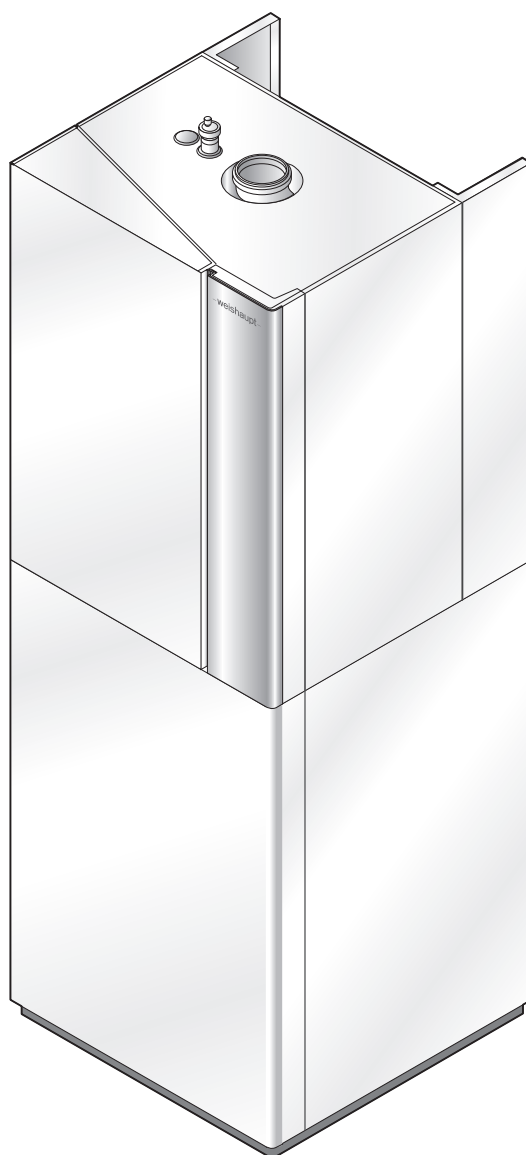


–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



1	Anvisninger til bruger	7
1.1	Målgruppe	7
1.2	Symboler i manualen	7
1.3	Garanti og ansvar	8
2	Sikkerhed	9
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	9
2.2	Sikkerhedsskilte på enheden	9
2.3	Forholdsregler i tilfælde af gaslugt	9
2.4	Ved røggaslugt	9
2.5	Sikkerhedsanvisninger	10
2.5.1	Personlige værnemidler	10
2.5.2	Normaldrift	10
2.5.3	El-arbejde	10
2.5.4	Gasforsyning	11
2.6	Bortskaffelse	11
3	Produktbeskrivelse	12
3.1	Typebetegnelse	12
3.2	Type og serienummer	13
3.3	Funktion kondenserende kedel	14
3.3.1	Vand-, luft- og røggasførende komponenter	14
3.3.2	Elektroniske komponenter	15
3.3.3	Sikkerheds- og overvågningsfunktioner	16
3.3.3.1	Fremløbsføler eSTB og røggasføler	16
3.3.3.2	Multifunktionssensor VPT	17
3.3.4	Forbrændingsregulering (system SCOT®)	18
3.3.5	Programforløb	20
3.4	Funktion varmtvandsbeholder	22
3.5	Tekniske data	24
3.5.1	Godkendelsesdata	24
3.5.2	Elektriske data	24
3.5.3	Omgivelsesbetingelser	24
3.5.4	Tilladte brændstoffer	24
3.5.5	Emissioner	25
3.5.6	Ydelse	26
3.5.6.1	Den kondenserende kedel	26
3.5.6.2	Varmtvandsbeholder	26
3.5.6.3	WTC 25 mit WAS ... Power	26
3.5.7	Medie	26
3.5.8	Hydrauliske data	27
3.5.9	Dimensionering af aftræk	30
3.5.10	Data om energieffektivitet	30
3.5.11	Dimensioner	31
3.5.12	Vægt	33
4	Montage	34
4.1	Montagebetingelser	34
4.2	Opstilling af varmtvandsbeholder	35

5	Installation	36
5.1	Krav til centralvarmevand	36
5.1.1	Anlægsvolumen	37
5.1.2	Vandhårdhed	38
5.1.3	Vandbehandling af påfylde- og suppleringsvand	39
5.2	Hydraulisk tilslutning	40
5.3	Gasforsyning	43
5.4	Montering af den kondenserende kedel	45
5.5	Kondensatledning	48
5.6	Luft- og aftrækskanaler	49
5.7	Elektrisk tilslutning	50
5.7.1	El-diagram	51
5.7.2	Bus-installation	54
5.7.3	Tilslutning af ekstern pumpe	55
5.7.4	Varmtvandsbeholder WAS 100 tilsluttes	56
5.7.5	Varmtvandsbeholder WAS ... Power tilsluttes	57
6	Betjening	58
6.1	Driftsvisning	58
6.2	Visnings- og betjeningsenhed	59
6.3	Display	60
6.4	Favorit-menu	62
6.5	Bruger-menu	63
6.5.1	Info	64
6.5.2	Systemdriftform	65
6.5.3	Varmekredse	66
6.5.4	Varmt brugsvand	68
6.5.5	Statistik	69
6.5.6	Indstillinger	70
6.6	Fagmandens-menu	71
6.6.1	Info	72
6.6.1.1	System	72
6.6.1.2	WTC	73
6.6.1.3	Fjernstyring	76
6.6.1.4	Hydraulik	77
6.6.1.5	Varmekredse	78
6.6.1.6	Varmt brugsvand	80
6.6.1.7	Fejlhistorik	81
6.6.2	WTC	82
6.6.2.1	Kedelregulering	82
6.6.2.2	Kedelkreds	83
6.6.2.3	Forbrænding	84
6.6.3	Fjernstyring	85
6.6.4	Hydraulik	85
6.6.4.1	Blandepotte	85

6.6.5	Varmekredse	86
6.6.5.1	Varmekredsindstillinger	86
6.6.5.2	Reguleringsforhold	87
6.6.5.3	Blandeventilregulering	88
6.6.5.4	Udtøringsprogram	89
6.6.6	Varmt brugsvand	92
6.6.6.1	Varmtvandsregulering	92
6.6.6.2	Legionellabeskyttelse	93
6.6.6.3	Cirkulation	94
6.6.7	Service WTC	94
6.6.7.1	Service	94
6.6.7.2	Indgangsmåling	95
6.6.7.3	Udgangsmåling	96
6.6.7.4	Kontrolmåling	98
6.6.7.5	Fyrbokstryk	99
6.6.8	Udgangstest	101
6.6.8.1	WTC	101
6.6.8.2	EM varmekreds	101
6.6.9	Idriftsætnings-menu	102
6.6.9.1	System	102
6.6.9.2	Kedelliste	103
6.6.9.3	Adressering	103
6.6.9.4	Tildelinger	104
6.6.9.5	Hydraulik	104
6.6.9.6	Varmekredse	105
6.6.9.7	Ind-/udgange	106
6.6.9.8	WTC	108
6.6.9.9	Netværk	109
6.6.9.10	Fabriksindstilling	109
6.7	Skorstensfejer-funktion	110
7	Idriftsættelse	111
7.1	Forudsætninger	111
7.1.1	Kontrol af gasarmaturets tæthed	112
7.1.2	Kontrol af gastilslutningstryk	113
7.1.3	Indstilling af gasart på gaskombiventil	114
7.2	Indregulering af WTC-kedlen	115
7.3	Kontrol af aftrækssystemets tæthed	128
7.4	Tilpasning af ydelse	129
7.5	Beregning af brænderydelse	130
8	Driftafbrydelse	131

9	Service	132
9.1	Service på den kondenserende kedel	132
9.1.1	Anvisninger vedrørende service	132
9.1.2	Komponenter	135
9.1.3	Af- og genmontering af brænderoverflade	136
9.1.4	Udskiftning af elektroder	137
9.1.5	Rengøring af varmeveksler	138
9.2	Service varmtvandsbeholder	140
9.2.1	Anvisninger vedrørende service	140
9.2.2	Serviceplan	141
9.2.3	Rengøring af varmtvandsbeholder	142
9.2.4	Af- og genmontering af magnesiumanode	143
9.2.5	Kontraventil (WAS ... Power)	144
10	Fejlfinding	145
10.1	Fremgangsmåde ved fejl	145
10.2	Advarselskode	147
10.3	Fejlkode	151
10.4	Fejlhistorikkode	156
10.5	Cirkulationspumpe UPM3 med LED-visning	157
10.6	Driftsproblemer	157
11	Tilbehør	160
11.1	Fremmedstrømsanode	160
12	Tekniske bilag	162
12.1	Hydrauliske varianter	162
12.1.1	WTC udførelse KI	162
12.1.2	WTC udførelse KP	164
12.2	Reguleringsvarianter	166
12.2.1	Konstant fremløbstemperatur	166
12.2.2	Vejrkomenserende regulering	166
12.2.3	Rumstyret regulering	167
12.2.4	Vejrkomenserende- og rumstyret regulering	167
12.2.5	Blandepotteregulering	168
12.3	Styringsvarianter	169
12.4	Cirkulationspumpe	170
12.4.1	Hydraulisk udligning med ALPHA Reader (tilbehør)	170
12.4.2	Driftformer	170
12.5	Ind-/udgange	172
12.6	Fabriksindstilling fagmandens-menu	174
12.7	Fabriksindstillinger for varmekredstype	178
12.7.1	Fabriksindstillinger for varmekurve	179
12.8	Fabriksindstillinger for tidsprogrammer	180
12.8.1	Ændring af tidsprogram	181
12.9	Tilslutningsdiagram kedelektronik WEM-FA-G	182
12.10	Følerværdier	183
12.11	Omregningstabel for tryk	184
12.12	Omregningstabel O ₂ /CO ₂	184
12.13	Fjernadgang til varmeanlægget via internet	185

13	Projektering	186
13.1	Weishaupt Energi Management (WEM)	186
13.2	Ekspansionsbeholder og anlægstryk	188
14	Reservedele	190
15	Notater	212
16	Stikordsregister	215

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.

1.1 Målgruppe

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

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

Følgende er gældende iht. EN 60335-1

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

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.

Varmtvandsbeholderen er egnet for opvarmning af brugsvand i følge brugsvandsreglementet.

De tekniske data skal overholdes [kap. 3.5].

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 Sikkerhed

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. 9.1.2].

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 Produktbeskrivelse

Det kondenserende varmecenter WTC Kompakt består af en kondenserende gas-kedel og en varmtvandsbeholder.

3.1 Typebetegnelse

Den kondenserende kedel

Eksempel: WTC-GB 15-B udførelse K

WTC	Type: Weishaupt Thermo Condens [®]
G	Brændstof: Gas
B	Type: Gulvstående
15	Ydelsesstørrelse: 15 kW
B	Konstruktion
Udf. K	Udførelse: Kompakt

Varmtvandsbeholder

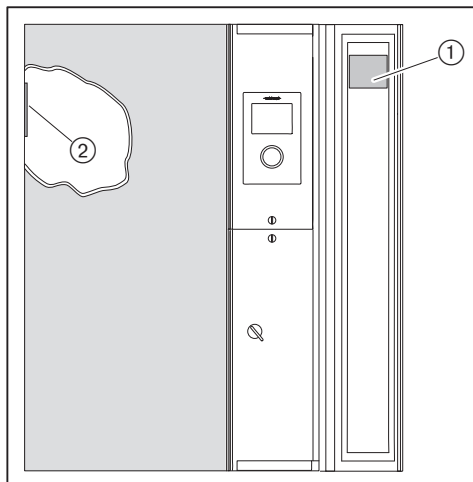
Eksempe: WAS 115 Power/Bloc-P/ B

WAS	Type: Weishaupt varmtvandsbeholder
115	Størrelse: 115
Power	Udførelse: ekstern varmeveksler og pumpe
Bloc	Firkantet opbygning
P	Platform for varmeproducent
B	Konstruktion

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.

Den kondenserende kedel

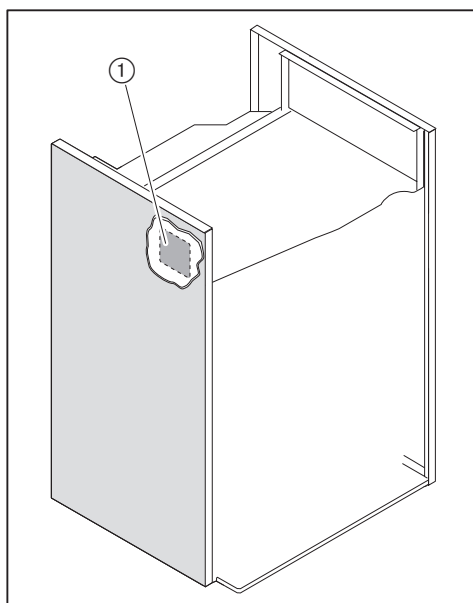


① Typeskilt, ekstra

② Typeskilt

Mod.: _____ Ser. Nr.: _____

Varmtvandsbeholder



① Typeskilt

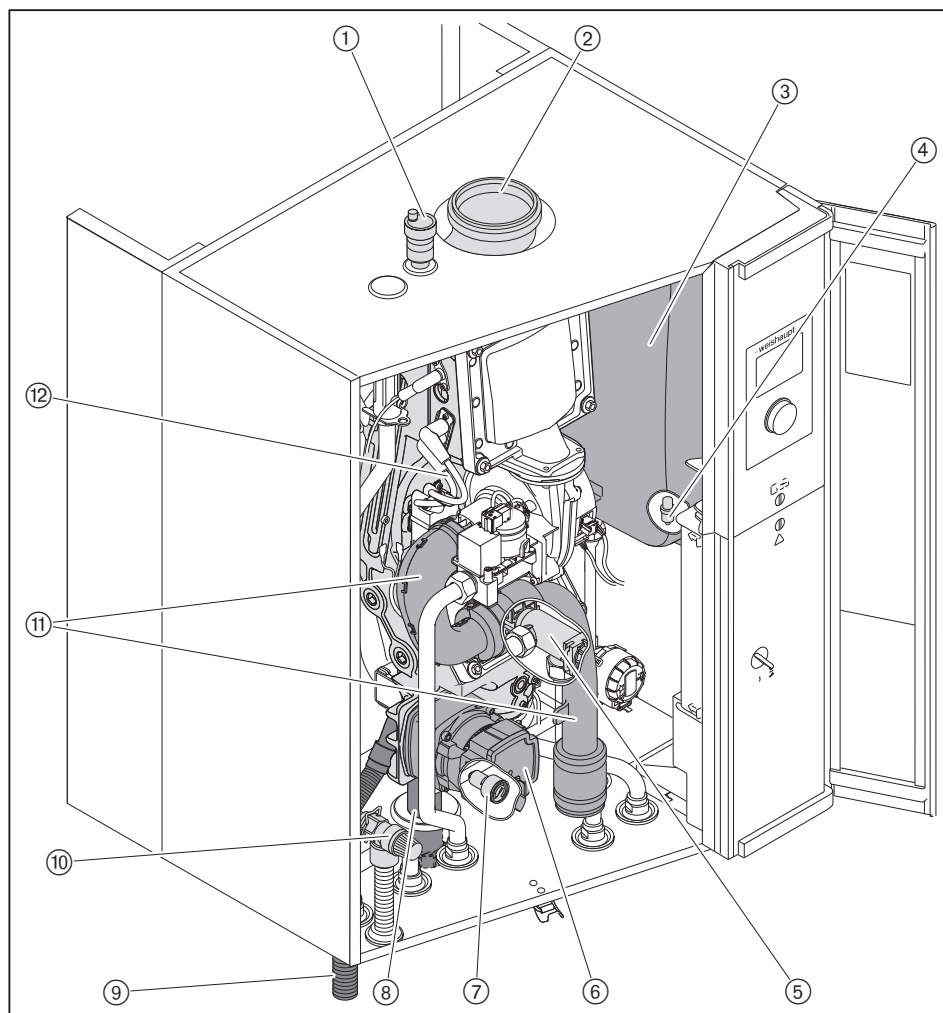
Mod.: _____ Ser. Nr.: _____

3 Produktbeskrivelse

3.3 Funktion kondenserende kedel

3.3.1 Vand-, luft- og røggasførende komponenter

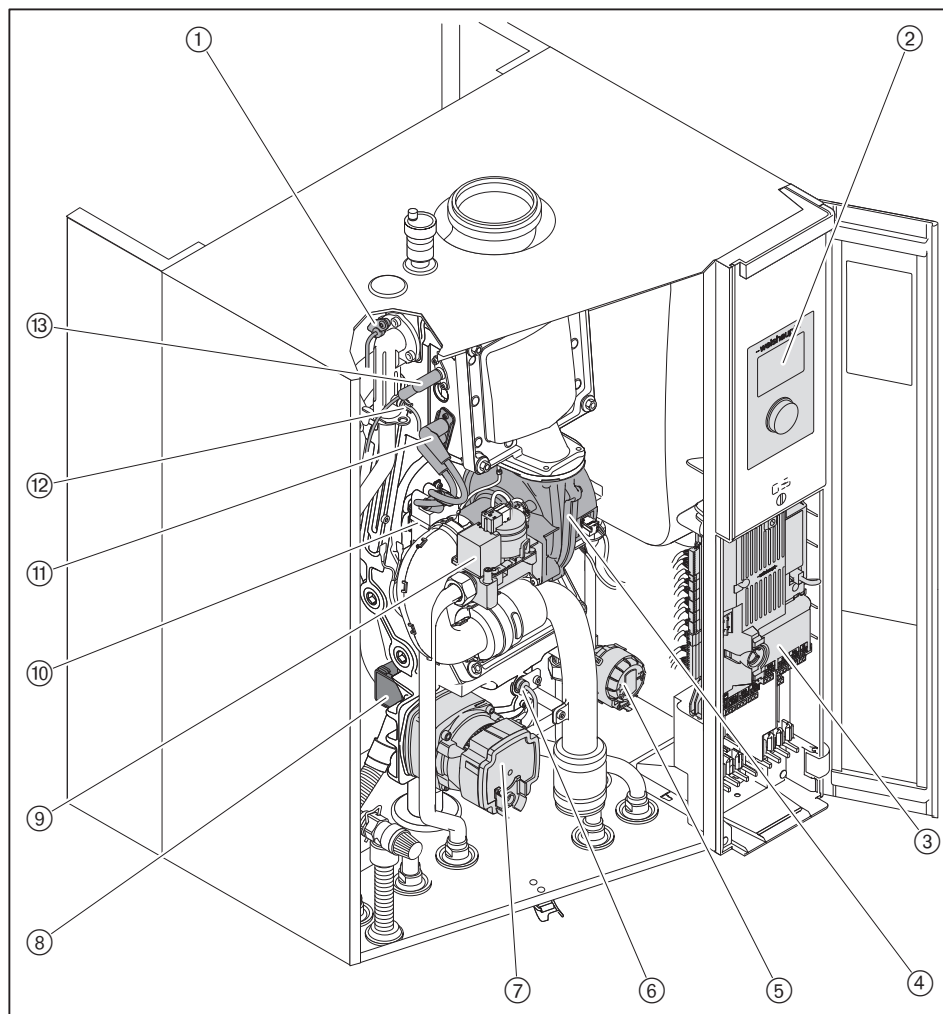
Billede: WTC-GB 15-B udf. K



- ① Hurtigudlifter
- ② Tilslutning af aftræk
- ③ Ekspansionsbeholder 18 liter / 0,75 bar
- ④ Påfylddeventil ekspansionsbeholder
- ⑤ Trevejsventil
- ⑥ Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe
- ⑦ Manometer for anlægstryk
- ⑧ Vandlås
- ⑨ Kondensatafløb
- ⑩ Sikkerhedsventil 3 bar
- ⑪ Indsugningslyddæmper
- ⑫ Varmeveksler

3.3.2 Elektroniske komponenter

Billede: WTC-GB 15-B udf. K



- ① Fremløbsføler eSTB
- ② Visnings- og betjeningsenhed (monteret på kedel)
- ③ Kedelstyring WEM-FA-G med elektrisk tilslutning og apparatsikring
- ④ Blæser
- ⑤ Motor for trevejsventil
- ⑥ Røggasføler
- ⑦ Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe
- ⑧ Multifunktionssensor VPT
- ⑨ Gaskombiventil
- ⑩ Tændingsenhed
- ⑪ Tændelegtrøde
- ⑫ Fremløbsføler for multifunktionssensor VPT
- ⑬ Ioniseringselegtrøde

3 Produktbeskrivelse

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.

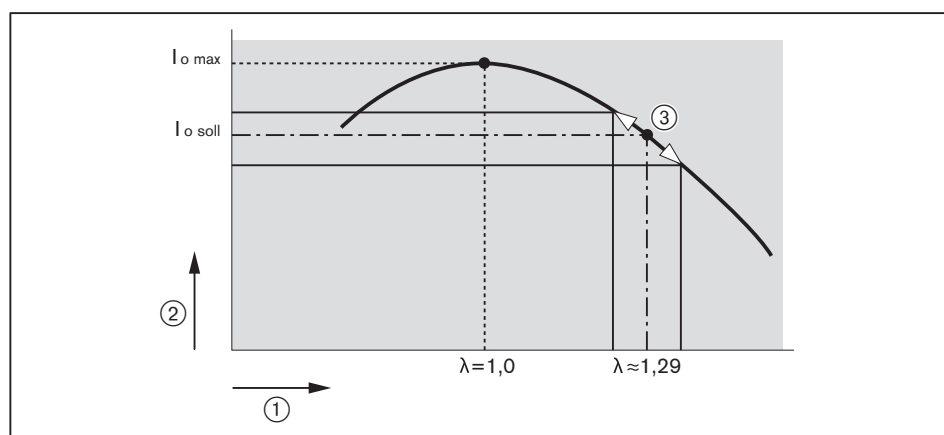
Falder luftoverskuddet, stiger forbrændingstemperaturen og dermed ioniseringsstrømmen. Ioniseringsstrømmen er højest ($I_{o \max}$) ved et luftoverskud på 0 % ($\lambda = 1,0$).

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.

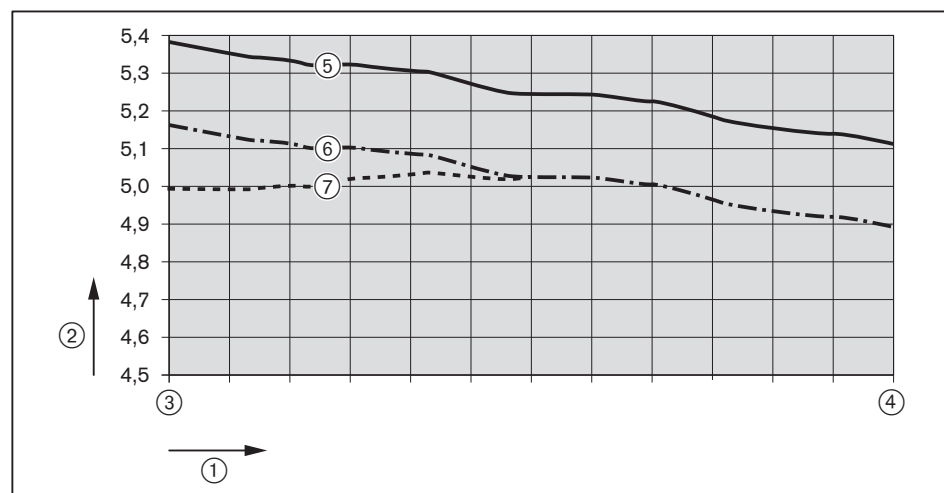
O₂-korrektion

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 Produktbeskrivelse

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

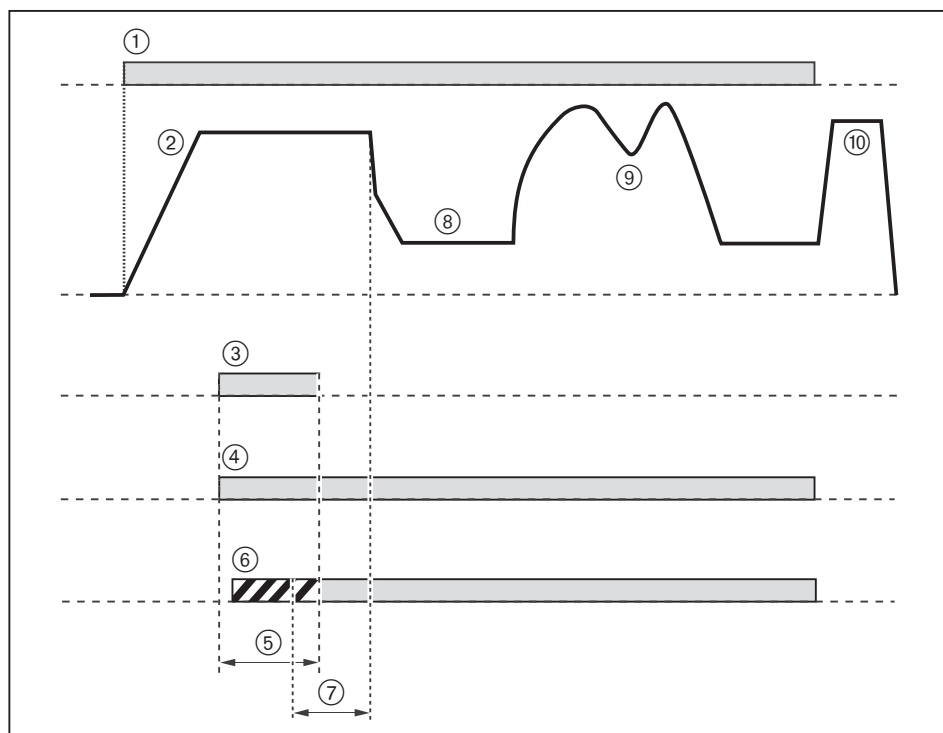
I driftsformen varme følger derefter tvangs min.last ⑧. I varigheden af den forsinkede periode bliver varmeydelsen begrænset (ved varmtvandsproduktion falder tvangs min. lasten ud).

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 Produktbeskrivelse

3.4 Funktion varmtvandsbeholder

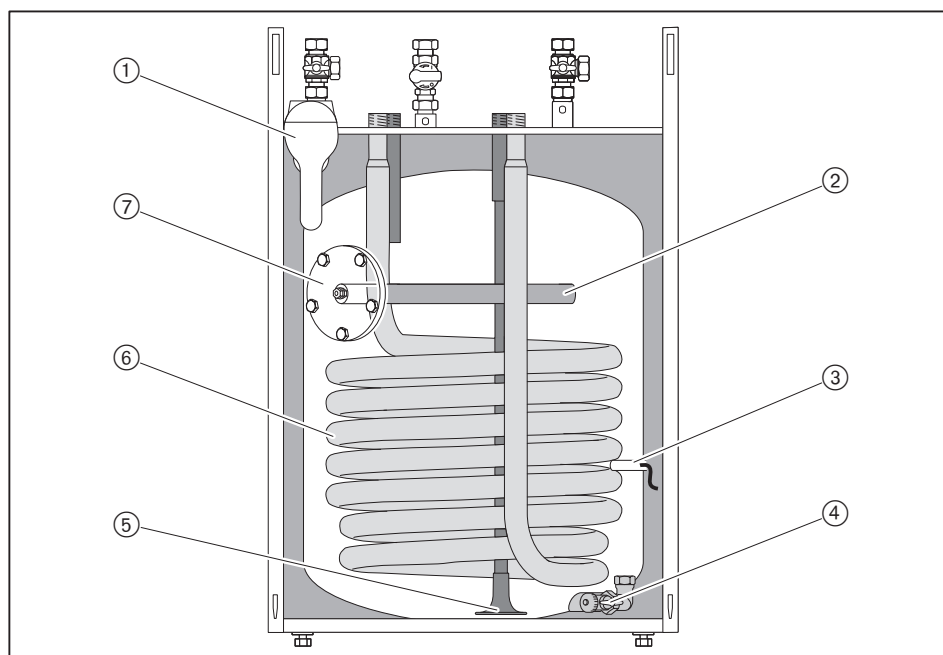
Den kondenserende gaskedel kan valgfrit blive kombineret med følgende varmtvandsbeholdere:

- Beholder med spiral WAS 100 Bloc-P/A
- Lagdelingsbeholder WAS 80 Power/Bloc-P/A
- Lagdelingsbeholder WAS 115 Power/Bloc-P/B

WAS 100 Bloc-P/A

Varmtvandsbeholderen bliver opvarmet via en glatrørsvarmeveksler.

Varmtvandsproduktionen foretages, når temperaturen på varmtvandsføleren (B3) falder til under varmtvandssetpunktet minus koblingsdifferencen



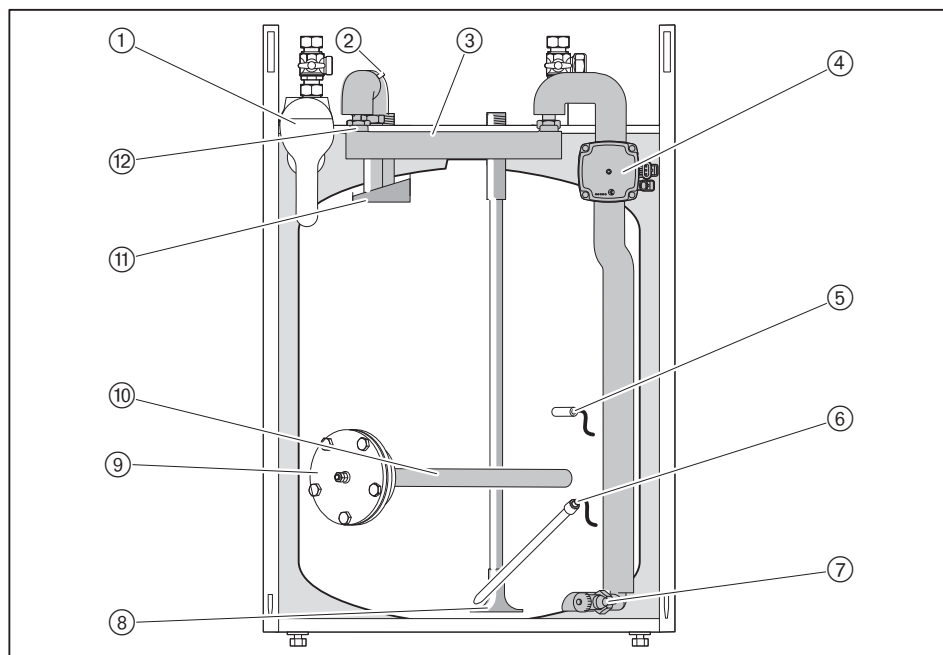
- ① Tragtvandlås med afløb
- ② Magnesiumanode
- ③ Varmtvandsføler (B3)
- ④ Tømmehane
- ⑤ Tilstrømningsventil brugsvand
- ⑥ Glatrørs-varmeveksler
- ⑦ Inspektionsflange

WAS 80 Power/Bloc-P/A
WAS 115 Power/Bloc-P/B

Via en pladevarmeveksler bliver brugsvandet opvarmet.

Varmtvandsproduktionen foretages, når temperaturen på varmtvandsføleren-indkobler (B3) falder til under varmtvandssetpunktet minus koblingsdifferencen.

Ved varmtvandsproduktion bliver brænderydelsen reguleret via varmtvands-udløbsføler (T1). Produktionen bliver gennemført indtil varmtvandsføler frakobling (T2) slutter ladeprocessen.



- ① Tragt vandlås med afløb
- ② Varmtvands-udløbsføler (T1)
- ③ Pladevarmeveksler
- ④ Ladepumpe lagdelingsbeholder
- ⑤ Varmtvandsføler-tilkobling (B3)
- ⑥ Varmtvandsføler-frakobling (T2)
- ⑦ Tømmehane
- ⑧ Tilstrømningsventil brugsvand
- ⑨ Inspektionsflange
- ⑩ Magnesiumanode
- ⑪ Varmtvands-indstrømningsdæmper
- ⑫ Kontraventil

3 Produktbeskrivelse

3.5 Tekniske data

3.5.1 Godkendelsesdata

Gaskedel-kategori	DE: II _{2N3B/P} ; AT: II _{2H3B/P} ; CH: II _{2H3P}
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-0085CR0407
SVGW (kondenserende kedel)	16-044-4
SVGW (varmtvandsbeholder)	0509-5005
DIN CERTCO (Varmtvandsbeholder)	9W247-13MC

⁽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.
-------------------------	---

3.5.2 Elektriske data

	WTC 15	WTC 25
Netspænding / netfrekvens	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Ydelseeffekt varmedrift	max. 39 W	max. 74 W
Ydelseeffekt varmtvandsdrift med WAS 100	max. 39 W	max. 74 W
Ydelseeffekt varmtvandsdrift med WAS ... Power	max. 72 W	max. 107 W
Ydelseeffekt standby	4 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

3.5.3 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.

3.5.4 Tilladte brændstoffer

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

3.5.5 Emissioner

Røggas

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

Lydniveau

Tocifrede støjemissionsværdier

	WTC 15	WTC 25
Målt lydeffektniveau L_{WA} (re 1 pW)	46 dB(A) ⁽¹⁾	48 dB(A) ⁽¹⁾
Måleusikkerhed K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
Målt lydtryksniveau L_{pA} (re 20 µPa)	39 dB(A) ⁽²⁾	41 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 lydtrykniveau plus den måleusikkerhed, som kan optræde ved en sådan måling.

3 Produktbeskrivelse

3.5.6 Ydelse

3.5.6.1 Den kondenserende kedel

	WTC 15	WTC 25
Brænderydelse Q_c	2,0 ... 14,0 kW	3,0 ... 24,0 kW
Kedelydelse ved 80/60 °C	1,9 ... 13,7 kW	2,9 ... 23,6 kW
Kedelydelse ved 50/30 °C	2,1 ... 15,1 kW	3,3 ... 26,0 kW
Blæsers omdrejningstal ved naturgas	940 ... 5200 1/min	980 ... 6185 1/min
Blæsers omdrejningstal ved F-gas	890 ... 4850 1/min	900 ... 5680 1/min
Kondensatmængde ved 50/30 °C	0,27 ... 1,27 l/h	0,38 ... 2,17 l/h

3.5.6.2 Varmtvandsbeholder

	WAS 100		WAS 80 Power		WAS 115 Power	
	WTC 15	WTC 25	WTC 15	WTC 25	WTC 15	WTC 25
Kontinuerlig ydelse (60/10/45 °C)	14,1 kW	20,4 kW	14,5 kW	28,0 kW	14,5 kW	29,1 kW
Aftapningsmængde (60/10/45 °C)	344 l/h	507 l/h	351 l/h	671 l/h	351 l/h	713 l/h
Ydelseseffektivitet ⁽¹⁾ (60/10/45 °C)	1,0 ⁽¹⁾	1,2 ⁽¹⁾	1,1 ⁽¹⁾	1,8 ⁽¹⁾	1,8 ⁽¹⁾	2,7 ⁽¹⁾
Korttidssydelse ⁽¹⁾ (60/10/45 °C)	143 l/10 min	155 l/10 min	147 l/10 min	186 l/10 min	186 l/10 min	223 l/10 min

⁽¹⁾ Ved ringe lagertemperatur reducerer ydelseskendetallet sig.

3.5.6.3 WTC 25 mit WAS ... Power

Fyringsbrænderydelse Q_{nw} ved varmtvands-Boosterdrift	28,0 kW
Blæserens omdrejningstal N-gas ved varmtvands-boosterdrift	7200 1/min
Blæserens omdrejningstal F-gas ved varmtvands-boosterdrift	6855 1/min

3.5.7 Medie

Centralvarmevand	iht. VDI 2035
Brugsvand	iht. EU's vandrammedirektiv
Ledningsevne min. brugsvand	over 100 µS/cm ved 25 °C

3.5.8 Hydrauliske data

Den kondenserende kedel

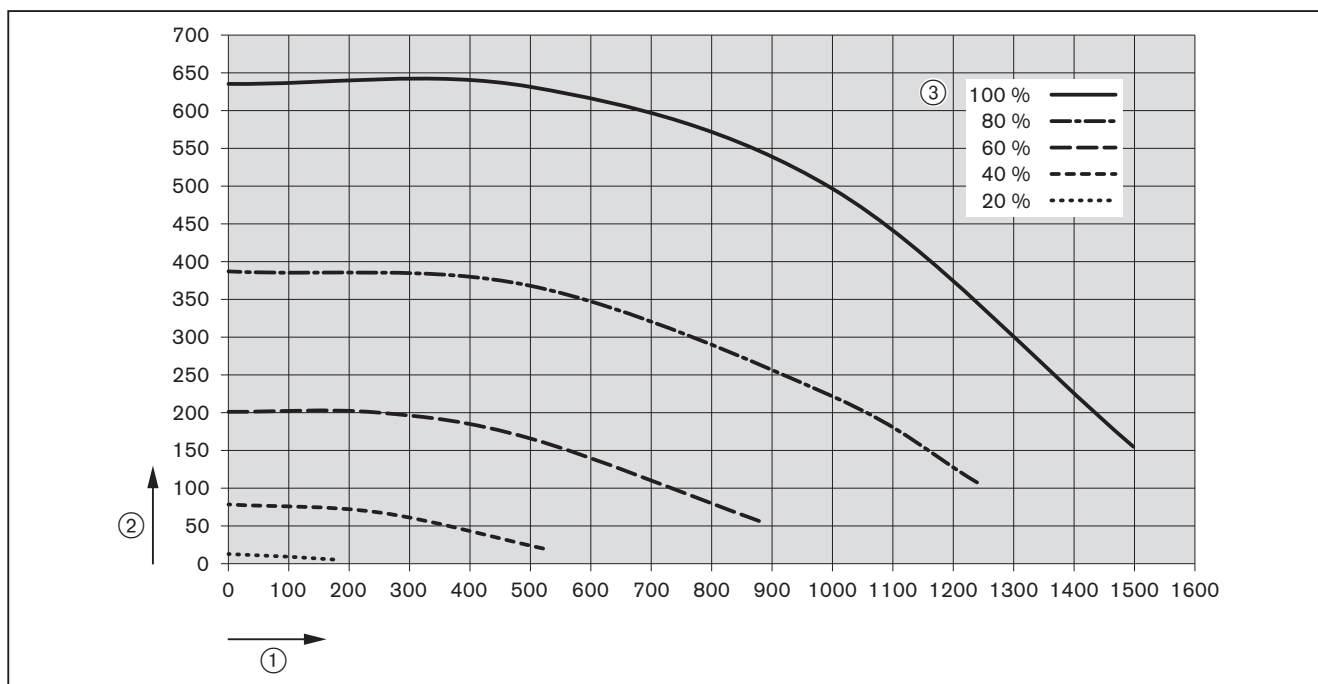
	WTC 15	WTC 25
Vandindhold	2,2 liter	3,1 liter
Kedeltemperatur	max. 85 °C	max. 85 °C
Driftstryk	max. 3 bar	max. 3 bar
Ekspansionsbeholder, størrelse	18 liter	18 liter
Ekspansionsbeholder, fortryk	0,75 bar	0,75 bar
Flowgrænse	1300 l/h	2200 l/h

Varmtvandsbeholder

	WAS 100	WAS 80 Power	WAS 115 Power
Indhold brugsvand	105 liter	86 liter	115 liter
Indhold centralvarmevand	7,0 liter	–	–
Driftstemperatur brugsvand	max. 95 °C	max. 95 °C	max. 95 °C
Driftstemperatur centralvarmevand	max. 110 °C	–	–
Driftstryk brugsvand	max. 10 bar	max. 10 bar	max. 10 bar
Driftstryk brugsvand Schweiz	max. 6 bar	max. 6 bar	max. 6 bar
Driftstryk centralvarmevand	max. 10 bar	–	–

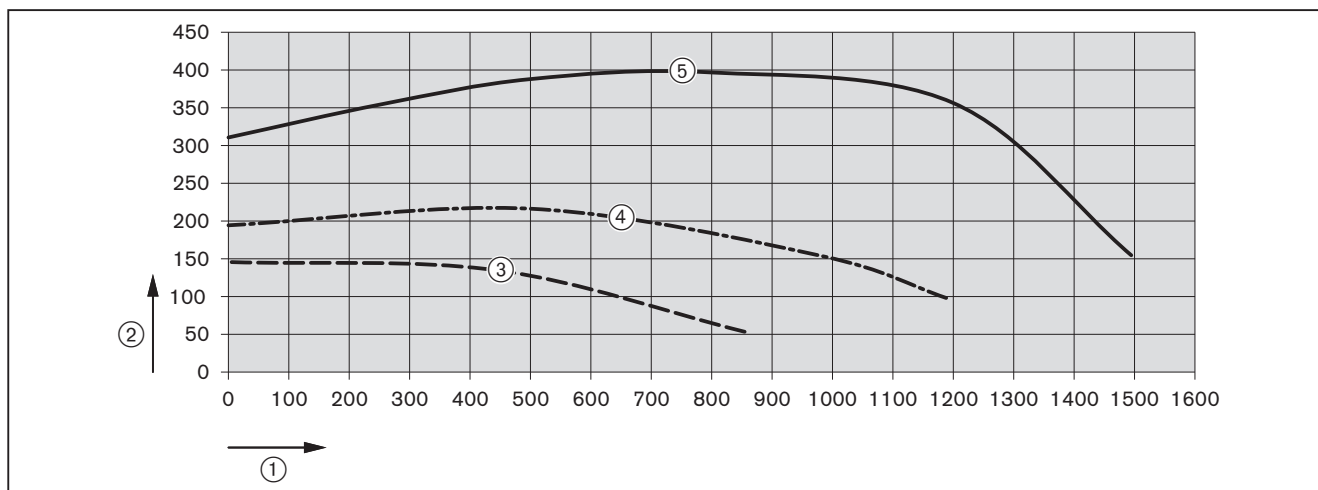
3 Produktbeskrivelse

Restløftehøjde pulsbreddemodulation (PWM)



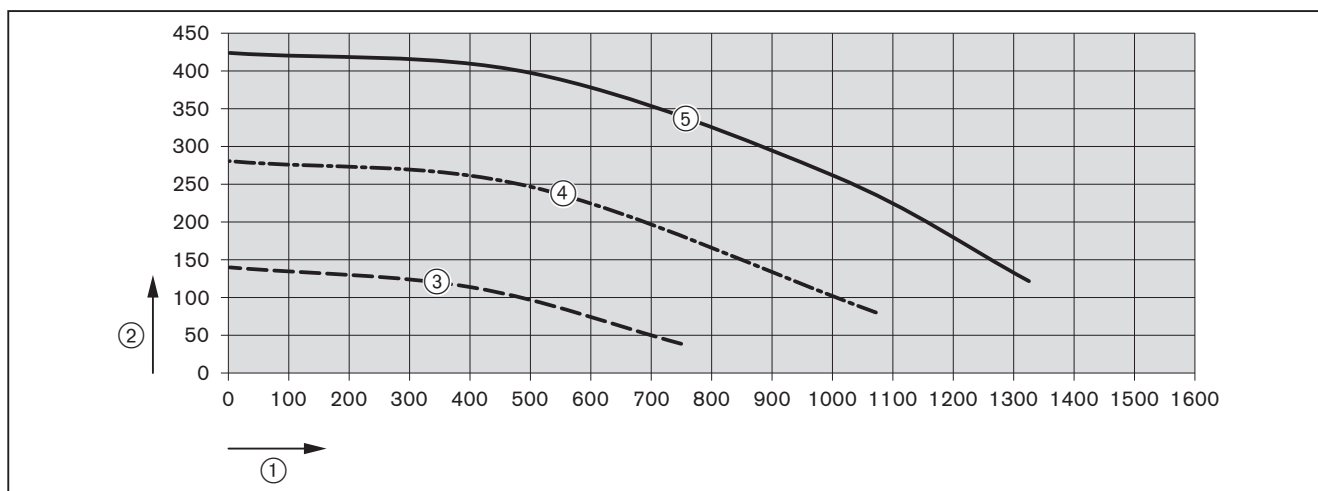
- ① Flow [l/h]
- ② Restløftehøjde [mbar]
- ③ Ydelse for cirkulationspumpe

Restløftehøjde proportionaltryk



- ① Flow [l/h]
- ② Restløftehøjde [mbar]
- ③ Proportionaltryk trin 1
- ④ Proportionaltryk trin 2
- ⑤ Proportionaltryk trin 3

Restløftehøjde konstanttryk



- ① Flow [l/h]
- ② Restløftehøjde [mbar]
- ③ Konstanttryk trin 1
- ④ Konstanttryk trin 2
- ⑤ Konstanttryk trin 3

3 Produktbeskrivelse

3.5.9 Dimensionering af aftræk

	WTC 15	WTC 25
Restløftetryk på røggasstuds	76 Pa	116 Pa
Røggasmængde	0,9 ... 6,4 g/sek.	1,4 ... 11,0 g/sek.
Røggastemperatur ved 80/60 °C	53 ... 61 °C	54 ... 61 °C
Røggastemperatur ved 50/30 °C	30 ... 43 °C	30 ... 42 °C

WTC 25 med WAS ... Power ved varmtvands-boosterdrift

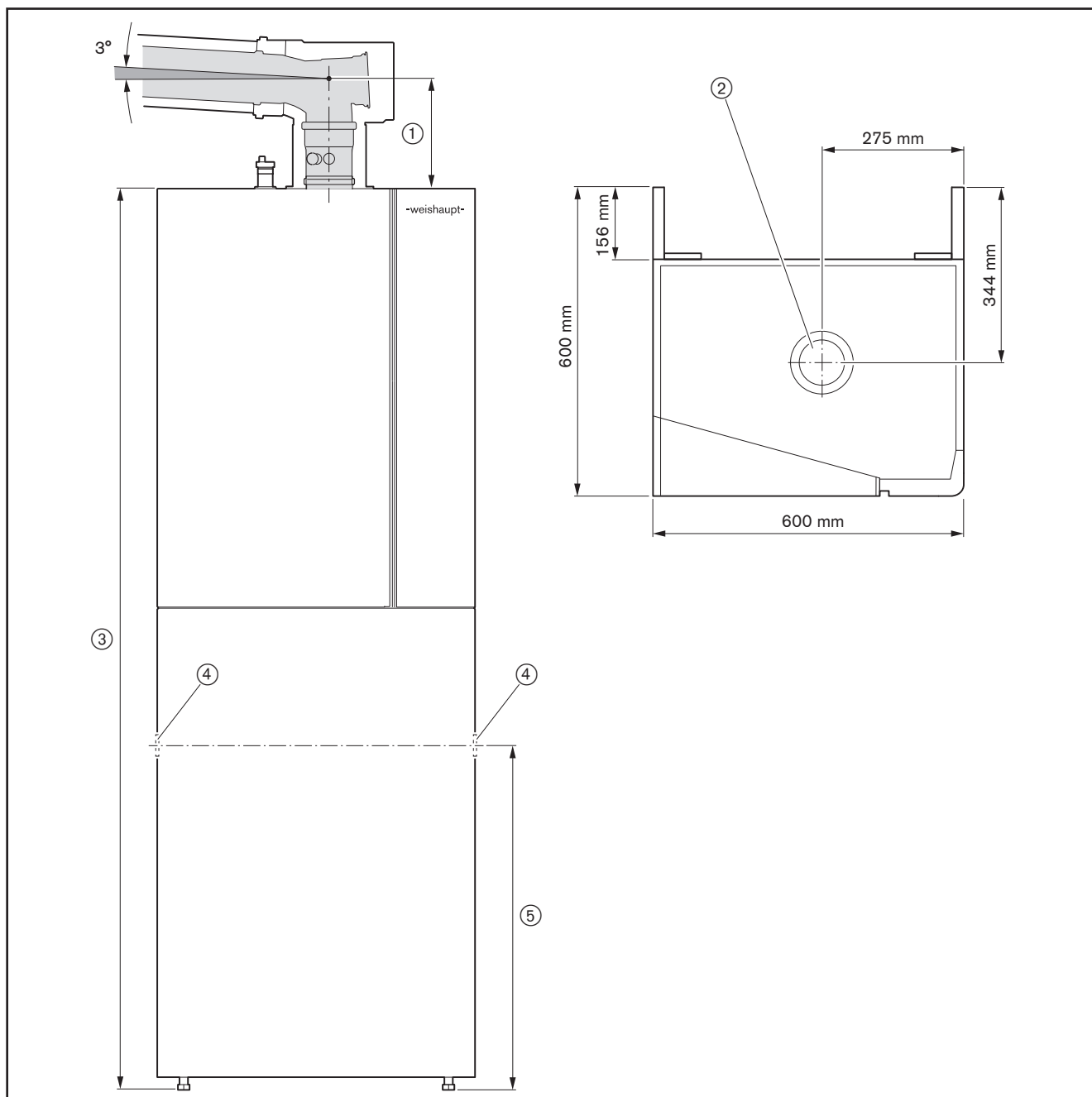
Restløftetryk på røggasstuds	152 Pa
Røggasmængde	13,0 g/s
Røggastemperatur ved 80/60 °C	62 °C
Røggastemperatur ved 50/30 °C	43 °C

3.5.10 Data om energieffektivitet

	WTC 15	WTC 25
Kedelvirkningsgrad η_{100} ved middel kedeltemperatur 70 °C ⁽¹⁾	98,2 % H _i (88,5 % H _s)	98,5 % H _i (88,7 % H _s)
Kedelvirkningsgrad η_{30} og returløbs-temperatur 30 °C ⁽¹⁾	110,4 % H _i (99,4 % H _s)	110,3 % H _i (99,3 % H _s)
Stilstandstab ved 30 K over rumtemperatur ⁽¹⁾	0,29 %; 76 W	0,16 %; 76 W

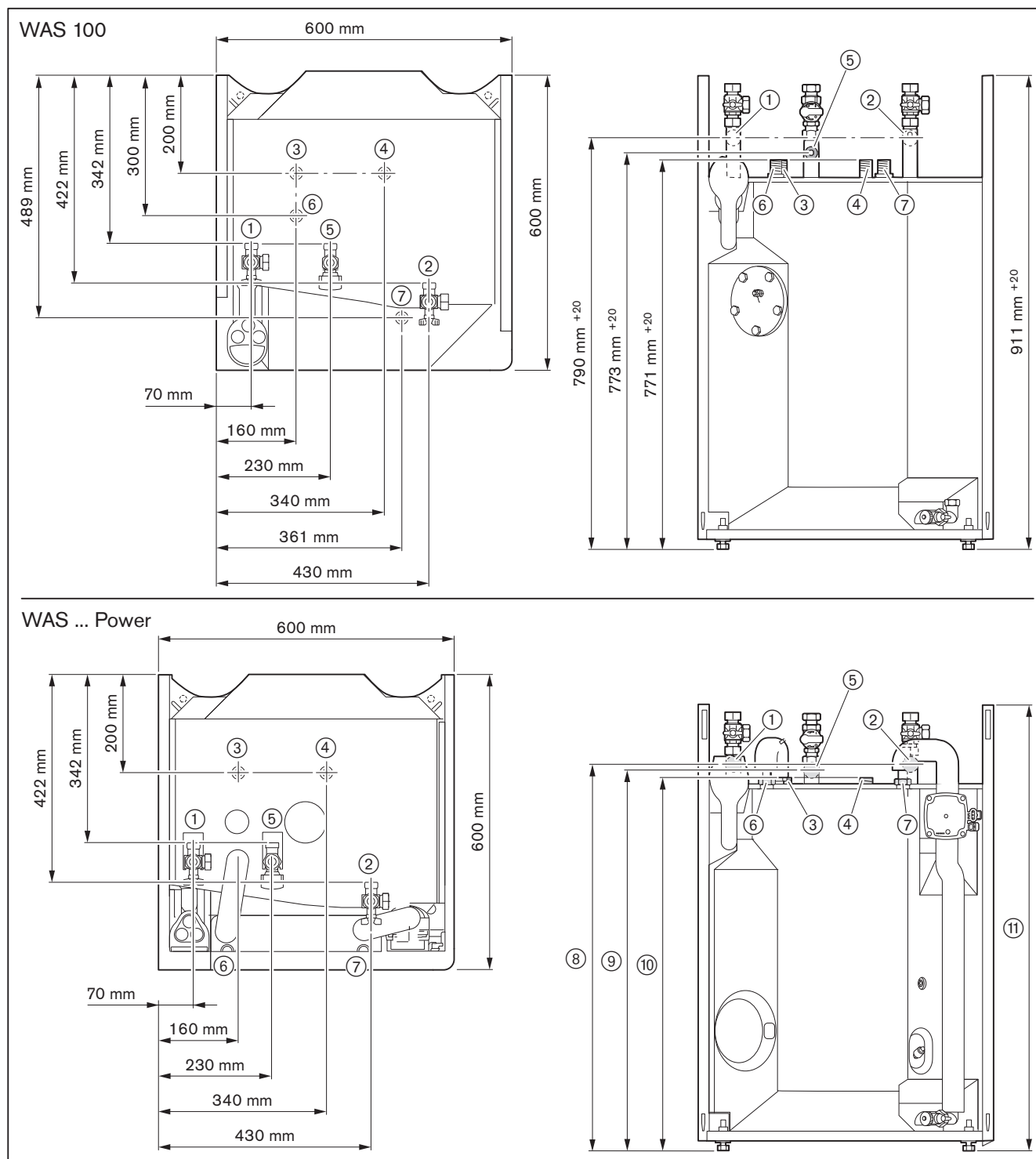
⁽¹⁾ Iht. EN 15502-1:2012 + A1:2015, direkte metode

3.5.11 Dimensioner



- ① 161 mm ved DN 100/60
171 mm ved DN 125/80
- ② Friskluft/aftræk Ø 125 mm/DN 80
- ③ WAS 80 Power: 1552 mm ⁺²⁰
WAS 100 / WAS 115 Power: 1702 mm ⁺²⁰
- ④ Gennemgående kondensafløb (33 mm fra bagvæggen)
- ⑤ WAS 80 Power: 480 mm ⁺²⁰
WAS 100 / WAS 115 Power: 630 mm ⁺²⁰

3 Produktbeskrivelse



- ① Fremløb WTC G^{3/4}
- ② Returløb WTC G^{3/4}
- ③ Varmt vand G^{3/4}
- ④ Brugsvand G^{3/4}
- ⑤ Gasforsyning G^{3/4}
- ⑥ Fremløb WTC-varmtvandsbeholder
- ⑦ Returløb WTC-varmtvandsbeholder

- ⑧ WAS 80: 640 mm ⁺²⁰ / WAS 115: 790 mm ⁺²⁰
- ⑨ WAS 80: 623 mm ⁺²⁰ / WAS 115: 773 mm ⁺²⁰
- ⑩ WAS 80: 621 mm ⁺²⁰ / WAS 115: 771 mm ⁺²⁰
- ⑪ WAS 80: 761 mm ⁺²⁰ / WAS 115: 911 mm ⁺²⁰

3.5.12 Vægt

	WTC 15 udf. K	WTC 25 udf. K	WAS 100	WAS 80 Power	WAS 115 Power
Vægt i tom til-stand	ca. 49 kg	ca. 55 kg	ca. 90 kg	ca. 67 kg	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.

Produkttype og driftstryk

Det på typeskiltet angivne driftstryk må ikke overskrides.

- ▶ Kontroller produkttypen.
- ▶ Kontroller at driftstrykket bliver overholdt.

Opstillingsrum

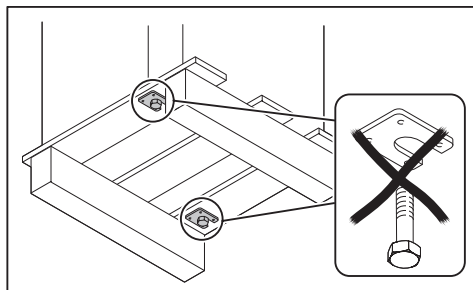
- ▶ Før montagen skal man sikre sig, at:
 - Minimumsafstanden er overholdt [kap. 4.2].
 - Kondensatet kan blive ført væk.
 - Vejen hen til opstillingsstedet er ryddet og kan bære vægten [kap. 3.5.12]
 - Opstillingsstedet kan bære vægten af anlægget og er plant
 - Der er tilstrækkeligt plads til den hydrauliske tilslutning
 - Opstillingsrummet er frostsikkert og tørt

4.2 Opstilling af varmtvandsbeholder

Overhold arbejdsmiljøforskrifterne vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.5.12].

Transportsikring

- Transportsikring fjernes



Afmontering af frontkappe

- Træk frontkappen fremad og løft den ud af styrehullerne.

Tilpasning af kondensatslange



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

- Forbind kondensatslangen med afløbet.

Mindsteafstand

Følgende mindsteafstand skal overholdes for at give plads til servicearbejde.

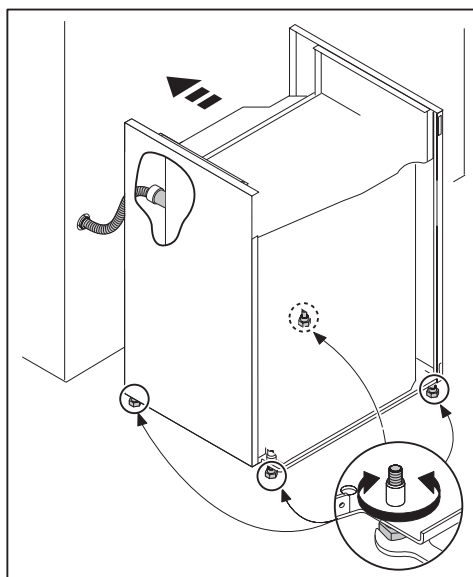
Til siderne	3,5 cm
-------------	--------

Indstilling af skruefødder

Skrueføddernes indstillingsområde: 0 ... 20 mm

- Varmtvandsbeholder positioneres.
- Drej på de indstillelige skruefødder indtil soklen står helt i vater.

Eksempel: afgang fra kondensatslange bagved



5 Installation

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. 835703xx).

5.1.1 Anlægsvolumen

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

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 Installation

5.1.2 Vandhårdhed

Den maksimalt tilladte samlede hårdhed afhænger af anlægsvolumen.



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

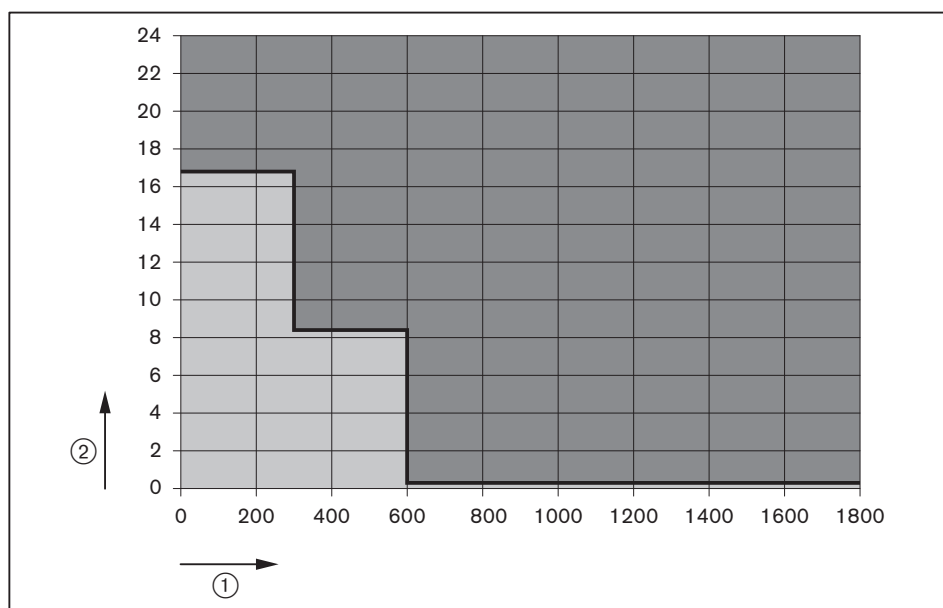
► Fastsæt ud fra diagrammet om vandbehandling er nødvendigt.

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.

WTC 15



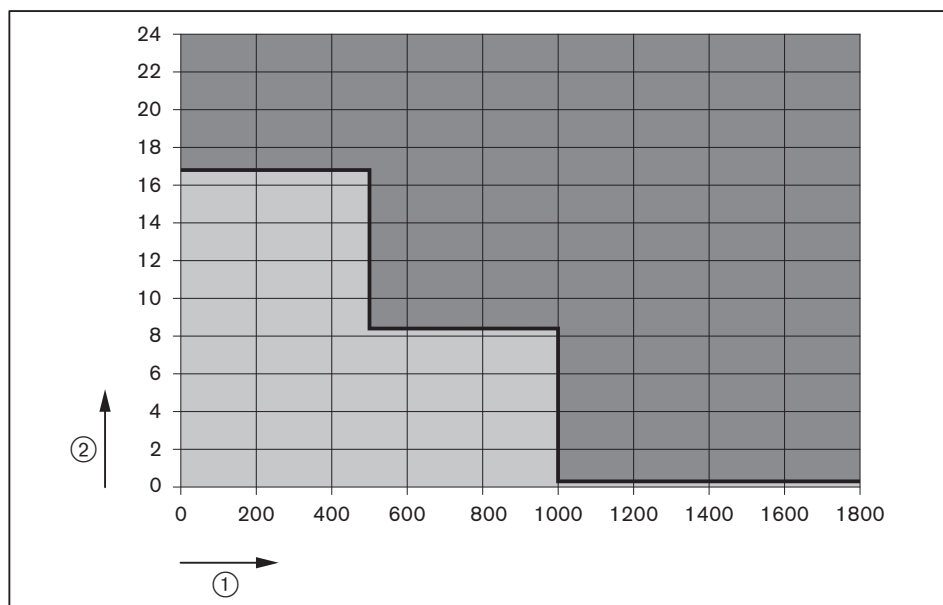
① Anlægsvolumen [liter]

② Samlet hårdhed [°dH]

 Vandbehandling nødvendig

 Vandbehandling ikke nødvendig

WTC 25



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 afsaltning 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 afsaltning som vandbehandlingsmetode.

5 Installation

5.2 Hydraulisk tilslutning



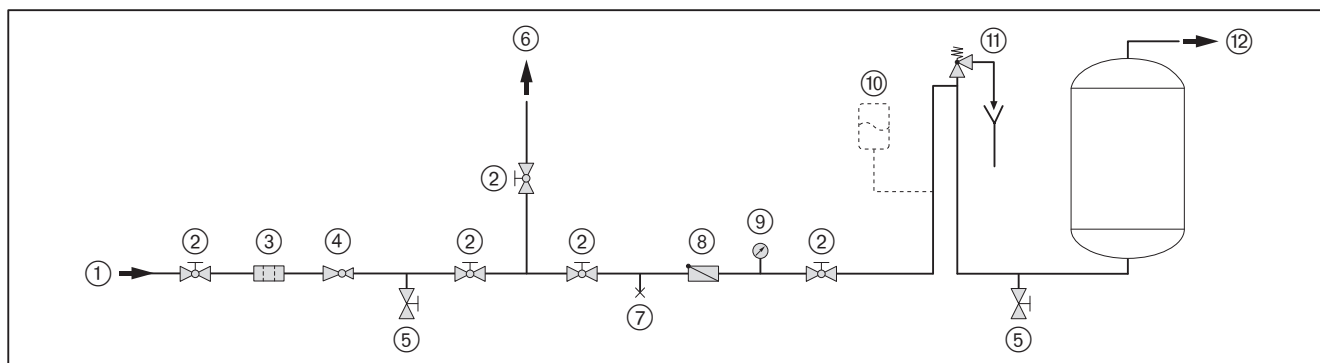
Skoldningsrisiko ved varmt vand

Varmt vand kan føre til skoldning.

- Træf passende foranstaltninger for at beskytte mod skoldning i overensstemmelse med EN 806-2 under hensyntagen til kravene til brugsvandshygijne.

Brugsvandsrør

- Installer brugsvandsrør iht. DIN 1988.



- ① Forbindelsesrør i huset
- ② Afspærringsventil
- ③ Finfilter
- ④ Reduktionsventil
- ⑤ Tømning
- ⑥ Brugsvand
- ⑦ Testanordning kontraventil
- ⑧ Kontraventil
- ⑨ Manometer
- ⑩ Trykexpansionsbeholder brugsvand (optional)
- ⑪ Sikkerhedsventil
- ⑫ Varmt brugsvand

Sikkerhedsventil

På brugsvandstilløb skal der være monteret en sikkerhedsventil.

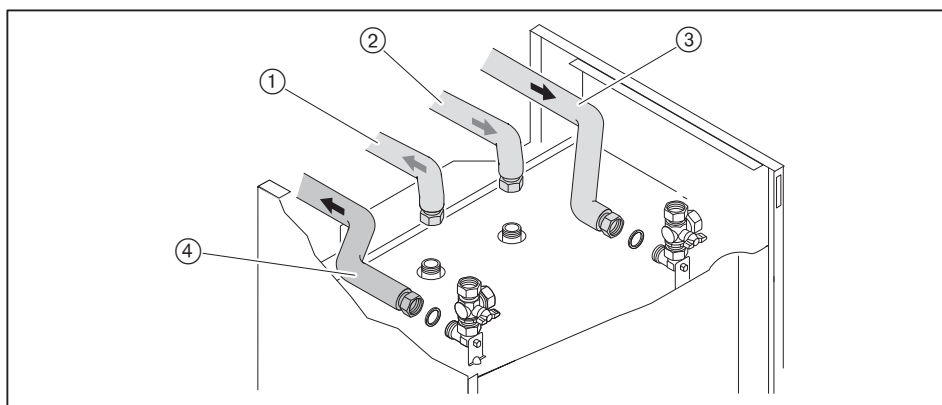
Sikkerhedsventilen:

- Må ikke kunne afspærres fra varmtvandsbeholdersiden
- Skal senest blive aktiveret hvis det maksimalt tilladte driftstryk for varmtvandsbeholderen nås

Weishaupt anbefaler tilslutningsgruppen WHI con-heat + aqua (tilbehør).

Husinstallationen tilsluttes

- ▶ Tilslut centralvarmevandet
- ▶ Monter om nødvendigt en snavssamler på returløbsledningen.
- ▶ Sikkerhedsventil påbygges brugsvandstilslutningen..
- ▶ Forbind med rørene til brugsvandet i overensstemmelse med de stedlige forskrifter (f.eks. DIN 1988, EN 806).
- ▶ Cirkulationsgruppe Hvis nødvendigt tilsluttes cirkulationsgruppe WHI circu med cirkulationslance (tilbehør) på varmtvandstilslutning ① – eller – cirkulationsgruppe tilsluttet på brugsvandstilslutningen ②.



- ① Brugsvand varmt G $\frac{3}{4}$
- ② Brugsvand koldt G $\frac{3}{4}$
- ③ Returløb varmekreds G $\frac{3}{4}$
- ④ Fremløb varmekreds G $\frac{3}{4}$

Varmtvandsbeholder fyldes

- ▶ Åbn for brugsvandstilløbet.
- ▶ Varmtvandshanen i huset åbnes.
- ✓ Varmtvandsbeholder bliver fyldt op.
- ▶ Varmtvandshanen lukkes igen.

Kontroller varmtvandsbeholder

- ▶ Kontroller at inspektionsåbning og tilslutninger er tætte.
- ▶ Kontroller at sikkerhedsventilen fungerer ved at udlufte den.
- ▶ Sæt anlægget under tryk, indtil sikkerhedsventil reagerer.
- ▶ Tilslut om nødvendigt strømforsyningen for fremmedstrømsanoden.
- ▶ Kontroller anodestrømmen (skal være mere end 1 mA), notér værdi og dato på medleverede klæbemærkat.
- ▶ Anbring klæbemærkaten på et godt synligt sted.

5 Installation

Påfyldning af varmekreds



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.



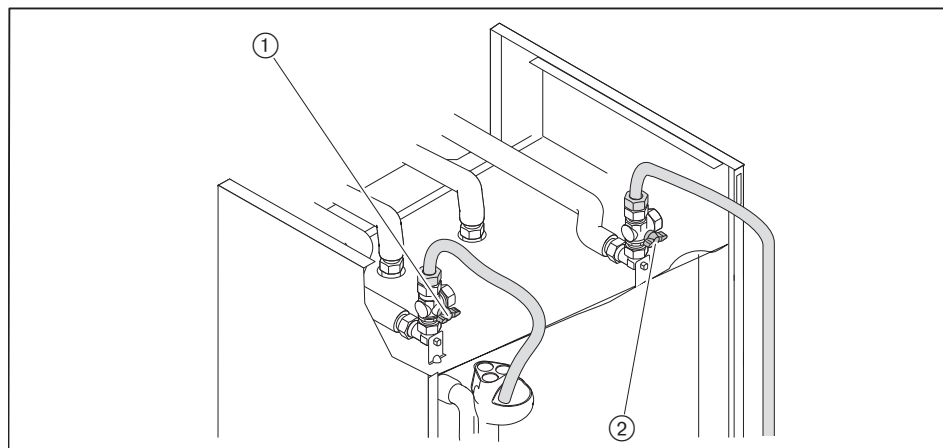
BEMÆRK

Skader på anlægget grundet uegnet påfyldevand

Korrosion og aflejringer kan beskadige anlægget.

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

- ▶ Fremløb varmekreds med vandlås forbindes og kuglehane ① åbnes
- ▶ Forbind påfyldeslangen på varmekredsens returløb og åbn kuglehanen ②.
- ▶ Spul varmeanlægget igennem med mindst 2-gange anlægsindholdet.
- ✓ Fremmedlegemer bliver fjernet.
- ▶ Luk kuglehanen ②.
- ▶ Kuglehane ① lukkes og forbindelse etil vandlås fjernes.
- ▶ Kontroller at tilslutningerne er tætte.
- ▶ Udluft varmeanlægget nedefra og opad.



Trykprøvning

- ▶ Før den kondenserende gaskedel sættes på varmtvandsbeholderen, skal installationen trykprøves.
- ✓ Hvis tilslutningerne ikke slutter tæt, er det nemmere at komme til inden montering.

5.3 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 B/P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
F-gas B/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

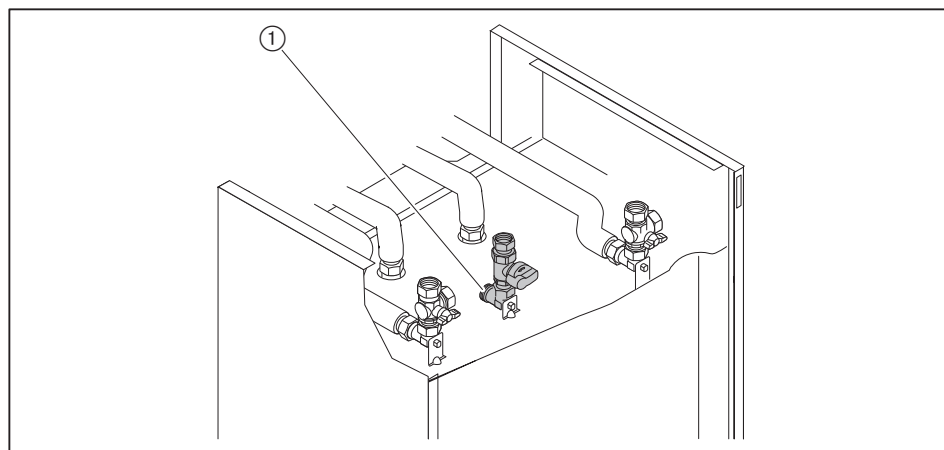


Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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.
- Anbring den blå Gasfalit-pakning.
- Tilslut gasforsyningen ved gaskuglehanen ①.



5 Installation

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. 5.7.1].
- ▶ Indstil udgangen på sikkerhedsventil gas [kap. 6.6.9.7].

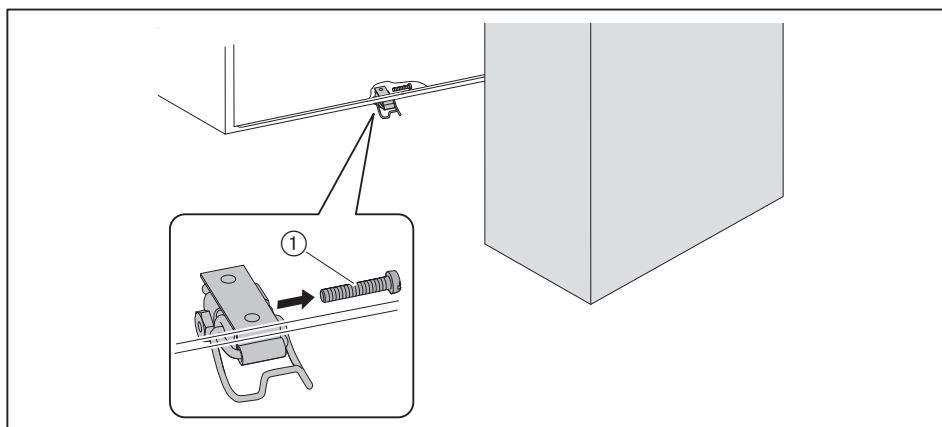
5.4 Montering af den kondenserende kedel

Afmontering af frontkappe



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

- Fjern skruen ① på snaplåsen på undersiden af kabinettet.
- Åbn snaplåsen og tag frontkappen af.



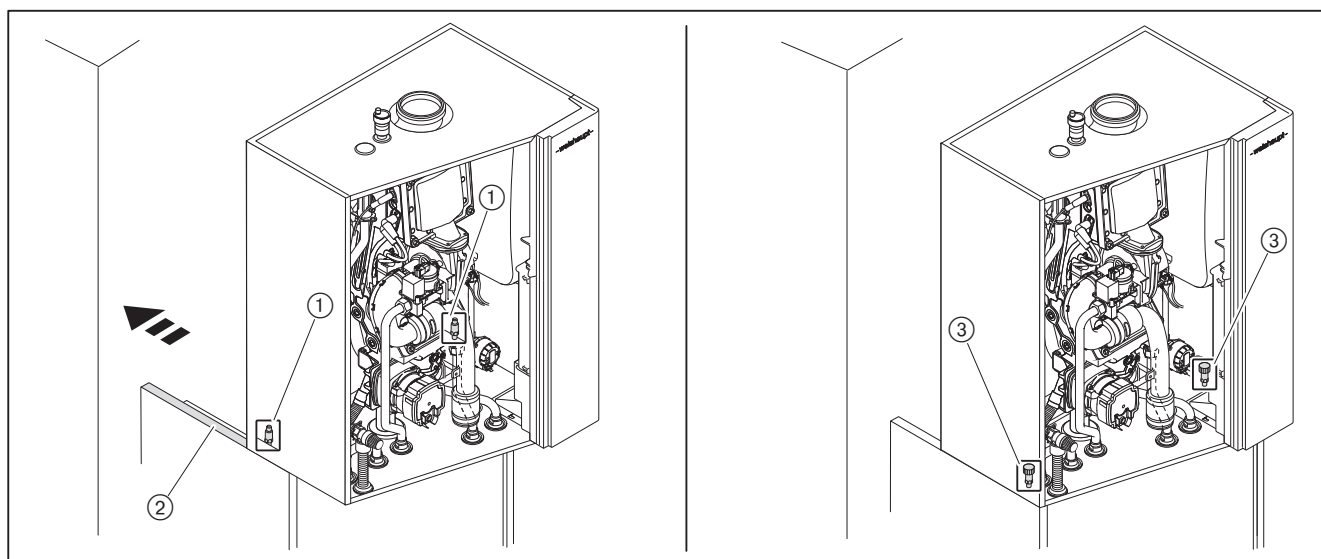
Anbringelse af den kondenserende kedel

Overhold arbejdsmiljøforskrifterne vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.5.12].



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

- Enheden påsættes, vær derved opmærksom på, at føringsstifterne ① er indenfor varmtvandsbeholderens.
- Kedlen skubbes i glideskinen ② mod væggen.
- Enheden sikres med fingerskruer ③.

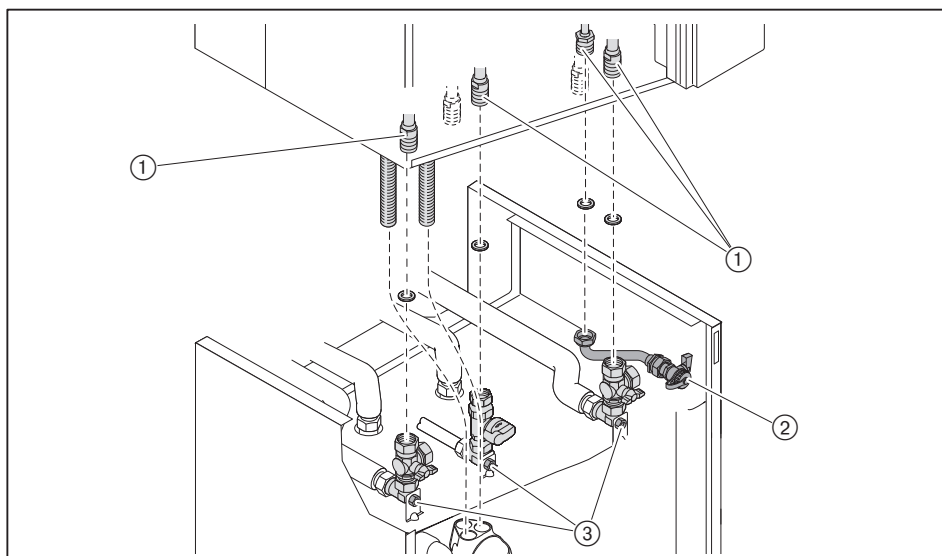


- Monter sidedelene (tilbehør) på den kondenserende kedel.

5 Installation

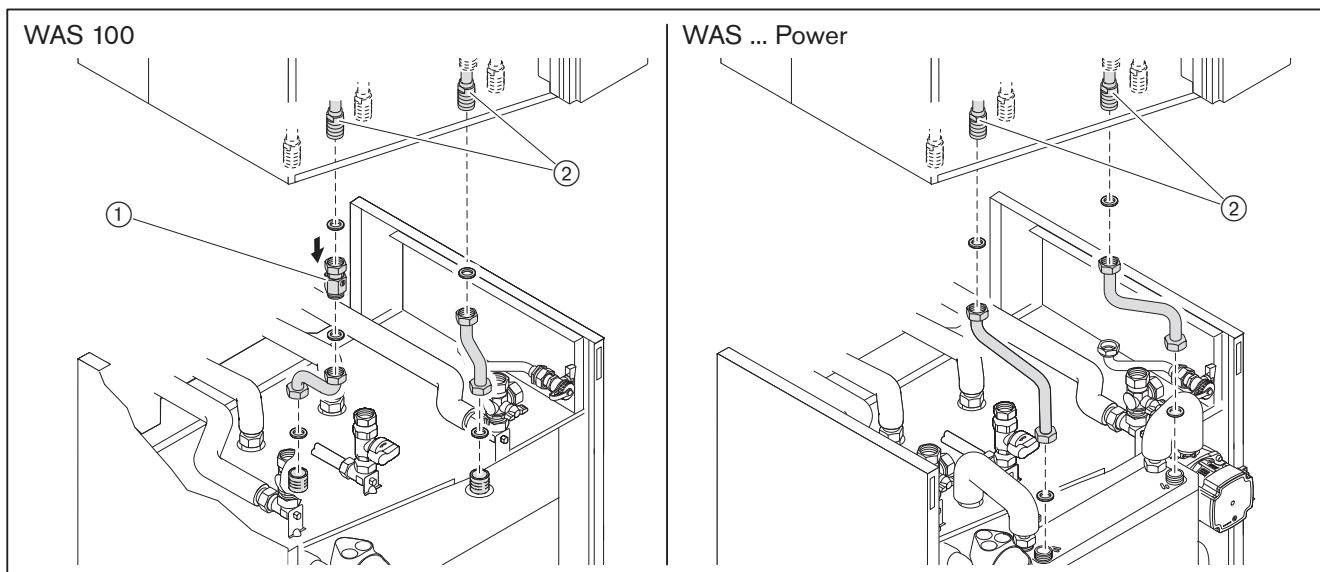
Den kondenserende kedel forbindes hydraulisk med varmtvandsbeholderen

- Monter påfylde- og tømmehanen ②.
- Pakninger sættes ind i kuglehanerne og varmekredsen tilsluttes på WTC, og dermed løsne møtrikkerne ③ for at udligne spænding med hjælp af de aflange huller.
- Blå Gasfalit-pakninger sættes ind i gaskuglehanen og tilsluttes spændingsfrit på WTC, og dermed løsne møtrikkerne ③ for at udligne spænding med hjælp af de aflange huller.
- Kondensslangen og afløbsslangen afkortes og stikkes ind i vandlåsen.
- Hold imod med en gaffelnøgle ved fastspænding af møtrikkerne på forbindelsesrøret på kedlen ①.



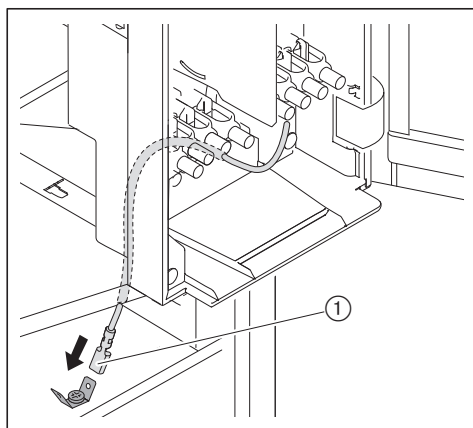
Ved montage fra kontraventil (kun ved WAS 100) vær opmærksom på flowretning.

- Pakninger indsættes i tilslutningsrøret og kontraventil (kun ved WAS 100) ① og tilsluttes på beholderfremløb på WTC.
- Pakninger indsættes i tilslutningsrøret og beholderreturløb forbindes på WTC..
- Hold imod med en gaffelnøgle ved fastspænding af møtrikkerne på forbindelsesrøret på kedlen ②.



Ledning til stelforbindelse monteres

- Jord-/stelkablet ① fra den kondenserende kedel indstikkes i jord-/steltilslutningen fra varmtvandsbeholderen.



Påfyldning af kondenserende kedel



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.



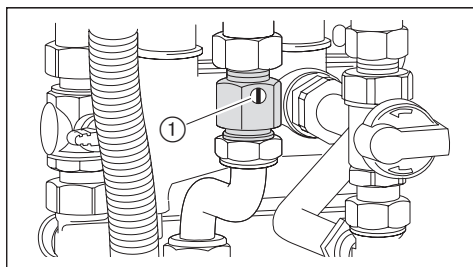
BEMÆRK

Skader på anlægget grundet uegnet påfyldevand

Korrosion og aflejringer kan beskadige anlægget.

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

- Kontraventil (kun ved WAS 100) ① stilles i lodret position.



Under påfyldning af anlægget skal den indbyggede trevejsventil stå i midterstilling. Ventilen er ved leveringen stillet i midterstilling. Det er også muligt selv at sætte ventilen i midterstilling [kap. 6.6.9.8].

- Kontroller at ekspansionsbeholderen er dimensioneret korrekt, og at fortrykket er korrekt og tilpas om nødvendigt [kap. 13.2].
- Åbn afspæringsventilen.
- Løsn kappen på hurtigudlufteren.
- Fyld den kondenserende kedel gradvist via fyldehanen og hold øje med anlægstrykket.
- Udluft anlægget.
- Kontroller at anlægget er tæt, og at anlægstrykket er korrekt.
- Kontraventil (kun ved WAS 100) ① stilles i den oprindelige position.

5 Installation

5.5 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 $> 55^{\circ}\text{C}$.

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.

Tilpasning af kondensatslange

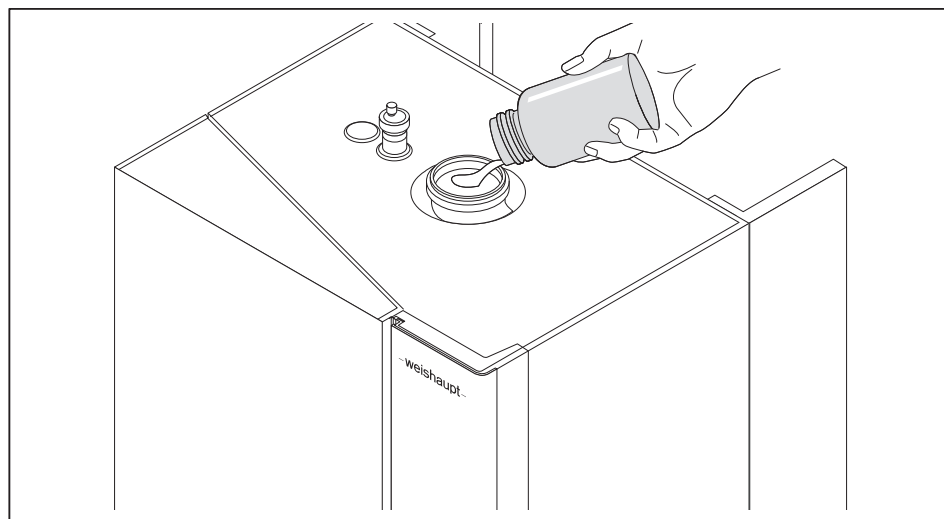


Tilpas kondensatslangen således, at der ikke kan danne sig en vandlomme (vandlås-effekt), og at kondensatet uhindret kan løbe væk.

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

Påfyldning af vandlås

- ▶ Fyld vandlåsen via aftræksstudsens eller en inspektionsåbning indtil der løber vand ud af kondensatslangen.



BEMÆRK

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 trykudligning til det fri mellem de to vandlåse.

5.6 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. 832682xx eller tryk-nr. 830528xx eller tryk-nr. 833092xx).

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).

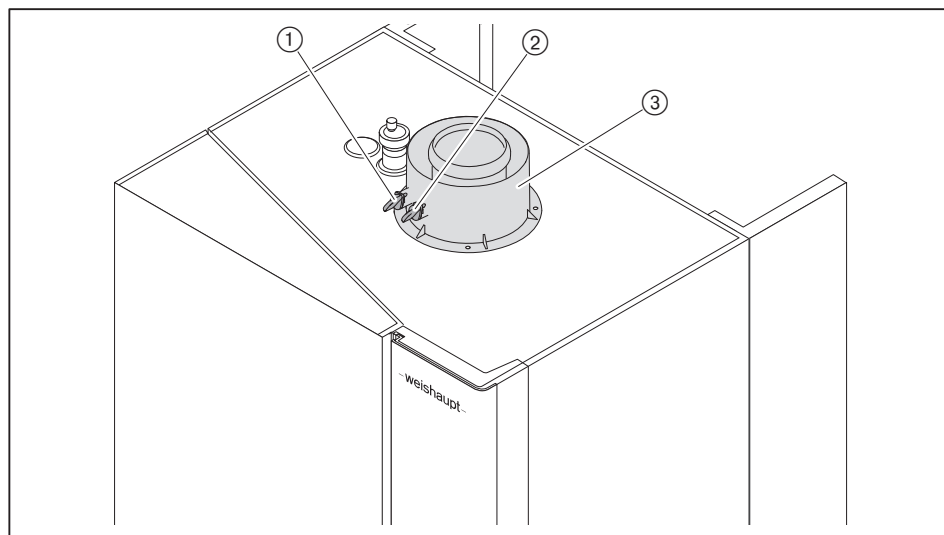
Røggaskanal

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 røggastemperaturer på op til 120 °C, skal røggastemperatur maximal reduceres tilsvarende [kap. 6.6.2.3].

5 Installation

5.7 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.

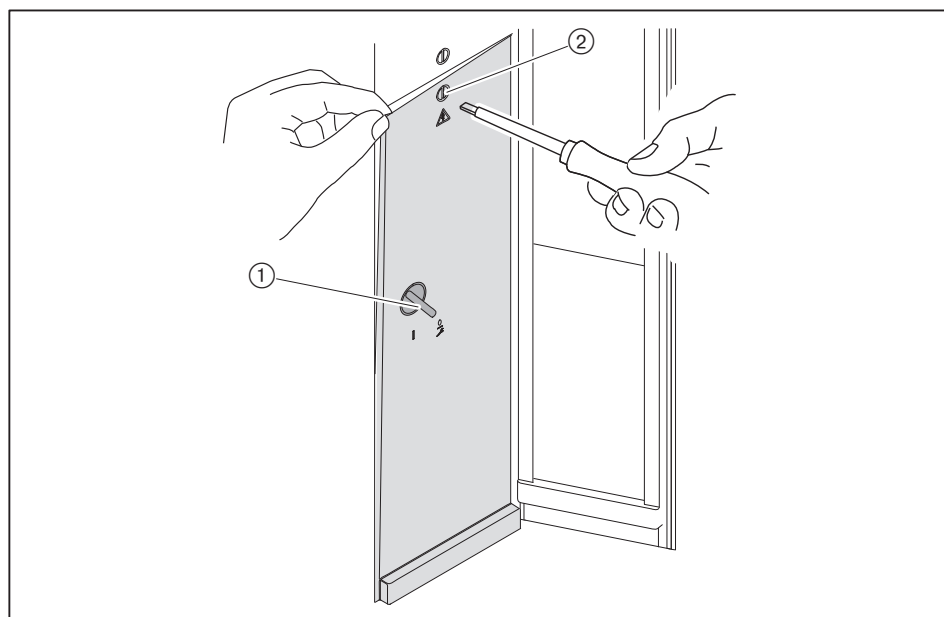
- ▶ Anvend ikke fordeler (Hub) ved bus-installationen.
- ▶ Træk bus-ledningen til komponenterne med en så lige ledningsføring som muligt [kap. 5.7.2].



Som bus-ledning skal man om muligt anvende CAN-Bus-ledningerne RJ11 4-leder, 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



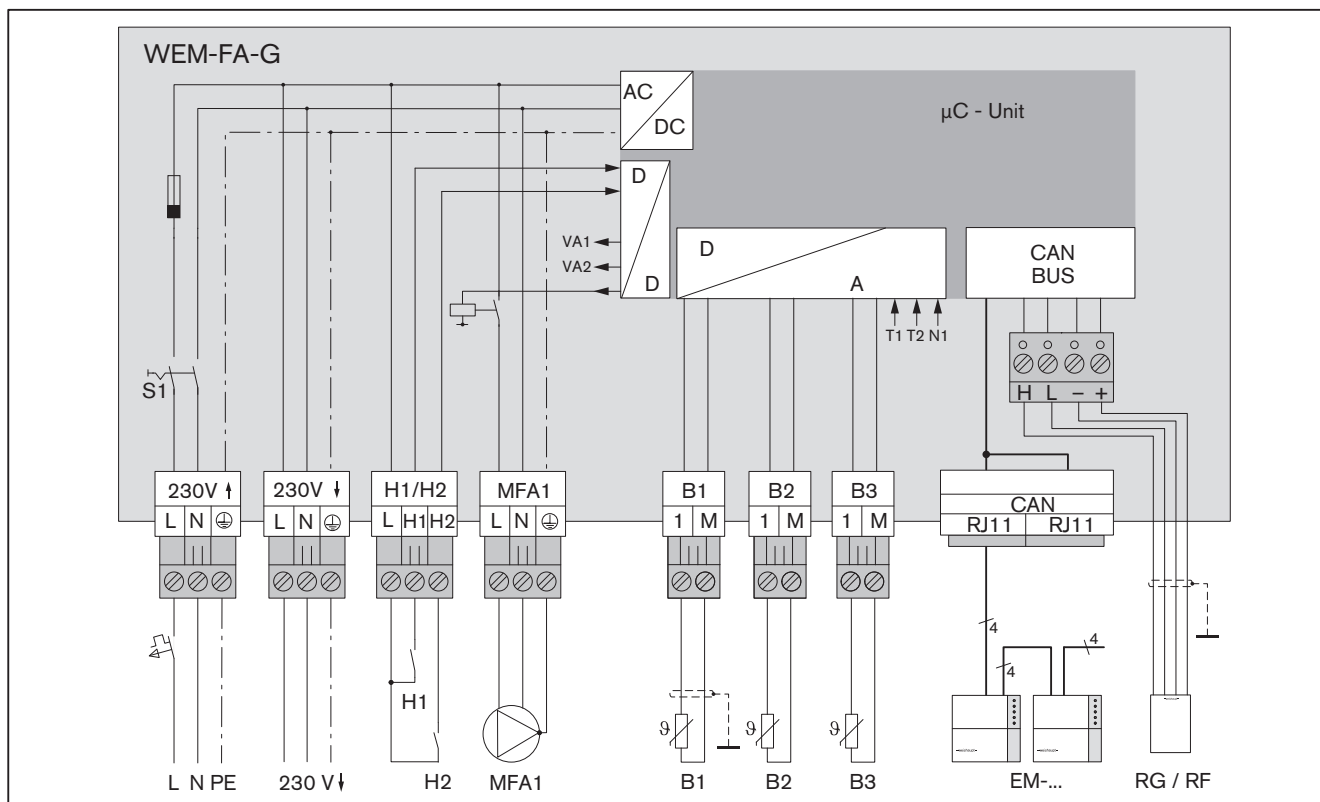
- ▶ Før ledningerne fra kedlens bagside gennem hullerne hen til elektronikdelen.
- ▶ Tilslut ind- og udgangene i overensstemmelse med deres funktion [kap. 12.5].
- ▶ Tilslut ledningerne iht. el-diagrammet, vær opmærksom på at faserækkefølgen for spændingsforsyningen er korrekt.
- ▶ Fastgør ledningerne med de medleverede skrueklemmer for trækafastning.
- ▶ Fastspænd skrueene for de stik i 230 V-området, som ikke anvendes, så der sikres en tilstrækkelig afstand for at undgå stød.

5.7.1 EI-diagram

Anvisninger vedrørende den elektriske tilslutning skal overholdes [kap. 5.7].

Afhængigt af den valgte hydrauliske variant er ind- og udgange tildelt forud og kan ikke ændres [kap. 12.1].

Kedelstyring WEM-FA-G



Kedelstyring WEM-FA-G

Stik	Farve	Tilslutning	Beskrivelse
230 V ↑	Sort	Spændingsforsyning ⁽¹⁾	[kap. 3.5.2]
230 V ↓	Grå	Spændingsudgang 230 V / 50 Hz Ladepumpe lagdelingsbeholder (WAS ... Power)	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 (WAS 100) Varmtvandsføler-tilkobling (WAS ... Power)	NTC 5 kΩ
CAN RJ11	–	WEM-komponenter (EM-VK, RG, RF) Vær opmærksom på Bus-Installation [kap. 5.7.2].	CAN-Bus-kabel RJ11 4-leder, skærmet (tilbehør)
CAN	Rosa	WEM-komponenter (RG, RF, EM-VK) Vær opmærksom på Bus-Installation [kap. 5.7.2]..	CAN-Bus-kabel skærmet

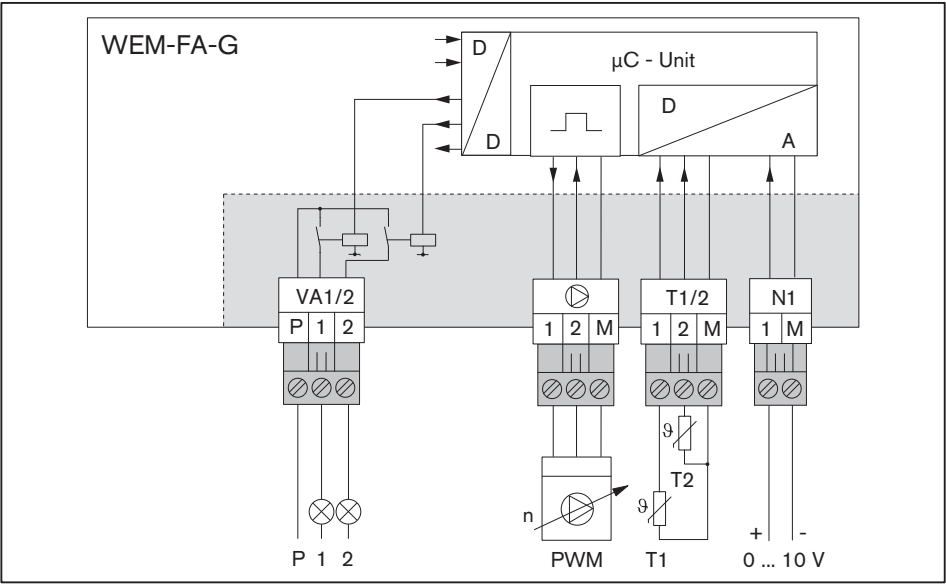
⁽¹⁾ Den beskyttende leder er obligatorisk.

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

5 Installation

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.

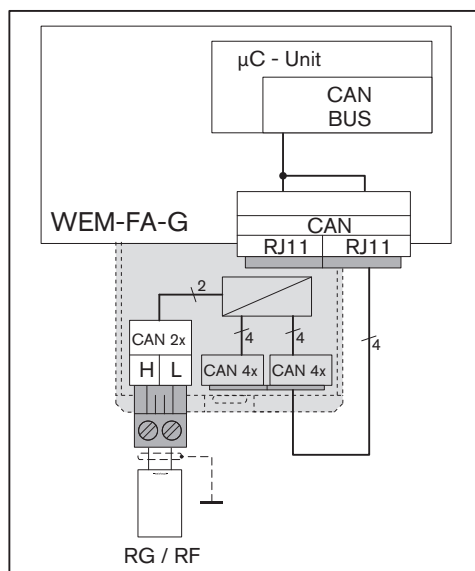


Ekstra modul til ind-/udgange

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 Ladepumpe lagdelingsbeholder (WAS ... Power) 1: Signal 2: Tilbage melding	Styresignal for omdrejningsreguleret pumpe
T1	Grå	Konfigurerbar føler (WAS 100) Varmtvand-udløbsføler (WAS ... Power)	NTC 5 kΩ
T2		Konfigurerbar føler (WAS 100) Varmtvandsføler-frakobling (WAS ... Power)	NTC 5 kΩ
N1	Orange	Fjernstyreindgang 0 ... 10 V	–

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

5.7.3 Tilslutning af ekstern pumpe

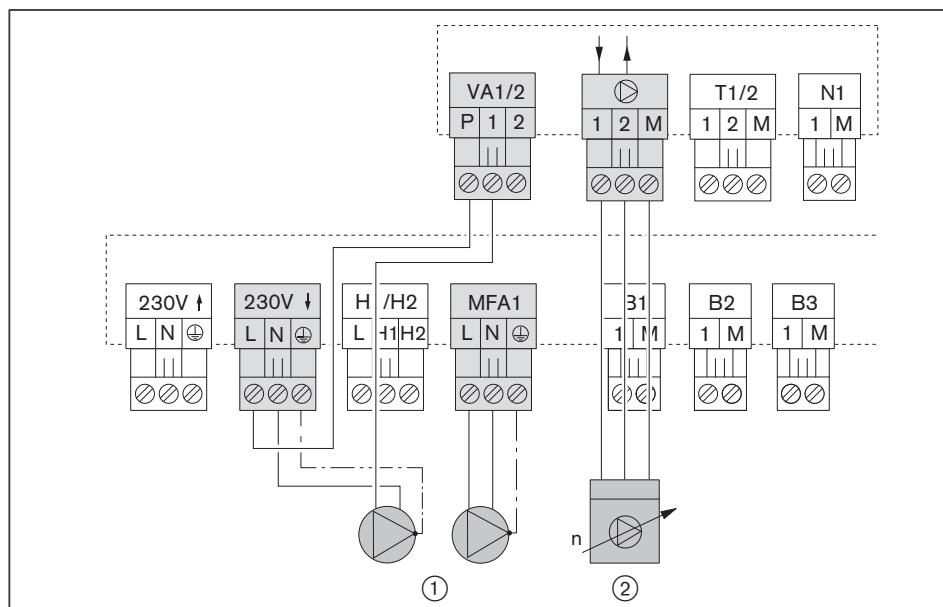
Anvisninger vedrørende den elektriske tilslutning skal overholdes [kap. 5.7].

Betinget af den valgte hydrauliske variant er udgangene fastlagt på forhånd og kan ikke ændres [kap. 12.1].

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

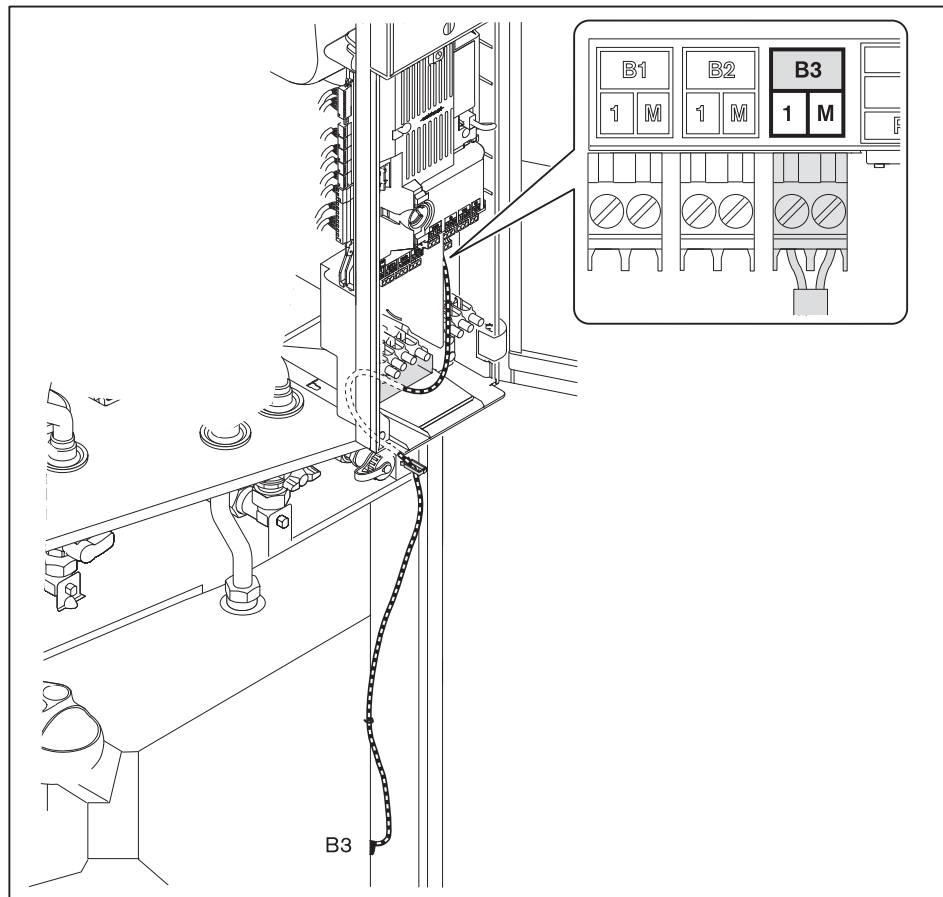
Tilslutning 2: Tilbage melding

5 Installation

5.7.4 Varmtvandsbeholder WAS 100 tilsluttes

Anvisninger vedrørende den elektriske tilslutning skal overholdes [kap. 5.7].

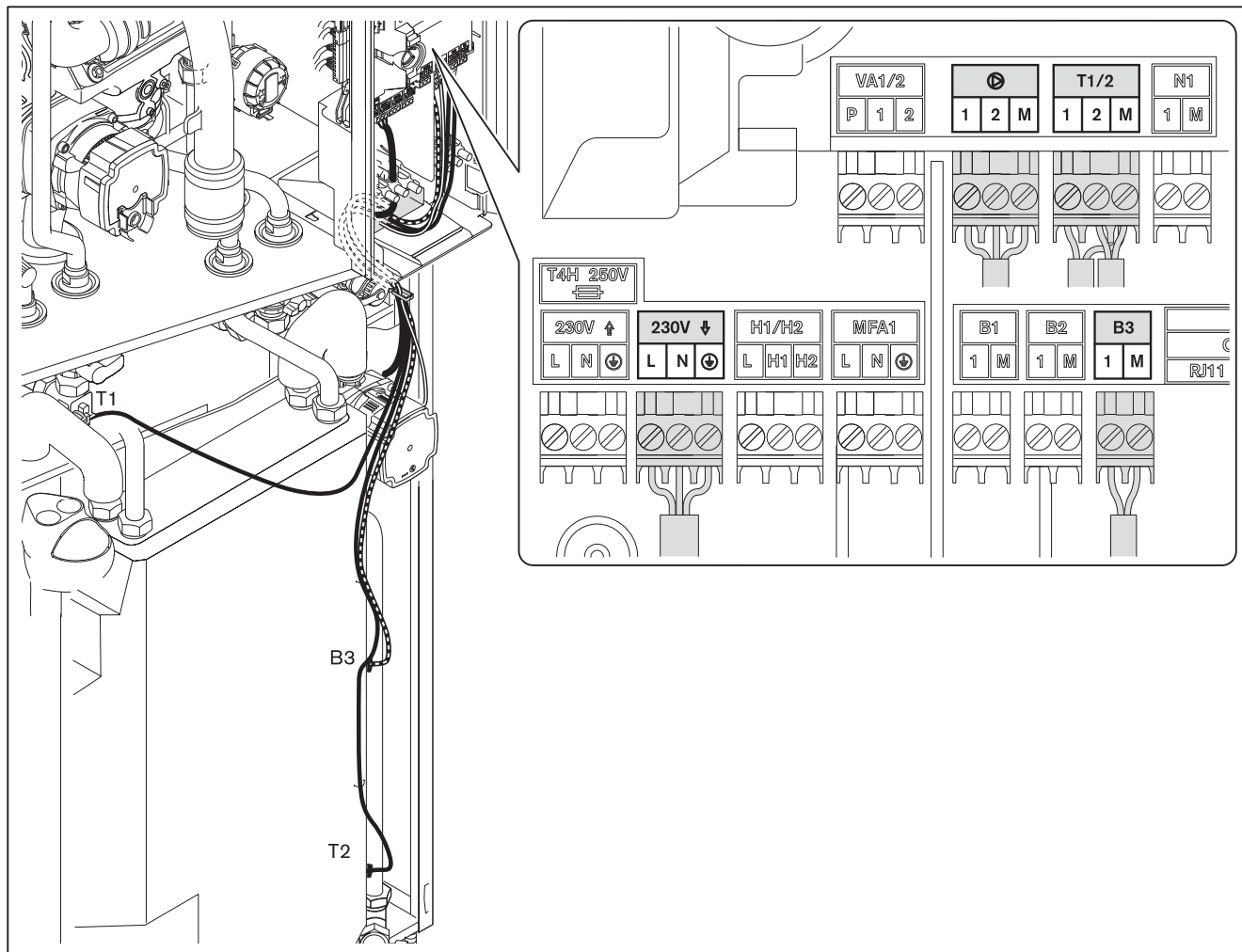
- ▶ Følerledning føres gennem udsparingen til el-kassen.
- ▶ Varmtvandsføler tilsluttes på klemme B3.



5.7.5 Varmtvandsbeholder WAS ... Power tilsluttes

Anvisninger vedrørende den elektriske tilslutning skal overholdes [kap. 5.7].

- ▶ Vedlagte ekstramodul ind-/udgange monteres.
- ▶ Stik  og stik T1/2 fjernes.
- ▶ Følerledninger føres gennem udsparringen til el-kassen.
- ▶ Varmtvandsføler-tilkobling stikkes på tilslutning B3.
- ▶ Varmtvands-udløbsføler og varmtvandsføler-frakobling stikkes ind på tilslutning T1/2.
- ▶ Ledninger ladepumpe lagdelingsbeholder gennemføres
- ▶ Spændingsforsyning på tilslutning 230V ↓ monteres.
- ▶ PWM-Signal indstikkes på tilslutning .

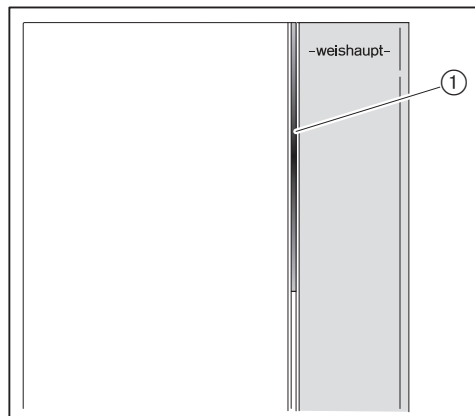


6 Betjening

6 Betjening

6.1 Driftsvisning

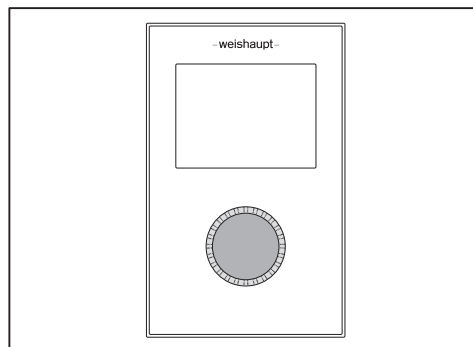
Lyslisten ① viser driftsstatus for den kondenserende kedel.



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

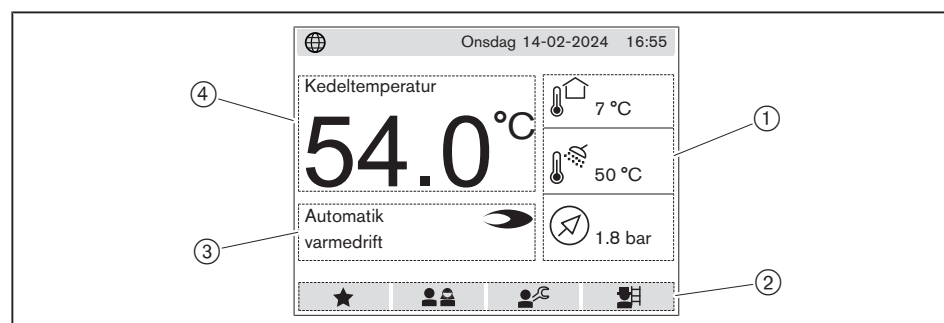


Drej	▪ For at navigere gennem parameterstrukturen ▪ For at ændre værdier
Tryk	▪ Kort: bekræft eller gem værdier ▪ ca. 3 sekunder = værdier der ikke er gemt forlades ▪ ca. 5 sekunder = tilbage til startbilledskærm

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:
 - Favorit-menu
 - Bruger-menu
 - Fagmandens-menu
 - Skorstensfejer-funktion
- ③ Statusvisning:
Aktuel status for WTC.
- ④ Temperaturvisning:
Aktuel kedeltemperatur på WTC.

Symboler

★	Favorit-menu / opret favorit
👤👤	Bruger-menu
👤🔧	Fagmandens-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. 6.6.7.1].



- Kontakt VVS-installatør eller Weishaupt serviceafdeling.

6 Betjening

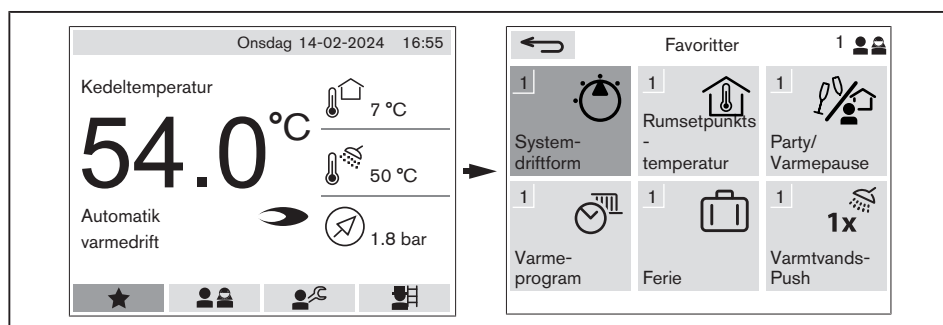
6.4 Favorit-menu

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.

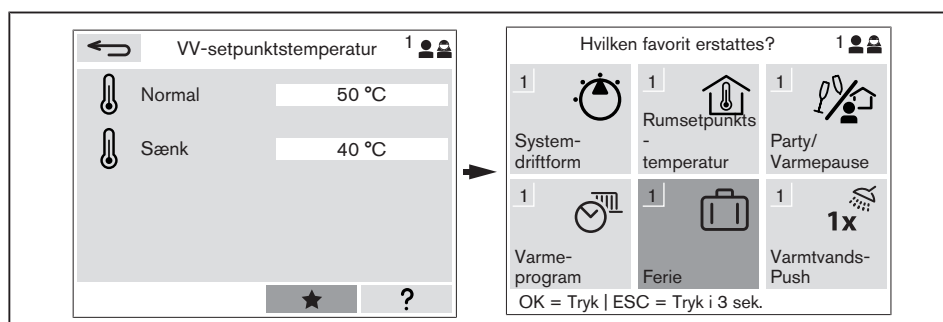
Visning af favoritter

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



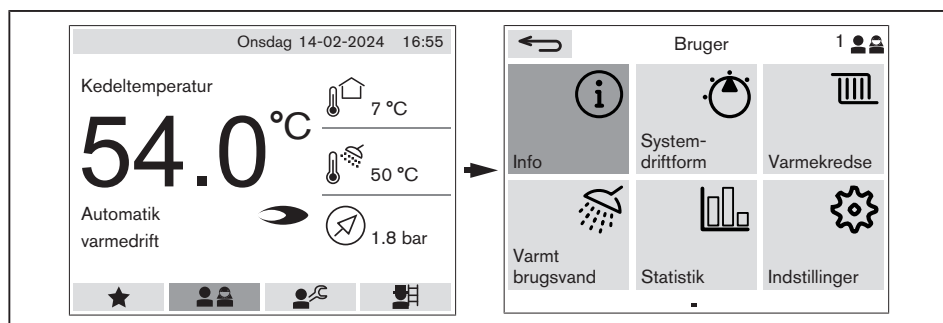
Oprettelse af favorit

- 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

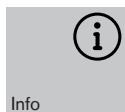
- Vælg med drejeknappen undermenuen Bruger-menu og bekræft.
- ✓ Displayet skifter til Bruger-menuen.



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).
- Returløbstemperatur cirkulation	Aktuel temperatur på returløbsføler (T1) på cirkulationsledningen. Kun ved kompaktvariant WAS 100.
- Aktuel varmtvands-udløbstemperatur	Aktuel temperatur på varmtvands-udløbsføler (T1). Kun ved kompaktvariant WAS ... Power.
- Varmtvands-temperatur fornedden	Aktuel temperatur på varmtvandsføler-frakobling (T2). Kun ved kompaktvariant WAS ... Power.
Varmekredse	
- Fremløbstemperatur	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 fra den kondenserende kedel. Den procentuelt viste ydelse er relateret til det maximale blæseromdrejningstal fra den kondenserende kedel.
- Kedeltemperatur	Aktuel temperatur på fremløbsføler fra kedlen, målt via multifunktionssensor VPT. Aktuelt anlægstryk, målt på multifunktionssensor VPT fra kedlen.
- Anlægstryk	
Blandepottetemperatur	Aktuel temperatur på blandepotteføler (B2).
Pladevarmevekslertemperatur	Aktuel temperatur for pladevarmeveksler (B2).

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 Systemdriftform



Menuen systemdriftform fastlægger driftformen 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
 Driftform	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. 12.8]. 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. 12.8.1]. 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. 12.7].

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. 12.2.1].
 Special- niveau	Fastlægger fremløbssetpunkttemperaturen ved specialniveau [kap. 12.3]. <code>Varmeprogrammet</code> 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. 12.2.2]. Visningen er baseret på rumsetpunkttemperaturen <code>Normal</code>. Varmekurven kan ændres i stejlehed og/eller forskydes parallelt. ▪ Stejlehed ⁽¹⁾ ▪ Parallelforskydning ⁽¹⁾ Tilpasning af varmekurve [kap. 12.2.2]: ▪ 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. 12.7].

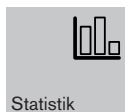
6 Betjening

6.5.4 Varmt brugsvand



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. 12.8]. Ændring af tidsprogram: ► Vælg og bekræft ugedag(e) med drejeknappen. ✓ Tidsprogram kan nu ændres [kap. 12.8.1].
Cirkulationsprogram	I cirkulationsprogrammet bliver det fastlagt, i hvilke tidsrum af døgnet cirkulationspumpen skal tilkoble, for fabriksindstilling se [kap. 12.8]. Ændring af tidsprogram: ► Vælg og bekræft ugedag(e) med drejeknappen. ✓ Tidsprogram kan nu ændres [kap. 12.8.1].
Driftform 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
 kw Energi gas i alt	Energiforbrug for gas i alt.
 kw Energi gas opvarmning	Energiforbrug for gas til opvarmning.
 kw Energi gas varmtvand	Varmtvandsproduktion for gas til varmtvandsproduktion.
 kw Energi WTC i alt	Samlet genererede varmemængde for WTC-kedlen.
 kw Energi WTC opvarmning	Genererede varmemængde for WTC-kedlen til opvarmning.
 kw Energi WTC varmt brugsvand	Genererede varmemængde for WTC-kedlen til varmtvandsproduktion.

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. 12.13]. 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 Fagmandens-menu

Se fabriksindstilling og indstillingsområde [kap. 12.6].



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

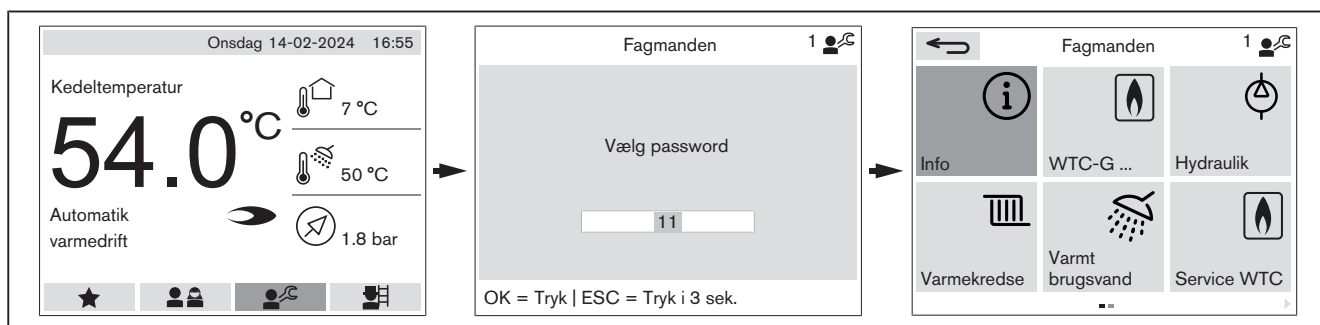
Adgang til fagmandens-menu er kun muligt med et password.

Indstillinger i fagmandens-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. Driftformen bliver fundet ud fra anlæggets systemdriftform og driftformen 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 drifttimer samlet for WTC-kedlen (kan ikke resettes).

6 Betjening



Kedelkreds



Information

Beskrivelse

1.2.2.1 3-vejs ventil intern	Aktuel stilling for trevejsventil i den kondenserende kedel ▪ Varmedrift ▪ Varmt brugsvand starter ▪ Varmt brugsvand ▪ Varmedrift starter ▪ Blokeringsbeskyttelsesfunktion ▪ Midterstilling starter ▪ Midterstilling
1.2.2.2 Pumpeydelse pumpe intern	Aktuel pumpeydelse fra kedlens interne pumpe. Setpunktsydelse Elektrisk ydelse Driftform: - Initialisering efter start - Pulsmodulation - Proportionaltryk trin 1 ... 3 - Konstanttryk trin 1 ... 3 - Proport.-tryk auto-adaption - Konstanttryk auto-adaption
1.2.2.3 Volumenstrøm VPT	Aktuel volumenstrøm på multifunktionssensor VPT fra den kondenserende kedel.
1.2.2.4 Varmeydelse VPT	Den fra kedlen aktuelt afgivne varmeydelse på varmeanlægget (beregnet værdi fra multifunktionssensor VPT).
1.2.2.5 Anlægstryk VPT	Aktuelt anlægstryk, målt på multifunktionssensor VPT fra kedlen.
1.2.2.6 Pumpeydelse VV-ladepumpe	Aktuel ydelse ladepumpe lagdelingsbeholder. Kun ved kompaktvariant WAS ... Power.



Forbrænding

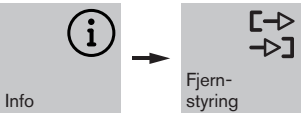


Information	Beskrivelse
1.2.3.1 Ioniseringssignal SCOT-basisværdi	Maximale ioniseringssignal beregnet ved kalibreringsprocessen [kap. 3.3.4]. ► Udskiftning af ioniseringselektrode, for: ▪ WTC 15: < 70 Pkt. ▪ WTC 25: < 75 Pkt.
1.2.3.2 Ioniseringssignal Setpunktsværdi	Beregnet setpunktsværdi for luftoverskud 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

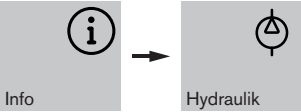


6.6.1.3 Fjernstyring



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

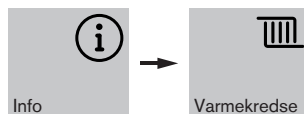
6.6.1.4 Hydraulik



Information	Beskrivelse
1.5.3 Blandepottetemperatur – eller – 1.5.3 Pladevarmevekslertempe- ratur	Aktuel temperatur på blandepotteføler (B2) eller på føler for pladevarmeveksler (B2).

6 Betjening

6.6.1.5 Varmekredse



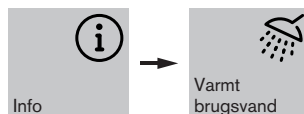
For hver varmekreds bliver der vist en separat undermenu.

Information	Beskrivelse
1.6.1 Driftform	Aktuel driftform for varmekreds. ▪ System Standby; System Sommer ▪ Funktionsopvarmning; dokumenteret opvarmning ▪ Ferie ▪ Tidsprogram 1 ... 3: ▪ Sommer; Sænk; Normal; Komfort
1.6.2 Status	Aktuel status for driftform 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 drifttilstand 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

6.6.1.6 Varmt brugsvand



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 fremløbstem- peratur varmt vand	Krævet fremløbssetpunktstemperatur for varmtvandsproduktion. Fremløbssetpunktstemperatur er resultatet af VV-setpunktstemperatur og fremløbssetpunktstemperatur forhøjelse (P 7.1.3).
1.7.3 Varmtvandssetpunkts- temperatur	Varmtvandssetpunktstemperatur for aktuel aktiv drift (normal- eller sænkingsdrift).
1.7.4 Varmtvandstemperatur	Aktuel temperatur på varmtvandsføler (B3).
1.7.5 Returløbstemperatur cirkulation	Aktuel temperatur på returløbsføler (T1) på cirkulationsledningen. Kun ved kompaktvariant WAS 100.
1.7.6 Pumpe varmtvand	Aktuel driftstilstand for varmtvands-ladepumpe. ▪ OFF ▪ ON
1.7.7 Status VV-drift	Aktuel driftsform for varmtvandskreds. ▪ OFF ▪ Standby ▪ Brænderstart ▪ Tappedrift ▪ Komfort-holdevarm-funktion ▪ Efteropvarmning efter tappefremgangsmåde ▪ Pumpeefterløb ▪ SCOT Kalibrering i VV
1.7.8 Varmtvands udløbs-setpunktstempe- ratur	Påkrævet setpunktsværdi for varmtvands-udløbstemperatur.
1.7.9 Aktuel varmtvands udløbstemperatur	Aktuel temperatur på varmtvands-udløbsføler (T1). Kun ved kompaktvariant WAS ... Power.
1.7.12 Varmtvands- temperatur forned	Aktuel temperatur på varmtvandsføler-frakobling (T2). Kun ved kompaktvariant WAS ... Power.

6.6.1.7 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 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 driftform og driftsfase, se kapitel fejlhistorikkode [kap. 10.4].
 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	Driftform for den interne pumpe fra kedlen for varmedrift [kap. 12.4]. ▪ Ydelsesproportional ▪ Blandepottereregulering ▪ Proportionaltryk trin 1 ... 3 ▪ Konstanttryk trin 1 ... 3 ▪ Proport.-tryk auto-adaption ▪ Konstanttryk auto-adaption ▪ Ydelsesprop. med pumpe OFF ▪ Blandepottereg. med pumpe OFF Fabriksindstilling efter valgt hydraulisk variant.
2.2.2 Pumpe intern Driftsform VV	Driftsform for den interne pumpe fra kedlen for varmtvandsladning [kap. 12.4]. ▪ Ydelsesproportional ▪ Konstant pumpeydelse 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 kedlen indstillede værdi, fremkommer en advar- selsmeddelelse.
2.2.8 Anlægstryk minimal brænderspærre	Falder anlægstrykket til under den i kedlen indstillede værdi, fremkommer en fejl- meddelelse. Kedlen er spærret. Stiger trykket igen, går kedlen automatisk i drift.
2.2.12 Træghed pumpe intern	Fastlægger hvor hurtigt pumpen skal reagere på en ændring af differensstemperatu- ren mellem fremløb/blandepotte. Parameteren er kun aktiv, når parameter 2.2.1 Pumpe intern driftsform VK står på blandepottereregulering.
2.2.13 Pumpeydelse VV-ladepumpe	Pumpeydelse fra ladepumpe til lagdelingsbeholder ved varmtvandsproduktion. Kun ved kompaktvariant WAS ... Power.
2.2.14 Træghed VV-ladepumpe	Efter behov bliver ladepumpens pumpeydelse til lagdelingsbeholderen tilpasset. Pumpeydelsen ændrer sig efter udløb af den indstillede tid hver gang med 1 %.
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 står til Ydelsesprop. med pumpe OFF eller Blandepottereg. med pumpe OFF.

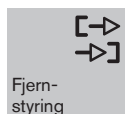
6 Betjening

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.

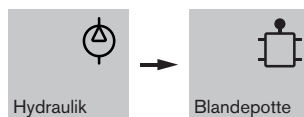
6.6.3 Fjernstyring



Parameter	Indstilling [kap. 12.3]
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.

6.6.4 Hydraulik

6.6.4.1 Blandepotte



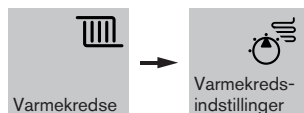
Parameter	Indstilling [kap. 12.2.5]
5.2.1 Temperaturdifference fremløb/blandepotte pumpe	Pumpen modulerer svarende til differens temperaturen mellem fremløbsføler og blandepotteføler (B2). Reguleringsfunktion modvirker en uønsket returløbshævning i WTC-kedlen.

6 Betjening

6.6.5 Varmekredse

For hver varmekreds bliver der vist en separat undermenu.

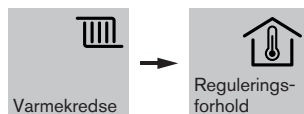
6.6.5.1 Varmekredsindstillinger



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 fremløbssetpunkttemperaturen til under den indstillede værdi, bliver varmedriften ikke frigivet. ON: Varmegrænse aktiv. OFF: Varmegrænse ikke aktiv.
6.1.4 Rumsetpunkttemperatur varmeegrænse	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.

⁽¹⁾ Fabriksindstilling og indstillingsområde afhænger af den indstillede varmekredstype [kap. 12.7].

6.6.5.2 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.

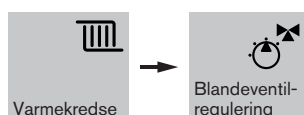
⁽¹⁾ Fabriksindstilling afhænger af den indstillede varmekredstype [kap. 12.7].

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. 12.7].

6.6.5.3 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 gennemstrømmet.
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. 12.7].

6.6.5.4 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

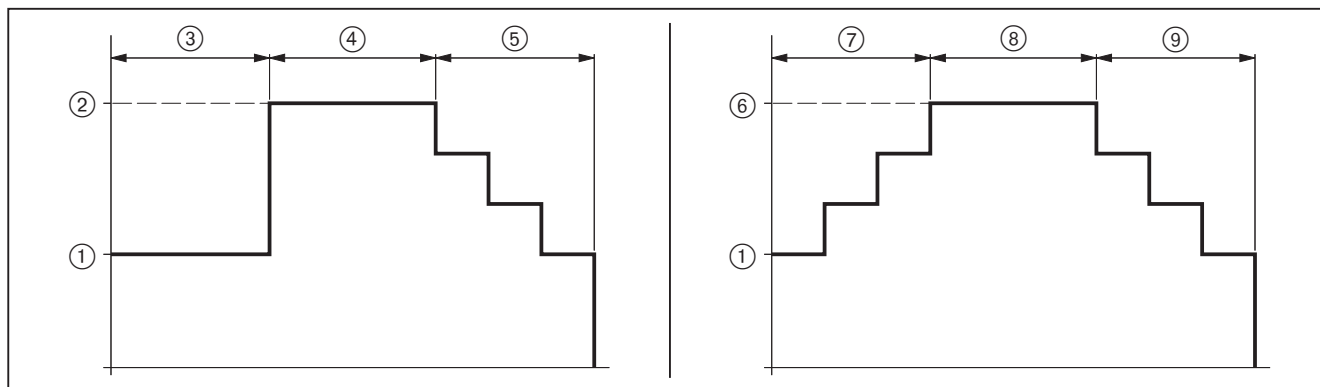
Anden fase for udtørring. Ved udtørningsvarme for belægning tørrer gulvet yderligere, indtil det er tørringsmodnet for gulvbelægningsarbejde.

6 Betjening

Parameter	Indstilling
6.4.1 Udtørring	OFF: Udtørningsprogram deaktiveret. Funktionsvarme: Funktionsvarmekurve aktiv. Udtørningsvarme belægning: Udtørningsvarmekurve belægning aktiv. Funktions- og belægningsudtørningsopvarmning: Efter hinanden er funktions- og belægningsudtørningsopvarmning aktiv.
6.4.2 Udtørningsdag	Udtørningsdage springes over eller genoptages. Med knappen  bliver udtørningsfunktionen stillet på dag 0.
6.4.3 Starttemperatur	Starttemperatur ved funktions- og belægningsudtørningsvarme 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. udtørningsvarme Temperatur maximal	Maximal temperatur ved udtørningsvarme belægning ⑥.
6.4.9 Belægn. udtørningsop- varmning dage - Opvarmning	Antal dage for opvarmningsfase ved udtørningsvarme belægning ⑦.
6.4.10 Belægn. udtørningsvarme dage Temperatur maximal	Antal dage ved maximal temperatur ved udtørningsvarme belægning ⑧.
6.4.11 Belægn. udtørningsvarme dage Afkøling	Antal dage for afkølingsfase ved udtørningsvarme belægning ⑨.

Funktionsopvarmning

Udtørningsvarme belægning



6 Betjening

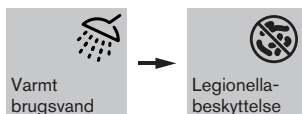
6.6.6 Varmt brugsvand

6.6.6.1 Varmtvandsregulering



Parameter	Indstilling
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 hævnning	Temperaturhævning af varmtvandssetpunkt værdi for varmtvandsproduktion. $\text{Fremløbssetpunktstemperatur} = \text{VV-setpunktstemperatur} + \text{Fremløbssetpunktstemperatur hævnning}$
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 Varmtvandssetpunkts- temperatur maximal	Maximal indstillingsværdi for VV-setpunktstemperatur i bruger-menuen. ⚠ Skoldningsrisiko ved meget varmt vand Vandtemperatur over 60 °C kan føre til skoldninger.

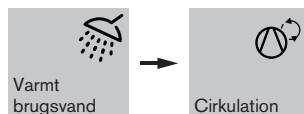
6.6.6.2 Legionellabeskyttelse



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.
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

6.6.6.3 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

6.6.7 Service WTC

6.6.7.1 Service



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

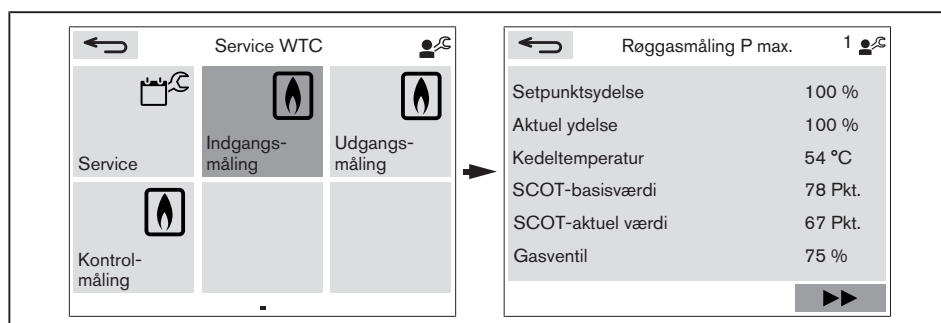
6.6.7.2 Indgangsmåling



Assistent for indgangsmåling.

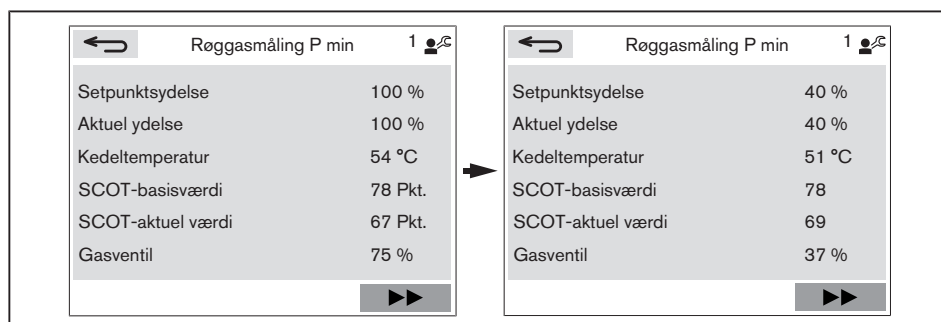
Før hver service skal der foretages en indgangsmåling.

- ▶ 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.

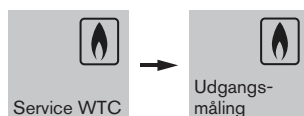


Når den aktuelle ydelse har nået ydelse-min.:

- ▶ 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

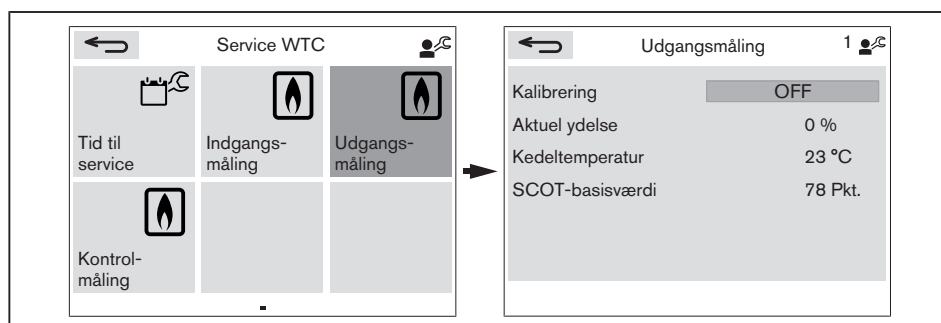
6.6.7.3 Udgangsmåling



Assistent for udgangsmåling.

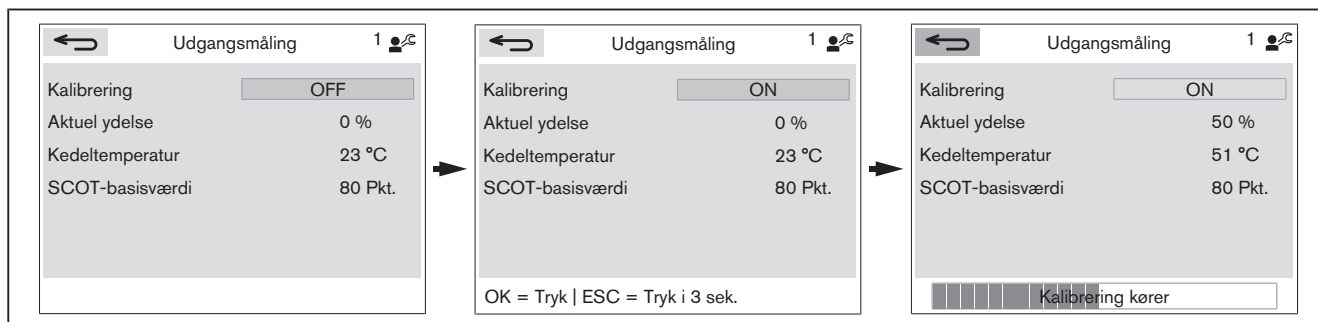
Efter hver service skal der foretages en udgangsmåling.

- ▶ 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.

**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 8,0 ... 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 %)

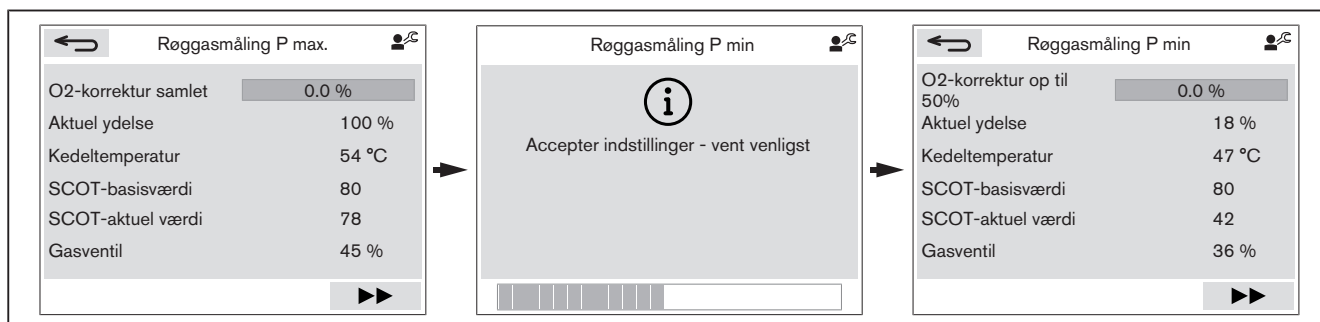
► Kontroller og optimer om nødvendigt O₂-indholdet.

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.

3. Optimering af O₂-indhold ved ydelse-min

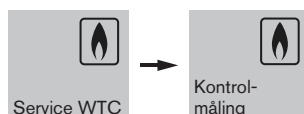
Hvis O₂-indholdet ligger inden for det tilladte område, er en korrigering ikke nødvendig.

Ydelse-min	O ₂ -indhold
Naturgas	4,0 ... 6,0 % (CO ₂ -indhold 9,5 ... 8,4 %)
F-gas	4,3 ... 6,3 % (CO ₂ -indhold 10,9 ... 9,6 %)

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

6 Betjening

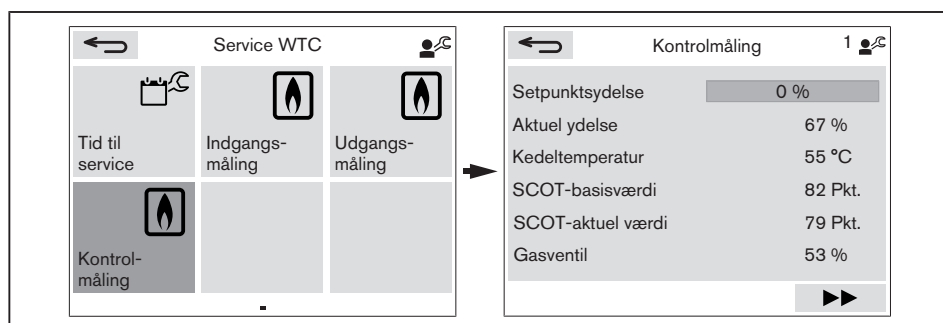
6.6.7.4 Kontrolmåling



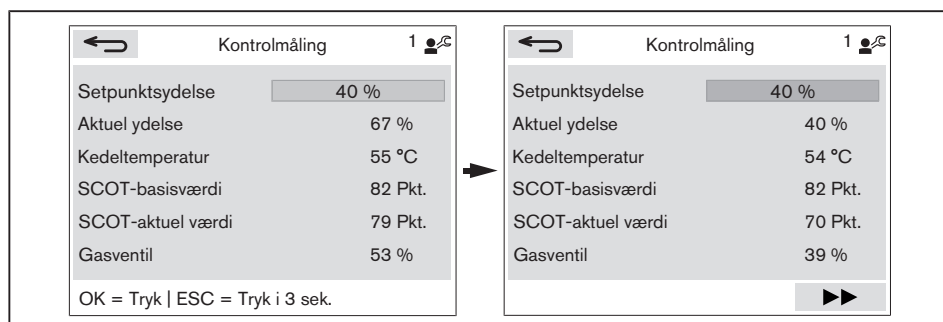
Assistent for kontrolmåling.

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**.



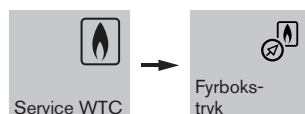
- Tryk på drejeknappen.
- ✓ Udvalgsområdet bliver markeret med blå.
- Indstil og bekræft ønsket **Setpunktsydelse**.
- ✓ Ønsket ydelse bliver sat i gang.



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



6.6.7.5 Fyrbokstryk



Differenstrykket for varmeveksleren indstilles i parameteret fyrbokstryk.

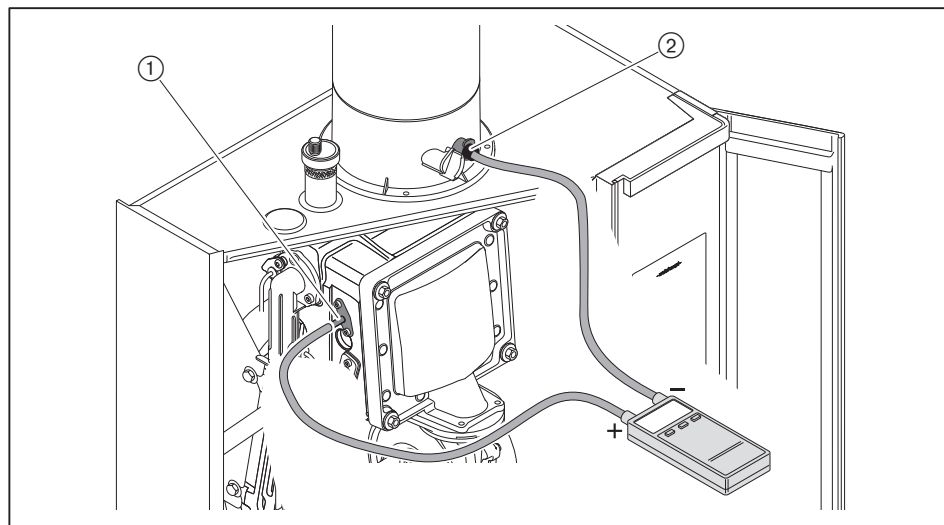
Under servicering af anlægget anvendes parameteret til diagnoseformål.

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

- ▶ Vælg parameter 10.5.1.4 indgang H1 [kap. 6.6.9.7].
- ▶ Indstil funktionen på Nød-OFF varmeproducent.
- ▶ 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. 5.7].
- ▶ Fjern frontpladen.
- ▶ Afmonter den komplette ioniseringselektrode, frakobl også ved printet [kap. 9.1.4].
- ▶ Monter målenippelen ①.
- ▶ Tilslut trykindgang (+) til målenippelen ①.
- ▶ Tilslut vakuumindgang (–) til røggasmålested ② og tætn området.
- ▶ Åbn inspektionsåbning på aftrækssystemet.
- ✓ Trækforhold fra aftrækssystem har ingen indflydelse på målingen.



6 Betjening

Start af måling

- ▶ Start kedlen på kontakt S1 [kap. 5.7].
- ▶ 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. 5.7].
- ▶ Genmonter ioniseringselektroden.
- ▶ Isæt evt. stik H1/H2 igen.
- ▶ Monter frontpladen og sikre spændingslåsen med skrue.

6.6.8 Udgangstest

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

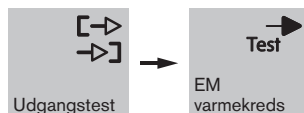
Bliver parameteren forladt, bliver udgangstesten atter sat på OFF.

6.6.8.1 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 %

6.6.8.2 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 Idriftsætnings-menu

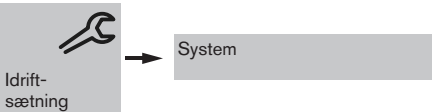
- I idriftsætnings-menuen kan fagmanden:
- Finde og ændre idriftsætnings-indstillinger
 - Finde kedelinformation
 - Konfigurere ind-/udgange
 - Starte program for udluftning og vandpåfyldning
 - Foretage BCC-Update
 - Resette anlægget til fabriksindstilling



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

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

6.6.9.1 System



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

6.6.9.2 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

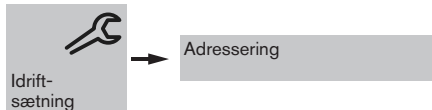
- ▶ Vælg den pågældende kedel.
- ▶ Tryk på drejeknappen.
- ✓ Adressering fra deltager bliver vist.
- ✓ Den valgte kedel blinker.
- ▶ Tryk igen på drejeknappen
- ✓ Kedelinformationen (Softwareversion, osv.) bliver vist.

Opdatering af kedelliste

Hvis kedlen ikke bliver genkendt:

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

6.6.9.3 Adressering



Parameter	Indstilling
Adressering	Adressering af kedlerne. Se idriftsætnings-trin kedlen indreguleres [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)

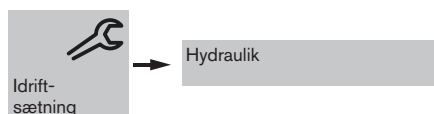
6 Betjening

6.6.9.4 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)

6.6.9.5 Hydraulik



Parameter	Indstilling / Beskrivelse
IBN-Assistent hydraulik	Idriftsættelses-assistenten for hydraulik fører trin for trin gennem valgene for anlægshydraulik. Se idriftsætnings-trin kedlen indreguleres [kap. 7.2]. ▪ Kompaktvarianten indstilles (trin 4) ▪ Indstilling af cirkulationspumpestyring (trin 5) ▪ Varmekreds fra kedlen indstilles (trin 6) ▪ Valg af hydraulisk variant (trin 15)
10.3.2 Hydraulisk variant	Aktuelt indstillede hydrauliske variant [kap. 12.1].
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.

6.6.9.6 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 idriftsætnings-trin kedlen indreguleres [kap. 7.2]. ▪ Varmekredstype og regulerings variant indstilles (trin 16)
10.4.2 Varmekredstype	Indstilling af varmekredstype [kap. 12.7].
10.4.3 Reguleringsvariant	Indstilling af reguleringsvariant [kap. 12.2].
10.4.4 Varmekredsfunktion	Indstilling af varmekredsfunktion. ▪ Pumpevarmekreds ▪ Blandevarmekreds

6 Betjening

6.6.9.7 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. 12.1].

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. 12.5]. Mulig forindstilling via IBN-assistent hydraulik: ▪ Pumpe VK1 ▪ Cirkulationspumpe VV1
10.5.1.4 Indgang H1	Funktion for indgang H1. 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. 12.5]. 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. 12.5].
10.5.1.7 Udgang VA2	Funktionen for udgang VA2 [kap. 12.5]. Mulig forindstilling via IBN-assistent hydraulik: ▪ Cirkulationspumpe VV1
10.5.1.8 Indgang N1	Funktionen af fjernstyring N1 [kap. 12.3]. ▪ OFF ▪ Ydelsesfjernstyring (funktion ikke aktiv) ▪ Temperaturfjernstyring

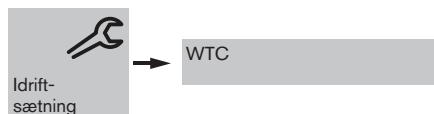
Varmekreds (udvidelsesmodul WEM-EM-VK)

For hver varmekreds bliver der vist en separat undermenu.

Parameter	Indstilling
10.5.2.1 Indgang H1	Funktion for indgang H1 [kap. 12.5].
10.5.2.2 Føler T1	Funktion for føler T1. Ingen funktion: Ingen føler tilsluttet på indgang T1. Udeføler: Udeføler tilsluttet på indgang T1.

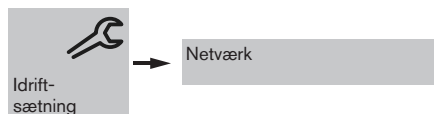
6 Betjening

6.6.9.8 WTC



Parameter	Indstilling / Beskrivelse
 IBN-Assistent WTC	Idriftsættelses-assistent for kedlen fører trin for trin gennem forbrændingsindstillingen. Se idriftsætnings-trin kedlen indreguleres [kap. 7.2]. ▪ Udluftning af varmeveksler (trin 18) ▪ Indstilling af gasart (trin 19) ▪ Start af kalibrering (trin 20) ▪ Optimering af O₂-indhold ved ydelse-max (trin 22) ▪ Optimering af O₂-indhold ved ydelse-min (trin 23)
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.
10.6.4 3-vejsventil Midterstilling	Ved vandpåfyldning kan den interne trevejsventil indstilles i midterstilling. ▪ Automatik ▪ Midterstilling Efter 10 minutter eller efter parameteren er forladt, bliver trevejsventilen automatisk sat på Automatik igen.
10.6.5 Kedeludførelse	Udførelse fra kedel
10.6.6 Ekstra modul	Viser om det i kedlen ekstra modul er tilstede.
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	Maximal ydelse fra den kondenserende kedel..
10.6.11 Version VPT	Softwareversion for multifunktionssensor VPT
10.6.12 Stik lysliste	Lyslistens position på kedlen ▪ Lodret ▪ Vandret

6.6.9.9 Netværk



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

6.6.9.10 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 tildelt fra den hydrauliske variant) ▪ Fejlhistorik ▪ Tællerstande

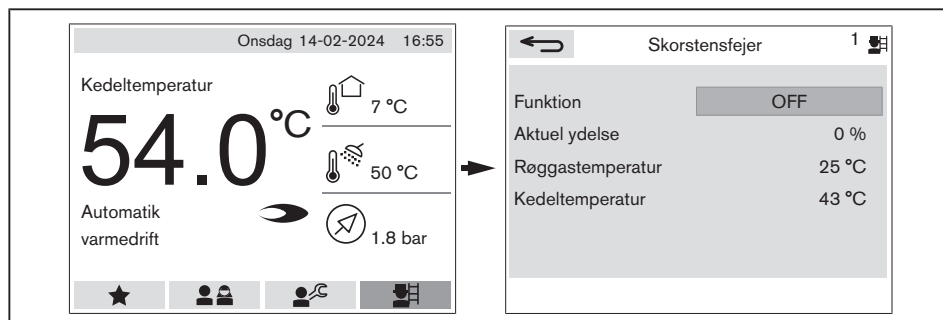
6 Betjening

6.7 Skorstensfejer-funktion

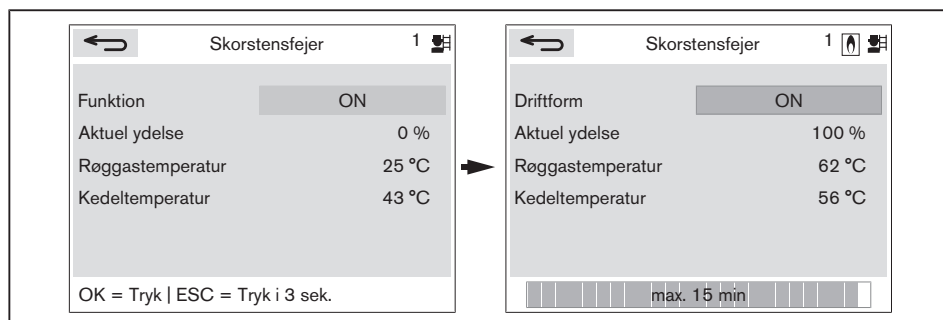
Med denne funktion foretager man røggasmåling. Under skorstensfejer-funktionen kører kedlen med maximal ydelse.

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

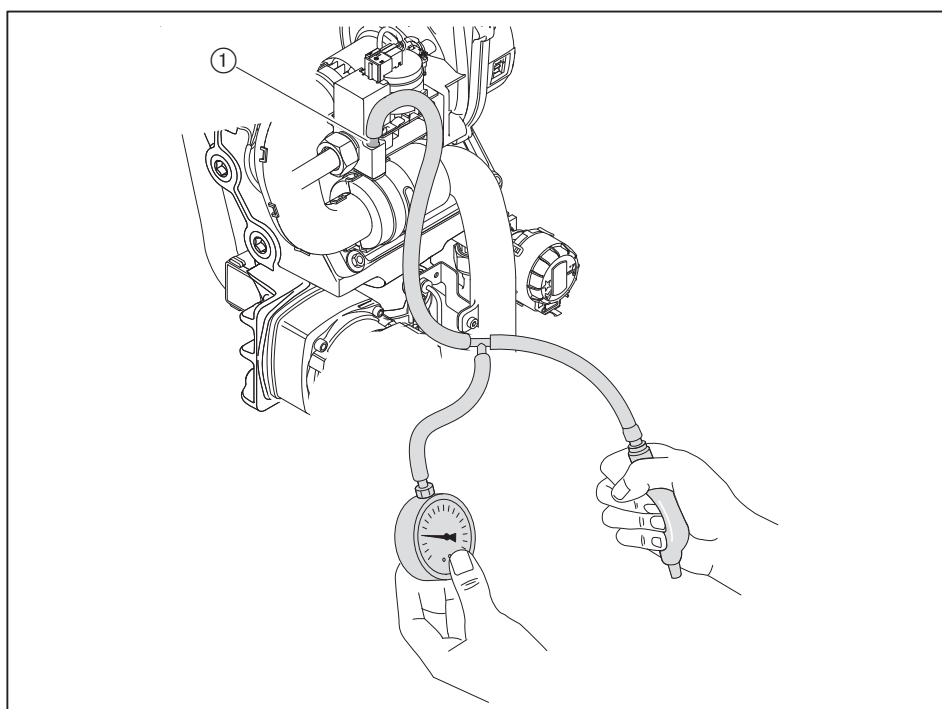
Afhængigt af det pågældende anlæg kan det være nødvendigt at kontrollere yderligere forhold. Driftsforskrifterne for de enkelte anlægskomponenter skal overholdes.

7 Idriftsættelse

7.1.1 Kontrol af gasarmaturets tæthed

Foretag tæthedsprøvning:

- Før idriftsætning
- Efter alle service- og vedligeholdelsesarbejder
- ▶ Stop anlægget på kontakt S1 [kap. 5.7].
- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Fjern frontpladen.
- ▶ 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).



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

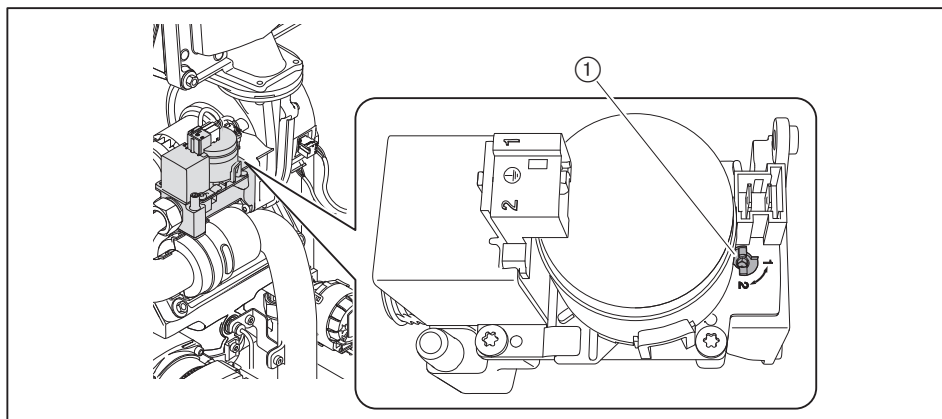
7.1.3 Indstilling af gasart på gaskombiventil

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 flere aftræk (er ikke tilladt i DK) gælder der andre idriftsættelsesindstillinger, som skal overholdes, se montage- og driftsvejledningen til aftrækssystemet.

- ▶ Under idriftsættelsen skal man sikre sig, at:
 - Det maximalt mulige vandflow er sikret.
 - Opvarmning foregår med lave fremløbstemperaturer og lav ydelse.
- ▶ Åbn kuglehanen.
- ▶ Start kedlen på kontakt S1 [kap. 5.7].

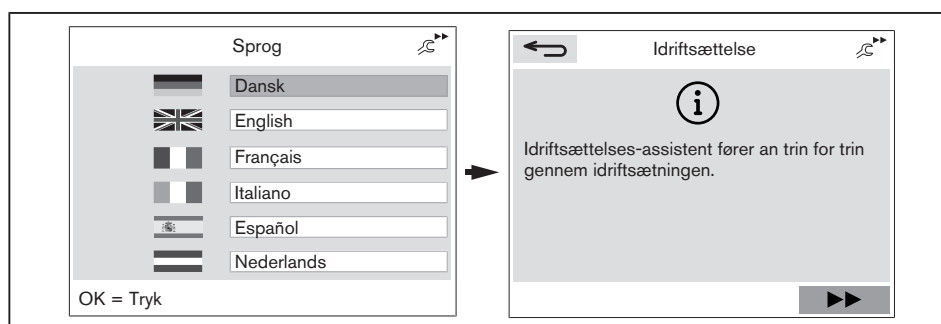


Idriftsætnings-assistenten kan til enhver tid startes igen under første idriftsætning.

- ▶ 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.

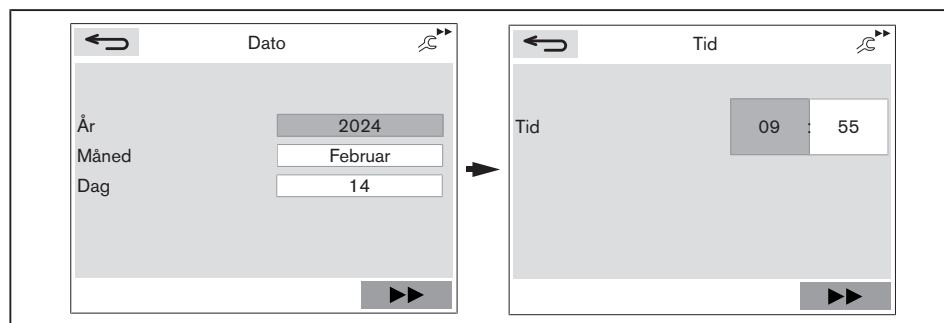


- ▶ Vælg ►► og bekræft.

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.



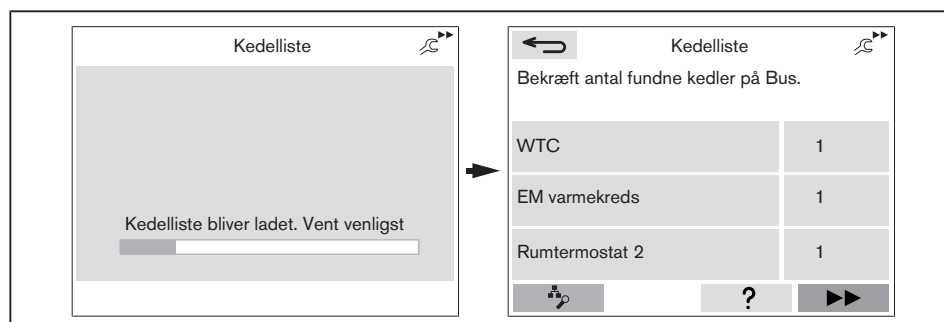
3. Kontrol af kedelliste

- ▶ 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.

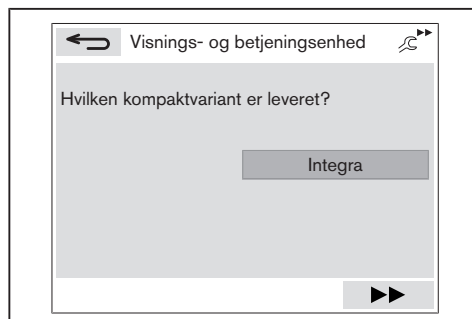
Bliver kedlen ikke genkendt, kan man via menuen  starte en ny søgning.



- ▶ Vælg ►► og bekræft kedellisten.

4. Kompaktvarianten indstilles

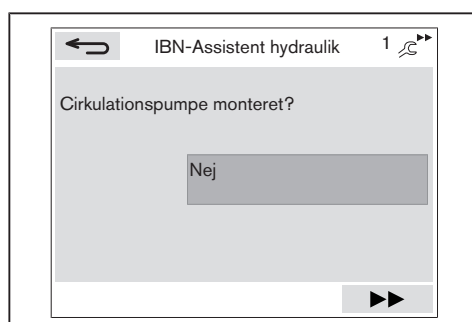
- Udførelse kontrolleres på varmtvandsbeholderens typeskilt.
- Kompaktvarianten indstilles og bekræftes.
 - Integra: WAS 100
 - Power: WAS ... Power



- Vælg ▶▶ og bekræft.

5. Cirkulationspumpestyring indstilles

- 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. 6.6.6.3].
 - Ja: Tidsstyret + temperatur: Pumpe bliver styret over tidsprogram og returløbsføler (kun ved WAS 100) [kap. 6.6.6.3].

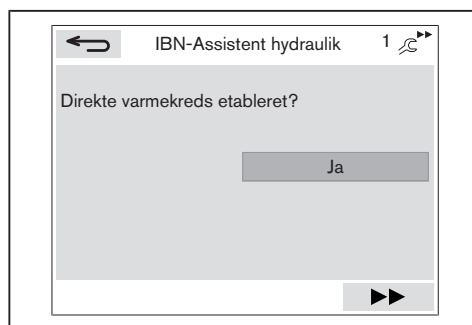


- Vælg ▶▶ og bekræft.

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.



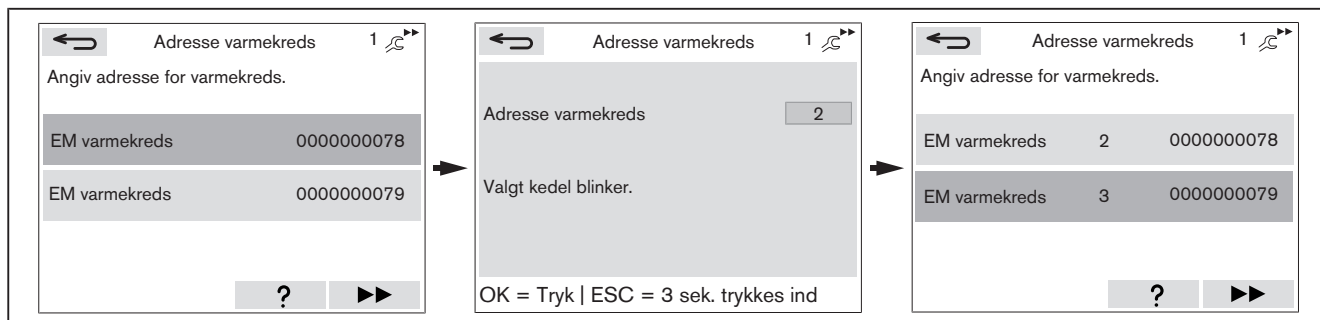
- ▶ Vælg ►► og bekræft.

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.



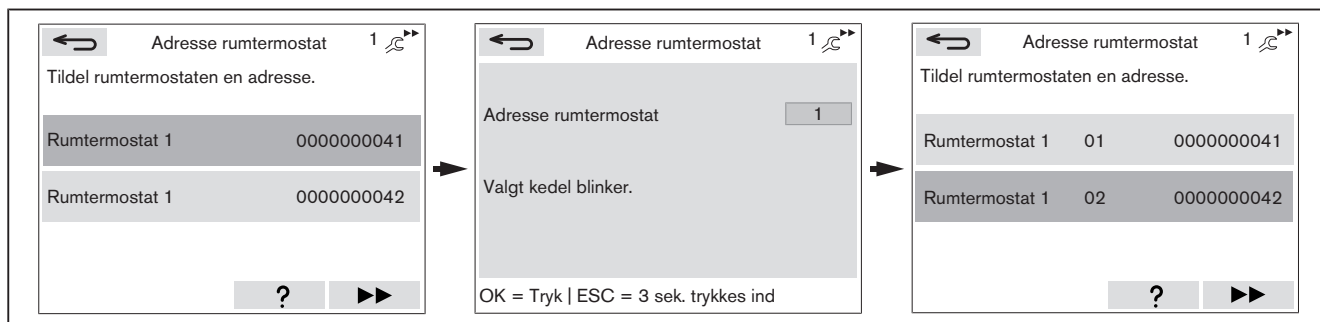
- ▶ Vælg ►► og bekræft.

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.



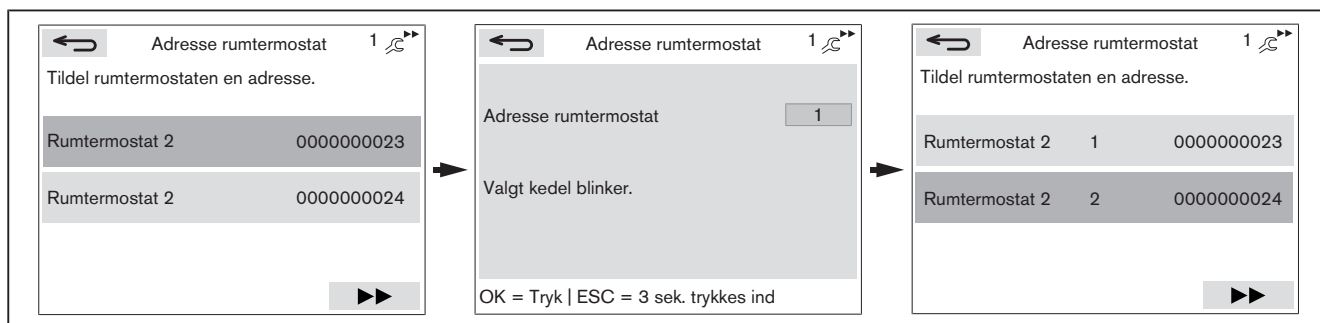
- ▶ Vælg ►► og bekræft.

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.

The first screenshot shows the 'Adresse rumføler' menu with the instruction 'Tildel adresse for rumføler.' and a list of two sensors with addresses 0000000008 and 0000000009. The second screenshot shows the same menu with a '1' next to the first sensor and the text 'Valgt kedel blinker.' and 'OK = Tryk | ESC = 3 sek. trykkes ind'. The third screenshot shows the menu with the first sensor assigned address 1 and the second sensor assigned address 2.

- ▶ 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.

The first screenshot shows the 'Tildeling RG1' menu with the instruction 'Tildel rumtermostaten en varmekreds.' and a list of two room thermostats with addresses 0000000041 and 0000000042. The second screenshot shows the same menu with the first thermostat assigned address 1 and the second thermostat assigned address 2.

- ▶ 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 a room thermostat (Rumtermostat 2) and its assignment to a heating circuit (1) and a hot water circuit (2). The right panel shows the resulting assignment details, including the installation information (0000000023) and the specific heating circuit (1) and hot water circuit (2) assignments.

Tilordning RG2		
Rumtermostat tildeles varme og varmtvandskredsen.		
Rumtermostat 2	1	0000000023
Rumtermostat 2	2	0000000024

Tilordning RG2	
Anlægsinformation	0000000023
1. VK-betjeningsadgang	Direkte varmekreds 1
2. VK-betjeningsadgang	EM-varmekreds 2
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 a room sensor (Rumføler) and its assignment to a heating circuit (1). The right panel shows the resulting assignment details, including the installation information (0000000011) and the specific heating circuit (2) assignment.

Tilordning RF		
Tildel rumføler en varmekreds.		
Rumføler	1	0000000011
Rumføler	2	0000000012

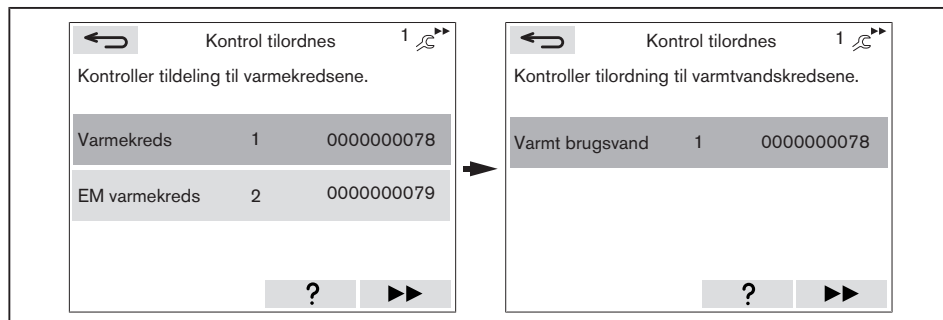
Tilordning RF	
Anlægsinformation	0000000011
Rumføler-tilordning	EM varmekreds 2

- ▶ Vælg ►► og bekræft.

7 Idriftsættelse

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

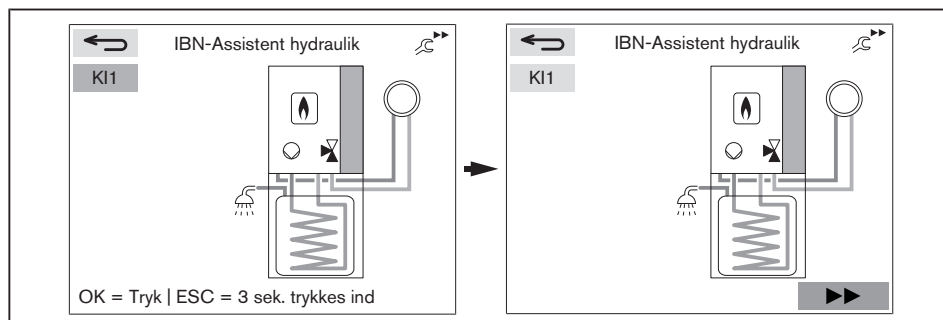
- ▶ Vælg og bekræft pågældende varmekreds.
- ▶ Kontroller at der tildeles rumtermostat og/eller rumføler til varmekredsen.
- ▶ Gå i modsat fald tilbage via  og tildel rumtermostater på ny.
- ▶ Vælg  og bekræft.
- ▶ Kontroller at varmtvandskredsen tildeles rumtermostat.
- ▶ Gå i modsat fald tilbage via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



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

15. Valg af hydraulisk variant

- ▶ Vælg hydraulisk variant med drejeknappen [kap. 12.1].
- ▶ Bekræft hydrauliske variant ved at trykke.



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

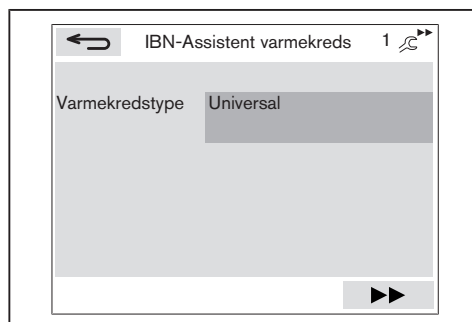
16. Indstilling af varmekredstype og reguleringsvariant

Lagrede fabriksindstillinger for varmekredstyper [kap. 12.7].

Alt efter varmekredstype bliver der automatisk genereret en varmekurve [kap. 12.7.1].

► Indstil og bekræft varmekredstypen.

- Universal
- Konvektor
- Radiator 70
- Radiator 60
- Gulvvarme
- Gulvvarmeopvarmning



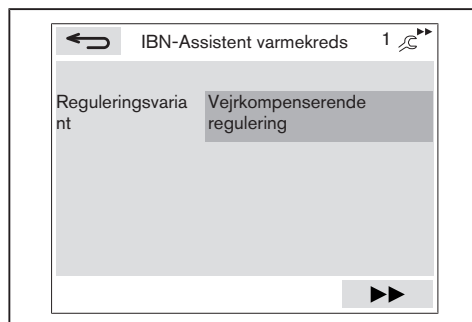
► Vælg ►► og bekræft.

✓ Reguleringsvariant bliver vist.

► Indstil og bekræft reguleringsvarianten.

- Konstant fremløbstemperatur [kap. 12.2.1]
- Vejrkompenenserende regulering [kap. 12.2.2]
- Rumstyret regulering⁽¹⁾ [kap. 12.2.3]
- Vejrkompenisering-/Rumtermostat⁽¹⁾ [kap. 12.2.4]

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



► Vælg ►► og bekræft.

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

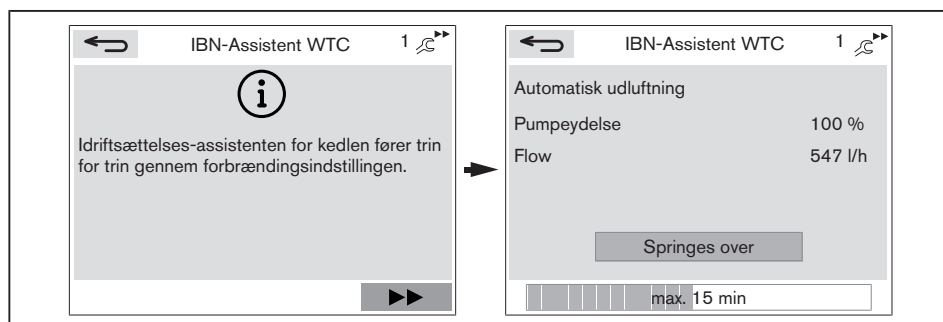
Hvis flere varmekredse er etableret:

► Indstilling af varmekredstype og reguleringsvariant.

7 Idriftsættelse

18. Udluftning af varmeveksler

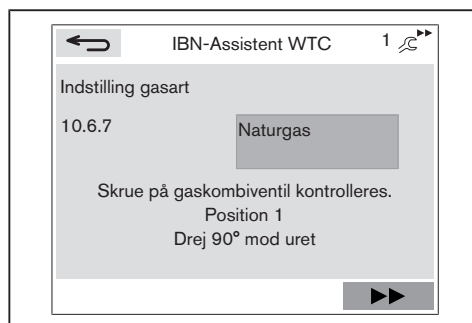
- Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Den automatiske udluftning fra varmeveksleren starter.



Efter endt udluftning bliver vinduet **Indstilling af gasart** vist.

19. Indstilling af gasart

- Kontroller gasarten og ændre om nødvendigt.



20. Start af kalibrering



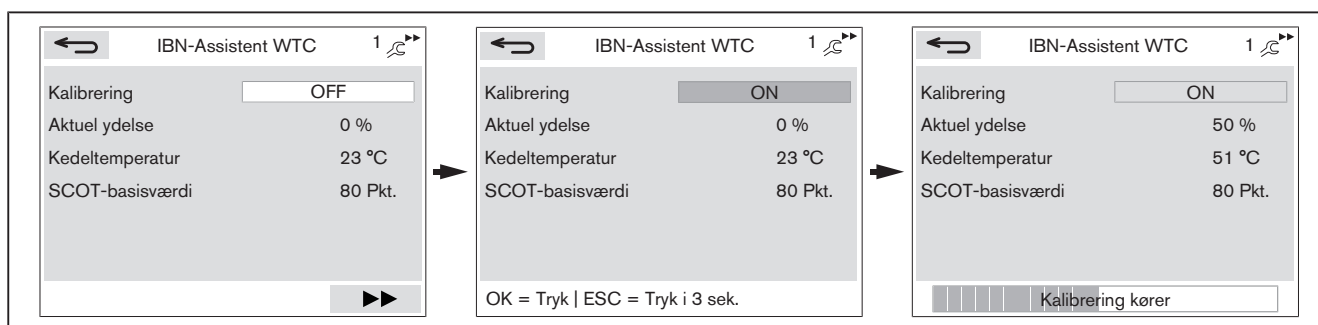
ADVARSEL

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.*



21. 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 B/P (<i>p_n</i> 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
F-gas B/P (<i>p_n</i> 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

22. Optimering af O₂-indhold ved max. ydelse



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-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 %)

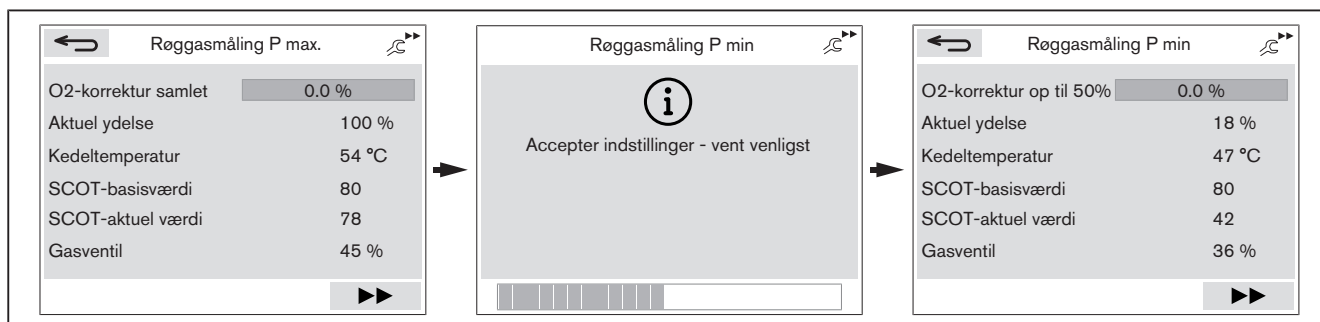
► Kontroller og optimer om nødvendigt O₂-indholdet.

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 servicereporten.
- Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Indstillingerne bliver overført.
- ✓ Røggasmåling P min starter.



23. Optimering af O₂-indhold ved ydelse-min



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

Ydelse-min	O ₂ -indhold
Naturgas	4,0 ... 6,0 % (CO ₂ -indhold 9,5 ... 8,4 %)
F-gas	4,3 ... 6,3 % (CO ₂ -indhold 10,9 ... 9,6 %)

- ▶ Gentag forløbet for ydelse-min.
- ▶ Gennemfør røggasmåling og noter værdierne på målebladet til servicereporten.
- ▶ Vælg ►► og bekræft.
- ✓ Idriftsætnings-assistenten er stoppet.



24. Afsluttende arbejder



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 skrueene 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. 6.6.9.7].
- ▶ 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.

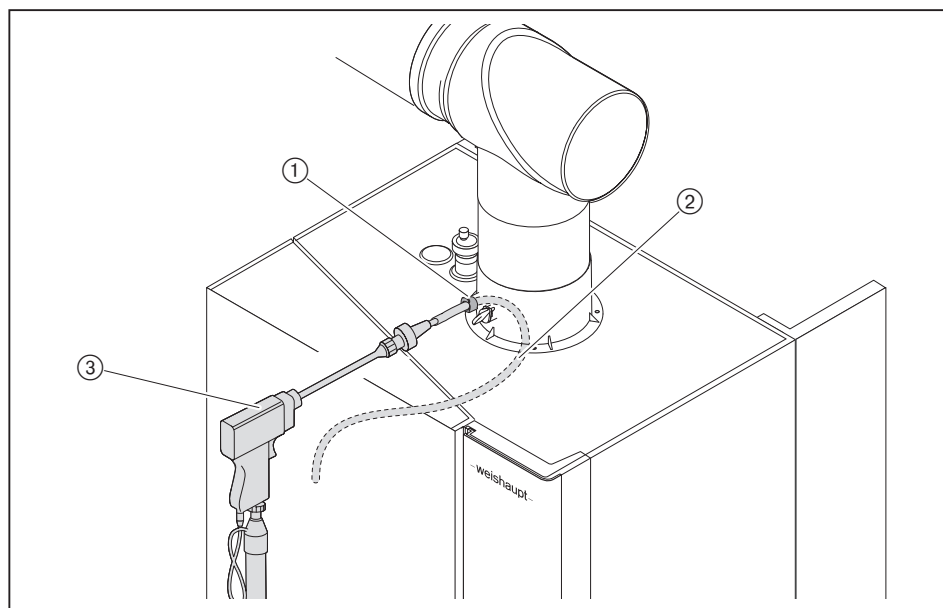
7 Idriftsættelse

7.3 Kontrol af aftrækssystemets tæthed

Ved rumluftafhængig 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. 6.6.7.4].
- ▶ 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.

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

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 Driftafbrydelse

- ▶ Frakobl om nødvendigt strømforsyningen for fremmedstrømsanoden.
- ▶ Stop anlægget og sikr mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Luk brændstof-afspærringsventilerne.
- ▶ Luk for brugsvandstilløbet.
- ▶ Tøm varmtvandsbeholderen og lad den blive helt tør.
- ▶ Lad inspektionsåbningen stå åben, indtil anlægget startes på ny.

9 Service

9.1 Service på den kondenserende kedel

9.1.1 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 kontroller 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.

Varmeveksleren 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. 9.1.2].



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

9 Service

Før ethvert serviceeftersyn

- ▶ Informer den driftsansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- ▶ Foretag en indgangsmåling [kap. 6.6.7.2].
- ▶ Afbryd via anlæggets hovedafbryder og sikre mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Luk brændstofafspærringsventilerne og sikre mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Frontkappe varmtvandsbeholder fjernes
- ▶ Frontplade på kedlen fjernes.

Service



Udfør og dokumenter servicetρινene iht. vedlagte servicehæfte (tryk-nr. 835703xx).

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.
- ▶ Frontkappe på WTC-kedel monteres og spændelåsen sikres med skruen.
- ▶ Frontkappe varmtvandsbeholder monteres.
- ▶ Foretag udgangsmåling (kalibrering, O₂-korrigerig) [kap. 6.6.7.3].
- ▶ Noter forbrændingsværdierne og indstillingerne i servicehæftet.
- ▶ Reset serviceindikatoren [kap. 6.6.7].

9.1.2 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
Sikkerhedsventil 3 bar	10 år

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

9 Service

9.1.3 Af- og genmontering af brænderoverflade

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1.1].

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



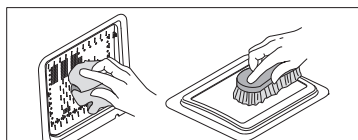
Afmontering

- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Frakobl el-tilslutningerne ① på gaskombiventil, blæser og på brænderoverfladen.
- ▶ Løsn omløbermøtrikken ②.
- ▶ Fjern skruen ④ på indsugningsdæmperen.
- ▶ Fjern skivemøtrikkerne ⑤ på brænderkappen.
- ▶ Løft brænderkappen af.
- ▶ Fjern brænderpakningen ⑥.
- ▶ Fjern brænderoverfladen ⑦.

Rengøring af brænderoverflade

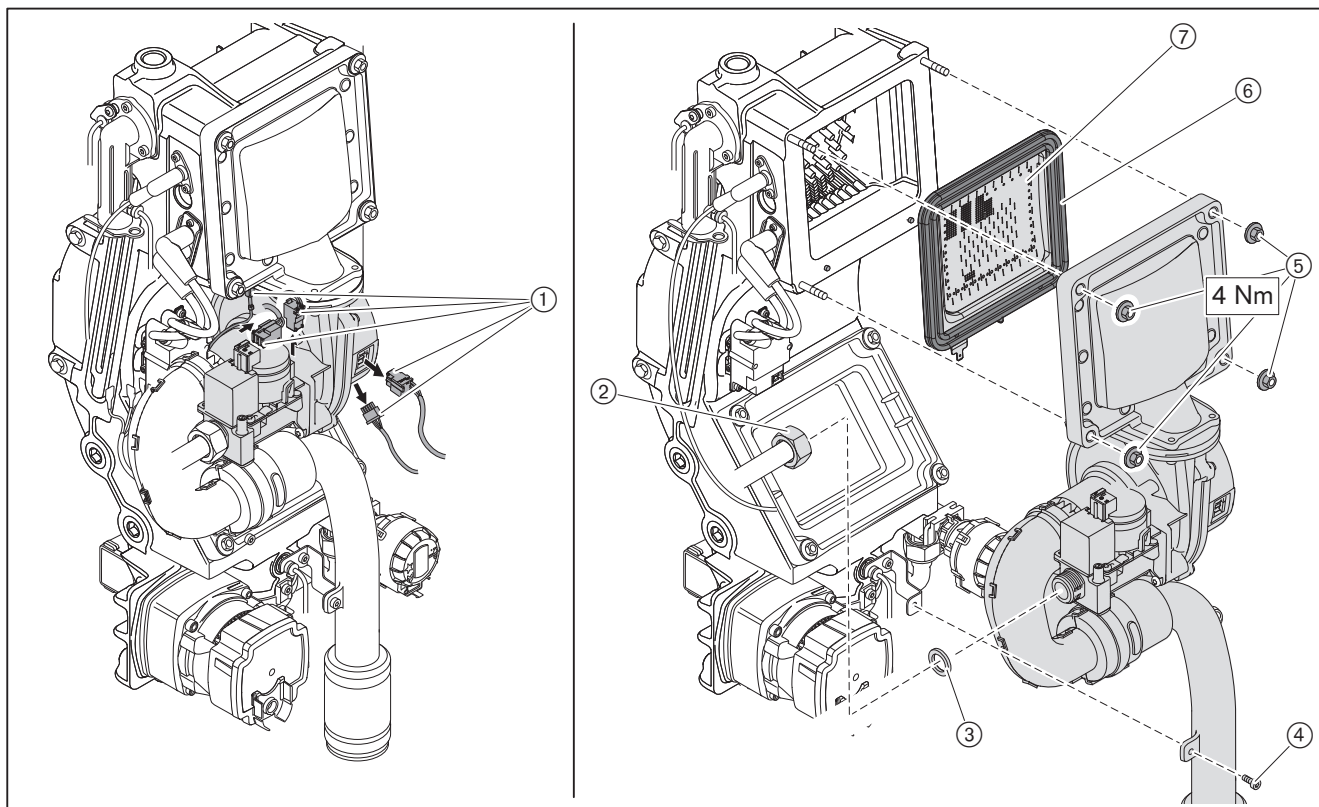
Hvis brænderoverfladen er snavset:

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



Montering

- ▶ Genmonter brænderoverfladen i omvendt rækkefølge, herunder:
 - Udskift brænderpakningen ⑥.
 - Anbring brænderoverfladen ⑦ inkl. pakning ⑥ i rillen i brænderkappen.
 - Monter brænderkappen og krydspænd skivemøtrikkerne ⑤ ensartet (tilspændingsmoment 4 Nm).
 - Isæt en ny pakning ③ på gastilslutningen.



9.1.4 Udskiftning af elektroder

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1.1].



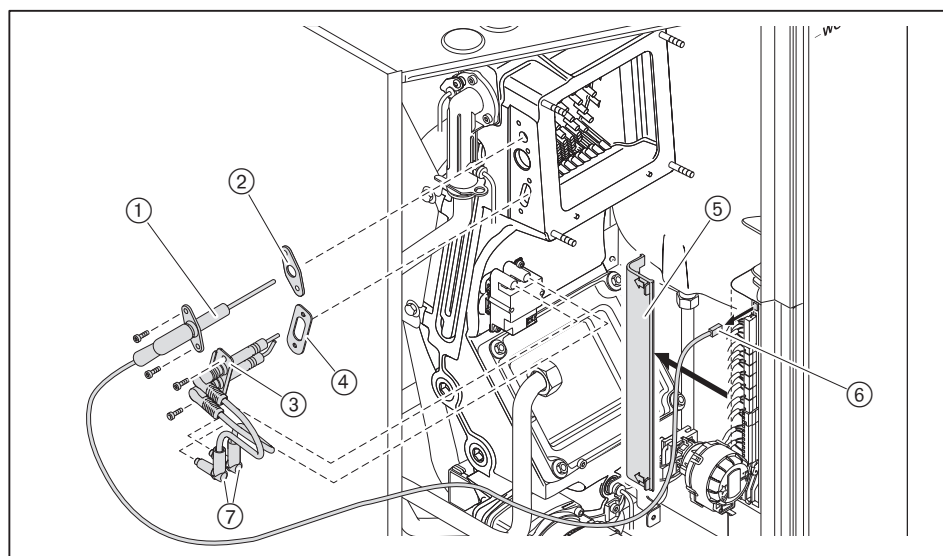
BEMÆRK

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 tændeledningen ③.
- Udskift tændeledningen og pakningen ④ og overhold tændeledningsafstanden på 4,0 mm.



9 Service

9.1.5 Rengøring af varmeveksler

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1.1].

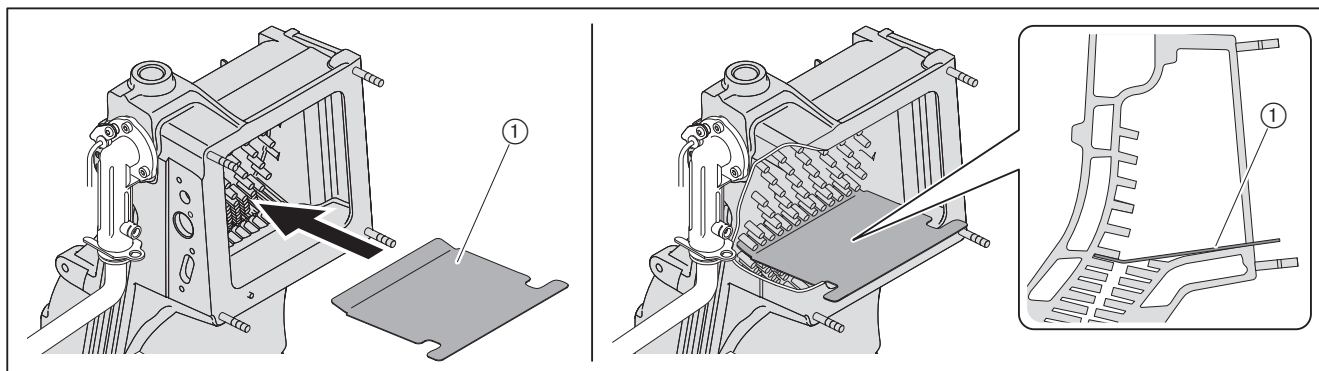
- Afmonter brænderoverfladen [kap. 9.1.3].
- Afmonter elektroderne [kap. 9.1.4].



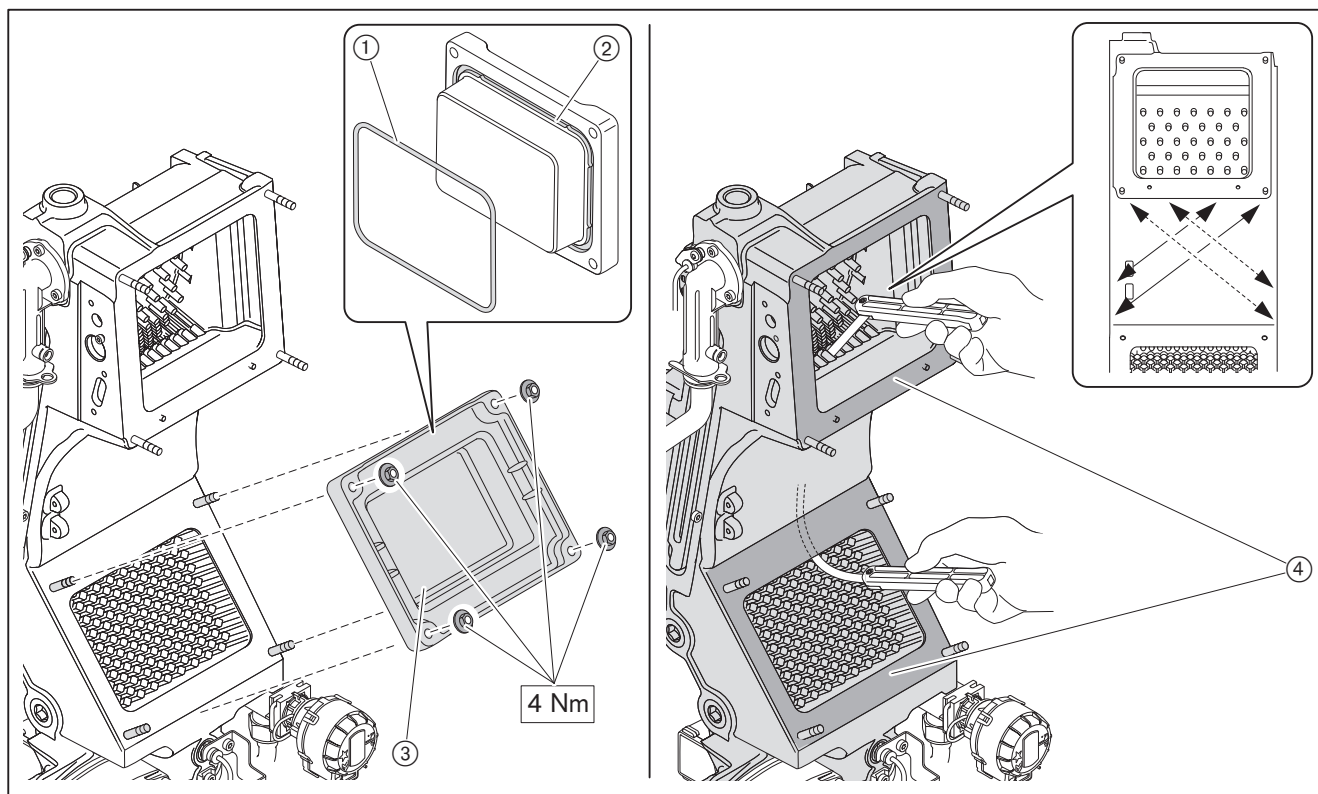
Vær opmærksom på at anvende relevante personlige værnemidler [kap. 2.5.1].

Rengørings-sættet til varmeveksleren (tilbehør) er nødvendig.

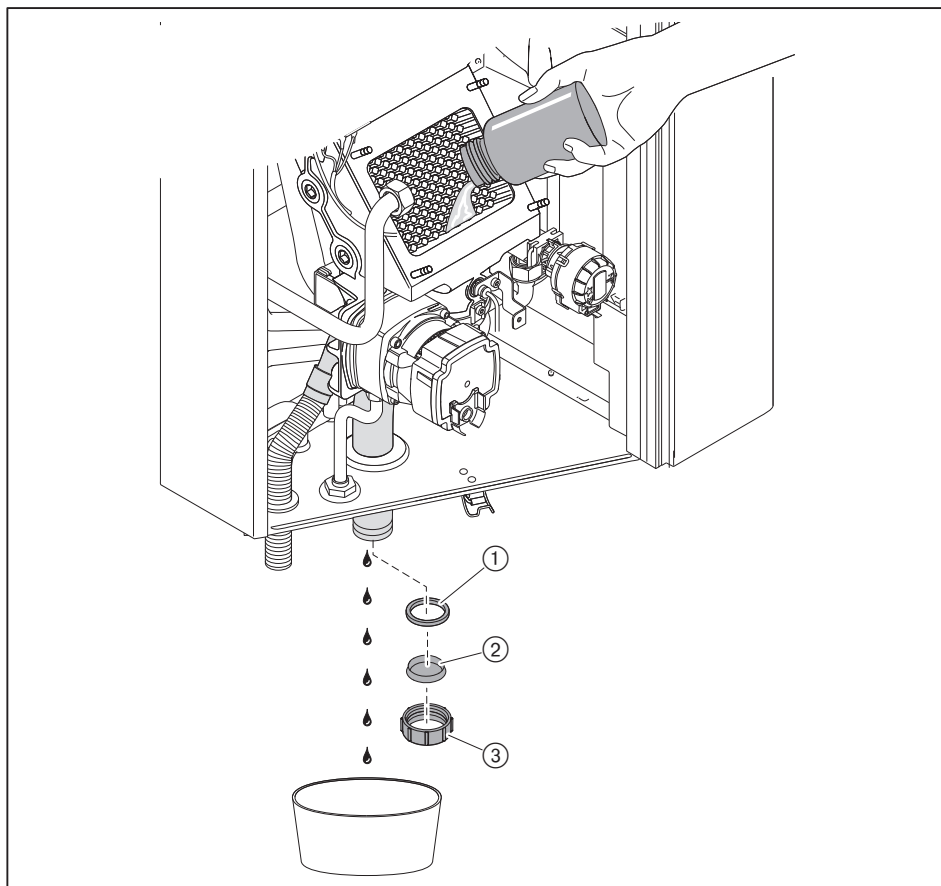
- Anbring afdækningspladen ① fra rengørings-sættet.
- ✓ Varmeveksler er beskyttet mod nedfaldende snavs.
- Rengør brænderrummet med børsten fra rengørings-sættet og støvsug det.
- Fjern afdækningspladen igen.



- Fjern skivemøtrikkerne på servicedækslet ③.
- Fjern servicedækslet.
- Fjern pakningen ① og rengør rillen ② til pakningen.
- Rengør varmeveksleren med rengøringsklinger og børste fra rengørings-sættet.
- Sug løst snavs ud.
- Rengør pakningsfladerne ④.



- Fjern omløbermøtrikkerne ③ og afdækningen ②.
- Rengør vandlåsen og skyl med vand.
- Monter igen vandlåsdækslet og vær opmærksom på at pakningen ① sidder korrekt, udskift evt. pakningen.
- 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. 9.1.3].

9 Service

9.2 Service varmtvandsbeholder

9.2.1 Anvisninger vedrørende service

Service må kun udføres af dertil kvalificeret fagpersonale. Anlægget skal serviceres mindst en gang om året.



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

Før ethvert serviceeftersyn

- ▶ Informer den driftsansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- ▶ Stop anlægget og sikr mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Luk for brugsvandstilløbet.
- ▶ Tøm varmtvandsbeholderen om nødvendigt.

Efter ethvert serviceeftersyn

- ▶ Åbn for brugsvandstilløbet.
- ▶ Påfyld om nødvendigt vand og udluft anlægget.
- ▶ Foretag tæthedsprøvning.
- ▶ Kontroller anodestrømmen (skal være mere end 1 mA), noter værdi og dato på klæbemærkaten.
- ▶ Foretag en funktionskontrol.

9.2.2 Serviceplan

Komponent	Kriterie	Serviceaktion
Varmtvandsbeholder	Tilkalkning	► Rengør.
Magnesiumanode	Anodestrøm mindre end 1 mA	► Kontroller at anoden er monteret isoleret (mindste modstand 100 kΩ). ► Kontroller minimums-ledningsevne for vandet eller undersøg [kap. 9.2.4]. ► Kontroller diameter. ► Kontroller emaljens tilstand. Hvis anodestrømmen stadig er mindre end 1 mA, kan det i særlige tilfælde skyldes en særlig god emalje.
	Slid	► Kontroller diameter (hvert 2. år).
	Hvis diameteren for anoden er mindre end 15 mm i mere end halvdelen af anodens længde	► Udskift.
Fremmedstrømsanode (option)	Kontrollampe rød eller off	► Kontroller funktion. ► Kontroller at anoden er monteret isoleret (mindste modstand 100 kΩ). ► Udskift.
	Anodestrøm mindre end 1 mA	► Kontroller funktion, genetabler om nødvendigt. ► Kontroller at anoden er monteret isoleret (mindste modstand 100 kΩ). ► Kontroller minimums-ledningsevne for vandet eller undersøg [kap. 11.1]. ► Kontroller emaljens tilstand. Hvis anodestrømmen stadig er under 1 mA, kan det i særlige tilfælde skyldes en særlig god emalje.
Kappe	Beskadigelse	► Udskift.

9 Service

9.2.3 Rengøring af varmtvandsbeholder

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.2.1].



BEMÆRK

Korrosion som følge af beskadiget beskyttelseslag

I varmtvandsbeholderen danner der sig et beskyttelseslag (hvid belægning) via magnesiumanoden. Et beskadiget beskyttelseslag kan føre til korrosion.

- ▶ Beskyttelseslaget må ikke beskadiges:
 - Varmtvandsbeholder må ikke rengøres mekanisk
 - Anvend ikke rengøringsmidler med slibemiddel

- ▶ Den kondenserende kedel tages ud af drift.
- ▶ Frontplade fjernes.
- ▶ Tøm varmtvandsbeholderen.
- ▶ Fjern flangens isolering ①.
- ▶ Fjern skruerne ② på inspektionsflangen ③.
- ▶ Fjern inspektionsflangen og flangepakningen ④.
- ▶ Spul beholderen med en vandslange – eller – rengør beholderen med kalkopløsende midler; overhold anvisningerne fra producenten.
- ▶ Fjern aflejringer.
- ▶ Monter en ny flangepakning, og kontroller at pakningsfladerne er rene.
- ▶ Monter inspektionsflangen og krydspænd skruerne (tilspændingsmoment 35 Nm +5).
- ▶ Forbind ledningen for anoden.



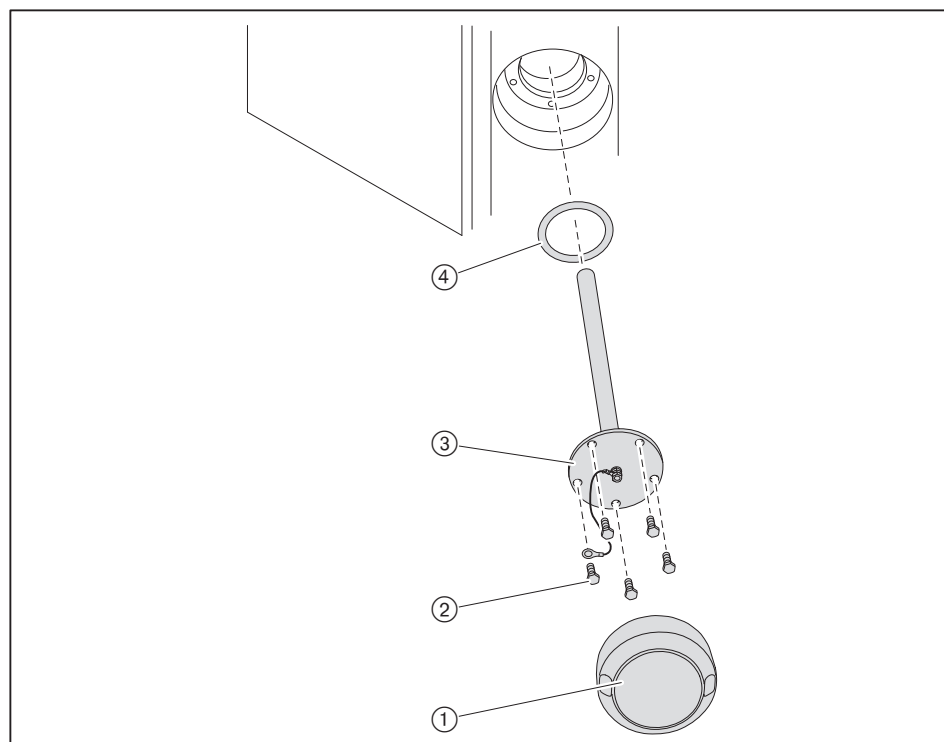
BEMÆRK

Korrosion pga. manglende anodeledning

Mangler den elektriske forbindelse fra anoden til stålkappen, dannes ingen beskyttelseslag. Manglende beskyttelseslag kan føre til korrosion.

- ▶ Forbind ledningen for anoden.
- ✓ Anoden er forbundet med varmtvandsbeholderen.

- ▶ Frontplade monteres.



9.2.4 Af- og genmontering af magnesiumanode

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.2.1].

For at undgå korrosion er det nødvendigt, at anodestrømmen er højere end 1 mA ved en minimums-ledningsevne for vandet på 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25 °C).

- Mål anodestrømmen.

Hvis anodestrømmen ved den foreskrevne minimums-ledningsevne ligger under 1 mA, skal magnesiumanoden afmonteres og kontrolleres.

Afmontering

- Fjern inspektionsflangen [kap. 9.2.3].

Hvis diameteren for anoden er mindre end 15 mm i mere end halvdelen af anodens længde:

- Udskift magnesiumanoden.



Hvis magnesiumanoden slides forholdsvis hurtigt, skal beholderen serviceres oftere end normalt.

Montering

- Genmonter magnesiumanoden i omvendt rækkefølge, herunder:
 - Anbring en ny pakning (2) og kontroller at pakningsfladerne er rene
 - Forbind anodeledningen (1).
 - Fastspænd møtrikkerne med tilspændingsmoment 8 Nm.
- Monter inspektionsflangen [kap. 9.2.3].

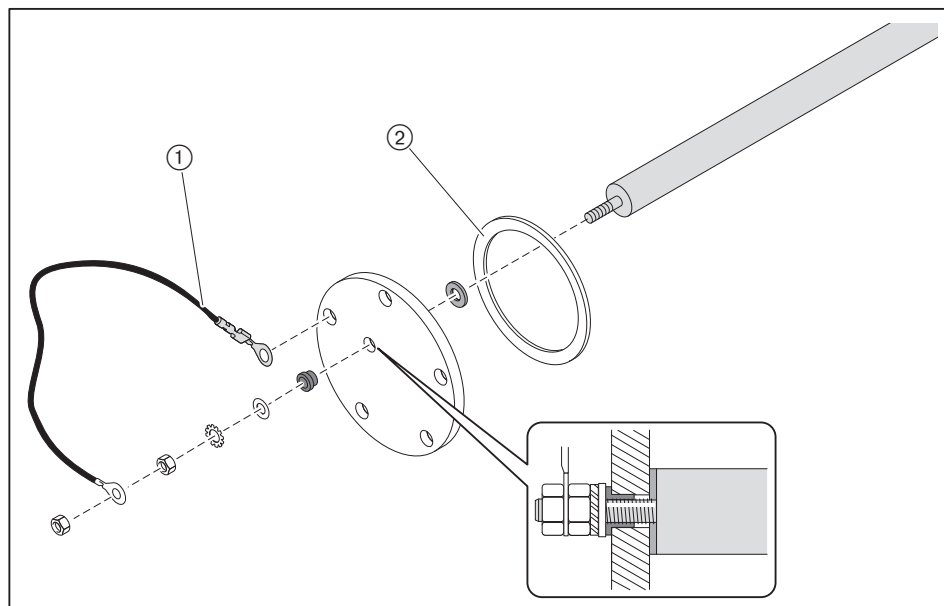


BEMÆRK

Korrosion pga. manglende anodeledning

Mangler den elektriske forbindelse fra anoden til stålkappen, dannes ingen beskyttelseslag. Manglende beskyttelseslag kan føre til korrosion.

- Forbind ledningen for anoden.
- ✓ Anoden er forbundet med varmtvandsbeholderen.



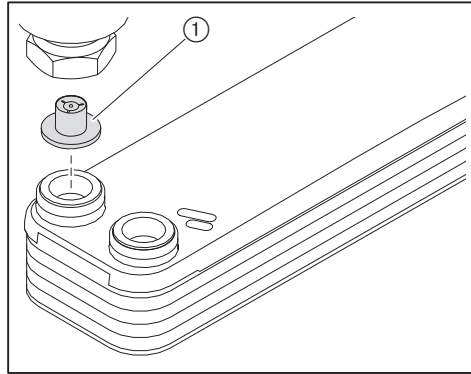
- Kontroller anodestrømmen (skal være mere end 1 mA), noter værdi og dato på klæbemærkaten.
- Noter på klæbemærkaten, når der er foretaget service.

9 Service

9.2.5 Kontraventil (WAS ... Power)

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.2.1].

- ▶ Tilslutningsrør fjernes.
- ▶ Kontraventil udskiftes.
- ▶ Indbygning i omvendt rækkefølge, derved skal man være opmærksom på flow-retningen på kontraventilen ①.



10 Fejlfinding

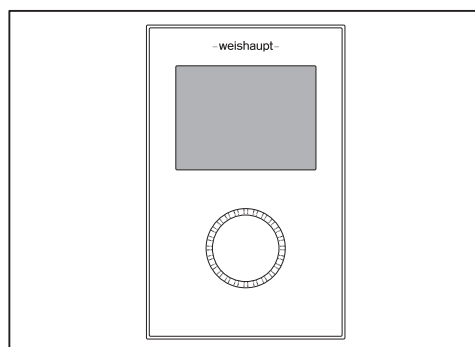
10.1 Fremgangsmåde ved fejl

- 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].

10 Fejlfinding

Fejl

I tilfælde af fejl blokerer kedlen, hvis driftsikkerheden 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



Skader som følge af uhensigtsmæssig fejlaftjælpning

Uhensigtsmæssig fejlaftjælpning 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.

10.2 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 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. 6.6.9.8].
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. 6.6.9.8]. ▶ 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. 6.6.9.8].
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. 9.1.5].
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.
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.

10 Fejlfinding

Nedennævnte advarsler må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Advarsel	Årsag	Afhjælpning
W 19	Fremløbstemperatur (VPT) stiger for hurtigt (Gradient) [kap. 3.3.3.2] Temperaturen bliver målt på fremløbsføler fra multi-funktionssensor 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. 9.1.4]. ► Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.3]. ► Kontroller forbrændingsluft for forurening. ► Ved rumluftuafhængig 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. 9.1.4]. ► Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.3]. ► Kontroller forbrændingsluft for forurening. ► Ved rumluftuafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt [kap. 7.3]. ► Kontroller at aftræksveje er frie. ► Kondensafløb kontrolleres. ► Kontroller røggasspjæld og udskift om nødvendigt.

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. 9.1.4]. ► Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.3]. ► Kontroller forbrændingsluft for forurening. ► Ved rumluftuafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt [kap. 7.3]. ► Kondensafløb kontrolleres. ► Kontroller røggasspjæld og udskift om nødvendigt.
W 27	Gasttryk for lavt Efter 5 brænderudkoblinger efter hinanden er anlægget spærret i ca. 15 minutter. Henvi sning: 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. ► Cirkulationspumpe kontrolleres.
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. 6.6.9.8]. ► Øg anlægstryk. ► Monter mikroboble-luft-udskiller.
W 61	Ioniseringssignal udenfor tolerance	► Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.1.4]. ► Kontroller indstilling Gasart.
W 62	Reguleringssignalet fra gasreguleringen eller blæser overskrider det tilladelige toleranceområde	► Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.1.4]. ► Ved rumluftuafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt [kap. 7.3]. ► Kondensafløb kontrolleres. ► Kontroller [kap. 7.1.2] gastilslutningstrykket. ► Kontroller indstilling Gasart [kap. 6.6.9.8]. ► Kontroller blæser og udskift om nødvendigt.
W 63	SCOT-Systemfejl	► Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.7.3].
W 66	Kalibrering ikke gennemført	► Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.7.3].

10 Fejlfinding

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. 9.1.4]. ► Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.3]. ► Kontroller vindforhold på røggassystem.
W 1302 ... 1325	Kommunikationsfejl: EM-VK#...	► Kontroller CAN-Bus-forbindelse til EM varmekreds.
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.

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.
F 2	EM varmekreds: Udeføler (T1) fra EM varmekreds 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.
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. 6.6.9.8]. ► Kontroller varmeveksler på vandsiden for snavs eller tilkalkning.
F 13	Røggastemperatur er for høj [kap. 3.3.3]	► Kontroller varmeveksler [kap. 9.1.5].
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. 6.6.9.8].
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.
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. 6.6.9.8]. ► 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. 9.1.4]. ► Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.3]. ► 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.

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. 9.1.4]. ► Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.3]. ► 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. ► Kondens afløb kontrolleres. ► Kontroller røggasspjæld og udskift om nødvendigt. ► Kontroller gaskombiventil og kabel, udskift om nødvendigt.
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 29	Varmtvand-udløbsføler defekt	► Kontroller føler og kabel, udskift om nødvendigt.
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.
F 42	Pumpe intern melder blokadefejl	► Afvent genstart af cirkulationspumpe. ► 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. ► Kontroller cirkulationspumpe, udskift om nødvendigt.
F 43	Blæserens omdrejningstal bliver ikke nået	► Kontroller blæser og kabel, udskift om nødvendigt.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
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. 6.6.9.8]. ► 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. 6.6.9.8]. ► 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. 6.6.9.8]. ► Ved gentagen optræden udskift kedelektronik WEM-FA-G.
F 52	Datasats-fejl på brænder	► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ► Foretag BCC-Update [kap. 6.6.9.8]. ► 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.
F 57	Ekstra modul ikke mere til stede	► Kontroller ekstra modul på kedelektronik WEM-FA-G samt kabel. ► Stil tilbage til fabriksindstilling [kap. 6.6.9.10]. ► 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. 6.6.7.3]. ► Kontroller ioniseringselektrode og kabel, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.4].

10 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
F 61	Ioniseringssignal udenfor tolerance	▶ Kontroller ioniseringselektrode og kabel, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.4]. ▶ Genindkobl kedel, udskift kedelektronik WEM-FA-G ved gentagen optræden. ▶ Kontroller indstilling Gasart [kap. 6.6.9.8].
F 62	Reguleringssignalet fra gasreguleringen eller blæser overskrider det tilladelige toleranceområde	▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.1.4]. ▶ Ved rumluftuafhængig drift kontroller at aftrækssystem er tæt. ▶ Kondensafløb kontrolleres. ▶ Kontroller [kap. 7.1.2] gastilslutningstrykket. ▶ Kontroller indstilling Gasart [kap. 6.6.9.8]. ▶ Kontroller blæser og udskift om nødvendigt.
F 63	SCOT-Systemfejl	▶ Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.7.3]. ▶ 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. 9.1.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.3]. ▶ Kontroller forbrændingsluft for forurening. ▶ Ved rumluftuafhængig 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. 6.6.7.3]. ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.1.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.3]. ▶ 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. 9.1.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.3]. ▶ Flammedannelsestid er for lang, øg parameter 2.3.1 Korrektur Gasmængde ved start trinvis, vær opmærksom på CO-indhold [kap. 6.6.2.3].
F 67	SCOT-basisværdi fejlbehæftet gemt	▶ Kontroller [kap. 7.1.2] gastilslutningstrykket. ▶ Kontroller indstilling Gasart. ▶ Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.7.3]. ▶ Genindkobl kedel, udskift kedelektronik WEM-FA-G ved gentagen optræden.
F 68	Gasventil: Offset udenfor området	▶ Gennemfør kalibrering via udgangsmåling [kap. 6.6.7.3]. ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.1.4]. ▶ Rengør brænderoverflade, udskift om nødvendigt [kap. 9.1.3]. ▶ Kontroller forbrændingsluft for forurening. ▶ Kontroller gaskombiventil, udskift om nødvendigt.
F 70	Datasats-fejl BCC	▶ Foretag BCC-Update [kap. 6.6.9.8].

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Fejl	Årsag	Afhjælpning
F 71	Datasats-fejl BCC fejl	► Indsæt kodierstik.
F 72	Datasats-fejl BCC	► Udskift kodierstik. ► Foretag BCC-Update [kap. 6.6.9.8].
F 73	Datasats-fejl: BCC ikke kompatibel	► Kontroller kodierstik, udskift om nødvendigt. ► Foretag BCC-Update [kap. 6.6.9.8].
F 74	BCC-Update kræver en genstart	► Foretag BCC-Update [kap. 6.6.9.8].
F 75	Datasats-fejl BCC	► Kontroller kodierstik, udskift om nødvendigt. ► Foretag BCC-Update [kap. 6.6.9.8].
F 80	Fjernstyresignal (N1) for lille	► Kontroller signal [kap. 12.3].
F 81	Fjernstyresignal (N1) for stort	► Kontroller signal [kap. 12.3].
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 / Fyrringsautomat	► 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 driftform og driftfase vist med en kode.

Aktuel driftform

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-vejs ventil 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

Den kondenserende kedel

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. 9.1.3].
	Indsugningslyddæmper fejlbehæftet	▶ Kontroller forbindelse mellem indsugningslyddæmper og blæser. ▶ Kontroller indsugningslyddæmper, udskift om nødvendigt.
Dårlige startbetingelser	Afstand tændelegtrode forkert, tændelegtrode beskadiget	▶ Udskift tændelegtrode [kap. 9.1.4].
	Tænding sker for sent	▶ Flammedannelsestid er for lang, øg parameter 2.3.1 Korrektur Gasmængde ved start trinvis, vær opmærksom på CO-indhold [kap. 6.6.2.3].
Røggaslugt	For lidt vand i vandlås	▶ Fyld vandlås [kap. 9.1.5].
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].

10 Fejlfinding

Varmtvandsbeholder

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
Varmtvandsbeholder er utæt	Fejl ved hydraulisk tilslutning	► Kontroller hydraulisk tilslutning. ► Kontroller at sikkerhedsventil fungerer.
	Inspektionsflange er utæt	► Efterspænd skruer. ► Udskift pakning.
	Blændpropper utætte	► Tætn blændpropper igen.
	Rørtilslutning utæt	► Løsn tilslutning og tætn igen.
	Beholder utæt	► Kontakt Weishaupt serviceafdeling eller Weishaupt forhandler.
Centralvarmevandets sikkerhedsventil afblæser, tryk stiger i anlæg	WAS 100: Varmeveksler i varmtvandsbeholder utæt	► Kontakt Weishaupt serviceafdeling eller Weishaupt forhandler.
	WAS ... Power: Læk mellem varmekreds og brugsvand i pladevarmeveksler	► Pladevarmeveksler udskiftes.
Sikkerhedsventil for brugsvand drypper konstant	Ventilsæde utæt	► Kontroller om ventilsæde er tilkalket. ► Udskift sikkerhedsventil.
	Brugsvandstryk for højt	► Kontroller brugsvandstryk. ► Udskift evt. reduktionsventil.
Rustent vand fra aftapningsventil	Korrosion i ledningsnet	► Dele med korrosionsbeskadigelse udskiftes. ► Spul rør og varmtvandsbeholder igennem.
	Stålsplåner i varmtvandsbeholder fra montagen	► Fjern plåner via inspektionsåbning. ► Spul rør og varmtvandsbeholder igennem.
	Korrosion i varmtvandsbeholder	► Åbn inspektionsflange og kontrollér varmtvandsbeholder for korrosionsskader. ► Kontakt Weishaupt serviceafdeling eller Weishaupt forhandler.
Opvarmningstiden for lang	Primærvandmængde for lille	► Højere pumpeomdrejningstal indstilles
	WAS 100: Primært temperatur for lav	► Øg fremløbstemperatur under varmtvandsproduktion. ► Kontroller regulatorindstilling.
	WAS 100: Røspirale tilkalket	► Røspirale afkalkes
	WAS ... Power: Sekundær-vandmængde er for lille Fejl på ydelse ladepumpe lagdelingsbeholder.	► Kontroller følgende indstilling direkte på pumpen, hvis nødvendigt korriger: ▪ 5 meter / 33 Watt
	WAS ... Power: Kontraventil defekt	► Kontraventil udskiftes [kap. 9.2.5]. ► Kontroller om kontraventilen: ▪ er rigtigt monteret, ▪ ikke er tilstoppet.
	WAS ... Power: Pladevarmeveksler tilkalket	► Pladevarmeveksler afkalkes, evt. udskiftes.
	Opvarmningstid for lang	► Fjern kalk fra spirale.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af dertil kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
Varmtvandstemperatur for lav	Regulering frakobler for tidligt	► Kontroller føler og regulering.
	Varmeydelse utilstrækkelig	► Kontroller varmeydelse og tilpas evt.
	WAS ... Power: Fejl på ydelse ladepumpe lagdelingsbeholder.	► Kontroller følgende indstilling direkte på pumpen, hvis nødvendigt korriger: ▪ 5 meter / 33 Watt
	WAS ... Power: Brugsvand løber igennem med for stort tryk	► Kontroller prælleplade. ► Reducer brugsvandstryk.
Konstant varmtvandsproduktion	Varmtvandsføler ikke rigtig sat i position eller defekt	► Kontroller følerposition. ► Føler udskiftes.
Hyppig taktning ved varmtvandsproduktion	WAS ... Power: Cirkulationspumpe blander vandet i lagdelingsbeholderen	► Weishaupt anbefaler en cirkulationspumpe til drift via en anlægstermostat (Bestillings-nr. 690 439). Termostaten bliver monteret på cirkulations-returløb, og frakobler pumpen ved varmt cirkulationsreturløb. ► Indstilling på ladepumpe kontrolleres.
LED på fremmedstrømsanode lyser ikke	Ingen spændingsforsyning	► Kontroller spændingsforsyning.
LED på fremmedstrømsanode blinker rødt	Forkert tilsluttet	► Kontroller tilslutninger.
	Forkert pol	► Kontroller elektrisk tilslutning: ▪ Forbind anode med pluspol ▪ Forbind varmtvandsbeholder med minuspol
	Isolering af elektrode til varmtvandsbeholder er forkert.	► Tøm varmtvandsbeholder og kontroller isolering. ► Ændr evt. position for komponenter og/eller indbyggede elektrode.
	Våd pakning	► Kontroller pakning.
	Varmtvandsbeholder tom	► Fyld varmtvandsbeholderen med vand.
	Overbelastning pga. store områder med manglende emalje eller ikke-emaljerede komponenter	► Kontakt Weishaupt serviceafdeling eller Weishaupt forhandler.

11 Tilbehør

11 Tilbehør

11.1 Fremmedstrømsanode



BEMÆRK

Skader på varmtvandsbeholder i forbindelse med en gasansamling

Under drift med en fremmedstrømsanode kan der samle sig gas. I sjældne tilfælde kan det i forbindelse med en gnist medføre en forpufning. Anlægget kan blive beskadiget.

- ▶ Varmtvandsbeholdere med fremmedstrømsanode må ikke være i drift i mere end 2 måneder uden vandaftapning.

Service

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1.1].

Fremmedstrømsanoden fungerer kun, hvis varmtvandsbeholderen er fyldt.

- ▶ Overvåg jævnligt kontrollampen på strømforsyningen.
- ▶ Sikre at der jævnligt sker vandaftapning.

For at undgå korrosion er det nødvendigt, at anodestrømmen er højere end 1 mA ved en minimums-ledningsevne for vandet på 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25 °C).

- ▶ Mål anodestrømmen.



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.

Hvis anodestrømmen ved foreskrevne mindste ledningsevne ligger under 1 mA:

- ▶ Kontroller at fremmedstrømsanoden virker.
- ▶ Kontroller emaljens tilstand i varmtvandsbeholderen.

Afmontering

- ▶ Frakoble strømforsyningen for fremmedstrømsanoden.
- ▶ Fjern inspektionsflangen.
- ▶ Udskift fremmedstrømsanoden.

Montering

- Udskift pakningen ④ og kontroller at pakningsfladen er ren.
- Genmonter fremmedstrømsanoden i omvendt rækkefølge, herunder:
 - Vend den grønne flade på diodeprintet ③ i retning af møtrikken ②.
 - Fastspænd møtrikkerne med tilspændingsmoment 8 Nm.
- Monter inspektionsflangen og krydsspænd skruerne (tilspændingsmoment 35 Nm +5).
- Tilslut anodeledningen ①.

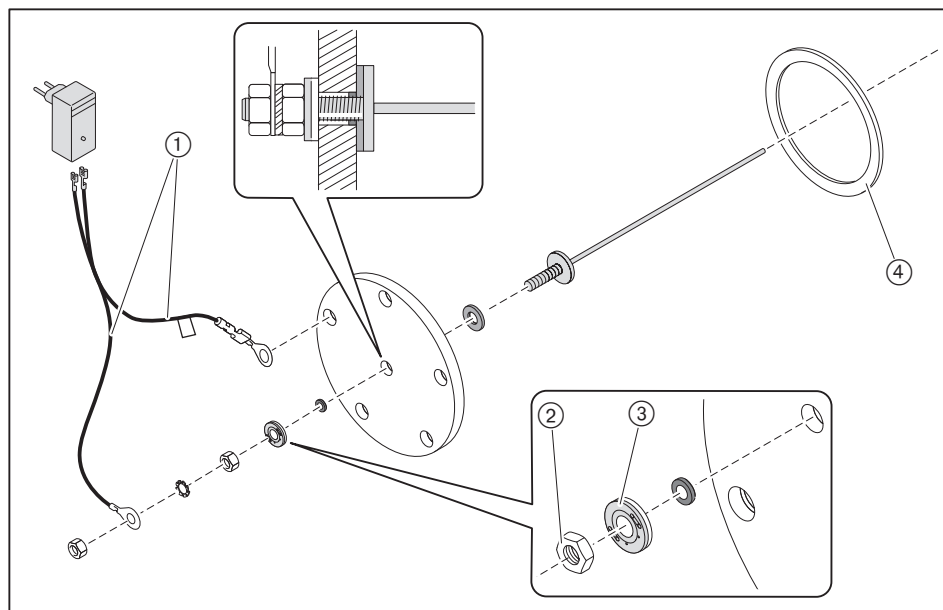


BEMÆRK

Korrosion pga. manglende beskyttelseslag

Hvis fremmedstrømsanoden er forbundet forkert, dannes der ikke et beskyttelseslag. Manglende beskyttelseslag kan føre til korrosion.

- Forbind ledningen ① korrekt.



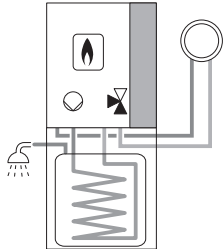
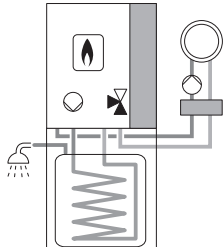
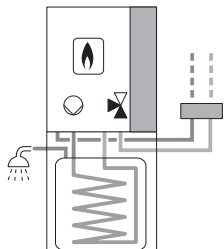
- Tilslut strømforsyningen.
- ✓ Kontrollampe på strømforsyning lyser grønt.
- Kontroller anodestrømmen (skal være mere end 1 mA), noter værdi og dato på klæbemærkaten.
- Noter på klæbemærkaten, når der er foretaget service.
- Frontplade monteres.

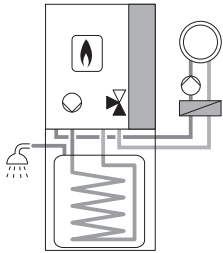
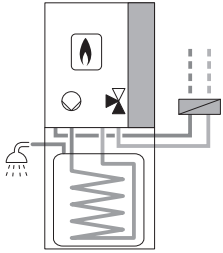
12 Tekniske bilag

12 Tekniske bilag

12.1 Hydrauliske varianter

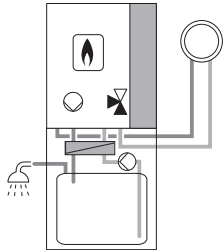
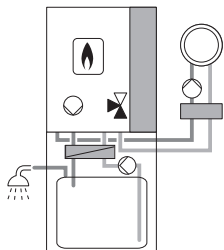
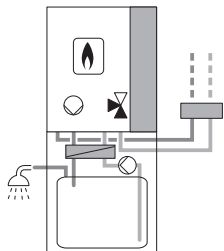
12.1.1 WTC udførelse KI

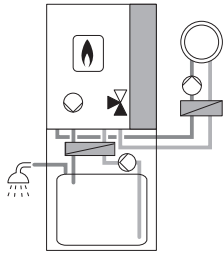
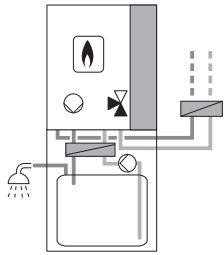
Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
KI1 	WTC udførelse K Komponenter: ▪ WAS 100 Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Konstanttryk 2	Den kondenserende kedel lader varmtvandsbeholderen via den interne trevejsventil eller forsyner varmekreds 1. Den kondenserende kedel regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)
KI2 (A) 	WTC udførelse K Komponenter: ▪ WAS 100 ▪ Blandepotte ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering	Kedlen lader varmtvandsbeholderen via den interne trevejsventil eller forsyner blandepotten. Den eksterne varmekredspumpe efter blandepotten forsyner varmekreds 1. Kedlen regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VK1 ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)
KI2 (B) 	WTC udførelse K Komponenter: ▪ WAS 100 ▪ Blandepotte Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Blandepotteregulering	Kedlen lader varmtvandsbeholderen eller forsyner blandepotten via den interne trevejsventil. Kedlen regulerer varmtvandsladningen. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsene efter blandepotten. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Blandepotteføler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
KI3 (A) 	WTC udførelse K Komponenter: ▪ WAS 100 ▪ Pladevarmeveksler ▪ Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional	Kedlen lader varmtvandsbeholderen eller forsyner pladevarmeveksleren via den interne trevejsventil. Den eksterne varmekredspumpe efter pladevarmeveksleren forsyner varmekreds 1. Kedlen regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Pumpe VK1 ▪ VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)
KI3 (B) 	WTC udførelse K Komponenter: ▪ WAS 100 ▪ Pladevarmeveksler Indstillinger: ▪ Direkte varmtvandskreds: Ja ▪ Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: ▪ P 2.2.1: Ydelsesproportional	Den kondenserende kedel lader varmtvandsbeholderen via den interne trevejsventil eller forsyner pladevarmeveksleren. Den kondenserende kedel regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsen efter pladevarmeveksleren. Tilslutning WTC: ▪ MFA1: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) ▪ B1: Udeføler ▪ B2: Føler pladevarmeveksler ▪ B3: Varmtvandsføler ▪ T1: Cirkulationsføler (hvis monteret)

12 Tekniske bilag

12.1.2 WTC udførelse KP

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
KP1 	WTC udførelse K Komponenter: - WAS ... Power Indstillinger: - Direkte varmtvandskreds: Ja - Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: - P 2.2.1: Konstanttryk 2	Den kondenserende kedel lader varmtvandsbeholderen via den interne trevejsventil eller forsyner varmekreds 1. Den kondenserende kedel regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: - MFA1: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) - B1: Udeføler - B3: Varmtvandsføler-tilkobling - T1: Varmtvands-udløbsføler - T2: Varmtvandsføler-frakobling 230V ↓: Spændingsforsyning ladepumpe lagdelingsbeholder ⊗: PWM-signal ladepumpe lagdelingsbeholder
KP2 (A) 	WTC udførelse K Komponenter: - WAS ... Power - Blandepotte - Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: - Direkte varmtvandskreds: Ja - Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: - P 2.2.1: Blandepotteregulering	Kedlen lader varmtvandsbeholderen via den interne trevejsventil eller forsyner blandepotten. Den eksterne varmekredspumpe efter blandepotten forsyner varmekreds 1. Kedlen regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: - MFA1: Pumpe VK1 - VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) - B1: Udeføler - B2: Blandepotteføler - B3: Varmtvandsføler-tilkobling - T1: Varmtvands-udløbsføler - T2: Varmtvandsføler-frakobling 230V ↓: Spændingsforsyning ladepumpe lagdelingsbeholder ⊗: PWM-signal ladepumpe lagdelingsbeholder
KP2 (B) 	WTC udførelse K Komponenter: - WAS ... Power - Blandepotte Indstillinger: - Direkte varmtvandskreds: Ja - Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: - P 2.2.1: Blandepotteregulering	Kedlen lader varmtvandsbeholderen eller forsyner blandepotten via den interne trevejsventil. Kedlen regulerer varmtvandsladningen. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsene efter blandepotten. Tilslutning WTC: - MFA1: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) - B1: Udeføler - B2: Blandepotteføler - B3: Varmtvandsføler-tilkobling - T1: Varmtvands-udløbsføler - T2: Varmtvandsføler-frakobling 230V ↓: Spændingsforsyning ladepumpe lagdelingsbeholder ⊗: PWM-signal ladepumpe lagdelingsbeholder

Hydraulisk variant	Komponenter / Indstillinger	Forklaring
KP3 (A) 	WTC udførelse K Komponenter: - WAS ... Power - Pladevarmeveksler - Ekstern varmekredspumpe Indstillinger: - Direkte varmtvandskreds: Ja - Direkte varmekreds: Ja Fabriksindstilling: - P 2.2.1: Ydelsesproportional	Kedlen lader varmtvandsbeholderen eller forsyner pladevarmeveksleren via den interne trevejsventil. Den eksterne varmekredspumpe efter pladevarmeveksleren forsyner varmekreds 1. Kedlen regulerer varmtvandsproduktionen og varmekreds 1. Tilslutning WTC: - MFA1: Pumpe VK1 - VA2: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) - B1: Udeføler - B2: Føler pladevarmeveksler - B3: Varmtvandsføler-tilkobling - T1: Varmtvands-udløbsføler - T2: Varmtvandsføler-frakobling 230V ↓: Spændingsforsyning ladepumpe lagdelingsbeholder ⊗: PWM-signal ladepumpe lagdelingsbeholder
KP3 (B) 	WTC udførelse K Komponenter: - WAS ... Power - Pladevarmeveksler Indstillinger: - Direkte varmtvandskreds: Ja - Direkte varmekreds: Nej Fabriksindstilling: - P 2.2.1: Ydelsesproportional	Den kondenserende kedel lader varmtvandsbeholderen via den interne trevejsventil eller forsyner pladevarmeveksleren. Den kondenserende kedel regulerer varmtvandsproduktionen. Udvidelsesmoduler regulerer varmekredsen efter pladevarmeveksleren. Tilslutning WTC: - MFA1: Cirkulationspumpe VV1 (hvis monteret) - B1: Udeføler - B2: Føler pladevarmeveksler - B3: Varmtvandsføler-tilkobling - T1: Varmtvands-udløbsføler - T2: Varmtvandsføler-frakobling 230V ↓: Spændingsforsyning ladepumpe lagdelingsbeholder ⊗: PWM-signal ladepumpe lagdelingsbeholder

12.2 Reguleringsvarianter

12.2.1 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.

12.2.2 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. 12.7.1].

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

12.2.3 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 fagmandens-menu [kap. 6.6.5.2].

12.2.4 Vejrkompenenserende- og rumstyret regulering

Fremløbstemperaturen for varmekredsen bliver reguleret afhængigt af udetemperaturen og rumtemperaturen.

For en vejrkompenserende 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 fagmandens-menu [kap. 6.6.5.2].

12 Tekniske bilag

12.2.5 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. 6.6.4.1].

► Tilslut blandepotteføleren på indgang B2 [kap. 5.7.1].

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

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

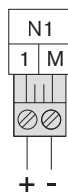
12.3 Styringsvarianter

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. 5.7.1].

✓ 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. 6.6.3].

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 højeste 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. 6.6.9.7].

12 Tekniske bilag

12.4 Cirkulationspumpe



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

12.4.1 Hydraulisk udligning med ALPHA Reader (tilbehør)

Udlæsningsenheden ALPHA Reader overfører data fra pumpen til en smartphone eller tablet. Med App'en "Grundfos GO Balance" kan anlægget afbalanceres hydraulisk.

12.4.2 Driftformer



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

Følgende driftformer er mulige for den interne pumpe på kedlen [kap. 6.6.2.2]:

Ydelsesproportional

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

Proportionaltryk trin 1 ... 3 [kap. 3.5.8]

Ved proportionaltryk-regulering bliver differensstrykket på pumpen reguleret i forhold til volumenstrømmen. Restløftehøjden falder ved faldende volumenstrøm.

Denne reguleringsvariant anbefales til anlæg med høje tryktabsændringer.

Konstantryk trin 1 ... 3 [kap. 3.5.8]

Ved konstantryk-regulering bliver differensstrykket på pumpen reguleret til en konstant værdi. Restløftehøjden bliver holdt konstant uafhængigt af volumenstrømmen.

Denne reguleringsvariant anbefales til anlæg med lave tryktabsændringer (f.eks. gulvvarme).

Proportionaltryk auto-adaption

Automatisk omskiftning mellem proportionaltryk-trinene (varmekurver).

Ved proportionaltryk-regulering bliver differensstrykket på pumpen reguleret i forhold til volumenstrømmen. Restløftehøjden falder ved faldende volumenstrøm.

Denne reguleringsvariant anbefales til anlæg med høje tryktabsændringer.

Konstanttryk auto-adaption

Automatisk omskiftning mellem konstanttryk-trinene (varmekurver).

Ved konstanttryk-regulering bliver differenstrykket på pumpen reguleret til en konstant værdi. Restløftehøjden bliver holdt konstant uafhængigt af volumenstrømmen.

Denne reguleringsvariant anbefales til anlæg med lave tryktabsændringer (f.eks. gulvvarme).

Ydelsesproportional med pumpe Off

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

12 Tekniske bilag

12.5 Ind-/udgange

Ind- og udgange kan konfigureres til forskellige funktioner [kap. 6.6.9.7].

Afhængigt af den valgte hydrauliske variant er ind- og udgange tildelt forud og kan ikke ændres [kap. 12.1].

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-vejs ventil

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: Sænk	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til sænkings-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. Varmtvandsprogram er ikke aktivt.
Varmt vand 1: Normal	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til normal-setpunktverdi. Varmtvandsprogram 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-setpunkttemperatur. Med varmt vands-Push kan et forhøjet varmtvandsbehov under sænkingsdrift.
Videremelding via portal	Ved sluttet kontakt bliver der videregivet en melding til WEM-portal.
Varmtvand 1: Cirkulation/Taster	Kun hvis der på IBN-assistent hydraulik er indstillet <code>cirkulationspumpe</code> 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 <code>Pumpeløbetid</code> via taster.

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-setpunktverdi. Det tilsvarende varmeprogram er ikke aktivt.
Varmekreds aktiv - Normaldrift	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til normal-setpunktverdi. Det tilsvarende varmeprogram er ikke aktivt.
Varmekreds aktiv - Komfortdrift	Ved sluttet kontakt bliver der opvarmet til komfort-setpunktverdi. 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.

12 Tekniske bilag

12.6 Fabriksindstilling fagmandens-menu

WTC - Parameter (P):		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
2.1.1	Brændertaktspærre varmedrift	10 min	0 ... 30 min
2.1.2	Ydelse maximal varmedrift	100 %	WTC 15: 18 ... 100 % WTC 25: 14 ... 100 %
2.1.3	Ydelse maximal VV-drift	100 %	WTC 15: 18 ... 100 % WTC 25: 14 ... 100 %
2.1.4	Tid tvungen lille last varmedrift	120 sek.	0 ... 240 sekunder
2.1.5	Koblingsdifference regulering varmedrift	4 K	0 ... 20 K
2.1.6	Koblingsdifference regulering varmt vand ⁽¹⁾	8 K	0 ... 20 K
2.2.1	Pumpe intern driftform VK ⁽¹⁾	[kap. 12.1]	[kap. 6.6.2.2]
2.2.2	Pumpe intern driftform VV	Konstant PWM	[kap. 6.6.2.2]
2.2.3	Pumpeydelse minimal varmedrift	30 %	16 % ... P 2.2.4
2.2.4	Pumpeydelse maximal varmedrift	80 %	P 2.2.3 ... 100 %
2.2.5	Pumpeydelse minimal VV-drift	30 %	16 % ... P 2.2.6
2.2.6	Pumpeydelse maximal VV-drift	70 %	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 15: 1300 l/h WTC 25: 2200 l/h	0 ... 10000 l/h
2.2.12	Træghed pumpe intern	4 sek.	1 ... 30 sekunder
2.2.13	Pumpeydelse VV-ladepumpe	WTC 15: 45 % WTC 25: 70 %	20 ... 100 %
2.2.14	Træghed VV-ladepumpe	10 sek.	1 ... 60 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 %

⁽¹⁾ Afhængigt af den indstillede hydrauliske variant

12 Tekniske bilag

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
5.2.1	Temperaturdifference fremløb/blandepotte pumpe	4.0 K	1.0 ... 7.0 K

12 Tekniske bilag

Varmekredse - Parameter (P)		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
6.1.1	Fremløbssetpunktstemperatur minimal ⁽²⁾	[kap. 12.7]	[kap. 12.7]
6.1.2	Fremløbssetpunktstemperatur maximal ⁽²⁾	[kap. 12.7]	[kap. 12.7]
6.1.3	Fremløbssetpunktstemperatur varmegrænse ⁽²⁾	[kap. 12.7]	Off / 8 ... P 6.1.1
6.1.4	Rumsetpunktstemperatur varmegrænse	ON	ON/OFF
6.1.5	Prioritet varmtvand	Prioritet	[kap. 6.6.5.1]
6.2.1	Opvarmningsoptimering	OFF	ON/OFF
6.2.2	Opvarmningsoptimering maximal fremrykning ⁽²⁾	[kap. 12.7]	0 ... 240 min
6.2.3	Bygningskonstruktion	let	[kap. 6.6.5.2]
6.2.4	Rumtermostatfunktion. ⁽²⁾	[kap. 12.7]	[kap. 6.6.5.2] 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. 12.7]	-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 blandepottereulering ⁽²⁾	[kap. 12.7]	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

⁽²⁾ Afhængigt af den indstillede varmekredstype

Varmekredse - Parameter (P)		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
6.4.1	Udtørring	OFF	[kap. 6.6.5.4]
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

12 Tekniske bilag

Varmtvand - Parameter (P)		Fabriksindstilling	Indstillingsområde
7.1.2	Koblingsdifference varmt vand	3 K	3 ... 10 K
7.1.3	Fremløbssetpunktstemperatur forhøjelse ⁽¹⁾	KI: 15 K / KP: 3 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
7.2.1	Beskyttelsesfunktion	efter ugedag	[kap. 6.6.6.2]
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. 6.6.6.2]
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. 6.6.6.3]

⁽¹⁾ Afhængigt af den indstillede hydrauliske variant

12 Tekniske bilag

12.7 Fabriksindstillinger for varmekredstype

Afhængigt af den indstillede varmekredstype sker det automatisk, at:

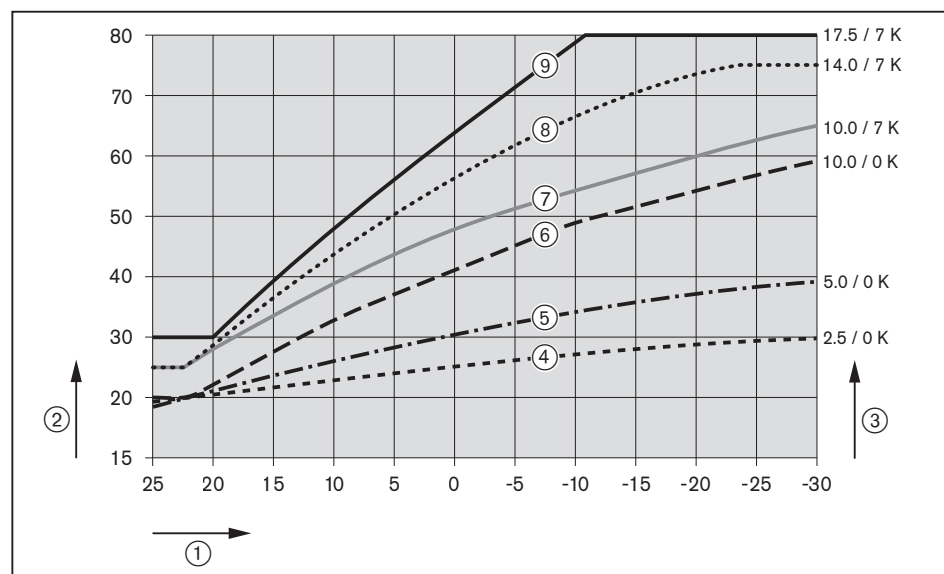
- Parametre bliver forindstillet med fabriksindstillinger.
- Indstillingsområder bliver reduceret.

	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.

12.7.1 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.

12 Tekniske bilag

12.8 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

12.8.1 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

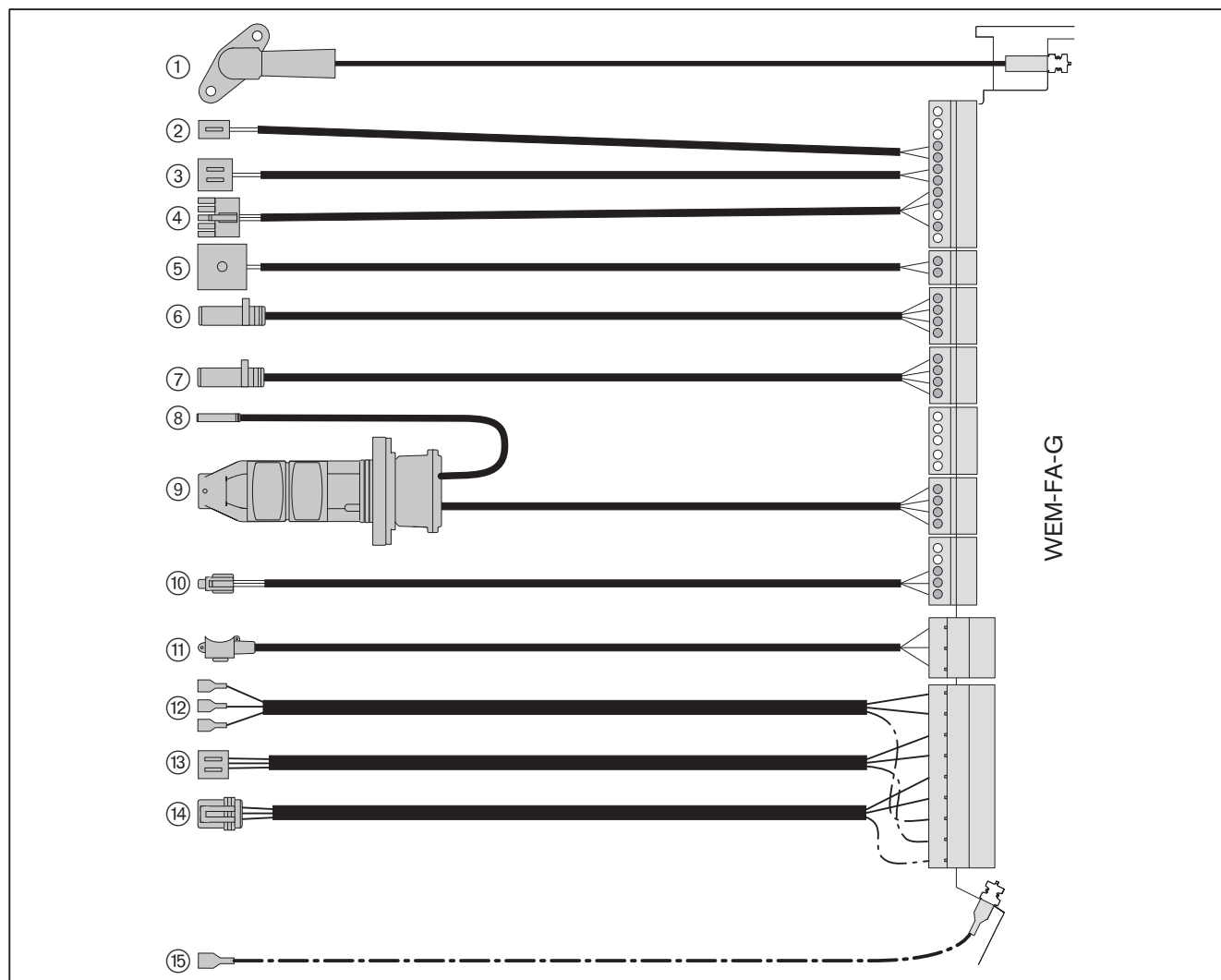
Temperaturniveauet for de enkelte tidsblokke kan ændres for den valgte cyklus.

Ny tidsblok

Der kan tilføjes en ny tidsblok til den valgte cyklus.

12 Tekniske bilag

12.9 Tilslutningsdiagram kedeelektronik 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 Spjældmotor 3-vejs ventil
- ⑫ Tændingsenhed
- ⑬ Spændingsforsyning blæser 230 V AC
- ⑭ Spændingsforsyning cirkulationspumpe 230 V AC
- ⑮ Ledning til stelforbindelse

12.10 Følerværdier

Fremløbsføler (eSTB) WTC

Røggasføler WTC

Varmtvandsføler (B3)

Varmtvandsføler-tilkobling (B3)

Blandepotteføler (B2)

Pladevarmeveksler (B2)

Varmvands-udløbsføler(T1)

Varmtvandsføler-frakobling (T2)

Fremløbsføler (B6)

Returløb cirkulation (T1)

Udeføler WTC (B1)

Udeføler varmekreds (T1)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-20	15 138
-15	36 250	-15	11 709
-10	27 523	-10	9 138
-5	21 078	-5	7 193
0	16 277	0	5 707
5	12 669	5	4 563
10	9 936	10	3 675
15	7 849	15	2 981
20	6 244	20	2 434
25	5 000	25	2 000
30	4 029	30	1 653
35	3 267	35	1 375
40	2 665	40	1 149
45	2 185		
50	1 802		
55	1 494		
60	1 245		
65	1 042		
70	876		
75	740		
80	628		
85	535		
90	457		
95	393		
100	338		
105	292		
110	254		

12 Tekniske bilag

12.11 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

12.12 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

12.13 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

Installering 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. 6.6.9.9].

Adgangsdata til manuel netværks-konfiguration:

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

13 Projektering

13.1 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.

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.

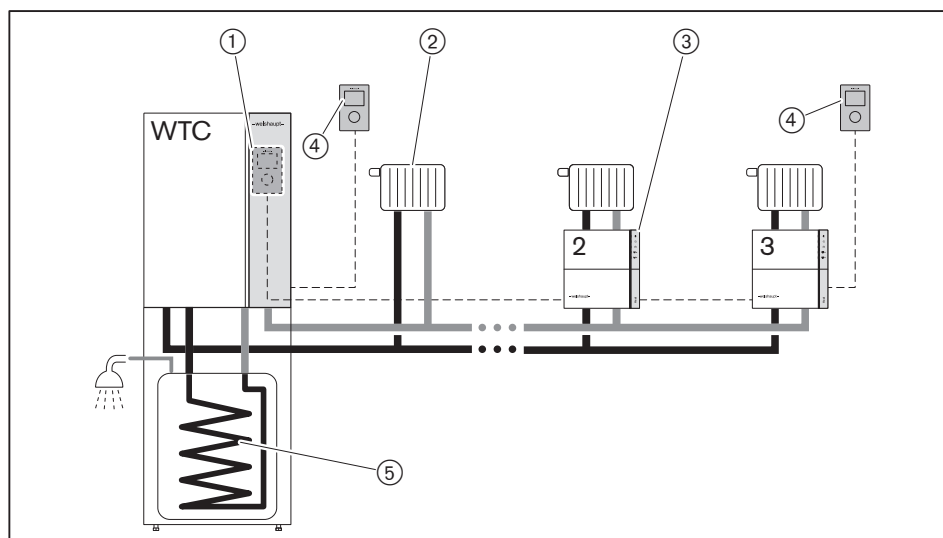
Rumføler WEM-RF

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.

Eksempel

Anlægsoversigt



- ① Visnings- og betjeningsenhed
- ② Direkte varmekreds fra kedlen
- ③ Udvidelsesmodul-varmekreds (WEM-EM-VK)
- ④ Rumtermostat eller rumføler
- ⑤ Direkte varmtvandskreds fra kedlen

13 Projektering

13.2 Ekspansionsbeholder og anlægstryk

I enheden er der indbygget en ekspansionsbeholder:

- Indhold 18 liter
- Fortryk 0,75 bar

- Kontroller med nedenstående tabel, om det er nødvendigt at få installeret en ekstra ekspansionsbeholder.

Eksempel

En max. fremløbstemperatur på 50 °C og en anlægshøjde på 7,5 meter giver et max. anlægsindhold på 500 liter. Bliver dette anlægsindhold overskredet, skal der installeres en ekstra ekspansionsbeholder.

	Anlægshøjde				
	5 m	7,5 m	10 m	12,5 m	15 m
Fremløbstemperatur	Max. tilladte samlede vandindhold [liter]				
max. 40 °C	820	700	620	420	300
max. 50 °C	620	500	410	280	190
max. 60 °C	440	360	290	190	140
max. 70 °C	330	260	220	140	100
max. 80 °C	260	210	170	110	80

Fortryk for ekspansionsbeholder

Anlæggets statiske højde beregnes ud fra fortrykket for ekspansionsbeholderen:
10 meter statisk højde: 1,0 bar fortryk

Den statiske højde er højdeforskellen målt mellem tilslutningsstudsens på ekspansionsbeholderen og det højeste punkt på anlægget.

Hvis den statiske højde er mindre end 5 meter (f.eks. ved ejendomme i et plan eller varmeanlæg på loftet), skal der vælges et fortryk på mindst 0,5 bar.

- ▶ Beregn den statiske højde.
- ▶ Beregn fortrykket.
- ▶ Kontroller fortrykket for ekspansionsbeholderen og tilpas om nødvendigt til den beregnede værdi.

Ventilen for ekspansionsbeholderen befinder sig bag ved visnings- og betjeningsenheden [kap. 3.3.1].

Anlægstryk

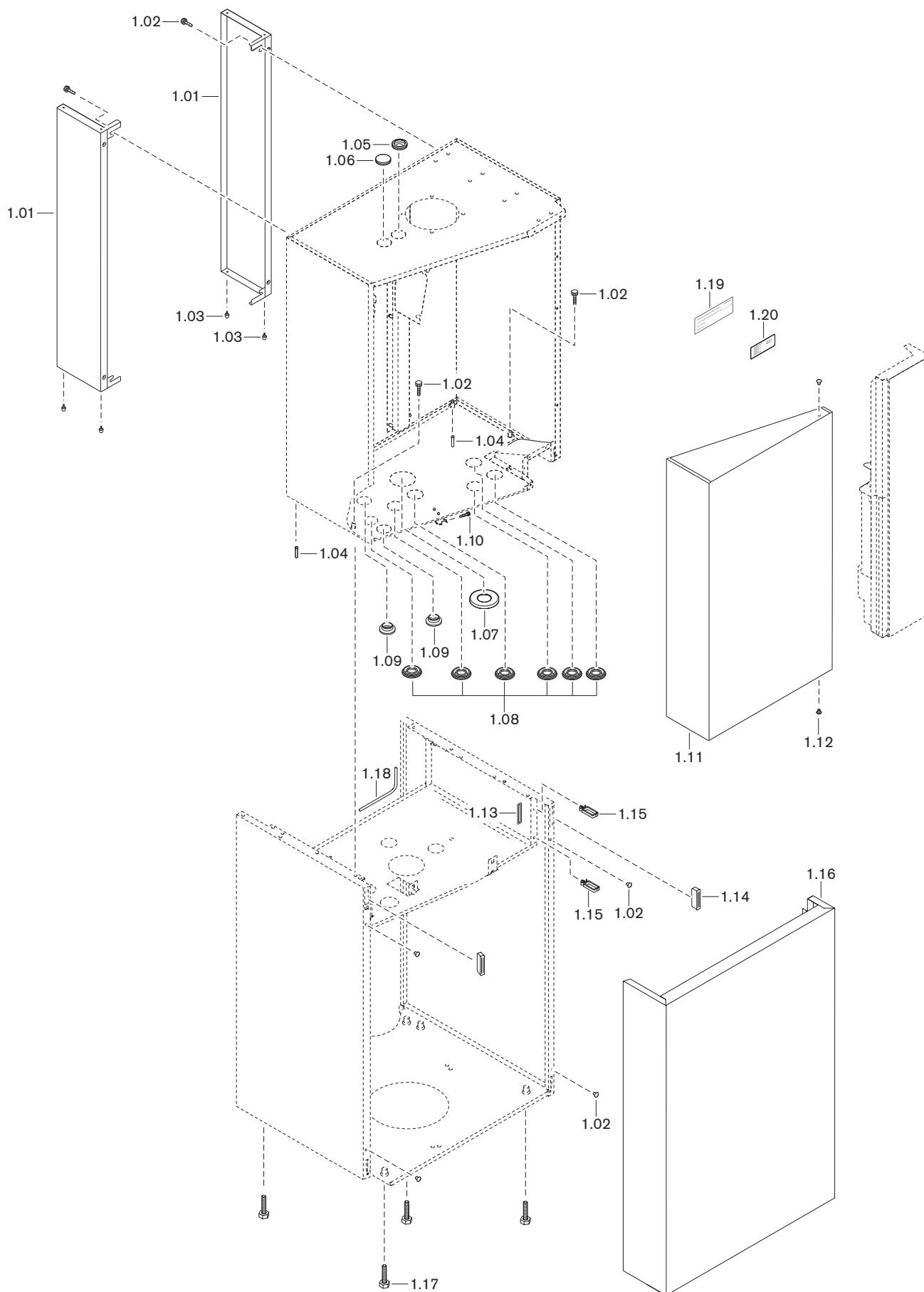
- ▶ Indstil anlægstrykket på 0,5 bar over det tilpassede fortryk for ekspansionsbeholderen.

Eksempel

	Eksempel 1	Eksempel 2
Statisk højde	8 meter	1 meter
Fortryk for ekspansionsbeholder	0,8 bar	0,5 bar
Anlægstryk	1,3 bar	1,0 bar

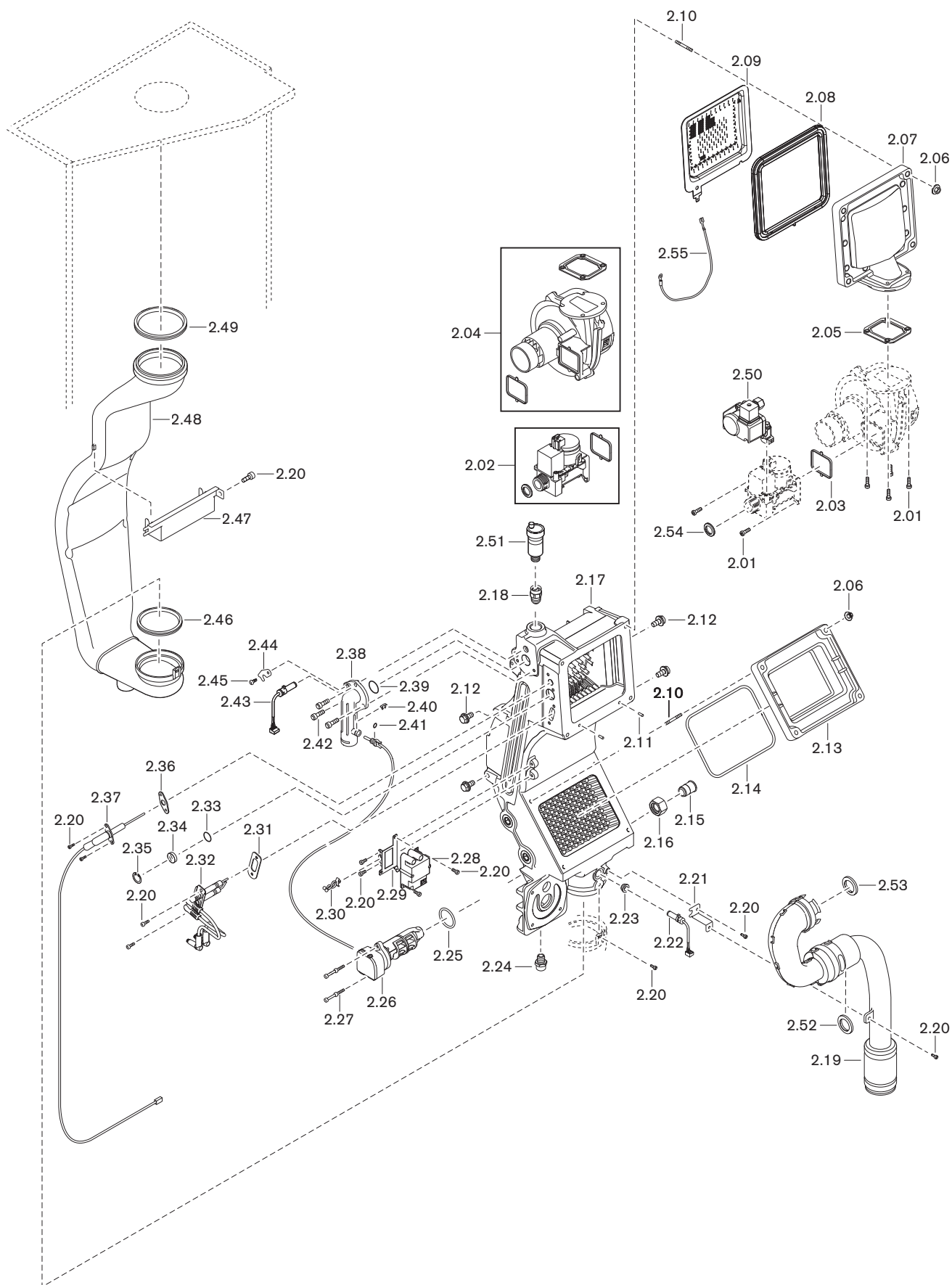
14 Reservedele

14 Reservedele



		14 Reservedele
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Sidedel WTC-GB 15/25-B udf. K/S	
	– Uden forboring	483 000 00 587
	– Med forboring	483 000 00 597
1.02	Rilleskrue M6 x 25	481 015 02 117
1.03	Gummifod med tap	446 043
1.04	Skafteskruer M6 x 30 DIN 427	481 015 02 127
1.05	Tylle Dm.l 18 mm	483 011 02 107
1.06	Tylle til hurtigudlifter lukket	481 011 02 247
1.07	Gennemføringstyle Dm.l 40 mm	483 011 40 257
1.08	Tylle vandtilslutning Dm.l 22	481 015 02 147
1.09	Tylle kondenssslange Dm.l 24	481 011 02 367
1.10	Skrue M4 x 22 EN ISO 1580	481 011 02 417
1.11	Låge	483 015 02 132
1.12	Stop 6 mm form 1 hvid	446 034
1.13	Afstandsstykke	401 110 02 207
1.14	Magnetlås	499 223
1.15	Kabelholder WPC25 med stikanker	482 101 30 747
1.16	Front af kappe kpl.	
	– WAS 80 Power	471 080 02 042
	– WAS 100 / WAS 115 Power	471 120 02 142
1.17	Skruefødde M10 x 61, type I-G-2 PE natur	499 264
1.18	Kantbeskyttelsesprofil 0,8-1,0 mm	756 027
1.19	Henvisningsskilt varmeydelse	793 534
1.20	Klæbemærkat "Indstillet på G31"	482 101 00 177

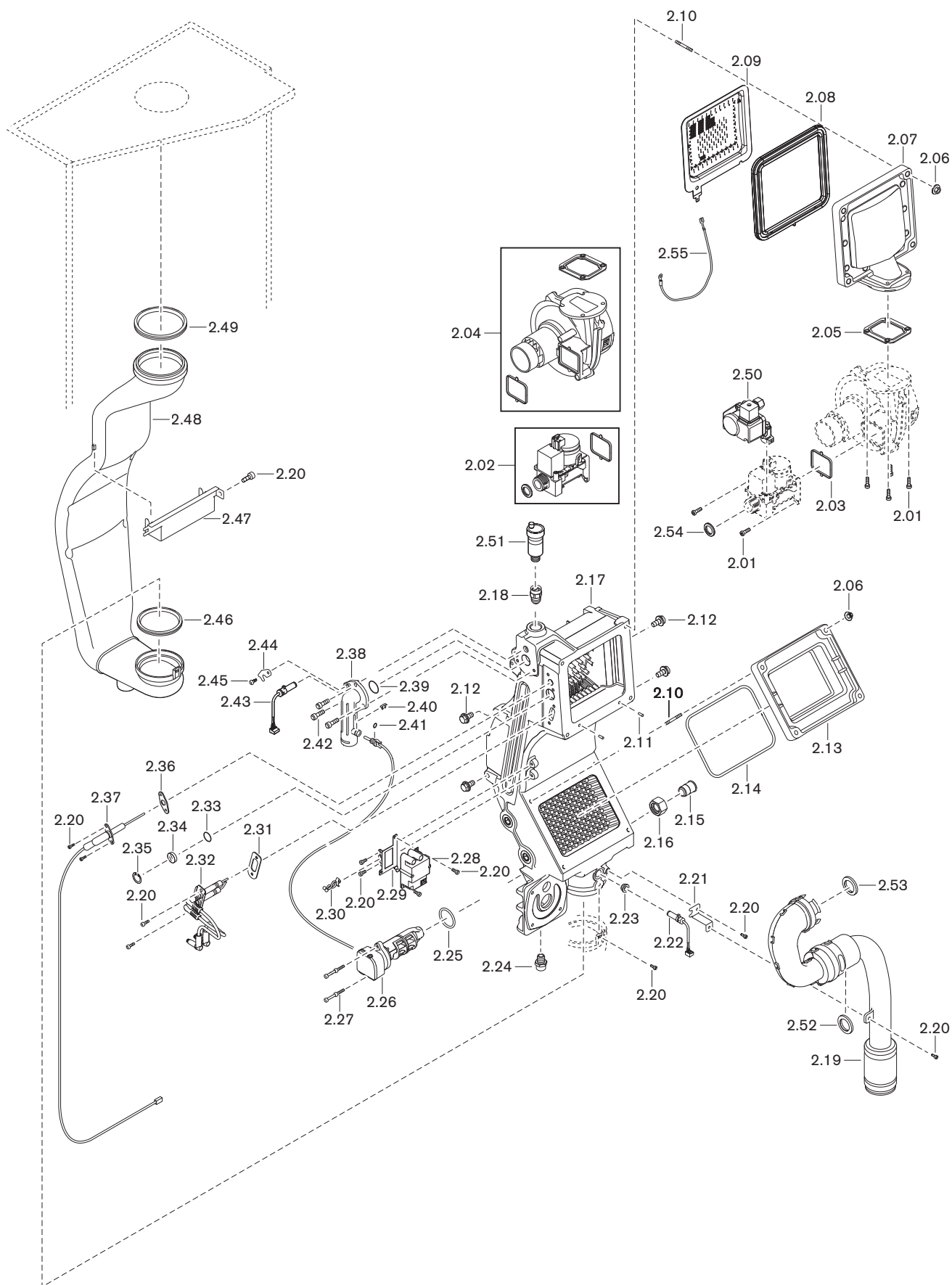
14 Reservedele



14 Reservedele

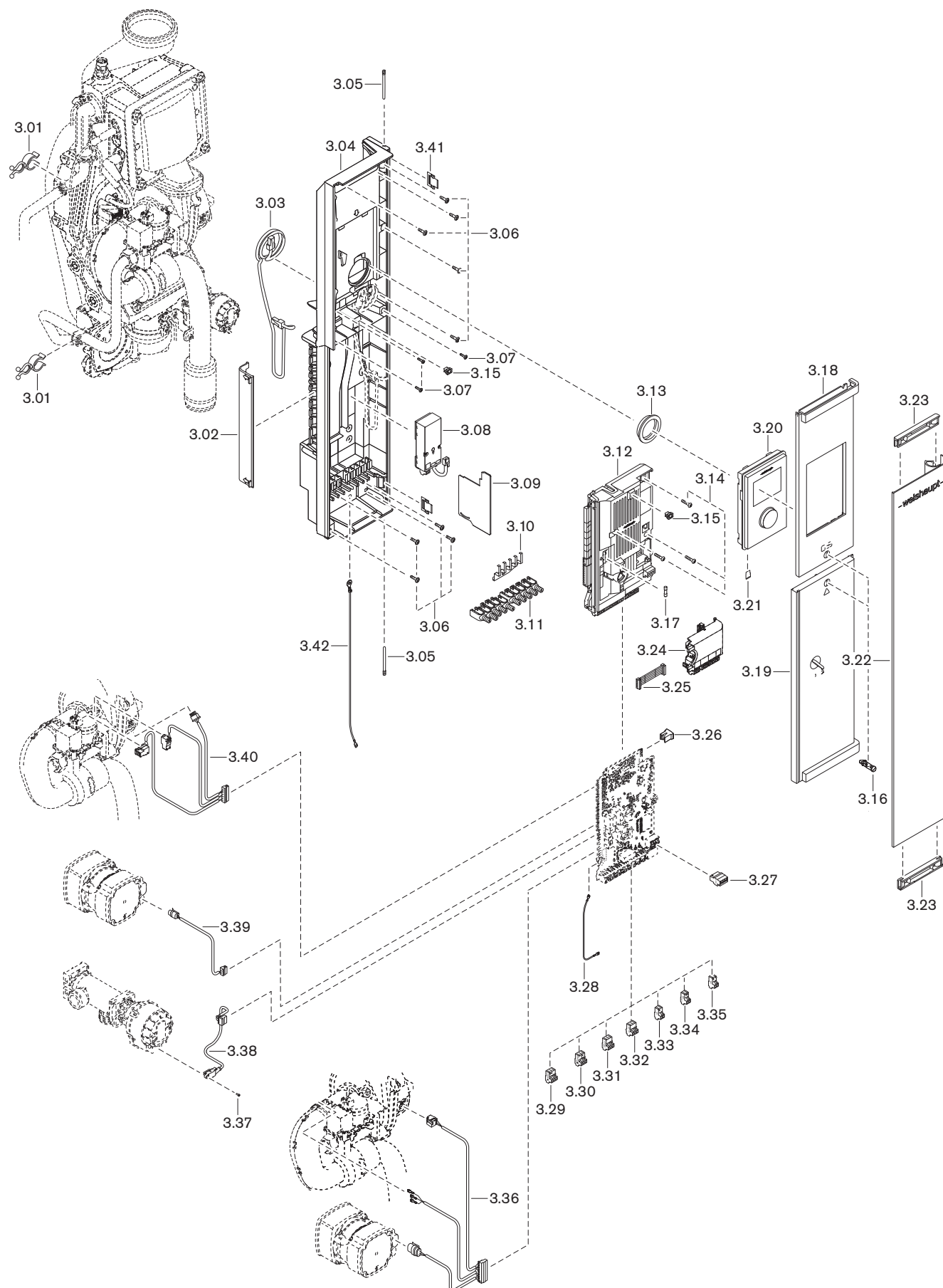
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Skrue M5 x 16 DIN 6912	403 263
2.02	Compact-Gaskombiventil CES 10 (20 V DC) med pakninger	
	– WTC-G... 15-B	483 011 30 192
	– WTC-G... 25-B	483 111 30 192
2.03	Profilpakning mellem gasventil og blæser	483 011 30 127
2.04	Blæser NRG 118 med pakninger	483 011 30 062
2.05	Pakning blæser luftudtag	482 001 30 677
2.06	Skivemøtrik M 6 A2G	412 508
2.07	Brænderkappe	
	– WTC-G... 15-B	483 011 30 082
	– WTC-G... 25-B	483 111 30 082
2.08	Brænderpakning	
	– WTC-G... 15-B	483 011 30 317
	– WTC-G... 25-B	483 111 30 317
2.09	Anzahl Zeichen überschritten, max 45 ! Number exceeded characters , max 45 ! og brænderpakning.	
	– WTC-G... 15-B	483 011 30 382
	– WTC-G... 25-B	483 111 30 382
2.10	Stiftskrue 6 x 30-A3K DIN 949-B	471 230
2.11	Stift 4 x 10 ISO 8741 A4	422 227
2.12	Skrue M8 x 16 DIN 6921	409 256
2.13	Servicedæksel med pakning	
	– WTC-G... 15-B	483 011 30 032
	– WTC-G... 25-B	483 111 30 032
2.14	Pakning servicedæksel	
	– WTC-G... 15-B	481 011 30 057
	– WTC-G... 25-B	481 111 30 057
2.15	Indskruningsdel R1/2 A	483 011 30 227
2.16	Omløbermøtrik G $\frac{3}{4}$ x 22 L=16 stål	483 011 30 217
2.17	Varmeveksler formonteret med tilbehør	
	– WTC-G... 15-B	483 011 30 322
	– WTC-G... 25-B	483 111 30 322
2.18	Afspærringsventil R $\frac{1}{2}$ A x G $\frac{3}{8}$ I	662 034
2.19	Indsugningsdæmper komplet	483 011 30 092
2.20	Skrue ISO 4762 M4 x 10- 8.8	402 150
2.21	Holdeplade indsugningsdæmper-røggasføler	483 011 30 257
2.22	Røggasføler eSTB NTC 5K	483 011 30 342
2.23	Tylle røggasføler	481 011 30 287
2.24	Dobbeltnippel R $\frac{1}{4}$ x G $\frac{3}{8}$	481 011 40 127
2.25	O-ring 31 x 2,5 EPDM 70	445 176
2.26	Multifunktionssensor-sæt VPT2 komplet	483 011 40 102
2.27	Skrue M4 x 50 / 20-8.8 A2K	483 011 40 097

14 Reservedele



14 Reservedele

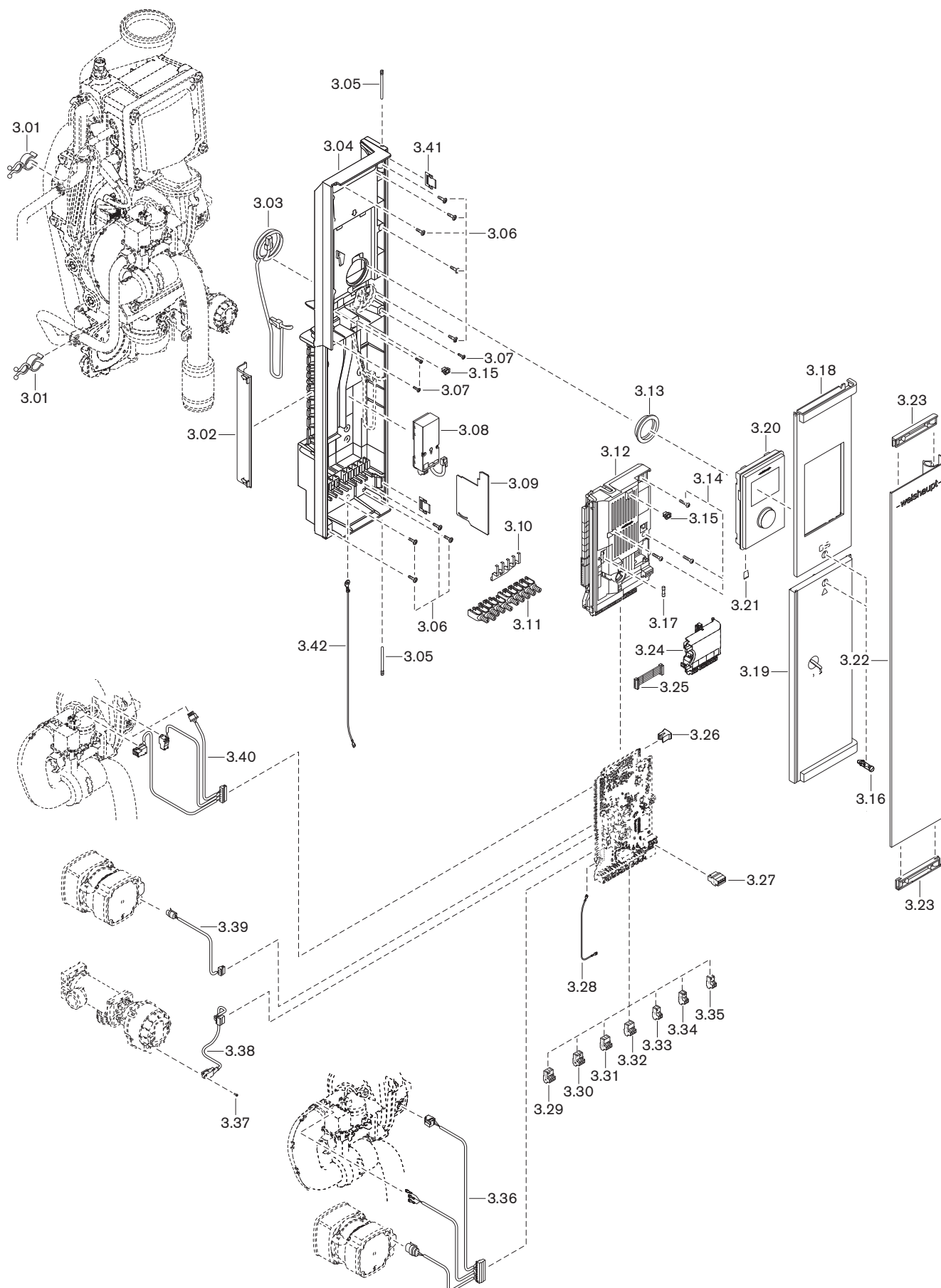
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.28	Tændingsenhed 230V 50/60Hz	483 601 30 242
2.29	Holder tændtrafo	483 601 30 277
2.30	Kabelbinder med popnitte PA 6.6 natur	481 011 22 117
2.31	Pakning tændelegtrode	483 011 30 167
2.32	Tændelegtrode med pakning	484 011 30 262
2.33	O-ring 17 x 1,5 -N FPM 80 grøn	445 135
2.34	Glas	481 011 30 067
2.35	Indvendig låsering DIN 472 J 20 x 1,0	435 467
2.36	Pakning ioniseringselegtrode	481 011 30 257
2.37	Ioniseringselegtrode med pakning	483 011 30 162
2.38	Fremløbstilslutningsstykke komplet (med O-ring og sikringsplade)	483 011 40 092
2.39	O-ring 29 x 3,0 -N EPDM 70 DIN 3771	445 138
2.40	Sikringsplade fremløbsføler Ø 6 mm	483 011 30 207
2.41	O-ring 4 x 2,5 N-EPDM 70	445 175
2.42	Skrue ISO 4762 M6 x 20- 8.8	402 350
2.43	Fremløbsføler eSTB NTC 5K	483 011 30 332
2.44	Sikringsplade eSTB-føler	483 011 30 087
2.45	Skrue Dm.4 x L10	409 329
2.46	Pakning DN70 EPDM for aftrækskanal	669 369
2.47	Holder aftrækskanal – WTC-G... 15-B – WTC-G... 25-B	483 011 30 137 483 111 30 137
2.48	Aftrækskanal	483 011 30 042
2.49	Pakning DN80 for PP-røggasrør	669 252
2.50	Gasvagt GW50 komplet (tilbehør) – Trykvagt GW50 med O-ring – O-ring 10,5 x 2,25 GW50/VDK300 – Skrue ISO 4762 M4 x 20- 8.8	483 000 00 102 482 001 30 052 445 512 402 115
2.51	Automatudluffer G3/8 uden afspærringsventil	662 032
2.52	Pakning indsugningsdæmper	481 401 30 237
2.53	Pakning indsugningsdæmper DN50	483 011 30 247
2.54	Pakning 17 x 24 x 2 (¾") AFM-34/2	409 000 21 107
2.55	Beskyttelsesledning GNGE 1,0 x 300-Chassis PE	481 801 22 062



14 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... 15-B	483 011 22 252
	– WTC-G... 25-B	483 111 22 252
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

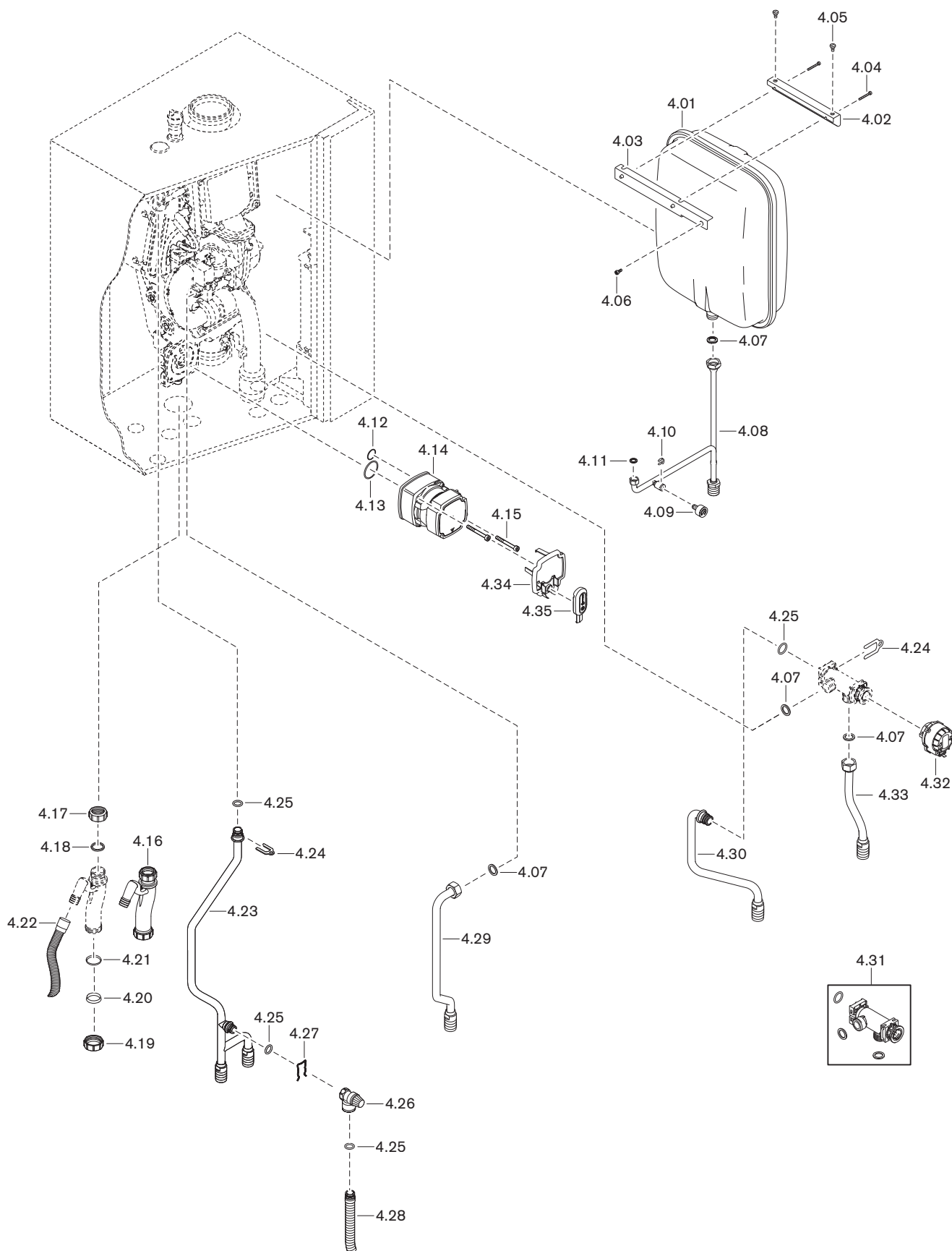
14 Reservedele



14 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.36	Ledningsnet tænding, blæser, cirk.pumpe	483 012 22 082
3.37	Skrue W1452 2,2 x 6	409 376
3.38	Stikkabel omskifterventil (trevejsventil)	483 012 22 062
3.39	Kabel med stik PWM-cirkulationspumpe	483 012 22 072
3.40	Ledningsnet blæserstyring, ventiler	483 011 22 062
3.41	Hængselfjeder	483 011 22 467
3.42	Beskyttelsesledning GNGE 1,0 x 350	483 012 22 092

14 Reservedele

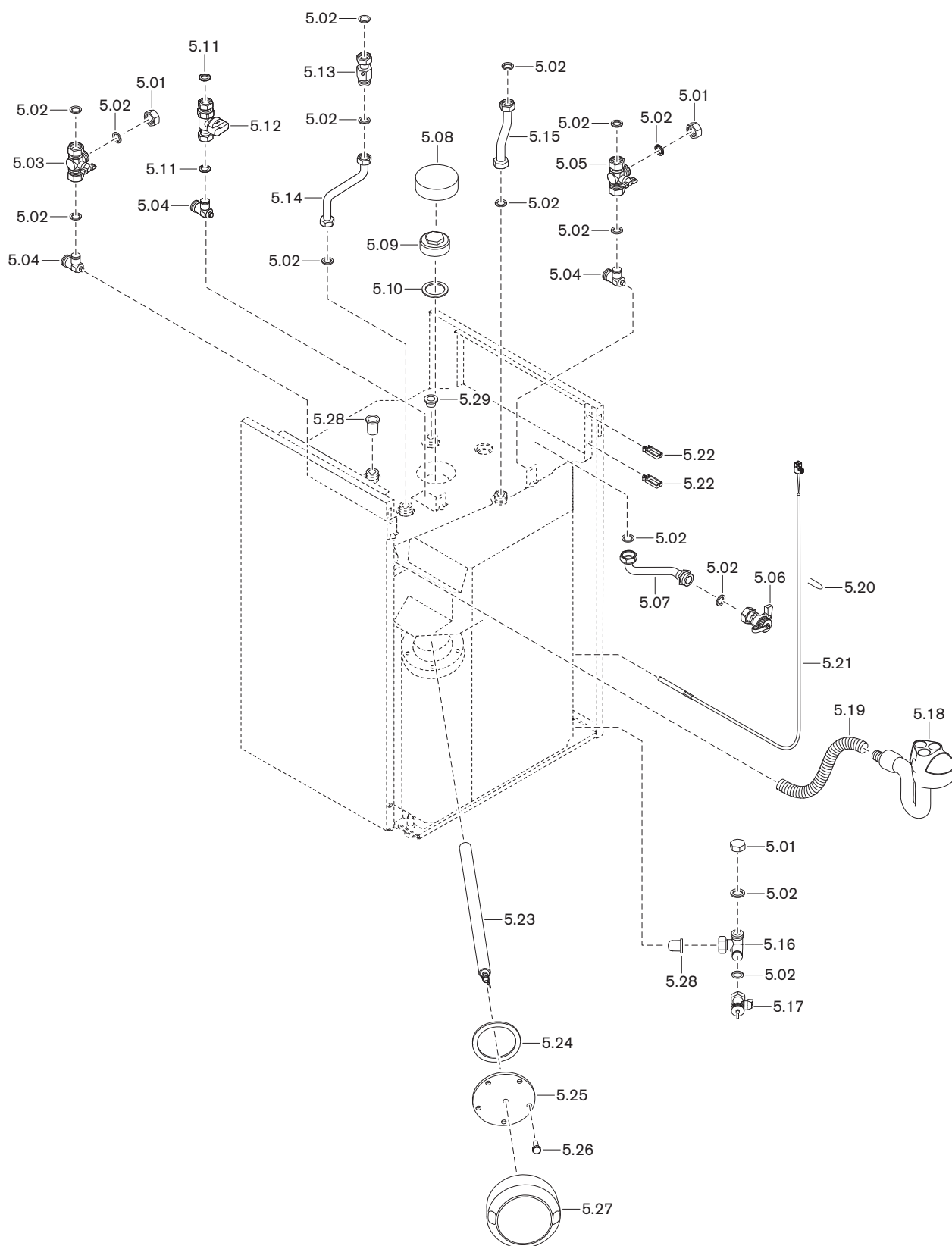


14 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	Ekspansionsbeholder WTC 15/25-A udf. K	481 015 40 017
4.02	Beslag ekspansionsbeholder til højre	481 015 40 022
4.03	Beslag ekspansionsbeholder til venstre	481 015 40 032
4.04	Skrue ISO 4762 M4 x 35- 8.8	402 149
4.05	Sætskrue M6 x 5 DIN 923 8.8	403 319
4.06	Skrue ISO 4762 M4 x 10- 8.8	402 150
4.07	Pakning 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
4.08	Tilslutningsrør WT-AD	483 015 40 082
4.09	Manometer 0-4 bar med stiktilslutning, O-ring	483 011 40 087
4.10	Sikringsplade manometer Ø 10 mm	483 011 40 077
4.11	Pakning 10 x 14,8 x 2 AFM-34/2	409 000 21 187
4.12	O-ring 21 x 2,5 N-EPDM 70 DIN 3771	445 192
4.13	O-ring 28,24 x 2,62 N-EPDM 70 DIN 3771	445 193
4.14	Cirkulationspumpe UPM3 15-70 GGMBP3 med O-ringe	483 011 40 262
4.15	Skrue M6 x 62 / 25-8.8 A2K forzinket	483 011 40 037
4.16	Vandlås komplet	483 011 40 222
4.17	Omløbermøtrik G1 ¼ vandlås	481 011 40 197
4.18	Pakning vandlås omløbermøtrik G1 ¼	481 011 40 217
4.19	Omløbermøtrik G1 ½	483 011 40 227
4.20	Dækkappe vandlås for G1 ½	483 011 40 207
4.21	Pakning dækkappe G1 ½	483 011 40 237
4.22	Kondensslange 25 x 430 lang	483 015 40 017
4.23	Tilslutningsrør fremløb med stiktilslutning – WTC-GB 15-B	483 015 40 042
	– WTC-GB 25-B	483 115 40 042
4.24	Sikringsplade fremløbsrør	481 011 40 147
4.25	O-ring 18 x 2,0 -N EPDM 70 DIN 3771	445 137
4.26	Sikkerhedsventil SVPF/E30 3bar G1/2	481 015 40 067
4.27	Sikringsbøjle sikkerhedsventil	481 015 40 077
4.28	Afløbsslange G¾" x 430 mm	481 015 40 107
4.29	Gasrør med omløbermøtrik G¾ og pakning	483 015 40 092
4.30	Tilslutningsrør returløb med stiktilslutning	483 015 40 052
4.31	Omskifterventil med pakninger	483 012 40 082
4.32	Motor for omskifterventil	483 012 40 072
4.33	Tilslutningsrør mellem returløb og beholder	483 015 40 062
4.34	Holder udlæsningsenhed Alpha-Reader	483 011 40 247
4.35	Udlæsningsenhed Alpha-Reader MI401 (tilbehør)	660 419

14 Reservedele

WAS 100 Bloc-P/A

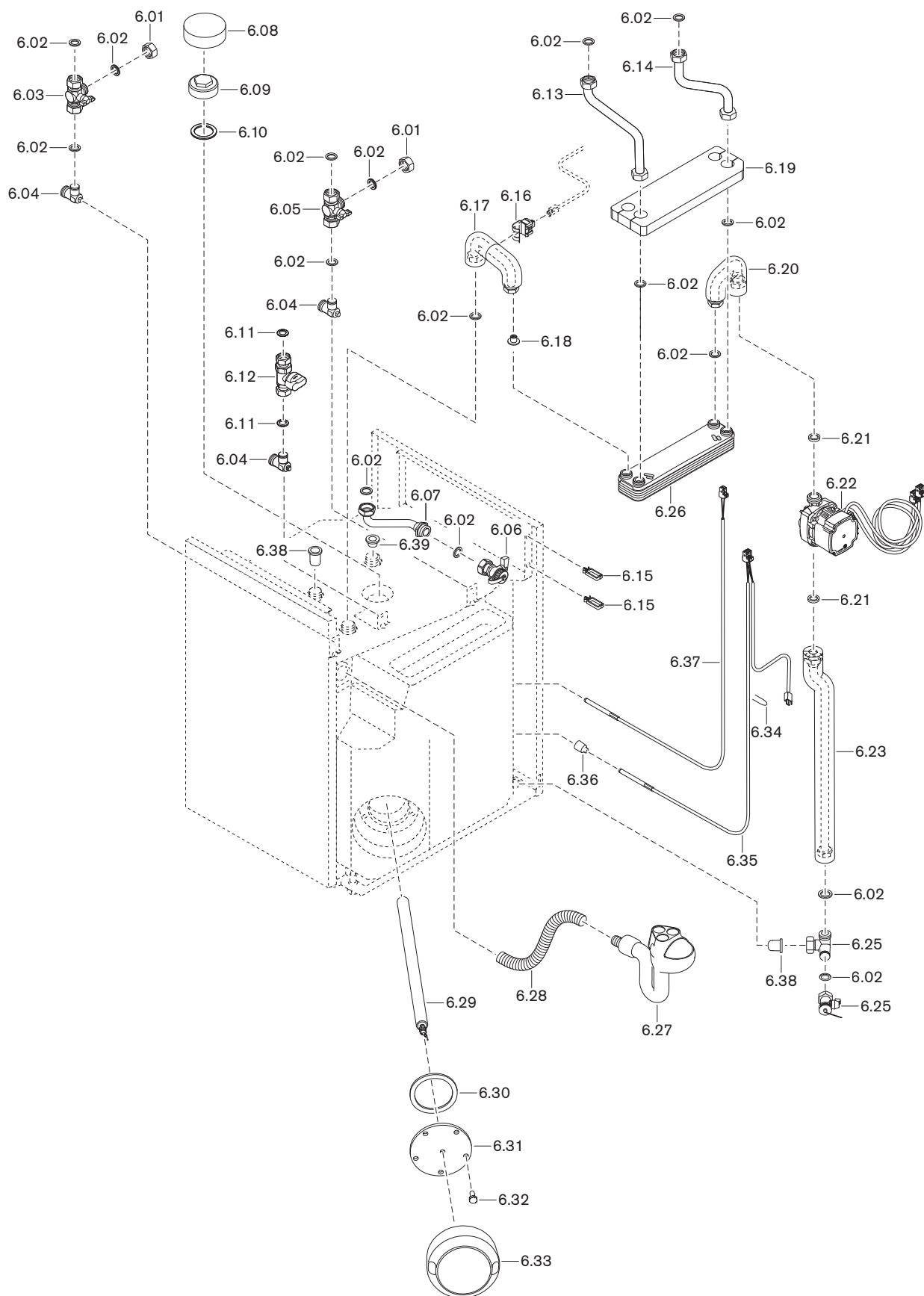


14 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.01	Slutmuffe G 3/4	409 000 04 107
5.02	Pakning 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
5.03	Kuglehane fremløb G ³ / ₄ kpl. rød	471 120 40 037
5.04	Vinkel ³ / ₄ udv. x ³ / ₄ udv. x M10	471 120 40 087
5.05	Kuglehane returløb G ³ / ₄ kpl. blå	471 120 40 047
5.06	Påfylde- og tømmebane G ³ / ₄ "	483 000 00 522
5.07	Tilslutningsrør påfylde- og tømmebane	483 011 40 162
5.08	Blendprop 30 x 95 PU-skum	471 120 02 117
5.09	Dækkappe G2	471 120 01 067
5.10	Pakning 42,5 x 57 x 3	669 077
5.11	Pakning 24 x 17 x 2 EN 1514-1 Gasfalit	441 080
5.12	Gas-hane G ³ / ₄ med pakninger	
	– MOP 5	471 120 40 282
	– MOP 0,5 NF (kun for Frankrig)	483 000 02 182
5.13	Kontraventil G ³ / ₄ x ³ / ₄ UG med SKB	471 108 40 017
5.14	Tilslutningsrør fremløb	471 108 40 062
5.15	Tilslutningsrør returløb	471 108 40 072
5.16	Vinkel ³ / ₄ Fl. x ³ / ₄ UG x ³ / ₄ UG	480 000 07 047
5.17	Tømningsbane G ³ / ₄	471 120 40 057
5.18	Tragt vandlås	471 120 01 057
5.19	Kondensslange 24 x 3 x 1000	471 120 01 267
5.20	Metal-kabelholder 1,8 x 20	499 275
5.21	Føler NTC 5K for WAS	471 080 22 042
5.22	Kabelholder WPC25 med stikanker	482 101 30 747
5.23	Magnesiumanode komplet M8 x 26 x 490	471 080 01 082
5.24	Flangepakning Ø109,5 x Ø88 x 3	471 145 01 037
5.25	Flangedæksel D 140 x 8	471 100 01 317
5.26	Skrue M10 x 25 DIN 933 5.6 A3F	401 610
5.27	Flangeisolering rund WAP / WAI	471 120 01 287
5.28	Tilslutningsbøsninger G ³ / ₄ D 18,7 mm	471 108 01 167
5.29	Tilslutningsbøsninger G ³ / ₄ D 16,7 mm	471 108 01 157

14 Reservedele

WAS 80 Power/Bloc-P/A

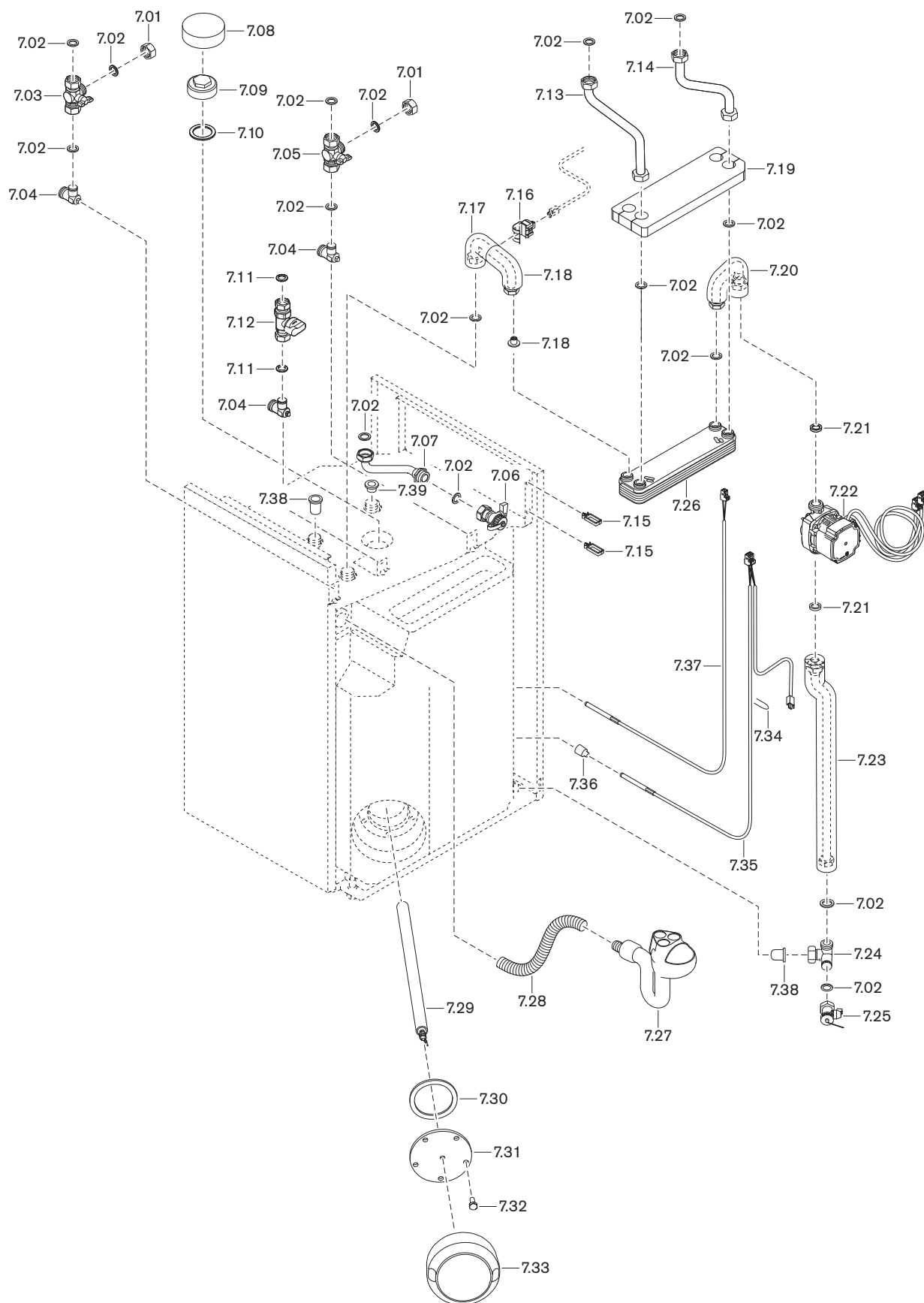


14 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.01	Slutmuffe G 3/4	409 000 04 107
6.02	Pakning 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
6.03	Kuglehane fremløb G ^{3/4} kpl. rød	471 120 40 037
6.04	Vinkel 3/4A x 3/4A x M10 (ikke i Frankrig)	471 120 40 087
6.05	Kuglehane returløb G ^{3/4} kpl. blå	471 120 40 047
6.06	Påfylde- og tømmebane G ^{3/4} "	483 000 00 522
6.07	Tilslutningsrør påfylde- og tømmebane	483 011 40 162
6.08	Blendprop 30 x 95 PU-skum	471 120 02 117
6.09	Dækkappe G2	471 120 01 067
6.10	Pakning 42,5 x 57 x 3	669 077
6.11	Pakning 24 x 16 x 2 EN 1514-1 Gasfalit	441 080
6.12	Gas-hane G ^{3/4} med pakninger	
	– MOP 5	471 120 40 152
	– MOP 0,5 NF (kun for Frankrig)	483 000 02 182
6.13	Tilslutningsrør PWT-fremløb	471 120 40 062
6.14	Tilslutningsrør PWT-returløb	471 120 40 072
6.15	Kabelholder WPC25 med stikanker	482 101 30 747
6.16	VV-udløbsføler	660 253
6.17	Tilslutningsrør med varmeisolering	471 120 40 262
6.18	Tilbageløbssikring (Kontraventil)	471 120 40 187
6.19	Isolering for PWT WAS 115	471 120 40 197
6.20	Tilslutningsrør med varmeisolering	471 120 40 252
6.21	Pakning 20 x 29 x 2	409 000 21 217
6.22	Cirk.pumpe UPM3(K) DHW 15-50 CIL3	471 120 40 312
	max.trin 4 (5m) forindst.	
	- Kabel m/stik PWM-cirk.pumpe	471 080 22 032
	– Tilslutningskabel for cirk.pumpe UPM 3	471 080 22 052
6.23	Tilslutningsrør KV beholder-pumpe	471 080 40 022
6.24	Vinkel 3/4Fl. x 3/4UG x 3/4UG	480 000 07 047
6.25	Tømningshane G ^{3/4}	471 120 40 057
6.26	Pladevarmeveksler	483 113 40 027
6.27	Tragtvandlås WAI / WAP	471 120 01 057
6.28	Kondensslange 24 x 3 x 1000	471 120 01 267
6.29	Magnesiumanode komplet M8 x 26 x 490	471 080 01 082
6.30	Flangepakning Ø109,5 x Ø88 x 3	471 145 01 037
6.31	Flangedæksel D 140 x 8	471 100 01 317
6.32	Skrue M10 x 25 DIN 933 5.6 A3F	401 610
6.33	Flangeisolering rund WAP / WAI	471 120 01 287
6.34	Metal-kabelholder 1,8 x 20	499 275
6.35	Tilslutningskabel WAS ... Power	471 080 22 022
6.36	Afslutningsprop dyklomme	471 120 01 237
6.37	Føler NTC 5K for WAS	471 080 22 042
6.38	Tilslutningsbøsninger G ^{3/4} D 18,7 mm	471 108 01 167
6.39	Tilslutningsbøsninger G ^{3/4} D 16,7 mm	471 108 01 157

14 Reservedele

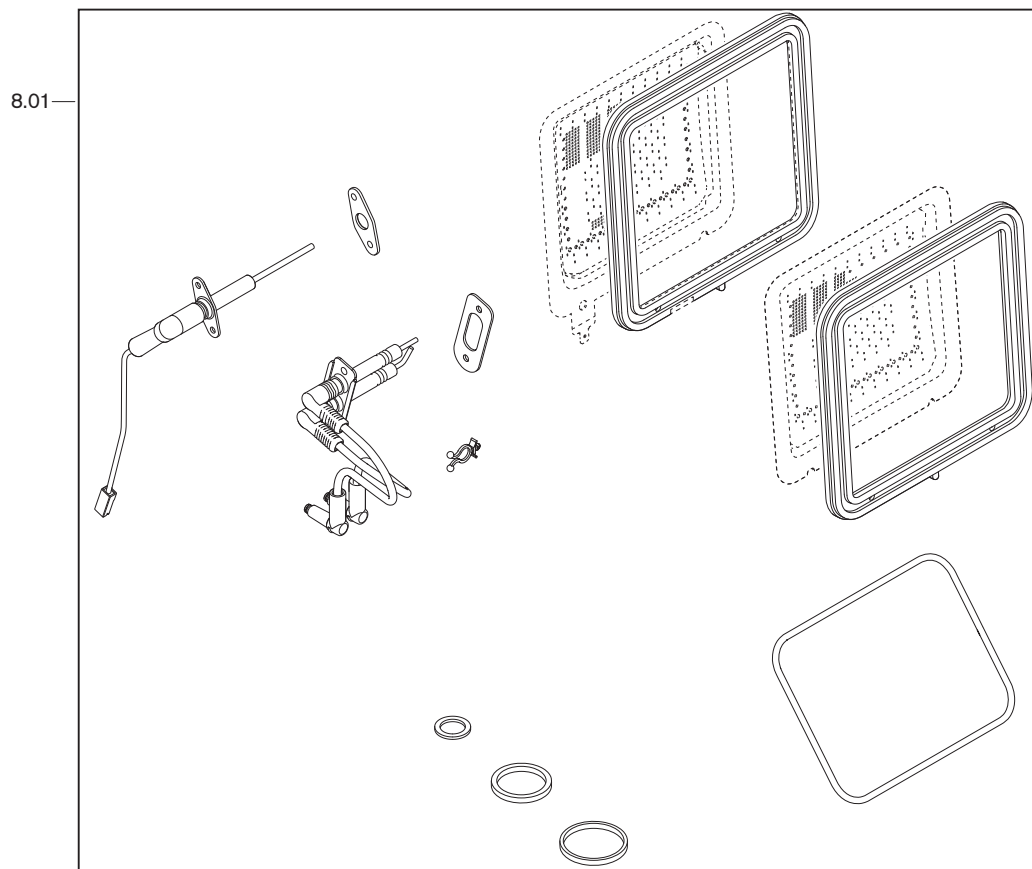
WAS 115 Power/Bloc-P/B



14 Reservedele

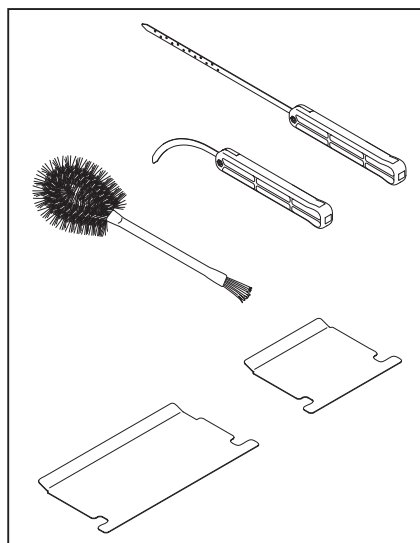
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
7.01	Slutmuffe G 3/4	409 000 04 107
7.02	Pakning 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
7.03	Kuglehane fremløb G ³ / ₄ kpl. rød	471 120 40 037
7.04	Vinkel ³ / ₄ udv. x ³ / ₄ udv. x M10	471 120 40 087
7.05	Kuglehane returløb G ³ / ₄ kpl. blå	471 120 40 047
7.06	Påfylde- og tømmebane G ³ / ₄ "	483 000 00 522
7.07	Tilslutningsrør påfylde- og tømmebane	483 011 40 162
7.08	Blendprop 30 x 95 PU-skum	471 120 02 117
7.09	Dækkappe G2	471 120 01 067
7.10	Pakning 42,5 x 57 x 3	669 077
7.11	Pakning 24 x 16 x 2 EN 1514-1 Gasfalit	441 080
7.12	Gas-hane G ³ / ₄ med pakninger	
	– MOP 5	471 120 40 152
	– MOP 0,5 NF (kun for Frankrig)	483 000 02 182
7.13	Tilslutningsrør PWT-fremløb	471 120 40 162
7.14	Tilslutningsrør PWT-returløb	471 120 40 172
7.15	Kabelholder WPC25 med stikanker	482 101 30 747
7.16	VV-udløbsføler	660 253
7.17	Tilslutningsrør med varmeisolering	471 120 40 262
7.18	Tilbageløbssikring (Kontraventil)	471 120 40 187
7.19	Isolering for PWT WAS 115	471 120 40 197
7.20	Tilslutningsrør med varmeisolering	471 120 40 252
7.21	Pakning 20 x 29 x 2	409 000 21 217
7.22	Cirk.pumpe UPM3(K) DHW 15-50 CIL3	471 120 40 312
	max.trin 4 (5m) forindst.	
	- Kabel m/stik PWM-cirk.pumpe	471 080 22 032
	– Tilslutningskabel for cirk.pumpe UPM 3	471 080 22 052
7.23	Tilslutningsrør KV beholder-pumpe	471 120 40 242
7.24	Vinkel ³ / ₄ Fl. x ³ / ₄ UG x ³ / ₄ UG	480 000 07 047
7.25	Tømningsbane G ³ / ₄	471 120 40 057
7.26	Pladevarmeveksler	483 113 40 027
7.27	Tragt vandlås WAI / WAP	471 120 01 057
7.28	Kondensslange 24 x 3 x 1000	471 120 01 267
7.29	Magnesiumanode komplet M8 x 26 x 490	471 080 01 082
7.30	Flangepakning Ø109,5 x Ø88 x 3	471 145 01 037
7.31	Flangedæksel D 140 x 8	471 100 01 317
7.32	Skrue M10 x 25 DIN 933 5.6 A3F	401 610
7.33	Flangeisolering rund WAP / WAI	471 120 01 287
7.34	Metal-kabelholder 1,8 x 20	499 275
7.35	Tilslutningskabel WAS ... Power	471 080 22 022
7.36	Afslutningsprop dyklomme	471 120 01 237
7.37	Føler NTC 5K for WAS	471 080 22 042
7.38	Tilslutningsbøsninger G ³ / ₄ D 18,7 mm	471 108 01 167
7.39	Tilslutningsbøsninger G ³ / ₄ D 16,7 mm	471 108 01 157

14 Reservedele

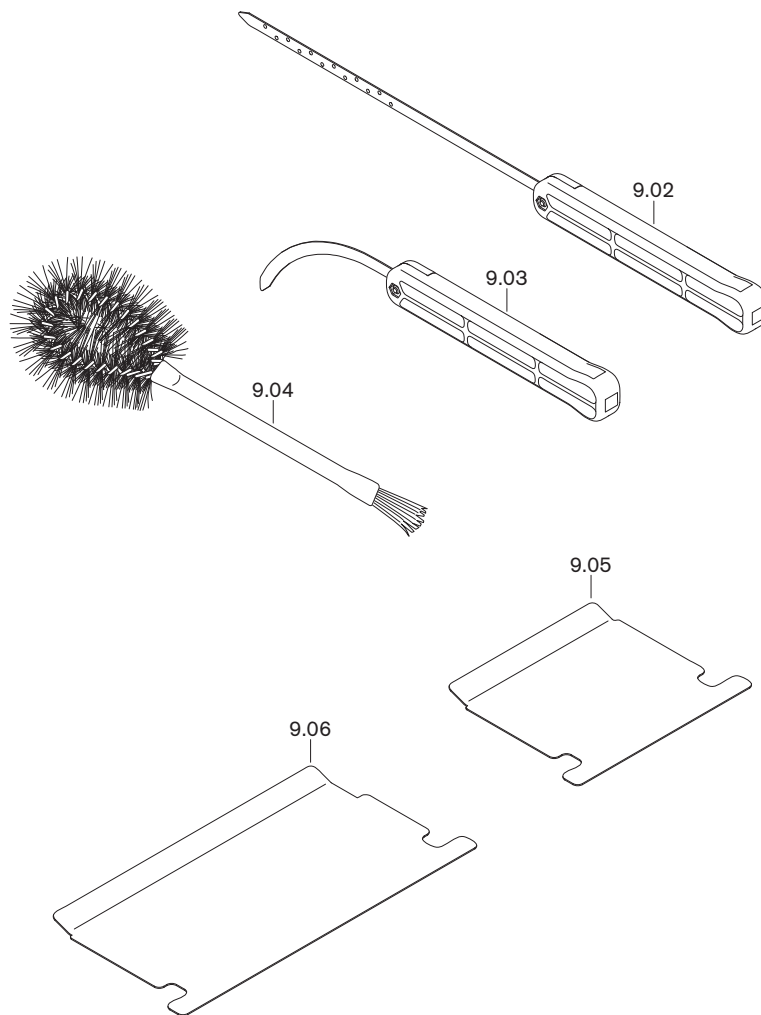


Pos.	Betegnelse	Best. nr.
8.01	Servicesæt	
	Bestående af:	
	▪ Brænderpakning til brænderoverflade uden tilslutning af beskyttelsesleder	
	▪ Brænderpakning til brænderoverflade med tilslutning af beskyttelsesleder	
	▪ Pakning servicedæksel	
	▪ Pakning ioniseringselektrode	
	▪ Ioniseringselektrode	
	▪ Pakning tændelegtrode	
	▪ Tændelegtrode	
	▪ Kabelbinder med popnitte	
	▪ Pakning 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	
	▪ Pakning vandlås omløbermøtrik G1 1/4	
	▪ Pakning dækkappe G1 1/2	
	– WTC-G... 15-B	483 011 00 422
	– WTC-G... 25-B	483 111 00 422

14 Reservedele



9.01



9.02

9.03

9.04

9.05

9.06

14 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
9.01	Rengørings-sæt varmeveksler kpl.	483 000 00 392
9.02	Rengøringsværktøj lige	
	– Rengøringsklinge 270 lang	481 000 00 707
	- Håndgreb-sæt	481 000 00 672
9.03	Rengøringsværktøj bøjet	
	– Rengøringsklinge bøjet	481 000 00 747
	- Håndgreb-sæt	481 000 00 672
9.04	Børste WT - fyrboks	483 000 00 857
9.05	Afdækningsplade WT - fyrboks WTC-G... 15-B	483 000 00 837
9.06	Afdækningsplade WT - fyrboks WTC-G... 25-B	483 000 00 847

15 Notater

15 Notater

15 Notater

Numerisk

3-vejs ventil 14, 15, 47, 74, 108

A

Adgangskode..... 70
Adressering 103, 118
Advarsel 145
Advarselskode 145
Advarselsskilt 9
Afsaltning 39
Afstand 35
Aftapningsmængde 26
Aftræk 14, 49
Aftræksrørlængde 84, 129
Aftrækstilslutning..... 14
Aktuel driftform 156
Aktuel fremløbstemperatur..... 78
ALPHA Reader 170
Anlægsadskillelse 36, 38, 42, 47
Anlægshydraulik 162, 164
Anlægshøjde 188
Anlægsinformation..... 103
Anlægsoversigt..... 187
Anlægstryk..... 14, 17, 64, 74, 83, 189
Anlægsvolumen 37, 38
Anodeledning..... 142, 143
Anodestrøm..... 41, 143, 160
Ansvar 8
Antiblokeringsfunktion..... 170
Apparatsikring..... 15, 24
Automatik 65

B

Bar 184
BCC-Update..... 108
Beholder med spiral 22
Beregnet rumtemperatur 67, 78, 86, 166, 167
Betjeningsanvisninger 127
Betjeningsenhed 15, 59, 186
Betjeningspanel..... 59
Blandeløbetid..... 88
Blandepotteforhøjelse..... 88
Blandepotteføler..... 168
Blandepotteregulering 168, 170
Blandepotteregulering med pumpe Off..... 171
Blandepottetemperatur..... 64, 77
Blandeventilregulering 88
Blæser 15
Blæseromdrejningstal 26
Blæserydelse 64, 75
Blødgøring 39
Boosterdrift..... 26
Bortskaffelse 11
Brint..... 24, 97, 126
Bruger-menu 63
Brugsvand 26, 27
Brugsvandsrør 40
Brummelyde 157
Brænderoverflade 136
Brænderstarter 73

Brændertaktspærre 82
Brænderydelse 26, 130
Brændstof..... 24
Brændværdi, nedre..... 130
Bus-adresse..... 103
Bus-installation 54
Bus-ledninger 50
Bygningsisolering..... 87
Bygningskonstruktion..... 87

C

Centralvarmevand 26, 36
Cirkulation..... 64, 80, 94
Cirkulationsgruppe 41
Cirkulationsprogram 68, 180
Cirkulationspumpe... 14, 15, 28, 93, 94, 104, 157, 170
CO2-indhold..... 184

D

Data om energieffektivitet 30
Dato..... 70, 102
Differenstemperatur..... 16, 17
Differenstryk 99
Dimensioner 31, 32
Display 59, 60
Drejeknap..... 59
Driftform 65, 66, 78, 80, 83, 170
Driftforstyrrelse 146
Driftsafbrydelse 131
Driftsfase..... 73
Driftsfase WTC..... 156
Driftsmelding..... 172
Driftsproblemer..... 157
Driftsstatus 58
Driftstemperatur 27
Driftstilstand 72
Driftstryk 27
Driftsvisning..... 58
Driftsvolumen 130
Drifttimer 73
Dykspole 75

E

Effekt 24
Efterskylning 21
Ekspansionsbeholder..... 14, 27, 188
Ekspansionsbeholder, ventil 189
Ekstra modul 108
El-diagram 51, 54, 55, 56, 57, 182
Elektrisk tilslutning 15, 50
Elektriske data 24
Elektroder..... 137
Elektrostatisk udladning, forholdsregler..... 10
Emission..... 25
Emissionsklasse 25
Energiforbrug 69
Energiproduktion 69
eSTB 15, 16
Ethernet-port..... 185

16 Stikordsregister

F		GO Balance	170
Fabriksindstilling	109, 174, 178, 180	Godkendelsesdata	24
Fabriksnummer	13	Gradient	16, 17
Fagmandens-menu	71	Gulvvarmekreds	172
Favoritter	62	Gulvvarmestmostat	172
Fejl	146, 157, 158		
Fejlfinding	157	H	
Fejlhistorik	81, 156	H2	24, 97, 126
Fejlhistorikkode	156	Hurtigudlufte	14
Fejlkode	146	Hydraulisk tilslutning	42
Fejlvidereledning	172	Hydraulisk udligning	170
Ferie	67	Hydraulisk variant	104, 122, 162, 164
F-gas	114		
F-gasventil	44	I	
Fjernstyring	76, 85, 106	Idriftsættelse	102, 111, 115
Flammestabilisering	20	Indgang H1	106, 107
Flow	17, 74	Indgang N1	106
Flowgrænse	27	Indgange	106, 172
Fløjtefyde	157	Indgangsmåling	95
Forbrændingskontrol	97, 126	Indhold	27
Forbrændingsluft	9	Indregulering	115
Forbrændingsregulering	18	Indstilling af skruefædder	35
Forsinkelsestid	88	Indstillingsområde	174
Fortryk	188	Indstrømningsmekanisme	22, 23
Forrådnings	182	Indsugningsdæmper	14
Fremløbsføler	15, 16	Indsugningslyddæmper	14
Fremløbssetpunkttemperatur ...	67, 72, 73, 78, 80, 86, 92	Info	64, 72
Fremløbstemperatur	64, 73, 86	Inspektionsflange	22, 23, 142, 161
Fremløbstemperatur varmekreds	64	Inspektionsåbning	131, 142, 161
Fremløbstemperaturregulering	166	Installationsform	24
Fremløbstemperaturstigning	16, 17	Integral-andel	88
Fremmedstrømsanode	160, 161	Interface	109
Friskluftringspalte	49, 128	Internet	185
Frontkappe	35, 45	Internet-adgang	185
Frostsikring	87	Ioniseringselektrode	15, 18, 75, 137
Funktionsopvarmning	89	Ioniseringsignal	75
Fyrbokstryk	99	Ioniseringsstrøm	18
Føler T1	107	Ionudbytter	39
Følerværdier	183		
		J	
G		JSON Interface	109
Garanti	8		
Gasart	24, 108, 124	K	
Gasartomstilling	114	Kalibrering	18, 96, 125
Gasflow	130	Kapslingsklasse	24
Gasforsyning	43	Kedelliste	103, 116
Gaskedel-kategori	24	Kedelstyring	15, 182
Gaskombiventil	15, 75, 157	Kedeltemperatur	27
Gaslugt	9	Kedeltilslutningsstykke	49
Gasmængde	84	Kedeludførelse	108
Gasmåler	130	Kedelvirkningsgrad	30
Gastemperatur	130	Kedelydelse	26
Gastilgangstryk	43, 125	Kedler i loftrum	189
Gastilslutningstryk	43, 113, 125	Klæbemærkat	41, 114
Gastype og -kvalitet	43	Koblingsdifference	82, 92
Gasvagt	75, 106	Kondensat	11
Gasventil	44	Kondensatafløb	14
Genindkobling	146	Kondensathælepumpe	48, 172
Glatrørs-varmeveksler	22	Kondensatledning	48

Kondensatmængde	26
Kondensatslange	35, 48
Konstanttryk	29, 170
Konstanttryk auto-adaption	171
Kontinuerlig ydelse	26
Kontraventil.....	23, 144
Kontrolmåling	98
Korttidssydelse	26

L

Ladepumpe	23
Ladetid.....	92
Lagdelingsbeholder.....	22
LAN-tilslutning	185
LED	157
Ledning til stelforbindelse.....	47
Ledningsevne min.	26, 143, 160
Ledningsnet.....	182
Legionellabeskyttelse.....	93
Levetid	10, 133
Levetid, konstruktionsbetinget	10, 133, 135
Log ind.....	185
Luftfugtighed	24
Luftkanaler	49
Lufttryk.....	130
Lyddæmper	14
Lydeffektniveau	25
Lydniveau	25
Lydtryksniveau	25
Lysliste.....	58, 70, 108

M

Magnesiumanode.....	22, 23, 143
Manometer.....	14
Max. ydelse.....	108
mbar	184
Menuer	60
MFA1	172
Midterstilling.....	108
Mindsteafstand	35
Montage	34
Multifunktionssensor	108
Multifunktionssensor VPT.....	15, 17, 106
Målenippel	99

N

Naturgas.....	114
Netspænding	24
Netværk	109
Netværk-port	185
Netværkskabel	185
Neutralisering.....	172
Neutraliseringsanlæg	48
Normer.....	24
Normvolumen	130

O

O2-indhold	18, 97, 126, 127, 184
O2-korrigerig	108

Offset.....	75
Omdrejningstal	75
Omgivelsesbetingelser	24
Omregningsfaktor	130
Omregningstabel	184
Omskifterventil.....	14, 15, 47, 74
Opbevaring.....	24
Opstillingshøjde	24
Opstillingsrum.....	9, 34
Opvarmningsoptimering	87

P

Pa.....	184
Parallelforskydning.....	166, 167, 179
Parameter	174
Party.....	66
Pascal	184
Password	71
Personlige værnemidler	10
pH-værdi	36, 39
Pladevarmeveksler	23
Pladevarmevekslertemperatur	64, 77
Portal.....	60, 70, 172, 173, 185
Portal, adgang	70, 185
Programforløb	20
Programforløb, diagram	20
Proportionalandel.....	88
Proportionaltryk	28, 170
Proportionaltryk auto-adaption	170
Pulsmodulation	28
Pumpe	15, 55, 74, 157, 170
Pumpe i varmekreds.....	67, 79
Pumpens efterløbstid	83
Pumpeydelse	74, 83
Punkter	75
Påfylddevandmængde.....	37

R

Reguleringsvariant	105, 123
Relætest	101
Rengøring	142
Rengørings-sæt.....	138
Reserve dele	191, 193, 203, 205, 207
Reset.....	109, 115
Restløftehøjde.....	28, 29
Restløftettryk	30
Returløbstemperatur	73
Returløbstemperatur cirkulation.....	64, 80
Router	185
Rumfrostsikring.....	88
Rumføler	54, 120, 186
Rumfølerindflydelse	87, 167
Rumindflydelse	87
Rumluftfugtighed.....	64
Rumluftuafhængig.....	9
Rumstyring.....	167
Rumtemperatur	64
Rumtermostat	54, 119, 186
Rumtermostatfunktion.....	87
Røggasføler.....	15, 16

16 Stikordsregister

Røggaskanal	49
Røggaslugt	9, 157
Røggasmængde	30
Røggasmålested	49
Røggasmåling	97, 126
Røggastemperatur	30, 73

S

SCOT®	18
SCOT®-basisværdi	75
SD-kort	147
Serienummer	13, 70
Service	61, 94, 133, 134, 140, 160
Service, resetning	94
Servicedæksel	139
Servicehenvisning	61
Servicehæfte	36, 134
Serviceindikator	134
Serviceinterval	94, 133
Servicekontrakt	133, 140
Serviceplan	141
Servicetrin	134
Sikkerhedsafbryder	172
Sikkerhedsanvisninger	10
Sikkerhedsfase	20
Sikkerhedsskilt	9
Sikkerhedsventil	14, 40, 41
Sikkerhedsventil for gas	44, 172
Sikring	15, 24
Skorstensfejer	110
Skrueføddernes indstillingsområde	35
Snavsudskiller	41
Software-version	103, 108, 116
Sommer	65
Sommertid	70
Sommer-vinter omskiftning	67
Specialniveau	169
Sprog	102, 115
Spændingsforsyning	24
Spændingssignal	85
Standby	65, 131
Startvisning	60
Statistik	69
Status	72
Støjhed	67, 166, 167, 179
Stepmotor	15
Stilstandstab	30
Stilstandstid	131
Styresignal	75
Støjemissionsværdier	25
Symbol	9
Symboler	60
Systemdriftform	65

T

Tappemængde	26
Taster	94
Temperatur	24
Temperaturdifference	85
Temperaturfjernstyring	169

Temperaturvagt	172
Tid	70, 102
Tidsblok	181
Tidsprogram	66, 68, 180, 181
Tilpasning af ydelse	129
Tilslutningstryk	43, 113, 125
Tragtvandlås	22, 23
Transport	24
Transportsikring	35
Trykenhed	184
Trykprøvning	42
Træghed	83
Tvungen dellast	20, 82
Type	13
Typebetegnelse	12
Typeskilt	13
Typeskilt, ekstra	13
Tæller	73
Tændelegtrode	15, 137
Tændelegtrodeafstand	137
Tænding	20, 84
Tændingsenhed	15
Tændingsomdrejningstal	20
Tæthedsprøvning	112
Tømmehane	22, 23

U

Udeføler	88, 104, 166, 167
Udetemperatur	64, 72, 78, 88
Udgang MFA1	106
Udgang VA1	106
Udgang VA2	106
Udgange	106, 172
Udgangsmåling	96
Udgangstest	101
Udladning, elektrostatisk	10
Udluftning	108, 124
Udlæsningsenhed	170
Udskiftning	102, 146
Udskiftning af enhed	102, 146
Udtørningsprogram	89
Udtørningsvarme belægning	89
Udvidelsesmodul	186

V

VA1/2	172
Vandbehandling	38
Vandbehandlingsmetode	39
Vandhårdhed	38
Vandhårdhed, samlede	38
Vandindhold	27
Vandkvalitet	36
Vandlås	14, 48, 139
Vandtilslutning	42
Varmekreds	86, 107
Varmekredsfunktion	105
Varmekredstype	105, 123, 178, 179
Varmekurve	67, 166, 167, 179
Varmemængde	69, 73
Varmepause	66

Varmeprogram	66, 180
Varmeveksler	14, 138
Varmeydelse	74
Varmtvands-Boosterdrift	26
Varmtvandsføler	22, 23
Varmtvands-indstrømningsdæmper	23
Varmtvandsladepumpe	80
Varmtvandsproduktion	22, 23, 68, 86
Varmtvandsprogram	68, 180
Varmtvands-push	68
Varmtvandssetpunkttemperatur	92
Varmtvandstemperatur	64, 68, 80
Varmtvands-udløbsføler	23
Varmtvands-udløbstemperatur	64, 80
VDI-direktiv 2035	36
Vejrkompensering	166
Ventil ekspansionsbeholder	14
Ventilstilling	78
Version	103, 108, 116
Visnings- og betjeningsenhed	15, 59, 186
VPA-Driftfase	156
VV-setpunkttemperatur	68
Vægt	33
Vægt i tom tilstand	33
Værdiområde	174
Værnemidler	10

W

WAS	22
Web-portal	70, 185
WEM-diagnose	109
WEM-FA-G	15, 182
WEM-portal	60, 70, 172, 173, 185

Y

Ydelse	26, 64, 73, 84
Ydelseseffektivitet	26
Ydelsesgrænse	82
Ydelsesproportional	170
Ydelsesproportional med pumpe Off	171

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.