 bar, går WTC-kedlen automatisk i drift [kap. 6.6.2.2].

Differenstemperatur mellem fremløb eSTB og fremløb VPT

Hvis differencen mellem fremløbstemperatur eSTB og fremløbstemperatur VPT overskrider en angivet værdi, bliver WTC-kedlen udkoblet (W 18). Optræder der flere advarsler efter hinanden, blokerer anlægget (F 18).

Differenstemperatur mellem fremløb VPT og returløb VPT

Hvis differencen mellem fremløbs- og returløbstemperatur overskrider en angivet værdi, bliver WTC-kedlen udkoblet i mindst 3 minutter. Udkobler kedlen flere gange efter hinanden, kommer der en advarselsmelding (W 17). Hvis kedlen er ved at nærme sig denne differensværdi, vil først pumpeydelsen blive øget og derefter kedelydelsen reduceret.

Fremløbstemperaturstigning VPT (gradient)

Stiger fremløbstemperaturen for hurtigt, bliver WTC-kedlen koblet ud (W 19). Optræder der flere advarsler efter hinanden, blokerer anlægget (F 19). Denne funktion bliver først aktiv ved en temperatur > 45 °C.

3 Produktbeskrivelse

3.3.4 Forbrændingsregulering (system SCOT®)

WTC-kedlen er udstyret med en elektronisk forbrændingsregulering.

Forbrændingsreguleringen sker ved hjælp af en ioniseringselektrode. Baseret på den målte ioniseringsstrøm bliver gasmængden reguleret i forhold til den tilstedeværende luftmængde.

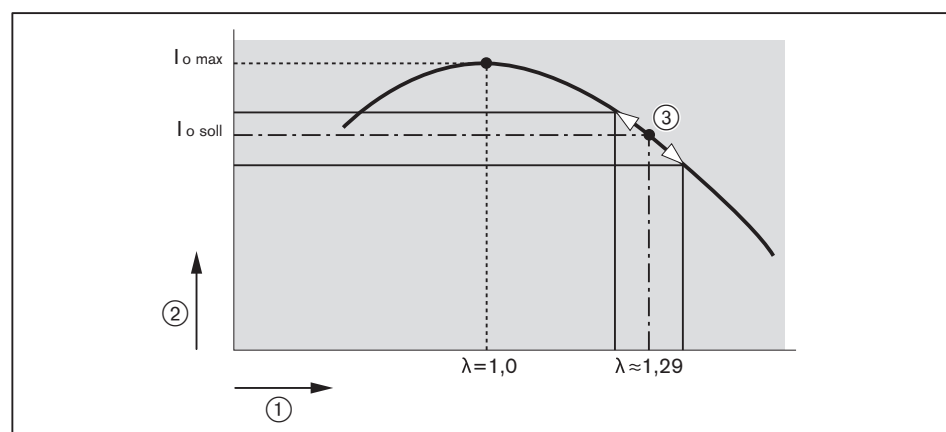
Falder luftoverskuddet, stiger forbrændingstemperaturen og dermed ioniseringsstrømmen. Ioniseringsstrømmen er højest ($I_{o \max}$) ved et luftoverskud på 0 % ($\lambda = 1,0$).

Den maksimale ioniseringsstrøm ($I_{o \max}$) bliver regelmæssigt beregnet ved hjælp af kalibreringsprocesser.

Ud fra denne maksimalværdi bliver luftoverskuddet beregnet. Setpunktet for ioniseringsstrømmen ($I_{o \text{ setpkt}}$) skal indstilles således, at O_2 -indholdet er som angivet nedenfor i hele moduleringsområdet.

	O_2 -indhold
Naturgas	ca. 5,0 % ($\lambda = 1,29$)
F-gas	ca. 5,3 % ($\lambda = 1,31$)

Eksempel



- ① Lufttal (λ)
- ② Ioniseringsstrøm
- ③ Reguleringsområde

Kalibrering

Kalibreringer bliver foretaget:

- Efter aktiv indtastning af driftstimer
- Efter aktiv indtastning af brænderstarter
- Efter en spændingsafbrydelse
- Efter bestemte fejl (f.eks. F 21, W 22, osv.).

En kalibrering kan foretages manuelt baseret på udgangsmålingen eller via idriftsætnings-assistenten.

Der skal altid foretages en manuel kalibrering, hvis en af følgende dele er blevet udskiftet:

- Ioniseringselektrode
- Brænderoverflade
- Kedelstyring WEM-FA-G
- Gaskombiventil



Under en kalibrering stiger CO -indholdet et øjeblik (ca. 2 sek.) til over 1000 ppm.

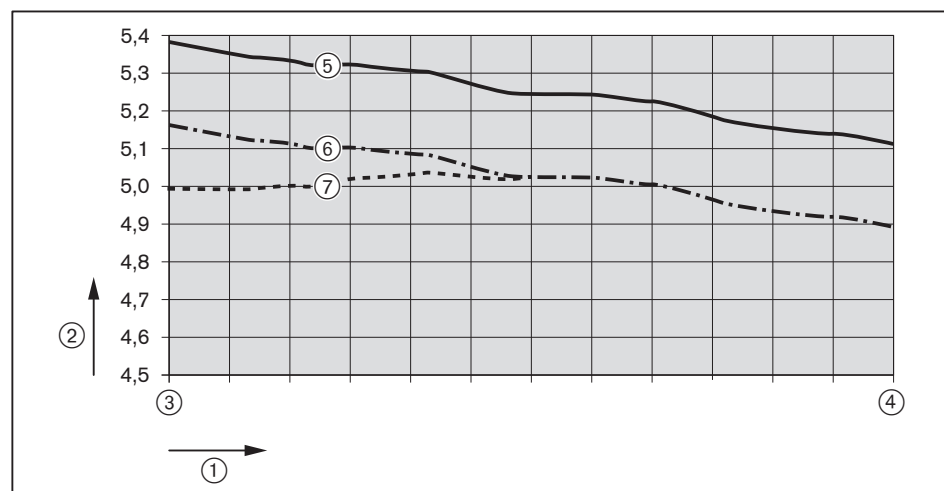
O₂-korrektion

Efter en kalibrering baseret på udgangsmålingen eller via idriftsætnings-assistenten bliver der genereret en ny O₂-kurve.

Derefter kan hele kurven parallelforskydes ved max. ydelse ved hjælp af O₂-korrektur samlet og dermed også O₂-indholdet blive optimeret. Her kører kedlen op på 100 %.

Ved hjælp af O₂-korrektur op til 50% ved min. ydelse er det også muligt at optimere O₂-indholdet i nedre ydelsesområde.

Eksempel



- ① Brænderydelse
- ② O₂-indhold [%]
- ③ Min. ydelse
- ④ Max. ydelse
- ⑤ O₂-kurve efter kalibrering
- ⑥ O₂-kurve efter O₂-korrektur samlet ved max. ydelse
- ⑦ O₂-kurve efter O₂-korrektur op til 50% ved min. ydelse

3.3.5 Programforløb

Tændingsomdrejningstal

Ved varmekrav ① starter blæseren og kører op på tændingsomdrejningstallet ②.

Tænding

Efter tændingsomdrejningstallet har stabiliseret sig, starter tændingen ③. Gasventilerne ④ åbner. Der dannes en flamme.

Sikkerhedsfase

Når sikkerhedsfasen ⑤ er forbi, frakobler tændingen.

Flammestabilisering

Er der et flammesignal ⑥, efterfølges dette af flammestabiliseringsfasen ⑦.

Tvungen dellast

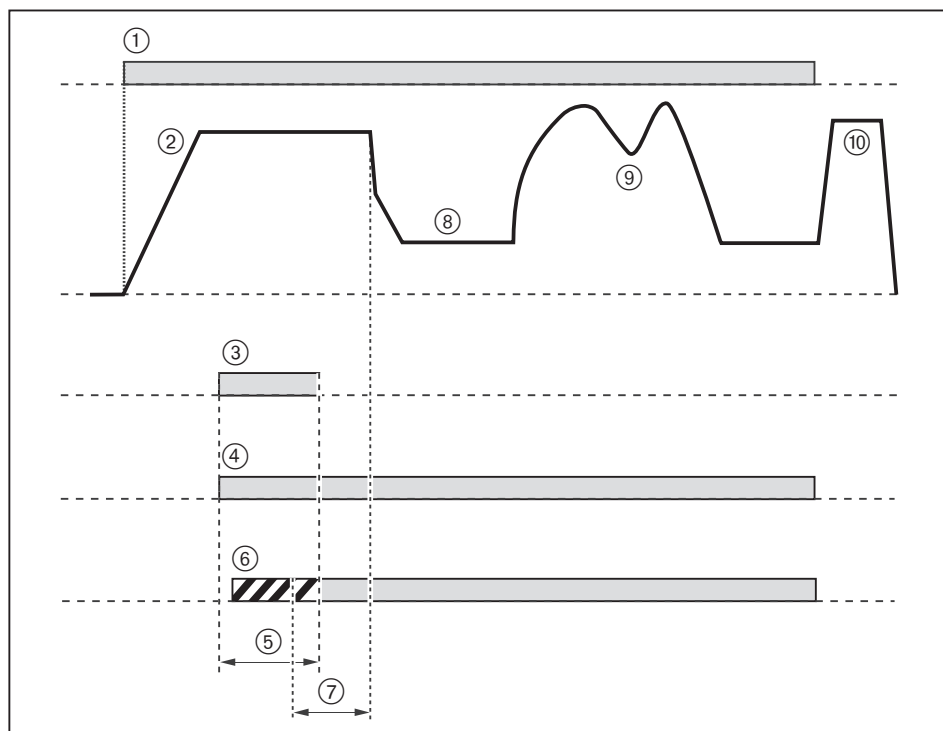
I driftsarten opvarmning følger derefter tvungen dellast ⑧. I løbet af forsinkelsestiden reduceres varmeydelsen; under varmtvandsproduktion eller produktion til bufferbeholder er der ikke tvungen dellast.

Drift

Den integrerede temperaturregulator bestemmer blæserens ⑨ omdrejningstal inden for de definerede ydelsesgrænser.

Efterskylning

Efter enhver reguleringsudkobling, fejlmelding eller strømafbrydelse vil blæseren køre med omdrejningstallet for efterskylning ⑩.



3.4 Tekniske data

3.4.1 Godkendelsesdata

Gaskedel-kategori	DE: II _{2N3P}
Installationsform ⁽¹⁾	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} ⁽²⁾ , C _{93(x)}
PIN (EU) 2016/426	CE-0085DM0198
SVGW	16-044-4

⁽¹⁾ Ekstra for (x) ikke for Belgien

⁽²⁾ ikke for Belgien

Tilgrundliggende normer	EN 15502-1:2021 EN 15502-2-1:2022 For øvrige normer henvises til EU-overensstemmelseserklæringen.
-------------------------	---

3.4.2 Elektriske data

	WTC 45	WTC 60
Netspænding / netfrekvens	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Effekt	max. 99 W	max. 171 W
Max. effekt uden cirkulationspumpe	max. 47 W	max. 92 W
Ydelseseffekt standby	3 W	3 W
Apparatsikring intern	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5
Ekstern sikring	max. 16 A	max. 16 A
Kapslingsklasse	IPX4D	IPX4D

3.4.3 Omgivelsesbetingelser

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

⁽¹⁾ For en højere opstillingshøjde kræves en godkendelse fra Weishaupt.

3.4.4 Tilladte brændstoffer

- Naturgas
- F-gas Propan.
- Naturgas med op til 20 Vol.-% brint

3 Produktbeskrivelse

3.4.5 Emissioner

Røggas

Kedlen opfylder iht. EN 15502-1 kravene i emissionsklasse 6.

Lydniveau

Tocifrede støjemissionsværdier

	WTC 45	WTC 60
Målt lydeffektniveau L_{WA} (re 1 pW)	51 dB(A) ⁽¹⁾	55 dB(A) ⁽¹⁾
Måleusikkerhed K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
Målt lydtryksniveau L_{pA} (re 20 µPa)	42 dB(A) ⁽²⁾	47 dB(A) ⁽²⁾
Måleusikkerhed K_{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)

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

⁽²⁾ Der er beregnet i 1 meters afstand foran anlægget.

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

3.4.6 Ydelse

	WTC 45	WTC 60
Brænderydelse Q_c	6,9 ... 45,2 kW	6,9 ... 60,1 kW
Kedelydelse ved 80/60 °C	6,7 ... 44,5 kW	6,7 ... 59,1 kW
Kedelydelse ved 50/30 °C	7,5 ... 45,8 kW	7,5 ... 62,2 kW
Blæsers omdrejningstal ved naturgas	1649 ... 6610 1/min	1649 ... 8680 1/min
Blæsers omdrejningstal ved F-gas	1562 ... 6197 1/min	1562 ... 8050 1/min
Kondensatmængde ved 50/30 °C	0,99 ... 4,13 l/h	0,99 ... 4,57 l/h

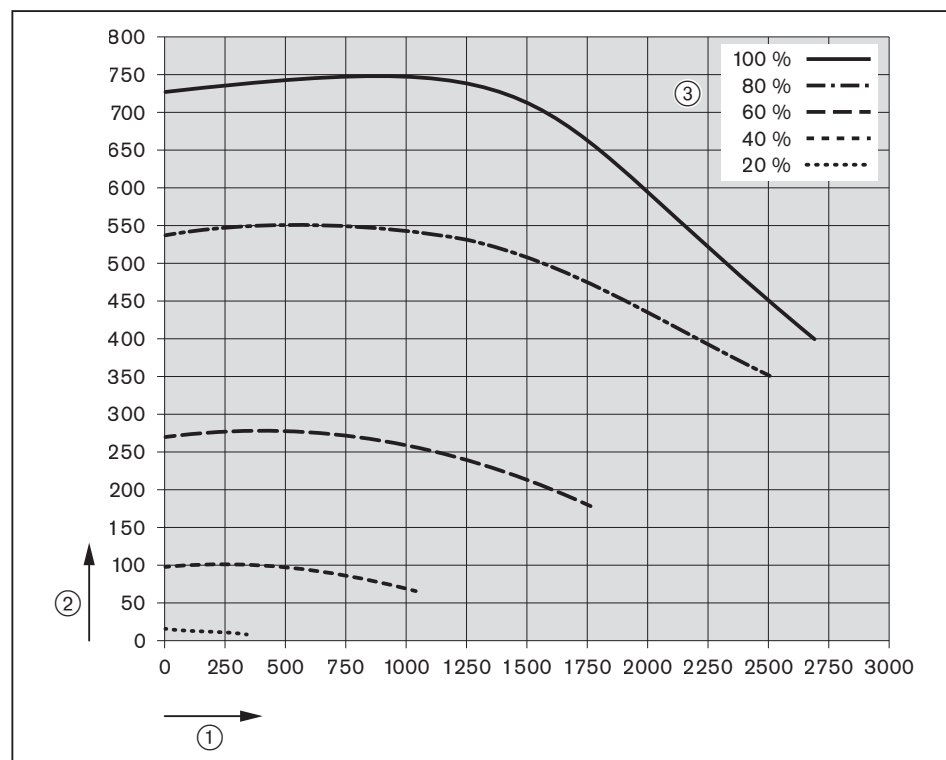
3.4.7 Medie

Centralvarmevand | iht. VDI 2035

3.4.8 Hydrauliske data

	WTC 45	WTC 60
Vandindhold	5,7 liter	5,7 liter
Kedeltemperatur	max. 85 °C	max. 85 °C
Driftstryk	max. 6 bar	max. 6 bar
Flowgrænse	4300 l/h	4300 l/h

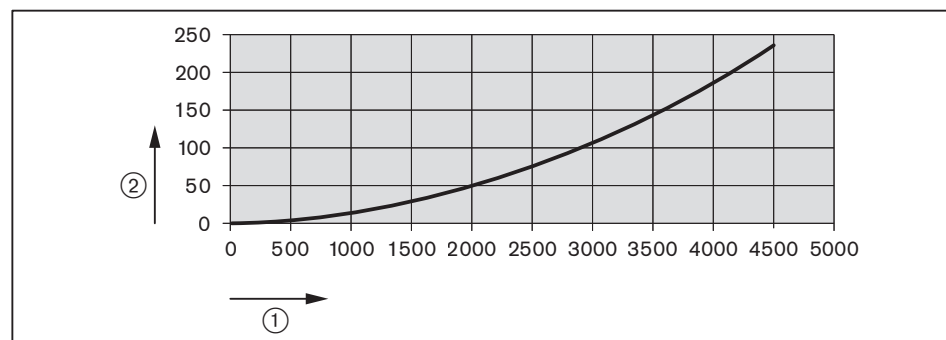
Restløftehøjde pulsbreddemodulation (PWM)



- ① Flow [l/h]
- ② Restløftehøjde [mbar]
- ③ Ydelse for cirkulationspumpe

Tryktab udførelse H-O

For at fastlægge varme anlæggets hydrauliske modstand, skal man være opmærksom på kedlens tryktab og flowgrænse.



- ① Flow [l/h]
- ② Tryktab [mbar]

3 Produktbeskrivelse

3.4.9 Dimensionering af aftræk

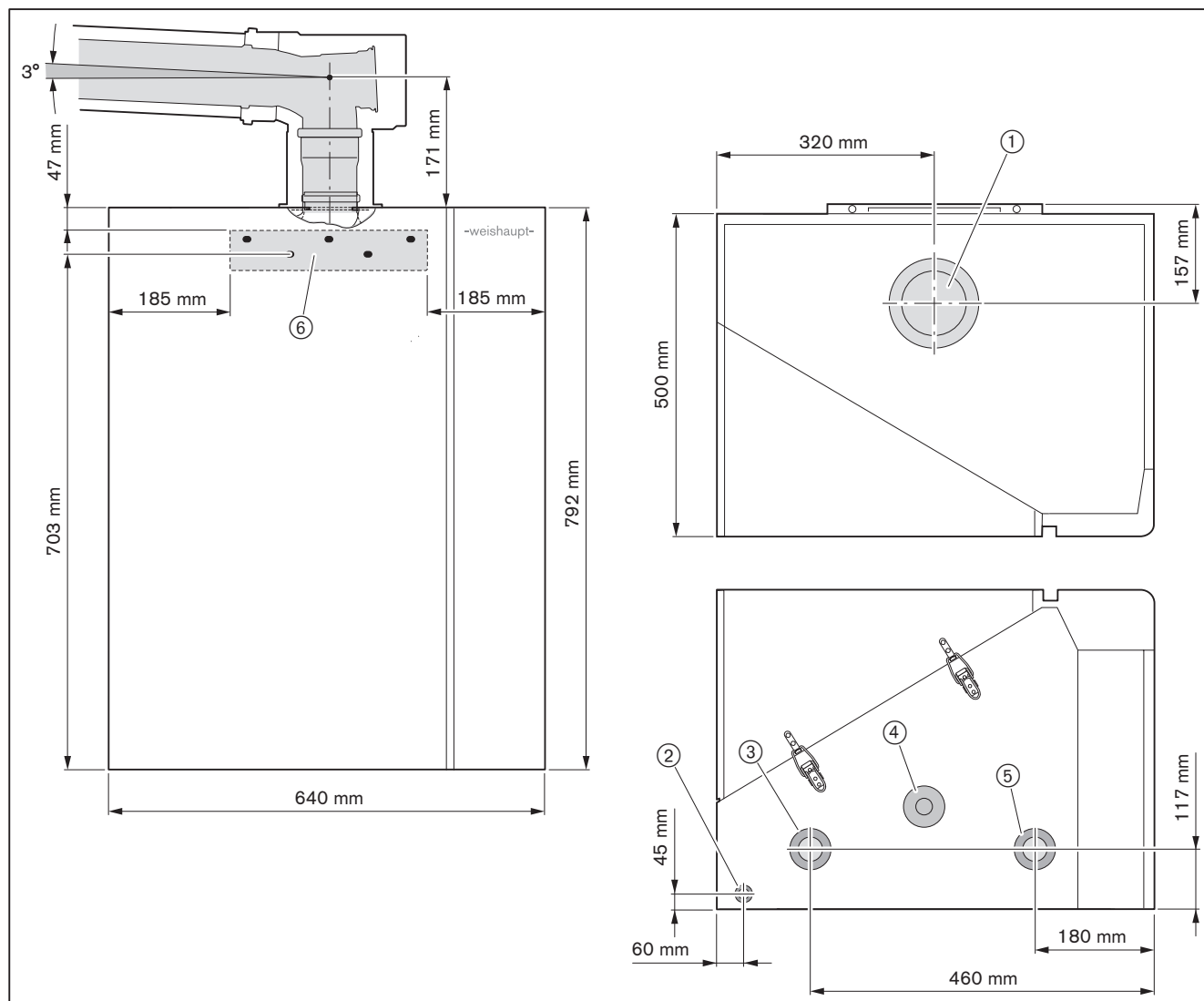
	WTC 45	WTC 60
Restløftetryk på røggasstuds	90 Pa	170 Pa
Røggasmængde	3 ... 21 g/s	3 ... 28 g/sek.
Røggastemperatur ved 80/60 °C	54,6 ... 56,2 °C	54,6 ... 67,6 °C
Røggastemperatur ved 50/30 °C	29,8 ... 41,6 °C	29,8 ... 46,2 °C

3.4.10 Data om energieffektivitet

	WTC 45	WTC 60
Kedelvirkningsgrad η_{100} ved middel kedeltemperatur 70 °C ⁽¹⁾	98,5 % H _i (88,7 % H _s)	98,3 % H _i (88,5 % H _s)
Kedelvirkningsgrad η_{30} og returløbs-temperatur 30 °C ⁽¹⁾	109,3 % H _i (98,4 % H _s)	109,4 % H _i (98,5 % H _s)
Stilstandstab ved 30 K over rumtemperatur ⁽¹⁾	0,11 %; 102 W	0,09 %; 102 W

⁽¹⁾ Iht. EN 15502-1:2012 + A1:2015, direkte metode

3.4.11 Dimensioner



- ① Friskluft/aftræk Ø 125 mm/DN 80
- ② Gasforsyning Ø 22 mm
- ③ Fremløb G1½ udv.
- ④ Kondensatafløb
- ⑤ Returløb G1½ udv.
- ⑥ Vægbeslag (Dyvelstørrelse Ø 10 mm)

3.4.12 Vægt

Vægt i tom tilstand ca. 77 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagebetingelser



Kun gældende for Schweiz

Ved montering og drift i Schweiz skal forskrifterne for SVGW, VKF, de nationale og kantonale regler og bestemmelser samt EKAS-direktivet nr. 6517: F-gasdirektivet overholdes.

Opstillingsrum

- Før montagen skal man sikre sig, at:
 - Minimumsafstanden er overholdt [kap. 4.2].
 - Kondensatet kan blive ført væk.
 - Opstillingsrummet er frostsikkert og tørt
 - Væggen har bæreevne [kap. 3.4.12].
 - Der er tilstrækkeligt plads til den hydrauliske tilslutning
 - Ved aftræksføring skal der være et fald [kap. 4.2].

4.2 Vægbeslag monteres

Mindsteafstand

Følgende mindsteafstand skal overholdes for at give plads til servicearbejde.

fra siden af kedlen | 3 cm

Røggaskanal

Ved aftræksføring skal der være et fald mod kedlen.

Fald | 3° (1 m svarende til ca. 55 mm)

Vægbeslag monteres

- Før montagen skal man sikre sig, at:
 - Vedlagte fastgørelsesmateriale er egnet for montering på denne type væg [kap. 3.4.12]
- Vægbeslag positioneres, fastgørelsespunkterne optegnes og bores [kap. 3.4.11].
- Vægbeslag monteres på væg med alle skrueerne.

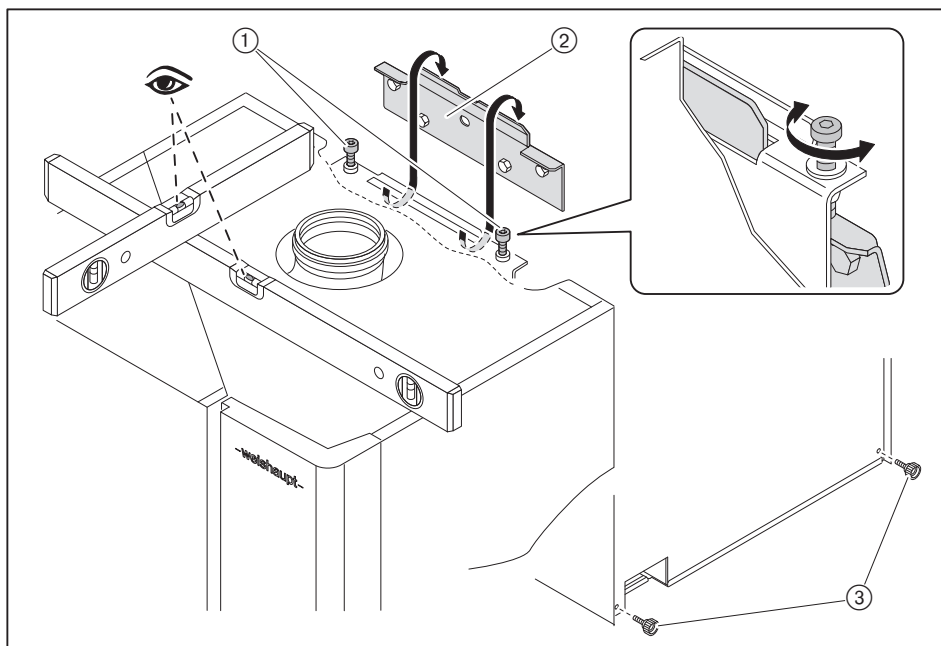
4.3 Indedel hænges op og justeres

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



Ved løft og flytning må tilslutningsrør, frontkappe og betjeningsenhed ikke belastes.
► Tag udelukkende fat ved kedlens kabinet.

- Vedlagte rilleskruer ③ indskrues forinden på bagsiden af kedlen.
- Kedlen hænges på vægbeslaget ② og justeres i vater med justeringsskruerne ① og rilleskruerne ③.

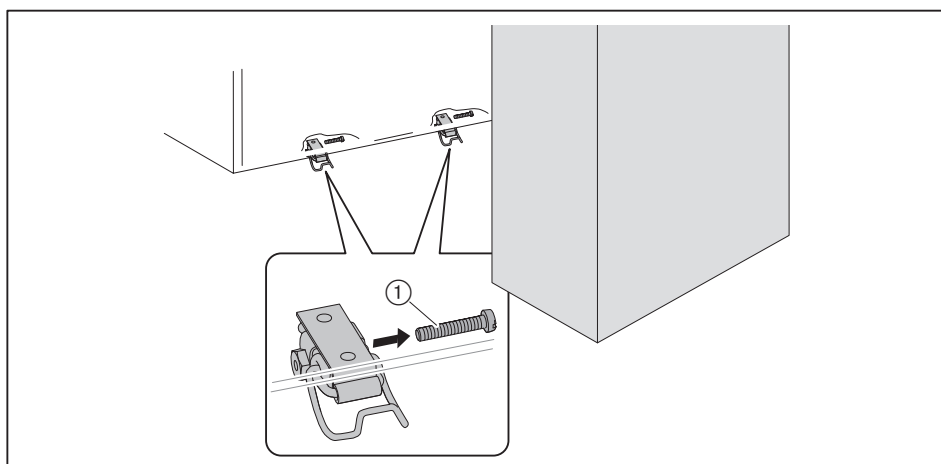


4.4 Frontkappe fjernes



Frontkappen er sikret mod utilsigtet åbning med en skrue på en snaplås.
► Anbring skruen igen efter montering af frontkappen.

- Skruen ① på snaplåsen på undersiden af kedlen aftages.
- Åbn snaplåsene og tag frontkappen af.



5 Installation

5.1 Krav til centralvarmevand



Centralvarmevandet skal være i overensstemmelse med VDI-direktivet 2035.

- Ubehandlet påfylde- og suppleringsvand skal være af drikkevandskvalitet (farveløs, klar, uden aflejringer).
- Påfylde- og suppleringsvandet skal være forfiltreret.
- Hvis der er monteret anlægskomponenter, som ikke er ilttætte, skal WTC-kedlen skilles fra varmekredsen via en anlægsadskillelse.
- Vandets pH-værdi skal ligge mellem 8,2 ... 9,0. På grund af egenalkaliseringen af vandet må målingen af pH-værdien tidligst foretages 10 uger efter idriftsættelsen. pH-værdien skal om nødvendigt tilpasses, se VDI-regulativet 2035.
- Den max. tilladte samlede hårdhed for vandet afhænger af anlægsvolumenen [kap. 5.1.2]. Påfylde- og suppleringsvandet skal om nødvendigt være vandbehandlet [kap. 5.1.3].



- Dokumenter vandkvalitet og vandmængde for påfylde- og suppleringsvandet i det medleverede servicehæfte (tryk nr. 835874xx).

5.1.1 Anlægsvolumen

Hvis man ikke kan finde oplysninger om anlægsvolumen, giver tabellen nedenfor nogle vejledende værdier.

Ved anlæg med bufferbeholder skal indholdet i denne medregnes.

Varmeanlæg	Vejledende anlægsvolumen ⁽¹⁾		
	35/28 °C	55/45 °C	70/55 °C
Rør- og ståladiator	–	37 l/kW	23 l/kW
Støbejernsradiator	–	28 l/kW	18 l/kW
Pladeradiatorer	–	15 l/kW	10 l/kW
Ventilation	–	12 l/kW	8 l/kW
Konvektorer	–	10 l/kW	6 l/kW
Gulvvarme	25 l/kW	–	–

⁽¹⁾ relateret til bygningens varmebehov.

5.1.2 Vandhårdhed

Den maximalt tilladte samlede hårdhed afhænger af anlægsvolumen.



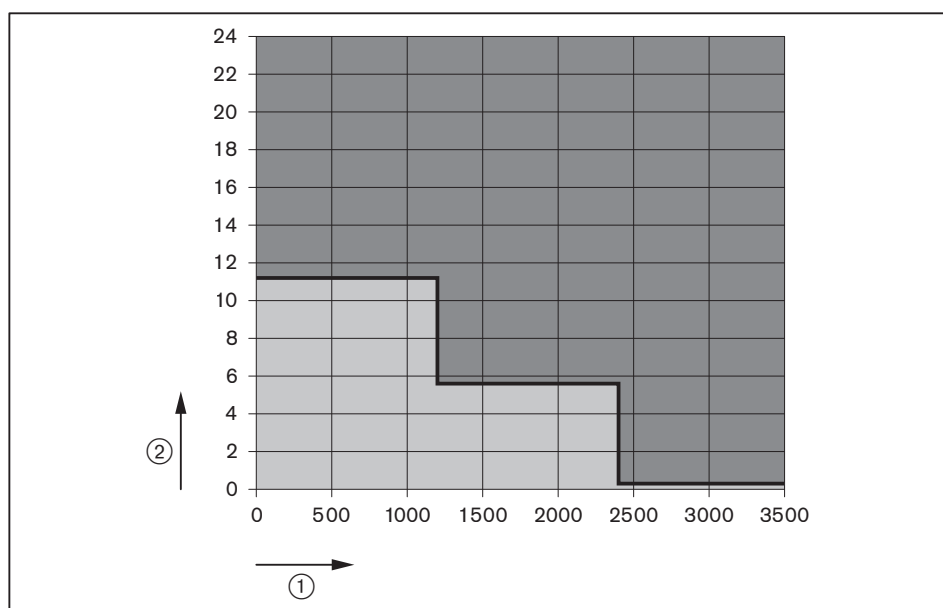
Hvis WTC-kedlen er adskilt fra varmenettet via anlægsskillemur, anbefaler Weishaupt, at der fyldes ubehandlet vand på WTC-kedlen.

- Fastsat ud fra diagrammet om vandbehandling er nødvendigt.

Hvis skæringspunktet ligger i området :

- Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles [kap. 5.1.3].

Hvis skæringspunktet ligger i området , er det ikke nødvendigt at vandbehandle påfylde- og suppleringsvandet.



① Anlægsvolumen [liter]

② Samlet hårdhed [°dH]

 Vandbehandling nødvendig

 Vandbehandling ikke nødvendig

5.1.3 Vandbehandling af påfylde- og suppleringsvand

Eftersom varmeveksleren er støbt af en aluminium/silicium-legering, anbefaler Weishaupt afsaltnings som vandbehandlingsmetode.

- Afsalt påfylde- og suppleringsvandet fuldstændigt.
- Kontroller pH-værdien (8,2 ... 9,0) ved det årlige eftersyn (tidligst 10 uger efter idriftsætning).
- Juster om nødvendigt pH-værdien, se VDI-regulativet 2035.



BEMÆRK

Skader på enheden som følge af blødgøring

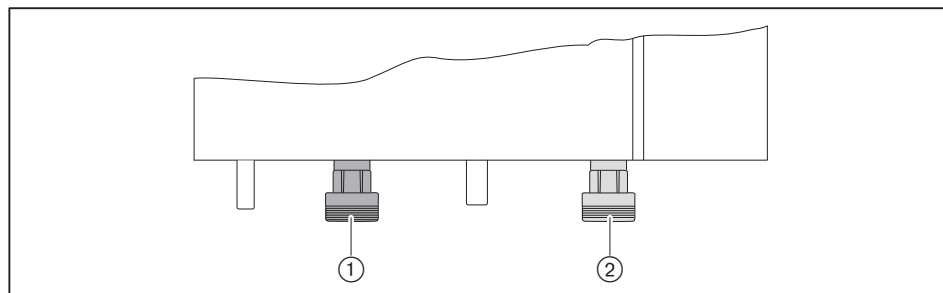
Blødgøring ved hjælp af ionbyttere som vandbehandlingsmetode kan medføre, at centralvarmevandet får en pH-værdi på > 9,0. Kedlen kan blive beskadiget på grund af korrosion.

- Vælg afsaltnings som vandbehandlingsmetode.

5 Installation

5.2 Hydraulisk tilslutning

- ▶ Spul varmeanlægget igennem med mindst 2-gange anlægsindholdet.
- ✓ Fremmedlegemer bliver fjernet.
- ▶ Tilslut fremløb og returløb (monter afspærringsventil).
- ▶ Tilslut påfylde- og tømmehanen.
- ▶ Sikkerhedsventil påbygges.
- ▶ Tilslut ekspansionsbeholderen.
- ▶ Monter om nødvendigt en snavssamler på returløbsledningen.



- ① Fremløb G1 1/2 udv.
- ② Returløb G1 1/2 udv.

Vandpåfyldning



BEMÆRK

Efterfyldning uden anlægsadskillelse kan forurene brugsvandet

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

- ▶ Påfyld centralvarmevandet ved brug af anlægsadskillelse.



BEMÆRK

Skader på anlægget grundet uegnet påfyldevand

Korrosion og aflejringer kan beskadige anlægget.

- ▶ Overhold kravene til centralvarmevandet og de lokale myndigheders forskrifter [kap. 5.1].

Anlægstrykket skal mindst være 1,3 bar.

- ▶ Åbn afspærringsventilen.
- ▶ Løsn kappen på hurtigudlufteren.
- ▶ Påfyld centralvarmeanlægget langsomt via påfyldehanen (hold øje med anlægstrykket).
- ▶ Udluft anlægget.
- ▶ Kontroller at anlægget er tæt, og at anlægstrykket er korrekt.

5.3 Kondensatledning



Fare for forgiftning ved udsivende røggas

Hvis vandlåsen ikke er monteret korrekt og ikke er fyldt med vand, kan der trænge røggas ud. Indånding vil medføre svimmelhed, ubehag eller kan være livstruende.

- Kontroller at vandlås og pakning er monteret korrekt.
- Kontroller regelmæssigt vandstanden i vandlåsen og efterfyld om nødvendigt, specielt hvis anlægget har været ude af drift i længere tid eller ved drift med returløbstemperaturer > 55 °C.

Kondensatet, som opstår ved den kondenserende drift, bliver ledt ud i afløbet via en indbygget vandlås.

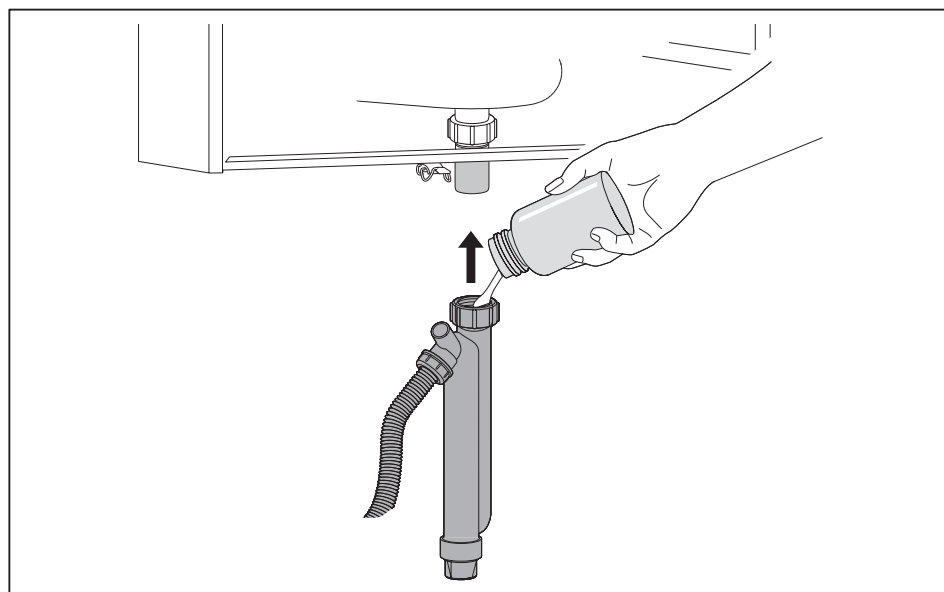
Arbejdsblad DWA-A 251 og de lokale forskrifter skal overholdes og påbyg evt. et neutraliseringsanlæg.

Hvis stedet, hvor kondensatet ledes til kloakafløbet ligger højere end kondensat-udløbet:

- Monter en kondensathævepumpe.

Vandlås fyldes og monteres

- Vedlagte vandlås fyldes med vand, til vandet løber ud af slangen.
- Vandlås monteres.



Tilpasning af kondensatslange



Tilpas kondensatslangen således, at der ikke kan danne sig en vandlomme (vandlås-effekt), og at kondensatet uhindret kan løbe væk.

- Led kondensatslangen til afløb, og sørg for at vandlåsen er monteret korrekt.



Skader på kedlen ved stillestående kondensat

På grund af stillestående kondensat kan der opstå fejl eller skader på kedlen.

Hvis der efter kedlen er monteret en ekstra vandlås:

- Monter et forbindelsesstykke med trykkudligning til det fri mellem de to vandlåse.

5 Installation

5.4 Gasforsyning

Gasledningskomponenterne, inkl. gaskuglehanen foran gasenheden, må kun installeres af et godkendt VVS-firma. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og forskrifter overholdes.

Gastype og -kvalitet skal altid stemme overens med kedlens typeskilt.

Kedlen er ved levering indstillet til naturgas.

Omstilling fra naturgas til F-gas [kap. 7.1.3].

Gastilslutningstryk

Under drift skal gastilslutningstrykket ligge i følgende område:

Naturgas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Naturgas LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
F-gas P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
F-gas P (p _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

Drift med anlægget uden for områderne angivet i EN 437 er ikke tilladt.

Etablering af gasforsyning



Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

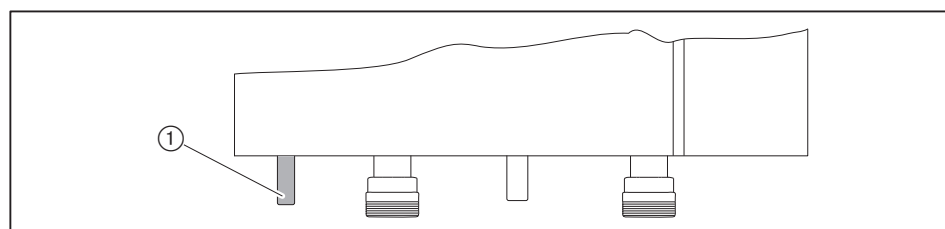
Tændkilder kan få en gas-luft-blanding til at eksplodere.

- Etabler gasforsyningen omhyggeligt.
- Overhold alle sikkerhedsanvisninger.

- Inden arbejdet påbegyndes, skal afspærringsventilerne lukkes, og det skal sikres, at disse ikke kan åbnes utilsigtet.
- Forbind gasledningen spændingsfrit.

Når en termisk afspærringsventil (TAE) er påkrævet:

- Hvis der monteres termisk afspærringsventil, skal denne installeres foran kuglehanen eller kuglehane med TAE.
- Installer gaskuglehanen ved gastilslutning ①.
- Tilslut gasforsyningen.



Udluftning af gasledning og kontrol af tæthed

Gasledningskomponenterne, inkl. gaskuglehanen foran gasenheden må kun tæthedsprøves og udluftes af et autoriseret VVS-firma.

Sikkerhedsventil for gas



Sikkerhedsventilen for gas åbner først, når udgangen er konfigureret; derfor er man nødsaget til at springe røggasmålingen over ved den første idriftsættelse og først gennemføre målingen senere.

Hvis der er behov for en sikkerhedsventil for gas:

- ▶ Tilslut ventilen på udgang MFA1 eller VA1/2 [kap. 5.6.1].
- ▶ Indstil udgangen på sikkerhedsventil gas [kap. 6.6.10.8].

5 Installation

5.5 Luft- og aftrækskanaler

Overhold bilagene vedrørende dimensionering (Planungsunterlage) for kondenserende gaskedler WTC-G... (Tryk-nr. 835417xx, Kapitel Aftrækstilslutning).

Montage- og driftsvejledningen for aftræks-system WAL-PP skal overholdes (Tryk-nr. 830528xx).

Ved installationstype C₆₃ skal du følge instruktionerne fra tredje leverandør. Der må kun anvendes et godkendt aftrækssystem.

Luftkanaler

Forbrændingsluften kan blive tilført:

- Fra opstillingsrummet (rumluftafhængig drift).
- Via koncentriske rørsystemer (rumluftafhængig drift).
- Via en separat friskluftkanal i rummet (rumluftafhængig drift).

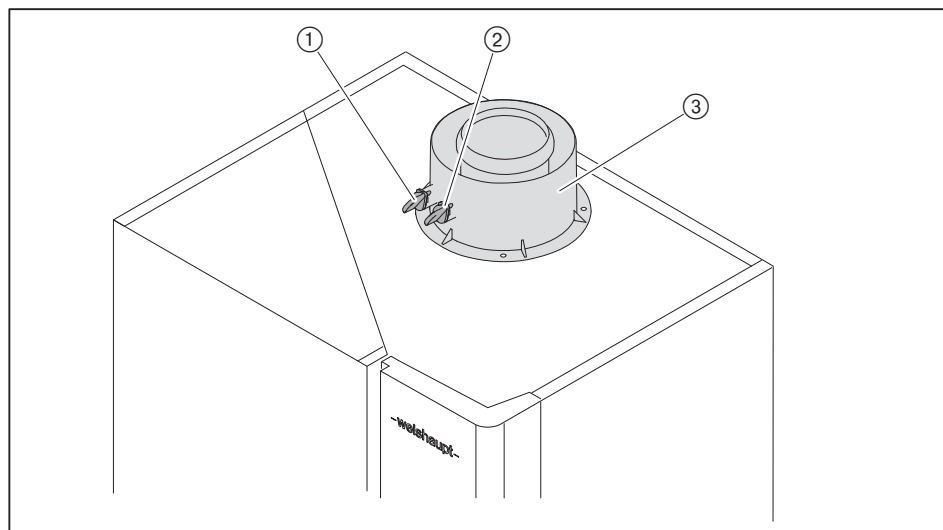
Røggaskanal

Et aftræk skal etableres således, at de lokale forskrifter samt bygningsreglementet overholdes.

Bliver kedlen tilsluttet en skorsten i huset, skal denne være beskyttet mod fugt.

Kedeltilslutningsstykke (Weishaupt tilbehør) er tvingende nødvendigt.

- Forbind aftrækssystemet ved tilslutningen for aftrækket.



- ① Målested i friskluftringspalten
- ② Røggasmålested
- ③ Kedeltilslutningsstykke (Weishaupt tilbehør)

Aftrækssystemet skal være tæt:

- Foretag tæthedsprøvning af aftrækssystemet.



Bliver der tilsluttet et aftrækssystem af plast, som ikke er godkendt til røggas-temperaturer på op til 120 °C, skal røggastemperatur maximal reduceres tilsvarende [kap. 6.6.2.3].

5.6 Elektrisk tilslutning



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ 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.



Brandfare ved forkert bus-installation

En Bus-installation med RJ11-fordeler (Hub) kan overophede de elektriske dele og kabler og føre til brand.

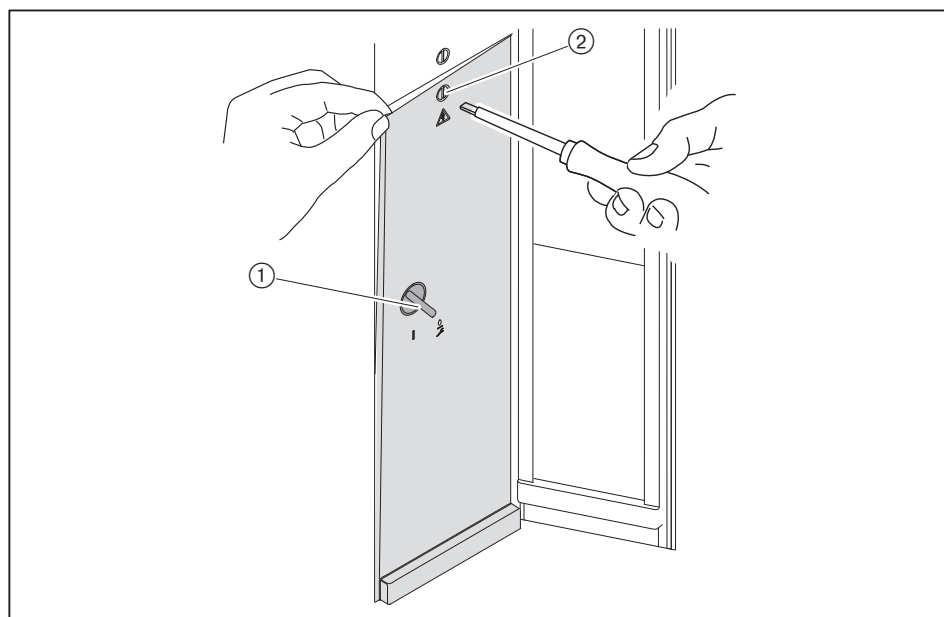
- ▶ Anvend ikke fordeler (Hub) ved bus-installationen.
- ▶ Træk bus-ledningen til komponenterne med en så lige ledningsføring som muligt [kap. 5.6.2].



Som bus-ledning skal man om muligt anvende CAN-Bus-ledningerne RJ11 4-ledet, skærmet (tilbehør).

Bus-ledninger og udeføler skal trækkes separat og om muligt med skærmede kabler, læg her skærmen på den skærmende plade.

- ▶ Sluk ved afbryderen S1 ①.
- ▶ Drej skruen ② 90° modsat urets retning.
- ▶ Fjern afdækningen for elektronikdelen



- ▶ Før ledningerne fra kedlens bagside gennem hullerne hen til elektronikdelen.
- ▶ Tilslut ind- og udgangene i overensstemmelse med deres funktion [kap. 11.6].
- ▶ Tilslut ledningerne iht. el-diagrammet, vær opmærksom på at faserækkefølgen for spændingsforsyningen er korrekt.
- ▶ Fastgør ledningerne med de medleverede skrueklemmer for trækaflastning.
- ▶ Fastspænd skruerne for de stik i 230 V-området, som ikke anvendes, så der sikres en tilstrækkelig afstand for at undgå stød.

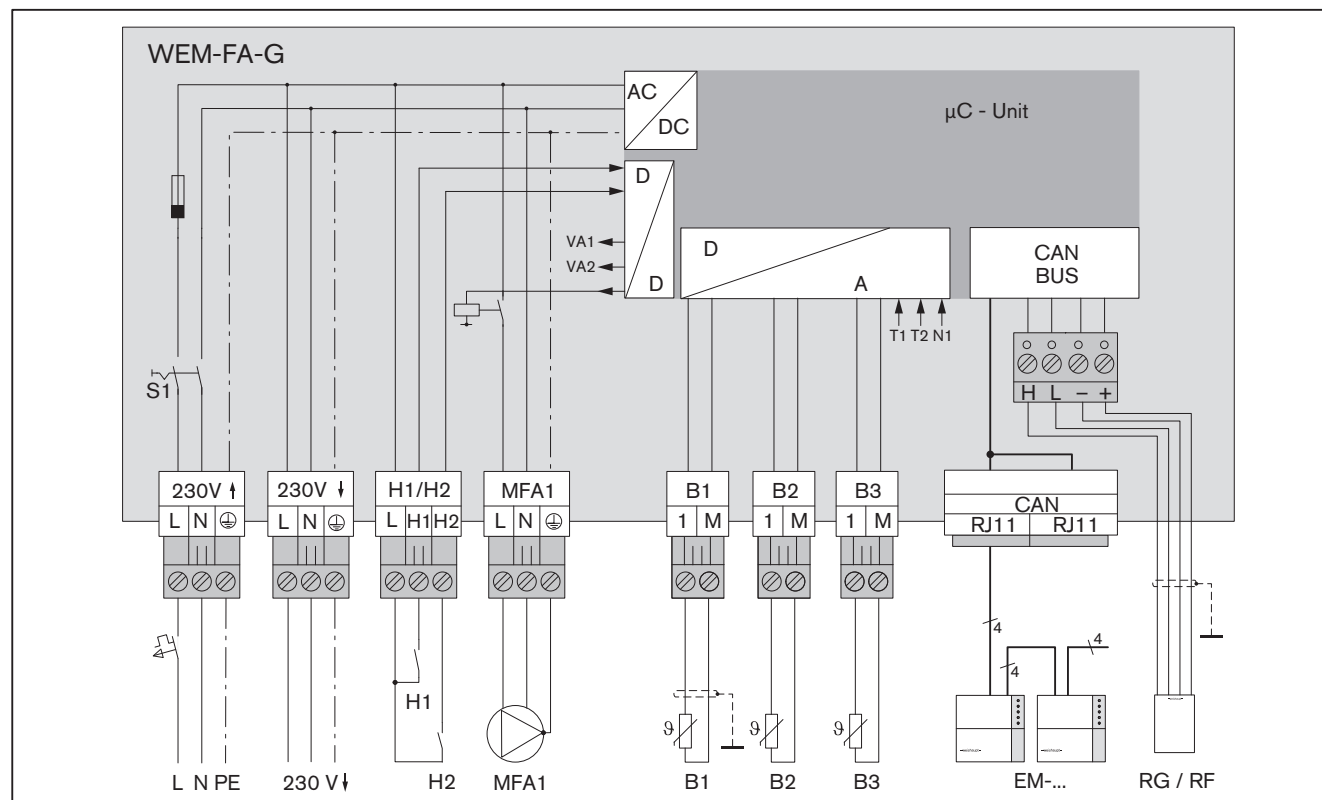
5 Installation

5.6.1 EI-diagram

Anvisninger vedrørende den elektriske tilslutning skal overholdes [kap. 5.6].

Afhængigt af den valgte hydrauliske variant er ind- og udgange tildelt forud og kan ikke ændres [kap. 11.1].

Kedelstyring WEM-FA-G



Kedelstyring WEM-FA-G

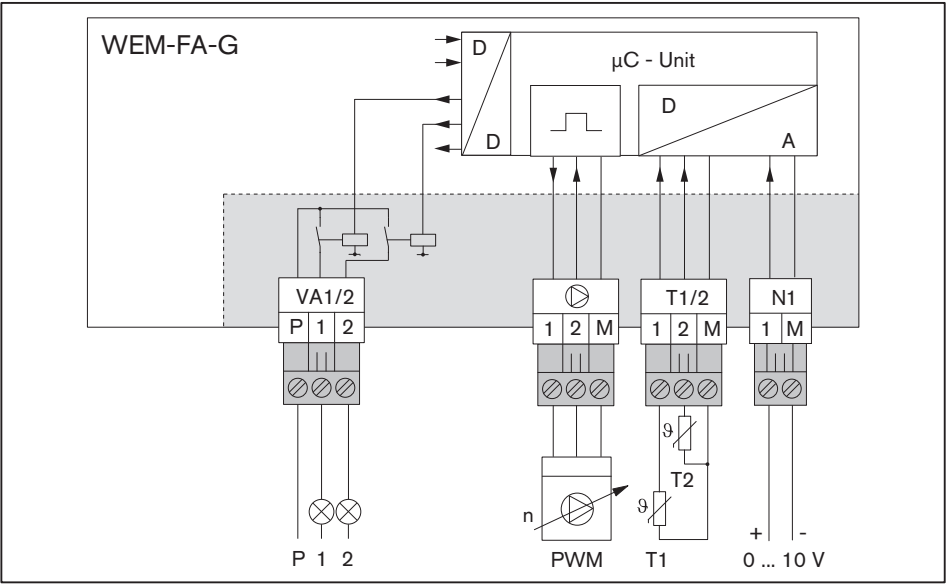
Stik	Farve	Tilslutning	Beskrivelse
230 V ↑	Sort	Spændingsforsyning ⁽¹⁾	[kap. 3.4.2]
230 V ↓	Grå	Spændingsudgang 230 V / 50 Hz	max. 2 A ⁽²⁾
H1/H2	Turkis	Indgange 230 V / 50 Hz	–
MFA1	Lilla	Relæudgang 230 V / 50 Hz	Max. 1 A, cos phi 1 ⁽²⁾ ; Max. 0,5 A, cos phi > 0,8 ⁽²⁾
B1	Grøn	Udeføler	NTC 2 kΩ
B2	Hvid	Blandepotteføler / Føler pladevarmeveksler	NTC 5 kΩ
B3	Gul	Varmtvandsføler	NTC 5 kΩ
CAN RJ11	–	WEM-komponenter (EM-VK, EM-Sol, EM-VV, RG, RF) Anvisninger om Bus-installationen skal overholdes [kap. 5.6.2].	CAN-Bus-kabel RJ11 4-leder, skærmet (tilbehør)
CAN	Rosa	WEM-komponenter (RG, RF, EM-VK, EM-Sol, EM-VV) Anvisninger om Bus-installationen skal overholdes [kap. 5.6.2].	CAN-Bus-kabel skærmet

⁽¹⁾ Den beskyttende leder er obligatorisk.

⁽²⁾ Den samlede strøm for tilslutningerne 230V ↓ og MFA1 må maksimalt være 2 A.

Ekstra modul til ind-/udgange (option)

Med et ekstra modul får kedlen flere ud- og indgange. Dermed bliver det muligt at tilslutte specifikke hydrauliske varianter eller specialfunktioner.



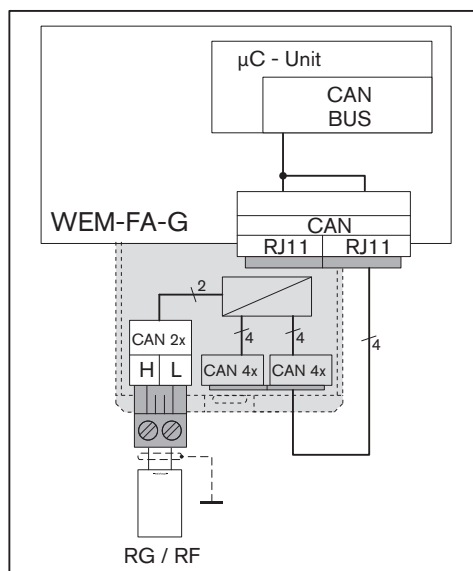
Ekstra modul til ind-/udgange

Stik	Farve	Tilslutning	Beskrivelse
VA1/2	Brun	Potentialfrie relæudgange 230 V / 50 Hz Sikring ekstern: max. 8 A	max. 1 A, cos phi 1; max. 0,5 A, cos phi > 0,8 30 V DC/max. 1 A
	Blå	PWM-signal 1: Signal 2: Tilbage melding	Styresignal for omdrejningsreguleret pumpe
T1/2	Grå	Føler (konfigurerbar)	NTC 5 kΩ
N1	Orange	Fjernstyreindgang 0 ... 10 V	–

5 Installation

Adapter-sæt WEM-CAN 2-leder (option)

Med adapter-sættet kan rumføleren WEM-RF eller rumtermostaten WEM-RG blive tilsluttet ved en bestående installation med 2 ledere på 4-leder CAN-Bus.



Adapter-sæt WEM-CAN 2-leder

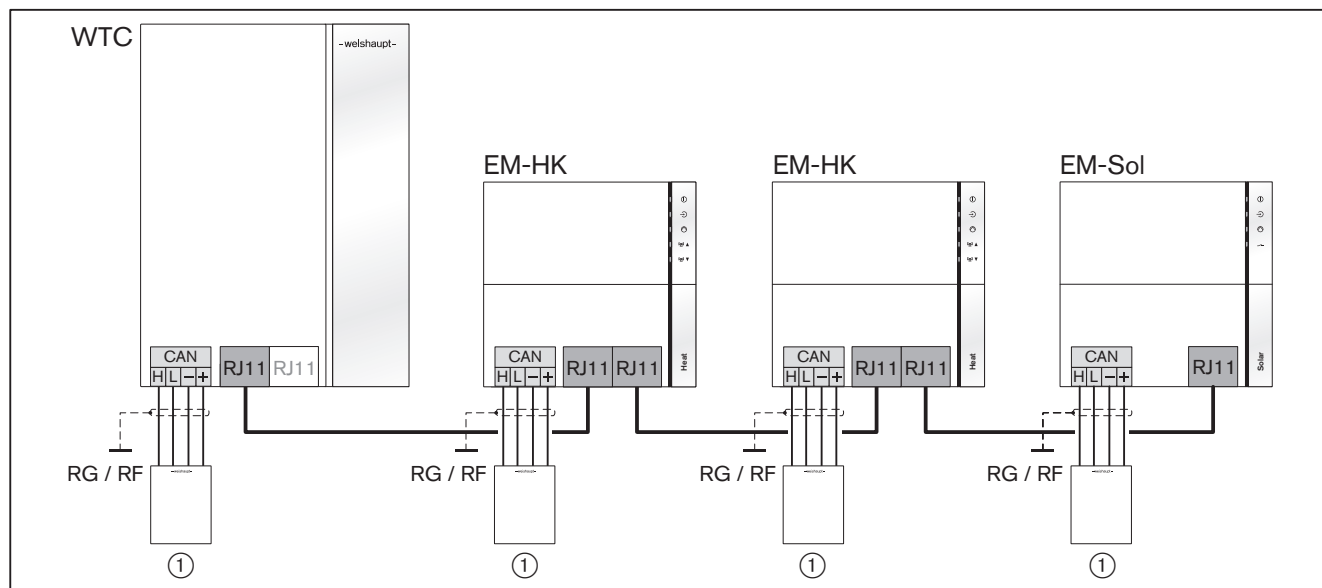
Stik	Farve	Tilslutning	Beskrivelse
CAN 2x	Beige	2-leder-tilslutning for rumtermostat / rumføler	max. 1 rumtermostat og 2 rumfølere – eller – max. 3 rumfølere

5.6.2 Bus-installation

Anvisninger vedrørende den elektriske tilslutning skal overholdes [kap. 5.6].

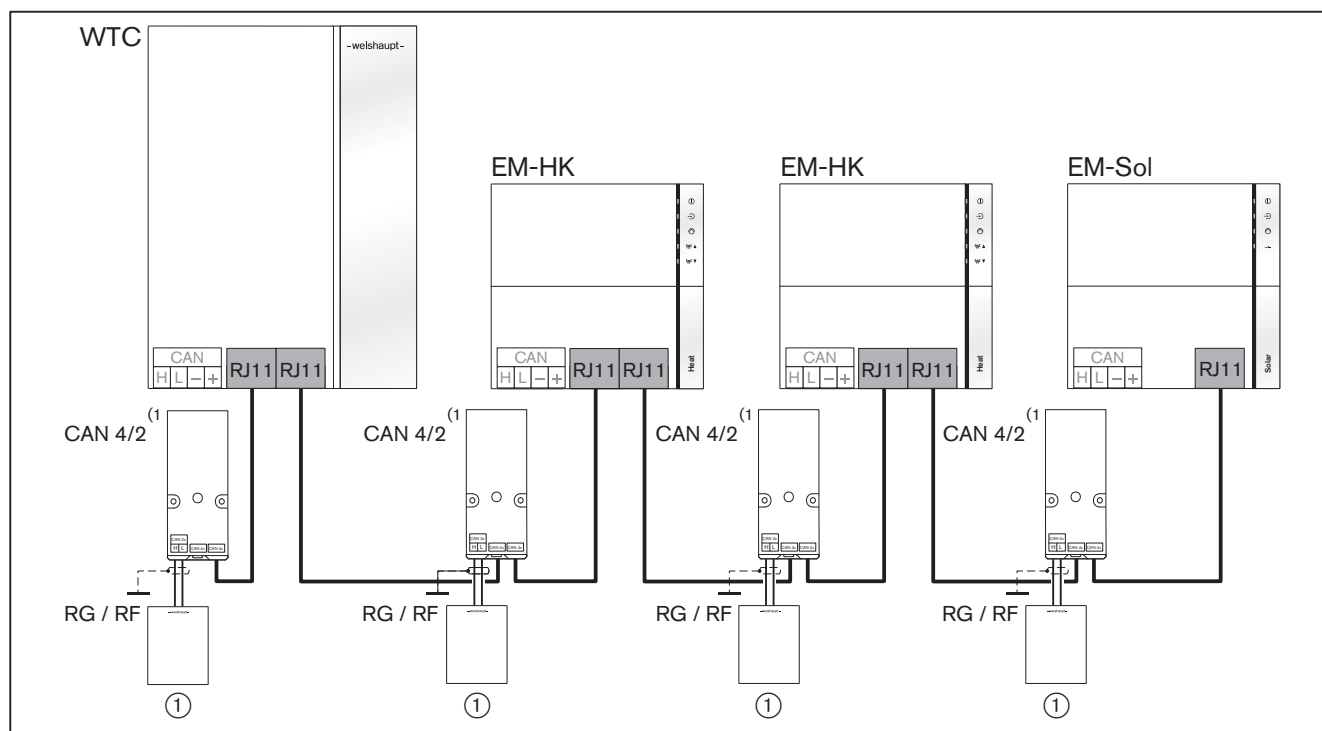
- Bus-installationen skal foretages iht. el-diagrammet, vær her opmærksom på at overholde det maximale antal rumtermostater og rumfølere.

Installationseksempel med rumtermostater / rumfølere via 4-leder



① max. 3 termostater

Installationseksempel med rumtermostater / rumfølere via 2-leder



① max. 1 rumtermostat og 2 rumfølere– eller –max. 3 rumfølere

⁽¹⁾ På WTC og hvert udvidelsesmodul tilsluttes maksimalt 1 adapter-sæt.

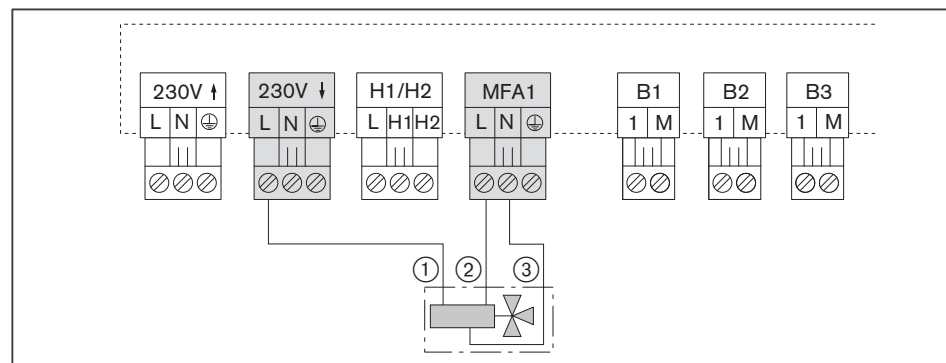
5.6.3 Tilslutning af ekstern 3-vejsventil

Anvisninger vedrørende den elektriske tilslutning skal overholdes [kap. 5.6].

Betinget af den valgte hydrauliske variant er udgangene fastlagt på forhånd og kan ikke ændres [kap. 11.1].

Styring via udgang MFA1

► Tilslut 3-vejsventilen iht. diagrammet og overhold vejledning for motor.

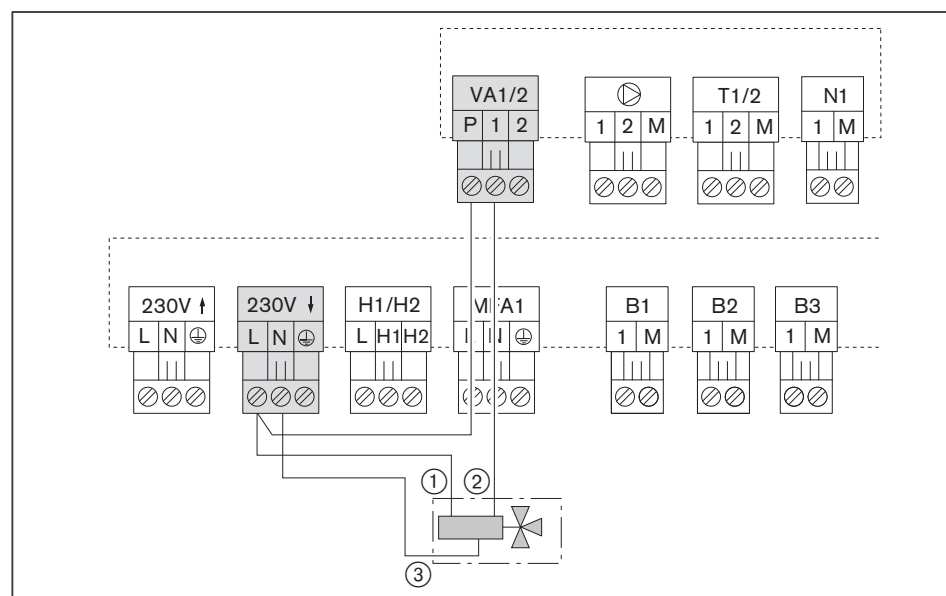


- ① Brun
- ② Sort
- ③ Blå

Styring via udgang VA1/2

Når den eksterne 3-vejs ventil bliver tilsluttet via VA1/2, er et ekstra modul påkrævet.

► Tilslut 3-vejsventilen iht. diagrammet og overhold vejledning for motor.



- ① Brun
- ② Sort
- ③ Blå

5.6.4 Tilslutning af ekstern pumpe

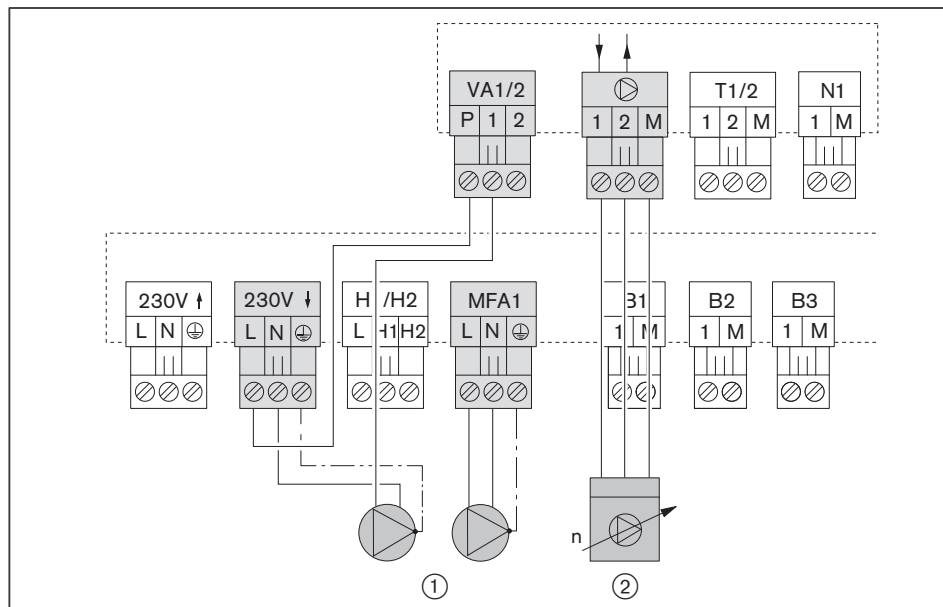
Anvisninger vedrørende den elektriske tilslutning skal overholdes [kap. 5.6].

Betinget af den valgte hydrauliske variant er udgangene fastlagt på forhånd og kan ikke ændres [kap. 11.1].

Hvis den eksterne pumpe bliver tilsluttet via VA, er der behov for et ekstra modul.

► Tilslut pumpen iht. tilslutningsdiagrammet på udgang MFA1, VA1 og/eller VA2.

Eksempel: Pumpe på MFA1 og VA1



① Spændingsforsyning pumpe

② Pumpe med PWM-Signal

Tilslutning 1: Signal

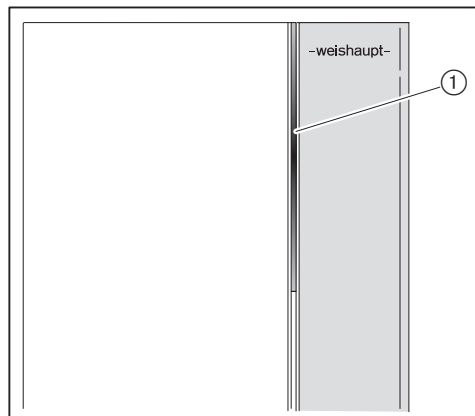
Tilslutning 2: Tilbagemelding

6 Betjening

6 Betjening

6.1 Driftsvisning

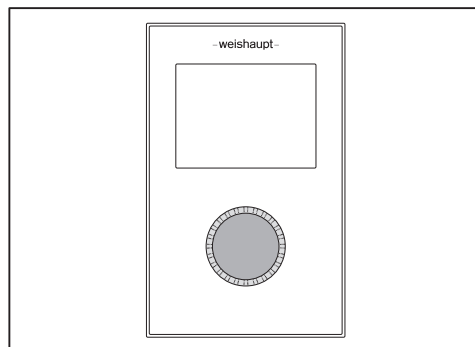
Lyslisten ① viser driftsstatus for den kondenserende kedel.



Lysliste	Beskrivelse
OFF	Ingen spændingsforsyning eller lysliste deaktiveret
Grøn	Anlæg kører fejlfrit
Gul ⁽¹⁾	Advarsel eller fejl (anlæg er fortsat i drift) [kap. 10]
Rød	Blokeret fejl (anlæg er spærret) [kap. 10]

⁽¹⁾ Forsinket efter ca. 15 minutter.

6.2 Visnings- og betjeningsenhed

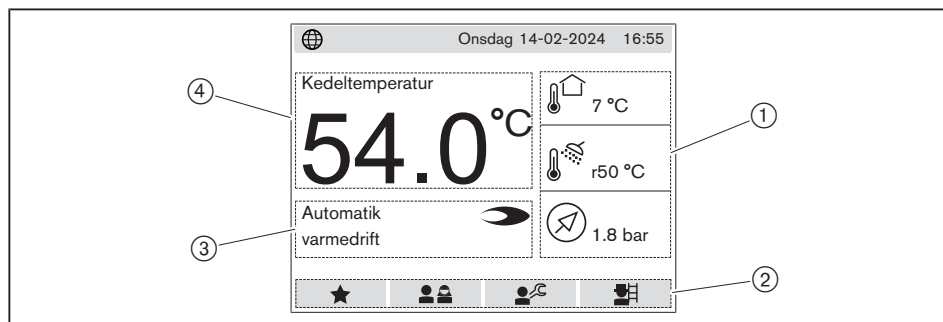


Drej	▪ For at navigere gennem parameterstrukturen ▪ For at ændre værdier
Tryk	▪ Kort: bekræft eller gem værdier ▪ ca. 3 sekunder = værdier der ikke er gemt forlades ▪ ca. 5 sekunder = tilbage til startbilledskærm

6 Betjening

6.3 Display

Startvisning



- | | |
|---|--|
| ① | Informationer:
Informationer fra menuen Info i bruger-menuen.
De 2 øverste felter kan tildeles den funktion, man ønsker [kap. 6.5.1].
Det nederste felt er tildelt anlægstrykket, og funktionen kan ikke ændres. |
| ② | Menuvalg:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorit-menu ▪ Bruger-menu ▪ Fagmands-menu ▪ Skorstensfejer-funktion |
| ③ | Statusvisning:
Aktuel status for WTC. |
| ④ | Temperaturvisning:
Aktuel kedeltemperatur på WTC. |

Symboler

★	Favorit-menu / opret favorit
👤👤	Bruger-menu
👤🔧	Fagmands-menu
👤🪜	Skorstensfejer-funktion
↩	Forlad visningen
↺	Værdi tilbagesættes til fabriksindstilling
?	Information / hjælpetekst
🔥	Flamme til stede
🌐	WEM-portal online
🌐❌	WEM-portal offline
🌐➡	Forbindelse oprettes

Service

Er serviceintervallet for WTC overskredet, vises en meddelelse i displayet [kap. 6.6.8.1].



- Kontakt VVS-installatør eller Weishaupt serviceafdeling.

6 Betjening

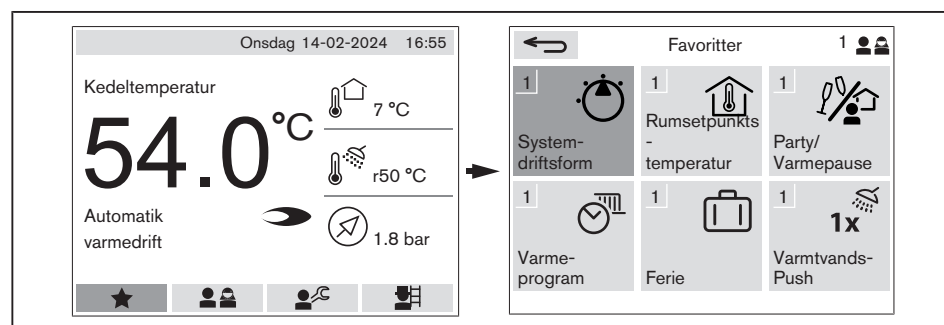
6.4 Favorit-menu

Man kan oprette hyppigt anvendte parametre i bruger-menuen som personlige favoritter.

Man kan maksimalt oprette 6 favoritter. De favoritter, fabrikken har oprettet, kan man erstatte med selvvalgte parametre fra bruger-menuen.

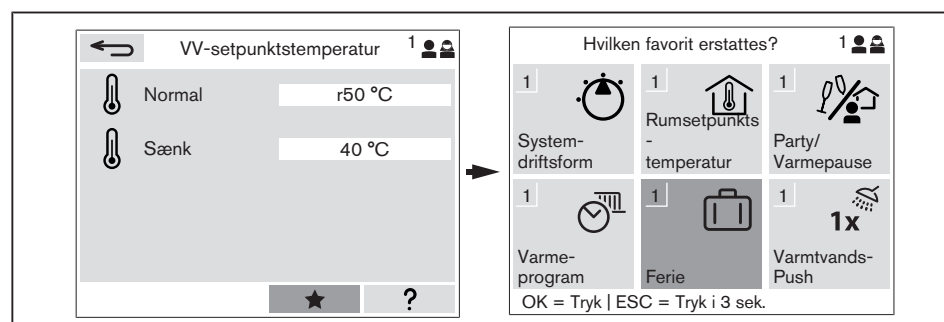
Visning af favoritter

- Vælg via drejeknappen Favorit-menuen og bekræft.
- ✓ Displayet skifter til Favorit-menuen.



Oprettelse af favorit

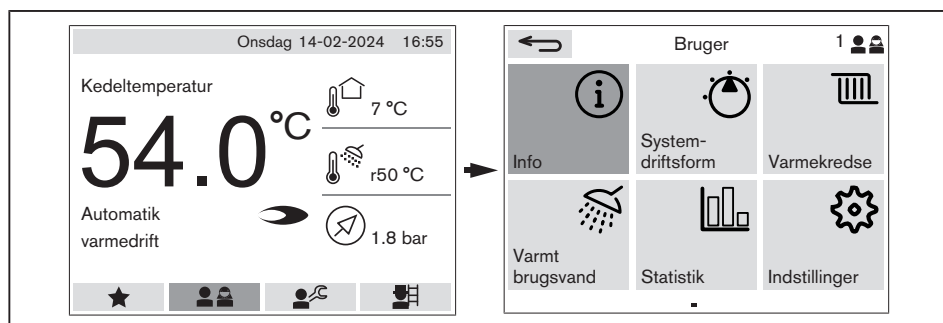
- Vælg det ønskede parameter fra Bruger-menuen
- Vælg ★ og bekræft.
- Udvælg en af de nuværende favoritter ved at dreje på drejeknappen og bekræft.
- ✓ En ny favorit er nu oprettet.



6.5 Bruger-menu



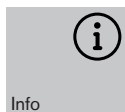
- Vælg med drejeknappen undermenuen Bruger-menu og bekræft.
- ✓ Displayet skifter til Bruger-menuen.



Alt efter udførelse, hydraulik- og reguleringsvariant er enkelte informationer og parametre skjult.

6 Betjening

6.5.1 Info



I info-menuen har man kun adgang til at læse informationer.

Information	Beskrivelse
Udetemperatur	Aktuel temperatur på udeføler (B1).
Varmtvandskredse	
– Varmtvands-temperatur	Aktuel temperatur på varmtvandsføler (B3).
– Returløbstempera-tur cirkulation	Aktuel temperatur på returløbsføler (T1) på cirkulationsledningen.
Varmekredse	
– Fremløbstempera-tur	Aktuel temperatur på fremløbsføler (B6) for pågældende varmekreds.
– Rumtemperatur ...	Aktuel temperatur på pågældende rumtermostat eller rumføler.
– Rumluftfugtighed ...	Aktuel rumluftfugtighed på pågældende rumtermostat 2.
WTC	
– Ydelse	Aktuel blæserydelse for WTC-kedlen. Den viste ydelse i procent baseret på det maximale blæseromdrejningstal for WTC-kedlen.
– Kedeltemperatur	Aktuel temperatur på fremløbsføler for WTC målt via multifunktionssensor VPT. Aktuelt anlægstryk målt på multifunktionssensor VPT for WTC.
– Anlægstryk	
Solfangerydelse	Aktuel varmeydelse fra solvarmeanlægget.
Solfanger-temperatur	Aktuel temperatur på solvarmeføler (T1).
Beholdertemperatur nedre	Aktuel temperatur på nedre beholderføler (T2).
Bufferbeholder Temperatur øvre	Aktuel temperatur på øvre bufferføler (B10).
Bufferbeholder Temperatur nedre	Aktuel temperatur på nedre bufferføler (B11).
Blandepottetempera-tur	Aktuel temperatur på blandepotteføler (B2).
Pladevarme-vekslertemperatur	Aktuel temperatur for pladevarmeveksler (B2).
Samlertemperatur	Aktuel temperatur for kaskadesamler (T2).

Informationerne kan blive vist på displayets startvisning [kap. 6.3].

- ▶ Vælg den ønskede information og bekræft.
- ▶ Vælg Info i startbilledskærm? og bekræft.
- ▶ Vælg den information, som skal erstattes, og bekræft.
- ✓ Informationen i startvisningen er nu erstattet.

6.5.2 Systemdriftsform



Menuen systemdriftsform fastlægger driftsformen for det samlede anlæg.

Indstilling	Beskrivelse
Standby	▪ Frostsikring ON ▪ Varme OFF ▪ Varmt vand OFF
Sommer	▪ Frostsikring ON ▪ Varme OFF ▪ Varmt vand ON
Automatik ⁽¹⁾	▪ Frostsikring ON ▪ Varme ON ▪ Varmt vand ON

⁽¹⁾ Fabriksindstilling

6 Betjening

6.5.3 Varmekredse



Varmekredse

For hver varmekreds bliver der vist en separat undermenu.

Parameter	Indstilling
Driftsform	Fastlægger driftsformen for varmekredsen. Har man i menuen <code>Systemdriftsform</code> deaktiveret funktionerne (varme, varmtvand), har indstillingen ingen virkning [kap. 6.5.2]. Standby: ▪ Frostsikring ON ▪ Varme OFF ▪ Varmt vand OFF Tidsprogram 1 ... 3: ▪ Frostsikring ON ▪ Varme ON Temperaturniveau efter valgt tidsprogram. Tidsprogrammet kan indstilles under parameter <code>Varme-program</code>. ▪ Varmt vand ON (Fabriksindstilling: Tidsprogram 1) Sommer: ▪ Frostsikring ON ▪ Varme OFF ▪ Varmt vand ON Komfort, Normal, Sænk: ▪ Frostsikring ON ▪ Varme ON Temperaturniveau svarende til den indstillede driftsform, uafhængigt af tidsprogrammet. ▪ Varmt vand ON
Varme-program	Med varmeprogrammet bliver der fastlagt, i hvilke tidsrum der skal opvarmes til komfort-, normal- eller sænkningstemperatur. Tidsprogram 1 ... 3: Hver enkelt tidsprogram kan tilpasses, for fabriksindstilling se [kap. 11.9]. Ændring af tidsprogram: ▶ Vælg og bekræft et tidsprogram med drejeknappen. ✓ Tidsbjælken bliver vist. ▶ Vælg og bekræft ugedag(e) med drejeknappen. ✓ Tidsprogram kan nu ændres [kap. 11.9.1]. Temperaturniveauet kan indstilles via parameter <code>Rumsetpunktstemperatur</code>. Indstil det ønskede tidsprogram i parameter <code>Driftsform</code>.
Party/ Varmepause	Temperaturniveauet for varmeprogrammet kan ændres midlertidigt (i maksimalt 23:45 timer). Derefter er det indstillede varmeprogram atter aktivt. ▶ Vælg <code>Funktion</code> og indstil på <code>Party/Centralvarmepause</code>. ▶ Indstil til ønskede niveau ved <code>Rumsetpunktstemperatur</code>. ▶ Angiv <code>Start</code> og <code>Slut</code>. Står parameteret på <code>OFF</code>, er det aktuelle varmeprogram aktivt.

⁽¹⁾ Fabriksindstilling og indstillingsområde afhænger af den indstillede varmekredstype [kap. 11.8].

Parameter	Indstilling
 Rumsetpunkt- temperatur	Rumsetpunktstemperatur for det valgte temperaturniveau. ▪ Komfort (fabriksindstilling: 22.0 °C) ▪ Normal (fabriksindstilling: 21.0 °C) ▪ Sænk (fabriksindstilling: 16.0 °C) For hvert temperaturniveau kan man via parameteret <code>Varmeprogram</code> definere, i hvilket tidsrum af døgnet et temperaturniveau skal anvendes. Ved temperaturniveauet <code>Sænk</code> kan indstillingen <code>Frost</code> vælges. I denne indstilling er varmekredspumpen deaktiveret under drift med <code>Sænk</code>. Falder udetemperaturen til under værdien i parameter 6.2.7 <code>Frostsikring udetemperatur</code> (fabriksindstilling 0 °C), kobler varmekredspumpen ind.
 Fremløbssetp- unkts- temperatur	Fremløbssetpunktstemperatur for det valgte temperaturniveau. ▪ Komfort⁽¹⁾ ▪ Normal⁽¹⁾ ▪ Sænk⁽¹⁾ For hvert temperaturniveau kan man via parameteret <code>Varmeprogram</code> definere, i hvilket tidsrum af døgnet et temperaturniveau skal anvendes. Kun ved reguleringsvariant <code>Konstant fremløbstemperatur</code> [kap. 11.2.1].
 Special- niveau	Fastlægger fremløbssetpunkttemperaturen ved specialniveau [kap. 11.3]. Varmeprogrammet er ikke aktivt. Hvis indgang H1 er sluttet, bliver det indstillede fremløbs-specialniveau opvarmet. Kun når indgang H1 er indstillet på <code>Varmekreds 1: Speciel niveau</code>.
 Ferie	Afbrydelse af varmeprogrammet i et bestemt tidsrum. Temperaturniveauet kan i denne periode være indstillet på <code>Sænk</code> eller <code>Frost</code>. ► Indstil <code>Funktion</code> på <code>ON</code>. ► Indstil <code>Rumsetpunktstemperatur</code> på <code>Sænk</code> eller <code>Frost</code>. ► Angiv <code>Dato Start</code> og <code>Dato slut</code>. Står parameteret på <code>OFF</code>, er det aktuelle varmeprogram aktivt.
 Varmekurve	Fremløbssetpunkttemperaturen afhænger af udetemperaturen [kap. 11.2.2]. Visningen er baseret på rumsetpunkttemperaturen <code>Normal</code>. Varmekurven kan ændres i stejlehed og/eller forskydes parallelt. ▪ Stejlhed ⁽¹⁾ ▪ Parallelforskydning ⁽¹⁾ Tilpasning af varmekurve [kap. 11.2.2]: ▪ Kold udetemperatur: Ændre stejlehed ▪ Mild udetemperatur: Ændre parallelforskydning Kun ved reguleringsvariant <code>Vejrkompenenserende regulering</code> eller <code>Vejrkompenisering-/Rumregulering</code>.
 So/Vi omskiftning	Indstilling af sommer-vinter-omskiftning <code>ON</code> (fabriksindstilling): Overskrider den dæmpede udetemperatur (tendensielt forløb) omskiftningstemperaturen (fabriksindstilling: 19 °C), skifter driftsformen til sommer. <code>OFF</code>: Den indstillede driftsform forbliver aktiv, uafhængigt af udetemperaturen.

⁽¹⁾ Fabriksindstilling og indstillingsområde afhænger af den indstillede varmekredstype [kap. 11.8].

6 Betjening

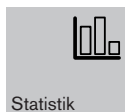
6.5.4 Varmt brugsvand



For hver varmtvandskreds vises en separat undermenu.

Parameter	Indstilling
VV-setpunkts-temperatur	Varmtvandstemperatur for normal- og sænkingsdrift. ▪ Normal (fabriksindstilling: 50 °C) ▪ Sænk (fabriksindstilling: 40 °C) Normal- og sænkingsdrift kan indstilles for bestemte tidsrum af døgnet via varmtvandsprogrammet.
Varmtvands-Push	Med varmtvands-push kan man dække et øget varmtvandsbehov, f.eks. under sænkingsdrift. Varmtvandsbeholderen bliver en gang opvarmet til den varmtvands-setpunktstemperatur, der er indstillet for normaldrift.
Varmtvandsprogram	I varmtvandsprogrammet bliver det fastlagt, i hvilke tidsrum af døgnet brugsvandet bliver opvarmet til normaltemperatur eller sænkningstemperatur, for fabriksindstilling se [kap. 11.9]. Ændring af tidsprogram: ► Vælg og bekræft ugedag(e) med drejeknappen. ✓ Tidsprogram kan nu ændres [kap. 11.9.1].
Cirkulationsprogram	I cirkulationsprogrammet bliver det fastlagt, i hvilke tidsrum af døgnet cirkulationspumpen skal tilkoble, for fabriksindstilling se [kap. 11.9]. Ændring af tidsprogram: ► Vælg og bekræft ugedag(e) med drejeknappen. ✓ Tidsprogram kan nu ændres [kap. 11.9.1].
Driftsform VV	Deaktivering af varmtvandsproduktion. ON (fabriksindstilling): Varmtvandsproduktion aktiveret. OFF: Varmtvandsproduktion deaktiveret.

6.5.5 Statistik



I menuen **Statistik** vises en statistik for forskellige værdier for dage, måneder og år.

I hvert parameter med symbolet  kan det blive vist i statistik eller diagram og i tabelform.

Information	Beskrivelse
 Energi gas i alt	Energiforbrug for gas i alt.
 Energi gas opvarmning	Energiforbrug for gas til opvarmning.
 Energi gas varmtvand	Varmtvandsproduktion for gas til varmtvandsproduktion.
 Energi WTC i alt	Samlet genererede varmemængde for WTC-kedlen.
 Energi WTC opvarmning	Genererede varmemængde for WTC-kedlen til opvarmning.
 Energi WTC varmt brugsvand	Genererede varmemængde for WTC-kedlen til varmtvandsproduktion.
 Flow-mængde	Varmtvandsflowmængde på vandflow-føler for WTC (udførelse C).
 Energi solvarme	Udbytte for solvarmeanlægget.
 Returkøling solvarme	Udbytte for returkøling via solvarmekredsen [kap. 6.6.3.3].

6 Betjening

6.5.6 Indstillinger



Parameter	Indstilling
 Tid	Indstilling af aktuel tid.
 Dato	Indstilling af aktuel dato.
 Sommertid	Indstilling af automatisk omskiftning til sommertid. - ON (fabriksindstilling) - OFF
 WEM-portal	Aktivering af adgang til WEM-portalen [kap. 11.14]. Følgende oplysninger kræves for at få adgang og bliver vist her: - Serienummer - Adgangskode
 Lysliste	Deaktivering af lysliste på WTC. ON (fabriksindstilling): Lysliste aktiveret. OFF: Lysliste deaktiveret.
 Føler-korrektur	Udeføler Korrigering af den aktuelle udetemperatur (fabriksindstilling: 0.0 K) Hvis det ikke er muligt at finde en optimal placering til udeføleren, eller hvis der skal kompenseres for målefejl, kan der korrigeres for den målte udetemperatur. Rumføler Korrigering af den aktuelle rumtemperatur (fabriksindstilling: 0.0 K). Hvis det ikke er muligt at finde en optimal placering for rumføleren, eller hvis der skal kompenseres for målefejl, kan der korrigeres for den målte rumtemperatur.

6.6 Fagmands-menu

Se fabriksindstilling og indstillingsområde [kap. 11.7].



Alt efter udførelse, hydraulik- og reguleringsvariant er enkelte informationer og parametre skjult.

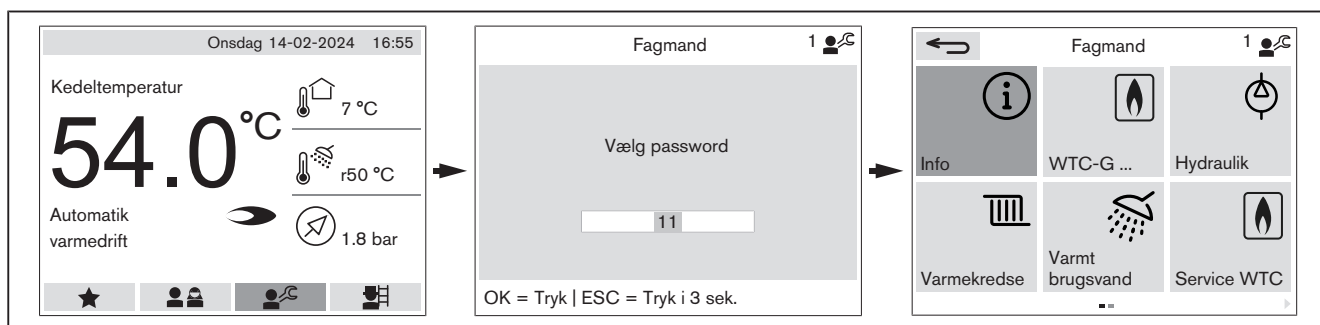
Adgang til fagmandens-menu er kun muligt med et password.

Indstillinger i fagmands-menuen må kun foretages af kvalificeret fagpersonale.

Vælg password

Password: 11

- ▶ Vælg og bekræft undermenuen i Fagmandens-menu via drejeknappen.
- ✓ Displayet skifter til passwordvinduet.
- ▶ Vælg Password 11 og bekræft.
- ▶ Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Visning skifter til fagmandens-menu.



Deaktivering af password

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

6 Betjening

6.6.1 Info

I info-menuen har man kun adgang til at læse informationer.

6.6.1.1 System



Information	Beskrivelse
1.1.1 Status	Anlæggets aktuelle driftsform. Driftsformen bliver fundet ud fra anlæggets systemdriftsform og driftsformen for den enkelte varmekreds. ▪ OFF ▪ Standby ▪ Sommer ▪ Automatik
1.1.2 Udetemperatur	Aktuel temperatur på udeføler (B1). For visning af yderligere informationer: ► Tryk på drejeknappen. Aktuel: Aktuel udetemperatur, der bliver anvendt som anlægsfrostsikring. Dæmpet: Udetemperaturens tendensielle forløb, der bliver anvendt for sommer-vinter-omskiftning. Blandet: Beregnet udetemperatur (fra aktuel og dæmpet), der bliver anvendt som fremløbssetpunktstemperatur.
1.1.3 Varmekrav Varme	Krævede maximale fremløbssetpunktstemperatur for alle varmekredse.
1.1.4 ... 1.1.27 Varmekrav Varmekreds ...	Krævede fremløbssetpunktstemperatur for pågældende varmekreds.
1.1.28 Varmekrav Varmt vand	Krævede fremløbssetpunktstemperatur for varmtvandskreds.

6.6.1.2 WTC

Kedelregulering



Information	Beskrivelse
1.2.1.1 Driftsfase WTC	Aktuel driftsfase for WTC-kedlen. ▪ Normaldrift ▪ Pumpeefterløb ▪ Brændertaktspærre varme ▪ Spærre mindste varmeydelse ▪ Adaption gasaktuator kører ▪ Forsinket varmedrift ▪ Softstart varmt vand ▪ Reguleringsfunktion fjernstyring ▪ Spredning fremløb/røggas ▪ Spredning fremløb/returløb ▪ Reguleringsfunktion røggastemperatur ▪ Frakobling fjernstyring ▪ Frakobling mindste omløb ▪ SCOT kalibrering kører
1.2.1.2 Driftsfase brænder	Aktuel driftsfase for brænderen. ▪ Brænder OFF ▪ Forskylning ▪ Brænder ON: Styredrift ▪ Brænder ON: Reguleringsdrift ▪ Efterskylning
1.2.1.3 Setpunktsydelse	Krævet varmeydelse for WTC-kedlen. Ydelsen er procentuel og baseret på max. belastning for WTC-kedlen.
1.2.1.4 Aktuel ydelse	Aktuel varmeydelse for WTC-kedlen. Ydelsen er procentuel og baseret på max. belastning for WTC-kedlen.
1.2.1.5 Fremløbssetpunktstemperatur	Krævet fremløbssetpunktstemperatur for WTC-kedlen.
1.2.1.6 Fremløbstemperatur	Aktuel temperatur på fremløbsføler eSTB (varmeveksler) for WTC-kedlen.
1.2.1.7 Fremløbstemperatur VPT	Aktuel temperatur på fremløbsføler VPT (fremløbsrør) for WTC-kedlen.
1.2.1.8 Returløbstemperatur VPT	Aktuel temperatur på returløbsføler VPT for WTC-kedlen.
1.2.1.9 Røggastemperatur	Aktuel temperatur på røggasføler for WTC-kedlen.
1.2.1.10 Dagsvarmemængde (dagen før)	Genereret varmemængde for kedlen dagen før.
1.2.1.11 Tæller siden sidste reset	Brænderstarter og driftstimer for WTC-kedlen siden sidste reset.
1.2.1.12 Samlet tæller	Brænderstarter og driftstimer samlet for WTC-kedlen (kan ikke resettes).

6 Betjening



Kedelkreds



Information

Beskrivelse

1.2.2.2 Pumpeydelse pumpe intern	Aktuel pumpeydelse for kedelpumpen. Setpunktsydelse Elektrisk ydelse Driftform: - Initialisering efter start - Pulsmodulation
1.2.2.3 Volumenstrøm VPT	Aktuelt flow på multifunktionssensor VPT for WTC-kedlen.
1.2.2.4 Varmeydelse VPT	Den fra WTC-kedlen aktuelt afgivne varmeydelse på varmeanlægget (beregnet værdi for multifunktionssensor VPT).
1.2.2.5 Anlægstryk VPT	Aktuelt anlægstryk målt på multifunktionssensor VPT for WTC.



Forbrænding



Information	Beskrivelse
1.2.3.1 Ioniseringssignal SCOT-basisværdi	Maximale ioniseringssignal beregnet ved kalibreringsprocessen [kap. 3.3.4]. ► Udskiftning af ioniseringselektrode, ved: < 75 Pkt.
1.2.3.2 Ioniseringssignal Setpunktsværdi	Beregnet setpunktsværdi for luftoverskud beregnet med SCOT®-basisværdien [kap. 3.3.4].
1.2.3.3 Ioniseringssignal SCOT-aktuel-værdi	Aktuelt ioniseringssignal
1.2.3.4 Ioniseringssignal start	Minimale ioniseringssignal efter flammegenkendelse ved sidste brænderstart.
1.2.3.5 Gasventil Offset	Aktuel udligningsværdi for styresignal for dykspolen på gasventilen.
1.2.3.6 Tid til flammedannelse	Tid fra gasfrigivelse frem til flammedannelse ved sidste brænderstart.
1.2.3.7 Gasventil Styresignal	Aktuelt styresignal på gaskombiventil.
1.2.3.8 Gas-Luft-forhold	Aktuelt forhold for styresignal fra gaskombiventil og blæser.
1.2.3.9 Blæserens omdrejnings- tal	Aktuelt tilbagemeldt omdrejningstal fra blæser.
1.2.3.10 Blæser-styringssignal	Aktuelt styresignal for blæser (blæserydelse).
1.2.3.11 Gastryk	Aktuel koblingstilstand for gasvagt. ▪ ikke til stede ▪ til stede Kun i forbindelse med en indbygget gasvagt (tilbehør).

6 Betjening

6.6.1.3 Solvarme



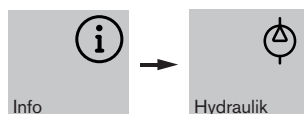
Information	Beskrivelse
1.3.1 Status solvarmeregule- ring	Aktuel driftstilstand for solvarmeregulering (differenstemperatur-regulering) [kap. 11.5.2]. ▪ OFF ▪ ON ▪ Specieltfase ▪ Startfase ▪ Regulering
1.3.2 Status beskyttelses- funktion	Aktuel beskyttelsesfunktion for solvarmeanlægget [kap. 11.5.3]. ▪ Normaldrift ▪ Solfangerkreds: Stagnation ▪ Solfangerkreds: Højtemperatur ▪ Hydraulik: Overtemperatur ▪ Hydraulik: Højtemperatur ▪ Solvarmekreds: Frostsikring ▪ Buffer: Overtemperatur
1.3.3 Volumenstrøm	Aktuelt flow i solvarmekreds.
1.3.4 Solvarmeydelse	Aktuel varmeydelse fra solvarmeanlægget.
1.3.5 Solvarmetemperatur	Aktuel temperatur på solvarmeføler (T1).
1.3.6 Beholdertemperatur nedre	Aktuel temperatur på nedre beholderføler (T2).
1.3.7 Solvamefremløbs- temperatur	Aktuel temperatur på fremløbsføler solvarme (T3) for solfangerkreds.
1.3.8 Solvarmereturløbs- temperatur	Aktuel temperatur på returløbsføler solvarme (T4) for solfangerkreds.
1.3.9 Solvarmepumpe	Aktuel ydelse for solvarmepumpe.
1.3.10 Solvarmetæller siden reset	Solvarmepumpens starter og driftstimer siden den sidste reset.
1.3.11 Solvarme samlettæller	Solvarmepumpens starter og driftstimer samlet (kan ikke resettes).
1.3.12 Solvarmeudbyttetæller siden reset	Solvarmeudbytte siden den sidste reset.
1.3.13 Solvarmeudbytte Samlet tæller	Solvarmeudbytte samlet (kan ikke resettes).
1.3.14 Solvarmeudbytte (idag)	Aktuelt solvarmeudbytte fra i dag.
1.3.15 Solvarmeudbytte (dagen før)	Solvarmeudbytte fra dagen før.

6.6.1.4 Fjernstyring



Information	Beskrivelse
1.4.1 Spænding Fjernstyreindgang (N1)	Aktuelt spændingssignal på indgang N1.
1.4.2 Varmekrav Fjernstyring (N1)	Krævede fremløbssetpunktstemperatur for fjernstyring.

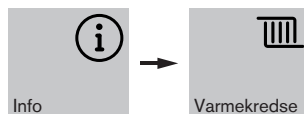
6.6.1.5 Hydraulik



Information	Beskrivelse
1.5.1 Bufferladestrategi	Aktuel reguleringsart for bufferbeholder. ▪ Bufferregulering P1 [kap. 11.2.5] ▪ Bufferregulering P2 [kap. 11.2.6] ▪ Bufferomskiftning P1/P2 [kap. 11.2.7]
1.5.2 3-vejs ventil ekstern	Aktuel stilling for ekstern 3-vejsventil. ▪ Varmedrift ▪ Varmt vand starter ▪ Varmt brugsvand ▪ Varmedrift starter ▪ Blokeringsbeskyttelsesfunktion
1.5.3 Blandepottetemperatur – eller – 1.5.3 Pladevarmevekslertemperatur	Aktuel temperatur på blandepotteføler (B2) eller på føler for pladevarmeveksler (B2).
1.5.4 Bufferbeholder Temperatur øvre	Aktuel temperatur på øvre bufferføler (B10).
1.5.5 Bufferbeholder Temperatur nedre	Aktuel temperatur på nedre bufferføler (B11).

6 Betjening

6.6.1.6 Varmekredse



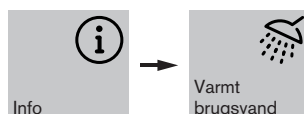
For hver varmekreds bliver der vist en separat undermenu.

Information	Beskrivelse
1.6.1 Driftform	Aktuel driftsform for varmekreds. ▪ System Standby; System Sommer ▪ Funktionsopvarmning; dokumenteret opvarmning ▪ Ferie ▪ Tidsprogram 1 ... 3: ▪ Sommer; Sænk; Normal; Komfort
1.6.2 Status	Aktuel status for driftsart for varmekreds. ▪ Rumfrostsikring ▪ Nødstop ▪ Dag ... ▪ Speciel-, Komfort-, Normal-, Sænk-, Standby via indgang H1 ▪ Party ▪ Indkoblingsoptimering ▪ Niveauhævning udetemperatur ▪ Overtemperatur alternativ energi ▪ Overskud alternativ energi ▪ Varmtvandsprioritet ▪ Sommerdrift vejrkompenseringsreguleret ▪ Varmegrænsefrakobling rum ▪ Varmegrænsefrakobling fremløb ▪ Termostatfrakobling ▪ Komfort, Normal, Sænk ▪ Frostsikring ON
1.6.3 Udetemperatur – eller – 1.6.3 Udetemperatur lokal	Aktuel temperatur på udeføler (B1) eller på udeføler (T1) på udvidelsesmodul for varmekreds (lokal). For visning af yderligere informationer: ► Tryk på drejeknappen. Aktuel: Aktuel udetemperatur, der bliver anvendt som anlægfrostsikring. Dæmpet: Udetemperaturens tendensielle forløb, der bliver anvendt for sommer-vinter-omskiftning. Blandet: Beregnet udetemperatur (fra aktuel og dæmpet), der bliver anvendt som fremløbssetpunktstemperatur.
1.6.4 Beregnet rumtemperatur	Beregnet rumtemperatur for det aktuelt aktive temperaturniveau.
1.6.5 Beregnet fremløbstemperatur	Krævet fremløbssetpunktstemperatur for varmekreds.
1.6.6 Aktuel fremløbstemperatur	Aktuel temperatur på fremløbsføler (B6) for varmekreds.
1.6.7 Beregnet ventilstilling	Krævet stilling for blandeventil.
1.6.8 Aktuel ventilstilling	Aktuel stilling for blandeventil.

Information	Beskrivelse
1.6.9 Pumpe varmekreds	Aktuel driftstilstand for varmekredspumpe. ▪ OFF ▪ ON
1.6.10 Korrektur opvarmningsoptimering	Aktuelt beregnet fremrykningstid for opvarmningsoptimering ved reguleringsvariant vejrkompenenserende regulering.
1.6.11 Korrektur opvarmningsoptimering	Aktuelt beregnet fremrykningstid for opvarmningsoptimering ved reguleringsvariant Rumført regulering eller vejrkompenenserende-/rumregulering.

6 Betjening

6.6.1.7 Varmt brugsvand



For hver varmtvandskreds vises en separat undermenu.

Information	Beskrivelse
1.7.1 Status	Aktuel driftsform for varmtvandskreds. ▪ Standby via systemprogramkontakt ▪ Tidsprogram - Normal ▪ Tidsprogram - Sænk ▪ Varmtvandsproduktion aktiv ▪ Normal-, Sænk-, Standby via indgang H2
1.7.2 Beregnet fremløbstemperatur varmt vand	Krævet fremløbssetpunkttemperatur for varmtvandsproduktion. Fremløbssetpunkttemperatur er resultatet af VV-setpunkttemperatur og fremløbssetpunkttemperatur forhøjelse (P 7.1.3).
1.7.3 Varmtvandssetpunktstemperatur	Varmtvandssetpunkttemperatur for aktuel aktiv drift (normal- eller sænkdrift).
1.7.4 Varmtvandstemperatur	Aktuel temperatur på varmtvandsføler (B3).
1.7.5 Returløbstemperatur cirkulation	Aktuel temperatur på returløbsføler (T1) på cirkulationsledningen.
1.7.6 Pumpe varmtvand	Aktuel driftstilstand for varmtvands-ladepumpe. ▪ OFF ▪ ON

6.6.1.8 Fejlhistorik



Information	Beskrivelse
 System	I menuen system er de sidste 10 fejl for alle enheder gemt.
 WTC	I WTC-menuen er de sidste 16 fejl fra WTC-kedlen og anlæggets tilstand, når fejlen opstår, gemt. Søgning på anlægstilstand da fejl opstod: ▶ Vælg fejlen med drejeknappen. ▶ Tryk på drejeknappen. ▶ Vælg  og bekræft. ✓ Anlægstilstand for tidspunktet da fejl opstod bliver vist. ▶ Drej drejeknappen for at finde informationer. Koder for driftsform og driftsfase, se kapitel fejlhistorikkode [kap. 10.4].
 EM solvarme	I menu EM Solvarme er de sidste 16 fejl fra udvidelsesmodul-solvarme og anlægstilstand for en opstået fejl gemt. Søgning på anlægstilstand da fejl opstod: ▶ Vælg fejlen med drejeknappen. ▶ Tryk på drejeknappen. ▶ Vælg  og bekræft. ✓ Anlægstilstand for tidspunktet da fejl opstod bliver vist. ▶ Drej drejeknappen for at finde informationer.
 Varmekreds	I menuen varmekreds er de sidste 16 fejl fra varmekredsen gemt.

Fejlhistorik kan slettes ved at vælge .

6 Betjening

6.6.2 WTC

6.6.2.1 Kedelregulering



Parameter	Indstilling
2.1.1 Brændertaktspærre Varmedrift	Efter en frakobling fra brænderen bliver WTC-kedlen i varmedrift spærret i den indstillede tid. Brændertaktspærren forhindrer en for hyppig indkobling af WTC-kedlen.
2.1.2 Ydelse maximal varmedrift	Øvre ydelsesgrænse (fyringsvarmeydelse) i varmedrift. Ydelsen er procentuel og baseret på max. belastning for WTC-kedlen.
2.1.3 Ydelse maximal VV-drift	Øvre ydelsesgrænse (fyringsvarmeydelse) ved varmtvandsproduktion. Ydelsen er procentuel og baseret på max. belastning for WTC-kedlen.
2.1.4 Tid tvungen lille last varmedrift	Ved et varmekrav fra varmekredsen er varmeydelsen for den indstillede varighed af dellast begrænset. Efter udløb af tiden bliver ydelsesreguleringen frigivet. Ved varmtvandsproduktion er der ikke dellast.
2.1.5 Koblingsdifference re- gulering varmedrift	Koblingsdifference kedelregulering for varmedrift. Overskrider den aktuelle fremløbstemperatur den beregnede fremløbstemperatur med den indstillede koblingsdifference, frakobler brænderen.
2.1.6 Koblingsdifference re- gulering varmt vand	Koblingsdifference kedelregulering for varmtvandsproduktion. Overskrider den aktuelle fremløbstemperatur den beregnede fremløbstemperatur med den indstillede koblingsdifference, frakobler brænderen.

6.6.2.2 Kedelkreds



Parameter	Indstilling
2.2.1 Pumpe intern Driftsform VK	Driftsform for kedelpumpe for varmedrift [kap. 11.4]. ▪ Ydelsesproportional ▪ Blandepottereregulering ▪ Volumenstrømregulering ▪ Blandepottereg. med ekst. føler (kun ved kaskadedrift) ▪ Ydelsesprop. med udligning (kun ved kaskadedrift) ▪ Konst. ydelse med udligning (kun ved kaskadedrift) ▪ Ydelsesprop. med pumpe OFF ▪ Blandepottereg. med pumpe OFF Fabriksindstilling efter valgt hydraulisk variant.
2.2.2 Pumpe intern Driftsform VV	Driftsform for kedelpumpe for varmtvandsproduktion [kap. 11.4]. ▪ Ydelsesproportional ▪ Blandepottereregulering ▪ Volumenstrømregulering ▪ Konstant pumpeydelse ▪ Blandepottereg. med ekst. føler (kun ved kaskadedrift) ▪ Ydelsesprop. med udligning (kun ved kaskadedrift) ▪ Konst. ydelse med udligning (kun ved kaskadedrift) ▪ Ydelsesprop. med pumpe OFF ▪ Blandepottereg. med pumpe OFF Fabriksindstilling efter valgt hydraulisk variant.
2.2.3 Pumpeydelse Minimal varmedrift	Minimumpumpeydelse i varmedrift.
2.2.4 Pumpeydelse Maximal varmedrift	Maximumpumpeydelse i varmedrift.
2.2.5 Pumpeydelse Minimal VV-drift	Minimumpumpeydelse ved varmtvandsproduktion.
2.2.6 Pumpeydelse Maximal VV-drift	Maximumpumpeydelse ved varmtvandsproduktion.
2.2.7 Anlægstryk minimal ad- varsel	Falder anlægstrykket til under den i WTC-kedlen indstillede værdi, fremkommer en advarselsmeddelelse.
2.2.8 Anlægstryk minimal brænderspærre	Falder anlægstrykket til under den i WTC-kedlen indstillede værdi, fremkommer en fejlmeddelelse. WTC-kedlen er spærret. Stiger trykket igen, går kedlen automatisk i drift.
2.2.9 Volumenstrøms faktor varmedrift	Tilpasning af varmeydelse for optimering af flowregulering ved bufferproduktion for varmedrift.
2.2.10 Volumenstrøm faktor varmt vandsladning	Tilpasning af varmeydelse for optimering af flowregulering ved bufferproduktion for varmtvandsdrift.

6 Betjening

Parameter	Indstilling
2.2.11 Volumenstrøm maximal	Maximalt tilladt flow ved bufferladning.
2.2.12 Træghed pumpe intern	Fastlægger hvor hurtigt pumpen skal reagere på en ændring af differensstemperaturen mellem fremløb/blandepotte. Parameteren er kun aktiv, når parameter 2.2.1 Pumpe intern driftsform VK står på blandepottereregulering.
2.2.15 Pumpens efterløbstid	Frakobler brænder, kører pumpen videre i den indstillede tid. Parameteren er kun aktiv, når parameter 2.2.1 Pumpe intern driftsform VK eller 2.2.2 Pumpe intern driftsform VV står på Ydelsesprop. med pumpe OFF eller Blandepottereg. med pumpe OFF.

6.6.2.3 Forbrænding



Parameter	Indstilling
2.3.1 Korrektur gasmængde ved start	Ændrer gasmængden ved tænding.
2.3.2 Korrektur ydelse ved start	Ændrer ydelsen (blæseromdrejningstal) ved tænding.
2.3.3 Korrektur omdrejn. tal for aftrækslængde	Ændrer blæseromdrejningstallet for hele ydelsesområdet. Derved kan der kompenseres for modstanden på friskluftsiden forårsaget af lange aftræksrør.
2.3.4 Korrektur ydelse minimal	Minimumsydelsen (blæseromdrejningstal) kan øges procentvist.
2.3.5 Korrektur gaskick ved start	Ændrer gasmængden efter flammegenkendelse under sikkerhedstiden.
2.3.6 Gasventil Offset beholder	Ændrer styresignalet for dykspolen på gasventil. Variabel værdi, der efter starten ved minimal ydelse beregnes på ny.
2.3.7 Røggastemperatur maximal	Hvis røggastemperaturen overstiger den indstillede værdi, stopper brænderen [kap. 3.3.3]. Hvis der er tilsluttet et aftræk af plast, der ikke er godkendt til røggastemperaturer op til 120 °C, skal værdien reduceres tilsvarende.

6 Betjening

6.6.3 Solvarme

6.6.3.1 Solvarmekreds



Parameter	Indstilling
3.1.1 Driftsform	Driftsform fra solvarmeregulering. Nød-OFF: Solvarmeregulering OFF. Frostsikring er ikke aktiv. Standby: Solvarmeregulering OFF. Frostsikring er aktiv. Automatik: Solvarmeregulering i automatisk drift. Manuel: Udluftning: Solvarmepumpe ON.
3.1.2 Pumpeydelse minimal	Minimumpumpeydelse for solvarmepumpe.
3.1.3 Pumpeydelse maximal	Maximumpumpeydelse for solvarmepumpe.
3.1.4 Fremløbstemperatur maximal	Maximal fremløbstemperatur i solvarmekreds (føler T3). Overskrider fremløbstemperaturen den indstillede værdi, udkobler solvarmepumpe (solfangerbeskyttelsesfunktion).
3.1.5 Volumenstrøm minimal	Minimums-flow i solfangerkreds. Nedre målegrænse kan registreres på flowsensoren. Ved store solfangeranlæg eller tyktflydende medier kan det være nødvendigt at øge flowet.
3.1.6 Volumenstrøm maximal	Maximale flow i solvarmekreds. Fra denne værdi bliver flowet begrænset som følge af pumpens omdrejningstal. Begrænsningen gør det muligt at spare elektrisk energi fra pumpen i solvarmeanlæggets højtydende fase [kap. 11.5.1].
3.1.7 Solvarmetemperatur maximal	Maximumtemperatur på solfangerføler (T1). Overskrider solvarmetemperaturen den indstillede værdi, udkobler solvarmepumpen. Yderligere udkoblingsgrænser for solvarmepumpen er: ▪ Udkoblingsgrænse solvarme varmtvands- produktion (P 7.1.6) ▪ Udkoblingsgrænse solvarme bufferladning (P 5.1.5)
3.1.8 Solvarme Frostsikringstemperatur	Grænse for frostsikringsfunktion for solfanger. Falder temperatur på solvarmeføleren (T1) til under den indstillede værdi, kører solvarmepumpen med minimumydelse. Fabriksindstilling afhængigt af den indstillede Tyfocor-koncentration: ▪ -12 °C ved 30 % Tyfocor-koncentration ▪ -25 °C ved 45 % Tyfocor-koncentration
3.1.9 Udbytte minimal varmedrift	Minimum krævet udbytte for aktivering af acceptansgrænse for varmedrift. Underskrider udbyttet den indstillede værdi, bliver varmekravet for varmekredsen reduceret.
3.1.10 Udbytte minimal varmtvandsdrift	Minimum krævet udbytte for aktivering af acceptgrænse for varmtvandsproduktion. Underskrider udbyttet den indstillede værdi, bliver varmekravet fra varmtvandskredsen reduceret.

6.6.3.2 Solvarmeregulering



Parameter	Indstilling
3.2.1 Solvarmetemperatur minimal	Minimumtemperatur på solfangerføler (T1). Overskrider temperaturen den indstillede værdi, og er indkoblingsdifferencen på solvarmekredsen (P 3.2.2) nået, indkobler solvarmepumpen.
3.2.2 Indkoblingsdifference solvarmekreds	Overskrider differenstemperatur mellem solvarmeføler (T1) og beholderføler (T2) den indstillede værdi, og er solvarmetemperatur minimal (P 3.2.1) overskredet, indkobler solvarmepumpen.
3.2.3 Udkoblingsdifference solvarmekreds	Falder differenstemperaturen mellem solvarmefremløb (T3) og beholderføler (T2) til under den indstillede værdi, udkobler solvarmepumpen.
3.2.4 Nedre ydelsesgrænse solvarme	Minimum krævet ydelse fra en solfanger for solvarmeproduktion. Falder solvarmeydelsen til under den indstillede værdi, udkobler solvarmepumpen (rentabilitetsbølge).
3.2.5 Reguleringsdifference	Setpunkttemperatur for solvarmefremløb er beregnet ud fra beholdertemperatur (føler T2) og den indstillede reguleringsdifference. Reguleringen forsøger via pumpeomdrejningstallet at opretholde den indstillede differenstemperatur mellem solvarmefremløb (føler T3) og beholderføler (T2).

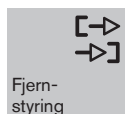
6.6.3.3 Energiudbytte



Parameter	Indstilling
3.3.1 Returkøling via solvarmekredsen	Efter en forudgående overhedning af solfanger (stagnation) bliver beholderen om natten (mellem kl. 0 og 4) afkølet via solvarmekredsen for at modvirke en stagnation den følgende dag. Dette er ikke muligt ved en lagdelingsbeholder. OFF: Returkøling ikke aktiv. ON: Returkøling aktiv.

6 Betjening

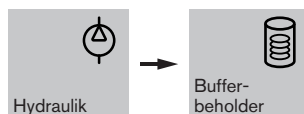
6.6.4 Fjernstyring



Parameter	Indstilling [kap. 11.3]
4.1 Spændings fejl indgang N1	Spændingsgrænse for fejlmelding. Falder spændingen på indgang N1 til under den indstillede værdi, fremkommer der efter ca. 15 minutter en fejlmelding (F 80).
4.2 Spænding brænder fra indgang N1	Spændingsgrænse for brænderfrakobling. Falder spændingen på indgang N1 til under den indstillede værdi, udkobler brænderen.
4.3 Fremløbstemperatur minimal indgang N1	Setpunkt værdien for fremløbstemperatur ved spændingssignal 3 V.
4.4 Fremløbstemperatur maximal indgang N1	Setpunkt værdien for fremløbstemperatur ved spændingssignal 10 V.

6.6.5 Hydraulik

6.6.5.1 Bufferbeholder



Parameter	Indstilling
5.1.1 Bufferregulering	Reguleringsart for bufferbeholder. ▪ Bufferregulering P1 [kap. 11.2.5] ▪ Bufferregulering P2 [kap. 11.2.6] ▪ Bufferomskiftning P1/P2 [kap. 11.2.7]
5.1.2 Omskiftertemperatur Bufferregulering P1/P2	Omskiftertemperatur for bufferomskiftning P1/P2 [kap. 11.2.7]. Overskrider den dæmpede udetemperatur den indstillede værdi, skifter ladestrategien fra bufferregulering P2 til P1. I bufferregulering P1 lader WTC-kedlen kun det øvre beholderområde.
5.1.3 Koblingsdifference	Koblingsdifference for bufferladning. Underskrider temperaturen på bufferføler (B10) setpunkttemperaturen svarende til den indstillede koblingsdifference, starter WTC-kedlen og lader bufferbeholderen.
5.1.4 Temperaturoverhedning	Fremløbssætpunkttemperatur for WTC-kedlen for ladning af bufferbeholder. Fremløbssætpunkttemperatur = Bufferbeholder temperatur øvre (føler B10) + Temperaturforhøjelse Med dette parameter bliver ledningstabet udlignet og udkoblingskriteriet for bufferproduktionen sikret.
5.1.5 Udkoblingsgrænse solvarme bufferladning	Overskrider temperaturen på bufferføler den indstillede værdi, udkobler solvarmepumpe.

6.6.5.2 Blandepotte



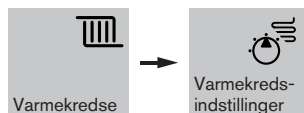
Parameter	Indstilling [kap. 11.2.8]
5.2.1 Temperaturdifference fremløb/blandepotte pumpe	Pumpen modulerer svarende til differensstemperaturen mellem fremløbsføler og blandepotteføler (B2). Reguleringsfunktion modvirker en uønsket returløbshævning i WTC-kedlen.

6 Betjening

6.6.6 Varmekredse

For hver varmekreds bliver der vist en separat undermenu.

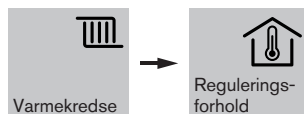
6.6.6.1 Varmekredsindstillinger



Parameter	Indstilling
6.1.1 Fremløbssetpunktstemperatur minimal ⁽¹⁾	Nedre grænse for den minimale fremløbstemperatur. Lavere varmekrav bliver begrænset af den indstillede værdi.
6.1.2 Fremløbssetpunktstemperatur maximal ⁽¹⁾	Øvre grænse for den maximale fremløbstemperatur. Højere varmekrav bliver begrænset af den indstillede værdi.
6.1.3 Fremløbssetpunktstemperatur Varmegrænse ⁽¹⁾	Falder fremløbssetpunktstemperaturen til under den indstillede værdi, bliver varmedriften ikke frigivet. ON: Varmegrænse aktiv. OFF: Varmegrænse ikke aktiv.
6.1.4 Rumsetpunktstemperatur varmegrænse	Er udetemperaturen højere end rumsetpunkttemperaturen, bliver varmekravet fra varmekredsen ikke frigivet. Falder udetemperaturen med 2 K til under rumsetpunkttemperatur, bliver varmekravet igen frigivet. Som udligningsværdi bliver den blandede udetemperatur anvendt. ON: Varmegrænse aktiv. OFF: Varmegrænse ikke aktiv.
6.1.5 Prioritet varmtvand	Reaktion fra varmekreds ved aktiv varmtvandsproduktion. Prioritet: Varmtvandsproduktion har førsteprioritet. Varmedriften er spærret under varmtvands-produktionen. Parallel: Varmedriften forbliver i drift under varmtvandsproduktionen. Glidende: Varmedriften bliver midlertidigt udsat, hvis den påkrævede temperatur for varmtvandsproduktionen ikke mere kan opnås.

⁽¹⁾ Fabriksindstilling og indstillingsområde afhænger af den indstillede varmekredstype [kap. 11.8].

6.6.6.2 Reguleringsforhold



Parameter	Indstilling
6.2.1 Opvarmningsoptimering	For at rumsetpunktstemperaturen når det indstillede niveau fra starten af varme-programmet, bliver indkoblingstidspunktet for varmestart fremrykket. OFF: Opvarmningsoptimering ikke aktiv. ON: Opvarmningsoptimering aktiv.
6.2.2 Opvarmningsoptimering Maximal fremrykning ⁽¹⁾	Begrænser den maximale tidsperiode for fremrykningen af opvarmningsoptimerin-gen.
6.2.3 Bygningskonstruktion	Ved vejrkompenserende regulering påvirker den blandede udetemperatur frem-løbssetpunktstemperaturen. Indflydelsen er afhængig af den valgte bygningskon-struktion. Jo bedre (tungere) bygningskonstruktionen er, desto mindre er indfly-delsen. ▪ meget let ... meget tung
6.2.4 Rumtermostatfunktion ⁽¹⁾	Rumtermostatfunktionen frakobler varmekredsen, hvis rumtemperaturen ligger over rumsetpunktstemperatur + koblingsdifference. OFF: Rumtermostatfunktion ikke aktiv. ON: Rumtermostatfunktion aktiv. On ved sænk: Kun ved niveau Sænk er rumtermostatfunktionen aktiv. Koblingsdifference: Overskrider den aktuelle rumtemperatur den indstillede rumsetpunktstemperatur svarende til koblingsdifferencen, frakobler varmekredsen.
6.2.5 Rumfølerindflydelse	Ved rumstyret regulering påvirker differencen mellem den aktuelle rumtemperatur og den indstillede rumsetpunktstemperatur fremløbssetpunktstemperaturen. Jo hø-jere den indstillede værdi af rumsensorens indflydelse er, jo større indflydelse får forskellen.
6.2.6 Rumregulering I-andel	Ved aktiv PI-rumregulering bliver en eksakt justering af rumsetpunktstemperaturen opnået. ON: PI-rumregulering aktiv. OFF: PI-rumregulering ikke aktiv. Integraltid: Jo lavere indstillet integraltid, desto hurtigere bliver en reguleringsafvigelse regule-ret. Ved en for lille indstillet tid har reguleringen tendens til at svinge.
6.2.7 Frostsikring udetemperatur	Falder den aktuelle udetemperatur til under den indstillede værdi, er anlægssfrost-sikringen aktiv.

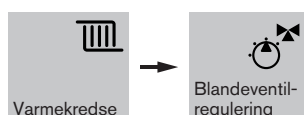
⁽¹⁾ Fabriksindstilling afhænger af den indstillede varmekredstype [kap. 11.8].

6 Betjening

Parameter	Indstilling
6.2.8 Niveauhævning udetemperatur	Falder udetemperaturen til under den indstillede værdi, bliver der under sænkingsdrift opvarmet med normalniveauet for at undgå en afkøling af bygningen. ON: Niveauhævning aktiv. OFF: Niveauhævning ikke aktiv.
6.2.9 Korrektur Udetemperatur	Korrektur af den aktuelle udetemperatur på udeføler (T1) på udvidelsesmodulets varmekreds. Hvis det ikke er muligt at finde en optimal placering til udeføleren, eller en målefejl skal kompenseres, kan der korrigeres for den målte udetemperatur. Kun når føler T1 er indstillet på udeføler.
6.2.10 Frostsikring Rumtemperatur	Falder den aktuelle rumtemperatur til under den indstillede værdi, er frostbeskyttelsesfunktionen aktiv.

⁽¹⁾ Fabriksindstilling afhænger af den indstillede varmekredstype [kap. 11.8].

6.6.6.3 Blandeventilregulering



Parameter	Indstilling
6.3.1 Blandepottehævning	Fremløbssetpunktstemperatur fra varmekreds bliver hævet med den indstillede værdi, f.eks. for at udligne ledningstab.
6.3.2 Forsinkelsestid Varmekrav	Ved varmekrav via blandepottekredsen bliver starten fra WTC-kedlen forsinket med den indstillede tid. Under forsinkelsestiden åbner blandeventilen, og WTC-kedlen bliver gennemstrømet.
6.3.3 Blandeløbetid	Løbetid fra blandeventil, fra LUKKET-position til hel ÅBEN-position.
6.3.4 Blandeventil Initialiseringsløbetid	Den indstillede tid bliver ved bevægelse i retning af LUKKET-position og ÅBEN-position tilføjet blandeløbetiden (P 6.3.3) for at sikre, at blandeventilen når sin endeposition.
6.3.5 Toleranceområde blanderegulering ⁽¹⁾	Parameteren fastlægger, fra hvilken difference mellem den aktuelle fremløbstemperatur og fremløbssetpunktstemperaturen at blandeventilen bliver styret. En høj difference reducerer stepimpulserne og skåner spjældmotoren. En lille difference øger reguleringsnøjagtigheden (f.eks. for gulvvarme).
6.3.6 Temperaturregulering P-andel Kp	Proportional-andel for varmekredsreguleringen. Jo større indstillet værdi, desto hurtigere foretages reguleringen. Hvis værdien er indstillet for højt, vil regulatoren muligvis oversvinge.
6.3.7 Temperaturregulering I-andel Tn	Integral-andel for varmekredsregulering. Jo mindre indstillet værdi, desto hurtigere foretages reguleringen. Hvis værdien er indstillet for lavt, vil regulatoren muligvis pendle.

⁽¹⁾ Fabriksindstilling afhænger af den indstillede varmekredstype [kap. 11.8].

6.6.6.4 Udtørningsprogram

**BEMÆRK****Skader på bygningen på grund af varmekrav fra andre varmekredse eller varmtvandskredse**

Udtørningsfunktionen på pumpekredsen kan ved varmekrav fra andre varmekredse eller varmtvandskredse blive forsinket.

► Deaktiver andre varmekredse eller varmtvandskredse hvis det er nødvendigt

Udtørningsprogrammets funktion er udtørring på underlagsgulve og er opdelt i to funktioner. Forskrifterne fra udtørningsproducenten og EN 1264-4 skal følges.

Funktionsopvarmning

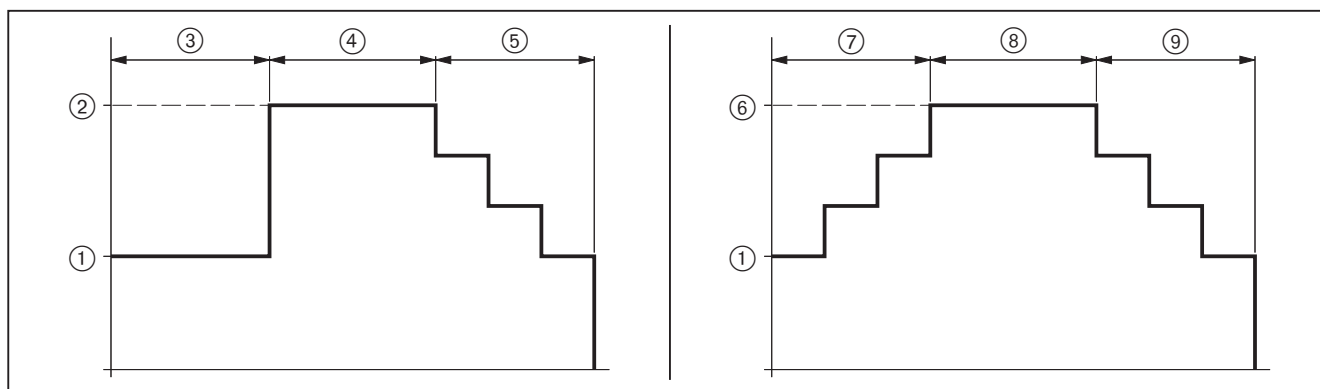
Første fase for udtørring. Funktionsopvarmningen skal gøre opmærksom på, at gulvvarmen er etableret uden mangler.

Udtørningsvarme belægning

Anden fase for udtørring. Ved udtørningsvarme for belægning tørrer gulvet yderligere, indtil det er tørringsmodnet for gulvbelægningsarbejde.

6 Betjening

Parameter	Indstilling
6.4.1 Udtørring	OFF: Udtørringsprogram deaktiveret. Funktionsvarme: Funktionsvarmekurve aktiv. Udtørringsvarme belægning: Udtørringsvarmekurve belægning aktiv. Funktions- og belægningsudtørringsopvarmning: Efter hinanden er funktions- og belægningsudtørringsopvarmning aktiv.
6.4.2 Udtørringsdag	Udtørringsdage springes over eller genoptages. Med knappen  bliver udtørringsfunktionen stillet på dag 0.
6.4.3 Starttemperatur	Starttemperatur ved funktions- og belægningsudtørringsvarme ①.
6.4.4 Funktionsopvarmning Temperatur maximal	Maximal temperatur ved funktionsopvarmning ②.
6.4.5 Funktionsopvarmning dage Temperatur minimal	Antal dage for startfasen ved funktionsopvarmning ③.
6.4.6 Funktionsopvarmning dage Temperatur maximal	Antal dage ved maximal temperatur ved funktionsopvarmning ④.
6.4.7 Funktionsopvarmning dage Afkøling	Antal dage for afkølingsfasen ved funktionsopvarmning ⑤.
6.4.8 Belægn. udtørringsvarme Temperatur maximal	Maximal temperatur ved udtørringsvarme belægning ⑥.
6.4.9 Belægn. udtørringsop- varmning dage - Opvarmning	Antal dage for opvarmningsfase ved udtørringsvarme belægning ⑦.
6.4.10 Belægn. udtørringsvarme dage Temperatur maximal	Antal dage ved maximal temperatur ved udtørringsvarme belægning ⑧.
6.4.11 Belægn. udtørringsvarme dage Afkøling	Antal dage for afkølingsfase ved udtørringsvarme belægning ⑨.
Funktionsopvarmning Udtørringsvarme belægning	



6 Betjening

6.6.7 Varmt brugsvand

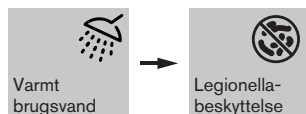
For hver varmtvandskreds vises en separat undermenu.

6.6.7.1 Varmtvandsregulering



Parameter	Indstilling
7.1.1 Ladestrategi	Fastlægger temperaturhævingen for varmtvandsproduktionen. Automatisk omskiftning: Automatisk omskiftning mellem Komfort og Effektivitet. Omskiftningen afhænger af varmekravet fra varmekredsene. Komfort: Konstant temperaturhævning fra varmtvandssetpunkt-værdi. Fordel: Hurtig varmtvandsproduktion. Effektivitet: Variabel temperaturhævning fra varmtvandssetpunkt-værdi. Fordel: Brænderløbetid bliver hævet, bedre kondensering.
7.1.2 Koblingsdifference varmt vand	Koblingsdifference for varmtvandsproduktion. Underskrider temperaturen i varmtvandsbeholderen VV-setpunktstemperatur svarende til koblingsdifferencen, starter en varmtvandsproduktion.
7.1.3 Fremløbssetpunktstemperatur hævning	Temperaturhævning af varmtvandssetpunkt-værdi for varmtvandsproduktion. Fremløbssetpunktstemperatur = VV-setpunktstemperatur + Fremløbssetpunktstemperatur hævning
7.1.4 Ladetid maximal	Tidsbegrænsning for varmtvandsproduktion. OFF: Tidsbegrænsning ikke aktiv. ON: Tidsbegrænsning aktiv. Ved varmtvandsproduktion og samtidigt varmekrav via varmekredsen skifter kedlen efter den indstillede tid til varmedrift. Kedlen forbliver i varmedrift i den indstillede tid, hvorefter varmtvandsproduktionen igen bliver aktiv. Tidsbegrænsningen er kun aktiv, når parameter 6.1.5 Prioritet varmt vand står på prioritering.
7.1.5 Varmtvandssetpunktstemperatur maximal	Maximal indstillingsværdi for VV-setpunktstemperatur i bruger-menuen. ⚠ Skoldningsrisiko ved meget varmt vand Vandtemperatur over 60 °C kan føre til skoldninger.
7.1.6 Udkoblingsgrænse solvarme varmtvandsproduktion	Overskrider varmtvandstemperaturen den indstillede værdi, frakobler solvarmepumpen.

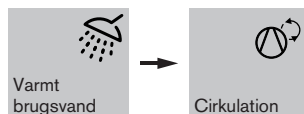
6.6.7.2 Legionellabeskyttelse



Parameter	Indstilling
7.2.1 Beskyttelsesfunktion	Beskyttelsesfunktion mod legionella. OFF: Legionellabeskyttelse deaktiveret. efter ugedag: Legionellabeskyttelse bliver udført på den indstillede ugedag, se parameter ugedag. efter interval: Legionellabeskyttelse bliver udført efter interval, se parameter Interval. Henvisning: På udgang MFA1 for WEM-EM-Sol kan en legionellapumpe tilsluttes. Pumpen fungerer som beholdercirkulation, så hele beholderen bliver opvarmet til legionella-beskyttelsestemperaturen. Hvis legionellabeskyttelsen er aktiv, slutter kontakten for udgang MFA1, og legionellapumpen kører.
7.2.2 Starttid	Tid for start af legionellabeskyttelse
7.2.3 Ugedag	Parameter bliver kun vist hvis beskyttelsesfunktion er indstillet på ugedag. Ugedag hvor legionellabeskyttelsen bliver gennemført.
7.2.4 Interval	Dage indtil den næste legionellabeskyttelse skal gennemføres Kun hvis parameter beskyttelsesfunktion er stillet på efter interval.
7.2.5 Opvarmningstemperatur varmt vand	Varmtvandssetpunkttemperatur for legionellabeskyttelse.
7.2.6 Cirkulation ved legionellabeskyttelse	Konfigurering af cirkulationspumpen for legionellabeskyttelsen. OFF: Cirkulationspumpen er ikke aktiv under legionellabeskyttelsen. ON ved legionellabeskyttelsen: Cirkulationspumpe er aktiv under legionellabeskyttelsen. Bemærk: Ved lange rørføringsveje fører denne indstilling til høje varmetab. ON efter legionellabeskyttelse: Cirkulationspumpe kun aktiv i 4 minutter efter legionellabeskyttelsen. Bemærk: Ved lange rørføringsveje fører denne indstilling til høje varmetab.

6 Betjening

6.6.7.3 Cirkulation



Parameter	Indstilling
7.3.1 Koblingsdifference Returløbstemperatur	Koblingsdifference for cirkulationspumpestyring. Kun når cirkulationspumpe er indstillet til tidsstyret + temperatur. Cirkulation ON: Underskrider temperatur på cirkulationsføler varmtvandstemperaturen (føler B3) minus den indstillede værdi på minus 5 K, starter pumpen. Cirkulation OFF: Overskrider temperaturen på cirkulationsføler varmtvandstemperaturen (føler B3) minus den indstillede værdi, frakobler pumpen.
7.3.2 Pumpeefterløb via taster	Løbetid for cirkulationspumpe efter bekræftelse af taster på indgang H2. Kun hvis der på IBN-assistent hydraulik er indstillet cirkulationspumpe til tidsstyret + taster (H2).
7.3.3 Cirkulation ved VV-Push	Konfigurering af cirkulationspumpe ved varmtvands-push. Off: Cirkulationspumpe er ikke aktiv under varmtvands-push. On under VV-Push: Cirkulationspumpe er aktiv under varmtvands-push. ON efter VV-Push: Cirkulationspumpe kun aktiv i 4 minutter efter varmtvands-push. Bemærk: Ved lange rørføringsveje fører denne indstilling til høje varmetab

6.6.8 Service WTC

6.6.8.1 Service



Parameter	Indstilling
Tid til service	Viser den resterende tid indtil service.
Service	Resetning af service.
Interval	Ændring af serviceinterval.

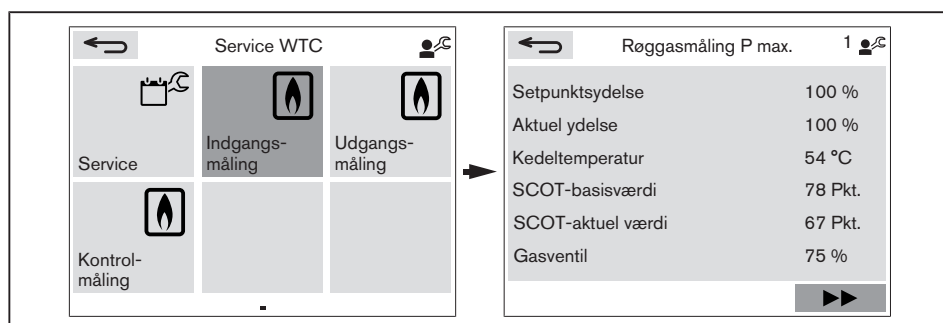
6.6.8.2 Indgangsmåling



Assistent for indgangsmåling.

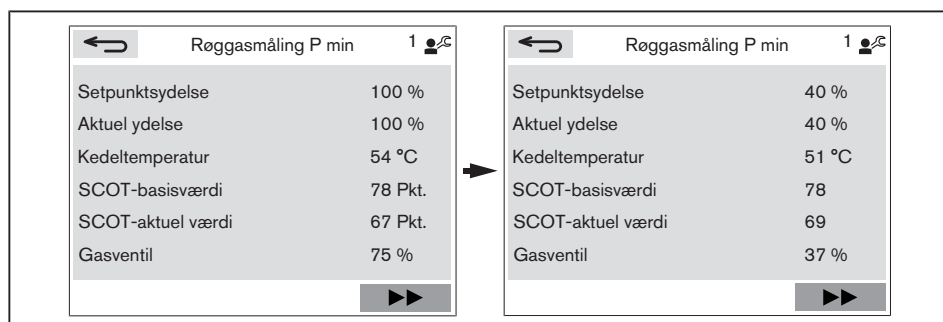
Før hver service skal der foretages en indgangsmåling.

- ▶ Vælg fagmandens-menu [kap. 6.6].
- ▶ Vælg og bekræft Service WTC.
- ▶ Vælg og bekræft Indgangsmåling.
- ✓ Røggasmåling P max. bliver vist.



Når den aktuelle ydelse har nået 100 %:

- ▶ Gennemfør røggasmåling og noter værdierne på målebladet til servicereporten.
- ▶ Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Røggasmåling P min bliver vist.

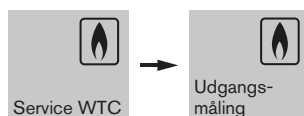


Når den aktuelle ydelse har nået ydelse-min.:

- ▶ Gennemfør røggasmåling og noter værdierne på målebladet til servicereporten.
- ▶ Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Melding Indgangsmåling afsluttet bliver vist kortvarigt.
- ✓ Visning skifter til menuen Service WTC.

6 Betjening

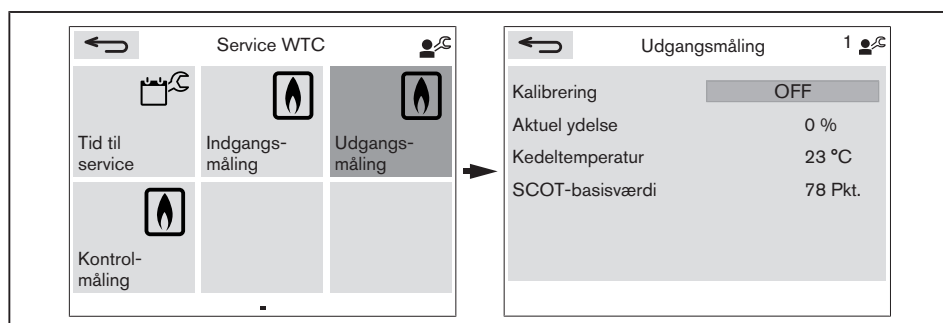
6.6.8.3 Udgangsmåling



Assistent for udgangsmåling.

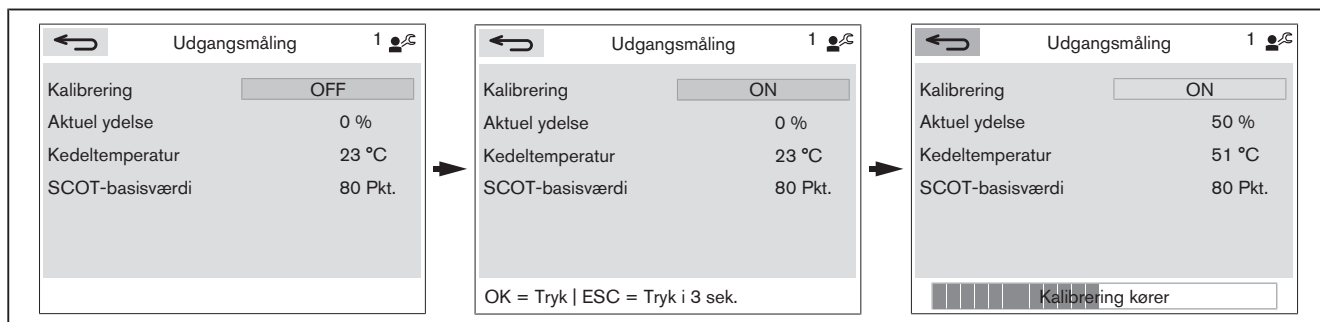
Efter hver service skal der foretages en udgangsmåling.

- ▶ Vælg fagmandens-menu [kap. 6.6].
- ▶ Vælg og bekræft Service WTC.
- ▶ Vælg og bekræft Udgangsmåling.
- ✓ Displayet skifter til kalibrering.



1. Start af kalibrering

- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ✓ Udvalgsområdet bliver markeret med blåt.
- ▶ Stil Kalibrering på ON og bekræft.
- ✓ WTC-kedlen gennemfører en kalibrering og beregner lo-basisværdien for forbrændingsreguleringen (System SCOT®).
- ✓ Efter en vellykket kalibrering starter røggasmålingen P max.



2. Optimering af O₂-indhold ved max. ydelse



Hvis O₂-indholdet ligger inden for det tilladte område, er en korrigering ikke nødvendig.

Ydelse-max	O ₂ -indhold
Naturgas	4,5 ... 5,5 % (CO ₂ -indhold 9,2 ... 8,6 %)
F-gas	4,8 ... 5,8 % (CO ₂ -indhold 10,6 ... 9,9 %)

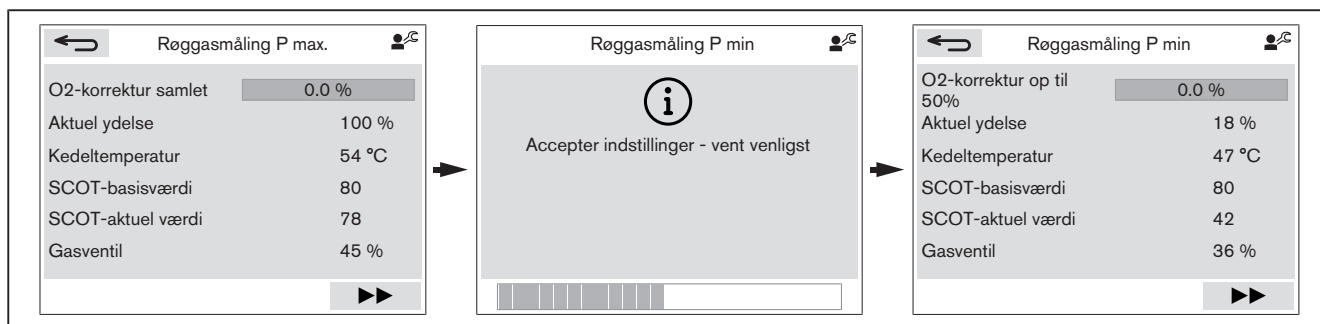
► Kontroller og optimer om nødvendigt O₂-indholdet.

Hvis O₂-indholdet afviger fra det tilladte område:

- Tryk på drejeknappen.
- ✓ Udvalgsområdet bliver markeret med blåt.
- Korriger og bekræft O₂-indholdet.
- Kontroller O₂-indholdet.
- Gentag fremgangsmåden indtil O₂-indholdet ligger i det tilladte område.

Hvis O₂-indholdet ligger i det tilladte område:

- Gennemfør røggasmåling og noter værdierne på målebladet til servicerapporten.
- Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Indstillingerne bliver overført.
- ✓ Røggasmåling P min starter.



3. Optimering af O₂-indhold ved ydelse-min



Hvis O₂-indholdet ligger inden for det tilladte område, er en korrigering ikke nødvendig.



Kun i forbindelse med brint

Anvendes der naturgas iblandet 20 Vol.-% brint, stiger det mellemste O₂-indhold under ydelse-max.

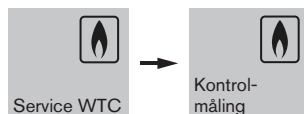
- Indstil O₂-indholdet for ydelse-max 6,0 ... 8,0 % (CO₂-indhold 7,9 ... 6,9 %).

Ydelse-min	O ₂ -indhold
Naturgas	3,0 ... 7,0 % (CO ₂ -indhold 10,0 ... 7,8 %)
F-gas	3,3 ... 7,3 % (CO ₂ -indhold 11,5 ... 8,9 %)

- Gentag forløbet for ydelse-min.
- Gennemfør røggasmåling og noter værdierne på målebladet til servicerapporten.
- Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Melding Udgangsmåling afsluttet bliver vist kortvarigt.
- ✓ Visning skifter til menuen Service WTC.

6 Betjening

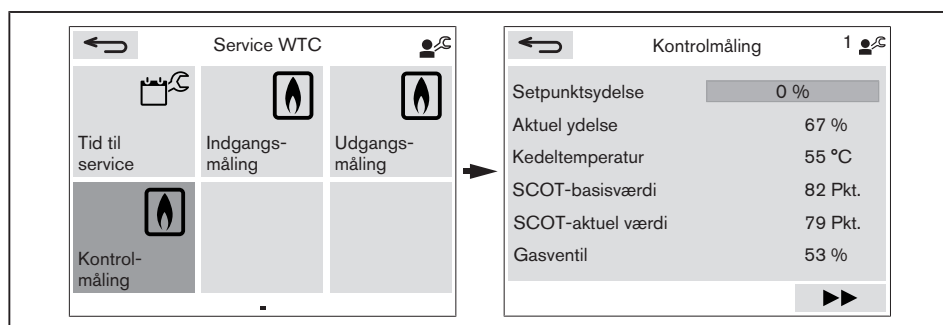
6.6.8.4 Kontrolmåling



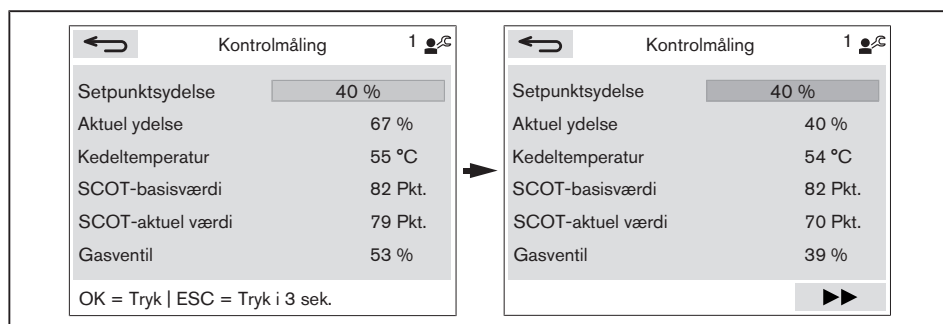
Assistent for kontrolmåling.

Ved en kontrolmåling kan en valgfri ydelse mellem ydelse-max. og ydelse-min. blive sat i gang (f.eks. ved driftsproblemer).

- Vælg fagmandens-menu [kap. 6.6].
- Vælg og bekræft Service WTC.
- Vælg og bekræft Kontrolmåling.

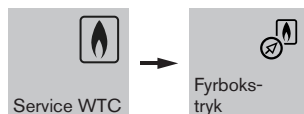


- Tryk på drejeknappen.
- ✓ Udvalgsområdet bliver markeret med blå.
- Indstil og bekræft ønsket Setpunktsydelse.
- ✓ Ønsket ydelse bliver sat i gang.



- Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Melding Kontrolmåling afsluttet bliver vist kortvarigt.
- ✓ Visning skifter til menuen Service WTC.

6.6.8.5 Fyrbokstryk



Differenstrykket for varmeveksleren indstilles i parameteret fyrbokstryk.

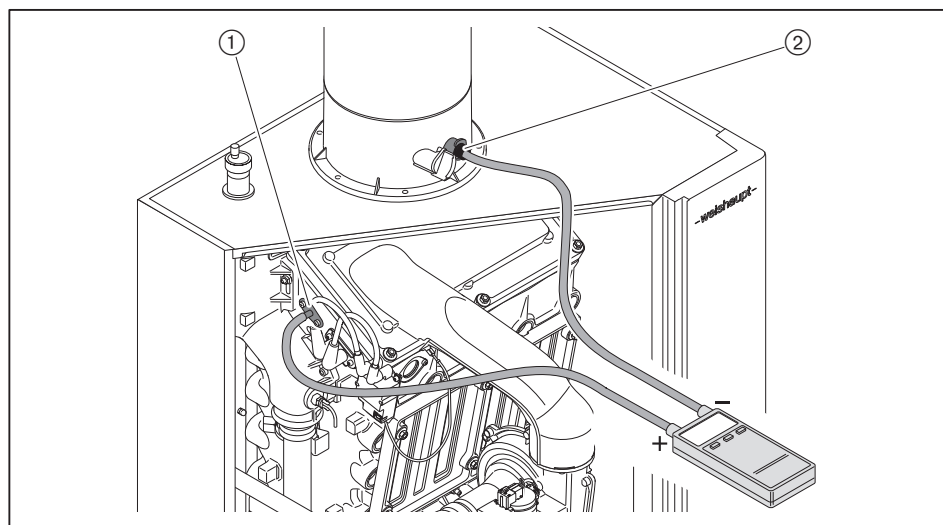
Under servicering af anlægget anvendes parameteret til diagnoseformål.

Målenippelen fyrbokstryk (bestillings-nr. 481 000 00 722) er nødvendig for at kunne måle.

- ▶ Vælg parameter 10.5.1.4 indgang H1 [kap. 6.6.10.8].
- ▶ Indstil funktionen på Nød-OFF varmereproducent.
- ▶ Er indgangen optaget, evt. tag stik H1/H2 ud.
- ✓ En automatisk idriftsætning bliver undgået.
- ✓ Brænderspærre-funktion aktiv bliver vist.

Tilslutning af måleudstyr

- ▶ Stop anlægget på kontakt S1 [kap. 5.6].
- ▶ Fjern frontpladen [kap. 4.4].
- ▶ Afmonter den komplette ioniseringselektrode, frakobl også ved printet [kap. 9.4].
- ▶ Monter målenippelen ①.
- ▶ Tilslut trykindgang (+) til målenippelen ①.
- ▶ Tilslut vakuumindgang (–) til røggasmålested ② og tætningsområdet.
- ▶ Åbn inspektionsåbning på aftrækssystemet.
- ✓ Trækforhold fra aftrækssystem har ingen indflydelse på målingen.



6 Betjening

Start af måling

- ▶ Start kedlen på kontakt S1 [kap. 5.6].
- ▶ Vælg Fyrbokstryk og bekræft.
- ▶ Sæt fyrbokstrykket på ON og bekræft.
- ✓ Blæser kører på det maximale omdrejningstal

Stop af måling

Efter 10 minutter eller efter at parameteret er forladt, går fyrbokstrykket automatisk tilbage på OFF.

- ▶ Indstil igen funktionen for parameter 10.5.1.4 indgang H1.
- ▶ Indstil om nødvendigt parameteret 10.5.1.5 indgang H1 inverteret.
- ▶ Stop anlægget på kontakt S1 [kap. 5.6].
- ▶ Genmonter ioniseringselektroden.
- ▶ Isæt evt. stik H1/H2 igen.
- ▶ Monter frontpladen og sikre spændingslåsen med skrue.

6.6.9 Udgangstest

Ved en udgangstest kan de tilsluttede aktorer (pumpe, blandeventil, osv.) blive tilkoblet manuelt, hvis de skal testes.

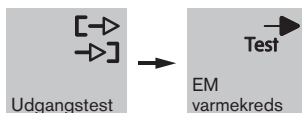
Bliver parameteren forladt, bliver udgangstesten atter sat på OFF.

6.6.9.1 WTC



Parameter	Indstilling
9.1.1 Udgangstest	OFF: Udgangstest WTC deaktiveret. ON: Udgangstest WTC aktiveret.
9.1.2 MFA1	Aktiver udgang MFA1.
9.1.3 VA1	Aktiver udgang VA1.
9.1.4 VA2	Aktiver udgang VA2.
9.1.5 PWM-Signal ekstern	Aktiver PWM-signalet. ▪ 0 ... 100 %

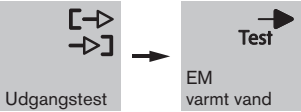
6.6.9.2 EM varmekreds



Parameter	Indstilling
9.2.1 Udgangstest	OFF: Udgangstest EM varmekreds deaktiveret. ON: Udgangstest EM varmekreds aktiveret.
9.2.2 Relætest	Aktiver udgang M1 eller MM1. ▪ OFF ▪ Pumpe (M1) ▪ Blandeventil ON (MM1) ▪ Blandeventil OFF (MM1)
9.2.3 PWM-Signal	Aktiver PWM-signalet. ▪ 0 ... 100 %

6 Betjening

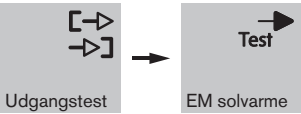
6.6.9.3 EM varmt vand



Parameter	Indstilling
9.4.1 Udgangstest	OFF: Udgangstest EM varmtvand deaktiveret. ON: Udgangstest EM varmt vand aktiveret.
9.4.2 Relætest	Aktiver udgang M1 eller MM1. ▪ OFF ▪ Varmtvandspumpe (M1) ▪ Cirkulationspumpe (MM1 / Pin 1) ▪ Legionellabeskyttelsespumpe (MM1 / Pin 2)
9.4.3 PWM-Signal	Aktiver PWM-signalet. ▪ 0 ... 100 %



6.6.9.4 EM solvarme



Parameter	Indstilling
9.3.1 Udgangstest	OFF Udgangstest EM solvarme deaktiveret. ON: Udgangstest EM solvarme aktiveret.
9.3.2 Pumpe	Aktiver udgang M1.
9.3.3 MFA1	Aktiver udgang MFA1.
9.3.4 PWM-Signal	Aktiver PWM-signalet. ▪ 0 ... 100 %

6 Betjening

6.6.10 Idriftsætnings-menu

I idriftsætnings-menuen kan fagmanden:

- Finde og ændre idriftsætnings-indstillinger
- Finde kedelinformation
- Konfigurere ind-/udgange
- Starte program for udluftning og vandpåfyldning
- Foretage BCC-Update
- Resette anlægget til fabriksindstilling



Hvis en enhed (Bus-adresse) er installeret, fjernet eller udskiftet efterfølgende:

- ▶ Afbryd og genetabler spændingsforsyningen.
- ✓ Den pågældende idriftsætnings-assistent starter automatisk.
- ▶ Foretag idriftsætnings-trinene.

6.6.10.1 System



System

Parameter	Indstilling
10.1.1 Sprog	Indstilling af sprog.
10.1.2 Dato	Indstilling af dato.
10.1.3 Tid	Indstilling af klokkeslæt.

6.6.10.2 Kedelliste



Parameter	Beskrivelse
Kedelliste	Kontroller kedelliste. Se afsnittet indregulering af idriftsætnings-trin for WTC-kedel [kap. 7.2]. ▪ Kontroller kedelliste (trin 3)

Visning af adressering og kedelinformation

Adresse og kedelinformation kan vises for hver kedel

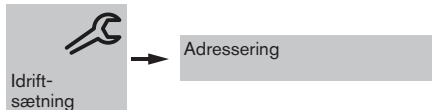
- ▶ Vælg den pågældende kedel.
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ✓ Adressering fra deltager bliver vist.
- ✓ Den valgte kedel blinker.
- ▶ Tryk igen på drejeknappen
- ✓ Kedelinformationen (Softwareversion, osv.) bliver vist.

Opdatering af kedelliste

Hvis kedlen ikke bliver genkendt:

- ▶ Vælg  og bekræft.
- ✓ Søgning bliver foretaget på ny.

6.6.10.3 Adressering



Parameter	Indstilling
Adressering	Adressering af kedlerne. Se afsnittet indregulering af idriftsætnings-trin for WTC-kedel [kap. 7.2]. ▪ Adressering af varmekredse (trin 7) ▪ Adressering af rumføler (trin 10) ▪ Adressering af rumtermostat 1 (trin 8) ▪ Adressering af rumtermostat 2 (trin 9) ▪ Adressering af WTC kedlen (ved kaskadedrift, se idriftsætning WEM-EM-KA)

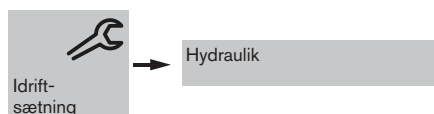
6 Betjening

6.6.10.4 Tildelinger



Parameter	Indstilling
Tildelinger	Tildeling af kedler. Se afsnittet indregulering af idriftsætnings-trin for WTC-kedel [kap. 7.2]. ▪ Kontroller tildeling af rumføler og/eller rumtermostater (trin 14)

6.6.10.5 Hydraulik



Parameter	Indstilling / Beskrivelse
IBN-Assistent hydraulik	Idriftsættelses-assistenten for hydraulik fører trin for trin gennem valgene for anlægshydraulik. Se afsnittet indregulering af idriftsætnings-trin for WTC-kedel [kap. 7.2]. ▪ Indstilling af varmtvandskreds for WTC-kedlen (trin 4) ▪ Indstilling af cirkulationspumpestyring (trin 5) ▪ Indstilling af varmekreds for WTC-kedlen (trin 6) ▪ Valg af hydraulisk variant (trin 15)
10.3.2 Hydraulisk variant	Aktuelt indstillede hydrauliske variant [kap. 11.1].
10.3.3 Udeføler	Deaktivering af udeføler. ▪ til stede ▪ ikke til stede
10.3.4 Direkte varmtvandskreds	Aktuel indstillet tilslutning af varmtvandskreds 1.
10.3.5 Cirkulationspumpe	Aktuelt indstillede cirkulationspumpestyring.
10.3.6 Direkte varmekreds	Aktuelt indstillede tilslutning for varmekreds 1.
10.3.7 Bufferladestrategi	Aktuel reguleringsart for bufferbeholder.

6.6.10.6 Varmekredse

For hver varmekreds bliver der vist en separat undermenu.



Parameter	Indstilling
 IBN-Assistent varme-kreds	Idriftsættelses-assistenten for varmekreds fører trin for trin gennem idriftsætningen af varmekredsen. Se afsnittet indregulering af idriftsætnings-trin for WTC-kedel [kap. 7.2]. ▪ Indstilling af varmekredstype og reguleringsvariant (trin 17)
10.4.2 Varmekredstype	Indstilling af varmekredstype [kap. 11.8].
10.4.3 Reguleringsvariant	Indstilling af reguleringsvariant [kap. 11.2].
10.4.4 Varmekredsfunktion	Indstilling af varmekredsfunktion. ▪ Pumpevarmekreds ▪ Blandevarmekreds

6.6.10.7 Varmt brugsvand



Menu for yderligere varmtvandskredse (udvidelsesmodul WEM-EM-VV).

Parameter	Indstilling
10.3.5 Cirkulationspumpe	Indstilling af cirkulationspumpe. ▪ Nej: Ingen cirkulationspumpe installeret. ▪ Ja: tidsstyret: Pumpe bliver styret via tidsprogram [kap. 6.5.4]. ▪ Ja: tidsstyret + taster (H2): Pumpe bliver styret via tidsprogram og manuelt [kap. 6.6.7.3]. ▪ Ja: tidsstyret + temperatur: Pumpe bliver styret via tidsprogram og returløbsføler [kap. 6.6.7.3].

6 Betjening

6.6.10.8 Ind-/udgange

Ind- og udgangene kan konfigureres til forskellige funktioner.

Afhængigt af den valgte hydrauliske variant er ind- og udgange tildelt forud og kan ikke ændres [kap. 11.1].



WTC

Parameter	Indstilling
10.5.1.1 Multifunktionssensor VPT	On (fabriksindstilling): Multifunktionssensor VPT aktiveret. OFF: Multifunktionssensor VPT deaktiveret.
10.5.1.2 Gasvagt	OFF (fabriksindstilling): Gasvagt deaktiveret. ON: Gasvagt aktiveret. Kun i forbindelse med en indbygget gasvagt (tilbehør). For at undgå udkoblinger på kedlen grundet svingninger i gastrykket skal der monteres en gasvagt.
10.5.1.3 Udgang MFA1	Funktion for udgang MFA1 [kap. 11.6]. Mulig forindstilling via IBN-assistent hydraulik: ▪ Pumpe VK1 ▪ Pumpe VV1 ▪ Bufferladepumpe ▪ Cirkulationspumpe VV1 ▪ 3-vejs ventil
10.5.1.4 Indgang H1	Funktion for indgang H1 [kap. 11.6]. Funktionen (kontaktstilling) for indgang H1 kan drejes med inverteret: ► Vælg og bekræft firkant ved inverteret med drejeknappen. ✓ Farven på firkanten skifter til grøn. ✓ Indgangen er inverteret.
10.5.1.5 Indgang H2	Funktion for indgang H2 [kap. 11.6]. Mulig forindstilling via IBN-assistent hydraulik: ▪ Varmtvand 1:Cirkulation/Taster Funktionen (kontaktstilling) for indgang H2 kan drejes med inverteret: ► Vælg og bekræft firkant ved inverteret med drejeknappen. ✓ Farven på firkanten skifter til grøn. ✓ Indgangen er inverteret.
10.5.1.6 Udgang VA1	Funktionen for udgang VA1 [kap. 11.6]. Mulig forindstilling via IBN-assistent hydraulik: ▪ Pumpe VK1 ▪ 3-vejs ventil ▪ Primærpumpe WTC udførelse H-O (ved kaskadedrift)

Parameter	Indstilling
10.5.1.7 Udgang VA2	Funktionen for udgang VA2 [kap. 11.6]. Mulig forindstilling via IBN-assistent hydraulik: ▪ Cirkulationspumpe VV1 ▪ Primærpumpe WTC udførelse H-O, uden H1 og W1 (ved solokedler)
10.5.1.8 Indgang N1	Funktionen af fjernstyring N1 [kap. 11.3]. ▪ OFF ▪ Ydelsesfjernstyring (funktion ikke aktiv) ▪ Temperaturfjernstyring

Varmekreds (udvidelsesmodul WEM-EM-VK)

For hver varmekreds bliver der vist en separat undermenu.

Parameter	Indstilling
10.5.2.1 Indgang H1	Funktion for indgang H1 [kap. 11.6].
10.5.2.2 Føler T1	Funktion for føler T1. Ingen funktion: Ingen føler tilsluttet på indgang T1. Udeføler: Udeføler tilsluttet på indgang T1.

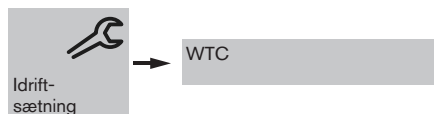
Varmtvand (udvidelsesmodul WEM-EM-VV)

For hver varmtvandskreds vises en separat undermenu.

Parameter	Indstilling
10.5.1 Indgang H1	Funktion for indgang H1 [kap. 11.6].
10.5.2 Føler T1	Funktion for føler T1. Ingen funktion: Ingen føler tilsluttet på indgang T1. Cirkulationsføler: Cirkulationsføler på indgang T1 tilsluttet.

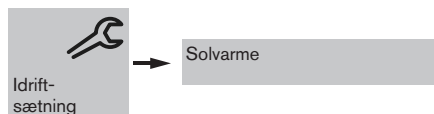
6 Betjening

6.6.10.9 WTC



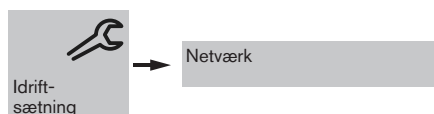
Parameter	Indstilling / Beskrivelse
 IBN-Assistent WTC	Idriftsættelses-assistent for kedlen fører trin for trin gennem forbrændingsindstillingen. Se afsnittet indregulering af idriftsætnings-trin for WTC-kedel [kap. 7.2]. ▪ Udluftning af varmeveksler (trin 19) ▪ Indstilling af gasart (trin 20) ▪ Start af kalibrering (trin 21) ▪ Optimering af O₂-indhold ved ydelse-max (trin 23) ▪ Optimering af O₂-indhold ved ydelse-min (trin 24)
10.6.2 BCC-Update	Overfør data fra kodierstik BCC på kedelektronik WEM-FA-G.
10.6.3 Automatisk udluftning	Program for udluftning af varmeveksler.
10.6.5 Kedeludførelse	WTC-udførelse.
10.6.6 Ekstra modul	Viser om det ekstra modul findes på WTC.
10.6.7 Gasart	Aktuelt indstillede gasart.
10.6.8 O ₂ -korrektur samlet	Aktuel indstillede O ₂ -korrigering ved ydelse-max.
10.6.9 O ₂ -korrektur op til 50%	Aktuelt indstillede O ₂ -korrigering ved ydelse-min.
10.6.10 Max. ydelse	Nominel ydelse for WTC.
10.6.11 Version VPT	Softwareversion for multifunktionssensor VPT
10.6.12 Stik lysliste	Lyslistens position på WTC-kedlen. ▪ Lodret ▪ Vandret

6.6.10.10 Solvarme



Parameter	Indstilling / Beskrivelse
 IBN-Assistent solvarme	Se afsnittet indregulering af idriftsætnings-trin for WTC-kedel [kap. 7.2]. ▪ Indstilling af antal solfangere (trin 25) ▪ Valg af tyfocor-koncentration (trin 26) ▪ Udluftning af solvarmekreds (trin 27) ▪ Beregning af arbejds punkt maximal (trin 28) ▪ Beregning af arbejds punkt minimal (trin 29)
10.7.2 Antal solfangere	Aktuelt indstillede antal solfangere.
10.7.3 Tyfocor-koncentration	Aktuelt indstillede tyfocor-koncentration.
10.7.4 Automatisk udluftning	Program for udluftning af solvarmekredsen.
10.7.5 Arbejds punkt maximal	Maximalt flow fra solfangerkreds, der blev beregnet ved idriftsætning (trin 28).
10.7.6 Arbejds punkt minimal	Laveste flow konstateret på solvarmekreds under idriftsætning (trin 29).

6.6.10.11 Netværk



Parameter	Indstilling
10.8.1 JSON Interface	Aktivering af interface til WEM-diagnose. ▪ OFF ▪ ON for 60 min ▪ ON

6.6.10.12 Fabriksindstilling



Parameter	Indstilling
Fabriksindstilling	System tilbagesættes til fabriksindstilling. Alle parametre bliver tilbagesat til fabriksindstilling, undtagen: ▪ Prøvestandskonfiguration (anlægsudførelse) ▪ Parameter fra kedelektronik WEM-FA-G (bortset fra parametre der bliver til- delt fra den hydrauliske variant) ▪ Fejlhistorik ▪ Tællerstande

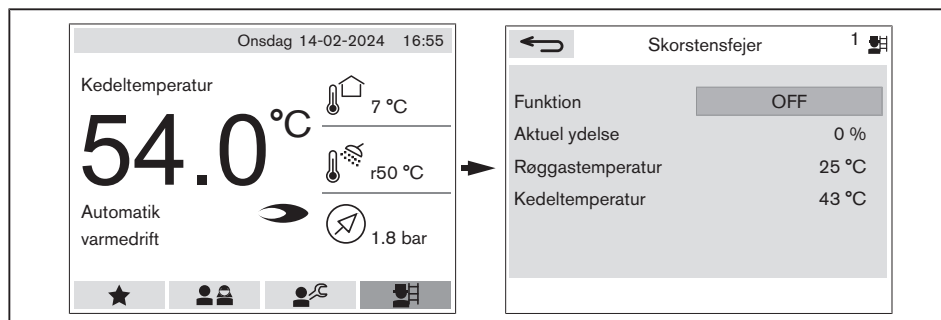
6 Betjening

6.7 Skorstensfejer-funktion

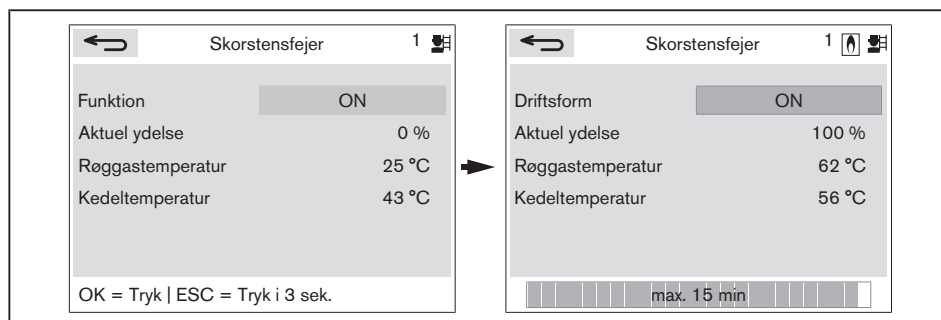
Med denne funktion foretager man røggasmåling. Under skorstensfejer-funktionen kører kedlen med maximal ydelse.

Aktivering af skorstensfejer-funktion

- Vælg og bekræft symbol skorstensfejer.
- ✓ Skorstensfejer-niveau bliver vist.



- Tryk på drejeknappen.
- Indstil Funktion på ON og bekræft.
- ✓ Skorstensfejer-funktionen er aktiveret i 15 minutter.



Deaktivering af skorstensfejer-funktion

- Vælg  og bekræft.

7 Idriftsættelse

7.1 Forudsætninger

Idriftsættelsen må kun udføres af dertil uddannet fagpersonale.

En korrekt gennemført idriftsættelse er en forudsætning for sikker drift.

- ▶ Inden idriftsættelsen skal man sikre sig, at:
 - Al montering og installering er korrekt udført
 - Varmepumpe og anlæg er påfyldt og udluftet.
 - Vandlåsen er monteret og fyldt med vand.
 - Der er tilstrækkelig frisklufttilførsel.
 - Røggasveje og forbrændingsluftveje er frie.
 - Alt regulerings-, styrings- og sikkerhedsudstyr er funktionsdygtigt og indstillet korrekt.
 - Varmen bliver aftaget

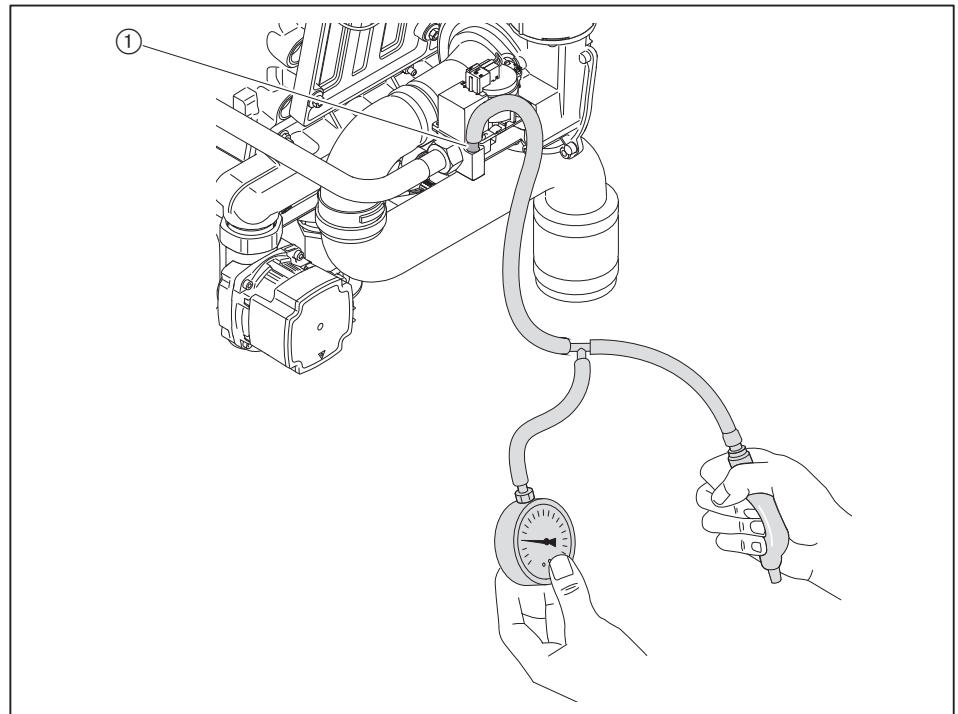
Afhængigt af det pågældende anlæg kan det være nødvendigt at kontrollere yderligere forhold. Driftsforskrifterne for de enkelte anlægskomponenter skal overholdes.

7 Idriftsættelse

7.1.1 Kontrol af gasarmaturets tæthed

Foretag tæthedsprøvning:

- Før idriftsætning
- Efter alle service- og vedligeholdelsesarbejder
- ▶ Stop anlægget på kontakt S1 [kap. 5.6].
- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Fjern frontpladen [kap. 4.4].
- ▶ Åbn skrue på målested Pe ① for gaskombiventil.
- ▶ Tilslut måleudstyret.
- ▶ Pump prøvetryk op til 100 ... 150 mbar.
- ▶ Vent 5 minutter for trykudligning.
- ▶ Aflæs trykket.
- ▶ Lad prøven være i 5 minutter.
- ▶ Aflæs trykket og kontroller at der er trykfald.
- ✓ Gasledningen er tæt, når trykket ikke falder mere end 1 mbar.
- ▶ Skru igen skrue fast på målested Pe ① (omdrejningsmoment 2 Nm).



FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

Bliver servicearbejdet ikke udført korrekt, kan det medføre udsivning af gas med risiko for eksplosion.

- ▶ Skru skrue i på målestedet efter arbejdet på gaskombiventilen og kontroller, at den slutter tæt.
- ▶ Kontroller at målestedet er tæt.
- ▶ Noter resultatet af tæthedsprøvningen i montørrapporten.

7.1.2 Kontrol af gastilslutningstryk

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

Hvis det max. tilladte tilslutningstryk bliver overskredet, kan armaturet blive ødelagt, eller det kan medføre en eksplosion.

- ▶ Kontroller gastilslutningstrykket.

- ▶ Åbn skruen på målested Pe [kap. 7.1.1] for gaskombiventil.
- ▶ Tilslut trykmåleapparatet.
- ▶ Åbn gradvist gaskuglehanen og hold øje med trykstigningen.

Hvis det målte tilslutningstryk overskrider 60 mbar:

- ▶ Luk omgående kuglehanen.
- ▶ Sæt ikke anlægget i drift.
- ▶ Underret gasselskabet.
- ▶ Installer evt. gastrykregulator.

**FARE****Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas**

Bliver servicearbejdet ikke udført korrekt, kan det medføre udsivning af gas med risiko for eksplosion.

- ▶ Skru skruerne i på målestedet efter arbejdet på gaskombiventilen og kontroller, at den slutter tæt.

- ▶ Skru igen skrue fast på målested Pe (tilspændingsmoment 2 Nm).
- ▶ Kontroller at målestedet er tæt.

7 Idriftsættelse

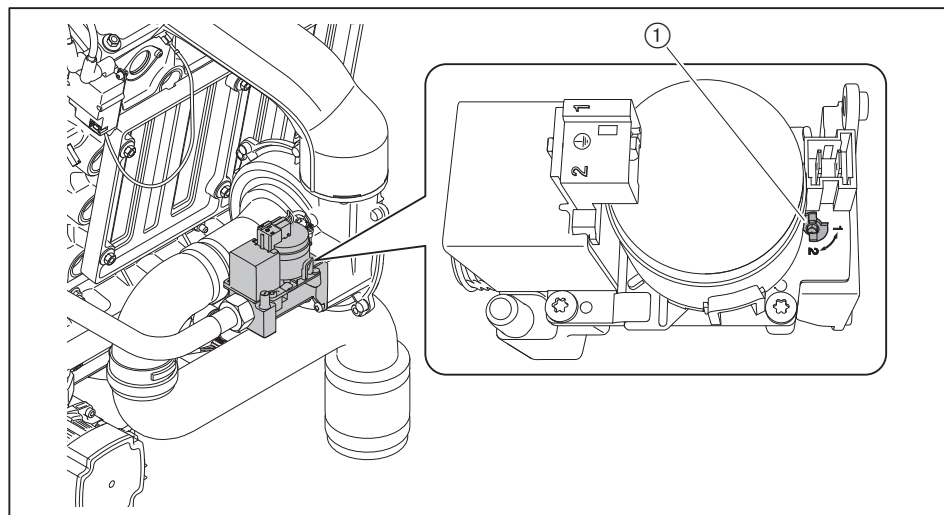
7.1.3 Indstilling af gasart på gaskombiventil

Gaskombiventilen er fra fabrikken indstillet på naturgas.

Bliver kedlen sat i drift med F-gas, skal gaskombiventil omstilles til F-gas:

- Drej skruen (indvendig sekskant 2,5 mm) ① 90° i urets retning til position 2.

Naturgas	Position 1
F-gas	Position 2



Bliver gastypen omstillet, skal parameteret for gasart også tilpasses.

Hvis der skal omstilles til F-gas:

- Placer klæbemærkaten "indstillet til G31" neden for det ekstra typeskilt [kap. 3.2].

7.2 Indregulering af WTC-kedlen

Alt efter anlægsvariant bliver bestemte idriftsætningstrin skjult.

I tilfælde af kaskadedrift eller flere aftræk gælder der andre idriftsættelsesindstillinger, som skal overholdes, se montage- og driftsvejledningen til aftrækssystemet.

- ▶ Under idriftsættelsen skal man sikre sig, at:
 - Det maksimalt mulige vandflow er sikret.
 - Opvarmning foregår med lave fremløbstemperaturer og lav ydelse.
 - Alle kedler, ved anlæg med flere kedler, bliver sat i drift samtidigt med lav ydelse.
- ▶ Åbn kuglehanen.
- ▶ Start kedlen på kontakt S1 [kap. 5.6].

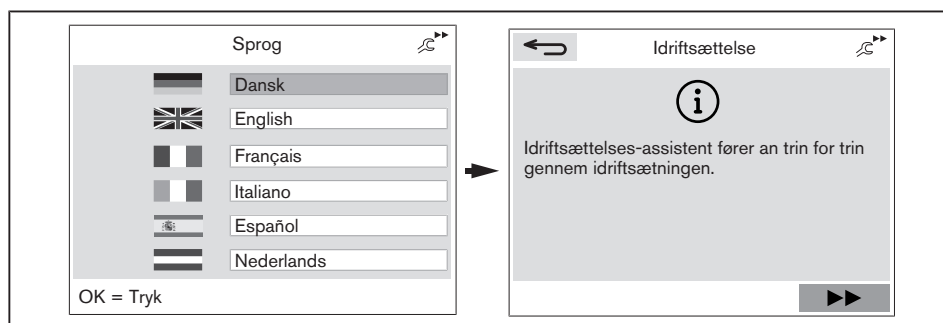


Idriftsætnings-assistenten kan til enhver tid startes igen under første idriftsætning.

- ▶ Tryk på drejeknappen i ca. 15 sekunder.
- ✓ Enheden kan stilles tilbage til fabriksindstilling.
- ▶ Resetning af enhed tilbage til fabriksindstilling.
- ✓ Idriftsætnings-assistenten starter igen.

1. Indstilling af sprog

- ▶ Vælg og bekræft ønsket sprog.
- ✓ Det pågældende sprog bliver indstillet.
- ✓ Idriftsætnings-assistenten starter.

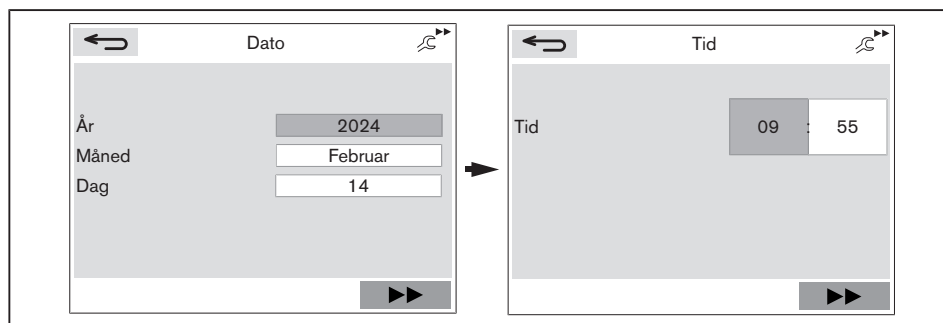


- ▶ Vælg ▶▶ og bekræft.

7 Idriftsættelse

2. Indstilling af dato og tid

- ▶ Vælg År, måned eller dag .
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ✓ Udvalgsområdet bliver markeret med blå.
- ▶ Indstil aktuelle dato og bekræft.
- ▶ Vælg ►► og bekræft.
- ▶ Vælg Timer eller minutter.
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ✓ Udvalgsområdet bliver markeret med blå.
- ▶ Indstil aktuelle tid og bekræft.



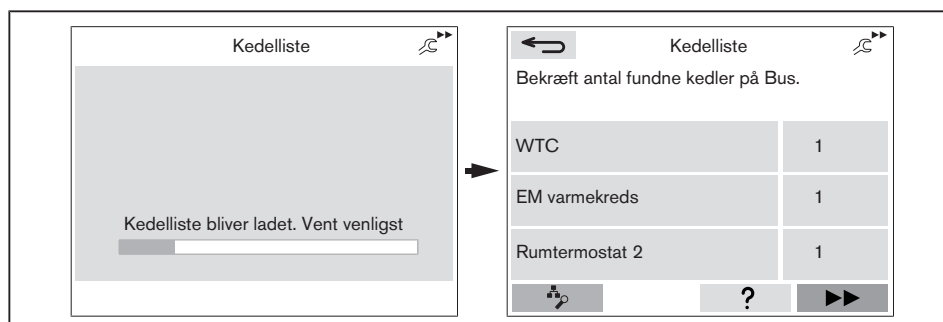
3. Kontrol af kedelliste

- ▶ Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Kedelliste bliver ladet.
- ✓ I kedellisten bliver hver Bus-adresse fra systemet vist.
- ▶ Kontroller at alle apparater bliver vist.

Visning af kedelinformation:

- ▶ Vælg den pågældende kedel.
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ✓ Den valgte kedel blinker.
- ▶ Tryk igen på drejeknappen
- ✓ Kedelinformationen (Softwareversion, osv.) bliver vist.

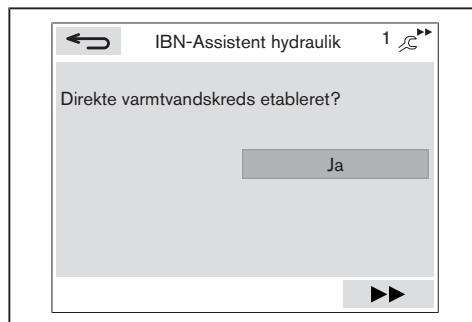
Bliver kedlen ikke genkendt, kan man via menuen starte en ny søgning.



- ▶ Vælg ►► og bekræft kedellisten.

4. Indstilling af varmtvandskreds fra WTC (option)

- ▶ Kontroller om en direkte varmtvandskreds er etableret.
- ✓ En direkte varmtvandskreds er etableret, når WTC-kedlen styrer varmtvandsproduktionen (varmtvandsføler B3 er tilsluttet WTC-kedlen).
- ▶ Indstil og bekræft varmtvandskredsen.
 - Ja: Direkte varmtvandskreds er etableret.
 - Nej: Ingen direkte varmtvandskreds er etableret.

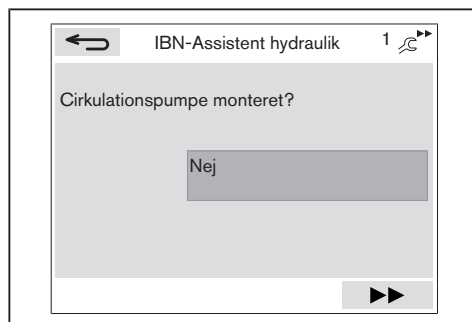


- ▶ Vælg ►► og bekræft.

5. Indstilling af cirkulationspumpestyring (option)

Blev spørgsmålet efter den direkte varmtvandskreds besvaret med **Ja**, bliver forespørgslen om cirkulationspumpestyringen vist, ved **Nej** bliver forespørgslen sprunget over.

- ▶ Indstil og bekræft cirkulationspumpestyring.
 - Nej: Ingen cirkulationspumpe installeret.
 - Ja: tidsstyret: Pumpe bliver styret via tidsprogram [kap. 6.5.4].
 - Ja: tidsstyret + taster (H2): Pumpe bliver styret via tidsprogram og manuelt [kap. 6.6.7.3].
 - Ja: tidsstyret + temperatur: Pumpe bliver styret via tidsprogram og returløbsføler [kap. 6.6.7.3].

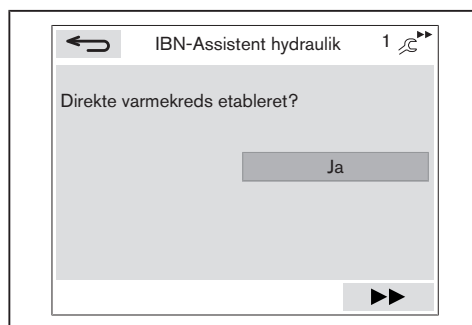


- ▶ Vælg ►► og bekræft.

7 Idriftsættelse

6. Indstilling af varmekreds for WTC-kedlen

- ▶ Kontroller om en direkte varmekreds er etableret.
- ✓ En direkte varmekreds er etableret, når enten:
 - den interne pumpe på WTC-kedlen forsyner varmekreds 1,
 - eller en ekstern varmekredspumpe forsyner varmekreds 1; der er tilsluttet WTC-kedlen.
- ▶ Indstil og bekræft varmekredsen.
 - Ja: Direkte varmekreds er etableret.
 - Nej: Ingen direkte varmekreds er etableret.



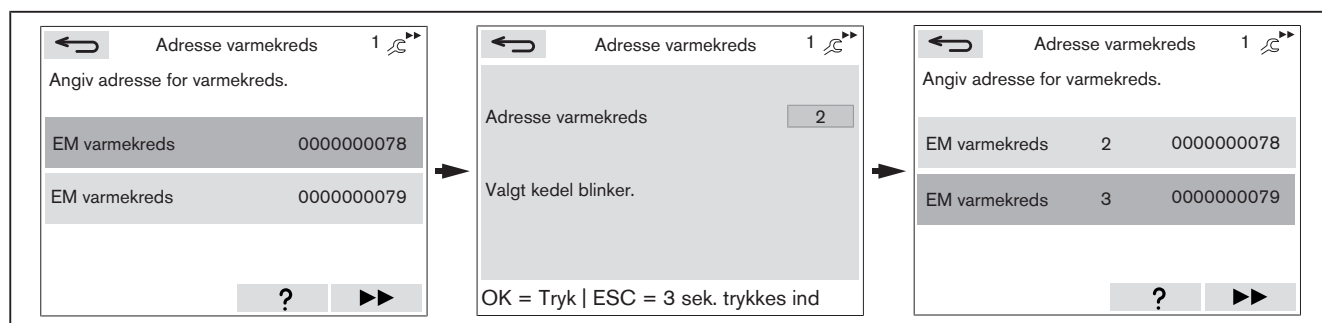
- ▶ Vælg ►► og bekræft.

7. Adressering af varmekredse (option)

Dette trin skal kun gennemføres, når der er flere udvidelsesmodul-varmekredse.

Hvis flere varmekredse er etableret:

- ▶ Vælg pågældende varmekreds.
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ✓ Det valgte udvidelsesmodul blinker.
- ▶ Angiv adresse for varmekreds.
- ▶ Gentag forløbet for flere varmekredse.



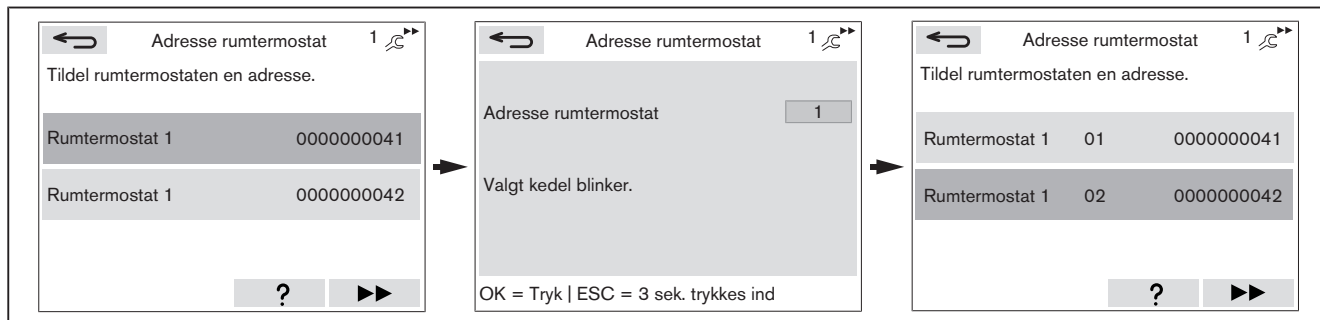
- ▶ Vælg ►► og bekræft.

8. Adressering af rumtermostat 1 (option)

Dette trin skal kun gennemføres ved flere rumtermostater.

Hvis flere rumtermostater er etableret:

- ▶ Vælg pågældende rumtermostat.
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ✓ Den valgte rumtermostat blinker.
- ▶ Tildel rumtermostaten en adresse.
- ▶ Gentag forløbet for flere rumtermostater.



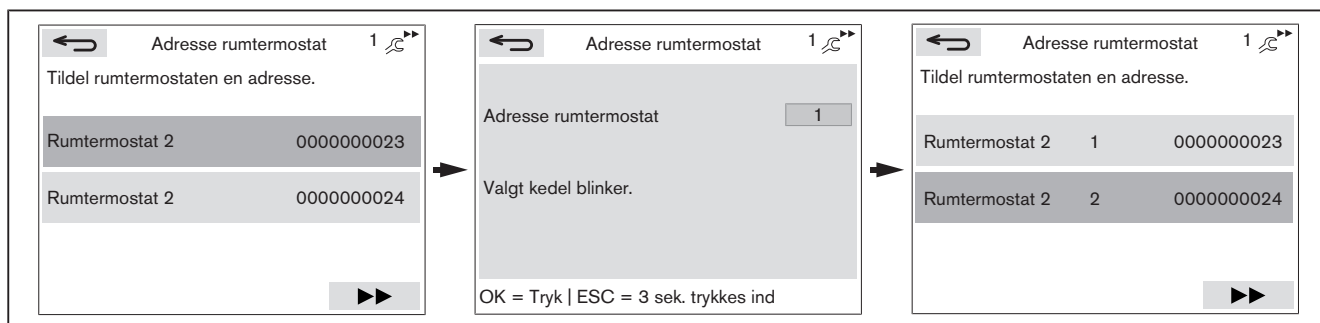
- ▶ Vælg ►► og bekræft.

9. Adressering af rumtermostat 2 (option)

Dette trin skal kun gennemføres ved flere rumtermostater.

Hvis flere rumtermostater er etableret:

- ▶ Vælg pågældende rumtermostat.
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ✓ Den valgte rumtermostat blinker.
- ▶ Tildel rumtermostaten en adresse.
- ▶ Gentag forløbet for flere rumtermostater.



- ▶ Vælg ►► og bekræft.

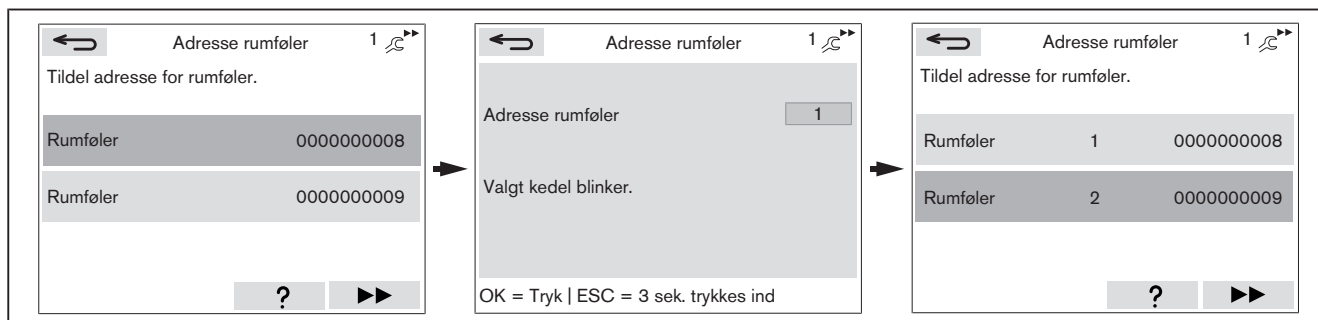
7 Idriftsættelse

10. Adressering af rumføler (option)

Dette trin skal kun gennemføres ved flere rumfølere.

Hvis der er etableret flere følere:

- ▶ Vælg pågældende rumføler.
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ✓ Den valgte rumføler blinker.
- ▶ Tildel adresse for rumføler.
- ▶ Gentag forløbet for flere rumfølere.



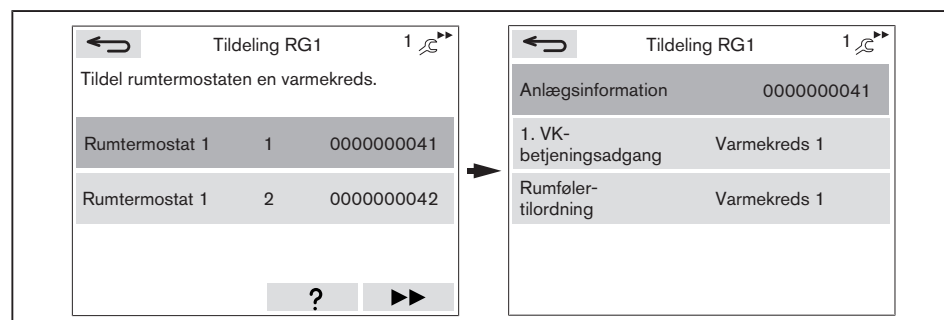
- ▶ Vælg ►► og bekræft.

11. Tildeling af rumtermostat 1 (option)

For hver rumtermostat skal der tildeles en betjeningsadgang og ved rumstyret regulering tildeles en rumfølertildeling.

Rumtermostat 1 kan betjene en varmekreds.

- ▶ Vælg pågældende rumtermostat.
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ▶ Tildel ønskede betjeningsadgang for varmekreds.
- ▶ Tildel evt. ønskede rumføler for varmekredsen.
- ▶ Gentag forløbet for flere rumtermostater.



- ▶ Vælg ►► og bekræft.

12. Tildeling af rumtermostat 2 (option)

For hver rumtermostat skal der tildeles en betjeningsadgang og ved rumstyret regulering tildeles en rumfølertildeling.

Rumtermostat 2 kan betjene op til 3 varmekredse og en varmtvandskreds.

- ▶ Vælg pågældende rumtermostat.
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ▶ Tildel ønskede betjeningsadgang for varmekreds og varmtvandskreds.
- ▶ Tildel evt. ønskede rumføler for varmekredsen.
- ▶ Gentag forløbet for flere rumtermostater.

The screenshot shows two panels of the 'Tilordning RG2' menu. The left panel shows the initial selection of 'Rumtermostat 2' and the assignment of '0000000023' to 'Rumtermostat 2 1' and '0000000024' to 'Rumtermostat 2 2'. The right panel shows the resulting assignment: 'Anlægsinformation' 0000000023, '1. VK-betjeningsadgang' Direkte varmekreds 1, '2. VK-betjeningsadgang' EM-varmekreds 2, and '3. VK-betjeningsadgang' --.

- ▶ Vælg ►► og bekræft.

13. Tildeling af rumføler (option)

For hver rumføler skal der tildeles en rumfølertildeling. Tildel ønsket adgang for varmekreds.

En rumføler WEM-RF kan kun kobles til en varmekreds. Hver varmekreds kan have op til 3 rumfølere. Systemenheden beregner så gennemsnitsværdien for reguleringen ud fra rumtemperaturen.

- ▶ Vælg pågældende rumføler.
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ▶ Tildel ønskede rumføler for varmekredsen.
- ▶ Gentag forløbet for flere rumfølere.

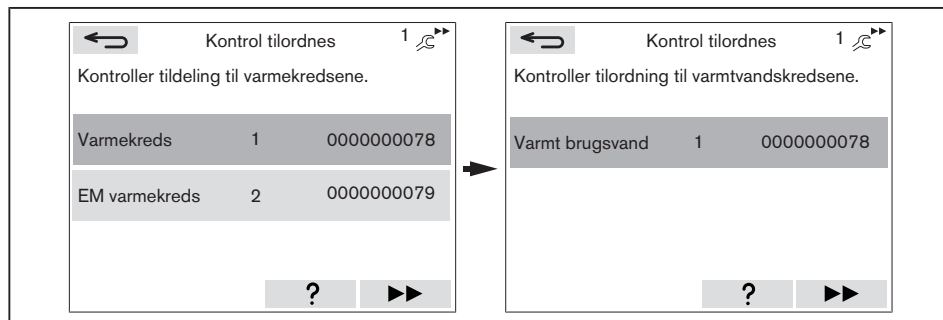
The screenshot shows two panels of the 'Tilordning RF' menu. The left panel shows the initial selection of 'Rumføler' and the assignment of '0000000011' to 'Rumføler 1' and '0000000012' to 'Rumføler 2'. The right panel shows the resulting assignment: 'Anlægsinformation' 0000000011 and 'Rumføler-tilordning' EM varmekreds 2.

- ▶ Vælg ►► og bekræft.

7 Idriftsættelse

14. Kontrol af tildeling af rumtermostater og/eller rumføler (option)

- ▶ Vælg og bekræft pågældende varmekreds.
- ▶ Kontroller at der tildeles rumtermostat og/eller rumføler til varmekredsen.
- ▶ Gå i modsat fald tilbage via  og tildel rumtermostater på ny.
- ▶ Vælg  og bekræft.
- ▶ Kontroller at varmtvandskredsen tildeles rumtermostat.
- ▶ Gå i modsat fald tilbage via  og tildel rumtermostater på ny.



← Kontrol tilordnes 1 ↗

Kontroller tildeling til varmekredsene.

Varmekreds	1	0000000078
EM varmekreds	2	0000000079

? 

➡

← Kontrol tilordnes 1 ↗

Kontroller tilordning til varmtvandskredsene.

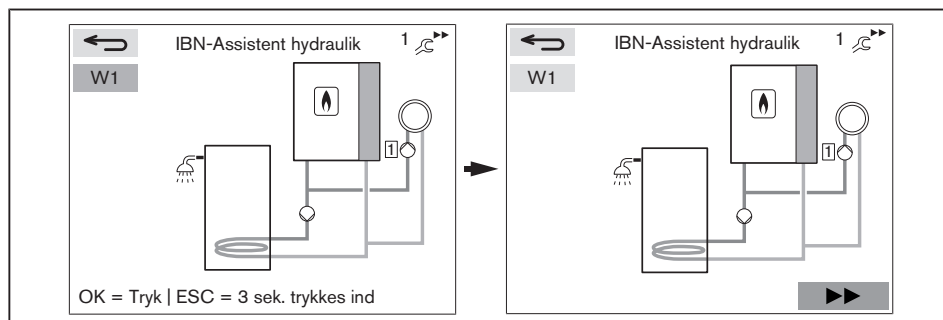
Varmt brugsvand	1	0000000078
-----------------	---	------------

? 

- ▶ Vælg  og bekræft.
- ✓ Kedelliste bliver gemt.

15. Valg af hydraulisk variant

- ▶ Vælg hydraulisk variant med drejeknappen [kap. 11.1].
- ▶ Bekræft hydrauliske variant ved at trykke.

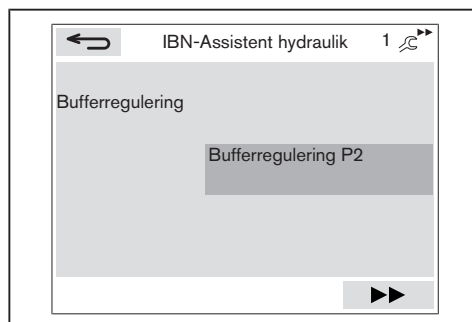


- ▶ Vælg  og bekræft.
- ✓ Hydrauliske data bliver skrevet.

16. Indstilling af bufferregulering (option)

Dette trin bliver kun vist ved installeret bufferbeholder.

- ▶ Vælg og bekræft bufferregulering.
 - Bufferregulering P1: Bufferregulering med en føler [kap. 11.2.5].
 - Bufferregulering P2: Bufferregulering med to følere [kap. 11.2.6].
 - Bufferomskiftning P1/P2: Automatisk omskiftning [kap. 11.2.7].



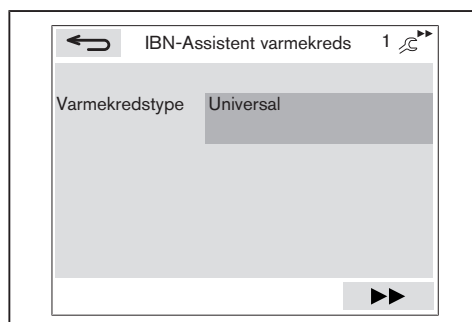
- ▶ Vælg ►► og bekræft.

17. Indstilling af varmekredstype og reguleringsvariant

Lagrede fabriksindstillinger for varmekredstyper [kap. 11.8].

Alt efter varmekredstype bliver der automatisk genereret en varmekurve [kap. 11.8.1].

- ▶ Indstil og bekræft varmekredstypen.
 - Universal
 - Konvektor
 - Radiator 70
 - Radiator 60
 - Gulvvarme
 - Gulvvarmeopvarmning



7 Idriftsættelse

- ▶ Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Reguleringsvariant bliver vist.
- ▶ Indstil og bekræft reguleringsvarianten.
 - Konstant fremløbstemperatur [kap. 11.2.1]
 - Vejrkompenenserende regulering [kap. 11.2.2]
 - Rumstyret regulering⁽¹⁾ [kap. 11.2.3]
 - Vejrkompenisering-/Rumtermostat⁽¹⁾ [kap. 11.2.4]

⁽¹⁾ Bliver kun vist hvis der er tildelt en rumføler.



- ▶ Vælg ►► og bekræft.

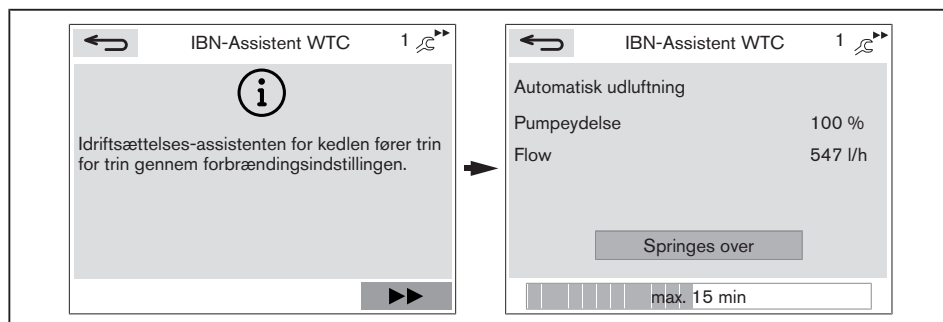
18. Indstilling af varmekredstype og reguleringsvariant for flere varmekredse (option)

Hvis flere varmekredse er etableret:

- ▶ Indstilling af varmekredstype og reguleringsvariant.

19. Udluftning af varmeveksler

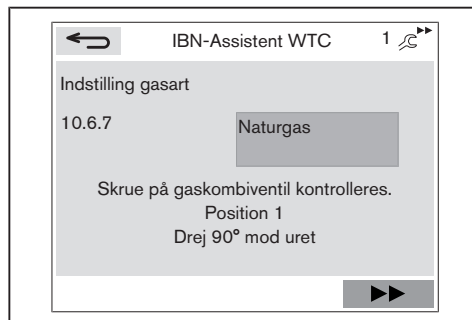
- ▶ Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Den automatiske udluftning fra varmeveksleren starter.



Efter endt udluftning bliver vinduet Indstilling af gasart vist.

20. Indstilling af gasart

- Kontroller gasarten og ændre om nødvendigt.



21. Start af kalibrering

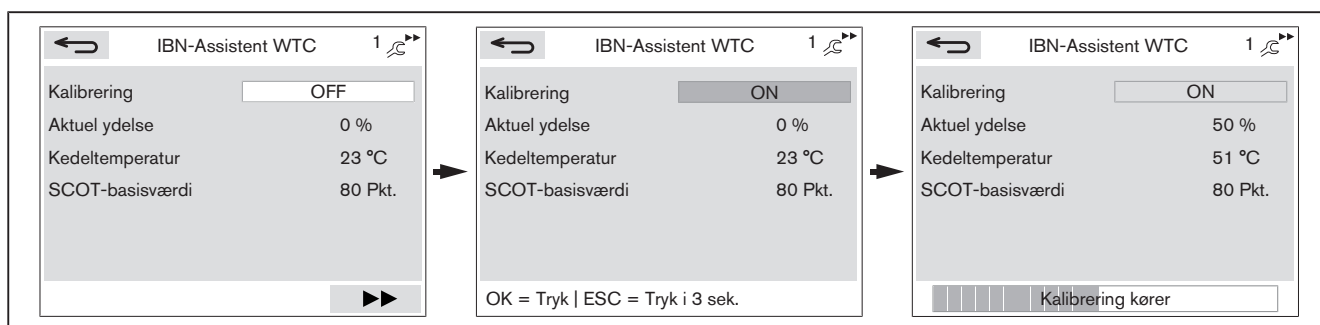


Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give elektrisk stød.

- Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

- Vælg ►► og bekræft.
- Tryk på drejeknappen.
- ✓ Udvalgsområdet bliver markeret med blå.
- Stil **Kalibrering** på **ON** og bekræft.
- ✓ WTC-kedlen gennemfører en kalibrering og beregner lo-basisværdien for forbrændingsreguleringen (System SCOT®).
- ✓ Efter en vellykket kalibrering starter røggasmålingen P max.



22. Kontrol af gastilslutningstryk

Gastilslutningstrykket skal ligge inden for området, se tabel

- Åbn skruen på målested Pe [kap. 7.1.1] for gaskombiventil.
- Tilslut trykmåleapparatet.
- Kontroller gastilslutningstrykket.

Naturgas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Naturgas LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
F-gas P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
F-gas P (p _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

Drift med anlægget uden for områderne angivet i EN 437 er ikke tilladt.

Hvis det målte tilslutningstryk ligger uden for området:

- Sæt ikke anlægget i drift.
- Underret gasselskabet.
- Installer om nødvendigt en ekstra gastrykvagt.

7 Idriftsættelse

23. Optimering af O₂-indhold ved max. ydelse



Hvis O₂-indholdet ligger inden for det tilladte område, er en korrigerende ikke nødvendig.



Kun i forbindelse med brint

Anvendes der naturgas iblandet 20 Vol.-% brint, stiger det mellemste O₂-indhold under ydelse-max.

► Indstil O₂-indholdet for ydelse-max 6,0 ... 8,0 % (CO₂-indhold 7,9 ... 6,9 %).

Ydelse-max	O ₂ -indhold
Naturgas	4,5 ... 5,5 % (CO ₂ -indhold 9,2 ... 8,6 %)
F-gas	4,8 ... 5,8 % (CO ₂ -indhold 10,6 ... 9,9 %)

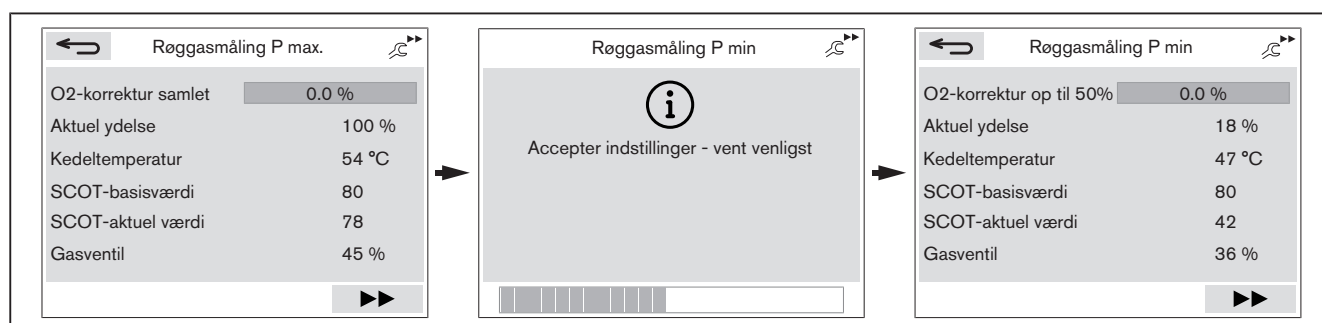
► Kontroller og optimer om nødvendigt O₂-indholdet.

Hvis O₂-indholdet afviger fra det tilladte område:

- Tryk på drejeknappen.
- ✓ Udvalgsområdet bliver markeret med blå.
- Korriger og bekræft O₂-indholdet.
- Kontroller O₂-indholdet.
- Gentag fremgangsmåden indtil O₂-indholdet ligger i det tilladte område.

Hvis O₂-indholdet ligger i det tilladte område:

- Gennemfør røggasmåling og noter værdierne på målebladet til servicereporten.
- Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Indstillingerne bliver overført.
- ✓ Røggasmåling P min starter.



24. Optimering af O₂-indhold ved ydelse-min



Hvis O₂-indholdet ligger inden for det tilladte område, er en korrigerende ikke nødvendig.

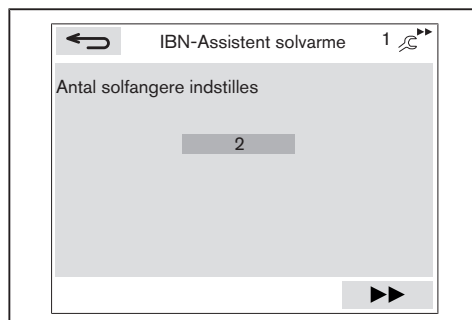
Ydelse-min	O ₂ -indhold
Naturgas	3,0 ... 7,0 % (CO ₂ -indhold 10,0 ... 7,8 %)
F-gas	3,3 ... 7,3 % (CO ₂ -indhold 11,5 ... 8,9 %)

- Gentag forløbet for ydelse-min.
- Gennemfør røggasmåling og noter værdierne på målebladet til servicereporten.
- Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Idriftsætning af WTC-kedlen er afsluttet.

25. Indstilling af antal solfangere (option)

Dette trin bliver kun vist, hvis der er installeret solfangere.

- Indstil og bekræft antal solfangere.

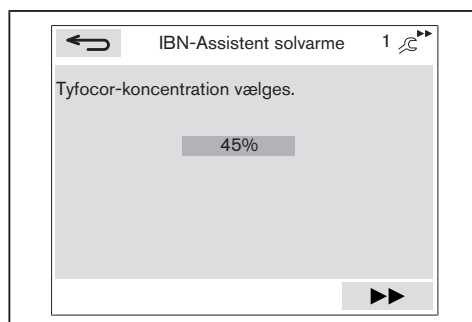


- Vælg ►► og bekræft.

26. Valg af Tyfocor-koncentration (option)

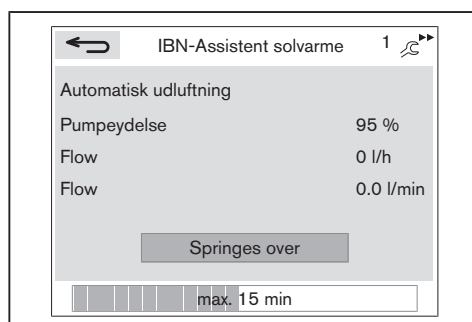
Dette trin bliver kun vist, hvis der er installeret solfangere.

- Vælg og bekræft tyfocor-koncentration.



27. Udluftning af solfangerkreds (option)

- Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Den automatiske udluftning fra solvarmekredsen starter.



Efter endt udluftning bliver vinduet Arbejdspunkt maximal vist.

7 Idriftsættelse

28. Beregning af maximalt arbejds punkt (option)

Det maksimale flow fra solvarmekredsen bliver beregnet og gemt [kap. 6.6.10.10].

- Vent ca. 1 minut, til flowet har stabiliseret sig.

IBN-Assistent solvarme 1

Arbejds punkt maximal

Pumpeydelse 95 %

Flow 209 l/h

Flow 3.5 l/min

Det maksimale flow fra solfangerkreds bliver beregnet og gemt.

- Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Arbejds punkt maximal bliver gemt.

29. Beregning af arbejds punkt minimal (option)

Solfangerpumpen forsøger via pumpeydelsen at nå det minimale flow (fabriks-indstilling 0.6 l/min).

Det minimale flow og den dertil nødvendige pumpeydelse fra solfangerkreds bliver beregnet og gemt [kap. 6.6.10.10].

- Vent, indtil det minimale flow er beregnet.

IBN-Assistent solvarme 1

Arbejds punkt minimal

Pumpeydelse 15 %

Flow 36 l/h

Flow 0.6 l/min

Det minimale flow fra solvarmekreds bliver beregnet og gemt.

- Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Arbejds punkt minimal bliver gemt.
- ✓ Idriftsætnings-assistenten er stoppet.

Idriftsættelse 1

Idriftsættelse er gennemført

30. Afsluttende arbejder



FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

Bliver servicearbejdet ikke udført korrekt, kan det medføre udsivning af gas med risiko for eksplosion.

- ▶ Skru skruerne i på målestedet efter arbejdet på gaskombiventilen og kontroller, at den slutter tæt.
- ▶ Kontroller at aftræk- og kondensatførende dele er tætte.
- ▶ Kondensafløb kontrolleres.
- ▶ Kontroller at vandførende dele er tætte.
- ▶ Angiv type og serienummer i tekstfeltet [kap. 3.2].
- ▶ Konfigurer om nødvendigt ind- og udgange i forhold til deres anvendelse [kap. 6.6.10.8].
- ▶ Luk måleåbninger og monter afdækning.
- ▶ Noter forbrændingsværdierne og indstillingerne i servicehæftet.
- ▶ Informer brugeren om betjeningen af anlægget.
- ▶ Sæt medleverede betjeningsanvisninger på indersiden af klappen for betjeningsenheden.
- ▶ Udlever montage- og driftsvejledningen og informer om, at vejledningen skal opbevares ved anlægget.
- ▶ Informer brugeren om det årlige eftersyn på anlægget.

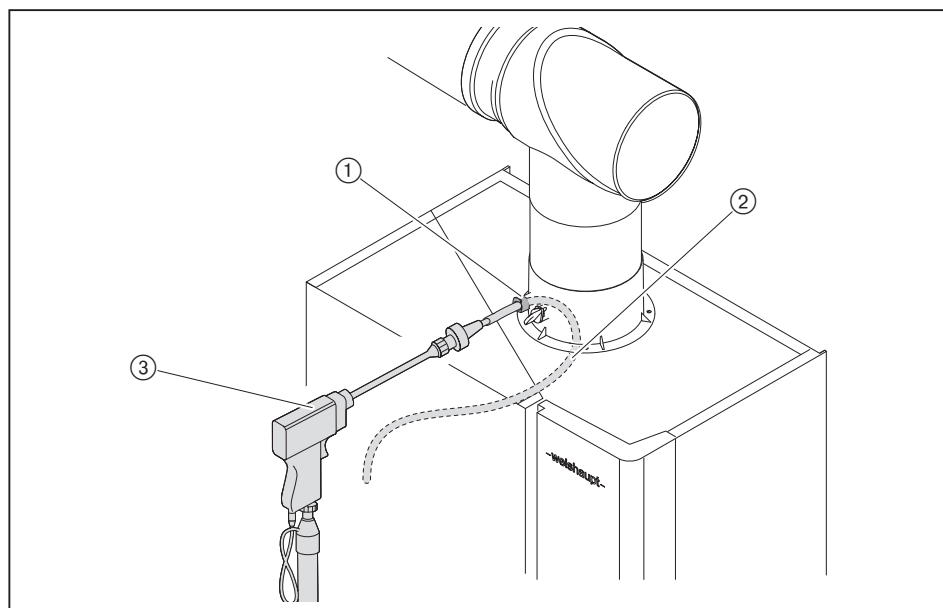
7 Idriftsættelse

7.3 Kontrol af aftrækssystemets tæthed

Ved rumluftuafhængig drift skal det via en O₂-måling kontrolleres, at aftrækssystemet er tæt.

- ▶ Før slangen ② ind i kedlen via målestedet i friskluftringspalten ①.
- ▶ Luk målestedet i friskluft-ringspalten.
- ▶ Tilslut målesonden ③ til slangen.
- ▶ Monter frontbeklædningen.
- ▶ Start kontrolmåling [kap. 6.6.8.4].
- ▶ Ydelse-max startes.
- ▶ Foretag O₂-målingen ved maximal ydelse.
- ▶ Mål i minimum 5 minutter.

O₂-indholdet i den målte værdi skal ligge i nærheden af omgivelsesluften, dog max. ligge 0,2 % under.



7.4 Tilpasning af ydelse

Max. ydelse

Efter behov kan den maximale ydelse ændres via parameter 2.1.2 Ydelse maximal varmedrift [kap. 6.6.2.1].

Min. ydelse

Efter behov kan den minimale ydelse ændres via parameter 2.3.4 Korrektur ydelse minimal [kap. 6.6.2.3].

Aftræksrørlængde

Ydelsestilpasning for aftræksrørlængden indstilles via parameter 2.3.3 Korrektur omdrejningstal for aftrækslængde [kap. 6.6.2.3].

7 Idriftsættelse

7.5 Beregning af brænderydelse

Formeltegn	Beskrivelse
V_B	Driftsvolumen [m^3/h] Volumen målt på gasmåler ved den aktuelle tryk- og temperaturværdi (gasflow).
V_N	Normvolumen [m^3/h] Gassens volumen ved 1013 mbar og 0 °C.
f	Omregningsfaktor
H_n	Nedre brændværdi [kWh/m^3] (ved 0 °C og 1013 mbar)
t_{Gas}	Gastemperatur på gasmåler [°C]
P_{Gas}	Tryk på gasmåler [mbar]
P_{Baro}	Barometrisk lufttryk [bar], se tabel
V_G	Målt gasflow på gasmåler
T_M	Måletid [sekunder]
Q_F	Brænderydelse [kW]

Beregning af aktuel driftsvolumen (gasflow)

- Mål gasflowet (V_G) på gasmåleren i mindst 60 sekunder (T_M).
- Beregn driftsvolumenen (V_B) ved hjælp af følgende formel.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M}$$

Beregning af omregningsfaktor

- Mål gastemperatur (t_{Gas}) og tryk (P_{Gas}) via gasmåler.
- Beregn barometrisk lufttryk (P_{Baro}) ved hjælp af tabellen.

Højde o. ha- vet [m]	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{Baro} [mbar]	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

- Beregn omregningsfaktoren (f) ved hjælp af følgende formel.

$$f = \frac{P_{Baro} + P_{Gas}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{Gas}}$$

Beregning af normvolumen

- Beregn normvolumen (V_N) ved hjælp af følgende formel.

$$V_N = V_B \cdot f$$

Beregning af brænderydelse

- Beregn brænderydelsen (Q_F) ud fra følgende formel.

$$Q_F = V_N \cdot H_n$$

8 Driftsafbrydelse

Ved driftsafbrydelse:

- ▶ Kedel frakobles
- ▶ Luk brændstof-afspærringsventilerne.
- ▶ Tøm anlægget ved risiko for frost.

9 Service

9.1 Anvisninger vedrørende service



FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

Bliver servicearbejdet ikke udført korrekt, kan det medføre udsivning af gas med risiko for eksplosion.

- ▶ Inden arbejdet påbegyndes, skal brændstofafspærringsventilerne lukkes og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Af- og genmontering af gasførende komponenter skal udføres omhyggeligt.
- ▶ Skru skruerne ind på målestederne og kontrollér at skruerne slutter tæt.



FARE

Fare for forgiftning ved udsivende røggas

Hvis vandlåsen ikke er monteret korrekt og ikke er fyldt med vand, kan der trænge røggas ud. Indånding vil medføre svimmelhed, ubehag eller kan være livstruende.

- ▶ Kontroller at vandlås og pakning er monteret korrekt.
- ▶ Kontroller regelmæssigt vandstanden i vandlåsen og efterfyld om nødvendigt, specielt hvis anlægget har været ude af drift i længere tid eller ved drift med returløbstemperaturer > 55 °C.



ADVARSEL

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give elektrisk stød.

- ▶ Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.



ADVARSEL

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.



ADVARSEL

Elektrisk stød til trods for afbrudt strømforsyning

Nogle af komponenterne kan stadig være spændingsførende og give elektrisk stød, efter at strømforsyningen er afbrudt.

- ▶ Vent ca. 5 minutter inden arbejdet påbegyndes.
- ✓ Den elektriske spænding falder.



FORSIGTIG

Risiko for forbrænding ved berøring af varme komponenter

Meget varme dele kan ved berøring give forbrændinger.

- ▶ Undlad at berøre komponenterne.
- ▶ Lad komponenterne køle af inden servicearbejdet påbegyndes.



FORSIGTIG

Risiko for skader grundet skarpe kanter

Skarpe kanter på komponenter kan føre til skader.

- ▶ Anvend beskyttelseshandsker.
- ▶ Vær opmærksom på skarpe kanter.

Service må kun udføres af dertil kvalificeret fagpersonale.

Anlægget skal serviceres mindst en gang hvert andet år, og nødvendig vedligeholdelse og reparation skal foretages.

Varmevexleren skal rengøres mindst hvert andet år.

Komponenter, der slides meget, eller hvor den konstruktionsbetingede levetid er overskredet eller vil være overskredet inden næste serviceeftersyn, skal udskiftes i god tid [kap. 9.2].



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

Følgende dele må kun udskiftes og ikke istandsættes:

- Kedelstyring WEM-FA-G
- Gaskombiventil
- Sikkerhedsventil

Før ethvert serviceeftersyn

- ▶ Informer den driftsansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- ▶ Foretag en indgangsmåling [kap. 6.6.8.2].
- ▶ Afbryd via anlæggets hovedafbryder og sikre mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Luk brændstofafspærringsventilerne og sikre mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Fjern frontpladen [kap. 4.4].

Service



Udfør og dokumenter servicetρινene iht. vedlagte servicehæfte (tryk-nr. 835874xx).

Efter ethvert serviceeftersyn

- ▶ Kontroller at gasarmatur er tæt [kap. 7.1.1].
- ▶ Kontroller at aftræk- og kondensatførende dele er tætte.
- ▶ Kondensafløb kontrolleres.
- ▶ Kontroller forbrændingsluftforsyningen.
- ▶ Kontroller at vandførende dele er tætte.
- ▶ Kontroller at forbindelsen mellem brænderkappe og blæser og mellem brænderkappe og varmeveksler er tæt.
- ▶ Monter frontpladen og sikre spændingslåsen med skrue.
- ▶ Foretag udgangsmåling (kalibrering, O₂-korrigering) [kap. 6.6.8.3].
- ▶ Noter forbrændingsværdierne og indstillingerne i servicehæftet.
- ▶ Reset serviceindikatoren [kap. 6.6.8].

9.2 Komponenter

I tillæg til de servicetριν, der er angivet i servicehæftet, skal det kontrolleres, om de nedennævnte komponenter har nået den konstruktionsrelaterede levetid.

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

- ▶ Kontroller den konstruktionsbetingede levetid.
- ▶ Udskift om nødvendigt komponenterne.

Komponent	Levetid, konstruktionsbetinget
Kedelstyring WEM-FA-G	10 år eller 360 000 brænderstarter ⁽¹⁾
Gaskombiventil	10 år eller 500 000 brænderstarter ⁽¹⁾
Pakning blæser luftudtag	10 år
Pakning for gasventil / blæser	10 år

⁽¹⁾ Hvis det angivne kriterie er nået, skal den tilhørende serviceaktion gennemføres.

9.3 Af- og genmontering af brænderoverflade

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Vær opmærksom på at anvende relevante personlige værnemidler [kap. 2.5.1].



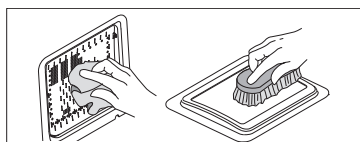
Afmontering

- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Frakobl el-tilslutningerne ① på gaskombiventil, blæser og på brænderoverfladen.
- ▶ Løsn omløbermøtrikken ⑥.
- ▶ Fjern skivemøtrikkerne ④ på brænderflangen.
- ▶ Løft brænderkappen af.
- ▶ Fjern brænderpakningen ②.
- ▶ Fjern brænderoverfladen ③.

Rengøring af brænderoverflade

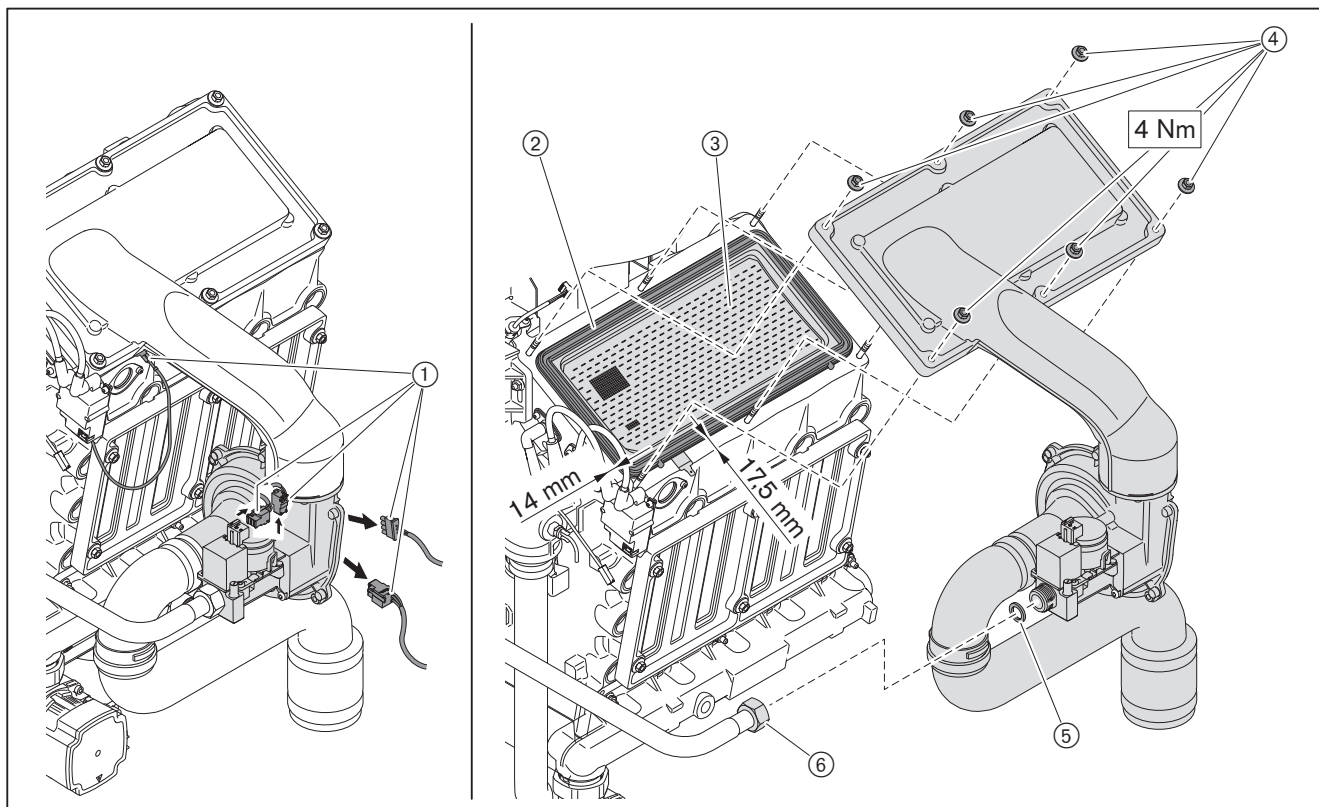
Hvis brænderoverfladen er snavset:

- ▶ Rengør oversiden med en klud.
- ▶ Børst om nødvendigt støvaflejring af på bagsiden med en blød børste.



Montering

- ▶ Genmonter brænderoverfladen i omvendt rækkefølge, herunder:
 - Udskift brænderpakning ②.
 - Brænderoverflade ③ med monteret pakning ② lægges på tætningsarealet på fyringsboksen og forpositioneres med hjælp af de angivne mål,
 - Monter brænderkappen og krydspænd skivemøtrikkerne ④ ensartet (tilspændingsmoment 4 Nm),
 - På gastilslutning ⑥ påsættes der ny pakning ⑤.



9.4 Udskiftning af elektroder

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



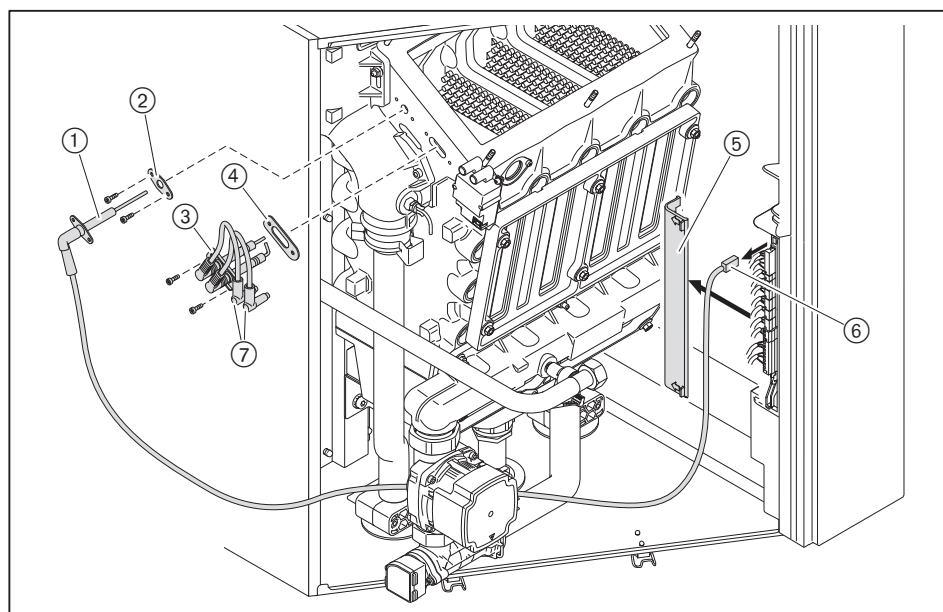
BEMÆRK

Print kan beskadiges ved elektrostatisk udladning (ESD)

Print kan blive beskadiget ved berøring.

- ▶ Undlad at berøre print og tilhørende komponenter.

- ▶ Fjern afdækningen ⑤.
- ▶ Frakobl ioniseringsledningen ⑥ til printet.
- ▶ Fjern skruerne på ioniseringselektroden ①.
- ▶ Udskift ioniseringselektroden og pakningen ②.
- ▶ Frakobl tændledningen ⑦ på tændingsenheden.
- ▶ Fjern skruerne ved tændelektroden ③.
- ▶ Udskift tændelektroden og pakningen ④ og overhold tændelektrodeafstanden på 4,0 mm.



9.5 Rengøring af varmeveksler

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

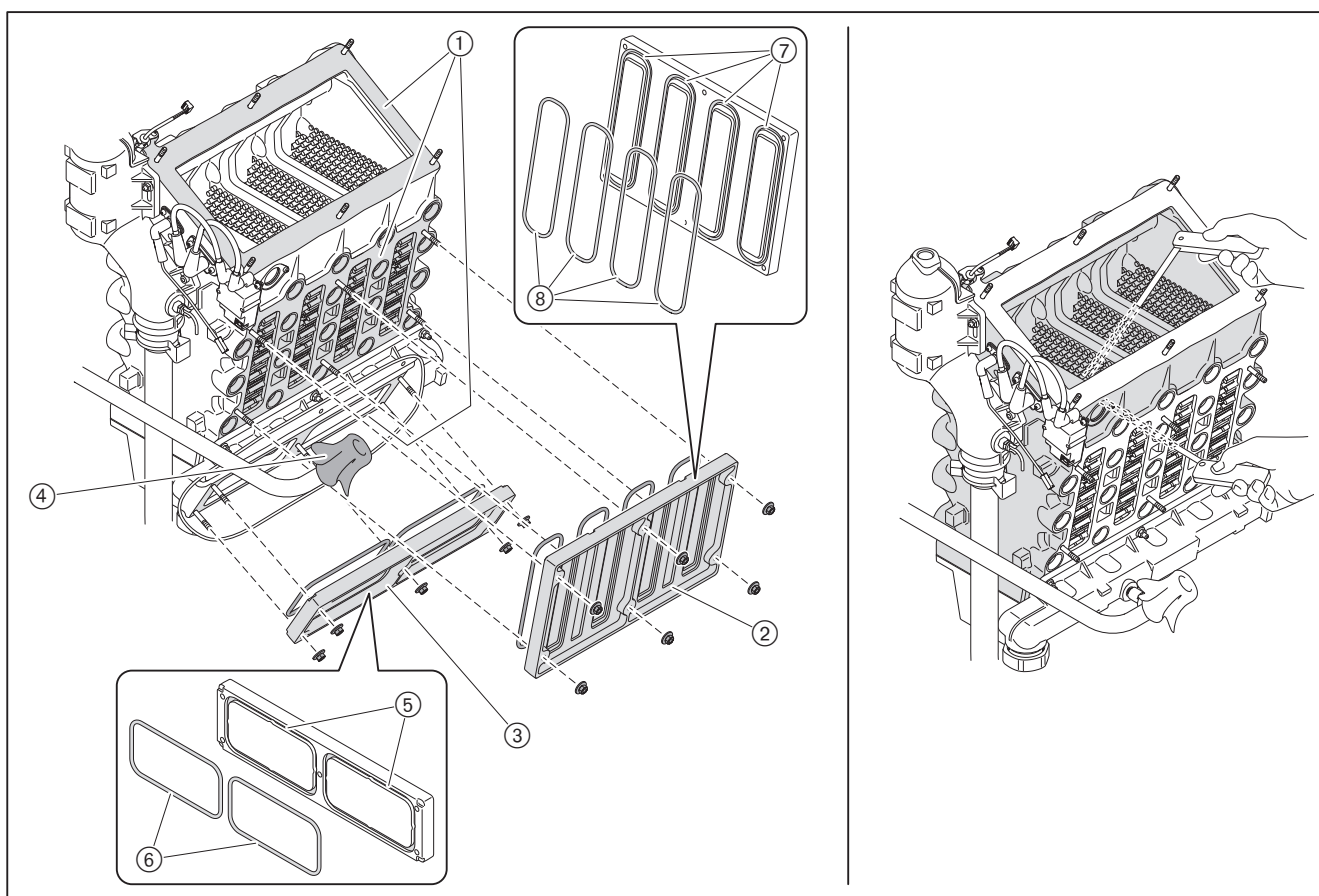
- ▶ Afmonter brænderoverfladen [kap. 9.3].
- ▶ Afmonter elektroderne [kap. 9.4].



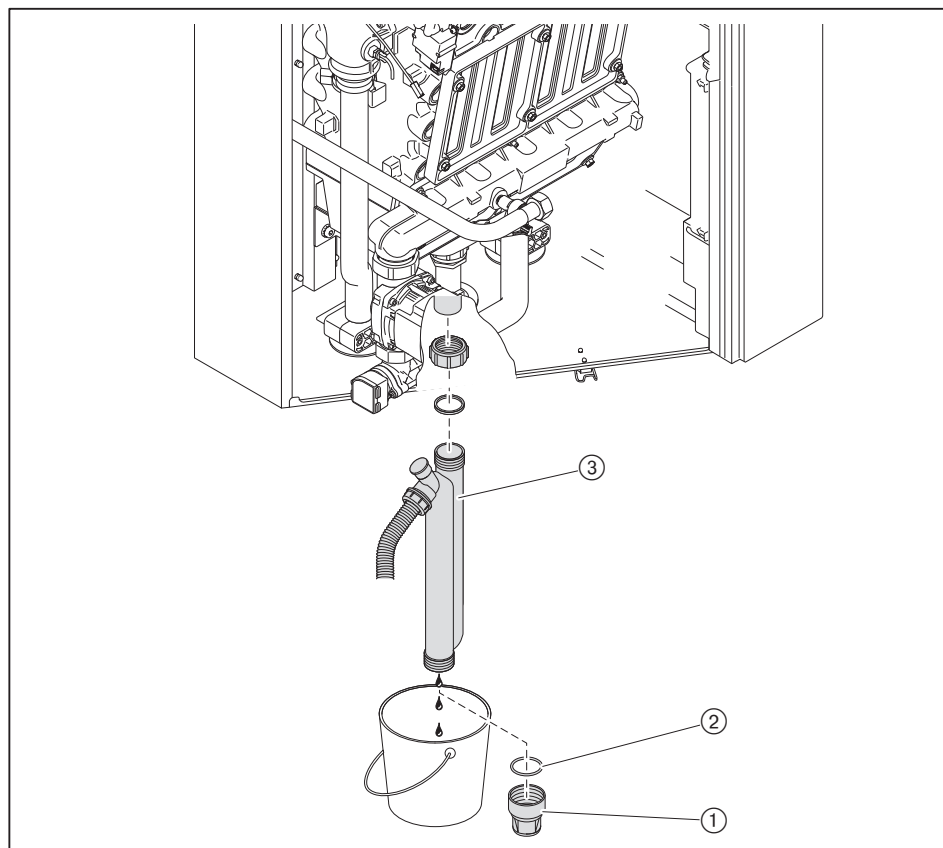
Vær opmærksom på at anvende relevante personlige værnemidler [kap. 2.5.1].

Rengørings-sættet til varmeveksleren (tilbehør) er nødvendig.

- ▶ Afdæk eller afspær gasrørene ④.
- ▶ Fjern servicedæksel ② og ③.
- ▶ Rengør varmeveksleren med rengøringsklinger og børste fra rengørings-sættet.
- ▶ Sug løst snavs ud.
- ▶ Fjern pakningen ⑥ og rengør pakningsfladen ⑤.
- ▶ Fjern pakningen ⑧ og rengør pakningsrillerne ⑦.
- ▶ Rengør pakningsfladerne ①.



- ▶ Vandlås-dæksel ① fjernes.
- ▶ Rengør vandlåsen ③ og skyl med vand.
- ▶ Vandlås-dæksel monteres igen, vær opmærksom på at pakningen ② sidder rigtigt, og evt. udskift pakningen.
- ▶ Genmonter vandlåsen og vær opmærksom på at pakningen sidder korrekt.
- ▶ Fyld vandlåsen med vand via servicedækslet og kontroller at den er tæt.



- Udskift pakningen for servicedækslet.
- Monter servicedækslet (tilspændingsmoment 4 Nm).
- Monter elektroden med pakninger og udskift eventuelt.
- Monter brænderoverfladen [kap. 9.3].

10 Fejlfinding

10 Fejlfinding

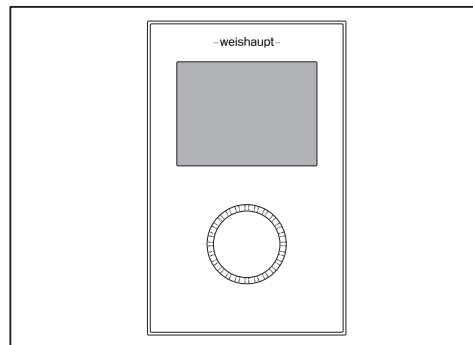
10.1 Fremgangsmåde ved fejl

- ▶ Kontroller at forudsætningerne for drift er til stede:
 - Der er spændingsforsyning
 - Der er tændt via hovedafbryderen
 - Betjeningsenhed eller rumtermostat er korrekt indstillet.

Systemet registrerer uregelmæssigheder på anlægget og viser disse i displayet.

Følgende tilstande er mulige:

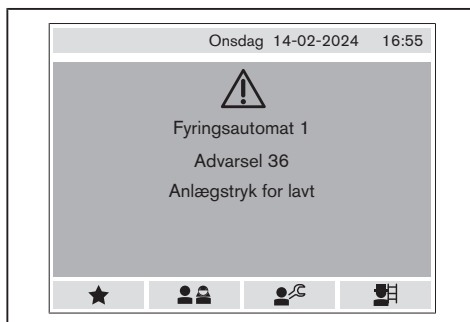
- Advarsel
- Fejl



Advarsel

Ved en advarsel blokerer anlægget ikke. Meldingen forsvinder automatisk, så snart årsagen til advarslen ikke længere er til stede.

Eksempel



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

- Aflæs advarslen og afhjælp [kap. 10.2].

Fejl

I tilfælde af fejl blokerer kedlen, hvis driftssikkerheden ikke mere er garanteret.

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

Eksempel



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

- Aflæs fejl og afhjælp [kap. 10.3].

Genindkobling



ADVARSEL

Skader som følge af uhensigtsmæssig fejlahjælpning

Uhensigtsmæssig fejlahjælpning kan forårsage skade på udstyr eller alvorlige personskader.

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

- Vælg og bekræft **Blokering**.
- ✓ Anlægget er nu genindkoblet.

Udskiftning af enhed



Hvis en enhed (Bus-adresse) bliver udskiftet:

- Afbryd og genetabler spændingsforsyningen.
- ✓ Den pågældende idriftsætnings-assistent starter automatisk.
- Foretag idriftsætnings-trinene.

10 Fejlfinding

10.2 Advarselskode

Nedennævnte advarsler må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Advarsel	Årsag	Afhjælpning
W 1	Rumfugtighed for høj	▶ Kontroller aktuel rumluftfugtighed via rumtermostaten. ▶ Kontroller parameter rumfugtighed via rumtermostaten og indstil evt.
W 2	Rumfugtighed for lille	▶ Kontroller aktuel rumluftfugtighed via rumtermostaten. ▶ Kontroller parameter rumfugtighed via rumtermostaten og indstil evt.
W 3	Ingen SD-kort til stede	▶ Kontroller om SD-kortet er korrekt placeret. ▶ Isæt SD-kortet i display- og betjeningsenheden (systemenheden). ▶ Udskift om nødvendigt SD-kortet. SD-kortet befinder sig på undersiden af betjeningsenheden.
W 7	EM varmt vand: Cirkulationsføler ikke aktiv	▶ Kontroller cirkulationsføler. ▶ Kontroller parameter 10.5.2 Føler T1
W 8	EM varmtvand: Kildeføler defekt	▶ Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
W 10	Volumenstrøm for lille [kap. 3.3.3.2]	▶ Kontroller at der er vandflow. ▶ Øg vandflowet. ▶ Udluft kedlen på vandsiden, gennemfør program Automatisk udluftning [kap. 6.6.10.9].
W 11	Nødstop	▶ Kontroller tilsluttede komponenter på indgang H1 fra EM varmekreds.
W 12	Temperatur på fremløbsføler > 95 °C [kap. 3.3.3] Temperaturen bliver målt på fremløbsføler eSTB.	▶ Kontroller at der er vandflow. ▶ Øg vandflowet. ▶ Udluft kedlen på vandsiden, gennemfør program Automatisk udluftning [kap. 6.6.10.9]. ▶ Kontroller varmeveksler på vandsiden for snavs eller tilkalkning.
W 14	Fremløbstemperatur stiger for hurtigt (Gradient) [kap. 3.3.3] Temperaturen bliver målt på fremløbsføler eSTB.	▶ Kontroller at der er vandflow. ▶ Øg vandflowet. ▶ Udluft kedlen på vandsiden, gennemfør program Automatisk udluftning [kap. 6.6.10.9].
W 15	Difference på fremløbs- og røggastemperatur er for stor [kap. 3.3.3] Fremløbstemperatur bliver målt på fremløbsføler eSTB.	▶ Kontroller at der er vandflow. ▶ Øg vandflowet. ▶ Kontroller at der er varmekrav (f.eks. varmekurve) og reducer om nødvendigt. ▶ Varmeydelse for høj, reducer parameter 2.1.2 ydelse maximal varmedrift.
W 16	Røggastemperatur er for høj [kap. 3.3.3]	▶ Kontroller varmeveksler [kap. 9.5].
W 17	Difference fremløbs- og returløbstemperatur er for stor [kap. 3.3.3.2] Fremløbstemperatur bliver målt på multifunktions-sensor VPT.	▶ Kontroller at der er vandflow. ▶ Øg vandflowet. ▶ Kontroller at der er varmekrav (f.eks. varmekurve) og reducer om nødvendigt. ▶ Varmeydelse for høj, reducer parameter 2.1.2 ydelse maximal varmedrift.

Nedennævnte advarsler må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Advarsel	Årsag	Afhjælpning
W 18	Difference fremløbs-(eSTB) og fremløbstemperatur(VPT) er for stor [kap. 3.3.3.2]	▶ Kontroller at der er vandflow. ▶ Øg vandflowet. ▶ Kontroller varmeveksler på vandsiden for snavs eller tilkalkning. ▶ Kontroller at 1.2.1.7 Fremløbstemperatur VPT har plausibel værdi.
W 19	Fremløbstemperatur (VPT) stiger for hurtigt (Gradient) [kap. 3.3.3.2] Temperaturen bliver målt på fremløbsføler fra multifunktionssensor VPT.	Varmeveksler-beskyttelsesfunktion ▶ Ingen forholdsregler er nødvendige.
W 20	Flammeudfald i sikkerhedstiden	▶ Kontroller gastilslutningstryk [kap. 7.1.2] (flowsikring). ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.3]. ▶ Kontroller forbrændingsluft for forurening. ▶ Ved rumluftafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt [kap. 7.3]. ▶ Flammedannelsestid er for lang, øg parameter 2.3.5 Korrektur Gaskick ved start trinvist, vær opmærksom på CO-indhold [kap. 6.6.2.3]. ▶ Flammedannelsestid er for lang, øg parameter 2.3.1 Korrektur Gasmængde ved start trinvist, vær opmærksom på CO-indhold [kap. 6.6.2.3]. ▶ Kontroller at aftræksveje er frie. ▶ Kondensafløb kontrolleres. ▶ Kontroller røggasspjæld og udskift om nødvendigt. ▶ Kontroller gaskombiventil, udskift om nødvendigt.
W 21	Ingen flammedannelse ved brænderstart	Kedlen starter igen. ▶ Ingen forholdsregler er nødvendige.
W 22	Flammesvigt under drift	Ved lejlighedsvis optræden (f.eks. ved kraftig vind i aftrækket): ▶ Ingen forholdsregler er nødvendige. Ved gentagen optræden: ▶ Kontroller gastilslutningstryk [kap. 7.1.2] (flowsikring). ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.3]. ▶ Kontroller forbrændingsluft for forurening. ▶ Ved rumluftafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt [kap. 7.3]. ▶ Kontroller at aftræksveje er frie. ▶ Kondensafløb kontrolleres. ▶ Kontroller røggasspjæld og udskift om nødvendigt.

10 Fejlfinding

Nedennævnte advarsler må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Advarsel	Årsag	Afhjælpning
W 25	Flammeudfald i stabiliseringstiden	Ved lejlighedsvis optræden (f.eks. ved kraftig vind i aftrækket): ► Ingen forholdsregler er nødvendige. Ved gentagen optræden: ► Kontroller gastilslutningstryk [kap. 7.1.2] (flowsikring). ► Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ► Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.3]. ► Kontroller forbrændingsluft for forurening. ► Ved rumluftafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt [kap. 7.3]. ► Kondensafløb kontrolleres. ► Kontroller røggasspjæld og udskift om nødvendigt.
W 27	Gastryk for lavt Efter 5 brænderudkoblinger efter hinanden er anlægget spærret i ca. 15 minutter. Henvisning: Kun i forbindelse med en indbygget gasvagt (tilbehør).	► Kontroller gastilslutningstryk [kap. 7.1.2] (flowsikring).
W 36	Anlægstryk for lavt [kap. 3.3.3.2]	► Kontroller anlægstryk og efterfyld vand om nødvendigt. ► Er kedel installeret i loftrum reducer om nødvendigt parameter 2.2.7 Anlægstryk minimal advarselsmeddelelse.
W 40	Pumpe intern melder advarsel	► Kontroller cirkulationspumpe, udskift om nødvendigt.
W 42	Pumpe intern tilbagemeldingssignal fejlbehæftet	► Kontroller forsyningskabel PWM-signal. ► Kontroller cirkulationspumpe [kap. 10.5].
W 43	Blæseromdrejningstal udenfor området	► Kontroller blæser og kabel, udskift om nødvendigt.
W 48	Luft i system	► Udluft anlæg (varmekreds og varmtvandskreds). ► Udluft kedlen på vandsiden, gennemfør program Automatisk udluftning [kap. 6.6.10.9]. ► Øg anlægstryk. ► Monter mikroboble-luft-udskiller.
W 61	Ioniseringssignal udenfor tolerance	► Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ► Kontroller indstilling Gasart.
W 62	Reguleringssignalet fra gasreguleringen eller blæser overskrider det tilladelige toleranceområde	► Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ► Ved rumluftafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt [kap. 7.3]. ► Kondensafløb kontrolleres. ► Kontroller [kap. 7.1.2] gastilslutningstrykket. ► Kontroller indstilling Gasart [kap. 6.6.10.9]. ► Kontroller blæser og udskift om nødvendigt.
W 63	SCOT-Systemfejl	► Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.8.3].
W 66	Kalibrering ikke gennemført	► Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.8.3].

Nedennævnte advarsler må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Advarsel	Årsag	Afhjælpning
W 69	Dellast: Stabil tilstand ikke opnået	► Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ► Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.3]. ► Kontroller vindforhold på røggassystem.
W 1101 ... 1112	Kommunikationsfejl: SG#...	► Kontroller CAN-Bus-forbindelse til systemenheden.
W 1201 ... 1212	Kommunikationsfejl: FA#...	► Kontroller CAN-Bus-forbindelse til fyringsautomat (WTC).
W 1302 ... 1325	Kommunikationsfejl: EM-VK#...	► Kontroller CAN-Bus-forbindelse til EM varmekreds.
W 1401	Kommunikationsfejl: SOL#1	► Kontroller CAN-Bus-forbindelse til EM solvarme.
W 1501 ... 1532	Kommunikationsfejl: RG2#...	► Kontroller CAN-Bus-forbindelse til rumtermostat 2.
W 1601 ... 1632	Kommunikationsfejl: RF#...	► Kontroller CAN-Bus-forbindelse til rumføler.
W 1701 ... 1732	Kommunikationsfejl: RG1#...	► Kontroller CAN-Bus-forbindelse til rumtermostat 1.
W 1800	Kommunikationsfejl EM-KA#0	► Kontroller CAN-Bus-forbindelse til EM kaskade.
W 1902 ... 1925	Kommunikationsfejl: EM-VV#...	► Kontroller CAN-Bus-forbindelse til EM varmt vand.

10 Fejlfinding

10.3 Fejlkode

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
F 1	EM varmekreds: Kommunikationsfejl EM varmekreds	► Kontroller CAN-Bus-forbindelse.
	EM Solvarme: Solfangerføler (T1) defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
	Kaskaderegulering: Føler T1 defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 2	EM varmekreds: Udeføler (T1) fra EM varmekreds defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
	EM solvarme: Beholderføler nedre (T2) defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
	Kaskaderegulering: Føler T2 defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 3	EM varmekreds: Fremløbsføler (B6) fra EM varmekreds defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
	EM solvarme: Fremløbsføler solvarme (T3) defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 4	Returløbsføler solvarme (T4) defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 5	Bufferføler øvre (B10) defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
	EM varmt vand: Cirkulationsføler (T1) fra EM varmt vand defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 6	Bufferføler nedre (B11) defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
	EM varmt vand: Varmtvandsføler (B6) fra EM varmt vand defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 10	EM solvarme: Kommunikationsfejl EM solvarme	► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ► Kontroller CAN-Bus-forbindelse.
	Kaskaderegulering: Fejl kommunikation	► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ► Kontroller CAN-Bus-forbindelse.
	EM varmtvand: Kommunikationsfejl EM varmtvand	► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ► Kontroller CAN-Bus-forbindelse.
F 11	Temperatur på fremløbsføler > 105 °C [kap. 3.3.3] Temperaturen bliver målt på fremløbsføler eSTB.	► Kontroller at der er vandflow. ► Øg vandflowet. ► Udluft kedlen på vandsiden, gennemfør program Automatisk udluftning [kap. 6.6.10.9]. ► Kontroller varmeveksler på vandsiden for snavs eller tilkalkning.
F 13	Røggastemperatur er for høj [kap. 3.3.3]	► Kontroller varmeveksler [kap. 9.5].
F 14	Fremløbstemperatur stiger for hurtigt (Gradient) [kap. 3.3.3] Temperaturen bliver målt på fremløbsføler eSTB.	► Kontroller at der er vandflow. ► Øg vandflowet. ► Udluft kedlen på vandsiden, gennemfør program Automatisk udluftning [kap. 6.6.10.9].
F 15	Difference på fremløbs- og røggastemperatur er for stor [kap. 3.3.3] Fremløbstemperatur bliver målt på fremløbsføler eSTB.	► Kontroller at der er vandflow. ► Øg vandflowet. ► Kontroller at der er varmekrav (f.eks. varmekurve) og reducer om nødvendigt. ► Varmeydelse for høj, reducer parameter 2.1.2 ydelse maximal varmedrift.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
F 19	Fremløbstemperatur (VPT) stiger for hurtigt (Gradient) [kap. 3.3.3.2] Temperaturen bliver målt på fremløbsføler fra multifunktionssensor VPT.	▶ Kontroller at der er vandflow. ▶ Øg vandflowet. ▶ Kontroller pumpens funktion / indstilling. ▶ Udluft kedlen på vandsiden, gennemfør program Automatisk udluftning [kap. 6.6.10.9]. ▶ Tilpas parameter, kontakt Weishaupt om nødvendigt.
F 20	Fyringsautomat: Flammeudfald i sikkerhedstiden	▶ Kontroller gastilslutningstryk [kap. 7.1.2] (flowsikring). ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.3]. ▶ Kontroller forbrændingsluft for forurening. ▶ Ved rumluftafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt [kap. 7.3]. ▶ Flammedannelsestid er for lang, øg parameter 2.3.5 Korrektur Gaskick ved start trinvis, vær opmærksom på CO-indhold [kap. 6.6.2.3]. ▶ Flammedannelsestid er for lang, øg parameter 2.3.1 Korrektur Gasmængde ved start trinvis, vær opmærksom på CO-indhold [kap. 6.6.2.3]. ▶ Kontroller at aftræksveje er frie. ▶ Kondensafløb kontrolleres. ▶ Kontroller røggasspjæld og udskift om nødvendigt. ▶ Kontroller gaskombiventil, udskift om nødvendigt.
	EM solvarme: Ingen volumenstrøm	▶ Kontroller solvarmepumpe. ▶ Kontroller flowsensor. ▶ Udluft solfangerkreds. ▶ Øg pumpeydelse.

10 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
F 21	Fyringsautomat: Ingen flammedannelse ved brænderstart	▶ Kontroller gastilslutningstryk [kap. 7.1.2] (flowsikring). ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.3]. ▶ Kontroller forbrændingsluft for forurening. ▶ Kontroller tændingsenhed og udskift om nødvendigt. ▶ Flammedannelsestid er for lang, øg parameter 2.3.1 Korrektur Gasmængde ved start trinvis, vær opmærksom på CO-indhold [kap. 6.6.2.3]. ▶ Ved rumluftafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt [kap. 7.3]. ▶ Kontroller at aftræksveje er frie. ▶ Kondensafløb kontrolleres. ▶ Kontroller røggasspjæld og udskift om nødvendigt. ▶ Kontroller gaskombiventil og kabel, udskift om nødvendigt.
	EM solvarme: Fejl i DTR (differenstemperatur-regulering)	▶ Afvent til reguleringsdifferencen mellem føler T2 og T3 bliver opnået. ▶ Ved gentagen optræden reducer parameter 3.2.5 Reguleringsdifferencen og/eller parameter 3.1.5 Volumenstrøm minimal.
F 23	Falsk flammesignal	▶ Kontroller stel- og stelforbindelse. ▶ Optimer EMV-forhold. ▶ Genindkobl kedel, udskift kedelektronik WEM-FA-G ved gentagen optræden.
F 24	Brænderspærre-funktion aktiv	▶ Kontroller tilsluttede komponenter på indgang H1 og/eller H2 fra WTC.
F 30	Fremløbsføler (eSTB) defekt	▶ Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 31	Røggasføler defekt	▶ Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 32	Blandepotteføler (B2) defekt	▶ Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 33	Udeføler B1 defekt	▶ Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 34	Varmtvandsføler (B3) defekt	▶ Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 36	Anlægstryk udenfor området [kap. 3.3.3.2]	▶ Kontroller anlægstryk, efterfyld eller aftap vand om nødvendigt.
F 38	T1-føler på ekstra modul defekt	▶ Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 39	T2-føler på ekstra modul defekt	▶ Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
F 40	Pumpe intern melder elektronikfejl	▶ Kontroller cirkulationspumpe, udskift om nødvendigt.
F 41	Gasventilkontrol fejlbehæftet	▶ Kontroller gaskombiventil og kabel, udskift om nødvendigt.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
F 42	Pumpe intern melder blokadefejl	▶ Afvent genstart af cirkulationspumpe. ▶ Afbryd spændingsforsyningen. ▶ Ophæv blokering med stjerneskruetrækker (str. 2) ved at trykke deblokeringsskruen ca. 5 mm ind og derefter dreje til venstre eller højre, løsn forsigtigt om nødvendigt. ▶ Kontroller cirkulationspumpe, udskift om nødvendigt.
F 43	Blæserens omdrejningstal bliver ikke nået	▶ Kontroller blæser og kabel, udskift om nødvendigt.
F 44	Fejl på blæsertilstand	▶ Kontroller blæser og kabel, udskift om nødvendigt.
F 45	Ventilstrøm udenfor tolerance	▶ Kontroller gaskombiventil og kabel, udskift om nødvendigt.
F 46	Fejl Multifunktionssensor VPT	▶ Udluft anlæg (varmekreds og varmtvandskreds). ▶ Udluft kedlen på vandsiden, gennemfør program Automatisk udluftning [kap. 6.6.10.9]. ▶ Øg anlægstryk. ▶ Monter mikroboble-luft-udskiller. ▶ Kontroller multifunktionssensor VPT og kabel, udskift om nødvendigt.
F 47	Multifunktionssensor VPT Versionsfejl Version Multifunktionssensor VPT ikke kompatibel med kedelektronik WEM-FA-G	▶ Udskift multifunktionssensor.
F 49	Datasats-fejl fyringsautomat	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Foretag BCC-Update [kap. 6.6.10.9]. ▶ Ved gentagen optræden udskift kedelektronik WEM-FA-G.
F 50	Intern fejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl kedel, udskift kedelektronik WEM-FA-G ved gentagen optræden.
F 51	Data-sæt/parameter-sæt fejl på kedel	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Foretag BCC-Update [kap. 6.6.10.9]. ▶ Ved gentagen optræden udskift kedelektronik WEM-FA-G.
F 52	Datasats-fejl på brænder	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Foretag BCC-Update [kap. 6.6.10.9]. ▶ Ved gentagen optræden udskift kedelektronik WEM-FA-G.
F 53	Spændingsforsyning udenfor tolerance	▶ Kontroller spændingsforsyning.
F 54	Elektronikfejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl kedel, udskift kedelektronik WEM-FA-G ved gentagen optræden.
F 55	Hukommelsesfejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl kedel, udskift kedelektronik WEM-FA-G ved gentagen optræden.
F 56	Ioniseringsmåling fejlbehæftet	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl kedel, udskift kedelektronik WEM-FA-G ved gentagen optræden.

10 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
F 57	Ekstra modul ikke mere til stede	▶ Kontroller ekstra modul på kedelektronik WEM-FA-G samt kabel. ▶ Stil tilbage til fabriksindstilling [kap. 6.6.10.12]. ▶ Udskift ekstra modul på kedelektronik WEM-FA-G.
F 58	For mange udkoblinger indenfor kort tid	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl enhed.
F 59	Ingen datasats til stede	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Ved gentagen optræden udskift kedelektronik WEM-FA-G.
F 60	Kalibrering: SCOT-Basisværdi for lille	▶ Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.8.3]. ▶ Kontroller ioniseringselektrode og kabel, udskift om nødvendigt [kap. 9.4].
F 61	Ioniseringssignal udenfor tolerance	▶ Kontroller ioniseringselektrode og kabel, udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ▶ Genindkobl kedel, udskift kedelektronik WEM-FA-G ved gentagen optræden. ▶ Kontroller indstilling Gasart [kap. 6.6.10.9].
F 62	Reguleringssignalet fra gasreguleringen eller blæser overskrider det tilladelige toleranceområde	▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ▶ Ved rumluftafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt. ▶ Kondensafløb kontrolleres. ▶ Kontroller [kap. 7.1.2] gastilslutningstrykket. ▶ Kontroller indstilling Gasart [kap. 6.6.10.9]. ▶ Kontroller blæser og udskift om nødvendigt.
F 63	SCOT-Systemfejl	▶ Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.8.3]. ▶ Genindkobl kedel, udskift kedelektronik WEM-FA-G ved gentagen optræden.
F 64	Kalibrering: SCOT-basisværdi er for høj	▶ Kontroller ioniseringselektrode og kabel, udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.3]. ▶ Kontroller forbrændingsluft for forurening. ▶ Ved rumluftafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt [kap. 7.3].
F 65	SCOT-basisværdien afviger for meget fra den forrige værdi	▶ Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.8.3]. ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.3]. ▶ Kontroller forbrændingsluft for forurening.
F 66	Kalibrering kunne ikke gennemføres	▶ Kontroller at varme aftages. ▶ Følgefejl fra W 22. ▶ Kontroller ioniseringselektrode og kabel, udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.3]. ▶ Flammedannelsestid er for lang, øg parameter 2.3.1 Korrektur Gasmængde ved start trinvis, vær opmærksom på CO-indhold [kap. 6.6.2.3].

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
F 67	SCOT-basisværdi fejlbehæftet gemt	▶ Kontroller [kap. 7.1.2] gastilslutningstrykket. ▶ Kontroller indstilling Gasart. ▶ Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.8.3]. ▶ Genindkobl kedel, udskift kedelektronik WEM-FA-G ved gentagen optræden.
F 68	Gasventil: Offset udenfor området	▶ Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.8.3]. ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.3]. ▶ Kontroller forbrændingsluft for forurening. ▶ Kontroller gaskombiventil, udskift om nødvendigt.
F 70	Datasats-fejl BCC	▶ Foretag BCC-Update [kap. 6.6.10.9].
F 71	Datasats-fejl BCC fejl	▶ Isæt kodestik.
F 72	Datasats-fejl BCC	▶ Udskift kodestik. ▶ Foretag BCC-Update [kap. 6.6.10.9].
F 73	Datasats-fejl: BCC ikke kompatibel	▶ Kontroller kodestik, udskift om nødvendigt. ▶ Foretag BCC-Update [kap. 6.6.10.9].
F 74	BCC-Update kræver en genstart	▶ Foretag BCC-Update [kap. 6.6.10.9].
F 75	Datasats-fejl BCC	▶ Kontroller kodestik, udskift om nødvendigt. ▶ Foretag BCC-Update [kap. 6.6.10.9].
F 80	Fjernstyresignal (N1) for lille	▶ Kontroller signal [kap. 11.3].
F 81	Fjernstyresignal (N1) for stort	▶ Kontroller signal [kap. 11.3].
F 88	Intern fejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Genindkobl kedel, udskift kedelektronik WEM-FA-G ved gentagen optræden.
F 90	Kommunikationsfejl ChipCom	▶ Kontroller CAN-Bus-forbindelse.
F 91	Kommunikationsfejl systemkedel / Fyringsautomat	▶ Kontroller CAN-Bus-forbindelse.
F 92	Kommunikationsfejl CAN	▶ Kontroller CAN-Bus-forbindelse.
F 93	Kommunikationsfejl Serial Flash	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Ved gentagen optræden udskift kedelektronik WEM-FA-G.
F 94	Kommunikationsfejl VPT Modbus	Ved lejlighedsvis optræden: ▶ Ingen forholdsregler er nødvendige. Ved gentagen optræden: ▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Kontroller multifunktionssensor VPT og kabel, udskift om nødvendigt.
F 95	Intern fejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Ved gentagen optræden udskift kedelektronik WEM-FA-G.
F 96	Kommunikationsfejl VPT data	Ved lejlighedsvis optræden: ▶ Ingen forholdsregler er nødvendige. Ved gentagen optræden: ▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Kontroller multifunktionssensor VPT, udskift om nødvendigt.

10 Fejlfinding

10.4 Fejlhistorikkode

Hvis der opstår en fejl, bliver anlægstilstanden gemt i fejlhistorikken. På samme tid bliver driftsform og driftsfase vist med en kode.

Aktuel driftsform

0 ... 2	Brænder OFF
10	Varmedrift
15	Varmtvandsdrift
20	Ydelsesregulering kaskade
30	Ventilation
50	Kedelfrostsikring
60	Varmtvandsdrift udførelse C
101	Skorstensfejer-funktion
102	Indgangsmåling $P_{\max}$
103	Indgangsmåling $P_{\min}$
104	Kontrolmåling
120	Afgangsmåling
121	Automatisk udluftning varmeveksler
122	3-vejsventil midterstilling
124	Fyrbokstrykmåling
130	Ventefunktion

Driftsfase WTC

0	Normaldrift
10	Pumpeefterløb
15	Brændertaktspærre varme
20	Spærre mindste varmeydelse
24	Spærre mindste varmeydelse
25	Forsinket varmedrift
30	Softstart varmt vand
35	Reguleringsfunktion fjernstyring
40	Spredning fremløb/røggas
45	Spredning fremløb/returløb
50	Reguleringsfunktion røggastemperatur
55	Frakobling fjernstyring
60	Frakobling mindste omløb
70	Kalibrering kører

VPA-Driftsfase

0	Brænder OFF
1	Stilstandskontrol blæser
2	Forventilerings-omdrejningstal opnået
3	Forskylning
4	Tændingsomdrejningstal opnået
5	Tænding
6	Brænder i drift
7	Relækontrol gasventil
8	Efterventileringstal opnået
9	Efterskylning

10.5 Cirkulationspumpe UPM3 med LED-visning

LED-visningen på den interne cirkulationspumpe viser driftsstatus for pumpen.

LED	Beskrivelse	Afhjælpning
Blinker grønt	Styring via PWM-signal	–
Grøn	Ingen styring via PWM-signal	–
Rød	Fejlmelding	
	Rotor blokeret	▶ Afvent genstart af pumpen. ▶ Afbryd spændingsforsyningen. ▶ Ophæv blokering med stjerneskruestrækker (str. 2) ved at trykke deblokeringsskruen ca. 5 mm ind og derefter dreje til venstre eller højre, løsn forsigtigt om nødvendigt. ▶ Pumpe kontrolleres, evt. udskiftes.
	Spændingsforsyning for lav	▶ Kontroller spændingsforsyning.
	Elektronikfejl	▶ Kontroller spændingsforsyning. ▶ Udskift pumpe.

10.6 Driftsproblemer

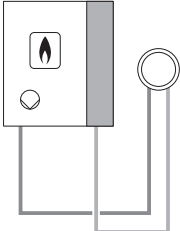
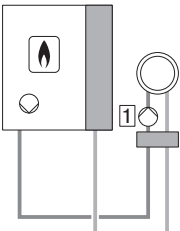
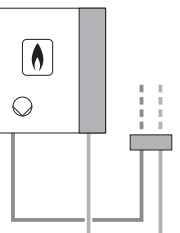
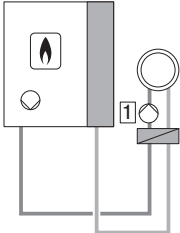
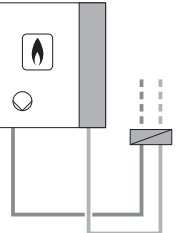
Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

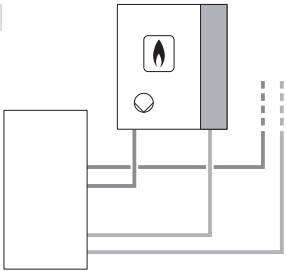
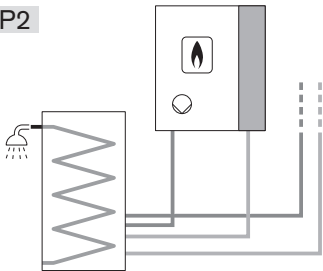
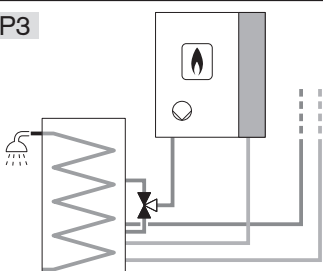
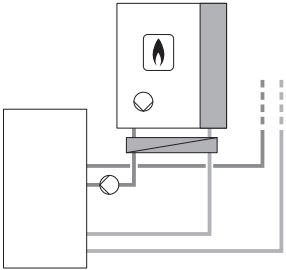
Observation	Årsag	Afhjælpning
Brænder brummer/fløjter	Brænderoverflade snavset/beskadiget, løst væv	▶ Kontroller brænderoverflade, rengør eller udskift om nødvendigt [kap. 9.3].
	Indsugningslyddæmper fejlbehæftet	▶ Kontroller forbindelse mellem indsugningslyddæmper og blæser. ▶ Kontroller indsugningslyddæmper, udskift om nødvendigt.
Dårlige startbetingelser	Afstand tændelegtrode forkert, tændelegtrode beskadiget	▶ Udskift tændelegtrode [kap. 9.4].
	Tænding sker for sent	▶ Flammedannelsestid er for lang, øg parameter 2.3.1 Korrektur Gasmængde ved start trinvist, vær opmærksom på CO-indhold [kap. 6.6.2.3].
Røggaslugt	For lidt vand i vandlås	▶ Fyld vandlås [kap. 9.5].
Pumpeydelse for lille	Cirkulationspumpe indstillet på forkert driftsform	▶ Kontroller pumpens driftsform.
Ingen flamme efter udskiftning af gaskombiventil	Værdi fra parameter Gasventil Offset beholder fejlbehæftet	▶ Ændre parameter 2.3.6 Gasventil Offset beholder [kap. 6.6.2.3].

11 Tekniske bilag

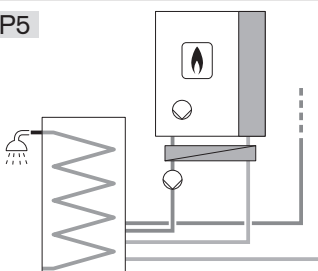
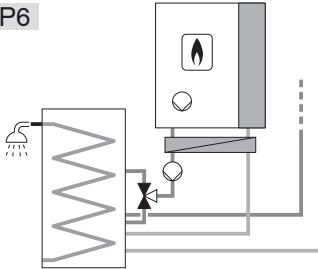
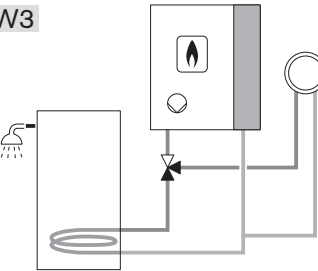
11.1 Hydrauliske varianter

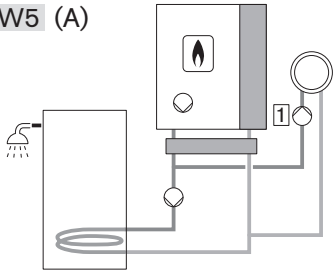
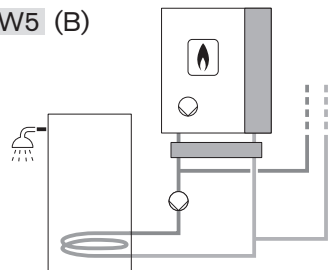
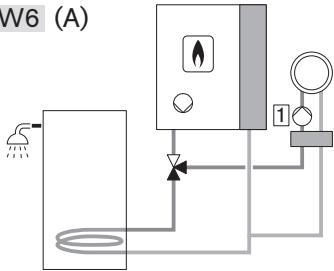
11.1.1 WTC udførelse H

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
H2 	WTC udførelse H Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Nej ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional	Den internepumpe på WTC-kedlen forsyner varmekreds 1. WTC regulerer varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ B1: Udeføler
H3 (A) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Blandepotte ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Nej ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering	Den internepumpe på WTC forsyner blandepotten. Den eksterne varmekredspumpe forsyner varmekreds 1. WTC regulerer varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VK1 ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler
H3 (B) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Blandepotte Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Nej ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering	Den internepumpe på WTC-kedlen forsyner blandepotten. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsen efter blandepotten. Tilslutning WTC: ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler
H4 (A) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Nej ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional	Den internepumpe på WTC-kedlen forsyner pladevarmeveksleren. Den eksterne varmekredspumpe forsyner varmekreds 1. WTC regulerer varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VK1 ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler
H4 (B) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Pladevarmeveksler Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Nej ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional	Den internepumpe på WTC-kedlen forsyner pladevarmeveksleren. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsene via pladevarmeveksleren. Tilslutning WTC: ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler

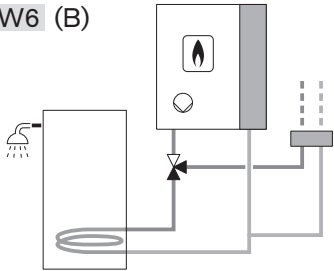
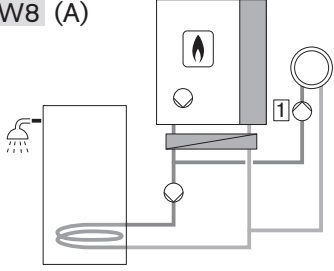
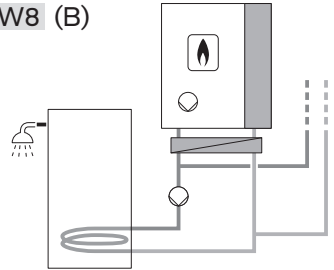
Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
P1 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Bufferbeholder Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Nej ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional	Den interne pumpe på WTC-kedlen lader bufferbeholderen. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsene efter bufferbeholderen. Tilslutning WTC: ▪ B1: Udeføler Tilslutning EM-Sol: ▪ B10: Bufferføler foroven ▪ B11: Bufferføler forneden (option)
P2 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Kombibeholder Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional ▪ P 2.2.2: Volumenstrømregulering ▪ P 6.1.5: Parallel	Den interne pumpe på WTC-kedlen lader kombibeholderen. WTC regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsene efter kombibeholderen. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret) Tilslutning EM-Sol: ▪ B10: Bufferføler foroven ▪ B11: Bufferføler forneden (option)
P3 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Kombibeholder ▪ Ekstern 3-vejs ventil Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional ▪ P 2.2.2: Volumenstrømregulering ▪ P 6.1.5: Parallel	Den interne pumpe på WTC-kedlen lader kombibeholderen via 3-vejsventilen. WTC regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmodulen regulerer varmekredsene efter kombibeholderen. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: 3-vejs ventil ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret) Tilslutning EM-Sol: ▪ B10: Bufferføler foroven ▪ B11: Bufferføler forneden (option)
P4 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Bufferbeholder ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern bufferladepumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Nej ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional	Den interne pumpe på WTC-kedlen forsyner pladevarmeveksleren. Den eksterne pumpe lader kun bufferbeholderen. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsene efter bufferbeholderen. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Bufferladepumpe ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler Tilslutning EM-Sol: ▪ B10: Bufferføler foroven ▪ B11: Bufferføler forneden (option)

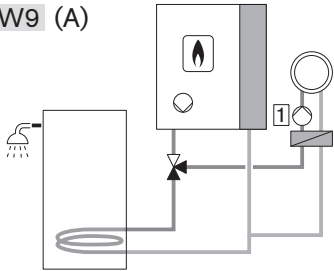
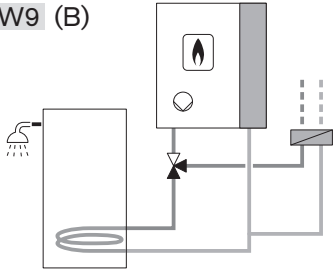
11 Tekniske bilag

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
P5 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Kombibeholder ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern bufferladepumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional ▪ P 2.2.2: Ydelsesproportional ▪ P 6.1.5: Parallel	Den interne pumpe på WTC-kedlen forsyner pladevarmeveksleren. Den eksterne pumpe lader kun kombibeholderen. WTC regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsene efter kombibeholderen. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Bufferladepumpe ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret) Tilslutning EM-Sol: ▪ B10: Bufferføler foroven ▪ B11: Bufferføler forneden (option)
P6 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Kombibeholder ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern 3-vejs ventil ▪ Ekstern bufferladepumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional ▪ P 2.2.2: Ydelsesproportional ▪ P 6.1.5: Parallel	Den interne pumpe på WTC-kedlen forsyner pladevarmeveksleren. Den eksterne pumpe lader kombibeholderen via 3-vejsventilen. Kedlen regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmodul regulerer varmekredsene efter kombibeholderen. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Bufferladepumpe ▪ VA1: 3-vejs ventil ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret) Tilslutning EM-Sol: ▪ B10: Bufferføler foroven ▪ B11: Bufferføler forneden (option)
W3 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Ekstern 3-vejs ventil Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional ▪ P 2.2.2: Konstant pumpeydelse ▪ P 6.1.5: Prioritet	Via den eksterne 3-vejs ventil lader cirkulationspumpen i WTC-kedlen varmtvandsbeholderen eller forsyner varmekredsen. WTC regulerer varmtvandsproduktion og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: 3-vejs ventil ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
W5 (A) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Blandepotte ▪ Ekstern ladepumpe ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering ▪ P 2.2.2: Blandepotteregulering ▪ P 6.1.5: Parallel eller prioritet	Den interne pumpe på WTC-kedlen forsyner blandepotten. Den eksterne varmekredspumpe forsyner varmekreds 1, den eksterne ladepumpe lader beholderen. WTC regulerer varmtvandsproduktion og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA1: Pumpe VK1 ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)
W5 (B) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Blandepotte ▪ Ekstern ladepumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering ▪ P 2.2.2: Blandepotteregulering ▪ P 6.1.5: Parallel	Den interne pumpe på WTC-kedlen forsyner blandepotten fra kedlen. Den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. WTC regulerer varmtvandsladningen. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsene via blandepotten. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)
W6 (A) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Blandepotte ▪ Ekstern 3-vejs ventil ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering ▪ P 2.2.2: Konstant pumpeydelse ▪ P 6.1.5: Prioritet	Via den eksterne 3-vejs ventil lader cirkulationspumpen i WTC-kedlen varmtvandsbeholderen eller forsyner blandepotten. Den eksterne varmekredspumpe efter blandepotten forsyner varmekreds 1. WTC regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: 3-vejs ventil ▪ VA1: Pumpe VK1 ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)

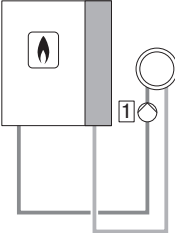
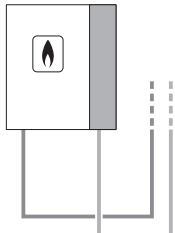
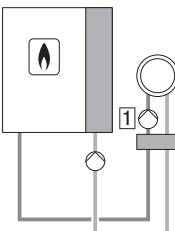
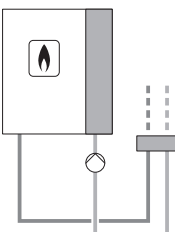
11 Tekniske bilag

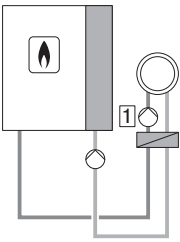
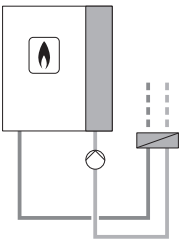
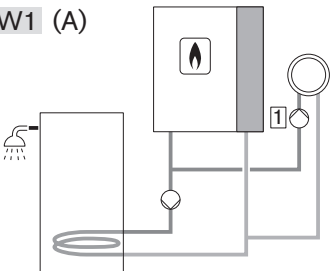
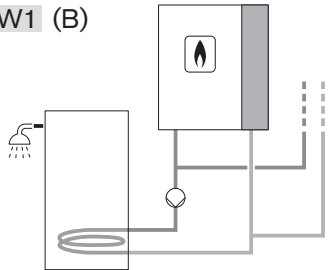
Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
W6 (B) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Blandepotte ▪ Ekstern 3-vejs ventil Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering ▪ P 2.2.2: Konstant pumpeydelse ▪ P 6.1.5: Prioritet	Via den eksterne 3-vejs ventil lader cirkulationspumpen i WTC-kedlen varmtvandsbeholderen eller forsyner blandepotten. WTC regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmodulet regulerer varmekredsene efter blandepotten. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: 3-vejs ventil ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)
W8 (A) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern ladepumpe ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional ▪ P 2.2.2: Ydelsesproportional ▪ P 6.1.5: Parallel eller prioritet	Den interne pumpe på WTC-kedlen forsyner pladevarmeveksleren. En ekstern varmekredspumpe forsyner varmekreds 1, den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. WTC regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA1: Pumpe VK1 ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)
W8 (B) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern ladepumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional ▪ P 2.2.2: Ydelsesproportional ▪ P 6.1.5: Parallel	Den interne pumpe på WTC-kedlen forsyner pladevarmeveksleren. Den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. WTC regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsene efter beholderen. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
W9 (A) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern 3-vejs ventil ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional ▪ P 2.2.2: Konstant pumpeydelse ▪ P 6.1.5: Prioritet	Via den eksterne 3-vejs ventil lader cirkulationspumpen i WTC-kedlen varmtvandsbeholderen eller forsyner pladevarmeveksleren. Den eksterne varmekredspumpe efter pladevarmeveksleren forsyner varmekreds 1. WTC regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: 3-vejs ventil ▪ VA1: Pumpe VK1 ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)
W9 (B) 	WTC udførelse H Komponenter: ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern 3-vejs ventil Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional ▪ P 2.2.2: Konstant pumpeydelse ▪ P 6.1.5: Prioritet	Via den eksterne 3-vejs ventil lader cirkulationspumpen i WTC-kedlen varmtvandsbeholderen eller forsyner pladevarmeveksleren. WTC regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmodulet regulerer varmekredsene via pladevarmeveksleren. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: 3-vejs ventil ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)

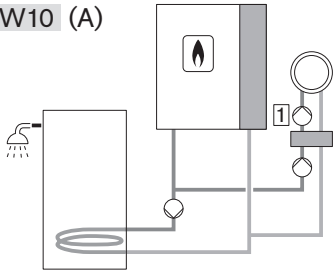
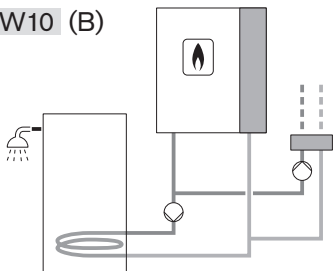
11 Tekniske bilag

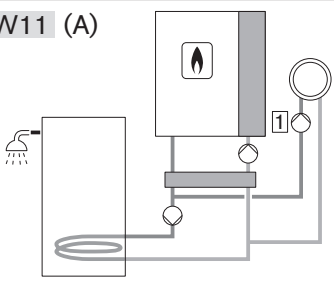
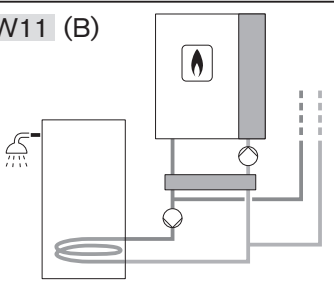
11.1.2 WTC udførelse H-O

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
H1 (A) 	WTC udførelse H-O Komponenter: - Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: - Direkte varmtvandskreds: Nej - Direkte varmekreds: Ja	WTC-kedlen regulerer varmekreds 1. Tilslutning WTC: - MFA1: Pumpe VK1 - B1: Udeføler
H1 (B) 	WTC udførelse H-O Indstillinger: - Direkte varmtvandskreds: Nej - Direkte varmekreds: Nej	WTC-kedlen fungerer kun som varmeproducerent. Udvidelsesmodul regulerer varmekredse. Tilslutning WTC: B1: Udeføler
H5 (A) 	WTC udførelse H-O Komponenter: - Ekstern kedelpumpe (PWM) - Blandepotte - Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: - Direkte varmtvandskreds: Nej - Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: - P 2.2.1: Blandepotteregulering	Den eksterne kedelpumpe forsyner blanderpotten. Den eksterne varmekredspumpe forsyner varmekreds 1. WTC regulerer varmekreds 1. Tilslutning WTC: - VA1: Pumpe VK1 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ⊙: PWM-signal ekstern kedelpumpe - B1: Udeføler - B2: Blandepotteføler
H5 (B) 	WTC udførelse H-O Komponenter: - Ekstern kedelpumpe (PWM) - Blandepotte Indstillinger: - Direkte varmtvandskreds: Nej - Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: - P 2.2.1: Blandepotteregulering	Den eksterne kedelpumpe forsyner blanderpotten. Udvidelsesmodul regulerer varmekredsene efter blanderpotten. Tilslutning WTC: 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ⊙: PWM-signal ekstern kedelpumpe - B1: Udeføler - B2: Blandepotteføler

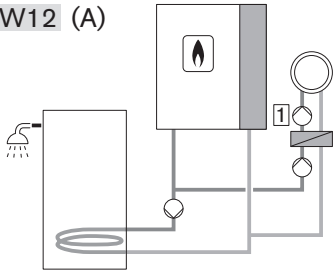
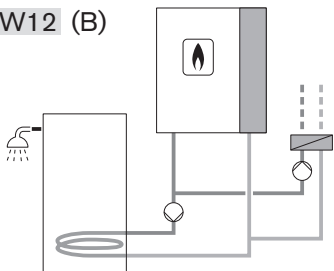
Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
H6 (A) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Ekstern kedelpumpe (PWM) ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Nej ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional	Den eksterne kedelpumpe forsyner pladevarmeveksleren. Den eksterne varmekredspumpe forsyner varmekreds 1. WTC regulerer varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ VA1: Pumpe VK1 ▪ 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ▪ Ⓢ: PWM-signal ekstern kedelpumpe ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler
H6 (B) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Ekstern kedelpumpe (PWM) ▪ Pladevarmeveksler Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Nej ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional	Den eksterne kedelpumpe forsyner pladevarmeveksleren. Udvidelsesmodulet regulerer varmekredse efter pladevarmeveksler. Tilslutning WTC: ▪ 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ▪ Ⓢ: PWM-signal ekstern kedelpumpe ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler
W1 (A) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Ekstern varmekredspumpe ▪ Ekstern ladepumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 6.1.5: Parallel eller prioritet	En ekstern varmekredspumpe forsyner varmekredsen 1, den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. WTC regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA1: Pumpe VK1 ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)
W1 (B) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Ekstern ladepumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 6.1.5: Parallel	Den eksterne pumpe lader varmtvandsbeholderen. WTC regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmodulet regulerer varmekredse. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)

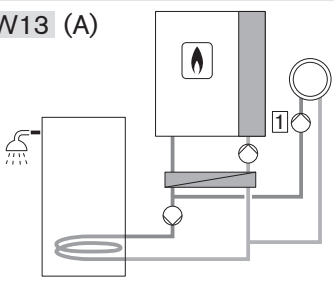
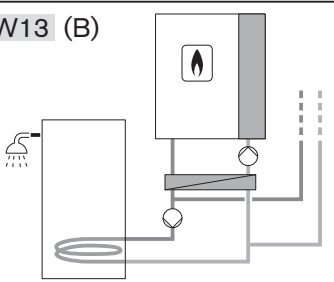
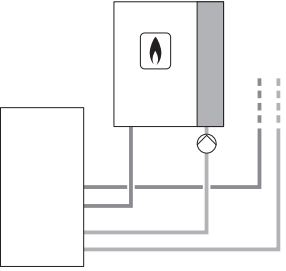
11 Tekniske bilag

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
W10 (A) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Ekstern kedelpumpe (PWM) ▪ Ekstern ladepumpe ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Blandepotte ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering ▪ P 6.1.5: Parallel eller prioritet	Den eksterne kedelpumpe forsyner blandedepotten, den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. Den eksterne varmekredspumpe efter blandedepotten forsyner varmekreds 1. WTC regulerer varmtvands-produktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA1: Pumpe VK1 ▪ 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ▪ Ⓢ: PWM-signal ekstern kedelpumpe ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler ▪ B3: Varmtvandsføler
W10 (B) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Ekstern kedelpumpe (PWM) ▪ Ekstern ladepumpe ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Blandepotte Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering ▪ P 6.1.5: Parallel	Den eksterne kedelpumpe forsyner blandedepotten, den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. WTC regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmodulet regulerer varmekredsene efter blandedepotten. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA1: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ▪ Ⓢ: PWM-signal ekstern kedelpumpe ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
W11 (A) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Ekstern kedelpumpe (PWM) ▪ Blandepotte ▪ Ekstern ladepumpe ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering ▪ P 2.2.2: Ydelsesproportional ▪ P 6.1.5: Parallel eller prioritet	Den eksterne kedelpumpe forsyner blandedepotten, den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. Den eksterne varmekredspumpe efter blandedepotten forsyner varmekreds 1. WTC regulerer varmtvands-produktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA1: Pumpe VK1 ▪ 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ▪ Ⓢ: PWM-signal ekstern kedelpumpe ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler ▪ B3: Varmtvandsføler
W11 (B) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Ekstern kedelpumpe (PWM) ▪ Blandepotte ▪ Ekstern ladepumpe ▪ Varmtvandsbeholder Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering ▪ P 2.2.2: Ydelsesproportional ▪ P 6.1.5: Parallel	Den eksterne kedelpumpe forsyner blandedepotten, den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. WTC regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmodulet regulerer varmekredsene efter blandedepotten. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA1: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ▪ Ⓢ: PWM-signal ekstern kedelpumpe ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)

11 Tekniske bilag

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
W12 (A) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Ekstern kedelpumpe (PWM) ▪ Ekstern ladepumpe ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2 . 2 . 1: Ydelsesproportional ▪ P 6 . 1 . 5: Parallel eller prioritet	Den eksterne kedelpumpe forsyner pladevarmeveksleren, den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. Den eksterne varmekredspumpe efter pladevarmeveksleren forsyner varmekreds 1. WTC regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA1: Pumpe VK1 ▪ 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ▪ Ⓢ: PWM-signal ekstern kedelpumpe ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler
W12 (B) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Ekstern kedelpumpe (PWM) ▪ Ekstern ladepumpe ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Pladevarmeveksler Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2 . 2 . 1: Ydelsesproportional ▪ P 6 . 1 . 5: Parallel	Den eksterne kedelpumpe forsyner pladevarmeveksleren, den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. WTC regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmodulet regulerer varmekredsene efter blandepotten. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA1: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ▪ Ⓢ: PWM-signal ekstern kedelpumpe ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
W13 (A) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Ekstern kedelpumpe (PWM) ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern ladepumpe ▪ Varmtvandsbeholder ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional ▪ P 2.2.2: Ydelsesproportional ▪ P 6.1.5: Parallel eller prioritet	Den eksterne kedelpumpe forsyner pladevarmeveksleren, den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. Den eksterne varmekredspumpe efter pladevarmeveksleren forsyner varmekreds 1. WTC regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA1: Pumpe VK1 ▪ 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ▪ PWM-signal ekstern kedelpumpe ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler
W13 (B) 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Ekstern kedelpumpe (PWM) ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern ladepumpe ▪ Varmtvandsbeholder Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional ▪ P 2.2.2: Ydelsesproportional ▪ P 6.1.5: Parallel	Den eksterne kedelpumpe forsyner pladevarmeveksleren, den eksterne ladepumpe lader varmtvandsbeholderen. WTC regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmodulet regulerer varmekredsene efter pladevarmeveksleren. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VV1 ▪ VA1: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ▪ PWM-signal ekstern kedelpumpe ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)
P7 	WTC udførelse H-O Komponenter: ▪ Ekstern kedelpumpe (PWM) ▪ Bufferbeholder Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Nej ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional	Den eksterne kedelpumpe lader bufferbeholderen. Udvidelsesmodulet regulerer varmekredsene efter bufferbeholderen. Tilslutning WTC: ▪ 230V ↓: Ekstern kedelpumpe ▪ PWM-signal ekstern kedelpumpe ▪ B1: Udeføler Tilslutning EM-Sol: ▪ B10: Bufferføler foroven ▪ B11: Bufferføler forneden (option)

11.2 Reguleringsvarianter

11.2.1 Konstant fremløbstemperatur

Til denne regulering er det ikke nødvendigt med en yderligere føler eller termostat.

Fremløbstemperaturen fra varmekredsen bliver reguleret af den indstillede fremløbssætpunktstemperatur i bruger-menuen [kap. 6.5.3].

Frostsikring og indkoblingsoptimering er ikke aktive.

11.2.2 Vejrkompenenserende regulering

Fremløbstemperaturen fra varmekredsen bliver reguleret afhængigt af udetemperaturen.

En vejrkompenenserende regulering kræver en udeføler.

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

Direkte solindfald på udeføler skal undgås.

Opvarmning med andre varmekilder skal undgås.

Det aktuelle sætpunkt for fremløbstemperaturen er beregnet ud fra:

- Udetemperatur
- Varmekurve:
 - Stejlhed
 - Parallelforskydning
- Beregnet rumtemperatur

Ved koldere udetemperaturer er det nødvendigt med en højere fremløbstemperatur for at opnå den ønskede temperatur. Stejlheden fastlægger, hvor meget en ændring i udetemperaturen skal påvirke fremløbstemperaturen og tilpasser varmekurven til bygningen.

Med en parallelforskydning kan varmekurven forskydes lodret.

	Rumtemperatur er for kold	Rumtemperatur er for varm
Kold udetemperatur	► Øg stejlheden.	► Reducer stejlheden.
Mild udetemperatur	► Øg rumsetpunktstemperaturen. – eller – Øg parallelforskydningen.	► Reducer rumsetpunktstemperaturen. – eller – Reducer parallelforskydningen.

Alt efter varmekredstype bliver der automatisk genereret en varmekurve [kap. 11.8.1].

Varmekurven og rumsetpunktstemperaturen kan indstilles i bruger-menuen [kap. 6.5.3].

11.2.3 Rumstyret regulering

Fremløbstemperaturen fra varmekredsen bliver reguleret afhængigt af rumtemperaturen.

For en rumstyret regulering kræves en rumtermostat eller rumføler.

Direkte solindfald på rumtermostat skal undgås.

Opvarmning med andre varmekilder skal undgås.

Det aktuelle setpunkt for fremløbstemperaturen er beregnet ud fra:

- Beregnet rumtemperatur
- Aktuell rumtemperatur
- Rumfølerindflydelse

Rumsetpunktstemperatur kan indstilles i bruger-menuen [kap. 6.5.3].

Rumfølerindflydelsen kan indstilles i fagmands-menuen [kap. 6.6.6.2].

11.2.4 Vejrkompenenserende- og rumstyret regulering

Fremløbstemperaturen for varmekredsen bliver reguleret afhængigt af udetemperaturen og rumtemperaturen.

For en vejrkompenenserende og rumstyret regulering er det nødvendigt med en udeføler og en rumtermostat eller rumføler.

- ▶ Udeføleren skal monteres på nordsiden eller nordvestsiden i halv facadehøjde (min. 2,5 m).

Direkte solindfald på udeføler og rumtermostat skal undgås.

Opvarmning med andre varmekilder skal undgås.

Det aktuelle setpunkt for fremløbstemperaturen er beregnet ud fra:

- Udetemperatur
- Varmekurve:
 - Stejlhed 
 - Parallelforskydning 
- Beregnet rumtemperatur
- Aktuell rumtemperatur
- Rumfølerindflydelse

Varmekurven og rumsetpunktstemperaturen kan indstilles i bruger-menuen [kap. 6.5.3].

Rumfølerindflydelsen kan indstilles i fagmands-menuen [kap. 6.6.6.2].

11.2.5 Bufferregulering med en bufferføler

Bufferregulering P1

Denne reguleringsform er f.eks. relevant, hvis kun den øvre del til bufferen skal opvarmes. Opvarmningen af det nedre bufferområde foregår via en fremmed varmekilde.

Varmtvands-frigivelse foregår via føler B3, frigivelse for varmedrift via føler B10.

Ved bufferregulering er der behov for et udvidelsesmodul EM-Sol.

► Tilslut bufferføleren på indgang B10.

Indkoblingskriterie	B10 < Fremløbssætpunktsværdi
Udkoblingskriterie	B10 > Fremløbssætpunktsværdi + koblingsdifference

I varmtvandsdrift kan der også tilsluttes en 3-vejsventil på udgang MFA1.

11.2.6 Bufferregulering med to bufferfølere

Bufferregulering P2

Denne reguleringsform skal vælges, hvis kedlen skal lade et større bufferområde.

Varmtvands-frigivelse foregår via føler B3, frigivelse for varmedrift via føler B10 og B11.

Ved bufferregulering er der behov for et udvidelsesmodul EM-Sol.

► Tilslut bufferføleren foroven på indgang B10.

► Tilslut bufferføleren forneden på indgang B11.

Indkoblingskriterie	B10 < Fremløbssætpunktsværdi og B11 < Fremløbssætpunktsværdi
Udkoblingskriterie	B11 > Fremløbssætpunktsværdi + koblingsdifference

I varmtvandsdrift kan der også tilsluttes en 3-vejsventil på udgang MFA1.

11.2.7 Bufferomskiftning

Bufferomskiftning P1/P2

Bufferomskiftning P1/P2 skifter automatisk mellem varianterne bufferregulering P1 og bufferregulering P2 afhængigt af udetemperaturen.

Overskrider udetemperaturen den indstillede værdi, skifter ladestrategien fra bufferregulering P2 til P1. Ved bufferregulering P1 lader WTC-kedlen kun det øvre område. Udvidet volumen er forbeholdt alternativt energiudbytte. I den kolde årstid bliver brænderens driftstid øget på grund af den øgede buffervolumen.

11.2.8 Blandepotteregulering

Kedlen modulerer ydelsen i varmedrift ud fra blandepottetemperaturen.

Ved denne reguleringsvariant modulerer pumpen afhængigt af differensstemperaturen mellem blandepotteføler B2 og fremløbsføler. Denne funktion kan tilpasses anlægget via parameter 5.2.1 Temperaturdifference fremløb/blandepotte pumpe [kap. 6.6.5.2].

Da reguleringen i varmtvandsdriften påvirker den interne fremløbsføler eller blandepotteføler B2 (afhængigt af den hydrauliske variant), er det muligt med varmt-vand-sproduktion før blandepotten via en 3-vejsventil.

► Tilslut blandepotteføleren på indgang B2 [kap. 5.6.1].

Varmedrift

Indkoblingskriterie	$B2 < \text{Fremløbssetpunkt værdi} - 2.1.5 \text{ Koblingsdifference regulering varmedrift}$
Udkoblingskriterie	$B2 > \text{Fremløbssetpunkt værdi} + 2.1.5 \text{ Koblingsdifference regulering varmedrift}$

Varmtvandsdrift efter blandepotte

Indkoblingskriterie	$B2 < \text{Fremløbssetpunkt værdi}$
Udkoblingskriterie	$B2 > \text{Fremløbssetpunkt værdi} + 2.1.6 \text{ Koblingsdifference regulering varmt vand}$

Varmtvandsdrift før blandepotte

Indkoblingskriterie	$\text{Fremløb VPT} < \text{Fremløbssetpunkt værdi}$
Udkoblingskriterie	$\text{Fremløb VPT} > \text{Fremløbssetpunkt værdi} + 2.1.6 \text{ Koblingsdifference regulering varmt vand}$

11.3 Styringsvarianter

Temperaturfjernstyring 0 ... 10 V

For temperaturfjernstyringen er et ekstra modul nødvendigt.

► Tilslut et analogt signal på 0 ... 10 V ved indgang N1, og vær opmærksom på polariteten [kap. 5.6.1].

✓ Signalet bliver fortolket som setpunkt for fremløb.

3 V	Minimal fremløbstemperatur (P 4.3)
10 V	Maximale fremløbstemperatur (P 4.4)
2 ... 3 V	Brænder OFF
<2 V	Signal forkert (efter ca. 15 minutter F 80)

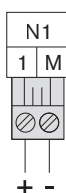
Spændingsgrænserne for brænderudkobling og fejlmelding kan tilpasses [kap. 6.6.4].

Varmedrift med specialniveau

Er indgang H1 sluttet, varmer kedlen op til det temperaturniveau, der er angivet i parameter Special niveau [kap. 6.5.3]. Der tages højde for højere setpunkter i andre varmekredse. Varmtvandsproduktionen har generel højest prioritet. Ved brudte kontakter bliver kedeltemperaturen fastlagt i forhold til valgte reguleringsvariant.

Denne funktion er også mulig i sommerdrift.

► Indstil parameter 10.5.1.4 Indgang H1 til Varmekreds 1: Special-niveau [kap. 6.6.10.8].



11.4 Cirkulationspumpe



For at sikre cirkulationspumpens antiblokeringsfunktion må WTC-kedlen ikke slukkes i længere stilstandsperioder.

Følgende driftsformer er mulige for cirkulationspumpen [kap. 6.6.2.2]:

Ydelsesproportional

Ved denne reguleringsvariant bliver pumpeydelsen tilpasset den krævede brænderydelse (ydelse pumpe Δ ydelse WTC).

Blandepotteregulering

Ved blandepottereguleringen modulerer pumpen afhængigt af differensstemperaturen mellem blandepotteføler og fremløbsføler.

Via parameter 2.2.12 Træghed pumpe intern kan blandepottereguleringen tilpasses anlægget.

Flowregulering

Kun i forbindelse med bufferregulering.

Ved flowregulering er der sat en fast pumpeydelse. Er flowet for høj, bliver pumpeydelsen reduceret.

Blandepotteregulering med ekstern føler (kun ved kaskadedrift)

Ved blandepottereguleringen modulerer pumpen afhængigt af differensstemperaturen mellem WTC-kedlens blandepotteføler og fremløbsføler.

Via parameter 2.2.12 Træghed pumpe intern kan blandepottereguleringen tilpasses anlægget.

Reguleringsvarianten anbefales til kaskadeanlæg med hydraulisk blandepotte.

Ydelsesproportional med udligning (kun ved kaskadedrift)

Ved denne reguleringsvariant bliver pumpeydelsen tilpasset den krævede brænderydelse (ydelse pumpe Δ ydelse WTC).

Pumpens ydelse ændres også, hvis fremløbstemperaturen for en WTC-kedel afviger fra fremløbstemperaturene for de andre WTC-kedler.

Reguleringsvarianten anbefales til kaskadeanlæg med pladevarmeveksler.

Konstant ydelse med udligning (kun ved kaskadedrift)

Konstant pumpeydelse

Pumpens ydelse ændres også, hvis fremløbstemperaturen for en WTC-kedel afviger fra fremløbstemperaturene for de andre WTC-kedler.

Ydelsesproportional med pumpe Off

Ved denne reguleringsvariant bliver pumpeydelsen tilpasset den krævede brænderydelse (ydelse pumpe $\hat{=}$ ydelse WTC).

Frakobler brænderen, udkobler pumpen efter udløb af efterløbstiden.

Efterløbstiden bliver indstillet via parameter 2.2.15 pumpens efterløbstid.

Reguleringsvarianten anbefales til anlæg med returløbshævning via anden energikilde.

Blandepotterregulering med pumpe Off

Ved blandepotterreguleringen modulerer pumpen afhængigt af differensstemperaturen mellem blandepotteføler og fremløbsføler.

Via parameter 2.2.12 Træghed pumpe intern kan blandepotterreguleringen tilpasses anlægget.

Frakobler brænderen, udkobler pumpen efter udløb af efterløbstiden.

Efterløbstiden bliver indstillet via parameter 2.2.15 pumpens efterløbstid.

Reguleringsvarianten anbefales til anlæg med returløbshævning via anden energikilde.

11.5 Solvarmeregulering

11.5.1 Indstilling af maksimalt flow

Begrænsningen *Volumenstrøm maximal* (P 3.1.6) gør det muligt at spare strøm under en fase med højt udbytte.

For at begrænse skal det nominelle flow for anlægget ved gennemsnitlig opvarmningstemperatur være fastsat forinden.

- Beregn gennemsnitlige opvarmningstemperatur ud fra gennemsnitlig værdi af:
 - Solfangerfremløbstemperatur
 - Solfangerreturløbstemperatur
- Beregn det nominelle flow ud fra tabellen (ved Weishaupt solfangere) eller vha. bilag fra solfangerproducenten.
- Indstil parameter 3.1.6 *Volumenstrøm maximal* [kap. 6.6.3.1].

Eksempel

Weishaupt solfangersystem WTS-F2

Solfangertype	WTS-F2
Antal solfangere	3
Gennemsnitlig opvarmningstemperatur	r50 °C
Nominelt flow fra tabel	3,5 l/min

Nominelt flow [l/min]

Middel-temperatur	Solfangertype WTS-F1								Solfangertype WTS-F2							
	Antal solfangere								Antal solfangere							
	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9
0 °C	0,8	1,1	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,4	1,2	1,8	2,3	2,9	3,5	4,1	4,7	5,3
10 °C	0,9	1,4	1,8	2,3	2,7	3,2	3,6	4,1	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9	5,6	6,3
20 °C	1,1	1,6	2,1	2,6	3,2	3,7	4,2	4,7	1,6	2,5	3,3	4,1	4,9	5,7	6,5	7,4
30 °C	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6	6,5	7,5	8,4
40 °C	1,4	2,0	2,7	3,4	4,1	4,7	5,4	6,1	2,1	3,2	4,2	5,3	6,3	7,4	8,4	9,5
50 °C	1,5	2,3	3,0	3,8	4,5	5,3	6,0	6,8	2,3	3,5	4,7	5,8	7,0	8,2	9,3	10,5
60 °C	1,7	2,5	3,3	4,1	5,0	5,8	6,6	7,4	2,6	3,9	5,1	6,4	7,7	9,0	10,3	11,6

11.5.2 Status solvarmeregulering

Følgende driftstilstande er mulige for solvarmereguleringen [kap. 6.6.1.3]:

OFF:

Solvarmereguleringen ikke i drift (intet solvarmeudbytte).

ON:

Solvarmeregulering går i drift.

Specialfase:

Omskiftning af ladestrategi til solfangertemperatur (føler T1) og solfangerreturløbs-temperatur (føler T4).

Startfase:

Regulering af solvarmepumpe til Volumenstrøm minimal (P 3.1.5) indtil Reguleringsdifference (P 3.2.5) mellem beholdertemperatur nede (føler T2) og solfangerfremløbstemperatur (føler T3) er opnået.

Regulering:

Regulering af flow indtil Reguleringsdifference (P 3.2.5) mellem beholdertemperatur nede (føler T2) og solfangerfremløbstemperatur (føler T3) er opnået.

11.5.3 Status beskyttelsesfunktion

Følgende beskyttelsesfunktioner for solvarmereguleringen er mulige [kap. 6.6.1.3]:

Normaldrift:

Ingen beskyttelsesfunktion aktiv.

Solvarmekreds: Stagnation:

Solvarmetemperatur (føler T1) er for høj. Solvarmetemperatur maximal (P 3.1.7) er opnået, solvarmepumpe udkobler.

Solvarmekreds: Højtemperatur:

Solvarmetemperatur (føler T1) for høj. Solvarmetemperatur maximal (P 3.1.7) - 10 K, solvarmepumpe kører med maximalt omdrejningstal.

Hydraulik: Overtemperatur:

Solvarmefremløbstemperatur (føler T3) for høj. Fremløbstemperatur maximal (P 3.1.4) er opnået, solvarmepumpe udkobler.

Hydraulik: Høj temperatur:

Solvarmefremløbstemperatur (føler T3) for høj. Fremløbstemperatur maximal (P 3.1.4) - 10 K, solvarmepumpe kører med maximalt omdrejningstal.

Solvarmekreds: Frostsikring:

Frostsikringsfunktion aktiv. Solvarme frostsikringstemperatur (P 3.1.8) er opnået, solvarmepumpe kører med minimalt omdrejningstal.

Buffer: Overtemperatur:

Buffertemperatur (føler B10) for høj. Udkoblingsgrænse solvarme bufferladning (P 5.1.5) er opnået, solvarmepumpe udkobler.

– eller –

Beholdertemperatur (føler B3) er for høj. Udkoblingsgrænse solvarme varmtvandsproduktion (P 7.1.6) er opnået, solvarmepumpe udkobler.

11 Tekniske bilag

11.6 Ind-/udgange

Ind- og udgange kan konfigureres til forskellige funktioner [kap. 6.6.10.8].

Afhængigt af den valgte hydrauliske variant er ind- og udgange tildelt forud og kan ikke ændres [kap. 11.1].

WTC udgang MFA1, VA1 og VA2

Indstilling	Beskrivelse
OFF	Udgang uden funktion.
Driftsmelding	Kontakten slutter, så snart der foreligger et flammesignal
Sikkerhedsventil for gas	Kontakten slutter, så snart der foreligger et varmekrav.
Fejlvidere melding	Kontakten slutter, så snart en fejl optræder
Aktor varme- og VV-drift ⁽¹⁾	Kontakt er sluttet under varmedrift og varmtvandsdrift.
Aktor VV-drift ⁽¹⁾	Kontakt er sluttet under varmtvandsdrift.
Aktor varmedrift ⁽¹⁾	Kontakt er sluttet under varmedrift.
Varmt vand 1: Aktor	Kontakt er sluttet under varmtvandsproduktion fra varmtvandskreds 1.
Pumpe neutralisering	Kontakten slutter, så snart der foreligger et flammesignal

⁽¹⁾ Aktor: Cirkulationspumpe eller 3-vejsventil

WTC indgang H1

Funktion (kontaktstilling) for indgang H1 kan blive drejet via parameter indgang H1 inverteret.

Indstilling	Forklaring
OFF	Indgang uden funktion.
System Standby med frostsikring	Ved sluttet kontakt er WTC spærret for varme- og varmtvandsdrift. Frostsikring er aktiv.
Nød-OFF Varmeproducent	Ved brudt kontakt er anlægget spærret for varme- og varmtvandsdrift. Frostsikring er ikke aktiv. Funktionen kan f.eks. anvendes ved tilslutning af en temperaturvagt i en gulvvarmekreds eller sikkerhedsafbryder for en kondensathævepumpe.
Spærre varme-/VV-drift	Ved sluttet kontakt er brænder spærret for varme- og varmtvandsdrift. Frostsikring er aktiv.
Producent-spærre Varmedrift	Ved sluttet kontakt er brænderen for varmedriften spærret. Frostsikring er aktiv.
Varmekreds 1: Standby	Ved sluttet kontakt er varmekreds 1 spærret for varmedrift. Frostsikring er aktiv.
Varmekreds 1: Sæk	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til sæknings-setpunkt-værdi. Varmeprogrammet for varmekreds 1 er ikke aktivt.
Varmekreds 1: Normal	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til normal-setpunkt-værdi. Varmeprogrammet for varmekreds 1 er ikke aktivt.
Varmekreds 1: Komfort	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til komfort-setpunkt-værdi. Varmeprogrammet for varmekreds 1 er ikke aktivt.
Varmekreds 1: Nød OFF	Ved brudt kontakt er varmekreds 1 spærret for varmedrift. Frostsikring er ikke aktiv.
Varmekreds 1: Special niveau	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til specialniveau. Varmeprogrammet for varmekreds 1 er ikke aktivt.
Videre melding via portal	Ved sluttet kontakt bliver der videregivet en melding til WEM-portal.

WTC indgang H2

Funktion (kontaktstilling) for indgang H2 kan blive drejet via parameter indgang H2 inverteret.

Indstilling	Forklaring
OFF	Indgang uden funktion
System Standby med frostsikring	Ved sluttet kontakt er WTC spærret for varme- og varmtvandsdrift. Frostsikring er aktiv.
Nød-OFF Varmeproducent	Ved brudt kontakt er anlægget spærret for varme- og varmtvandsdrift. Frostsikring er ikke aktiv.
Spærre varme-/VV-drift	Ved sluttet kontakt er brænder spærret for varme- og varmtvandsdrift. Frostsikring er aktiv.
Producentsspærre VV-drift	Ved sluttet kontakt er brænder spærret for varmtvandsproduktion. Frostsikring er aktiv.
Varmt vand 1: Standby	Ved sluttet kontakt er varmtvandsdriften spærret. Frostsikring er aktiv.
Varmt vand 1: sænkning	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til sænkings-setpunktverdi. Varmtvands-program er ikke aktivt.
Varmt vand 1: Normal	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til normal-setpunktverdi. Varmtvands-program er ikke aktivt.
Varmt vand 1: Push/Taster	Bliver tasten på indgang bekræftet, lader WTC-kedlen varmtvandsbeholderen i varmtvandskreds 1 en gang op til normal varmtvands-setpunktstemperatur. Med varmt vands-Push kan et forhøjet varmtvandsbehov under sænkingsdrift.
Videremelding via portal	Ved sluttet kontakt bliver der videregivet en melding til WEM-portalen.
Varmtvand 1: Cirkulation/Taster	Kun hvis der på IBN-assistent hydraulik er indstillet cirkulationspumpe til tidsstyret + taster (H2). Aktiveres tasten på indgangen, sætter WTC-kedlen spænding på udgangen for cirkulationspumpen. Udgangen som pumpen er tilsluttet til, skal dermed være indstillet til varmtvandskreds 1: cirkulation. Hvor længe pumpen kører, fastlægges via parameter Pumpeløbetid via taster.

11 Tekniske bilag

Varmekreds (udvidelsesmodul WEM-EM-VK) indgang H1

Indstilling	Beskrivelse
Ingen funktion	Indgang uden funktion
Standby	Ved sluttet kontakt er varmedriften spærret. Frostsikring er aktiv.
Varmekreds aktiv - Sænkingsdrift	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til sænkings-setpunkt-værdi. Det tilsvarende varmeprogram er ikke aktivt.
Varmekreds aktiv - Normaldrift	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til normal-setpunkt-værdi. Det tilsvarende varmeprogram er ikke aktivt.
Varmekreds aktiv - Komfortdrift	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til komfort-setpunkt-værdi. Det tilsvarende varmeprogram er ikke aktivt.
Varmekreds aktiv - Special niveau	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til specialniveau. Det tilsvarende varmeprogram er ikke aktivt.
Nødstop	Ved brudt kontakt er varmedrift spærret. Frostsikring er ikke aktiv.

Varmt vands (Udvidelsesmodul WEM-EM-VV) indgang H1

Indstilling	Beskrivelse
Ingen funktion	Indgang uden funktion
System Standby med frostsikring	Ved sluttet kontakt er WTC spærret for varmtvandsproduktion. Frostsikring er aktiv.
VV efter sænkingsniveau	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til sænkings-setpunkt-værdi. Varmtvands-program er ikke aktivt.
VV efter normalniveau	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til normal-setpunkt-værdi. Varmtvands-program er ikke aktivt.
Cirkulationspumpe	Kun når cirkulationspumpe er indstillet til tidsstyret + taster (H2). Aktiveres tasten på indgangen, sætter WTC-kedlen spænding på udgangen for cirkulationspumpen. Hvor længe pumpen kører, fastlægges via parameter Pumpe-løbetid via taster.
VV-Push	Aktiveres tasten på indgang, lader WTC-kedlen varmtvandsbeholderen i varmtvandskreds en gang, op til normal varmtvands-setpunktstemperatur. Med varmt vands-Push kan et forhøjet varmtvandsbehov under sænkingsdrift.

11 Tekniske bilag

11.7 Fabriksindstilling fagmandens-menu

WTC - Parameter (P):		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
2.1.1	Brændertaktspærre varmedrift ⁽¹⁾	10 min / buffer: 0 min	0 ... 30 min
2.1.2	Ydelse maximal varmedrift	100 %	WTC 45: 19 ... 100 % WTC 60: 19 ... 100 %
2.1.3	Ydelse maximal VV-drift	100 %	WTC 45: 19 ... 100 % WTC 60: 19 ... 100 %
2.1.4	Tid tvungen lille last varmedrift ⁽¹⁾	120 s / buffer: 0 s	0 ... 240 sekunder
2.1.5	Koblingsdifference regulering varme-drift ⁽¹⁾	4 K / buffer: 6 K	0 ... 20 K
2.1.6	Koblingsdifference regulering varmtvand	8 K / buffer: 6 K	0 ... 20 K
2.2.1	Pumpe intern driftsform VK ⁽¹⁾	[kap. 11.1]	[kap. 6.6.2.2]
2.2.2	Pumpe intern driftsform VV ⁽¹⁾	[kap. 11.1]	[kap. 6.6.2.2]
2.2.3	Pumpeydelse minimal varmedrift	WTC 45: 40 % WTC 60: 45 %	16 % ... P 2.2.4
2.2.4	Pumpeydelse maximal varmedrift	WTC 45: 80 % WTC 60: 90 %	P 2.2.3 ... 100 %
2.2.5	Pumpeydelse minimal VV-drift	WTC 45: 45 % WTC 60: 50 %	16 % ... P 2.2.6
2.2.6	Pumpeydelse maximal VV-drift	WTC 45: 80 % WTC 60: 90 %	P 2.2.5 ... 100 %
2.2.7	Anlægstryk minimal advarselsmeddelelse	0.8 bar	P 2.2.8 ... 2.5 bar
2.2.8	Anlægstryk minimal brænderspærre	0.5 bar	0.0 bar ... P 2.2.7
2.2.9	Volumenstrøms faktor varmedrift	90 %	0 ... 100 %
2.2.10	Volumenstrøm faktor varmtvandsproduktion	90 %	0 ... 100 %
2.2.11	Volumenstrøm maximal	WTC 45: 4300 l/h WTC 60: 4300 l/h	0 ... 4300 l/h
2.2.12	Træghed pumpe intern	10 sek.	1 ... 30 sekunder
2.2.15	Pumpens efterløbstid	5 min	1 ... 10 min
2.3.1	Korrektur gasmængde ved start	0 %	-10 ... 20 %
2.3.2	Korrektur ydelse ved start	0 %	-16 ... 14 %
2.3.3	Korrektur omdrejningstal for aftrækslængde	0 %	-8 ... 10 %
2.3.4	Korrektur ydelse minimal	0 %	0 ... 21 %
2.3.5	Korrektur gaskick ved start	0 %	-10 ... 10 %
2.3.6	Gasventil Offset beholder	29 % (variabel)	12 ... 42 %
2.3.7	Røggastemperatur maximal	120 °C	80 ... 120 °C

⁽¹⁾ Afhængigt af den indstillede hydrauliske variant

Solvarme - Parameter (P)		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
3.1.1	Driftsform	Automatik	[kap. 6.6.3.1]
3.1.2	Pumpeydelse minimal	15 %	0 % ... P 3.1.3
3.1.3	Pumpeydelse maximal	95 %	P 3.1.2 ... 100 %
3.1.4	Fremløbstemperatur maximal	110 °C	90 ... 150 °C
3.1.5	Volumenstrøm minimal	0.6 l/min	0.6 l/min ... P 3.1.5
3.1.6	Volumenstrøm maximal	15.0 l/min	P 3.1.5 ... 15.0 l/min
3.1.7	Solvarmetemperatur maximal	120 °C	110 ... 150 °C
3.1.8	Solvarme frostsikringstemperatur	[kap. 6.6.3.1]	50 ... 5 °C
3.1.9	Udbytte minimal varmedrift	1000 W	0 ... 20000 W
3.1.10	Udbytte minimal varmtvandsdrift	1000 W	0 ... 20000 W
3.2.1	Solvarmetemperatur minimal	20 °C	15 ... 60 °C
3.2.2	Indkoblingsdifference solvarmekreds	7 K	P 3.2.3 ... 20 K
3.2.3	Udkoblingsdifference solvarmekreds	4 K	1 K ... P 3.2.2
3.2.4	Nedre ydelsesgrænse solvarme	20 W	0 ... 150 W
3.2.5	Reguleringsdifference	12 K	1 ... 20 K
3.3.1	Returkøling via solvarmekredsen	OFF	ON/OFF
Fjernstyring - Parameter (P)		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
4.1	Spændingsfejl indgang N1	2 V	0.5 ... P 4.2 - 0,2 V
4.2	Spænding brænder fra indgang N1	3 V	P 4.1 + 0,2 V ... 8.0 V
4.3	Fremløbstemperatur minimal indgang N1	8 °C	8 °C ... P 4.4
4.4	Fremløbstemperatur maximal indgang N1	80 °C	P 4.3 ... 80 °C
Hydraulik - Parameter (P)		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
5.1.1	Bufferregulering	P2	[kap. 6.6.5.1]
5.1.2	Omskiftertemperatur bufferregulering P1/P2	15 °C	0 ... 30 °C
5.1.3	Koblingsdifference	4 K	1 ... 7 K
5.1.4	Temperaturoverhøjde	2 K	1 ... 10 K
5.1.5	Udkoblingsgrænse solvarme bufferladning	85 °C	30 ... 95 °C
5.2.1	Temperaturdifference fremløb/blandepotte pumpe	4.0 K	1.0 ... 7.0 K

11 Tekniske bilag

Varmekredse - Parameter (P)		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
6.1.1	Fremløbssetpunktstemperatur minimal ⁽²⁾	[kap. 11.8]	[kap. 11.8]
6.1.2	Fremløbssetpunktstemperatur maximal ⁽²⁾	[kap. 11.8]	[kap. 11.8]
6.1.3	Fremløbssetpunktstemperatur varmegrænse ⁽²⁾	[kap. 11.8]	Off / 8 ... P 6.1.1
6.1.4	Rumsetpunktstemperatur varmegrænse	ON	ON/OFF
6.1.5	Prioritet varmtvand ⁽¹⁾	[kap. 11.1]	[kap. 6.6.6.1]
6.2.1	Opvarmningsoptimering	OFF	ON/OFF
6.2.2	Opvarmningsoptimering maximal fremrykning ⁽²⁾	[kap. 11.8]	0 ... 240 min
6.2.3	Bygningskonstruktion	let	[kap. 6.6.6.2]
6.2.4	Rumtermostatfunktion. ⁽²⁾	[kap. 11.8]	[kap. 6.6.6.2] 1...3K
6.2.5	Rumfølerindflydelse	25 %	0 ... 100 %
6.2.6	Rumregulering I-andel	OFF (60 min)	0 ... 240 min
6.2.7	Frostsikring udetemperatur	0 °C	10 ... 10 °C
6.2.8	Niveauhævning udetemperatur	OFF (-20 °C)	30 ... 5 °C
6.2.9	Korrektur udetemperatur	0.0 K	-10.0 ... 10.0 K
6.2.10	Frostsikring rumtemperatur	6.0 °C	4.0 ... 10.0 °C
6.3.1	Blandepottehævning ⁽²⁾	[kap. 11.8]	-5 ... 20 K
6.3.2	Forsinkelsestid varmekrav	1 min	0 ... 30 min
6.3.3	Blandeløbetid	120 sek.	0 ... 600 sekunder
6.3.4	Blandeventil initialiseringsløbetid	12 sek.	0 ... 300 sekunder
6.3.5	Toleranceområde blandepotterregulering ⁽²⁾	[kap. 11.8]	0.0 ... 5.0 K
6.3.6	Temperaturregulering P-andel Kp	16	0 ... 200
6.3.7	Temperaturregulering I-andel Tn	12	0 ... 200

⁽¹⁾ Afhængigt af den indstillede hydrauliske variant

⁽²⁾ Afhængigt af den indstillede varmekredstype

Varmekredse - Parameter (P)		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
6.4.1	Udtørring	OFF	[kap. 6.6.6.4]
6.4.2	Udtørringsdag	0 dage	0 ... 30 dage
6.4.3	Starttemperatur	25 °C	15 ... 30 °C
6.4.4	Funktionsopvarmning temperatur maximal	45 °C	35 ... 60 °C
6.4.5	Funktionsopvarmning dage temperatur minimal	3 dage	2 ... 30 dage
6.4.6	Funktionsopvarmning dage temperatur maximal	4 dage	1 ... 30 dage
6.4.7	Funktionsopvarmning dage afkøling	4 dage	2 ... 30 dage
6.4.8	Belægningsudtørringsvarme temperatur maximal	55 °C	35 ... 60 °C
6.4.9	Belægningsudtørringsvarme dage opvarmning	3 dage	3 ... 30 dage
6.4.10	Belægningsudtørringsvarme dage temperatur maximal	13 dage	7 ... 60 dage
6.4.11	Belægningsudtørringsvarme dage afkøling	3 dage	3 ... 30 dage

Varmtvand - Parameter (P)		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
7.1.1	Ladestrategi ⁽¹⁾	Auto / Buffer: Komfort	[kap. 6.6.7.1]
7.1.2	Koblingsdifference varmt vand	3 K	3 ... 10 K
7.1.3	Fremløbssetpunktstemperatur forhøjelse ⁽¹⁾	15 K / buffer: 5 K	2 ... 25 K
7.1.4	Ladetid maximal	ON (30 min)	0 ... 240 min
7.1.5	Varmtvandssetpunktstemperatur maximal	60 °C	40 ... 85 °C
7.1.6	Udkoblingsgrænse solvarme varmtvands- produktion	90 °C	40 ... 95 °C
7.2.1	Beskyttelsesfunktion	efter ugedag	[kap. 6.6.7.2]
7.2.2	Starttid	01:00	00:00 ... 23:45
7.2.3	Ugedag	Lørdag	Ma ... Sø / dagligt
7.2.4	Interval	7 dage	2 ... 14 dage
7.2.5	Opvarmningstemperatur varmt vand	60 °C	60 ... 80 °C
7.2.6	Cirkulation ved legionellabeskyttelse	OFF	[kap. 6.6.7.2]
7.3.1	Koblingsdifference returløbstemperatur	5 K	0 ... 20 K
7.3.2	Pumpeefterløbstid via taster	5 min	0 ... 60 min
7.3.3	Cirkulation ved VV-push	On under VV...	[kap. 6.6.7.3]

⁽¹⁾ Afhængigt af den indstillede hydrauliske variant

11 Tekniske bilag

11.8 Fabriksindstillinger for varmekredstype

Afhængigt af den indstillede varmekredstype sker det automatisk, at:

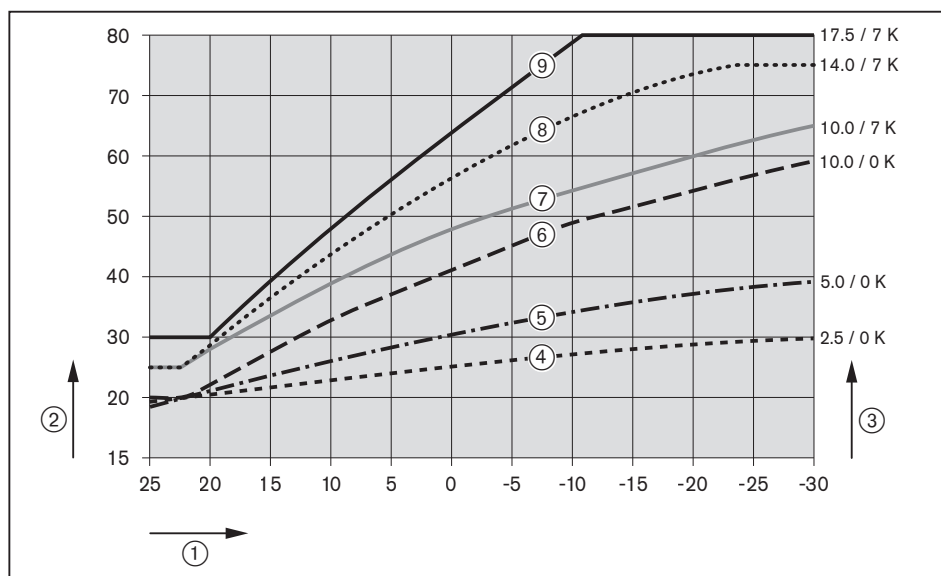
- Parametre bliver forindstillet med fabriksindstillinger.
- Indstillingsområder bliver reduceret.

	Gulvvarmeopvarmning	Gulvvarme	Universal
Fremløbssetpunktstemp. sænk	16.0 °C	20.0 °C	45.0 °C
Fremløbssetpunktstemp. normal	24.0 °C	32.0 °C	60.0 °C
Fremløbssetpunktstemp. komfort	26.0 °C	36.0 °C	70.0 °C
Varmekurve  Stejlhed	2.5 (2.0 ... 6.0)	5.0 (2.0 ... 12.0)	10.0 (1.5 ... 40.0)
Varmekurve  Parallel	0 K	0 K	0 K
Fremløbssetpunktstemperatur minimal	15.0 °C (8.0 ... 30.0 °C)	15.0 °C (8.0 ... 40.0 °C)	15.0 °C (8.0 ... 80.0 °C)
Fremløbssetpunktstemperatur maximal	30.0 °C (15.0 ... 50.0 °C)	40.0 °C (15.0 ... 50.0 °C)	80.0 °C (15.0 ... 80.0 °C)
Fremløbssetpunktstemperatur Varmegrænse	OFF / 8.0 °C	OFF / 8.0 °C	ON / 8.0 °C
Opvarmningsoptimering Maximal fremrykning	90 min	90 min	90 min
Rumtermostatfunktion ⁽¹⁾	ON til sænk/1.0 K	ON til sænk/1.0 K	ON / 1.0 K
Korrektur opvarmningsoptimering	20.0 min/K	20.0 min/K	10.0 min/K
Toleranceområde blandepotteregulering	0.5 K	0.5 K	1.0 K
Blandepotteforhøjelse	2.0 K	2.0 K	4.0 K
	Radiator 60	Radiator 70	Konvektor
Fremløbssetpunktstemp. sænk	40.0 °C	40.0 °C	45.0 °C
Fremløbssetpunktstemp. normal	55.0 °C	60.0 °C	60.0 °C
Fremløbssetpunktstemp. komfort	60.0 °C	70.0 °C	70.0 °C
Varmekurve  Stejlhed	10.0 (8.0 ... 20.0)	14.0 (10.0 ... 25.0)	17.5 (10.0 ... 40.0)
Varmekurve  Parallel	7 K	7 K	7 K
Fremløbssetpunktstemperatur minimal	25.0 °C (20.0 ... 65.0 °C)	25.0 °C (25.0 ... 75.0 °C)	30 °C (25.0 ... 80.0 °C)
Fremløbssetpunktstemperatur maximal	65.0 °C (25.0 ... 75.0 °C)	75 °C (25.0 ... 75.0 °C)	80 °C (30.0 ... 80.0 °C)
Fremløbssetpunktstemperatur Varmegrænse	ON / 20.0 °C	ON / 25.0 °C	ON / 25.0 °C
Opvarmningsoptimering Maximal fremrykning	45 min	45 min	45 min
Rumtermostatfunktion ⁽¹⁾	ON / 1.0 K	ON / 1.0 K	ON / 1.0 K
Korrektur opvarmningsoptimering	10.0 min/K	10.0 min/K	10.0 min/K
Toleranceområde blandepotteregulering	1.0 K	1.0 K	1.0 K
Blandepotteforhøjelse	4.0 K	4.0 K	4.0 K

⁽¹⁾ Afhængigt af den indstillede reguleringsvariant.

11.8.1 Fabriksindstillinger for varmekurve

Varmekurven afhænger af den indstillede varmekredstype:



- ① Udetemperatur [°C]
- ② Fremløbstemperatur [°C]
- ③ Stejlhed / parallelforskydning

Varmekurve ⁽¹⁾	Varmekredstype
④	Gulvvarmeopvarmning
⑤	Gulvvarme
⑥	Universal
⑦	Radiator 60
⑧	Radiator 70
⑨	Konvektor

⁽¹⁾ Ved rumsetpunktstemperatur normal 21.0 °C.

En ændring af rumsetpunktstemperatur på 1 °C fører til en parallelforskydning af den indstillede varmekurve på ca. 1,5 ... 2,5 °C. Parallelforskydningen afhænger af den indstillede stejlhed og udetemperatur. Jo højere stejlhed eller jo varmere udetemperatur, desto kraftigere ændring.

11 Tekniske bilag

11.9 Fabriksindstillinger for tidsprogrammer

Varmeprogram (tidsprogram)

	Ugedage	Tid	Niveau
Tidsprogram 1	Ma ... Fr	06:00 ... 22:00	Normal
		22:00 ... 06:00	Sænk
	Lør ... Søn	07:00 ... 23:00	Normal
		23:00 ... 07:00	Sænk
Tidsprogram 2	Ma ... Fr	05:30 ... 07:30	Normal
		07:30 ... 16:00	Sænk
		16:00 ... 22:30	Komfort
		22:30 ... 05:30	Sænk
	Lør ... Søn	07:00 ... 19:00	Normal
		19:00 ... 23:00	Komfort
		23:00 ... 07:00	Sænk
Tidsprogram 3	Ma ... Sø	07:00 ... 21:30	Normal
		21:30 ... 07:00	Sænk

Varmtvandsprogram

Ugedage	Tid	Niveau
Ma ... Fr	05:00 ... 21:00	Normal
	21:00 ... 05:00	Sænk
Lør ... Søn	06:30 ... 22:00	Normal
	22:00 ... 06:30	Sænk

Cirkulationsprogram

Ugedage	Tid	Cirkulationspumpe
Ma ... Fr	06:30 ... 07:30	ON
	07:30 ... 11:30	OFF
	11:30 ... 13:00	ON
	13:00 ... 17:00	OFF
	17:00 ... 19:00	ON
	19:00 ... 06:30	OFF
Lør ... Søn	07:00 ... 08:30	ON
	08:30 ... 11:30	OFF
	11:30 ... 13:00	ON
	13:00 ... 17:00	OFF
	17:00 ... 19:00	ON
	19:00 ... 07:00	OFF

11.9.1 Ændring af tidsprogram

- Vælg og bekræft ugedag(e) med drejeknappen.
- ✓ Tidsprogrammet kan nu redigeres.

Ændring af dag

Fra den valgte cyklus kan dage slettes eller tildeles.

Eksempel

Mandag ON:

Mandag bliver tildelt cyklussen.

Mandag OFF:

Mandag bliver slettet fra cyklussen og sat ind i en ny cyklus.

Ændring af tid

Start- og sluttid kan ændres for den valgte tidsblok.

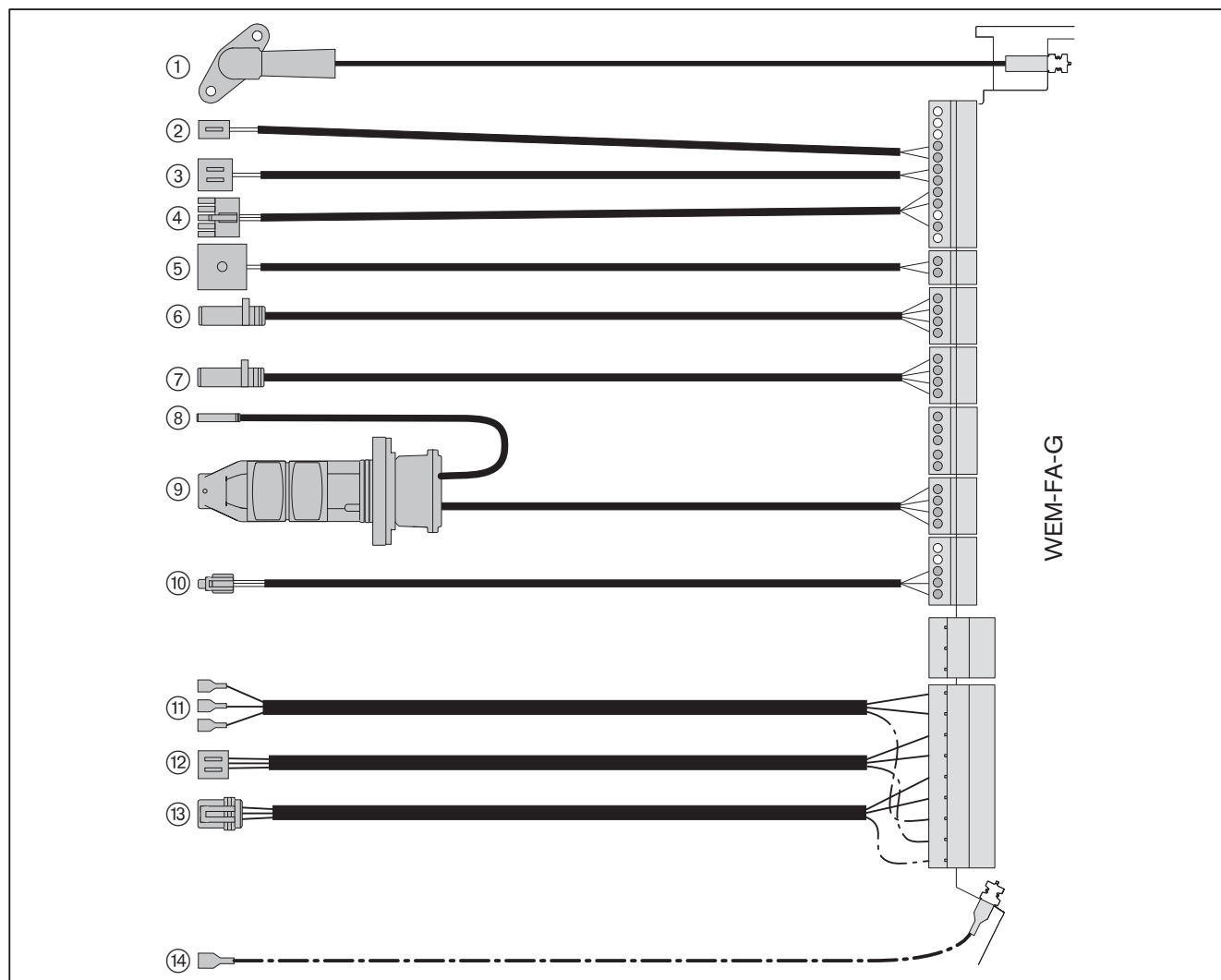
Ændring af niveau

Temperaturniveauet for de enkelte tidsblokke kan ændres for den valgte cyklus.

Ny tidsblok

Der kan tilføjes en ny tidsblok til den valgte cyklus.

11.10 Tilslutningsdiagram kedelelektronik WEM-FA-G



- ① Ioniseringselektrode
- ② Gaskombiventil dykspole/ventil 2
- ③ Gaskombiventil ventil 1
- ④ PWM-signal og tilbagemelding blæser
- ⑤ Gasvagt (tilbehør)
- ⑥ Fremløbsføler eSTB
- ⑦ Røggasføler
- ⑧ Fremløbsføler fra multifunktionssensor VPT
- ⑨ Multifunktionssensor VPT
- ⑩ PWM-signal og returmelding cirkulationspumpe
- ⑪ Tændingsenhed
- ⑫ Spændingsforsyning blæser 230 V AC
- ⑬ Spændingsforsyning cirkulationspumpe 230 V AC
- ⑭ Ledning til stelforbindelse

11.11 Følerværdier

Fremløbsføler (eSTB) WTC

Røggasføler WTC

Varmtvandsføler (B3)

Blandepotteføler (B2)

Pladevarmeveksler (B2)

Fremløbsføler (B6)

Bufferføler foroven (B10)

Bufferføler forneden (B11)

Beholderføler forneden (T2)

Fremløbsføler solvarme (T3)

Returløbsføler solvarme (T4)

Returløbs cirkulation (T1)

Udeføler WTC (B1)

Udeføler varmekreds (T1)

Solvarmeføler (T1)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ		NTC 5 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-20	15 138	-20	37 436
-15	36 250	-15	11 709	-10	22 726
-10	27 523	-10	9 138	0	14 280
-5	21 078	-5	7 193	10	9 209
0	16 277	0	5 707	20	6 092
5	12 669	5	4 563	30	4 127
10	9 936	10	3 675	40	2 856
15	7 849	15	2 981	50	2 017
20	6 244	20	2 434	60	1 451
25	5 000	25	2 000	70	1 062
30	4 029	30	1 653	80	789
35	3 267	35	1 375	90	595
40	2 665	40	1 149	100	455
45	2 185			110	353
50	1 802			120	276
55	1 494			130	219
60	1 245			140	175
65	1 042			150	142
70	876			160	115
75	740			170	95
80	628			180	79
85	535			190	66
90	457			200	55
95	393			210	47
100	338			220	40
105	292			230	34
110	254			240	29

11 Tekniske bilag

11.12 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

11.13 Omregningstabel O₂/CO₂

O ₂ -indhold tør i %	CO ₂ -indhold i %		
	N-gas E (max. 11,7 % CO ₂)	N-gas LL (max. 11,5 % CO ₂)	F-gas (max. 13,7 % CO ₂)
2,0	10,6	10,4	12,4
2,5	10,3	10,1	12,1
3,0	10,0	9,9	11,7
3,5	9,8	9,6	11,4
4,0	9,5	9,3	11,1
4,5	9,2	9,0	10,8
5,0	8,9	8,8	10,4
5,5	8,6	8,5	10,1
6,0	8,4	8,2	9,8
6,5	8,1	7,9	9,5
7,0	7,8	7,7	9,1
7,5	7,5	7,4	8,8
8,0	7,2	7,1	8,5

11.14 Fjernadgang til varmeanlægget via internet

Det er muligt at få adgang til varmeanlægget via en Webbrowser eller App.

For at få en fjernadgang skal Weishaupt Energi Management Portal (WEM-Portal) oprettes.

Tilslutning af netværkskabel

- Forbind en router med netværks-porten på undersiden af display- og betjenings-enheden (enheden på kedlen).

Aktivering af WEM-portal på WTC

- Vælg Bruger-menu [kap. 6.5].
- Vælg og bekræft Indstillinger.
- Vælg og bekræft WEM-Portal.
- Vælg og bekræft med drejeknappen på firkanten ved Portaladgang.
- ✓ Farven på firkanten skifter til grøn.
- ✓ Adgangskode bliver genereret på ny.
- ✓ Adgang til WEM-Portal er aktiveret.
- Noter Serienummer og Adgangskode.

Registrering

- Hent adressen <https://www.wemportal.com/> via webbrowseren.
- Klik på feltet Registrer.
- Foretag registreringen.

Log ind

- Log ind med brugernavn og password.
- ✓ WEM-portalen åbner.
- ✓ Vinduet Anlæg > oversigt bliver vist.

Registrering af varmeanlæg i WEM-portalen

- Tryk på feltet Anlæg etableres.
- Angiv Anlægsnavn (kan vælges frit).
- Indtast Serienummer og Adgangskode.
- Indtast Registreringskode fra Weishaupt-licensen.
- Tryk på feltet Anlæg oprettes.
- ✓ Anlægget er oprettet

Installerer af App (option)

- Installer App "Weishaupt Energi Manager" på den ønskede brugerenhed.

Netværks-konfiguration (option)

Kedlen er indstillet til automatisk netværks-konfiguration.

Afhængigt af det pågældende netværk kan det være nødvendigt at anvende den manuelle netværkskonfiguration.

- Aktiver parameteret 10.8.1 JSON interface på kedlens betjeningsenhed [kap. 6.6.10.11].

Adgangsdata til manuel netværks-konfiguration:

- Netværksadresse: <http://wem-sg>
- Brugernavn: admin
- Password: Admin123

12 Projektering

12.1 Weishaupt Energi Management (WEM)

Visnings- og betjeningsenhed

Visnings- og betjeningsenheden monteret på WTC-kedlen er den overordnede betjeningsenhed (master) for hele kedelanlægget. Betjeningsenheden på kedlen kan kommunikere med alle tilsluttede udvidelsesmoduler i det samlede kedelanlæg. Samtidig regulerer betjeningsenheden WTC-kedlens direkte varme- og varmtvandskreds. Den direkte kreds omfatter kun de varme- eller varmtvandskredse, som forsynes af en pumpe, der styres af WTC-kedlen. Kedlens direkte varme- og varmtvandskreds har fået adresse 1.

Udvidelsesmodul

Der kan tilsluttes 24 udvidelsesmoduler til kedlen.

Med udvidelsesmodulet-varmekreds (WEM-EM-VK) kan man regulere en ekstra pumpevarmekreds eller blandekreds.

Med udvidelsesmodulet-solvarme (WEM-EM-Sol) kan man regulere et solvarmeanlæg.

Med udvidelsesmodul-varmt vand (WEM-EM-VV) kan man regulere en ekstra varmtvandskreds.

Rumtermostat WEM-RG1

På WTC-kedlen og hvert udvidelsesmodul-varmekreds kan der tilsluttes en rumtermostat. En rumtermostat WEM-RG1 kan betjene en varmekreds.

Rumtermostat WEM-RG2

På WTC-kedlen og hvert udvidelsesmodul-varmekreds kan der tilsluttes en rumtermostat. En rumtermostat WEM-RG2 kan betjene op til 3 varmekredse og en varmtvandskreds.

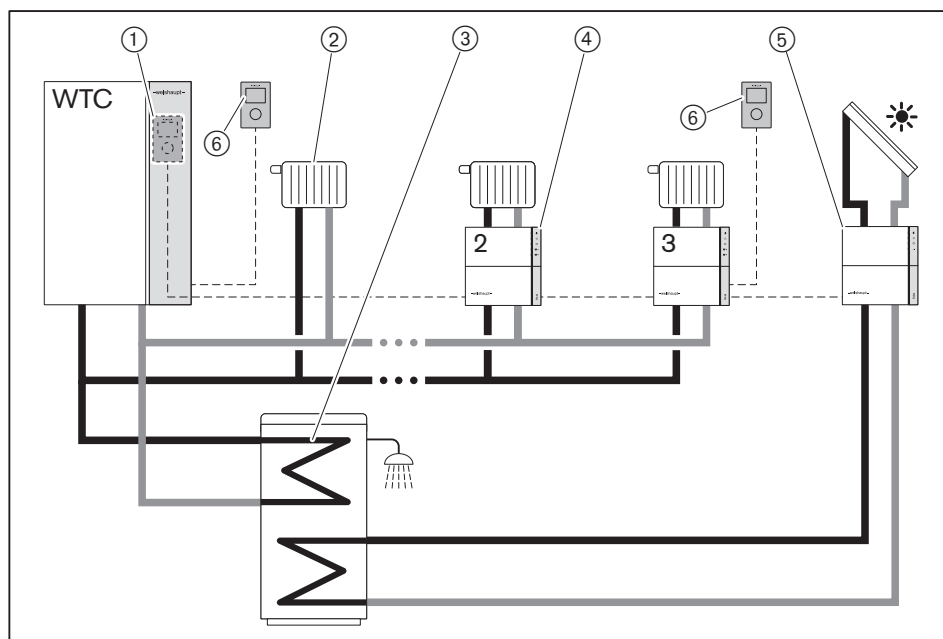
Rumføler WEM-RF

På WTC-kedlen og hvert udvidelsesmodul-varmekreds kan der tilsluttes en rumføler.

En rumføler WEM-RF kan kun kobles til en varmekreds. Hver varmekreds kan have op til 3 rumfølere. Systemenheden beregner så gennemsnitsværdien for reguleringen ud fra rumtemperaturen.

Anlægsoversigt

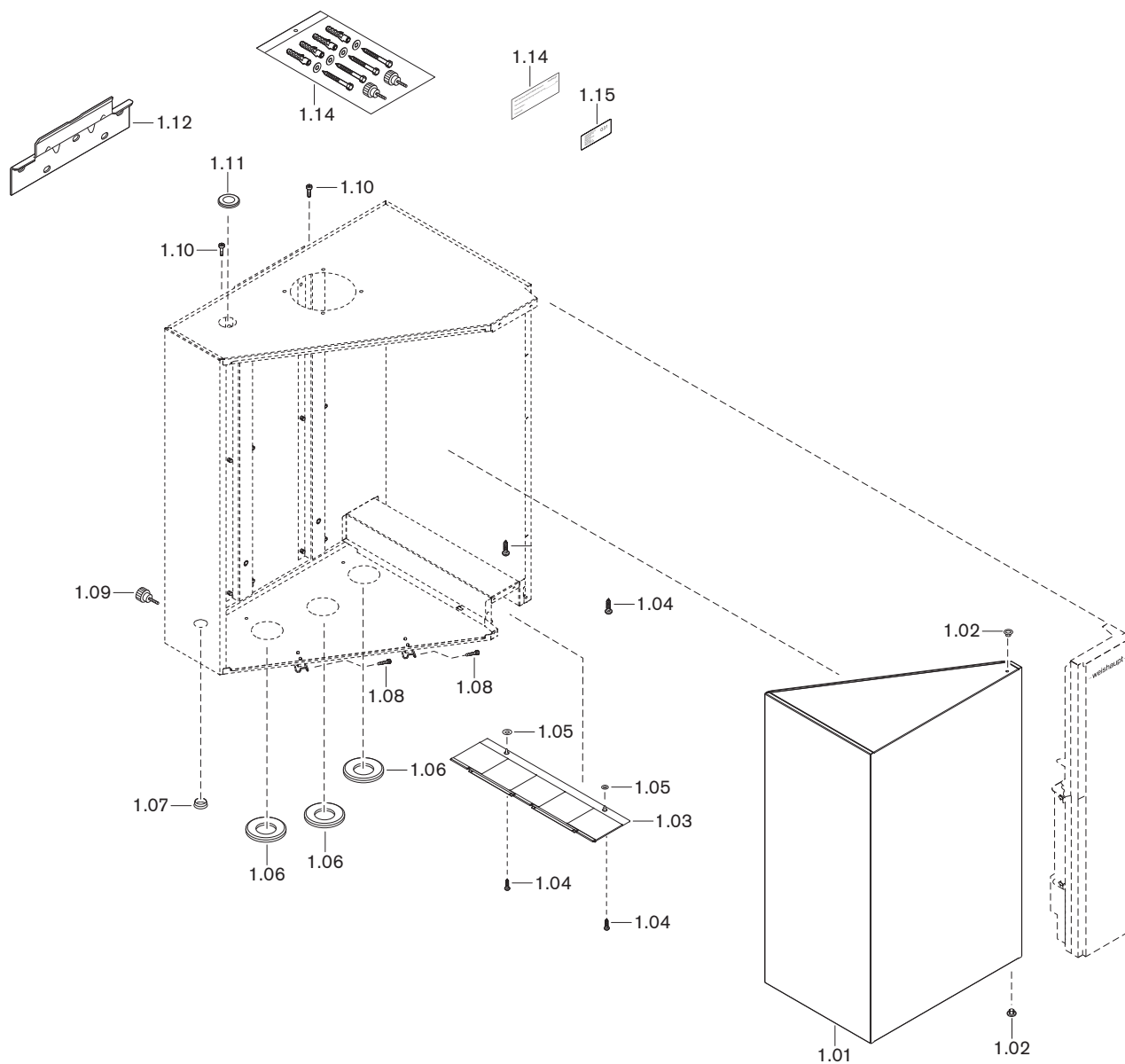
Eksempel



- ① Visnings- og betjeningsenhed monteret på kedlen
- ② Kedlens direkte varmekreds
- ③ Kedlens direkte varmtvandskreds
- ④ Udvidelsesmodul-varmekreds (WEM-EM-VK)
- ⑤ Udvidelsesmodul-solvarme (WEM-EM-Sol)
- ⑥ Rumtermostat eller rumføler

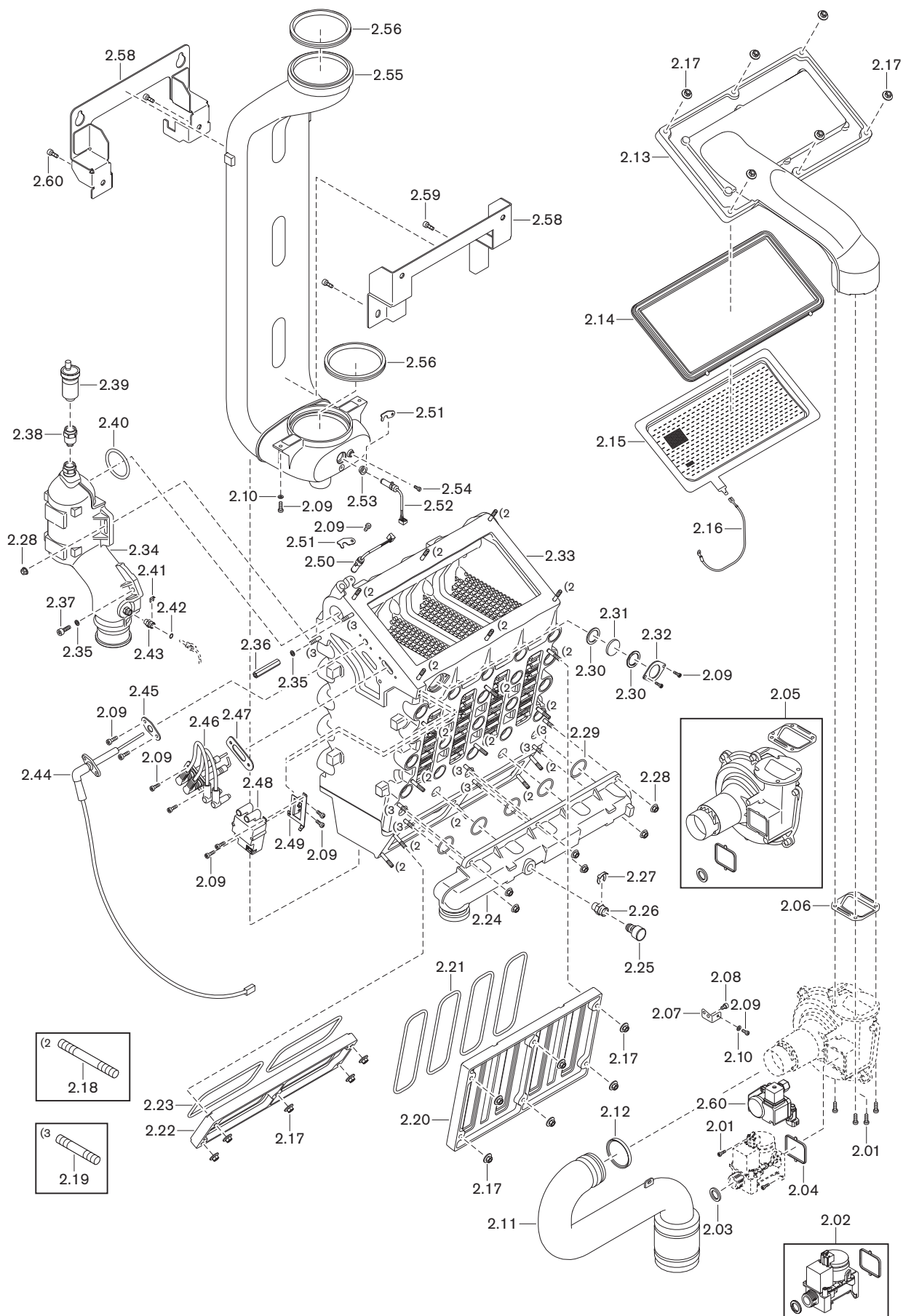
13 Reservedele

13 Reservedele



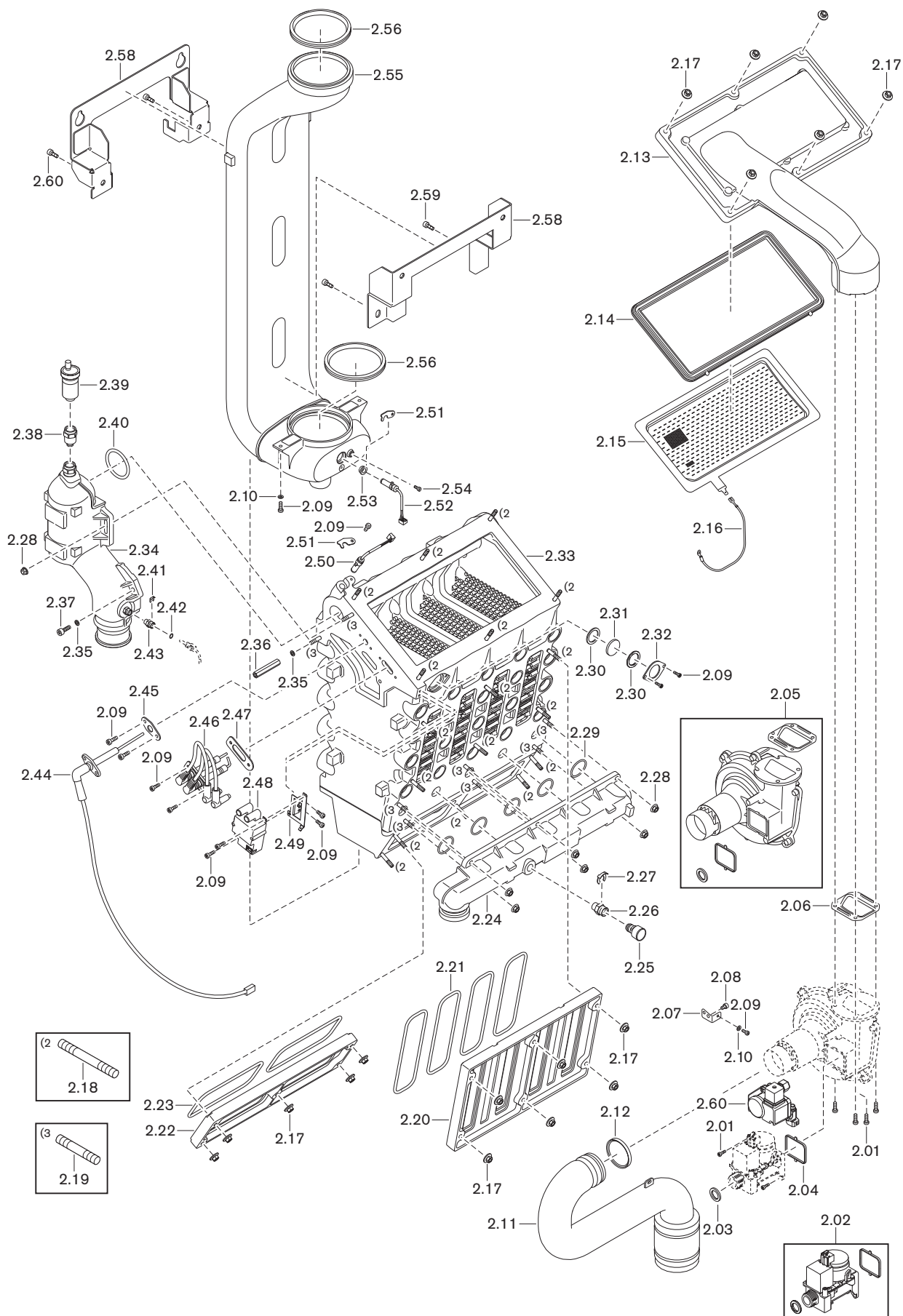
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Låge	481 401 02 042
1.02	Prop 6 mm form 1 hvid	446 034
1.03	Afdækning kabelskakt kpl.	483 601 02 052
1.04	Pladeskrue ISO 14585 4,2 x13,0-C	409 132
1.05	Skive 3,5 x 10 x 0,5	430 020
1.06	Gennemføringstyle Dm.I 30 mm	483 601 02 137
1.07	Tylle Ø indiv. 22 mm	481 401 02 097
1.08	Skrue M4 x 22 for spændelukning	481 011 02 417
1.09	Rilleskrue M 6 x 20	483 601 02 117
1.10	Indvendig sekskantskrue M6 x 35 DIN 7984	402 406
1.11	Tylle Dm.I 24	481 011 02 237
1.12	Vægbeslag	471 064 02 337
1.13	Dyvel-sæt WTC-GW	483 601 02 122
1.14	Henvi­snings­skilt var­meydelse	793 534
1.15	Klæbemærkat "Indstillet på G31"	482 101 00 177

13 Reservedele



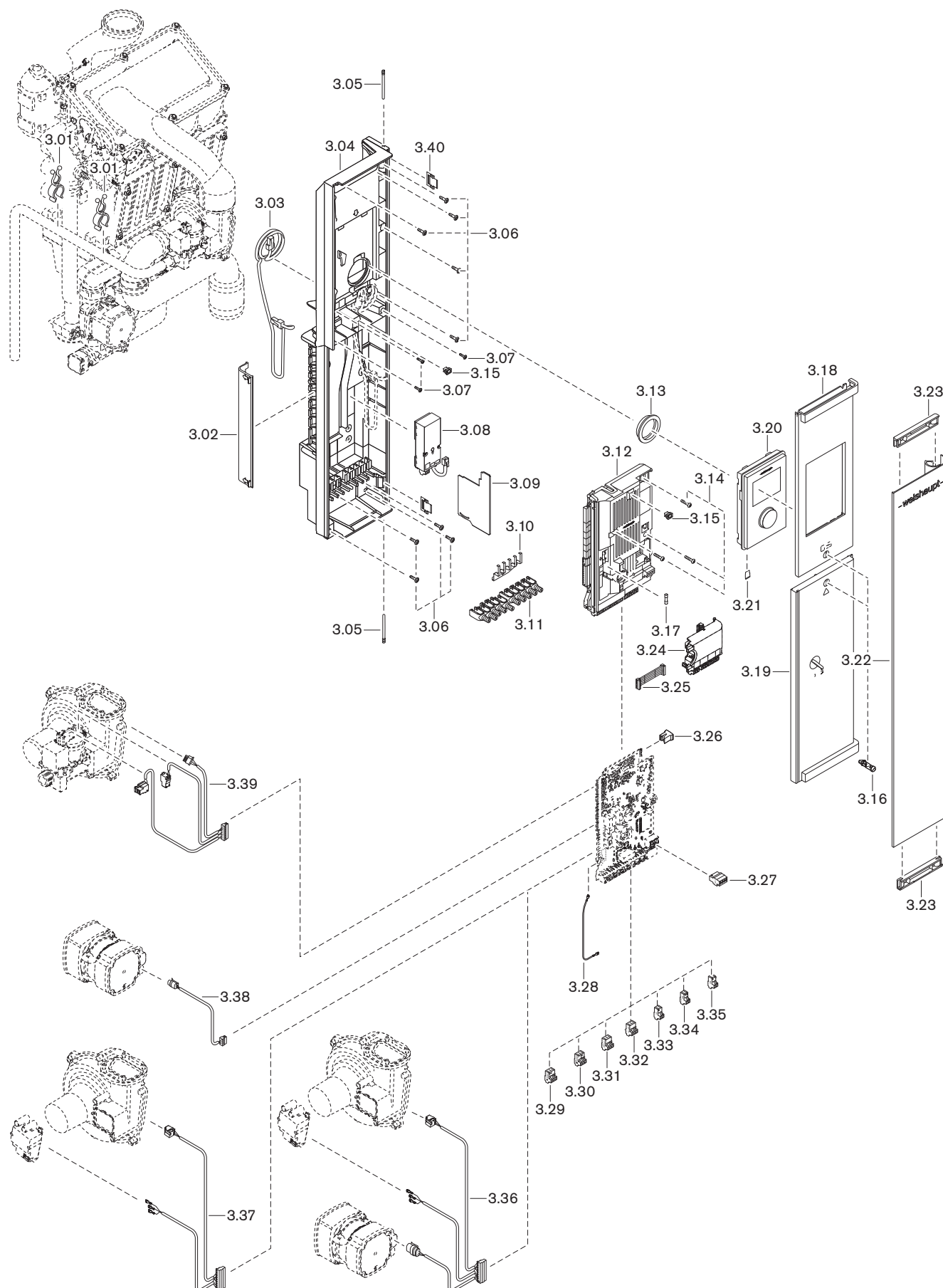
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Skrue M5 x 16 DIN 6912	403 263
2.02	Compact Gaskombiventil CES10 AF60-20V DC med pakninger	483 601 30 222
2.03	Pakning 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
2.04	Profilpakning mellem gasventil og blæser	483 011 30 127
2.05	Blæser med pakninger VG 108 230V	483 601 30 062
2.06	Pakning blæser luftudtag	483 601 30 327
2.07	Holdeplade indsugningsdæmper	483 601 30 167
2.08	Skrue ISO 4762 M5 x 8- 8.8	402 223
2.09	Skrue ISO 4762 M4 x 10- 8.8	402 150
2.10	Plan skive A 4,3 DIN 12	430 203
2.11	Indsugningsdæmper med pakning	483 601 30 112
2.12	Pakning indsugningsdæmper DN50	483 011 30 247
2.13	Brænderkappe	483 601 30 072
2.14	Pakning brænderflange	483 601 30 067
2.15	Brænderoverflade med pakning brænderkappe	483 601 30 152
2.16	Beskyttelsesledning GNGE 1,0 x 300-Chassis PE	481 801 22 062
2.17	Skivemøtrik M 6 A2G	412 508
2.18	Stiftskrue 6 x 30-A3K DIN 949-B	471 230
2.19	Stiftskrue 6 x 20-A3K DIN 949-B	471 231
2.20	Servicedæksel med pakninger	483 601 30 032
2.21	Pakning servicedæksel	483 601 30 057
2.22	Servicedæksel kondensbakke med pakninger	483 601 30 172
2.23	Pakning servicedæksel kondensbakke	483 601 30 437
2.24	Fordeler-returløb kpl.	483 601 30 102
2.25	Manometer 0-6 bar med stiktilslutning og O-ring	481 801 40 067
2.26	Tilslutningsnippel manometer	481 801 30 147
2.27	Sikringsplade manometer Dm.10	483 011 40 077
2.28	Sekskantmøtrik M6 - 8 EN 1661	411 615
2.29	O-ring 34,52 x 3,53 EPDM fordeler RL	481 801 30 137
2.30	Pakning skueglas indiv. 26 x 35 x 2	481 401 30 117
2.31	Glas	481 401 30 067
2.32	Skueglasholder	246 050 01 037
2.33	Varmeveksler formonteret med tilbehør	483 601 30 052
2.34	Samler-fremløb	483 601 30 082
2.35	Sikringsskive S 6	490 003
2.36	Udbygningsholder sekskant M6 x 60	481 801 30 097
2.37	Skrue ISO 4762 M6 x 22-A4-70	402 359
2.38	Afspærringsventil R1/2A x G3/8	662 034
2.39	Automatudluffer G3/8 uden afspærringsventil	662 032
2.40	O-ring 53,57 x 3,53 EPDM Samler FL	481 801 30 087
2.41	Sikringsplade fremløbsføler Dm.6	483 011 30 207
2.42	O-ring 4 x 2,5 N-EPDM 70	445 175
2.43	Absorberingsnippel for temperatursensor	481 801 30 127

13 Reservedele



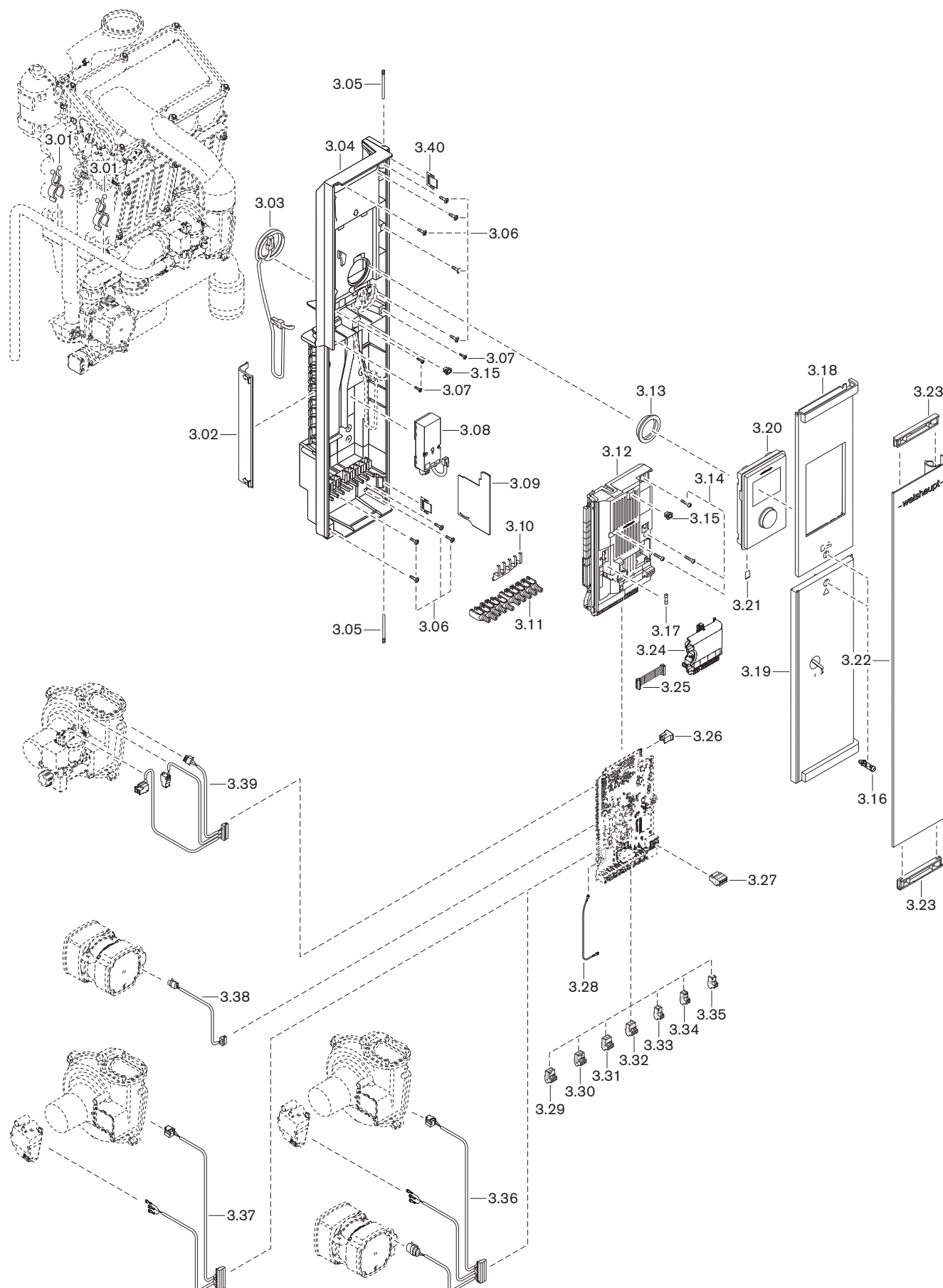
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.44	Ioniseringselektrode med pakning	481 801 30 172
2.45	Pakning ioniseringselektrode	481 011 30 257
2.46	Tændelegtrode med pakning	484 011 30 262
2.47	Pakning tændelegtrode	483 011 30 167
2.48	Tændingsenhed 230V 50/60Hz	483 601 30 242
2.49	Holder tændtrafo	483 601 30 277
2.50	Fremløbsføler ESTB NTC 5K	481 801 30 332
2.51	Sikringsplade ESTB-føler	483 011 30 087
2.52	Røggasføler ESTB NTC 5K	481 801 30 342
2.53	Tylle røggasføler	481 011 30 287
2.54	Skrue Dm.4 x L10	409 329
2.55	Aftrækskanal med pakninger	483 601 30 042
2.56	Pakning DN80 for PP-røggasrør	669 252
2.57	Holder-varmeveksler øvre	483 601 30 187
2.58	Holder-varmeveksler nedre	483 601 30 177
2.59	Skrue M8 x 16 Klasse 100	409 271
2.60	Gasvagt GW50 komplet (tilbehør)	483 000 00 102
	– Trykvagt GW50 med O-ring	482 001 30 052
	– O-ring 10,5 x 2,25 GW50/VDK300	445 512
	– Skrue ISO 4762 M4 x 20- 8.8	402 115

13 Reservedele



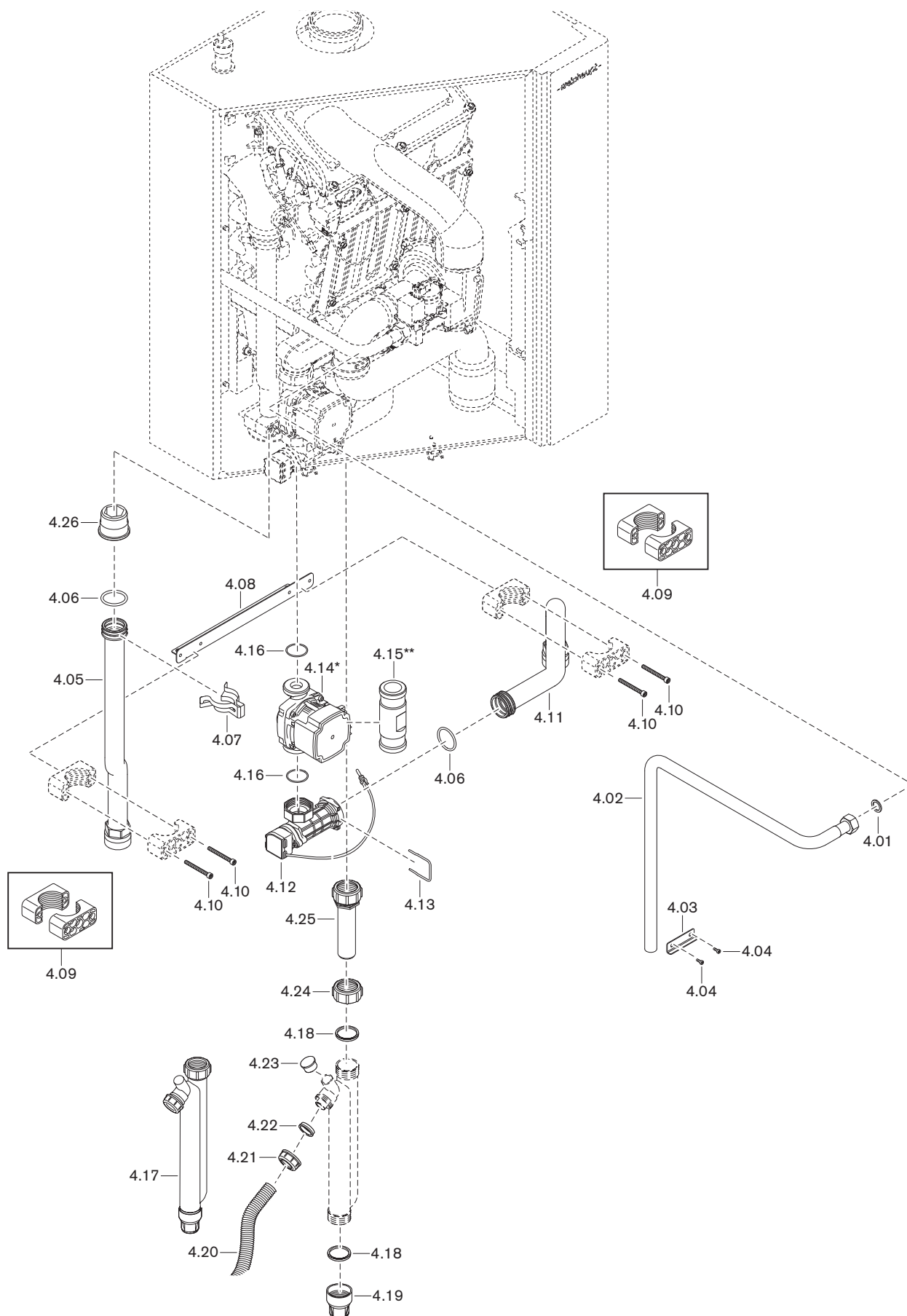
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Ledningsholder for rør Ø 18 mm	483 011 22 437
3.02	Skærm for WEM-stik	483 011 22 157
3.03	Tilslutningsledning RJ11 WEM-anlægsenhed	483 011 22 102
3.04	Betjeningsenhed	483 011 22 212
3.05	PT-skrue L = 63 mm	483 011 22 347
3.06	Boreskrue 4,2 x 16 ZEBRA pias	483 011 22 337
3.07	Skrue 4 x 12 W1451 A3K	483 011 22 307
3.08	Adapter-sæt WEM-CAN 2-leder (tilbehør)	
	– Til rumtermostat 2 med vægkonsol	483 000 00 222
	– Til rumføler / rumtermostat 1	483 000 00 382
3.09	Afstandsplade 230 V / SELV	483 011 22 177
3.10	EMV-afskærmning trækaflastning	483 011 22 297
3.11	Skrueklemme-sæt 10 stk.	485 011 22 392
3.12	WEM-FA-G kassette (kedelstyring)	483 011 22 232
3.13	Tylle serviceåbning ekspansionsbeholder	483 011 22 357
3.14	Skrue 4 x 20 W1451 A3K	483 011 22 317
3.15	Snaplukning	483 011 22 097
3.16	Lukkebolt snaplukning	483 011 22 107
3.17	Finsikring T4H IEC 127-2/5	483 011 22 447
3.18	Afdækning funktionsblende	483 011 22 152
3.19	Afdækning kedeldisplay komplet	483 011 22 162
3.20	WEM-styreenhed komplet med SD-kort	483 011 22 522
3.21	SD-kort WEM-anlægsenhed	483 011 22 202
3.22	Klap betjeningsenhed med hængsel	483 011 22 182
3.23	Manualholder	483 011 22 187
3.24	Ekstra indstiksmodul FA-G 1.0	483 000 00 012
	– Stik VA1/VA2 3-polet orangebrun rast 5	716 583
	– Stik PWM 3-polet signalblå rast 5	716 584
	– Stik T1/T2 3-polet sølvgrå rast 5	716 585
	– Stik N1 2-polet orangefarvet rast 5	716 274
3.25	Fladbåndskabel 10-polet	483 000 00 022
3.26	Kodierstik BCC	
	– WTC-G 45-B	483 401 22 262
	– WTC-G 60-B	483 601 22 262
3.27	Stik CAN 4-polet gammelrosa rast 5	716 582
3.28	Beskyttelsesledning GNGE 1,0 x 300 Chassis-PE	481 011 22 072
3.29	Stik 230V 3-polet grafitgrå rast 5	716 275
3.30	Stik 230V 3-polet sølvgrå rast 5	716 284
3.31	Stik H1/H2 3-polet turkisblå rast 5	716 580
3.32	Stik MFA1 3-polet pastelviolet	716 277
3.33	Stik B1 2-polet signalgrøn rast 5	716 280
3.34	Stik B2 2-polet cremehvid rast 5	716 581
3.35	Stik B3 2-polet signalgul rast 5	716 281

13 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.36	Ledningsnet tænding, blæser, cirk.pumpe (Udførelse H)	483 601 22 082
3.37	Kabelbundet tænding, blæser (Udførelse H-O)	483 011 22 092
3.38	Kabel med stik PWM-cirkulationspumpe	483 601 22 072
3.39	Ledningsnet blæserstyring, ventiler	483 601 22 042
3.40	Hængselfjeder	483 011 22 467

13 Reservedele

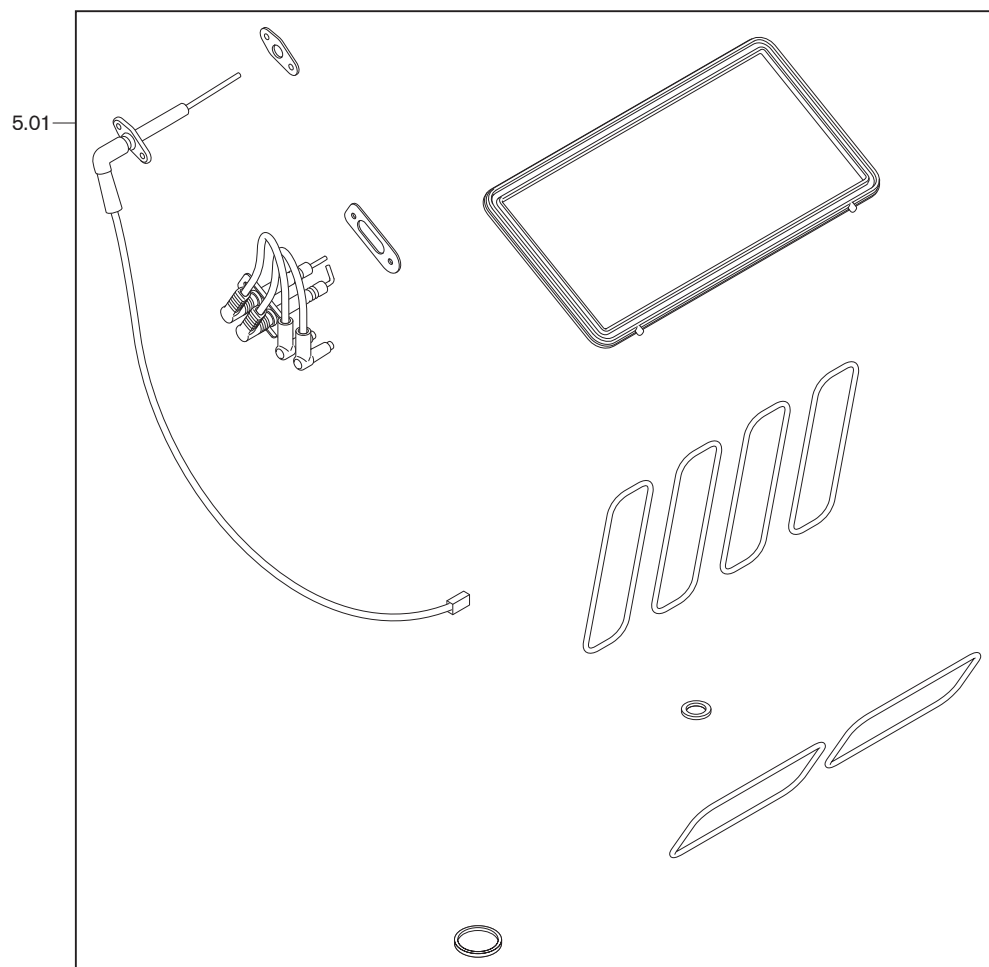


Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	Pakning 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
4.02	Gasrør	483 601 30 402
4.03	Fastgørelsesplade gasrør	481 401 02 137
4.04	Skrue ISO 4762 M5 x 8- 8.8	402 223
4.05	Fremløbsrør med stiktilslutning	483 601 40 072
4.06	O-ring 39,69 x 3,53 EPDM	445 535
4.07	Rørholderklammer DN 32	483 601 40 227
4.08	Holder for rørspændebånd RAPR-542	481 801 02 157
4.09	Rørspændebånd RAPR-535	790 656
4.10	Skrue ISO 4762 M6 x 60- 8.8	402 380
4.11	Tilslutningsrør returløb	483 601 40 052
4.12	Multifunktionssensor-sæt VPT2 komplet	481 801 40 102
4.13	Klamme multifunktionssensor VPT2	481 801 40 037
4.14	Cirkulationspumpe UPM3L 25-75 130 PWM* med O-ringe	483 601 40 032
4.15	Afstandsstykke G1 1/2 x 130**	483 601 40 232
4.16	O-ring 36 x 2 EPDM70	483 601 40 257
4.17	Vandlås komplet	481 801 40 082
4.18	Pakning vandlås omløbermøtrik G1 1/4	481 011 40 217
4.19	Dæksel vandlås WTC	481 011 40 187
4.20	Kondensslange 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 237
4.21	Omløber G1 vandlås	481 011 40 177
4.22	Pakning vandlås omløber G1	481 011 40 207
4.23	Kappe vandlås	481 411 30 637
4.24	Omløbermøtrik G1 1/4 vandlås	481 011 40 197
4.25	Vandlås-tilslutningsrør	481 401 40 092
4.26	Tilslutningsnippel R1 1/2 x stiktilslutning	483 601 30 317

* Kun ved WTC udførelse H.

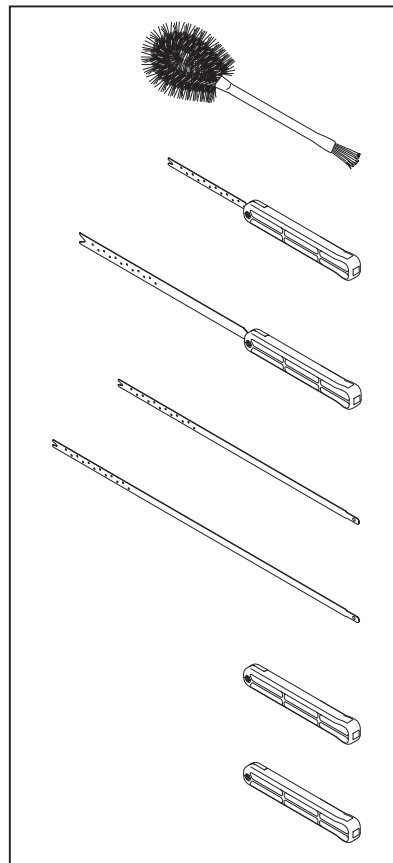
** Kun ved WTC udførelse H-O.

13 Reservedele

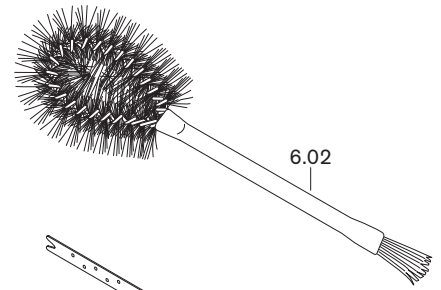


Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.01	Servicesæt	483 601 00 172
	Bestående af:	
	▪ Pakning brænderflange	
	▪ Pakninger på servicedæksel	
	▪ Pakninger servicedæksel kondensbakke	
	▪ Pakning ioniseringselektrode	
	▪ Ioniseringselektrode	
	▪ Pakning tændelegtrode	
	▪ Tændelegtrode	
	▪ Pakning 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	
	▪ Pakning vandlås omløbermøtrik G1 1/4	

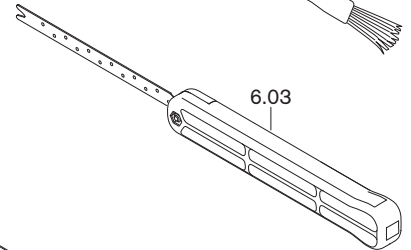
13 Reservedele



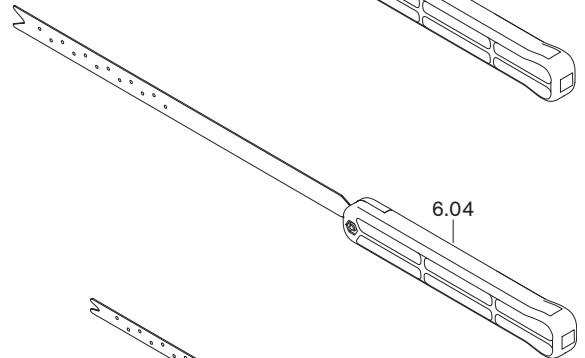
6.01



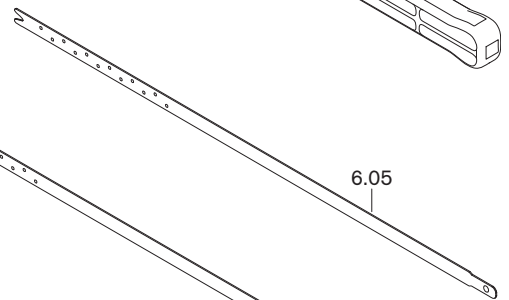
6.02



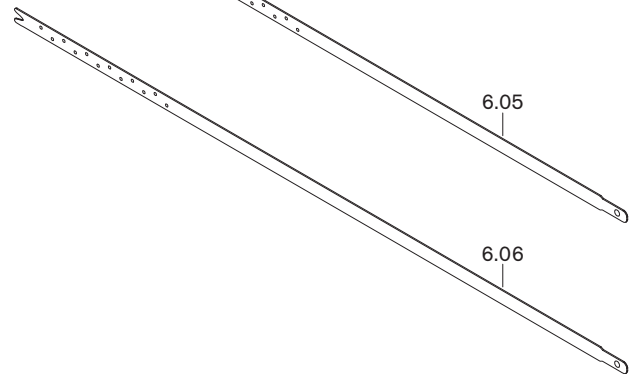
6.03



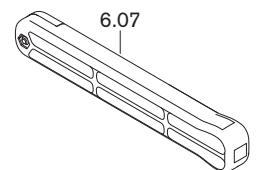
6.04



6.05



6.06



6.07

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.01	Rengørings-sæt varmeveksler kpl.	481 801 00 182
6.02	Børste WT - fyrboks	483 000 00 857
6.03	Rengøringsværktøj lige 150 x 10	482 000 00 042
6.04	Rengøringsværktøj lige 300 x 15	482 000 00 052
6.05	Rengøringsklinge 400 x 8	481 000 00 717
6.06	Rengøringsklinge 500 x 10	481 000 01 677
6.07	Håndgreb-sæt	481 000 00 672

14 Notater

14 Notater

Numerisk

3-vejs ventil 59

A

Adgangskode..... 52
Adressering 91, 106
Advarsel 129
Advarselskode 129
Advarselsskilt 8
Afsaltning 27
Afstand 24
Aftræk 12, 32
Aftræksrørlængde 67, 119
Aftrækstilslutning..... 12
Aktuel driftsform 140
Aktuel fremløbstemperatur..... 60
Anlægsadskillelse 26, 27, 28
Anlægsinformation..... 91
Anlægsoversigt..... 179
Anlægstryk..... 12, 15, 46, 56, 65
Anlægsvolumen 26, 27
Ansvar 7
Antiblokeringsfunktion..... 158
Apparatsikring..... 13, 19
Arbejdspunkt..... 97, 116
Automatik..... 47

B

Bar 176
BCC-Update..... 96
Beholdertemperatur 46, 58
Beskyttelsesfunktioner..... 58
Betjeningsanvisninger 117
Betjeningsenhed 13, 41, 178
Betjeningspanel..... 41
Blandeløbetid..... 74
Blandepotteforhøjelse..... 74
Blandepotteføler..... 157
Blandepotteregulering 157, 158
Blandepotteregulering med ekstern føler..... 158
Blandepotteregulering med pumpe Off..... 159
Blandepottetemperatur..... 46, 59
Blandeventilregulering 74
Blæser 13
Blæseromdrejningstal 20
Blæserydelse 46, 57
Blødgøring 27
Bortskaffelse 10
Brint..... 19, 83, 114
Bruger-menu 45
Brummelyde 141
Brænderoverflade 124
Brænderstarter 55
Brændertaktspærre 64
Brænderydelse 20, 120
Brændstof 19
Brændværdi, nedre..... 120
Bufferbeholder 71
Bufferbeholdertemperatur..... 46
Bufferføler 59, 156

Bufferladestrategi..... 59
Bufferomskiftning 71
Bufferregulering..... 71, 111, 156
Buffertemperatur 59
Bus-adresse..... 91
Bus-installation 37
Bus-ledninger 33
Bygningsisolering..... 73
Bygningskonstruktion..... 73

C

Centralvarmevand 20, 26
Cirkulation..... 46, 62, 80
Cirkulationsprogram 50, 172
Cirkulationspumpe..... 12, 13, 21, 79, 80, 92, 105, 141, 158
CO2-indhold..... 176

D

Data om energieffektivitet 22
Dato..... 52, 90
Differenstemperatur..... 14, 15
Differenstryk 85
Dimensioner 23
Display 41, 42
Drejeknap..... 41
Driftsafbrydelse 121
Driftsfase 55
Driftsfase WTC..... 140
Driftsform 47, 48, 60, 62, 65, 158
Driftsforstyrrelse 129
Driftsmelding 162
Driftsproblemer..... 141
Driftsstatus 40
Driftstilstand 54
Driftstimer 55
Driftstryk 21
Driftsvisning..... 40
Driftsvolumen 120
DT-regulering 58, 69
Dykspole 57

E

Effekt 19
Efterskylning 18
Ekstra modul 96
EI-diagram 34, 37, 38, 39, 174
Elektrisk tilslutning 13, 33
Elektriske data 19
Elektroder..... 125
Elektrostatisk udladning, forholdsregler..... 9
Emission 20
Emissionsklasse 20
Energiforbrug 51
Energiproduktion..... 51
eSTB 13, 14
Ethernet-port..... 177

15 Stikordsregister

F		
Fabriksindstilling.....	97, 166, 170, 172	
Fabriksnummer	11	
Fagmands-menu	53	
Favoritter	44	
Fejl	129, 141	
Fejlfinding.....	141	
Fejlhistorik.....	63, 140	
Fejlhistorikkode.....	140	
Fejlkode	129	
Fejlvideremelding	162	
Ferie	49	
F-gas.....	102	
F-gasventil	31	
Fjernstyring	59, 70, 95	
Flammestabilisering.....	18	
Flow.....	15, 21, 56, 58, 65, 66, 68, 97, 160	
Flow, nominelt.....	160	
Flowgrænse.....	21	
Flowregulering	158	
Fløjtelyde.....	141	
Forbrændingskontrol	83, 114	
Forbrændingsluft.....	8	
Forbrændingsregulering.....	16	
Forsinkelsestid	74	
Fortrådning	174	
Fremløbsføler	13, 14	
Fremløbssætpunktstemperatur ...	49, 54, 55, 60, 62, 72, 78	
Fremløbstemperatur	46, 55, 68, 72	
Fremløbstemperatur varmekreds.....	46	
Fremløbstemperaturregulering.....	154	
Fremløbstemperaturstigning.....	14, 15	
Friskluftringspalte	32, 118	
Frostsikring	73	
Frostsikringsfunktion	68	
Funktionsopvarmning	75	
Fyrbokstryk	85	
Føler T1	95	
Følerværdier	175	
G		
Garanti	7	
Gasart.....	19, 96, 97, 113	
Gasartomstilling	102	
Gasflow	120	
Gasforsyning	30	
Gaskedel-kategori	19	
Gaskombiventil.....	13, 57, 141	
Gaskuglehane.....	30	
Gaslugt.....	8	
Gasmængde	67	
Gasmåler.....	120	
Gastemperatur.....	120	
Gastilgangstryk.....	30, 113	
Gastilslutningstryk	30, 101, 113	
Gastype og -kvalitet	30	
Gasvagt.....	57, 94	
Gasventil	31	
Genindkobling	129	
Godkendelsesdata	19	
Gradient	14, 15	
Gulvvarmekreds.....	162	
Gulvvarmestmostat	162	
H		
H2.....	19, 83, 114	
Hurtigudlufte	12	
Hydraulisk tilslutning	28	
Hydraulisk variant.....	92, 110	
I		
Idriftsættelse.....	90, 99, 103	
Indgang H1	94, 95	
Indgang N1.....	95	
Indgange	94, 162	
Indgangsmåling	81	
Indregulering	103	
Indstillingsområde	166	
Indsugningsdæmper	12	
Indsugningslyddæmper	12	
Info.....	46, 54	
Installationsform	19	
Integral-andel	74	
Interface	97	
Internet	177	
Internet-adgang.....	177	
Ioniseringselektrode	13, 16, 57, 125	
Ioniseringssignal.....	57	
Ioniseringsstrøm.....	16	
Ionudbytter.....	27	
J		
JSON Interface	97	
K		
Kalibrering.....	16, 82, 113	
Kapslingsklasse.....	19	
Kedelliste	91, 104	
Kedelstyring.....	13, 174	
Kedeltemperatur.....	21	
Kedeltilslutningsstykke.....	32	
Kedeludførelse.....	96	
Kedelvirkningsgrad	22	
Kedelydelse.....	20	
Klæbemærkat	102	
Koblingsdifference.....	64, 71, 78	
Kondensat.....	10	
Kondensatafløb	12	
Kondensathævepumpe.....	29, 162	
Kondensatledning	29	
Kondensatmængde	20	
Kondensatslange	29	
Konstant ydelse med udligning.....	158	
Kontrolmåling	84	
L		
Ladestrategi	78	
Ladetid.....	78	

LAN-tilslutning	177
LED	141
Ledningsnet.....	174
Legionellabeskyttelse.....	79
Legionellapumpe.....	79
Levetid.....	9, 122
Levetid, konstruktionsbetinget	9, 122, 123
Log ind.....	177
Luftfugtighed	19
Luftkanaler	32
Lufttryk.....	120
Lyddæmper	12
Lydeffektniveau	20
Lydniveau	20
Lydtryksniveau	20
Lysliste.....	40, 52, 96

M

Manometer.....	12
mbar	176
Menuer	42
MFA1	162
Mindsteafstand	24
Multifunktionssensor	96
Multifunktionssensor VPT.....	13, 15, 94
Målenippel	85

N

Naturgas.....	102
Netspænding	19
Netværk	97
Netværk-port	177
Netværkskabel	177
Neutralisering.....	162
Neutraliseringsanlæg	29
Nominel ydelse	96
Normer.....	19
Normvolumen	120

O

O2-indhold	16, 83, 114, 176
O2-korrigerig	96
Offset	57
Omdrejningstal	57
Omgivelsesbetingelser	19
Omregningsfaktor	120
Omregningstabel	176
Omskifterventil	59
Opbevaring.....	19
Ophængning	24
Opstillingshøjde	19
Opstillingsrum.....	8, 24
Opvarmningsoptimering.....	73

P

Pa.....	176
Parallelforskydning.....	154, 155, 171
Parameter	166
Party	48

Pascal	176
Password	53
Personlige værnemidler	9
pH-værdi.....	26, 27
Pladevarmevekslertemperatur	46, 59
Portal.....	42, 52, 162, 163, 177
Portal, adgang	52, 177
Programforløb	18
Programforløb, diagram	18
Proportionalandel.....	74
Pulsmodulation	21
Pumpe	13, 39, 56, 141, 158
Pumpe i varmekreds.....	49, 61
Pumpens efterløbstid	66
Pumpeydelse	56, 65, 68
Påfyldvandmængde.....	26

R

Reguleringsdifference.....	69
Reguleringsvariant	93, 111, 112
Relætest	87
Rengørings-sæt.....	126
Reserve dele	181
Reset	97, 103
Restløftehøjde.....	21
Restløftetryk	22
Returkøling	69
Returløbstemperatur	55
Returløbstemperatur cirkulation.....	46, 62
Router	177
Rumfrostsikring.....	74
Rumføler	37, 108, 178
Rumfølerindflydelse	73, 155
Rumindflydelse	73
Rumløftfugtighed.....	46
Rumløftuafhængig.....	8
Rumstyring.....	155
Rumtemperatur.....	46
Rumtemperatur, beregnet.....	49, 60, 72, 154, 155
Rumtermostat	37, 107, 178
Rumtermostatfunktion.....	73
Røggasføler.....	13, 14
Røggaskanal	24, 32
Røggaslugt	8, 141
Røggasmængde.....	22
Røggasmålested	32
Røggasmåling.....	83, 114
Røggastemperatur	22, 55

S

Samlertemperatur	46
SCOT®.....	16
SCOT®-basisværdi	57
SD-kort.....	130
Serienummer.....	11, 52
Service.....	43, 80, 122, 123
Service, resetning	80
Service dæksel	126
Servicehenvi sning	43
Servicehæfte	26, 123

15 Stikordsregister

Serviceindikator	123
Serviceinterval	80, 122
Servicekontrakt	122
Servicetrin	123
Sikkerhedsafbryder	162
Sikkerhedsanvisninger	9
Sikkerhedsfase	18
Sikkerhedsskilt	8
Sikkerhedsventil	28
Sikkerhedsventil for gas	31, 162
Sikring	13, 19
Skorstensfejer	98
Snavsudskiller	28
Software-version	91, 96, 104
Solfangere	115
Solfangertemperatur	46, 58, 69
Solfangerydelse	46, 58
Solvarme	58, 68, 97
Solvarmekreds	97
Solvarmepumpe	58
Sommer	47
Sommertid	52
Sommer-vinter omskiftning	49
Specialniveau	157
Sprog	90, 103
Spændingsforsyning	19
Spændingssignal	70
Standby	47
Startvisning	42
Statistik	51
Status	54, 58, 161
Støjhed	49, 154, 155, 171
Stilstandstab	22
Stilstandstid	121
Styresignal	57
Støjemissionsværdier	20
Symbol	8
Symboler	42
Systemdriftsform	47

T

Taster	80
Temperatur	19
Temperaturdifference	71
Temperaturfjernstyring	157
Temperaturoverhøjde	71
Temperaturvagt	162
Termisk afspærringsindretning	30
Tid	52, 90
Tidsblok	173
Tidsprogram	48, 50, 172, 173
Tilpasning af ydelse	119
Tilslutningstryk	30, 101, 113
Transport	19
Trykenhed	176
Tryktab	21
Træghed	66
Tvungen dellast	18, 64
Tyfocor-koncentration	97, 115
Type	11
Typebetegnelse	11

Typeskilt	11
Typeskilt, ekstra	11
Tæller	55
Tændelegtrode	13, 125
Tændelegtrodeafstand	125
Tænding	18, 67
Tændingsenhed	13
Tændingsomdrejningstal	18
Tæthedsprøvning	100

U

Udbytte	51, 68
Udeføler	74, 92, 154, 155
Udetemperatur	46, 54, 60, 74
Udgang MFA1	94
Udgang VA1	94
Udgang VA2	95
Udgange	94, 162
Udgangsmåling	82
Udgangstest	87
Udkoblingsgrænse	78
Udladning, elektrostatisk	9
Udluftning	96, 97, 112, 115
Udskiftning	90, 129
Udskiftning af enhed	90, 129
Udtørningsprogram	75
Udtørningsvarme belægning	75
Udvidelsesmodul	178

V

VA1/2	162
Vandbehandling	27
Vandbehandlingsmetode	27
Vandhårdhed	27
Vandhårdhed, samlede	27
Vandindhold	21
Vandkvalitet	26
Vandlås	12, 126
Vandpåfyldning	28
Vandtilslutning	28
Varmekreds	72, 95
Varmekredsfunktion	93
Varmekredstype	93, 111, 112, 170, 171
Varmekurve	49, 154, 155, 171
Varmemængde	51, 55
Varmepause	48
Varmeprogram	48, 172
Varmeveksler	12, 126
Varmeydelse	56
Varmt brugsvand	78, 95
Varmtvandsladepumpe	62
Varmtvandsproduktion	50, 72
Varmtvandsprogram	50, 172
Varmtvands-push	50
Varmtvandssetpunkttemperatur	78
Varmtvandstemperatur	46, 50, 62
VDI-direktiv 2035	26
Vejrkomensering	154
Ventilstilling	60
Version	91, 96, 104

Visnings- og betjeningsenhed	13, 41, 178
Visnings- og betjeningsenhed monteret på kedlen ...	13, 41, 178
VPA-Driftfase	140
VV-setpunktstemperatur	50
Vægbeslag	24
Vægt.....	23
Værdiområde.....	166
Værnemidler	9

W

Web-portal	52, 177
WEM-diagnose	97
WEM-FA-G	13, 174
WEM-portal.....	42, 52, 162, 163, 177

Y

Ydelse.....	20, 46, 55, 67
Ydelsesgrænse.....	64
Ydelsesproportional	158
Ydelsesproportional med pumpe Off.....	159
Ydelsesproportional med udligning	158

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいゝものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابلهت المورن ان ارسٽ To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämma on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ین سوشو ے ھو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.