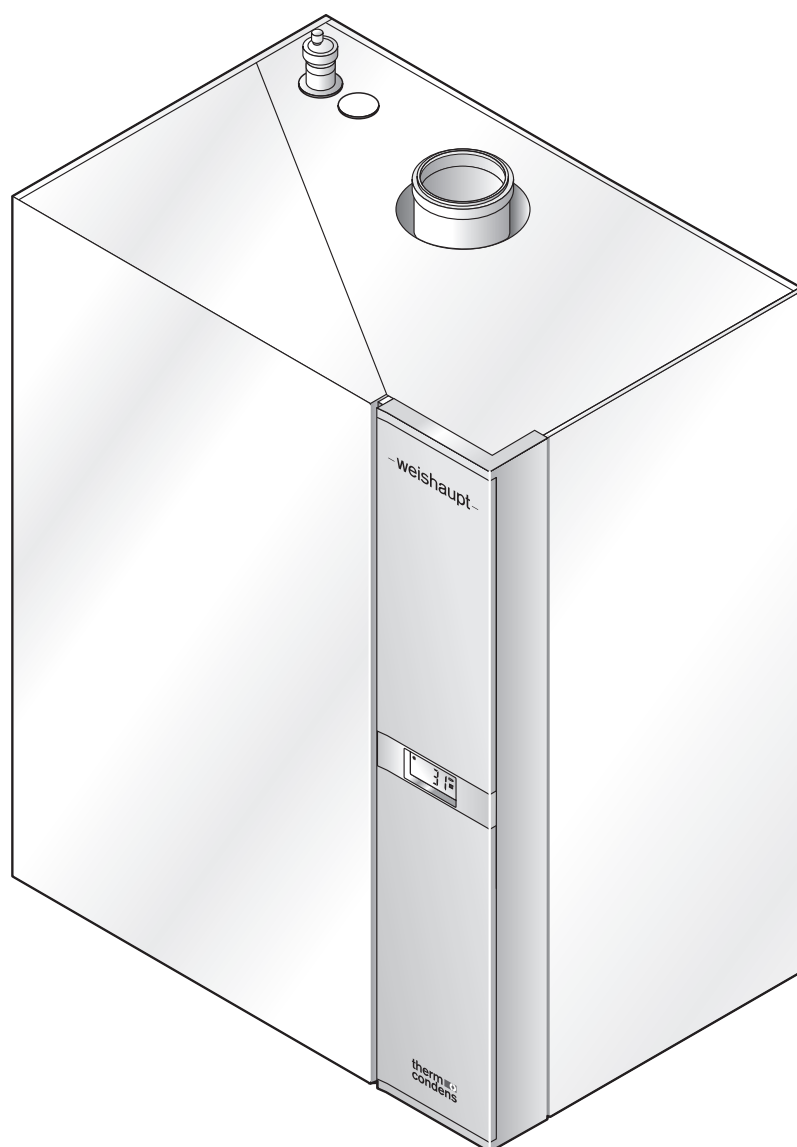


–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



1	Anvisninger til bruger	5
1.1	Målgruppe	5
1.2	Symboler	5
1.3	Garanti og ansvar	6
2	Sikkerhed	7
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	7
2.2	Forholdsregler i tilfælde af gaslugt	7
2.3	Ved røggaslugt	7
2.4	Sikkerhedsanvisninger	8
2.4.1	Personlige værnemidler	8
2.4.2	Normaldrift	8
2.4.3	El-arbejde	8
2.4.4	Gasforsyning	8
2.5	Bortskaffelse	8
3	Produktbeskrivelse	9
3.1	Typebetegnelse	9
3.2	Serienummer	9
3.3	Varianter	10
3.4	Funktion	11
3.4.1	Vand- og røggasførende dele	11
3.4.2	Elektriske enheder	12
3.4.3	Sikkerheds- og overvågningsfunktioner	13
3.4.4	Forbrændingsregulering (System SCOT®)	14
3.4.5	Programforløb	16
3.5	Tekniske data	18
3.5.1	Godkendelsesdata	18
3.5.2	Elektriske data	18
3.5.3	Omgivelsesbetingelser	18
3.5.4	Brændstoffer	18
3.5.5	Emissioner	19
3.5.6	Ydelse	19
3.5.7	Hydrauliske data	20
3.5.8	Beregning af anlæg	21
3.5.9	ENEV-Produktkendeværdier	21
3.5.10	Dimensioner	22
3.5.11	Vægt	23
4	Montering	24
4.1	Montagebetingelser	24
4.2	Vægbeslag monteres	24
4.3	Indedel hænges op og justeres	25
4.4	Frontkappe fjernes	25
5	Installation	26
5.1	Krav til centralvarmevand	26
5.1.1	Vandhårdhed	26
5.1.2	Påfylddevandmængde	27
5.1.3	Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles.	28

5.2	Hydraulisk tilslutning	29
5.3	Kondenstilslutning	30
5.4	Gasforsyning	31
5.5	Aftræk	32
5.6	Elektrisk tilslutning	33
5.6.1	El-diagram	34
5.6.2	Ekstern 3-vejs ventil tilsluttes	35
5.6.3	Ekstern pumpe tilslutning	36
6	Betjening	37
6.1	Betjeningsområde	37
6.1.1	Betjeningspanel	37
6.1.2	Statusvisning	38
6.2	Bruger-menu	39
6.2.1	Visning bruger-menu	39
6.2.2	Indstillinger i brugermenuen	40
6.3	Fagmandens-menu	41
6.3.1	Info-menu	42
6.3.2	Indstillings-menu	44
6.4	Ydelse startes manuelt.	47
6.5	Konfiguration startes manuelt	48
6.6	Styringsvarianter	49
6.7	Reguleringsvarianter	49
6.7.1	Konstant fremløbstemperatur	49
6.7.2	Vejrkompenenserende regulering	50
6.7.3	Varmtvandsdrift	52
6.7.4	Regulering med en bufferføler	52
6.7.5	Bufferregulering med to bufferfølere	53
6.7.6	Blandepottregulering	53
6.8	Cirkulationspumpe	54
6.9	Frostsikring	55
6.10	Ind-/udgange	56
6.11	Specielle anlægsparametre	57
6.12	Skorstensfejer	58
7	Idriftsætning	59
7.1	Forudsætninger	59
7.1.1	Kontrol af gasarmaturers tæthed	60
7.1.2	Kontrol af gastilslutningstryk	61
7.1.3	Gasart indstilles på gaskombiventil	61
7.2	Gaskedlen indreguleres	62
7.3	Aftrækssystem kontrolleres for tæthed.	66
7.4	Ydelse tilpasses	67
7.5	Brænderydelse beregnes	68
8	Driftsafbrydelse	69

9	Service	70
9.1	Anvisninger vedrørende service	70
9.2	Komponenter	72
9.3	Servicevisning	73
9.4	Brænderoverflade demonteres og genmonteres	74
9.5	Elektroder udskiftes	75
9.6	Varmeveksler rengøres	76
10	Fejlfinding	78
10.1	Fremgangsmåde ved fejl	78
10.2	Fejlhistorik	80
10.3	Advarselskode	82
10.4	Fejlkode	84
10.5	Driftsproblemer	87
11	Tekniske bilag	88
11.1	Tilslutningsdiagram kedelektronik WCM-CPU	88
11.2	Følerværdier	89
11.3	Omregningstabel for tryk	89
12	Reservedele	90
13	Notater	108
14	Stikordsregister	109

Oversættelse af
original driftsvejledning

1 Anvisninger til bruger

Denne vejledning hører til anlægget og skal opbevares på opstillingsstedet.
Montage- og driftsvejledningen skal læses grundigt, før der arbejdes på anlægget.

1.1 Målgruppe

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

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

Følgende er gældende iht. EN 60335-1

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

1.2 Symboler

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

1 Anvisninger til bruger

1.3 Garanti og ansvar

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

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

2 Sikkerhed

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Kedlen er velegnet til:

- Varmtvandskredse i lukkede systemer efter EN 12828,
- en volumenstrøm på maksimalt:
 - WTC 45: 3875 l/h
 - WTC 60: 5160 l/h

Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener) og være fri for forurening (støv, byggestøv osv.). Ved uren forbrændingsluft i opstillingsrummet er en forhøjet rengørings- og servicefrekvens nødvendig. I dette tilfælde anbefaler Weishaupt at lade anlægget køre i rumluftuafhængig drift.

Anlægget må kun være i drift i lukkede rum.

Opstillingsrummet skal overholde de stedlige myndigheders krav.

Uhensigtsmæssig anvendelse:

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

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

2.2 Forholdsregler i tilfælde af gaslugt

Undgå risiko for åben ild eller gnistdannelse, herunder:

- 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.

2.3 Ved røggaslugt

- ▶ Kedel udkobles og anlæg afbrydes.
- ▶ Åbn døre og vinduer.
- ▶ VVS-installatør eller Weishaupt serviceafdeling kontaktes

2.4 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal afhjælpes omgående.

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

Den konstruktionsbetingede levetid for de enkelte komponenter er angivet i serviceplanen.

2.4.1 Personlige værnemidler

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

2.4.2 Normaldrift

- Alle skilte skal holdes i læsbar stand.
- Foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsarbejder skal gennemføres indenfor det foreskrevne tidsinterval.
- Anlægget må kun være i drift med lukket kappe.
- Berør ikke bevægelige dele under drift.

2.4.3 El-arbejde

Ved alt arbejde på spændingsførende dele:

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

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

Vedrørende håndtering af print og kontakter:

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

2.4.4 Gasforsyning

- Installering, ændring og service på gasanlæg skal udføres af et af gasleverandøren godkendt og autoriseret VVS-firma.
- Der skal foretages en tæthedsprøvning med udgangspunkt i drifttrykket og/eller en funktionsafprøvning af anlæggets rørføring i overensstemmelse med gældende nationale myndighedsregler.
- Gasselskabet skal inden installering af anlægget 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 afprøvede og godkendte tætningsmaterialer må anvendes. Enhver anvisning bør overholdes.
- Ved omstilling til anden gasart skal anlægget indreguleres på ny.
- Foretag tæthedsprøvning efter enhver form for service eller afhjælpning af fejl.

2.5 Bortskaffelse

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

3 Produktbeskrivelse

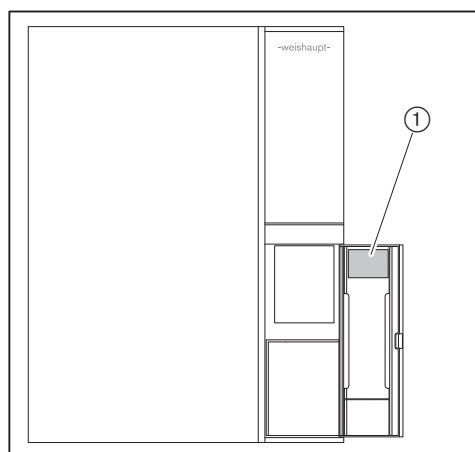
3.1 Typebetegnelse

Eksempel: WTC 45-A udf. H

WTC	Type: Weishaupt Thermo Condens
45	Ydelsesstørrelse: 45 kW
A	Konstruktion
Udf. H	Udførelse: Varmedrift
Udf. H-O	Udførelse: uden cirkulationspumpe

3.2 Serienummer

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



- ① Ekstra-typeskilt
- ② Typeskilt

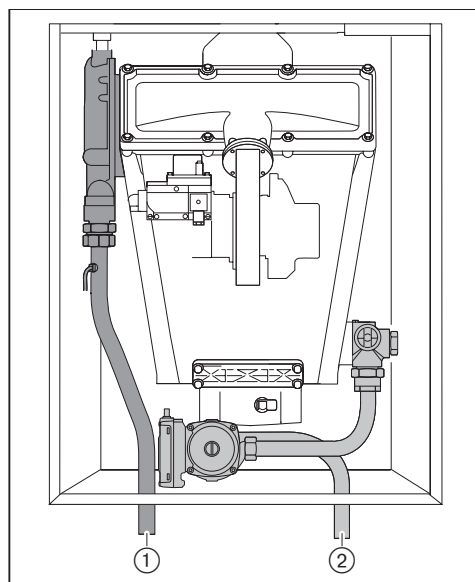
Serie-nr. _____

3 Produktbeskrivelse

3.3 Varianter

Udførelse H

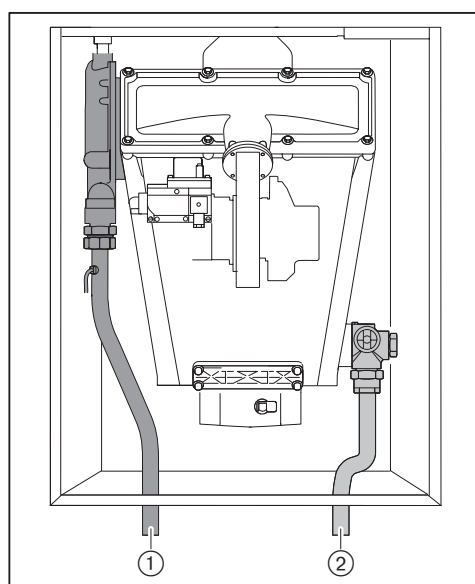
Centralvarmekedel med cirkulationspumpe



- ① Fremløb
- ② Returløb

Udførelse H-O

Centralvarmekedel uden cirkulationspumpe

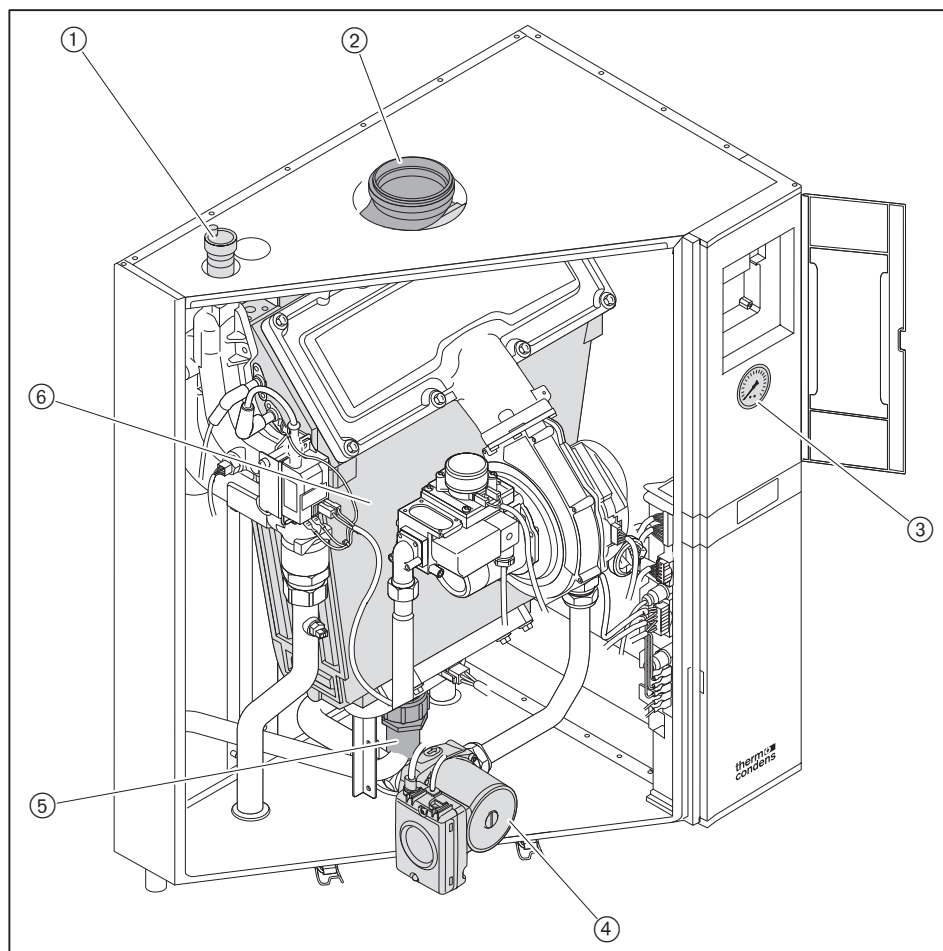


- ① Fremløb
- ② Returløb

3.4 Funktion

3.4.1 Vand- og røggasførende dele

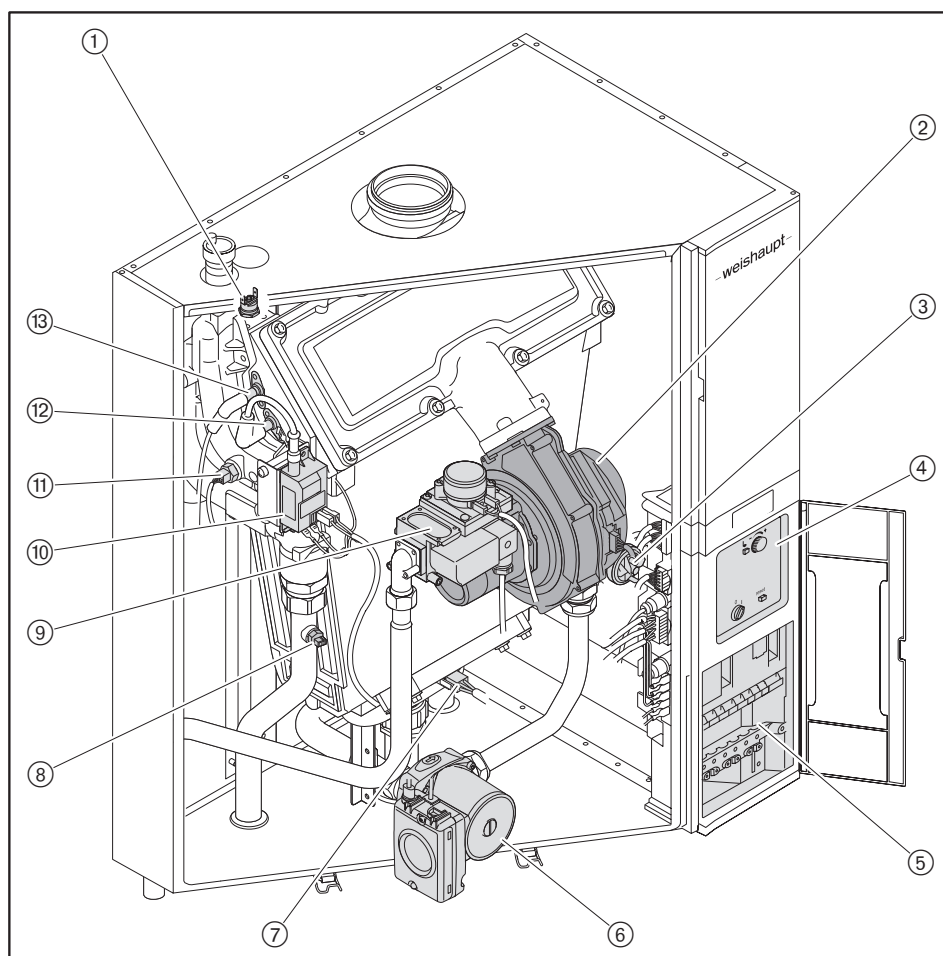
Bill.: WTC 60-A udf. H



- ① Automatudlifter
- ② Tilslutning aftrækssystem
- ③ Manometer anlægstryk
- ④ Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe
- ⑤ Vandlås
- ⑥ Varmeveksler

3.4.2 Elektriske enheder

Bill.: WTC 60-A udf. H



- ① Temperaturføler varmeveksler
- ② Blæser
- ③ Vandmangelsikring
- ④ Betjeningsenhed
- ⑤ Kedelektronik WCM-CPU med eltilslutning og kedelsikring
- ⑥ Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe
- ⑦ Røggasføler
- ⑧ Fremløbsføler
- ⑨ Gaskombiventil
- ⑩ Tændingsenhed
- ⑪ Sikkerhedstemperaturbegrænser
- ⑫ Tændelegtrode
- ⑬ Ioniseringselektrode

3.4.3 Sikkerheds- og overvågningsfunktioner

Sikkerhedstemperaturbegrænser (eSTB)

Når temperaturen overskrider 95 °C, bliver brændstoftilførelsen frakoblet og blæser- og pumpeefterløb starter op (W12). Kedlen kobler automatisk ind igen, så snart temperaturen efter 1 minut er faldet til under den indstillede fremløbsværdi.

Når temperaturen overskrider 105 °C, bliver brændstoftilførelsen frakoblet og blæser- og pumpeefterløb starter op. Kedlen blokerer (F11).

Differencetemperatur sikkerhedstemperaturbegrænser eSTB/Fremløbsføler

Når differencen mellem sikkerheds- og fremløbstemperatur værdien i parameter A13 overskrides, bliver kedlen frakoblet (W18).

Overvågning temperaturstigning (Gradient)

Stiger temperaturen på sikkerhedstemperaturbegrænser for hurtigt (Parameter A7), bliver kedlen frakoblet (W14). Funktionen bliver først aktiv ved en temperatur > 45 °C aktiv.

Differencetemperatur sikkerhedstemperaturbegrænser / Røggas

Når differencen mellem sikkerheds- og røggastemperatur værdien i parameter A7 overskrides, bliver kedlen udkoblet (W15). Efter 30-advarsler efter hinanden, blokerer kedlen (F15). Ved at nærme sig denne værdi, og ved først at hæve pumpeydelsen, kan man derefter reducere kedelydelsen.

Røggasføler (eSTB)

Når røggastemperatur værdien fra parameter 33 (Fabriksindstilling 120 °C) overskrides, bliver brændstoftilførelsen frakoblet og blæser- og pumpeefterløb startet op (W13). Ved tilnærmelse af sikkerhedstemperaturen bliver kedelydelsen trinvist reduceret, ved 5 K difference (115 °C) udkobler kedlen (W16).

Vandmangelsikring

Falder anlægstrykket til under 1 bar, frakobler kedlen (W36). Stiger trykket igen til 1,2 bar, går kedlen automatisk i drift.

Termostat varmeveksler

Når temperaturen på varmevekslerens termostat 112 °C (+7 K) overskrides, kobler kedlen fra (W36). Er termostaten tilrettet, skal den blokeres manuelt.

3.4.4 Forbrændingsregulering (System SCOT®)

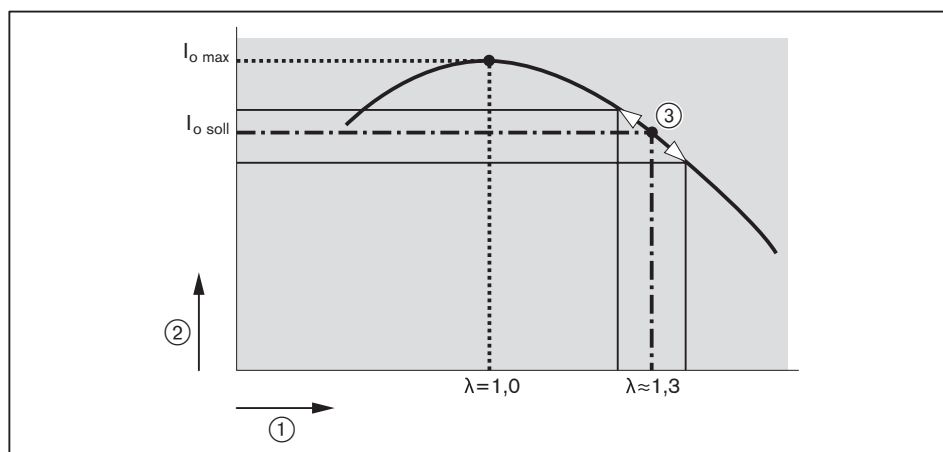
Kedlen er monteret med en elektronisk forbrændingsregulering.

Forbrændingsreguleringen foregår via en ioniseringselektrode. Afhængig af den målte ioniseringsstrøm bliver gasmængden til den givne luftmængde reguleret.

Falder luftoverskuddet, stiger forbrændingstemperaturen og dermed ioniseringsstrømmen. Den maksimale ioniseringsstrøm ($I_{o \max}$) forhøjes ved et luftoverskud på 0 % ($\lambda = 1,0$).

Via kalibreringsforløbet bliver den maksimale ioniseringsstrøm ($I_{o \max}$) regelmæssigt registreret.

Ud fra denne maksimalværdi bliver luftoverskudet beregnet. Setpunktsværdien for ioniseringsstrømmen ($I_{o \text{ setpkt}}$) bliver indstillet således, at set samlede modulationsområde oprettes med et O_2 -indhold på ca. 4,9 % ($\lambda = 1,3$).



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

Kalibrering

Kalibreringen bliver gennemført:

- efter en dynamisk programmeret driftstime,
- efter en dynamisk programmeret brænderstart,
- efter spændingsnedbrud,
- efter optræden af bestemte fejl (f.eks. F 21, , W 22, osv.).

En kalibrering kan gennemføres via parameter 39 .

En manuel kalibrering via parameter 39 er tvingende nødvendigt ved udskiftning af følgende dele:

- Ioniseringselektrode
- Brænderoverflade,
- Kedelektronik WCM-CPU,
- Gaskombiventil.



Ved en kalibrering stiger CO -indholdet kortfristet (ca. 2 sek.) til over 1000 ppm.

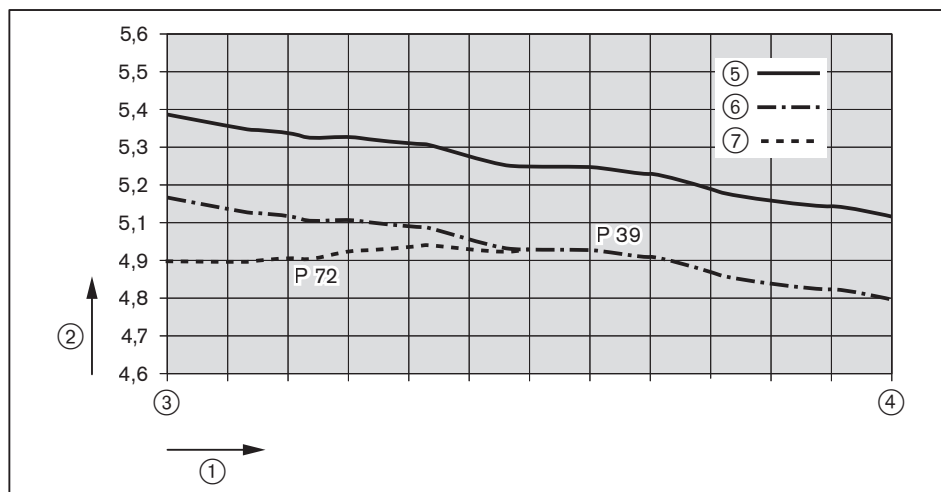
O₂-korrektur

Efter en kalibrering via parameter 39 bliver der genereret en ny O₂-kurve.

Kurven kan derefter parallel forskydes via parameter 39, og dermed er O₂-indholdet optimeret.

Over parameter 72 kan der yderligere optimeres O₂-indhold i nedre ydelsesområde (op til ca. 50 %).

Eksempel



- ① Brænderydelse
- ② O₂-indhold [%]
- ③ Minimal ydelse
- ④ Maximal ydelse
- ⑤ O₂-kurve efter kalibrering
- ⑥ O₂-kurve efter korrektur med parameter 39
- ⑦ O₂-kurve efter korrektur med parameter 72

3 Produktbeskrivelse

3.4.5 Programforløb

Fórskylning

Ved varmekrav ① starter blæseren og kører efter forventileringsomdrejningstallet ②.

Tænding

Blæser kører herunder efter tændomdrejningstallet ③, tændingen ④ indkobler, gasventilen ⑤ åbner. Elektronisk tænding antænder brændstoffet. Der danner sig et flammebillede.

Sikkerhedsfase

Efter udløb af sikkerhedstiden (3,5 sekunder) ⑥ udkobler tændingen igen.

Flammestabilisering

Er der et flammesignal ⑦, følger flammenstabiliseringstiden ⑧.

Forsinket varmedrift

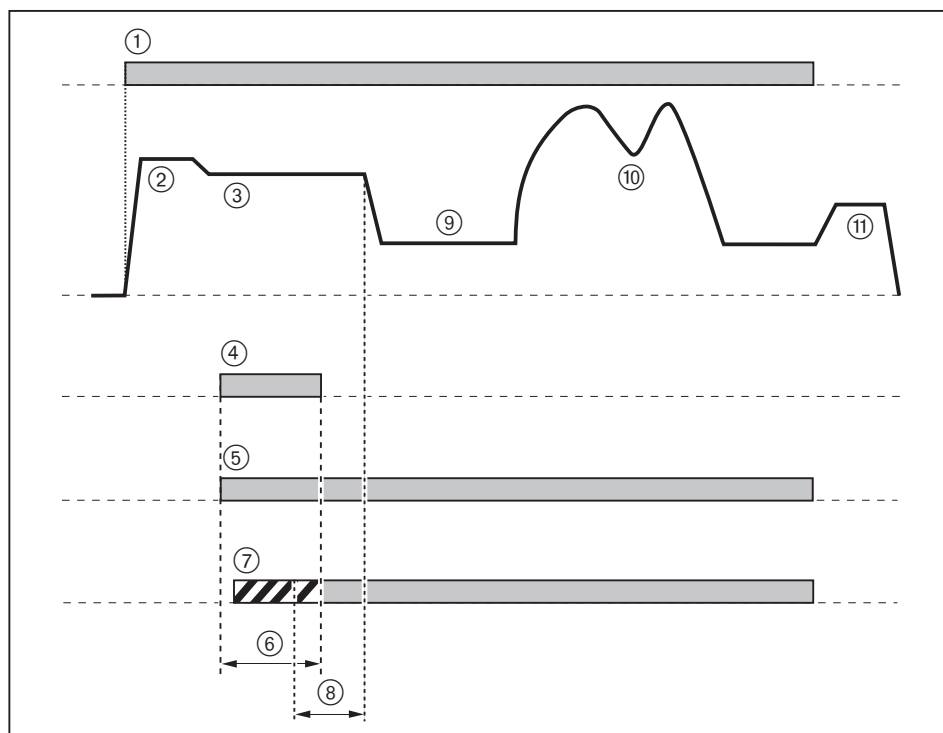
I driftsformen varme følger derefter den forsinkede varmedrift ⑨. For varigheden af den forsinkede periode bliver varmeydelsen begrænset (ved varmtvandsproduktion falder den forsinkede varmedrift ud).

Modulerende drift

Den kedelinterne temperaturregulering overtager omdrejningstalangivelsen for blæseren ⑩ indenfor den programmerede ydelsesgrænse.

Efterskylning

Efter hver eneste reguleringsudkobling, fejl og strømafbrydelse bliver blæseren sat i drift med efterventileringsomdrejningstallet ⑪.



3 Produktbeskrivelse

3.5 Tekniske data

3.5.1 Godkendelsesdata

Gaskedel-kategori	DE: II _{2N3B/P} ; AT: II _{2H3B/P} ; CH: II _{2H3B/P}
Installationsart	B ₂₃ , B _{23P} ⁽¹⁾ , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}
PIN (EU) 2016/426	CE-0085BO6112
SVGW	04-023-4

⁽¹⁾ kun i forbindelse med aftrækssystem i trykklasse P1 eller H1 iht. EN 14471.

Tilgrundliggende normer	EN 15502-1:2015 EN 15502-2-1:2013 For øvrige normer henvises til EU-overensstemmelseserklæringen.
-------------------------	---

3.5.2 Elektriske data

	WTC 45	WTC 60
Netspænding/netfrekvens	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Effekt	Max. 151 W	Max. 170 W
Max. effekt uden cirkulationspumpe	Max. 62 W	Max. 85 W
Ydelseseffekt standby	11 W	12 W
Intern apparatsikring F1 230 V (WCM-CPU)	T4H IEC 127-2/5	T4H IEC 127-2/5
Apparatsikring intern F2 24V DC (WCM-CPU)	T4H IEC 127-2/5	T4H IEC 127-2/5
Sikring ekstern	Max. 16 A	Max. 16 A
Beskyttelsesklasse	IP44	IP44

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⁾ En højere opstillingshøjde kræver godkendelse hos Weishaupt.

3.5.4 Brændstoffer

- N-gas
- F-gas

3.5.5 Emissioner

Røggas

Kedlen er tilsvarende EN 15502-1 emissionsklasse 6.

Støjbidrag

Tocifret støjemissionsværdier

	WTC 45	WTC 60
Målt lydeffektniveau L_{WA} (re 1 pW)	53 dB(A) ⁽¹⁾	55 dB(A) ⁽¹⁾
Måleusikkerhed K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
Målt lydtryksniveau L_{pA} (re 20 µPa)	46 dB(A) ⁽²⁾	48 dB(A) ⁽²⁾
Måleusikkerhed K_{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)

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

⁽²⁾ Der er målt i 1 meters afstand foran brænderen.

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

3.5.6 Ydelse

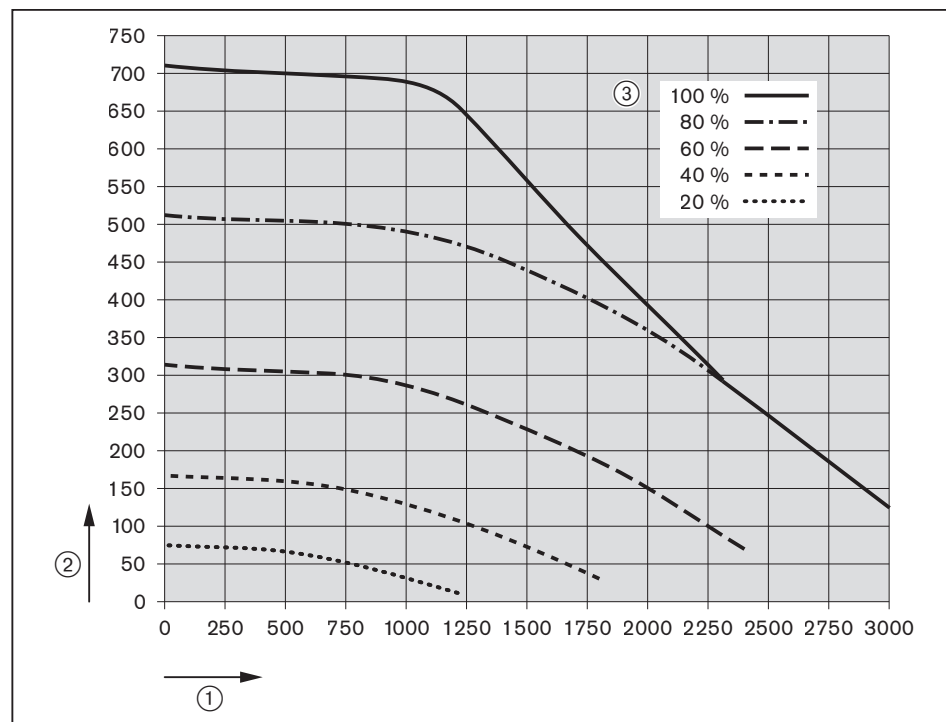
	WTC 45	WTC 60
Fyringsvarmeydelse Q_c	10,0 ... 44,0 kW	13,0 ... 59,0 kW
Kedelydelse ved 80/60 °C	9,8 ... 42,8 kW	12,7 ... 57,4 kW
Kedelydelse ved 50/30 °C	10,7 ... 45,1 kW	13,9 ... 60,7 kW
Blæserens omdrejningstal N-gas	1470 ... 5460 1/min	1320 ... 4950 1/min
Blæserens omdrejningstal F-gas	1380 ... 5100 1/min	1140 ... 4380 1/min
Kondensatmængde ved 50/30 °C	1,3 ... 3,1 l/h	1,6 ... 4,1 l/h

3 Produktbeskrivelse

3.5.7 Hydrauliske data

	WTC 45	WTC 60
Vandindhold	4,5 Liter	6,0 Liter
Kedeltemperatur	max. 85 °C	max. 85 °C
Driftstryk	max. 3 bar	max. 3 bar
Flow-grænse	3875 l/h	5160 l/h
Minimal gennemstrømning	400 l/h	400 l/h

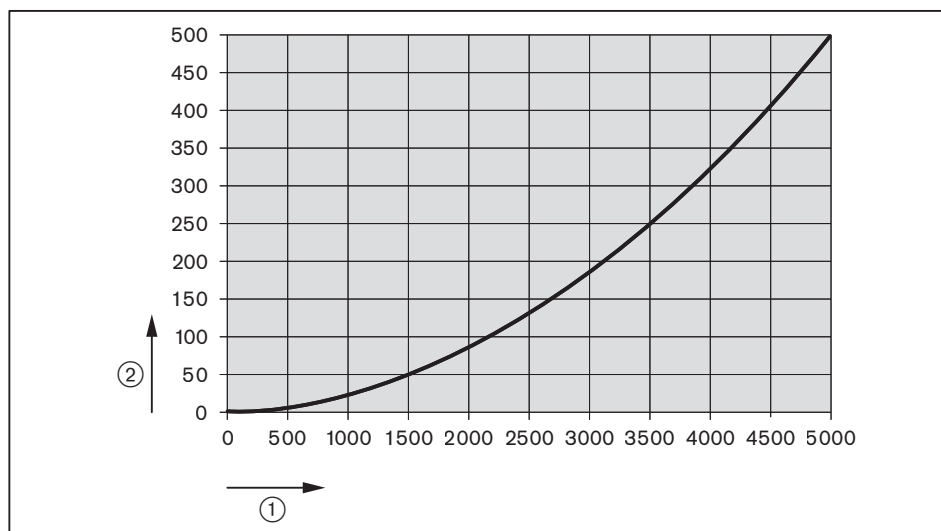
Restløftehøjde med PEA-Pumpe



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

Tryktab udførelse H-O

For at konstatere varmeanlæggets hydrauliske udlægning, tryktab fra kedlen og den maximale flow-grænse.



① Flow [l/h]

② Tryktab [mbar]

3.5.8 Beregning af anlæg

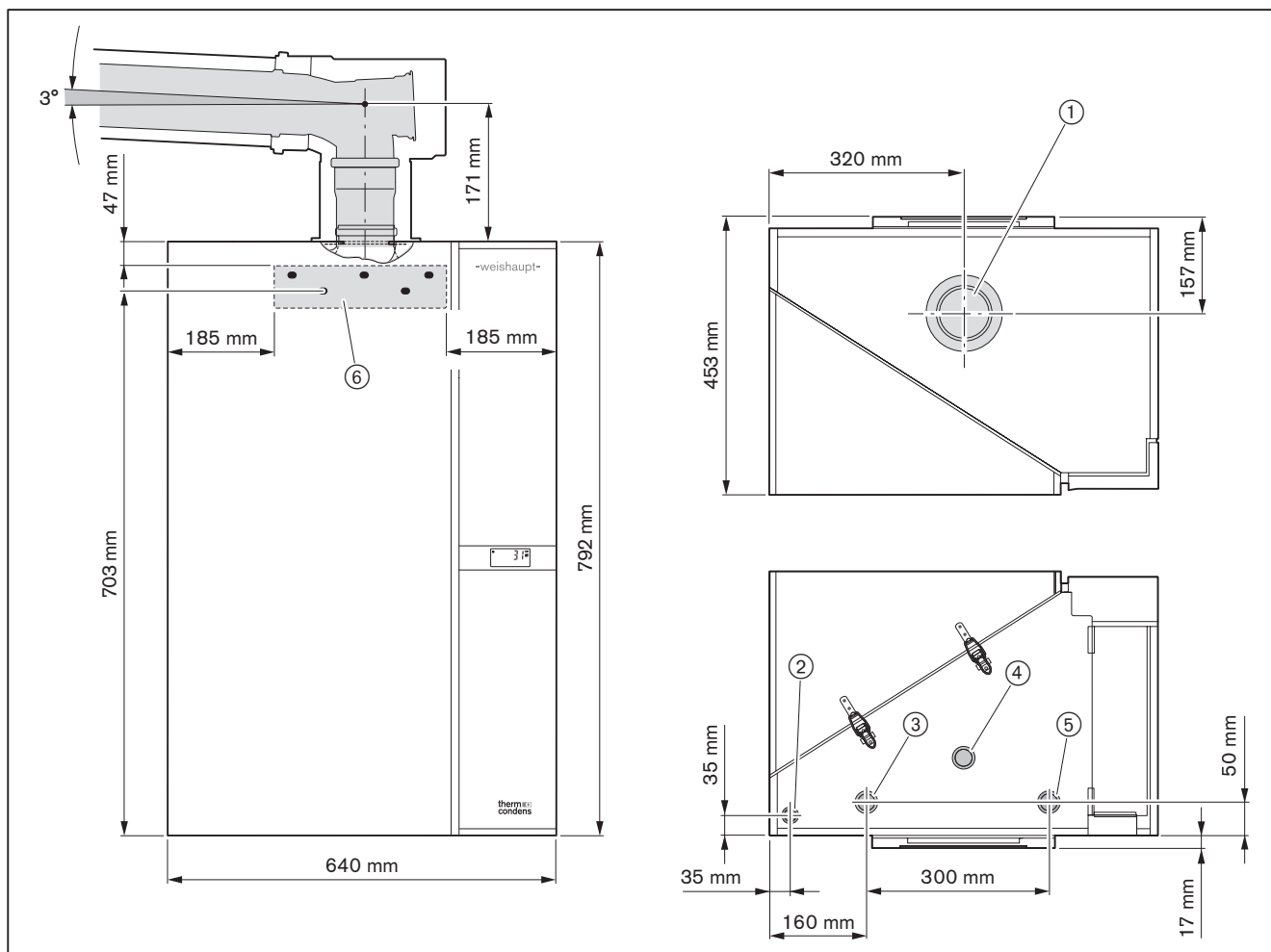
	WTC 45	WTC 60
Restløftetryk på røggasstudsens	73 Pa	106 Pa
Røggasmassestrøm	4,5 ... 19,9 g/s	5,9 ... 26,7 g/s
Røggastemperatur ved 80/60 °C	57 ... 74 °C	57 ... 74 °C
Røggastemperatur ved 50/30 °C	31 ... 53 °C	31 ... 54 °C

3.5.9 ENEV-Produktkendeværdier

	WTC 45	WTC 60
Kedelvirkningsgrad ved 100 % ydelse og gennemsnitlig kedeltemperatur 70 °C	97,2 % H_i (87,6 % H_s)	97,3 % H_i (87,7 % H_s)
Kedelvirkningsgrad ved 30 % ydelse og returløbs-temperatur 30 °C	107,5 % H_i (96,8 % H_s)	107,4 % H_i (96,8 % H_s)
Stilstandstab ved 50 K over rumtemperatur	0,47 %; 201 W	0,37 %; 211 W

3 Produktbeskrivelse

3.5.10 Dimensioner



- ① Friskluft-/røggas Ø 125 mm/DN 80
- ② Gasforsyning Ø 22 mm
- ③ Fremløb Ø 28 mm
- ④ Kondensafløb
- ⑤ Returløb Ø 28 mm
- ⑥ Vægbeslag (Dyvelstørrelse Ø 10 mm)

3.5.11 Vægt

	WTC 45	WTC 60
Vægt tom	ca. 61 kg	ca. 65 kg

4 Montering

4 Montering

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 (F-gasdirektivet del 2) overholdes.

Opstillingsrum

- Før montage skal man sikre sig, at:
 - At minimumsafstanden er overholdt [kap. 4.2],
 - At kondensatet kan blive ført væk,
 - Opstillingsrummet er frostsikkert og tørt,
 - At væggen har bæreevne [kap. 3.5.11],
 - Pladsen for den hydrauliske tilslutning er i orden,
 - Ved aftræksføring skal der være et fald [kap. 4.2].

4.2 Vægbeslag monteres

Mindste afstand

For servicearbejde overhold mindste afstand til væg.

fra siden af kedlen | 3 cm

Aftræk

Ved aftræksføring skal der være et fald mod kedlen.

Et fald på | 3° (1 m svarende til ca. 55 mm)

Montering på væg

- Før montage skal man sikre sig, at:
 - Vedlagte fastgørelsesmateriale er egnet for montering på denne type væg [kap. 3.5.11].
- Vægbeslag positioneres, alle fastgørelsespunkterne optegnes og bores [kap. 3.5.10].
- Vægbeslag monteres på væg med skruer i alle borehullerne.

4.3 Indedel hænges op og justeres

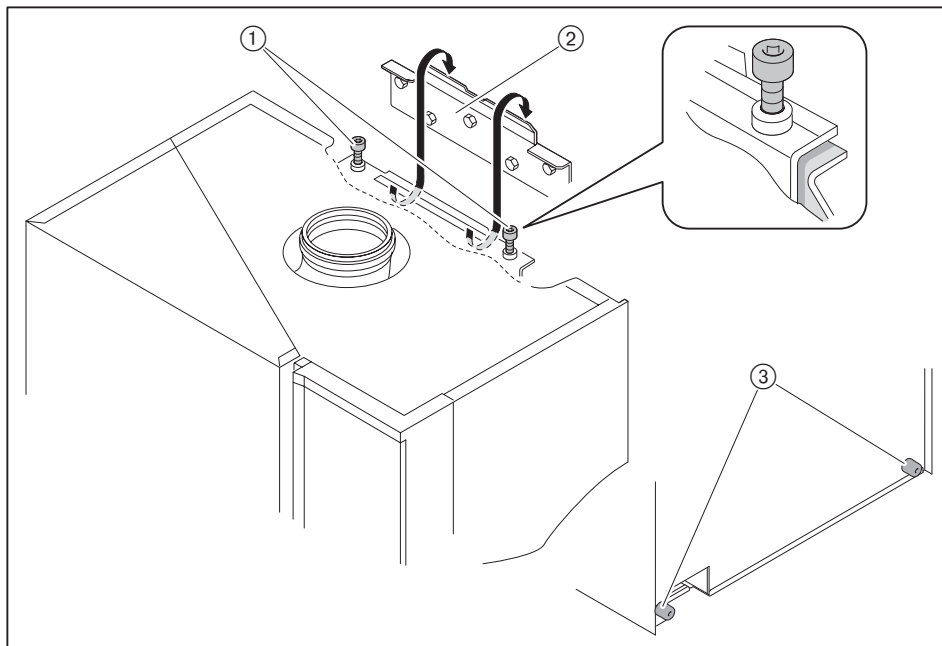
Overhold arbejdsmiljøforskrifterne vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.5.11].



Ved løft og hævnng må tilslutningsrør, frontkappe og betjeningsenhed ikke belastes.

► Kedel løftes kun i kabinnet.

- Vedlagte afstandsholdere ③ anbringes på bagsiden af kedlen.
- Kedlen hænges på vægbeslaget ② og justeres i vater med justeringsskruerne ①.



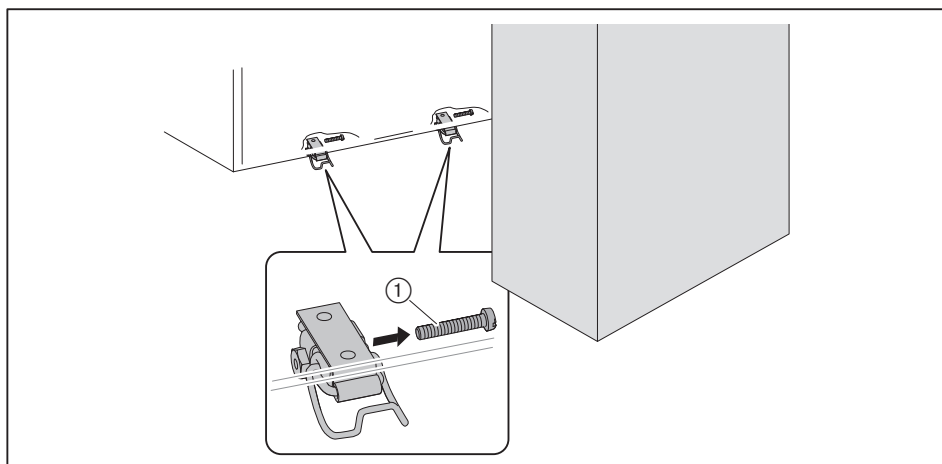
4.4 Frontkappe fjernes



Frontkappen er sikret mod unødigg åbning med en skrue på en snaplås.

► Efter montage af frontkappen monteres skruen igen.

- Skruen ① på snaplåsen på undersiden af kedlen aftages.
- Snaplåsen åbnes og frontkappen tages af.



5 Installation

5.1 Krav til centralvarmevand



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

- Ubehandlet påfylde- og suppleringsvand skal være af drikkevandskvalitet (farveløs, klar, uden aflejringer).
- Påfylde- og suppleringsvand skal være forfiltreret (Porrebredde max. 25 µm).
- pH-værdien skal ligge på $8,5 \pm 0,5$.
- Der må ikke være ilt i anlægsvandet (max. 0,02 mg/l).
- Ved ikke ilttætte anlægskomponenter skal der foretages en systemadskillelse, så varmesystemet bliver separeret.

5.1.1 Vandhårdhed

Den tilladelige vandhårdhed bliver bestemt i forhold til påfylde- og suppleringsvandmængden.

- ▶ Diagrammet vil vise, om en vandbehandling er nødvendig.

Når påfylde- og suppleringsvandet ligger i området ovenover grænseværdien:

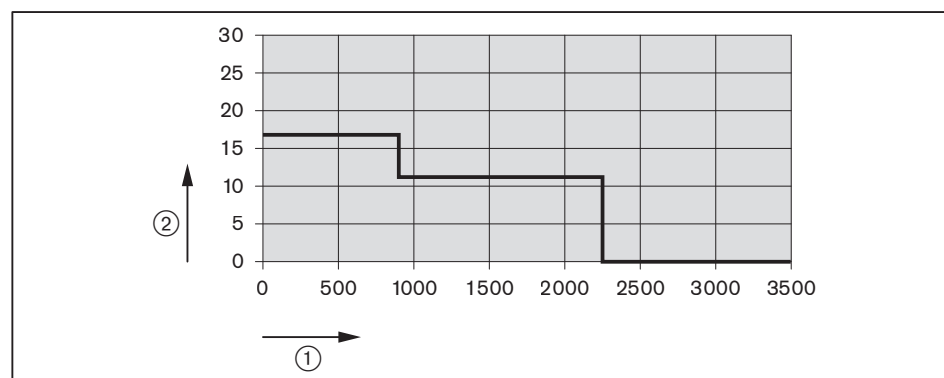
- ▶ Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles.

Når påfylde- og suppleringsvandet ligger i området nedenfor grænsekurven, skal det ikke behandles.



- ▶ Påfylde- og suppleringsvandmængden skal nedskrives som dokumentation i en anlægsbog.

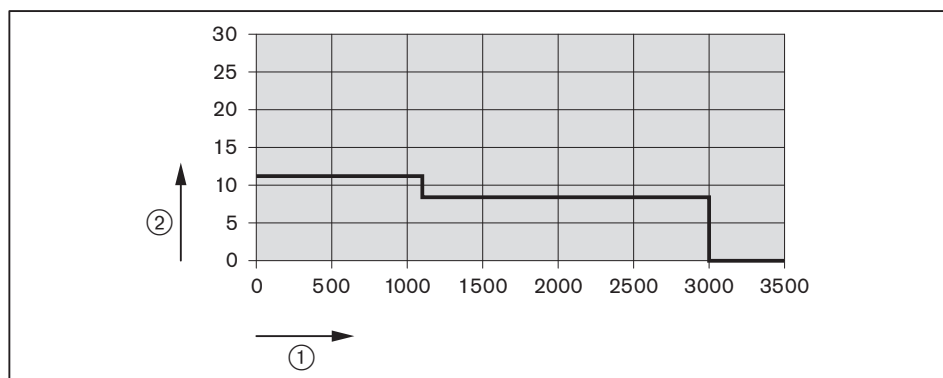
WTC 45



① Påfylde- og suppleringsvandmængde [Liter]

② Samlet hårdhed [°dH]

WTC 60



① Påfylde- og suppleringsvandmængde [Liter]

② Samlet hårdhed [°dH]

5.1.2 Påfyldevandmængde

Når der ikke er nogen informationer om påfyldemængden tilstede, kan der aflæses et overslag ud af tabellen.

Ved anlæg med bufferbeholder skal der tages hensyn til bufferindhold.

Varmesystem	Overslag af påfyldevandmængde ⁽¹⁾	
	55/45 °C	70/55 °C
Rør- og ståladiator	37 l/kW	23 l/kW
Støbejernsradiator	28 l/kW	18 l/kW
Pladeradiator	15 l/kW	10 l/kW
Ventilation	12 l/kW	8 l/kW
Konvektor	10 l/kW	6 l/kW
Gulvvarme	25 l/kW	25 l/kW

⁽¹⁾ relateret til bygningens varmebehov.

5.1.3 Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles.

Afsaltning (bliver anbefalet af Weishaupt)

- ▶ Påfylde- og suppleringsvandet afsaltes fuldstændigt.
(Anbefaling: Total afsaltning)

Ved fuldstændigt afsaltet centralvarmevand må suppleringsvandmængden kun være op til 10 % af anlægsindholdet. Større suppleringsvandmængde skal ligeledes afsaltes.

- ▶ pH-værdi ($8,5 \pm 0,5$) i det afsaltede vand skal kontrolleres:
 - ved idriftsættelse,
 - efter ca. 4 ugers drift,
 - ved årligt serviceeftersyn.
- ▶ Centralvarmevandets pH-værdi hæves hvis nødvendigt ved at tilsætte Trinatriumfosfat.

Total afsaltning (ionudbytter)



BEMÆRK

Skader på kedlen på grund af høj pH-værdi

Efter total afsaltning med ionudbytter skal pH-værdien på grund af centralvarmevandets egenalkalisering yderligere stabiliseres. Kedlen kan blive beskadiget via korrosion.

- ▶ Efter afsaltning med ionudbytter skal pH-værdien på grund af centralvarmevandets egenalkalisering yderligere stabiliseres.

- ▶ Påfylde- og suppleringsvandet afsaltes,
- ▶ pH-værdi stabiliseres.
- ▶ pH-værdi ($8,5 \pm 0,5$) skal kontrolleres ved det årlige serviceeftersyn.

Hårdhedsstabilisering



BEMÆRK

Skader på anlægget ved uegnede inhibitorer

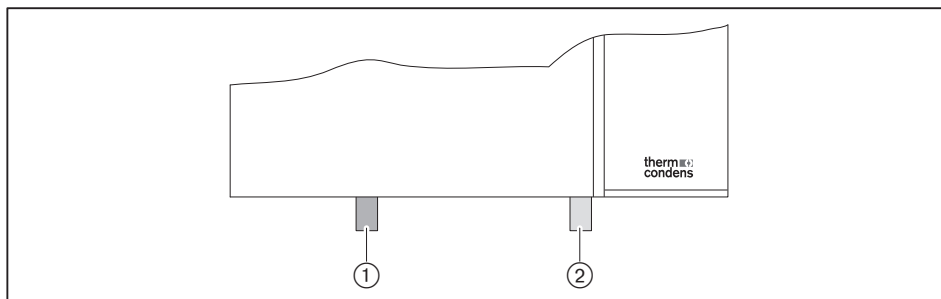
Korrosionsdannelse og aflejringer kan beskadige anlægget.

- ▶ Anvend kun inhibitorer, når dennes producent garanterer følgende:
 - de stillede krav til centralvarmevandets er opfyldt,
 - varmeveksleren på kedlen må ikke være angrebet af korrosion,
 - der må ikke komme snavs fra anlægget.

- ▶ Påfylde- og suppleringsvandet bearbejdes med inhibitorer.
- ▶ pH-værdi ($8,5 \pm 0,5$) kontrolleres efter bestemmelserne fra producenten af inhibitorer.

5.2 Hydraulisk tilslutning

- ▶ Centralvarmeanlægget gennemspules med mindst 2-gange anlægsindhold.
- ✓ Fremmedlegemer fjernes.
- ▶ Fremløb og returløb tilsluttes (afspærringsventil påbygges).
- ▶ Påfylde- og tømmebane påbygges
- ▶ Sikkerhedsventil monteres
- ▶ Ekspansionsbeholder monteres.
- ▶ Hvis nødvendigt påbygges snavsudskiller på returløbsledningen.



- ① Fremløb Ø 28 mm
- ② Returløb Ø 28 mm

Vandpåfyldning



BEMÆRK

Forurening af brugsvandet

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

- ▶ Centralvarmevand efterfyldes via systemdeler.



BEMÆRK

Skader på indedelen grundet uegnet påfyldevand

Korrosion og aflejringer kan beskadige anlægget.

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

Anlægstrykket skal mindst være 1,3 bar.

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

5.3 Kondenstilslutning



Fare for forgiftning ved udsivning af røggas

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

- Vær opmærksom på rigtig montage fra vandlås.
- Vandstanden i vandlåsen skal regelmæssigt kontrolleres og evt. efterfyldes, hvis der i længere tid er stilstand eller drift med returløbstemperaturer $> 55^{\circ}\text{C}$.

Det ved kondenseringsdrift forekommende kondensat bliver ført til afløb via en indbygget vandlås

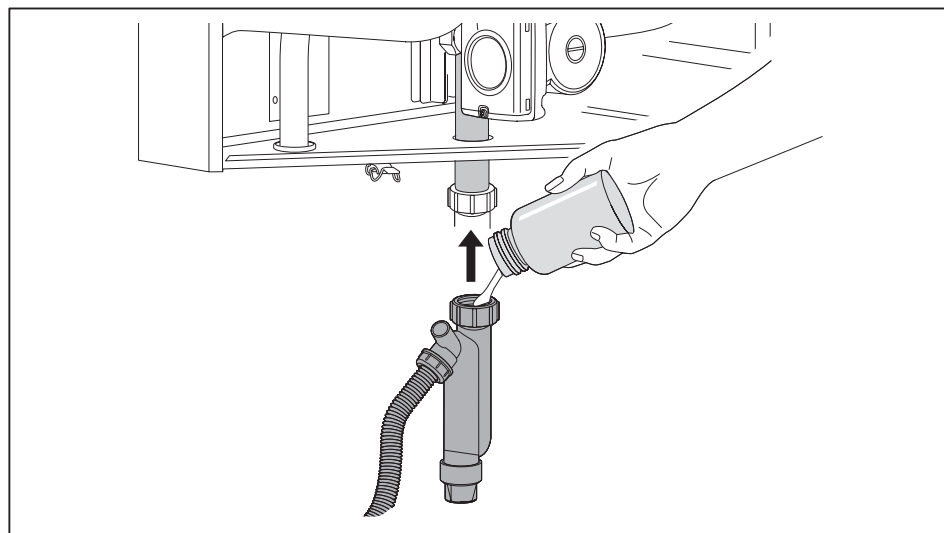
Arbejdsblad DWA-A 251 og de stedlige forskrifter skal overholdes, hvis nødvendigt påbygges et neutraliseringsanlæg.

Når indledningsstedet fra afvandingssystemet er ovenover kondensatudgangen:

- Kondensathævepumpe monteres.

Vandlås fyldes og monteres

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



Kondensatslange afskæres/tilpasses



Kondensatslange tilpasses/afskæres, så der ikke kan danne sig vandlomme (vandlås-effekt) og at kondensatet uhindret kan løbe ud.

- Kondensatslangen føres til afløb.



Skader på kedlen ved stillestående kondensat

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

Når der efter kedlen er monteret en ekstra vandlås:

- Skal der mellem vandlåsene monteres et forbindelsesstykke med trykudligning til det fri.

5.4 Gasforsyning

Gastilslutningen må kun udføres af en godkendt installatør. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og forskrifter overholdes.

Gastypen skal altid stemme overens med kedlens typeskilt.

Kedlen er ved levering indstillet til N-gas.

Konvertering fra N-gas til F-gas [kap. 7.1.3].

Gastilslutningstryk.

Under drift skal gastilslutningstrykket ligge i følgende område:

N-gas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
N-gas 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

Idriftsætning må ikke foretages hvis kedlen er udenfor området iht. DIN EN 437.

Gastilslutning installeres



Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

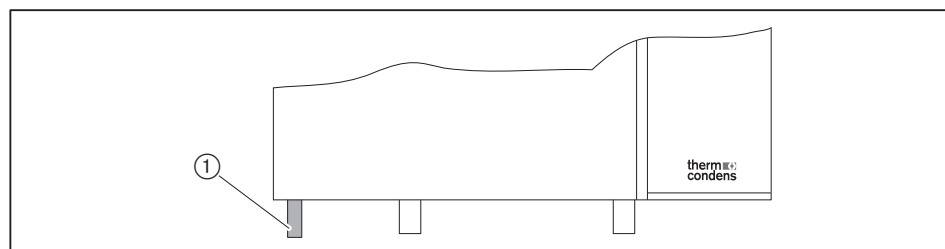
Tændkilder kan få en gas-luft-blanding til at eksplodere.

- Etabler gasforsyningen omhyggeligt.
- Overhold alle sikkerhedsanvisninger.

- Inden arbejdet påbegyndes skal afspærringsventilerne lukkes og det skal sikres, at disse ikke kan åbnes utilsigtet.
- Gastilførselsledningen monteres spændingsfri.

Når en termisk afspærringsventil (TAE) er påkrævet:

- Termisk afspærringsventil før gaskuglehanen eller gaskuglehane med TAE installeres.
- Gaskuglethane installeres på gastilslutning ①.
- Gasforsyning tilsluttes.



Udluftning af gasledning og kontrol af tæthed

Kun gasleverandøren eller et af denne godkendt autoriseret VVS-firma må teste gasledningen for tæthed og evt. udlufte.

Sikkerhedsventil Gas

Når der er monteret en magnetventil på gasrøret:

- Ventil på udgang MFA1 eller VA1 tilsluttes [kap. 5.6.1].
- Parameter 13 eller 14 indstilles på 0 [kap. 6.3.2].

5 Installation

5.5 Aftræk

Luftveje

Forbrændingsluften kan blive tilført:

- Fra opstillingsrummet (rumluftafhængig drift),
- Med koncentriske rørsystemer (rumluftuafhængig drift),
- Via separat friskluftkanal i rummet (rumluftuafhængig drift).

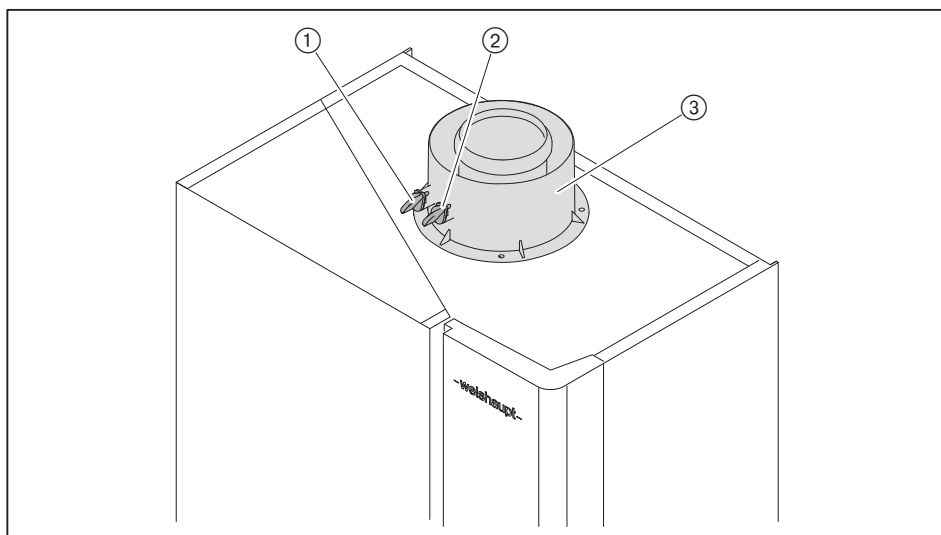
Aftræk

Ved montering af et aftræk skal de stedlige forskrifter samt de forskrifter der er i kedlens manual overholdes.

Der må kun anvendes godkendt aftrækssystem.

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

- Aftrækssystem installeres på aftrækstilslutningen.



- ① Målested i friskluft-ringspalten
- ② Røggasmålested
- ③ Kedeltilslutningsstykke (tilbehør)

Aftrækket skal være tæt:

- Foretag tæthedsprøvning af aftrækssystem.



Bliver der tilsluttet et aftrækssystem af plast, hvor det ikke er tilladt at have røggastemperaturer på op til 120 °C, skal max. røggastemperatur indstilles under (P 33) og reduceres til den max. tilladelige røggastemperatur.

5.6 Elektrisk tilslutning



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

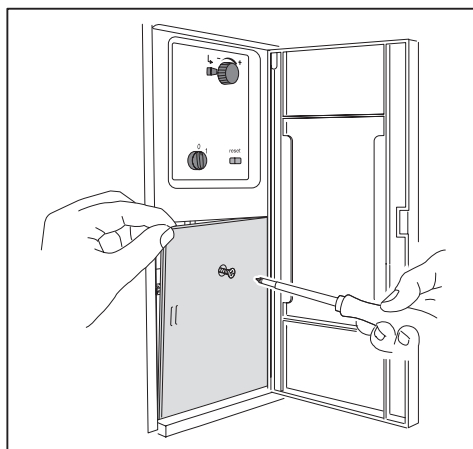
- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.

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



Bus- og udefølerledningen udlægges separat og fortrinsvis med afskærmede ledninger, derved kan skærmen kun tilsluttes i den ene ende.

- ▶ Afdækning fra el-installationsskabet fjernes.



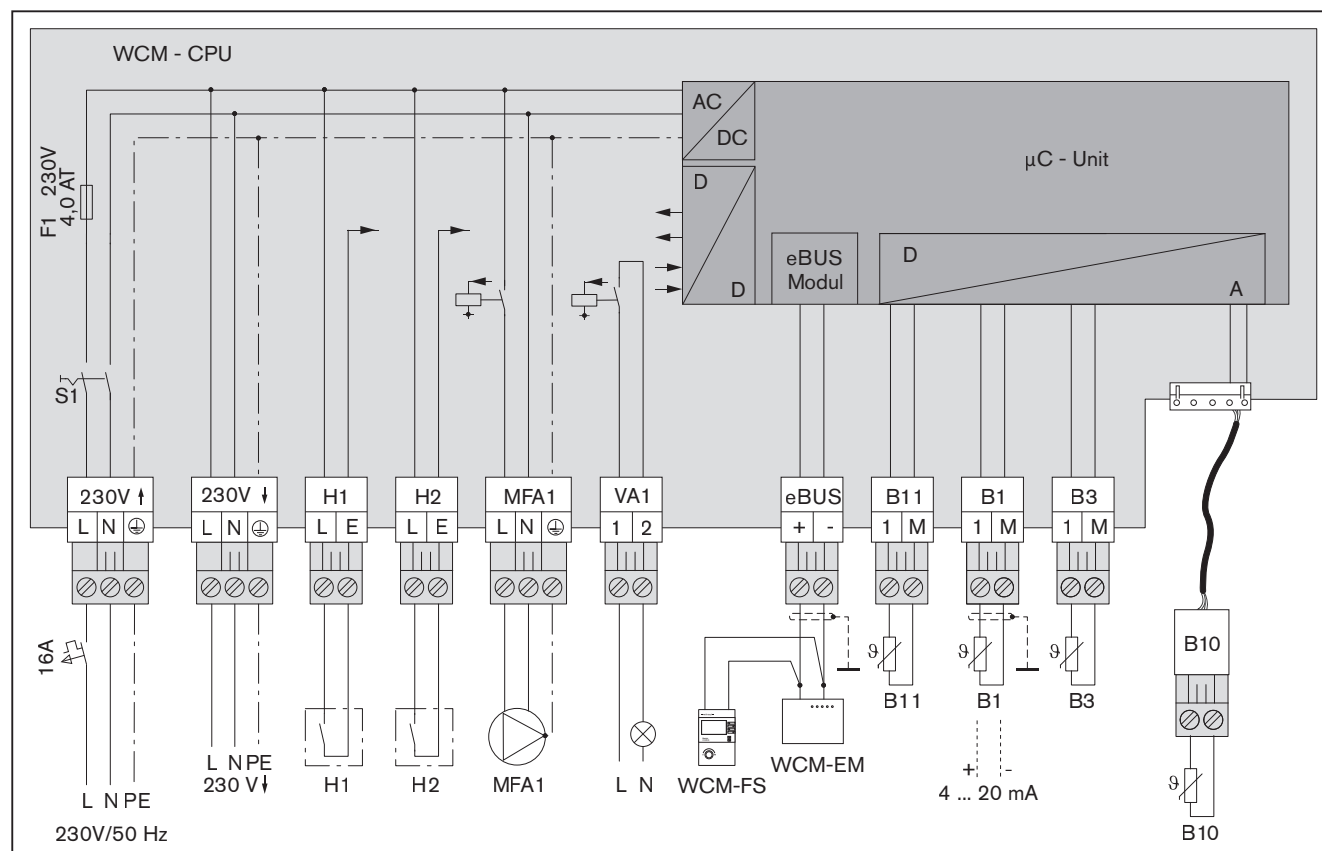
- ▶ Ledningerne fra kedlens bagside føres til udsparringen i installationsskabet.
- ▶ Ind- og udgange ordnes efter brug [kap. 6.10].
- ▶ Ledningerne tilsluttes iht. el-diagram, vær opmærksom på at faserækkefølgen er korrekt monteret.
- ▶ Stram skruerne på det ubrugte stik i 230V-området, så der sikres en tilstrækkelig luft- og krybeafstand (Spændingsoverslag).

5 Installation

5.6.1 EI-diagram

Vær opmærksom på henvisninger til el-installationen [kap. 5.6].

De fælles strømtilslutninger 230V ↓ og MFA1 må maximal være 2 A.



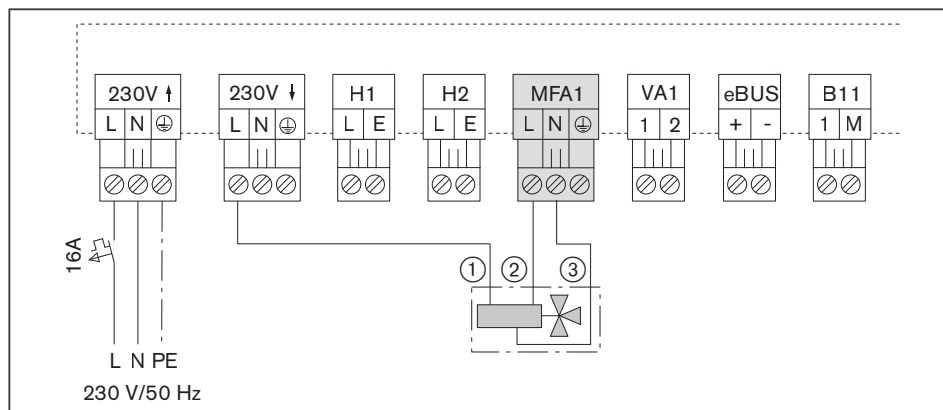
Stik	Farve	Tilslutning	Beskrivelse
230V ↑	Sort	Forsyningspænding 230 V AC / 50 Hz	–
230V ↓	Grå	Spændingsudgang 230 V AC	max. 250 VA
H1	Turkis	Indgang 230 V AC / 2mA	–
H2	Rød	Indgang 230 V AC / 2mA	–
MFA1	Lilla	Relæ-udgang 230 V AC	max. 150 VA
VA1	Orange	Potentialfri relæ-udgang	230 V AC/max 8 A (AC1) DC 60 V/max 5 A
eBUS	Lyseblå	WCM-komponenter (FS, EM, KA, SOL, COM)	–
B11	Hvid	Bufferføler fornedden / Blandepotteføler	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ
B1	Grøn	Udeføler	-40 ... 50 °C; NTC 600 Ω
		Temperaturfjernstyring 4 ... 20 mA	[kap. 6.6]
B3	Gul	Varmtvandsføler	0 ... 99 °C; NTC 12 kΩ
B10	–	Bufferføler foroven	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ

5.6.2 Ekstern 3-vejs ventil tilsluttes

Vær opmærksom på henvisninger til el-installationen [kap. 5.6].

Styring over udgang MFA1.

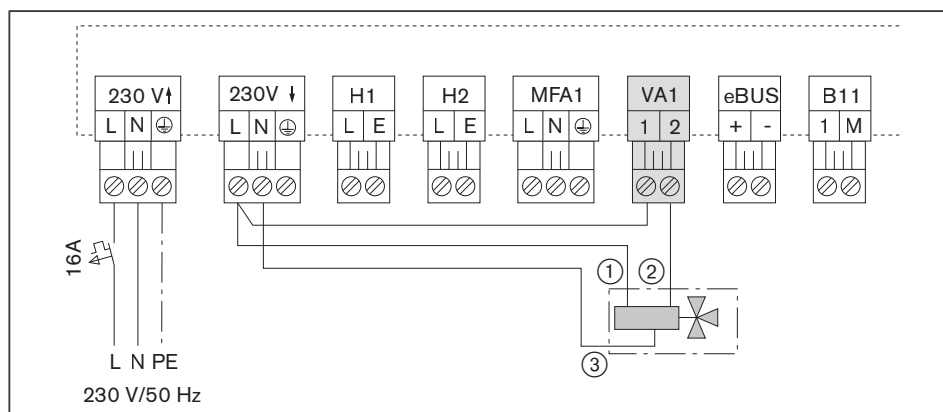
- 3-vejs ventil tilsluttes efter diagram, vær opmærksom på vejledning fra spjældmotor.
- Parameter 13 indstilles på 4 .



- ① Brun
- ② Sort
- ③ Blå

Styring over udgang VA1.

- 3-vejs ventil tilsluttes efter diagram, vær opmærksom på vejledning fra spjældmotor.
- Parameter 14 indstilles på 4 .



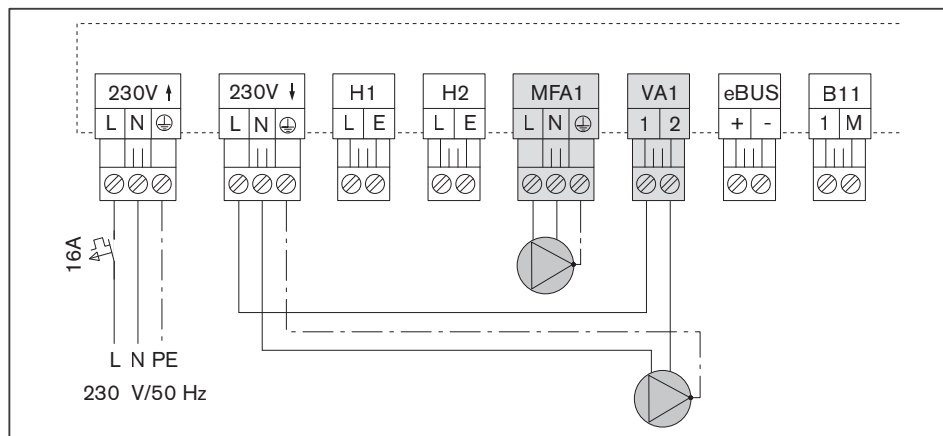
- ① Brun
- ② Sort
- ③ Blå

5 Installation

5.6.3 Ekstern pumpe tilslutning

Vær opmærksom på henvisninger til el-installationen [kap. 5.6].

- Pumpe tilsluttes iht. tilslutningsdiagram på udgang MFA1 eller VA1.
- Parameter 13 eller 14 indstilles på den ønskede funktion.

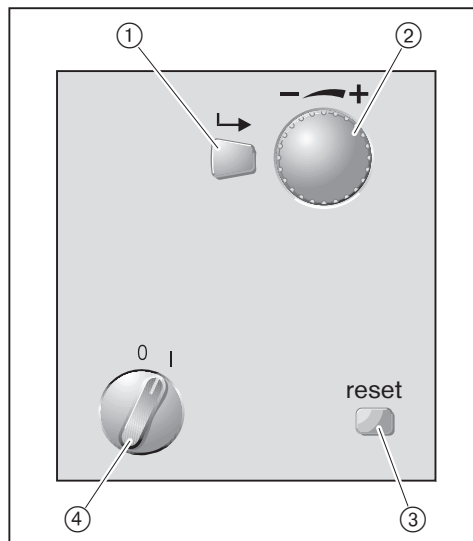


6 Betjening

6.1 Betjeningsområde

6.1.1 Betjeningspanel

► Klap på kedlens betjeningsfelt åbnes.



①	[Enter]	Vælges; data bekræftes
②	Drejeknap	Navigere gennem parameterstrukturen; ændre værdier
③	[reset]	Fejl slettes (Er der ingen fejl, bliver kedlen genopstartet).
④	Kontakt S1	0: Kedel OFF 1: Kedel ON

6 Betjening

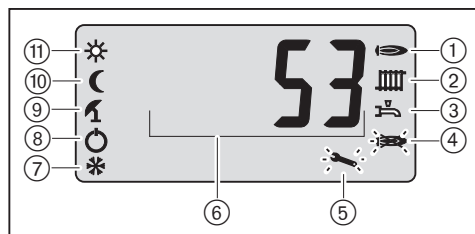
6.1.2 Statusvisning

I displayet vises aktuelle driftstilstande og driftsdata.

Alt efter anlægsvariant bliver symboler op- eller nedblendet.

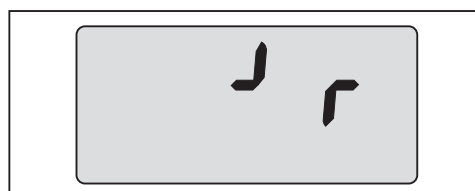


Er en fjernbetjening (f. eks. WCM-FS) tilsluttet, foregår en temperaturregulering via fjernbetjeningen. Symbolerne ⑨ ... ⑪ bliver nedblendt. Falder kommunikationen mellem elektronik og fjernbetjening ud, bliver symbolet for nøddrift opblendt.



- ① Brænder i drift
- ② Varmedrift aktiv
Symbol blinker: kedelfrostbeskyttelse aktiv.
- ③ Varmtvandsproduktion aktiv
Symbol blinker: Varmtvands-frostsikring aktiv
- ④ Fejl
- ⑤ Servicehenvisning
- ⑥ Fremløbstemperatur (Standardvisning); parameter og værdier
- ⑦ Frostsikring aktiv
- ⑧ Standby
- ⑨ Sommerdrift aktiv (ingen varmedrift)
- ⑩ Varme på sænkings-setpunkt
- ⑪ Varme på normalsetpunkt

Visning af føler nedbrud eller følerkortslutning



6.2 Bruger-menu

I bruger-menuen kan forskellige informationer hentes og værdier blive indstillet.

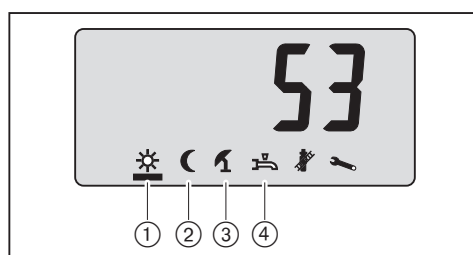
Alt efter anlægsvariant bliver symboler op- eller nedblendet.



Er en fjernbetjening (f. eks. WCM-FS) tilsluttet, foregår en temperaturregulering via fjernbetjeningen. Symbolerne ① ... ④ bliver nedblendet. Falder kommunikationen mellem elektronik og fjernbetjening ud, bliver symbolet for nøddrift opblendet.

6.2.1 Visning bruger-menu

- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Symbolliste vises.
- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Bjælken veksler mellem symbolerne.

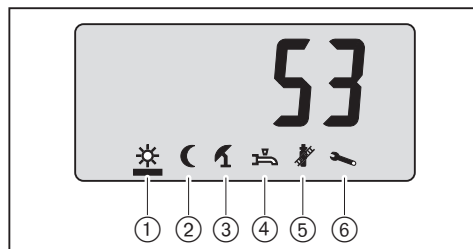


	uden udeføler	med udeføler
①	Fremløbstemperatur (---: Standby)	Fremløbstemperatur (---: Standby)
②	Fremløbstemperatur (---: Standby)	Fremløbstemperatur (---: Standby)
③	Driftsform: S: Sommerdrift W: Vinterdrift	Udetemperatur
④	Varmtvandstemperatur (---: VV-drift OFF)	Varmtvandstemperatur (---: VV-drift OFF)

6 Betjening

6.2.2 Indstillinger i brugermenue

- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Symbolliste vises.
- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Bjælken veksler mellem symbolerne.
- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Indstillede værdi bliver vist blinkende.
- ▶ Med drejeknappen ændres værdierne og gemmes med [ENTER].



uden udeføler

	Indstilling	Område	Fabriksindstilling
①	Normal fremløbssetpunktstemperatur	Sænket fremløbssetpunktstemperatur ... maximal fremløbstemperatur (Parameter 31) ---: Standby	60
②	Sænket fremløbssetpunktstemperatur	Minimal fremløbstemperatur (Parameter 30) ... Normal fremløbssetpunktstemperatur	30
③	Driftsform	S: Sommer W: Vinter	W
④	Varmtvands-setpunkt	30 °C ... 65 °C ---: Varmtvandsdrift OFF	50
⑤	Manuel ydelse Skorstensfejer-funktion	Minimal ydelse ... maximal ydelse	–
⑥	Fagmandens-menu	–	–

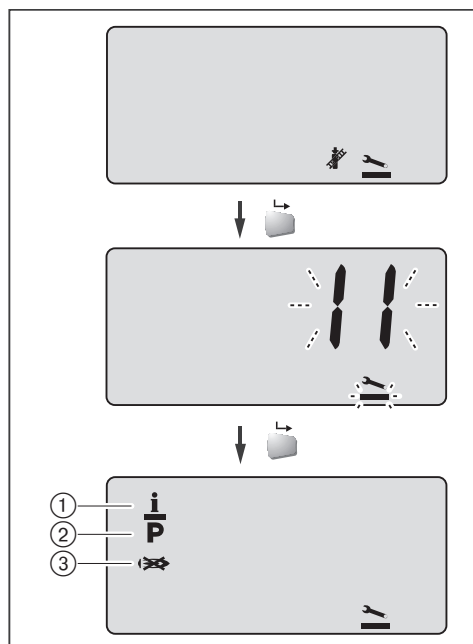
med udeføler

	Indstilling	Område	Fabriksindstilling
①	Normal rumtemperatur	Sænknings rumtemperatur ... 35 °C ---: Standby	22
②	Sænknings rumtemperatur	10 °C ... Normal rumtemperatur	15
③	Sommerdrift Omkoblingstemperatur	10 ... 30 °C	20
④	Varmtvands-setpunkt	30 °C ... 65 °C ---: varmtvandsdrift OFF	50
⑤	Manuel ydelse Skorstensfejer-funktion	Minimal ydelse ... maximal ydelse	–
⑥	Fagmandens-menu	–	–

6.3 Fagmandens-menu

Fagmandens-menu aktiveres

- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Symbolliste vises.
- ▶ Drejeknappen drejes og sættes på bjælken under gaffelnøgle-symbolet.
- ▶ Tryk på [Enter].
- ▶ Drejeknap drejes og kode 11 indstilles.
- ▶ Med tasten [ENTER] bekræft koden.
- ✓ Symbolliste i fagmandens-menu vises.



- ① Info-menu
- ② Indstillings-menu
- ③ Fejlhistorik

- ▶ Drejeknappen drejes og sættes på bjælken under det ønskede niveau.
- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Menuen bliver aktiveret.

Fagmandens-menu forlades

- ▶ Drejeknap drejes, til ESC vises.
- ▶ Tryk på [Enter].



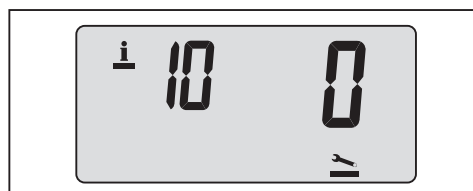
6 Betjening

6.3.1 Info-menu

Anlægsværdier (i) vises

- Info-menu aktiveres [kap. 6.3].
- Drej på drejeknappen.
- ✓ Anlægsværdi kan aflæses.

Alt efter anlægsvariant bliver bestemte værdier nedblendet.



Info	System	Enhed
i 10	Driftsfase 0: Brænder OFF 1: Stilstandskontrol blæser 2: Forventilerings omdrejningstal opnået 3: Forventilering 4: Tændingsomdrejningstal opnået 5: Tænding Flammebillede tid (10 ± 1,0 sekunder) 6: Brænder i drift 7: Relækontrol gasventil 8: Efterventileringsomdrejningstal opnået og efterventilering.	–
i 11	Ydelse	%
i 12 ⁽¹⁾	Gennemsnitlig udetemperatur	°C
i 13	Fremløbssetpunktsværdi (solokedel) Ydelsessetpunktsværdi (Kaskadedrift) Temperatursetpunktsværdi (Fjerndrift CTS) Højeste varmekrav (Fjerndrift WCM-FS, WCM-EM, via B1)	°C % °C °C
i 14	SCOT®-basisværdi ► Ioniseringselektrode udskiftes, ved: ▪ WTC 45 < 78 Pkt. ▪ WTC 60 < 75 Pkt.	Pkt.
i 15	Indgangssignal temperaturfjernstyring (4 ... 20 mA)	mA

⁽¹⁾ Kan tilbagesættes

Info	Aktuatorer	Enhed
i 20	Driftsform H: Varmedrift W: Varmt vand	–
i 21	Styresignal aktuator	%
i 22	Setpunkts-omdrejningstal PEA-Pumpe	%
i 23	Blæseromdrejningstal	1/min x 10

Info	Følere	Enhed
i 30	Sikkerhedstemperatur (eSTB)	°C
i 31	Røggastemperatur	°C
i 32	Ioniseringssignal (SCOT®-aktuel værdi)	Pkt.
i 33	Udetemperatur	°C
i 34	Varmtvandstemperatur	°C

Info	Følere	Enhed
i 35	Fremløbstemperatur	°C
i 38	Buffertemperatur foroven B10	°C
i 39	Buffertemperatur fornedden B11 Blandepottetemperatur B11	°C
Info	Systeminfo	Enhed
i 40 ⁽¹⁾	Daglige brænderstarter (0 ... 999)	–
i 41 ⁽¹⁾	Daglige-driftstimer brænder (0 ... 255)	h
i 42	Brænderopstarter	x 1000
i 43	Driftstimer brænder	h x 100
i 44	Softwareversion WCM-CPU	–
i 45 ⁽¹⁾	Tid siden sidste service [kap. 9.3]	h x 10
ESC	Området forlades	

⁽¹⁾ Kan tilbagesættes

Tilbagestilling af anlægsværdier

- Ønsket værdi vælges.
- Hold [Enter] tasten inde i 2 sekunder.
- ✓ Værdier bliver tilbagesat.

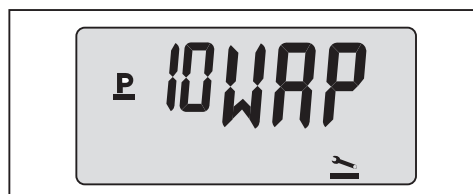
6 Betjening

6.3.2 Indstillings-menu

Parameter (P) visning

- ▶ Parameter-menu aktiveres [kap. 6.3].
- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Anlægsværdi kan aflæses.

Alt efter anlægsvariant bliver bestemte parametre nedblendet.



Ændring af værdier

- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Indstillede værdi bliver vist blinkende.
- ▶ Med drejeknappen ændres værdien.
- ▶ Værdi gemmes med [ENTER].

Parameter	Basiskonfiguration	Indstillingsområde	Fabriks-indstilling
P 10	Apparatkonfiguration	[kap. 7.2]	–
P 11	Gasart	E: N-gas EA: N-gas med røggasklap F: F-gas	E
P 12	Kedeladresse	1: Solokedel A ... E: Kaskade, CTS-system (1, A: eBUS-forsyning aktiv, B ... E: koblingsbar eBUS forsyning P 71)	1
P 13	Funktion variabel udgang MFA1	0: Driftsmeddelelse (Sikkerhedsventil gas) 1: Fejlmeddelelse 2: Cirkulationspumpe (Varme- og VV-drift) 3: Varmekredspumpe (Varmedrift) 4: VV-ladepumpe (VV-drift), 3-vejs ventil 5: VV-cirkulationspumpe 6: VV-cirkulationspumpe med WCM-FS 7: Varmekredspumpe med WCM-FS #1, #1+2	4
P 14	Funktion variabel udgang VA1	0: Driftsmeddelelse (Sikkerhedsventil gas) 1: Fejlmeddelelse 2: Cirkulationspumpe (Varme- og VV-drift) 3: Varmekredspumpe (Varmedrift) 4: VV-ladepumpe (VV-drift); 3-vejs ventil 5: VV-cirkulationspumpe 6: VV-cirkulationspumpe med WCM-FS 7: Varmekredspumpe med WCM-FS #1, #1+2	4
P 15	Funktion indgang H1	0: Varmekreds-frigivelse 1: Varmekreds sænkning/normal 3: Standby med forstsikring	1
P 17	Funktion indgang H2	0: Varmtvands-frigivelse 1: Varmtvands sænkning/normal 2: Varmedrift med specielt niveau 3: Brænderspærre-funktion	1
P 18	Specielt niveau Varmedrift [kap. 6.6] (kun, når P 17 er 2)	8 °C ... P 31	60

Parameter	Vejrkompenisering	Indstillingsområde	Fabriks-indstilling
P 20	Udeføler-korrektur	-4 ... 4 K	0
P 21 ⁽¹⁾	Bedømmelse af bygning	0: Let konstruktion 1: Tung konstruktion	0
P 22 ⁽¹⁾	Varmekurve-stejlhed [kap. 6.7.2]	2.5 ... 40 ---: Deaktivering	12.5
P 23	Anlægsfrostbeskyttelse [kap. 6.9]	10 ... 10 °C	5

⁽¹⁾ Indstillinger er kun aktive, når der ikke er tilsluttet en WCM-FS ellers vises de ikke.

Parameter	Varmeproducent	Indstillingsområde	Fabriks-indstilling
P 30	Minimal fremløbstemperatur	8 °C ... (P 31 - P 32)	8
P 31	Maximal fremløbstemperatur	(P 30 + P 32) ... (85 °C - P 32)	78
P 32	Koblingsdifference fremløbstemperatur	±1 ... 7 K	3
P 33	Udkoblingstemperatur aftræk	80 ... 120 °C	120
P 34	Brændertaktspærre	1 ... 15 min ---: Deaktivering	5
P 35	Startgasmængde ved tænding	5 ... 31 %	16
P 36	Minimal ydelse	WTC 45: 27 ... 100 % WTC 60: 26 ... 100 %	WTC 45: 27 WTC 60: 26
P 37	Maximal ydelse varmedrift	WTC 45: 27 ... 100 % WTC 60: 26 ... 100 %	100
P 38	Maximal ydelse varmtvandsdrift	WTC 45: 27 ... 100 % WTC 60: 26 ... 100 %	100
P 39 ⁽¹⁾	O ₂ -korrektur i samlet ydelsesområde	-0.5 ... 1.0 %-Pkt. Ændring svarer ca. til O ₂ -indhold	0.1

⁽¹⁾ En korrektur må kun foregå når forbrændingen kontrolleres med et røggasmåleapparat.

Parameter	Cirkulationspumpe	Indstillingsområde	Fabriks-indstilling
P 40	Pumpens driftsform under varmedrift	0: Pumpe efterløb 1: Konstant pumpe	0
P 41	Pumpens efterløbstid varmedrift (kun, når P 40 er 0)	1 ... 60 min	3
P 42	Minimal ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmedrift	20 % ... P 43	40
P 43	Maximal ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmedrift	P 42 ... 100 %	WTC 45: 80 WTC 60: 80
P 44	Optimering blandepotte-regulering	1 ... 7 K ---: Deaktivering	4
P 45	Ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmtvandsdrift	20 ... 100 %	60

6 Betjening

Parameter	Varmtvand udførelse W	Indstillingsområde	Fabriks-indstilling
P 50	Fremløbsforhøjelse for varmtvandsproduktion	10 ... 30 K	20
P 51	Koblingsdifference varmt vand	-3 ... -10 K	-3
P 52	Maximal varmtvands-ladetid	10 ... 60 min ---: Deaktivering	30
P 53 ⁽¹⁾	Tilladt temperaturfald i varmtvandsbeholder i en sænkingsperiode (kun når P 17 er 1)	-5 ... -20 K	-15

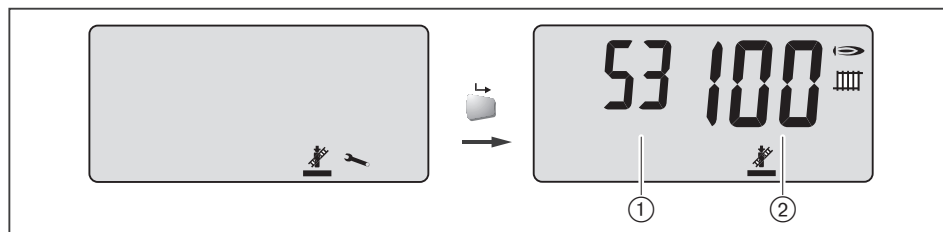
⁽¹⁾ Indstillinger er kun aktive, når der ikke er tilsluttet en WCM-FS ellers vises de ikke.

Parameter	System + vedligeholdelse	Indstillingsområde	Fabriks-indstilling
P 70	Serviceinterval [kap. 9.3]	100 ... 500 h x 10 ---: deaktivering	300
P 71	eBus-forsyning (kun, når P 12 på A ... E)	---: ikke aktiv 1: aktiv	1
P 72 ⁽¹⁾	O ₂ -korrektur i nedre ydelsesområde (op til ca. 50 %)	-0.5 ... 0.5 %-Pkt. Ændring svarer ca. til O ₂ -indhold	-0.2
ESC	Området forlades		

⁽¹⁾ En korrektur må kun foregå når forbrændingen kontrolleres med et røggasmåleapparat.

6.4 Ydelse startes manuelt.

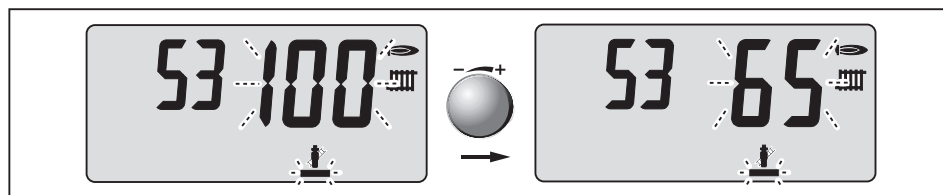
- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Symbolliste vises.
- ▶ Bjælken sættes under skorstensfejersymbolet
- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Maximal ydelse bliver startet.



① Fremløbstemperatur

② Ydelse [%]

- ▶ Tryk på [Enter].
- ▶ Ønsket ydelse indstilles med drejeknap.
- ✓ Den opstartede ydelse bliver aktiv i 15 minutter.



Manuel ydelsesindstilling forlades

- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Manuel ydelsesindstilling bliver forladt.
- ✓ Den sidst indstillede ydelse bliver aktiv i 2 minutter.



Indenfor denne tid kan man i fagmandens-menu genstarte tidsforløbet på 2 minutter ved at dreje på drejeknappen. Det giver muligheden for at man i info - menuen kan forespørge om anlægsværdien ved tilsvarende ydelse.

Forespørgsel på anlægsværdier

- ▶ Info-menu aktiveres [kap. 6.3].
- ✓ Anlægsværdier ved sidst indstillede ydelse kan blive vist.

6 Betjening

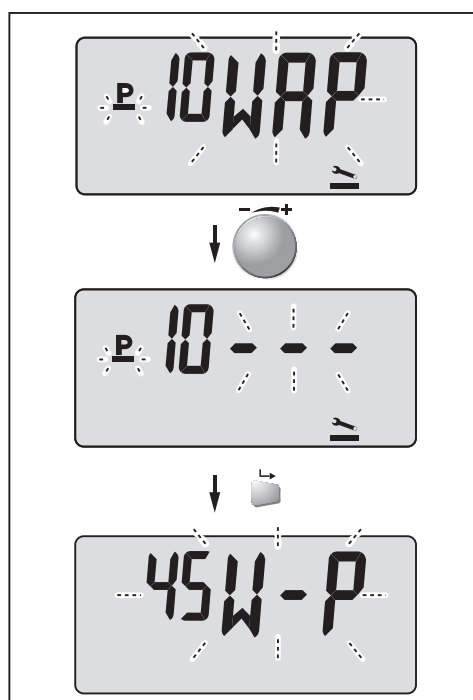
6.5 Konfiguration startes manuelt

Med den manuelle konfiguration bliver indstillingen tilpasset kedeludførelsen. Alle følere og aktuatorer bliver derved registreret [kap. 7.2].

- ▶ Parameter-menu aktiveres [kap. 6.3].
- ▶ Vælg parameter 10.
- ✓ Aktuel konfiguration vises.
- ▶ Tryk på [Enter].
- ▶ Drejeknap drejes, til --- vises.
- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Ny konfiguration bliver søgt og blinkende vist.
- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Konfiguration bliver gemt.

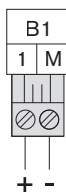
Eksempel

Udeføler blev fjernet.



6.6 Styringsvarianter

Temperaturfjernstyring 4 ... 20 mA



- Analogt signal 4 ... 20 mA på indgang B1 tilsluttes, vær opmærksom på polingen [kap. 5.6.1].
- ✓ Signal bliver fortolket som indstillet værdi på fremløb.
- ✓ I konfigurationen bliver et t vist.

6 mA	Minimal fremløbstemperatur (P 30)
20 mA	Maximal fremløbstemperatur (P 31)
4 ... 6 mA	Brænder OFF
< 4 mA	Signal forkert (efter ca. 15 minutter W88)

Bliver der koblet et styresignal på indgang B1, kan der maksimalt blive monteret seks udvidelsesmoduler (WCM-EM #2 ... 7).

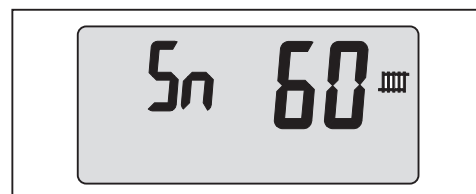
Varmedrift med special niveau

Ved sluttet kontakt H2 varmer kedlen op til det i parameter 18 indstillede temperaturniveau. Højere setpunktsværdier bliver der taget højde for ved yderligere varmekredse. Varmtvandsproduktionen har generel høj prioritet. Ved åbne kontakter bliver kedeltemperaturen fastlagt efter tilsluttede reguleringsvarianter.

Denne funktion er også mulig i sommerdrift.

- Parameter 17 indstilles på 2.

Hvis varmedrift er aktiv med specialniveau, bliver S_n og den aktuelle fremløbstemperatur vist.



6.7 Reguleringsvarianter

6.7.1 Konstant fremløbstemperatur

For denne regulering er ingen yderligere føler eller termostat påkrævet.

Fremløbstemperatur bliver reguleret af den indstillede værdi i bruger-menuen [kap. 6.2.2].

For at gennemføre en tidsbegrænset omkobling mellem normal- og sænkningstemperatur, er et tids-ur (optional) påkrævet

6 Betjening

6.7.2 Vejrkompenenserende regulering

For at få en vejrkompenenserende regulering er en udeføler (NTC 600) påkrævet.

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

Direkte solindfald og opvarmning med andre varmekilder skal undgås.

- Om nødvendigt udføres en temp.korrektur på udeføleren via parameter 20.

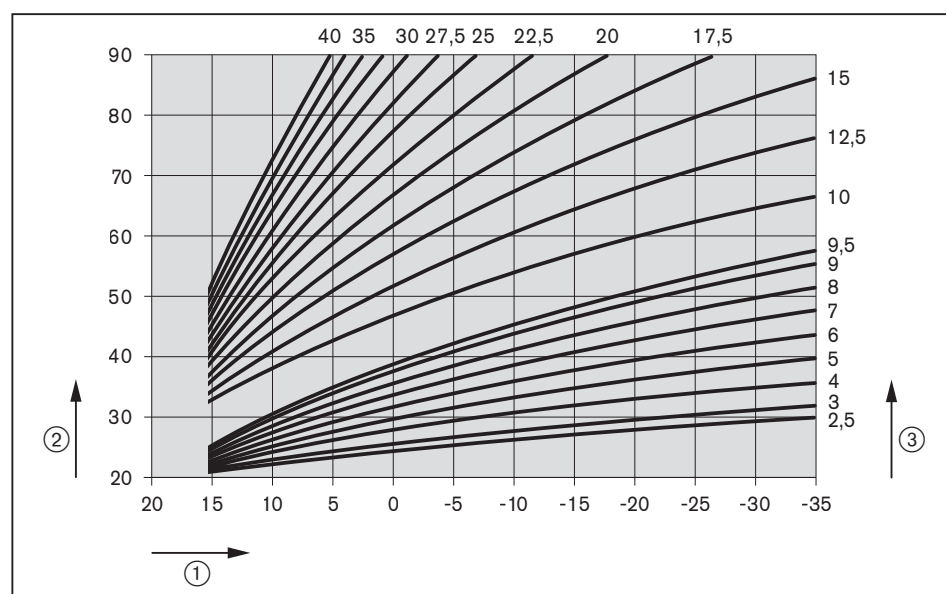
Er der tilsluttet en fjernbetjeningsstation (WCM-FS), foregår indstillingerne til temperaturreguleringen via fjernbetjeningsstationen (se betjeningsvejledningen til WCM-FS).

Det aktuelle setpunkt for fremløbstemperatur beregnes ud fra:

- Gennemsnitlig og aktuell udetemperatur,
- Stejlhed (Parameter 22),
- Beregnet rumtemperatur.

For at opnå den ønskede temperatur, er der ved koldere udetemperaturer påkrævet en højere fremløbstemperatur. Stejlheden ligger fast og tæt opad ændringen i udetemperaturen og fremløbstemperaturen ændres og tilpasser sig varmekurven i bygningen.

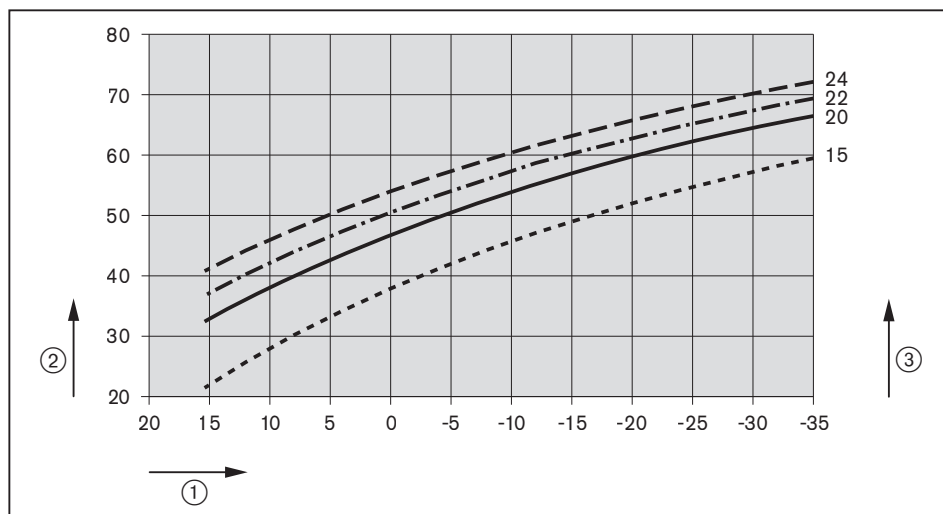
	Rumtemperatur er for kold	Rumtemperatur er for varm
Kold udetemperatur	► Stejlhed hæves.	► Stejlhed reduceres.
Mild udetemperatur	► Normal og sænkings-temperatur forhøjes.	► Normal og sænkings-rumtemperatur reduceres.



- ① Udetemperatur [°C]
- ② Fremløbstemperatur [°C]
- ③ Stejlhed (ved normal rumtemperatur 20 °C)

En ændring af normal rumtemperatur eller sænkning rumtemperatur med 1 °C fører til en parallelforskydning på den indstillede varmekurve på ca. 1,5 ... 2,5 °C.

Eksempel: ved stejlhed 10



- ① Udetemperatur [°C]
- ② Fremløbstemperatur [°C] ved stejlhed 10
- ③ Normal og sænkings-temperatur [°C]

For at gennemføre en tidsbegrænset omkobling mellem normal- og sænkningstemperatur, er et digitalur (optional) påkrævet.

6 Betjening

6.7.3 Varmtvandsdrift

Varmtvandsdriften har prioritet overfor varmedriften.

Varmtvandsproduktionen foretages, når temperaturen i varmtvandsbeholderen falder til under varmtvands-setpunktet minus koblingsdifference (Parameter 51).

For varmtvandstemperaturer kan der via en fradragsværdi (Parameter 53) blive indstillet et sænkingsniveau, dertil er et digitalur påkrævet.

Den maximale varmtvands-ladetid kan indstilles via parameter 52.

Via udgangene MFA1 og VA1 kan en ekstern 3-vejs ventil og en varmtvands-ladepumpe blive tilsluttet.

Varmtvandsføleren bliver tilsluttet på indgang B3.

6.7.4 Regulering med en bufferføler

► Vær opmærksom på montagevejledningen på bufferføler (tryk-nr. 83161309).

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

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

► Bufferføler tilsluttes på indgang B10.

Indkoblingskriterie	B10 > fremløbssetpunktswærdi - koblingsdifference (P 32)
Udkoblingskriterie	B10 > fremløbssetpunktswærdi + koblingsdifference (P 32)

I varmtvandsdrift kan der yderligere på udgang MFA1 tilsluttes en 3-vejs ventil.

6.7.5 Bufferregulering med to bufferfølere

- Vær opmærksom på montagevejledningen på bufferføler (tryk-nr. 83161309).

Denne reguleringsform skal vælges, når et større bufferområde skal lades med kedlen.

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

- Bufferføler foroven tilsluttes på indgang B10.
- Bufferføler forneden tilsluttes på indgang B11.

Indkoblingskriterie	B10 < Fremløbs - setpunktsværdi - koblingsdifference (P 32) og B11 < Fremløbs - setpunktsværdi - koblingsdifference (P 32)
Udkoblingskriterie	B11 > Fremløbs-setpunkt + koblingsdifference (P 32)

I varmtvandsdrift kan der yderligere på udgang MFA1 tilsluttes en 3-vejs ventil.

6.7.6 Blandepotteregulering

Kedlen modulerer ydelsen i varmedrift ud fra blandepottetemperaturen.

Ved denne reguleringsvariant modulerer pumpen afhængigt af differencetemperaturen mellem blandepotteføler B11 og fremløbsføler. Denne funktion kan via parameter 44 blive tilpasset til anlægget hvis nødvendigt.

Da reguleringen i varmtvandsdriften virker på den interne fremløbsføler, er en varmtvandsproduktion før blandepotten mulig via en 3-vejs ventil.

- Blandepotteføler tilsluttes på indgang B11.

Indkoblingskriterie	B11 > fremløbssetpunktsværdi - koblingsdifference (P 32)
Udkoblingskriterie	B11 > Fremløbs-setpunkt + koblingsdifference (P 32)

Pumpens efterløbstid efter en varmtvandsproduktion udgør 3 minutter.

6 Betjening

6.8 Cirkulationspumpe

Varmedrift

Kedelkredspumpen kører så længe, der er varmekrav. Når der ikke mere er et varmekrav, kører pumpen videre i den i parameter 41 indstillede efterløbstid (ELT).

Ved behov kan der med parameter 40 indstilles et pumpeforløb.

Med den omdrejningsregulerede pumpe bliver pumpeydelsen tilpasset den krævede brænderydelse. Ved frakobling af brænder bliver pumpen i drift med min. ydelse.

► Modulationsgrænsen for pumpen indstilles via parameter 42 og 43.

Pumpestyreløgik

Uden fjernbetjening, f. eks. WCM-FS eller WCM-EM.

Driftsform	Standby/Sommer			
Reguleringsvariant	med udeføler		uden udeføler	
Indstilling P 40	1	0	1	0
Pumpedrift	ELT, OFF	ELT, OFF	Konstant drift	ELT, OFF

Driftsform	Vinter			
Reguleringsvariant	med udeføler		uden udeføler	
Indstilling P 40	1	0	1	0
Pumpedrift	Konstant drift	ELT, OFF ⁽¹⁾	Konstant drift	Konstant drift

⁽¹⁾ Funktion i sænkingsdrift. I normaldrift kører pumpen uafhængigt af P 40 i konstant drift.

Varmtvandsdrift

► Pumpeydelse indstilles under parameter 45.

Pumpens efterløbstid (ELT) efter varmtvandsproduktion udgør 3 minutter (kan ikke stilles).

6.9 Frostsikring

Kedelfrostsikring

Fremløbstemperatur < 8 °C:

- Brænderdrift med min. ydelse,
- Pumpe er i drift.

Fremløbstemperatur > 8 °C plus koblingsdifference (Parameter 32):

- Brænder frakobler,
- Pumpeefterløb er aktiv (parameter 41).

Frostsikring kedel virker også på udgang MFA1 og VA1 når ekstra pumpe er parametret (Parameter 13, 14).

Er kedelfrostsikringen aktiv, blinker der i displayet et symbol .

Frostsikring af anlæg (med udeføler)

Udetemperatur < Anlægsfrostsikring (Parameter 23) minus 5 Kelvin:
Kontinuerlig pumpe drift er aktiv.

Udetemperatur > Anlægsfrostsikring (Parameter 23):
Kontinuerlig pumpe drift bliver deaktiveret.

Frostsikring af anlæg virker også på udgang MFA1 og VA1 når varmekredspumpen er parametret (Parameter 13, 14).

Med en bufferregulering virker anlægsfrostsikringen ikke på kedelkredspumpe.

Varmtvands-frostsikring

Varmtvandstemperatur < 8 °C:

- Brænderdrift med min. ydelse,
- Pumpe er i drift.

Varmtvandstemperatur > 8 °C plus halv koblingsdifference (Parameter 51):
Brænder kobler fra.

Frostsikring varmt vand virker også på udgang MFA1 og VA1 når de er parametret som cirkulations- eller VV-ladepumpe (Parameter 13, 14).

Er varmtvandsfrostsikringen aktiv, blinker der i displayet et symbol .

6 Betjening

6.10 Ind-/udgange

Ind- og udgange kan blive konfigureret for forskellige funktioner.

Udgang MFA1 og VA1

Udgangen MFA1 er en potentialbundet relæudgang. Udgang VA1 er potentialfri.

Indstilling parameter 13, 14	Beskrivelse
0: Driftsmelding (Sikkerhedsventil gas)	Kontakten slutter, såsnart der foreligger et varmekrav.
1: Fejlmeddelelse	Kontakten slutter, såsnart en fejl optræder eller en advarsel har foreligget i mindst 4 minutter.
2: Ekstern cirkulationspumpe	Udgangen bliver styret af en intern varmekredspumpe (for varme- og varmtvandsdrift).
3: Ekstern varmekredspumpe uden WCM-FS	Udgangen bliver aktiveret under varmedriften.
4: VV-ladepumpe; 3-vejs ventil	Udgangen bliver aktiveret under varmtvandsproduktionen.
5: VV-cirkulationspumpe uden WCM-FS	Udgangen bliver aktiveret under varmtvandsfrigivelsen eller tidsstyret via taster.
6: VV-cirkulationspumpe via WCM-FS	Udgangen bliver aktiveret afhængigt af cirkulationsprogrammet fra WCM-FS.
7: Varmekredspumpe via WCM-FS	Udgangen bliver aktiveret, når varmekredsen kræver det via WCM-FS #1, #1+2.

Indgang H1

Indstilling parameter 15	Beskrivelse
0: Varmeproducentfrigivelse i varmedrift	Er indgangen lukket, sker frigivelse for varmedrift. Ved åbne indgange bliver WTC kedlen spærret for varmedriften. Varmekredse der bliver styret af udvidelsesmodulet WCM-EM forbliver i drift.
1: Varmekreds sænkning/normal ⁽¹⁾	Ved lukket indgang er normalsetpunktsværdi aktiv. Ved åbne indgange er sænkings-setpunktet aktivt.
3: Standby med frostsikring	Ved sluttede indgange befinder anlægget sig i standby. Driftsformerne varmt vand og varme er spærret. Frostsikringen forbliver aktiv. Anlæg med ekstern WCM-FS- eller WCM-EM-varmekredse er ligeledes spærret.

⁽¹⁾Indstillinger er kun aktive, når der ikke er tilsluttet en WCM-FS ellers vises de ikke.

Indgang H2

Indstilling parameter 17	Beskrivelse
0: Varmeproducentfrigivelse i VV-drift	Er indgangen sluttet, foregår varmtvandsfrigivelsen. Ved åben indgang bliver varmtvandsdriften spærret.
1: Varmtvands sænkning/normal ⁽¹⁾	Ved lukket indgang er normalsetpunktsværdi aktiv. Ved åbne indgange er sænkings-setpunktet aktivt.
2: Varmedrift med special niveau	[kap. 6.6]
3: Brænderspærre-funktion	Er indgangen lukket, frakobler kedlen. Frostsikringen er ikke aktiv. I displayet vises F24, når kontakten er lukket. Åbner kontakten igen, går kedlen automatisk i drift. Denne funktion bliver f.eks. anvendt for tilslutning af en gulvvarmestmostat eller er sikkerhedsafbryder for kondensathælepumpen.

⁽¹⁾Indstillinger er kun aktive, når der ikke er tilsluttet en WCM-FS ellers vises de ikke.

6.11 Specielle anlægsparametre

Anlægsparameterne kan indstilles via fagmandens-menu. I sjældne tilfælde skal WTC via WCM-Diagnose Software afstemmes eksakt efter varme anlægget.



Ved fjernbetjening med WCM-FS, forsynes eBUS-Adapter WEA med spænding via en separat netdel.

Parameter	Beskrivelse	Indstillingsområde	Enhed	Fabriksindstilling	
				WTC 45	WTC 60
A1	FL-regulering (P-andel)	1 ... 255	x 0,25	130	130
A2	FL-regulering (I-andel)	1 ... 7	x 0,125 s	3	3
A3	FL-regulering (D-andel)	0 ... 63	x 0,032 s	32	32
A7 ⁽¹⁾	Max. spredning STB/røggas	20 ... 45	K	45	45
A8	Kedelydelse ved tænding	50,0 ... 80,0	%	73	73
A9 ⁽¹⁾	Max. fremløbsgradient	0,5 ... 3,0	K/s	3,0	3,0
A10	Max. omdrejningstal	S8-600 ... S8	Omdr./min	5460	4950
A11	Forsinket startydelse	P36 ... 37	%	27	26
A12 ⁽¹⁾	Vandmangelsikring	0 ... 1	–	1	1
A13 ⁽¹⁾	Max. difference STB/FL	15 ... 28	K	28	28

⁽¹⁾ Parameter er sikkerhedsrelevant. Ændringer er KUN tilladt efter aftale med Weishaupt-serviceafdeling.

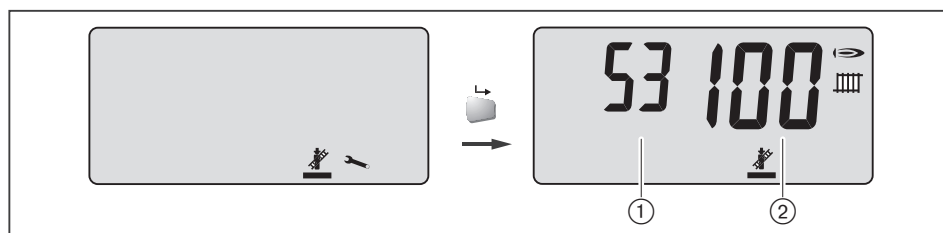
6 Betjening

6.12 Skorstensfejer

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

Skorstensfejer-funktion aktiveres

- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Symbolliste vises.
- ▶ Bjælken sættes under skorstensfejersymbolet
- ▶ Tryk på [ENTER].
- ✓ Skorstensfejer-funktionen er aktiveret i 15 minutter.

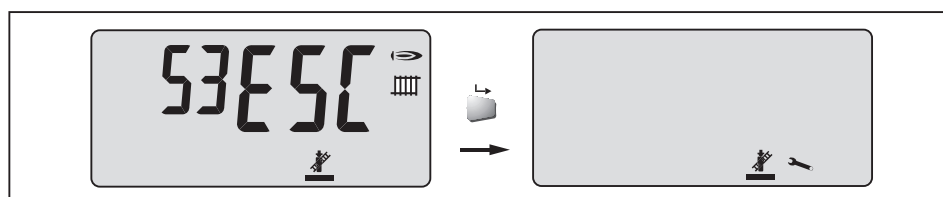


① Fremløbstemperatur

② Ydelse [%]

Skorstensfejer-funktion deaktiveres

- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ ESC vises.
- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Skorstensfejer-funktion er deaktiveret.



Efter ca. 90 sekunder vises standardvisningen igen.

7 Idriftsætning

7.1 Forudsætninger

Idriftsættelsen må kun udføres af hertil uddannet fagpersonale.

En korrekt gennemført idriftsættelse er en forudsætning for sikker drift.

- ▶ Før idriftsættelse skal man sikre sig, at:
 - Alt montage- og installationsarbejde er korrekt udført.
 - At kedel og varmesystem er påfyldt helt med behandlet vand og udluftet,
 - Vandlåsen er monteret og fyldt med vand,
 - Sørg for nok frisklufttilførsel,
 - Røggasveje og forbrændingsluftveje er frie,
 - Alt regulerings-, styrings- og sikkerhedsudstyr er funktionsdygtigt og indstillet korrekt.
 - Varmen bliver aftaget.

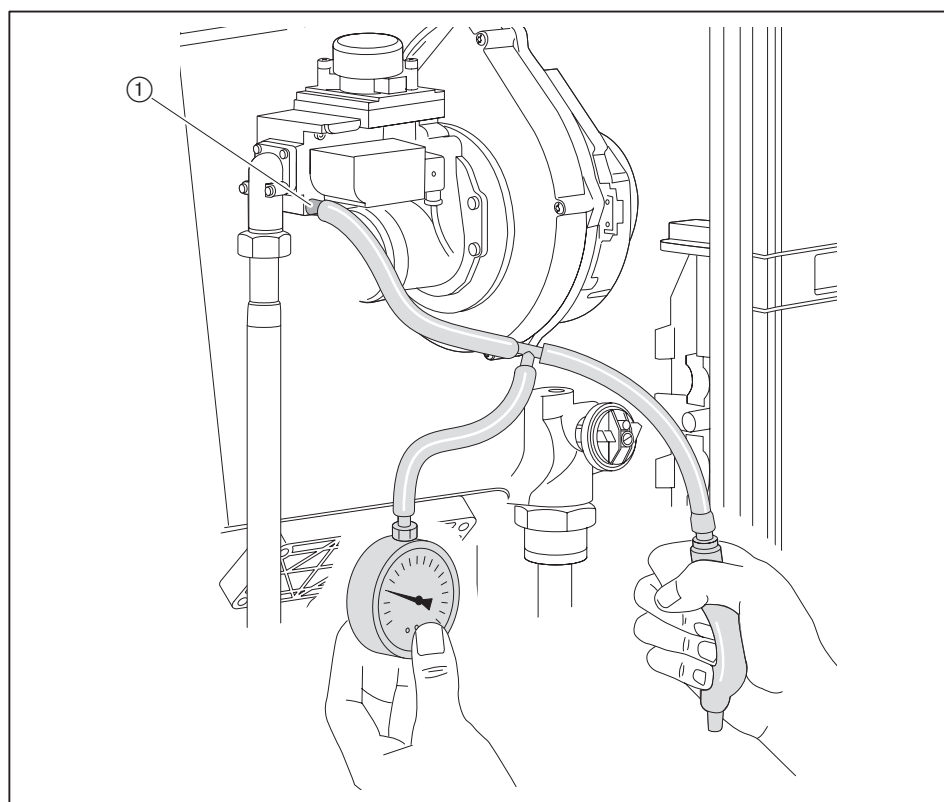
Afhængigt af det pågældende anlæg kan det være nødvendigt at kontrollere yderligere forhold. Driftsforskrifterne for de enkelte anlægskomponenter skal overholdes.

7 Idriftsætning

7.1.1 Kontrol af gasarmaturers tæthed

Foretag tæthedsprøvning:

- Før idriftsætning.
- Efter alle service- og vedligeholdelsesarbejder
- ▶ Anlæg udkobles.
- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Frontplade fjernes [kap. 4.4].
- ▶ Skru på målested Pe ① fra gaskombiventil åbnes.
- ▶ Tilslut måleudstyret.
- ▶ Prøvetryk på 100 ... 150 mbar pumpes op.
- ▶ Vent 5 minutter for trykudligning.
- ▶ Tryk aflæses.
- ▶ Prøvetid på 5 minutter afventes.
- ▶ Tryk aflæses og trykfald kontrolleres.
- ✓ Gasledningen er tæt, når trykket ikke falder mere end 1 mbar.
- ▶ Skrue ① skrues i igen (omdrejningsmoment 2 Nm).



FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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

- ▶ Efter arbejde på gaskombiventil, skru skrue ① i på målestedet og kontroller for tæthed.
- ▶ Målested kontrolleres for tæthed.
- ▶ Noter resultatet af tæthedsprøvningen i montørrapporten.

7.1.2 Kontrol af gastilslutningstryk



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.

- Skrue på målested Pe [kap. 7.1.1] fra gaskombiventil åbnes.
- Trykmåleapparat tilsluttes.
- Åbn gradvist gaskuglehanen, hold øje med trykmåleapparatet.

Når tilslutningstrykket overstiger 70 mbar:

- Luk omgående kuglehanen.
- Sæt ikke anlægget i drift.
- Underret gasselskabet
- Evt. installer gastrykregulator.



Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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

- Efter arbejde på gaskombiventil, skru skruerne i på målestedet og kontroller for tæthed.

- Skruer på målested Pe skrues i (omdrejningsmoment 2 Nm).
- Målested kontrolleres for tæthed.

7.1.3 Gasart indstilles på gaskombiventil

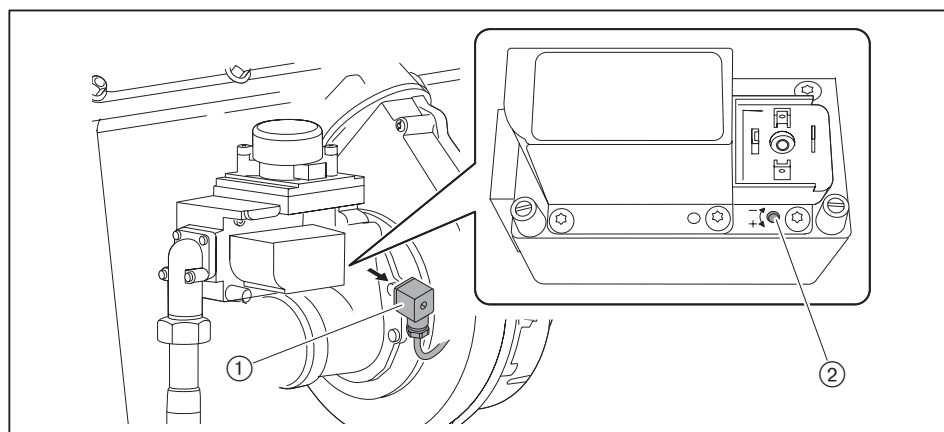
Gaskombiventilen er fra fabrik indstillet til N-gas.

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

- Stik ① fjernes på gaskombiventilen.
- Indstillingsskruen (Indv.sekskant 2,5) ② drejes mod højre til anslag (–) (ca. 30 omdrejninger).

N-gas	venstre anslag (+)
F-gas	højre anslag (–)

- Stik ① monteres igen.



Bliver gastypen omstillet, skal parameter gasart også tilpasses.

Når der skal omstilles til F-gas:

- Klæbemærkat "indstillet til G31" placeres under ekstra-typeskilt [kap. 3.2].

7 Idriftsætning

7.2 Gaskedlen indreguleres



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give strømstød.

- Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

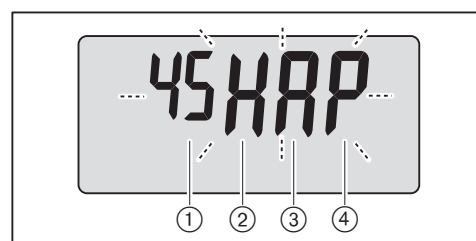
- Kontroller under idriftsættelse, at:

- Der er sikret maximal mulige vandgennemstrømning,
- Opvarmning foregår med lave fremløbstemperaturer og lav ydelse,
- Ved anlæg med flere kedler bliver alle kedler sat i drift samtidigt med lav ydelse.

1. Anlæg konfigureres

- Luk kuglehanen.
- Anlæg indkobles på kontakt S1 [kap. 6.1.1].

WTC-kedlen genkender ved strømtilslutning kedeltypen, samt alle tilsluttede følere og aktorer. Den genkendte konfiguration bliver vist blinkende i ca. 20 sekunder.



①	Kedeltype	45: WTC 45 60: WTC 60 P1: Bufferregulering med en føler ⁽¹⁾ P2: Bufferregulering med to følere ⁽¹⁾ P3: Blandepotteregulering ⁽¹⁾
②	Udførelse	H: Varmedrift W: Varmedrift og varmtvandsproduktion
③	Udeføler	A: Udeføler -: Ingen udeføler t: Temperaturfjernstyring
④	Pumpe	P: Omdrejningsreguleret pumpe -: Ingen pumpe

⁽¹⁾ Er der tilsluttet en reguleringsvariant, vises den i displayet efter ca. 7 sekunder.

- Tryk på [Enter].
- ✓ Konfiguration bliver gemt.

Bliver der ikke trykket på [ENTER] indenfor 20 sekunder, bliver den genkendte konfiguration automatisk gemt indenfor 24 timer. Konfigurationen kan også blive startet manuelt [kap. 6.5]. En konfigureret kedel viser efter hver opstart/tilslutning den gemte konfiguration.

Bliver der senere tilsluttet eller fjernet følere eller aktuatorer, skal kedlen konfigureres igen [kap. 6.5]. Den automatiske konfiguration finder kun sted ved første idriftsætning.

2. Parameter indstilles

- Parameter-menu aktiveres [kap. 6.3].
- Gasart (P 11) kontrolleres, evt. konverter gasart.
- Indstillingsskrue på gaskombiventil kontrolleres for det rigtige anslag [kap. 7.1.3].
- Enkelte parametre vælges og tilpasses efter anlæggets krav.

3. Gastilslutningstryk kontrolleres

Gastilslutningstrykket skal ligge indenfor området, se tabel

- ▶ Skrue på målested P_e [kap. 7.1.1] fra gaskombiventil åbnes.
- ▶ Trykmåleapparat tilsluttes.

Når gaskuglehanen er lukket, foretager kedlen 5 tændingsforsøg og går derefter på fejl med visning i display F21.

- ▶ Åbn kuglehanen.
- ▶ Kedlen genindkobles med tasten [reset].
- ▶ Ydelsen sættes manuelt på maximal ydelse [kap. 6.4].
- ▶ Kontroller gastilslutningstrykket.

N-gas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
N-gas 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

Idriftsætning må ikke foretages hvis kedlen er udenfor området iht. DIN EN 437.

Hvis det målte tilslutningstryk ligger udenfor området:

- ▶ Sæt ikke anlægget i drift.
- ▶ Underret gasselskabet
- ▶ Evt. installer en ekstra gastrykvagt

7 Idriftsætning

4. Kalibrering gennemføres og O₂-indhold optimeres

O₂-indhold skal kontrolleres og evt. optimeres.

- ▶ Parameter-menu aktiveres [kap. 6.3].
- ▶ Vælg parameter 39.
- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Kalibrering bliver gennemført i ca. 60 sekunder og vist blinkende i display med CAL .
- ✓ Ny SCOT®-basisværdi bliver genereret.

Efter en kalibrering kan O₂-indholdet blive indstillet. Ændringen svarer omtrentligt til O₂-indholdet.

- ▶ Forbrænding kontrolleres og evt. optimeres via parameter 39.
- ▶ O₂-indhold indstilles med en drejeknap iht. tabel:
 - Drej mod venstre: O₂-indhold reduceres (maximal -0,5),
 - Drej mod højre: O₂-indhold hæves (maximal 1,0).

	WTC 45	WTC 60
N-gas	4,9 % ±0,4	4,9 % ±0,4
F-gas	4,7 % ±0,4	4,9 % ±0,4

- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Værdi bliver gemt.
- ✓ Minimal ydelse bliver startet op.
- ✓ Parameter 72 bliver automatisk vist.
- ▶ Forbrænding kontrolleres og evt. optimeres via parameter 72.
- ▶ O₂-indhold indstilles med en drejeknap iht. tabel:
 - Drej mod venstre: O₂-indhold reduceres (maximal -0,5),
 - Drej mod højre: O₂-indhold hæves (maximal 0,5).
- ▶ Tryk på [Enter].
- ✓ Værdi bliver gemt.
- ▶ Fagmandens-menu forlades.

5. Kontrol af forbrændingsværdier

- ▶ Ydelse startes manuelt [kap. 6.4].
- ▶ Maximal ydelse indstilles og forbrændingsværdier kontrolleres.
- ▶ Minimal ydelse indstilles og forbrændingsværdier kontrolleres.

Afviger O₂-indholdet mere end ±0,4 fra tabelværdien, skal kedlen efterreguleres.

6. Afsluttende arbejder



FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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

- Efter arbejde på gaskombiventil, skru skruerne i på målestedet og kontroller for tæthed.

- Måleåbningen og afdækningen lukkes.
- Noter forbrændingsværdierne og indstillingerne i servicehæftet.
- Informer brugeren om betjeningen af anlægget.
- Montage- og driftsvejledningen udleveres til bruger som informeres om, at vejledningen skal opbevares ved anlægget.
- Informer brugeren om den årlige inspektion på anlægget.

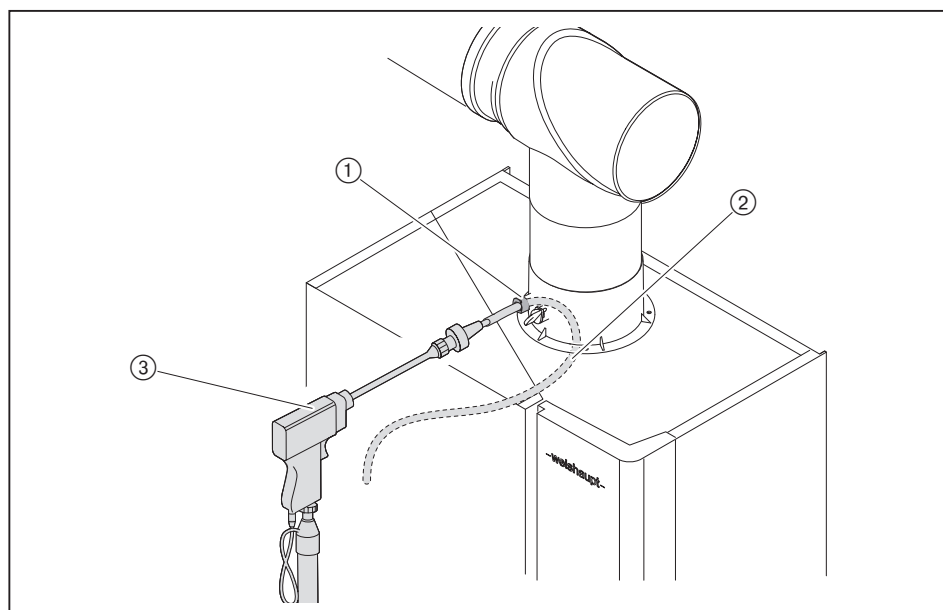
7 Idriftsætning

7.3 Aftrækssystem kontrolleres for tæthed.

Ved rumluftafhængig drift skal aftrækssystemet kontrolleres for tæthed via en O₂-måling.

- ▶ Slange ② føres til målested i ringspalten i frisklufrøret ① på kedlen.
- ▶ Målested i ringspalten på friskluft lukkes.
- ▶ Målesonde ③ tilsluttes på slangen.
- ▶ Frontbeklædning monteres.
- ▶ Ydelse startes manuelt [kap. 6.4].
- ▶ O₂-måling ved maximal ydelse gennemføres.
- ▶ Måletid - Målingen foretages i ca. 5 minutter.

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



7.4 Ydelse tilpasses

Efter behov kan den maximale ydelse blive ændret via parameter 37 eller parameter A10.

Ydelse reduceres

- ▶ Parameter-menu aktiveres [kap. 6.3].
- ▶ Parameter 37 reduceres, til ønsket gasgennemsnit er opnået.
- ▶ Forbrændingsværdi kontrolleres og O₂-indhold efterreguleres hvis nødvendigt.
- ▶ Fyringsvarmeydelse beregnes [kap. 7.5].
- ▶ Den indstillede ydelse noteres på vedlagte klæbemærkat og påsættes WTC-kedlen.

Ydelse hæves



Den maximale fyringsvarmeydelse Q_c må maksimalt bliver overskredet med 5 % [kap. 3.5.6].

PC-Tool WCM-Diagnose (Bestillings-nr. 481 000 00 432) skal være tilstede.

- ▶ Interfacekabel tilsluttes fra PC-tilslutning fra WTC-kedlen og forbindes med en PC.
- ▶ Software WCM-Diagnose startes.
- ▶ Parameter A10 hæves, op til det ønskede gasgennemsnit er opnået.
- ▶ Forbrændingsværdi kontrolleres og O₂-indhold efterreguleres hvis nødvendigt.
- ▶ Fyringsvarmeydelse beregnes [kap. 7.5].

7 Idriftsætning

7.5 Brænderydelse beregnes

Formeltegn	Forklaring
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	Varmeværdi [kWh/m^3] (ved 0 °C og 1013 mbar)
t_{Gas}	Gastemperatur på gastæller [°C]
P_{Gas}	Tryk på gasmåler [mbar]
P_{Baro}	Barometrisk lufttryk [mbar], 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 driftsvolumen (V_B) ud fra 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 over havet [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 omregningsfaktor (f) ved hjælp af følgende formel.

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

Beregning af normvolumen

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

$$V_N = V_B \cdot f$$

Brænderydelse beregnes

- Brænderydelse (Q_F) beregnes ud fra følgende formel.

$$Q_F = V_N \cdot H_n$$

8 Driftsafbrydelse

Ved driftsafbrydelse:

- ▶ Kedel udkobles.
- ▶ Luk brændstof-afspærringsventilerne.
- ▶ Ved risiko for frost tømmes anlægget.

9 Service

9.1 Anvisninger vedrørende service



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give strømstød.

- Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.



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 brændstoffsorfyningen blokeres ved at lukke for kuglehanen.
- De- og genmontering af gasførende komponenter skal udføres omhyggeligt.
- Skru skruerne ind på målestederne og kontroller at skruerne slutter tæt.



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.



Fare for forgiftning ved udsivning af røggas

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

- Vær opmærksom på rigtig montage fra vandlås.
- Vandstanden i vandlåsen skal regelmæssigt kontrolleres og evt. efterfyldes, hvis der i længere tid er stilstand eller drift med returløbstemperaturer > 55 °C.



Elektrisk stød til trods for afbrudt strømforsyning

Nogle af komponenterne kan stadig være spændingsførende og give elektrisk stød efter afbrydelse af strømforsyningen

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



Risiko for forbrænding ved berøring af varme komponenter

Meget varme dele kan ved berøring give forbrændinger.

- Lad komponenterne køle af inden servicearbejdet påbegyndes.

Service må kun udføres af hertil uddannet fagpersonale.

Anlægget skal kontrolleres mindst en gang om året, efter behov anvendes den påkrævede service rapport.

Varmeveksleren skal rengøres mindst en gang hvert 2. år.

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



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

Følgende dele må kun udskiftes og ikke istandsættes:

- Kedelelektronik WCM-CPU,
- Gaskombiventil,
- Sikkerhedsventil.

Før ethvert serviceeftersyn

- ▶ Informer den driftsansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- ▶ Afbryd via anlæggets hovedafbryder og sikr mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Luk brændstof-afspærringsventilerne.
- ▶ Frontplade fjernes [kap. 4.4].

Service



Service trin udføres efter vedlagte servicehæfte og dokumenteres (Tryk-nr. 835704xx).

Efter ethvert serviceeftersyn

- ▶ Kontroller at gasarmatur er tæt [kap. 7.1.1].
- ▶ Aftræk- og kondensatførende dele kontrolleres for tæthed.
- ▶ Kondensafløb kontrolleres
- ▶ Forbrændingsluftforsyning kontrolleres.
- ▶ Vandførende dele kontrolleres for tæthed.
- ▶ Forbindelse brænderhætte/blæser og brænderhætte/varmeveksler kontrolleres for tæthed.
- ▶ Kalibrering gennemføres (Parameter 39)
- ▶ Forbrændingsværdi kontrolleres og O₂-indhold efterreguleres hvis nødvendigt.
- ▶ Noter forbrændingsværdierne og indstillingerne i servicehæftet.
- ▶ Frontplade monteres og spændingslås sikres med skruer.
- ▶ Servicevisning [kap. 9.3] tilbagesættes

9 Service

9.2 Komponenter

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

For komponenter som slides meget, eller hvor den konstruktionsbetingede levetid er overskredet eller vil være overskredet inden næste serviceeftersyn, skal sådanne komponenter udskiftes i god tid.

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

Komponenter	Konstruktionsbetinget levetid
Kedelelektronik WCM-CPU	10 år eller 360 000 brænderstarter
Gaskombiventil	10 år eller 500 000 brænderstarter
Pakning blæser luftudgang	10 år
O-ring blæser/Blandeventil blæser	10 år
Pakning gasventil-blandeventil	10 år
O-ring (23 x 2,5) gasventil/gastilslutningsstykke	10 år
Sikkerhedsventil 3 bar	10 år

9.3 Servicevisning

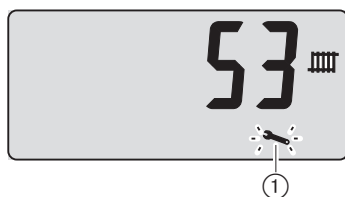
Tidsrummet til næste service kan indstilles. Efter udløbet af den indstillede tid lyser der i displayet en blinkende skiftenøgle. Hvis der er monteret en fjernbetjeningsstation WCM-FS vises *Service* i displayet.

Indstilling af serviceinterval

- ▶ Parameter-menu aktiveres [kap. 6.3].
- ▶ Serviceinterval via parameter 70 indstilles.

Servicevisning tilbagesættes

- ① skal tilbagesættes efter servicebesøg.
- ▶ Info-menu aktiveres [kap. 6.3].
- ▶ I info-menuen i 45 vælges.
- ▶ Hold [Enter] tasten inde i 2 sekunder.
- ✓ Servicevisning og tæller bliver tilbagesat.



9.4 Brænderoverflade demonteres og genmonteres

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

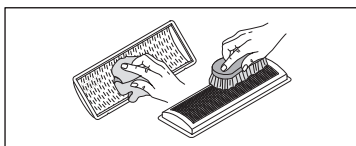
Afmontering

- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ El-tilslutninger ① på gaskombiventil og blæser fjernes.
- ▶ Evt. ved WTC 60-A fjernes yderligere 230 V spændingsforsyningen.
- ▶ Omløber ② løsnes.
- ▶ Skivemøtrikker ④ på brænderflangen fjernes.
- ▶ Brænderflangen tages af.
- ▶ Pakning brænderflange ⑤ fjernes.
- ▶ Brænderoverflade ⑥ fjernes.

Brænderoverflade rengøres

Når brænderoverflade er snavset:

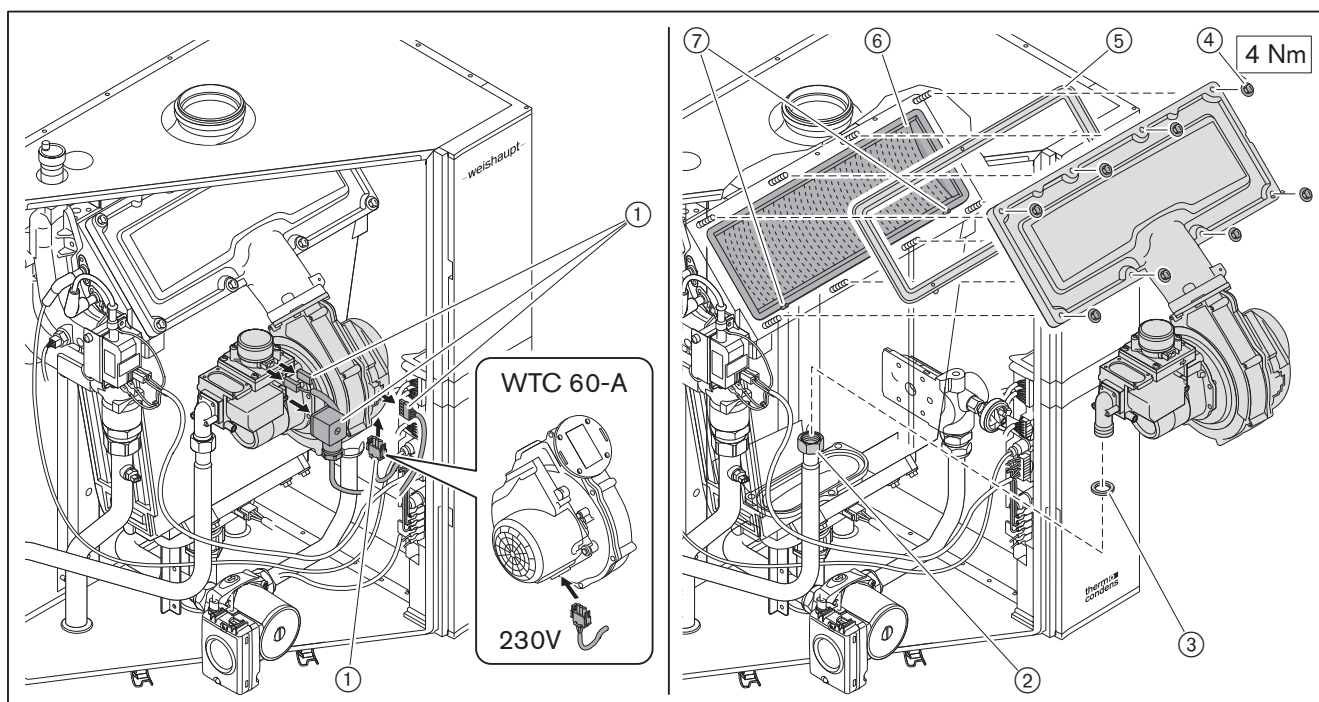
- ▶ Forside rengøres med en klud.
- ▶ Hvis nødvendigt børstes støvaflejring af på bagsiden, dog uden at beskadige trævlerne.



Efter rengøringen skal man være opmærksom på, at der forefindes rester af trævler i området af ioniseringselektroden. Hvis der forefindes trævlerrester kan det føre til fejl på kedlen (kortslutning med ioniseringselektroden).

Indbygning

- ▶ Brænderoverfladen monteres igen i omvendt rækkefølge, derfor skal man være opmærksom på at:
 - Brænderoverflade med udsparinger til justeringsstifterne ⑦ kan isættes og monteres,
 - Pakning brænderflange ⑤ udskiftes.
 - Brænderflangen monteres (omdrejningsmoment ④), samtidig strammes skivemøtrikkerne 4 Nm over kryds
 - Der påsættes ny pakning ③ på gastilslutning



9.5 Elektroder udskiftes

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].



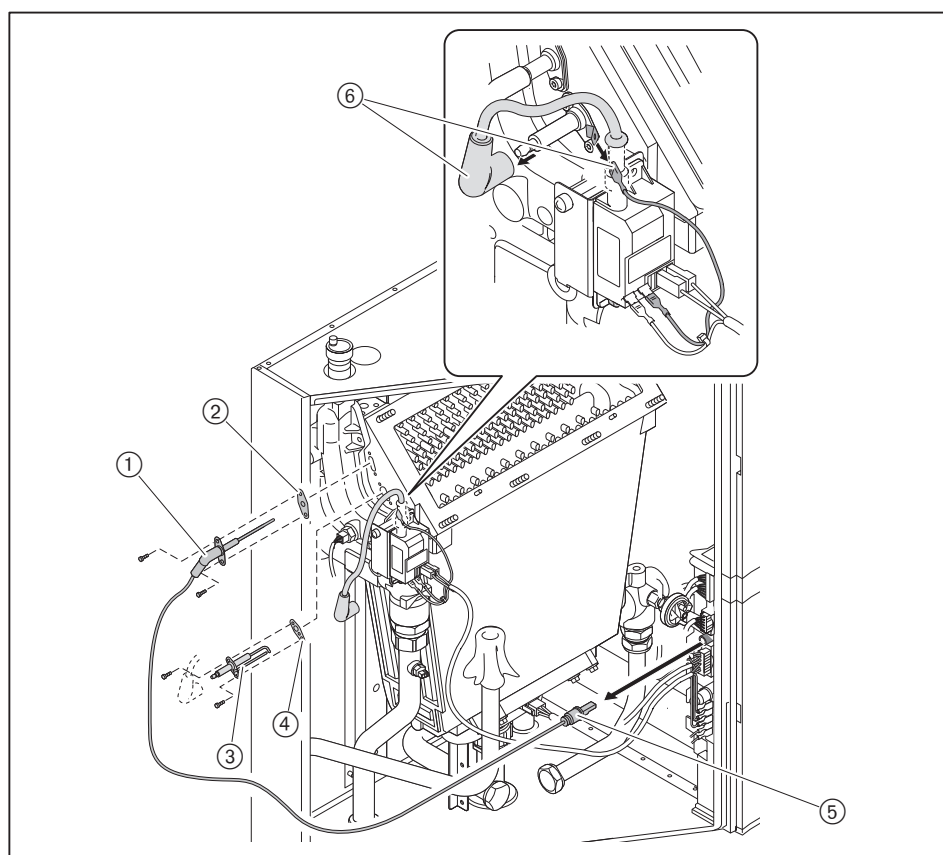
BEMÆRK

Skader på print via elektrisk afladning (ESD)

Print kan blive beskadiget via berøring.

► Printplade og dennes komponenter må ikke berøres.

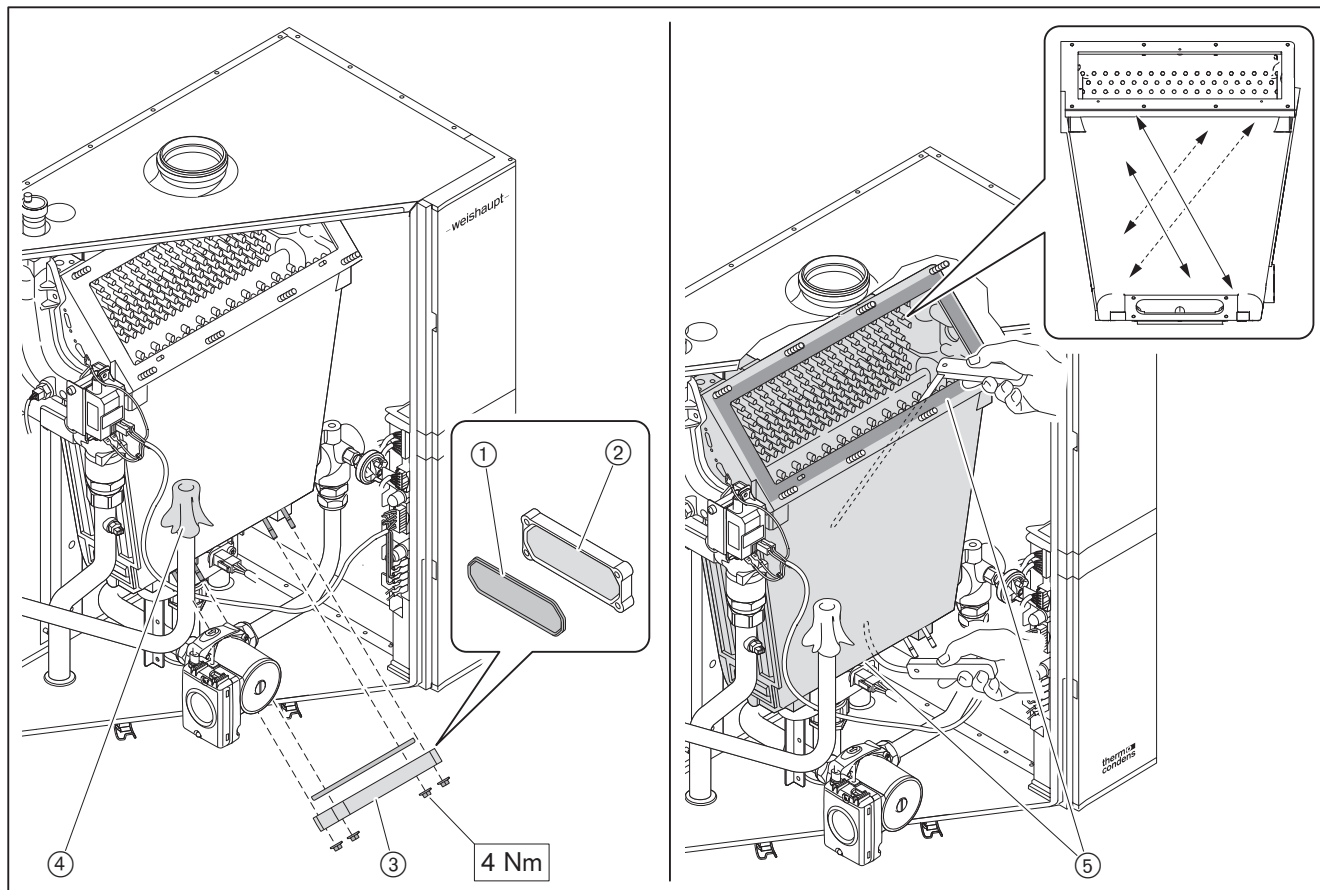
- Ioniseringsledning ⑤ aftages på printet.
- Skruer fjernes på ioniseringselektrode ①.
- Ioniseringselektrode og pakning ② udskiftes.
- Tændledning og masseledning ⑥ frakobles.
- Fjern skruen på tændelegtrode ③.
- Tændelegtrode og pakning ④ udskiftes, vær derved opmærksom på tændelegtrodeafstanden på 3,5 mm.



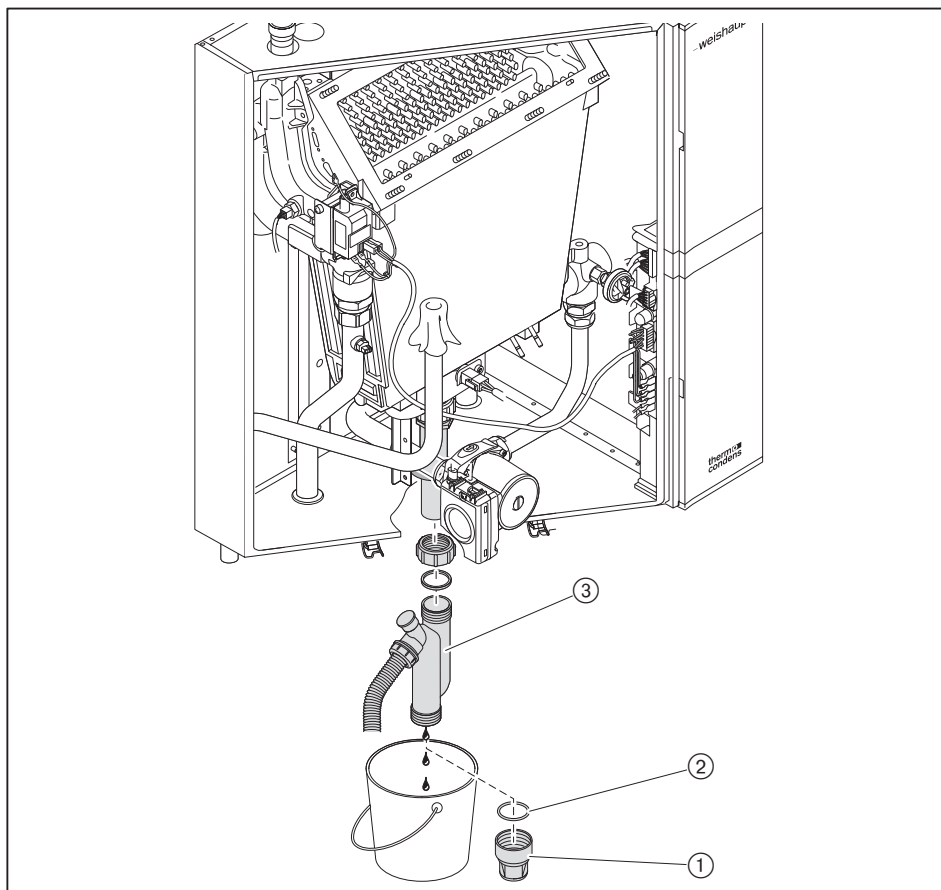
9.6 Varmeveksler rengøres

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Brænderoverflade demonteres [kap. 9.4].
- ▶ Elektrode demonteres [kap. 9.5].
- ▶ Gasrør ④ afdækkes eller lukkes.
- ▶ Skivemøtrikker fjernes på servicedækslet ③.
- ▶ Servicedæksel aftages.
- ▶ Pakning ① fjernes og pakningsflade ② rengøres.
- ▶ Varmeveksler rengøres med rengørings-sættet (tilbehør), vær opmærksom på servicevejledningen fra rengørings-sættet.
- ▶ Pakkeflader ⑤ rengøres.



- ▶ Vandlås ③ fjernes.
- ▶ Vandlåsdekselet ① fjernes.
- ▶ Vandlås rengøres og spules med vand.
- ▶ Vandlåsdekselet monteres igen, vær opmærksom på at pakningen ② sidder rigtigt, evt. udskift pakningen.
- ▶ Vandlås monteres igen, vær opmærksom på at pakningen sidder korrekt.
- ▶ Vandlås over servicedækselet påfyldes med vand og kontrolleres for tæthed.



- ▶ Pakning servicedækselet udskiftes.
- ▶ Servicedækselet monteres (omdrejningsmoment 4 Nm).
- ▶ Elektrode med pakning indbygges, evt. udskiftes.
- ▶ Brænderoverflade monteres [kap. 9.4].

10 Fejlfinding

10 Fejlfinding

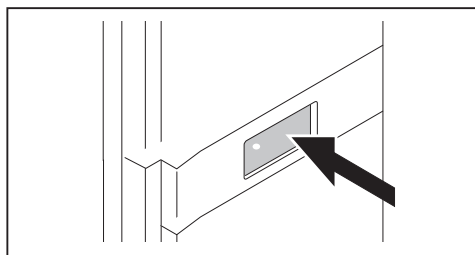
10.1 Fremgangsmåde ved fejl

- Kontroller at forudsætningerne for drift er til stede:
 - Der er spændingsforsyning.
 - Der er tændt via hovedafbryderen.
 - Fjernbetjeningsstation rigtig indstillet.

Kedelelektronikken genkender uregelmæssigheder fra kedlen og viser disse blinkende.

Følgende tilstande er mulige:

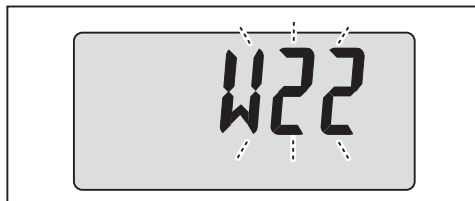
- Advarsel
- Fejl



Advarsel

Advarslen bliver vist på displayet med et W og et nummer. Meldingen forsvinder automatisk, så snart årsagen til advarslen ikke mere forefindes. Ved en advarsel blokerer anlægget ikke.

Eksempel



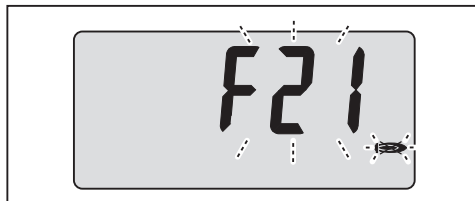
Hvis en advarsel gives flere gange, skal kedlen kontrolleres af kvalificeret fagpersonale / VVS-installatør.

- Advarselskode aflæses og advarslen afhjælpes [kap. 10.3].

Fejl

En fejl bliver vist i displayet med et F og et nummer. I tilfælde af fejl blokeres kedlen.

Eksempel



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

- Fejlkode aflæses og fejlen afhjælpes [kap. 10.4].

Genindkobling



BEMÆRK

Skader ved uhensigtsmæssig fejlfhjælpning

Uhensigtsmæssig fejlfhjælpning kan forårsage skade på materiale eller alvorlige personskader.

- ▶ Der må ikke foretages mere end 2 genindkoblinger efter hinanden.
 - ▶ Fejlen må kun afhjælpes af hertil uddannet fagpersonale.
-
- ▶ Fejlen afhjælpes ved at trykke på reset-tasten og vente et par sekunder.
 - ✓ Kedlen er blokeret.

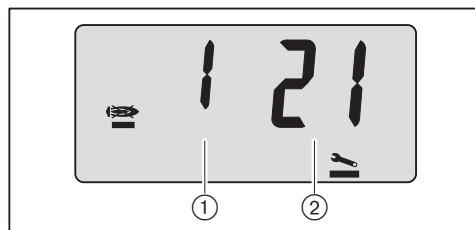
10 Fejlfinding

10.2 Fejlhistorik

I fejlhistorikken er de sidste 6 fejl og anlægstilstande ved fejlopståen gemt.

Visning af fejl

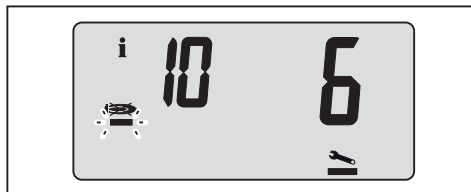
- ▶ Fejl-menu aktiveres [kap. 6.3].
- ✓ Den sidst optrædende fejl bliver vist som fejl 1.
- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Fejl 1 ... 6 kan blive aflæst.



- ① Fejl 1 ... 6
- ② Fejlkode

Anlægstilstand forespørges

- Fejl vælges med drejeknap.
- Tryk på [Enter].
- ✓ Anlægstilstand ved fejlopståen bliver vist.
- Drejeknap drejes, for at spørge om informationer.



Info	System	Enhed
i 10	Driftsfase 0: Brænder OFF 1: Stilstandskontrol blæser 2: Forventileringsomdrejningstal opnået 3: Forventilering 4: Tændingsomdrejningstal opnået 5: Tænding 6: Brænder i drift 7: Relækontrol gasventil 8: Efterventileringsomdrejningstal opnået og efterventilering	–
i 11	Ydelse	%
i 16	Brænderløbetid til fejl	s
i 20	Driftsform H: Varmedrift W: Varmt vand	–
i 21	Styring aktuator	%
i 30	Sikkerhedstemperatur (eSTB)	°C
i 31	Røggastemperatur	°C
i 32	Ioniseringssignal (SCOT®-aktuel værdi)	Pkt.
i 33	Udetemperatur	°C
i 34	Varmtvandstemperatur B3	°C
ESC	Området forlades	

10 Fejlfinding

10.3 Advarselskode

Følgende nedennævnte advarsler må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Advarselskode	Årsag	Afhjælpning
W12	Temperatur på sikkerhedstemperaturbegrænser > 95 °C	▶ Vandflow sikres ▶ Vandflow hæves. ▶ Udluft kedlen på vandsiden. ▶ Varmevexler på vandsiden kontrolleres for snavs eller tilkalkning.
W14	Fremløbstemperatur stiger for hurtigt (Gradient)	▶ Vandflow sikres ▶ Vandflow hæves. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
W15	Difference sikkerheds- og røggastemperatur for høj (efter 30 advarsler blokerer anlægget med F15)	▶ Vandflow sikres ▶ Vandflow hæves. ▶ Varmekrav (f. eks. varmekurve) kontrolleres, evt. reduceres.
W16	Røggastemperatur for høj (Parameter 33 - 5 K)	▶ Varmevexler kontrolleres [kap. 9.6].
W18	Difference sikkerheds- og fremløbstemperatur for stor	▶ Vandflow sikres ▶ Vandflow hæves. ▶ Varmevexler på vandsiden kontrolleres for snavs eller tilkalkning.
W22	Flammeudfald i drift (Efter en mislykket genstart blokerer anlægget med F21)	▶ Gastilslutningstryk kontrolleres (Flow-sikring). ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.5]. ▶ Brænderoverflade rengøres evt. udskiftes [kap. 9.4]. ▶ Forbrændingsluft kontrolleres for forurening. ▶ Ioniseringselektrode har kortsluttet på brænderoverfladen. ▶ Ved rumluftafhængig drift, aftrækssystem kontrolleres for tæthed [kap. 7.3]. ▶ Sikre sig, at aftræksvejene er frie. ▶ Kondensafløb kontrolleres ▶ Røggasklappen kontrolleres evt. udskiftes.
W33	Udeføler defekt (ved defekt udeføler bliver udetemperaturen sat til 0 °C)	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
W34	Varmtvandsføler (B3) defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
W36	Anlægstryk for lavt	▶ Anlægstryk (> 1,2 bar) kontrolleres evt. efterfyldes. ▶ Vandmangelsikring og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
	Termostat varmevexler er udløst	▶ Termostat slår fra manuelt [kap. 3.4.2]. ▶ Kontroller termostat og ledning, udskift om nødvendigt. ▶ Vandflow kontrolleres ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Udluft kedlen på vandsiden. ▶ Varmevexler rengøres og afkalkes på vandsiden.
W42	Intet styresignal til cirkulationspumpe	▶ Kontroller forbindelse. ▶ Cirkulationspumpe kontrolleres.
W80	Fejl i kommunikation med kaskademanager	▶ Kontroller forbindelse. ▶ Kaskademanager kontrolleres. ▶ Adresse parameter 12 kontrolleres. ▶ eBus-forsyning kontrolleres.

Følgende nedennævnte advarsler må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Advarselskode	Årsag	Afhjælpning
W81	Kommunikation til WCM-FS#1 er fejlbehæftet	▶ Kontroller forbindelse. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W82	Kommunikation til EM#2 eller WCM-FS#2 er fejlbehæftet	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W83	Kommunikation til EM#3 eller WCM-FS#3 er fejlbehæftet	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W84	Kommunikation til EM#4 eller WCM-FS#4 er fejlbehæftet	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W85	Kommunikation til EM#5 eller WCM-FS#5 er fejlbehæftet	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W86	Kommunikation til EM#6 eller WCM-FS#6 er fejlbehæftet	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W87	Kommunikation til EM#7 eller WCM-FS#7 er fejlbehæftet	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W88	Kommunikation til EM#8 eller WCM-FS#8 er fejlbehæftet	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
	Temperaturfjernstyring fejlbehæftet	▶ Kontroller det beregnede værdisignal [kap. 6.6]. ▶ Kontroller forbindelse.

10 Fejlfinding

10.4 Fejlkode

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F11	Temperatur på sikkerhedstemperaturbegrænser > 105 °C	▶ Vandflow sikres ▶ Vandflow hæves. ▶ Udluft kedlen på vandsiden. ▶ Varmeveksler på vandsiden kontrolleres for snavs eller tilkalkning.
F13	Røggastemperatur er for høj (se parameter 33)	▶ Varmeveksler kontrolleres [kap. 9.6].
F15	Difference sikkerheds- og røggastemperatur for stor (se også W15)	▶ Vandflow sikres ▶ Vandflow hæves. ▶ Varmekrav (f. eks. varmekurve) kontrolleres, evt. reduceres.
F21	Intet flammebillede ved brænderstart (se også W22) Henvisning: Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener) og være fri for forurening (f. eks. støv).	▶ Gastilslutningstryk kontrolleres (Flow-sikring). ▶ Kontroller ioniseringselektrode og evt. udskift [kap. 9.5]. ▶ Brænderoverflade rengøres evt. udskiftes [kap. 9.4]. ▶ Ioniseringselektrode har kortslettet på brænderoverfladen. ▶ Forbrændingsluft kontrolleres for forurening. ▶ Kontroller tændingsenhed og udskift om nødvendigt. ▶ Flammedannelsestid for høj (> 1,7 s), parameter 35 forhøjes trinvist. ▶ Ved rumluftafhængig drift, aftrækssystem kontrolleres for tæthed [kap. 7.3]. ▶ Sikre sig, at aftræksvejene er frie. ▶ Kondensafløb kontrolleres ▶ Røggasklappen kontrolleres evt. udskiftes. ▶ Gaskombiventil og ledning kontrolleres evt. udskiftes.
F23	Falsk flammesignal	▶ Stel- og jordforbindelse kontrolleres. ▶ Optimer EMV-forhold. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU.
F24	Indgang H2 er lukket, parameter 17 er på 3 (Brænderspærre-funktion)	▶ Tilsluttede komponenter på indgang H2 kontrolleres [kap. 6.10].
F30	Sikkerhedstemperaturbegrænser defekt,	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F31	Røggasføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F35	Fremløbsføler (VL-NTC) defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F38	Bufferføler (B10) defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F39	Bufferføler/blandepotteføler (B11) defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F41	Relækontrol gasventil	▶ Gaskombiventil og ledning kontrolleres evt. udskiftes.
F43	Blæserens omdrejningstal bliver ikke nået	▶ Blæser og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F44	Fejl på blæsertilstand	▶ Blæser og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F51	Data-sæt/parameter-sæt fejl på kedel	▶ Kodierstik kontrolleres, evt. udskiftes. ▶ Konfiguration startes påny [kap. 6.5]. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU. ▶ Parameter mellem WCM-Diagnose og kedelektronik WCM-CPU afstemmes.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F52	Datasats-fejl på brænder	► Kodierstik kontrolleres, evt. udskiftes. ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU. ► Data fra kodierstik på kedelektronik WCM-CPU overtages (Tryk-nr. 83167509).
F53	Spændingsforsyning udenfor tolerance	► Kontroller spændingsforsyning. ► Kontroller blæser og udskift om nødvendigt. ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU.
	Sikring F2 24V defekt (kun ved WTC 45)	Sikring F2 24V kontrolleres, evt. blæser defekt.
F54	Elektronikfejl	► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ► Elektromagnetisk fejlkilde afhjælpes. ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU.
F55	Netfrekvens udenfor tolerance	► Kontroller spændingsforsyning.
F56	Ioniseringsmåling fejlbehæftet	► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU.
F61	Ioniseringssignal afviger fra setpunktet	► Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.5]. ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU.
	Forkert gasart indstillet (Parameter 11, gaskombiventil)	► Indstilling gasart kontrolleres.
F62	Reguleringssignalet fra gasreguleringen eller blæser overskrider det tilladelige toleranceområde	► Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.5]. ► Ved rumluftuafhængig drift, aftrækssystem kontrolleres for tæthed [kap. 7.3]. ► Kondensafløb kontrolleres ► Kontroller gastilslutningstryk [kap. 5.4]. ► Indstilling gasart kontrolleres. ► Kontroller blæser og udskift om nødvendigt.
F64	SCOT®-basisværdi udenfor foregivne grænser Henvisning: Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener) og være fri for forurening (f. eks. støv).	► Ved rumluftuafhængig drift, aftrækssystem kontrolleres for tæthed [kap. 7.3]. ► Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.5]. ► Brænderoverflade rengøres evt. udskiftes [kap. 9.4].
F65	SCOT®-basisværdien afviger for meget fra den forrige værdi Henvisning: Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener) og være fri for forurening (f. eks. støv).	► Kalibrering gennemføres (Parameter 39). ► Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.5]. ► Brænderoverflade rengøres evt. udskiftes [kap. 9.4].

10 Fejlfinding

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F66	Kalibrering kunne ikke gennemføres Henvisning: Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener) og være fri for forurening (f. eks. støv).	▶ Varmeaftagelse sikres. ▶ Følgefejl fra W22. ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.5]. ▶ Brænderoverflade rengøres evt. udskiftes [kap. 9.4]. ▶ Flammedannelsestid for høj (> 1,7 s), Parameter 35 forhøjes trinvist. ▶ Kalibrering gennemføres (Parameter 39).
F67	SCOT®-basisværdi fejlbehæftet gemt	▶ Indstilling gasart (Parameter 11) kontrolleres. ▶ Kontroller gastilslutningstryk [kap. 5.4]. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU.

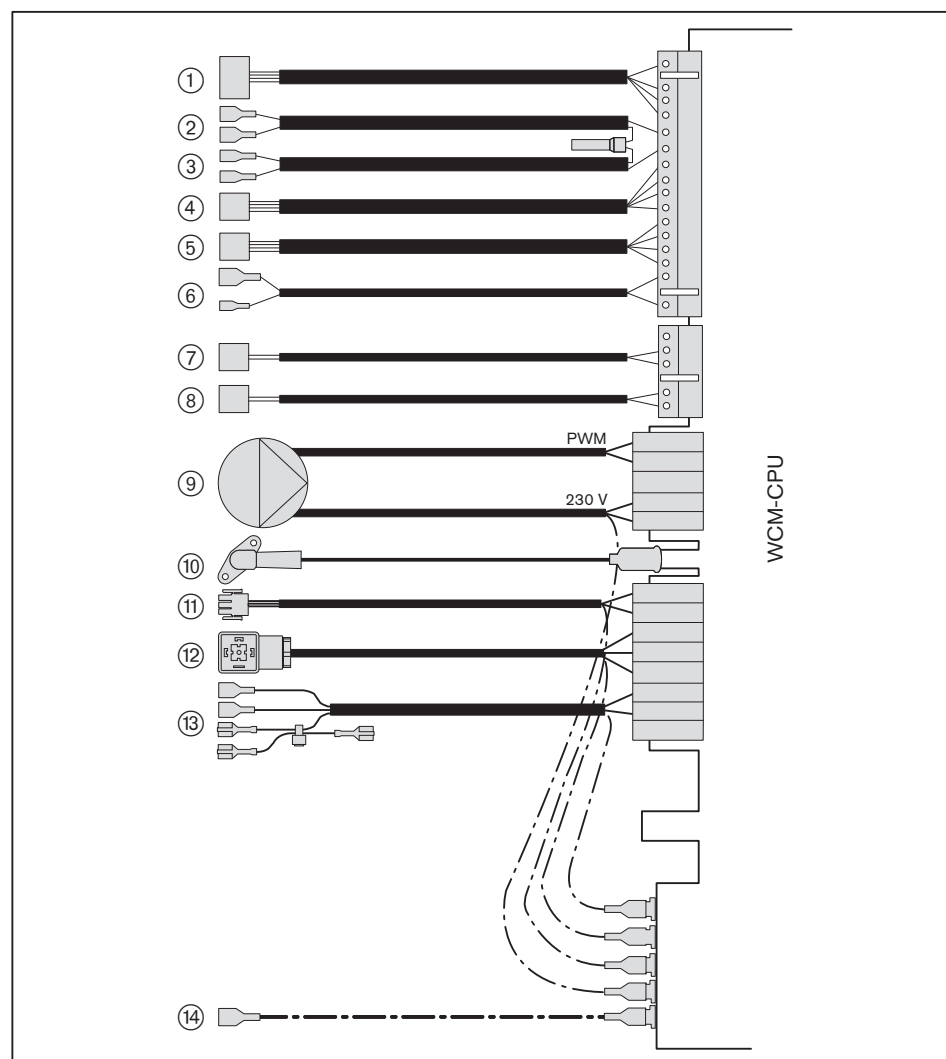
10.5 Driftsproblemer

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
Brænder brummer/fløjter	Brænderoverflade snavset/beskadiget, løst væv	► Brænderoverflade kontrolleres, evt. rengøres eller udskiftes [kap. 9.4].
Dårlige startbetingelser	Afstand tændelegtrode forkert, tændelegtrode beskadiget	► Udskift tændelegtrode [kap. 9.5].
	Tænding foregår for sent	► Parameter 35 hæves trinvist, vær opmærksom på CO-indhold.
Røggaslugt	For lidt vand i vandlås	► Vandlås fyldes [kap. 9.6].

11 Tekniske bilag

11.1 Tilslutningsdiagram kedelelektronik WCM-CPU



- ① Blæser 24 V DC
- ② Vandmangelsikring
- ③ Termostat varmeveksler
- ④ Sikkerhedstemperaturbegrænser
- ⑤ Røggasføler
- ⑥ Reguleringsspole gaskombiventil
- ⑦ Fremløbsføler
- ⑧ Bufferføler (kun ved bufferregulering)
- ⑨ Cirkulationspumpe
- ⑩ Ioniseringselektrode
- ⑪ Blæser 230 V AC (kun ved WTC 60)
- ⑫ Gasventil
- ⑬ Tændingsenhed
- ⑭ Jord stel

11.2 Følerværdier

Sikkerhedstemperatur-
begrænser
Fremløbsføler
Røggasføler
Bufferføler
Blandepotteføler

Udeføler

Varmtvandsføler (B3)

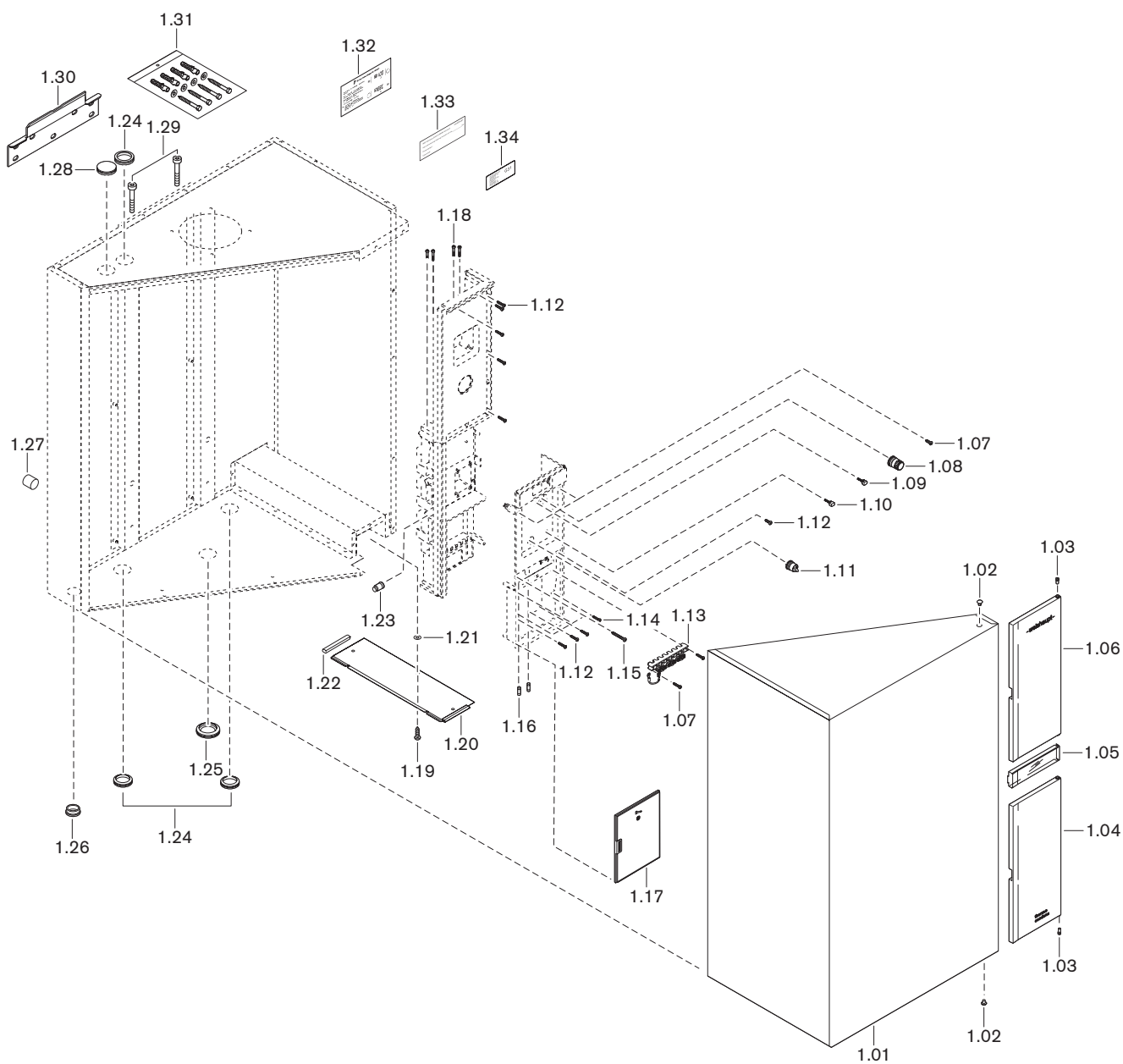
NTC 5 kΩ		NTC 600 kΩ		NTC 12 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-35	672	-15	71 800
-15	36 250	-30	668	-10	55 900
-10	27 523	-25	663	-5	44 000
-5	21 078	-20	657	0	35 500
0	16 277	-15	650	5	27 700
5	12 669	-10	642	10	22 800
10	9 936	-8	638	15	17 800
15	7 849	-6	635	20	14 800
20	6 244	-4	631	25	12 000
25	5 000	-2	627	30	9 800
30	4 029	0	623	35	8 300
35	3 267	2	618	40	6 600
40	2 665	4	614	45	5 400
45	2 185	6	609	50	4 500
50	1 802	8	605	55	3 800
55	1 494	10	600	60	3 200
60	1 245	12	595	65	2 700
65	1 042	14	590	70	2 300
70	876	16	585	75	2 000
75	740	18	580	80	1 700
80	628	20	575	85	1 500
85	535	22	570	90	1 300
90	457	24	565		
95	393	26	561		
100	338	28	556		
105	292	30	551		
110	254	35	539		

11.3 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

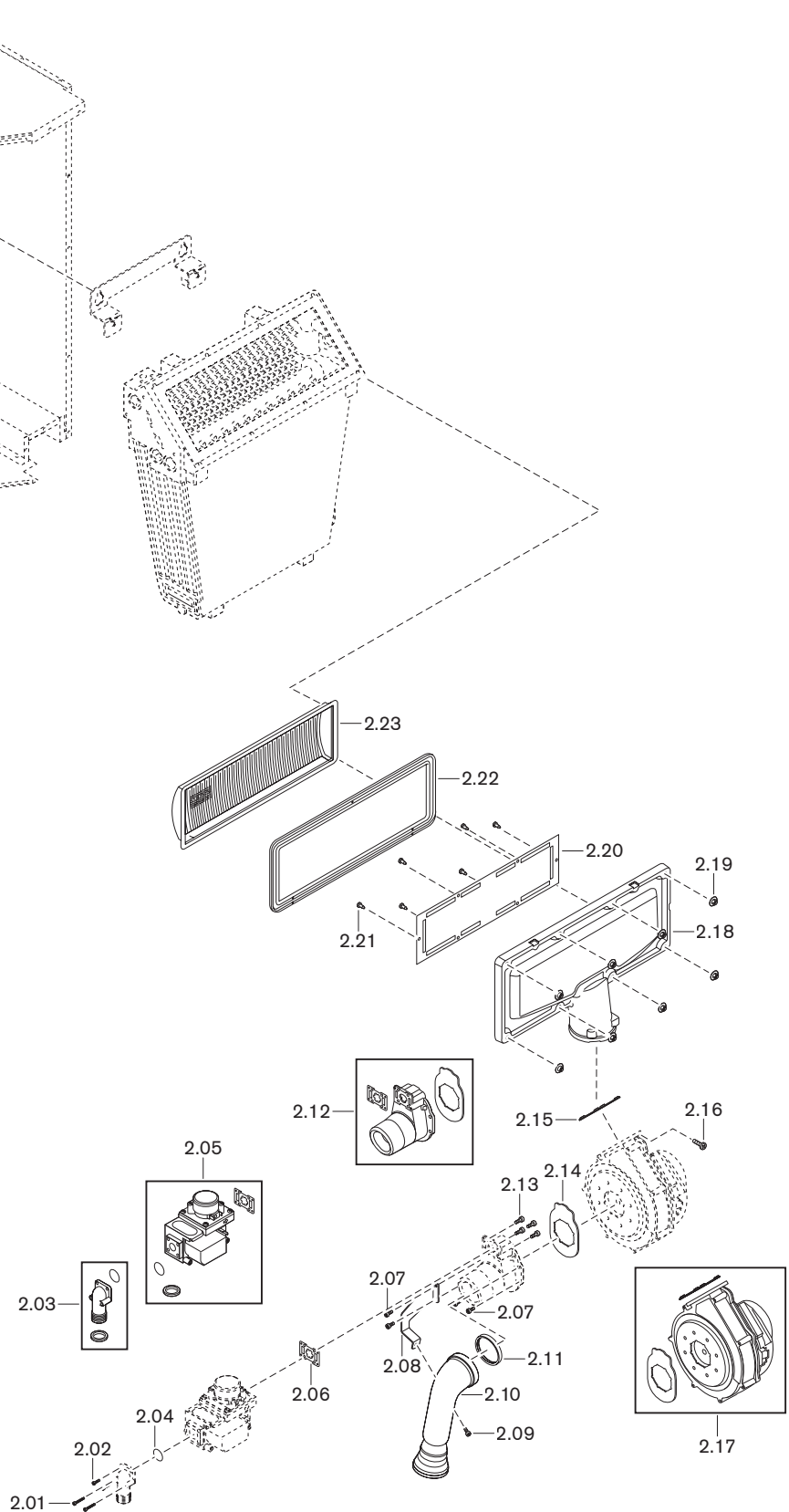
12 Reservedele

12 Reservedele



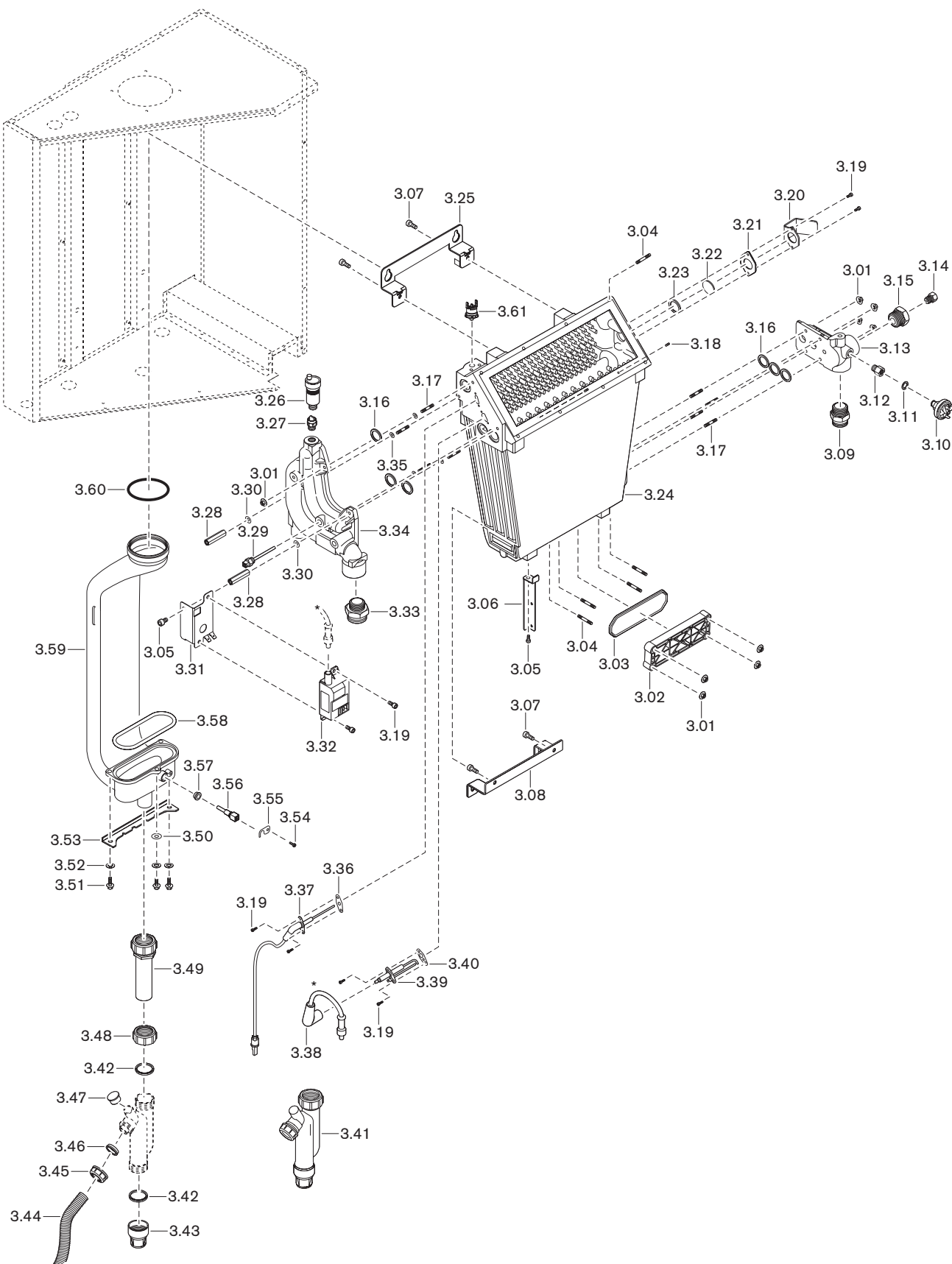
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Dæksel	481 401 02 042
1.02	Stop 6 mm form 1 hvid	446 034
1.03	Lagerskrue	481 011 22 247
1.04	Klap kedeldisplay	481 011 22 362
1.05	Afdækning - LCD	481 011 22 037
1.06	Klap funktionsblende	481 011 22 382
1.07	Skrue 4 x 25-W1412-Z2-10.9-(A3K)	409 353
1.08	Knop WCM-CPU med pakning	481 011 22 182
1.09	Enter-taste WCM-CPU med pakning	481 011 22 202
1.10	Reset-tast WCM-CPU med pakning	481 011 22 192
1.11	Forlænger ON/OFF med pakning	481 011 22 172
1.12	Maskinskrue M4 x 16 DIN 7500	409 208
1.13	Måleliste med EMV skærm	461 011 22 142
1.14	Skrue 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
1.15	Skrue 4 x 35-WN1412-K40 A2K	409 354
1.16	Finsikring T4H IEC 127-2/5	483 011 22 447
1.17	Afdækning el-tilslutninger	481 401 22 332
1.18	Skrue 4 x 12-WN1411-K40	409 351
1.19	Pladeskrue 4,2 x 13 DIN 7981	409 123
1.20	Afdækning kabelskakt	481 401 02 052
1.21	Skive 3,5 x 10 x 0,5 Polyamid	430 020
1.22	Kantbeskyttelsesprofil 0,8-1,0 mm	756 027
1.23	Beskyttelseskappe tænding	481 401 22 027
1.24	Tylle Ø indv. 24 mm	481 011 02 237
1.25	Tylle vandlås Ø indv. 32 mm	481 411 02 167
1.26	Tylle Ø indv. 22 mm	481 401 02 097
1.27	Afstandsholder	481 011 02 337
1.28	Tylle til hurtigudlifter er lukket	481 011 02 247
1.29	Skrue M6 x 35 DIN 7984	402 406
1.30	Vægbeslag	471 064 02 337
1.31	Dywel-sæt	481 011 02 052
1.32	Klæbemærkat skorstensfejerfunktion	481 011 00 377
1.33	Henvi­singsskilt max. varmeydelse	793 534
1.34	Klæbemærkat "Indstillet på G31"	482 101 00 177

12 Reservedele



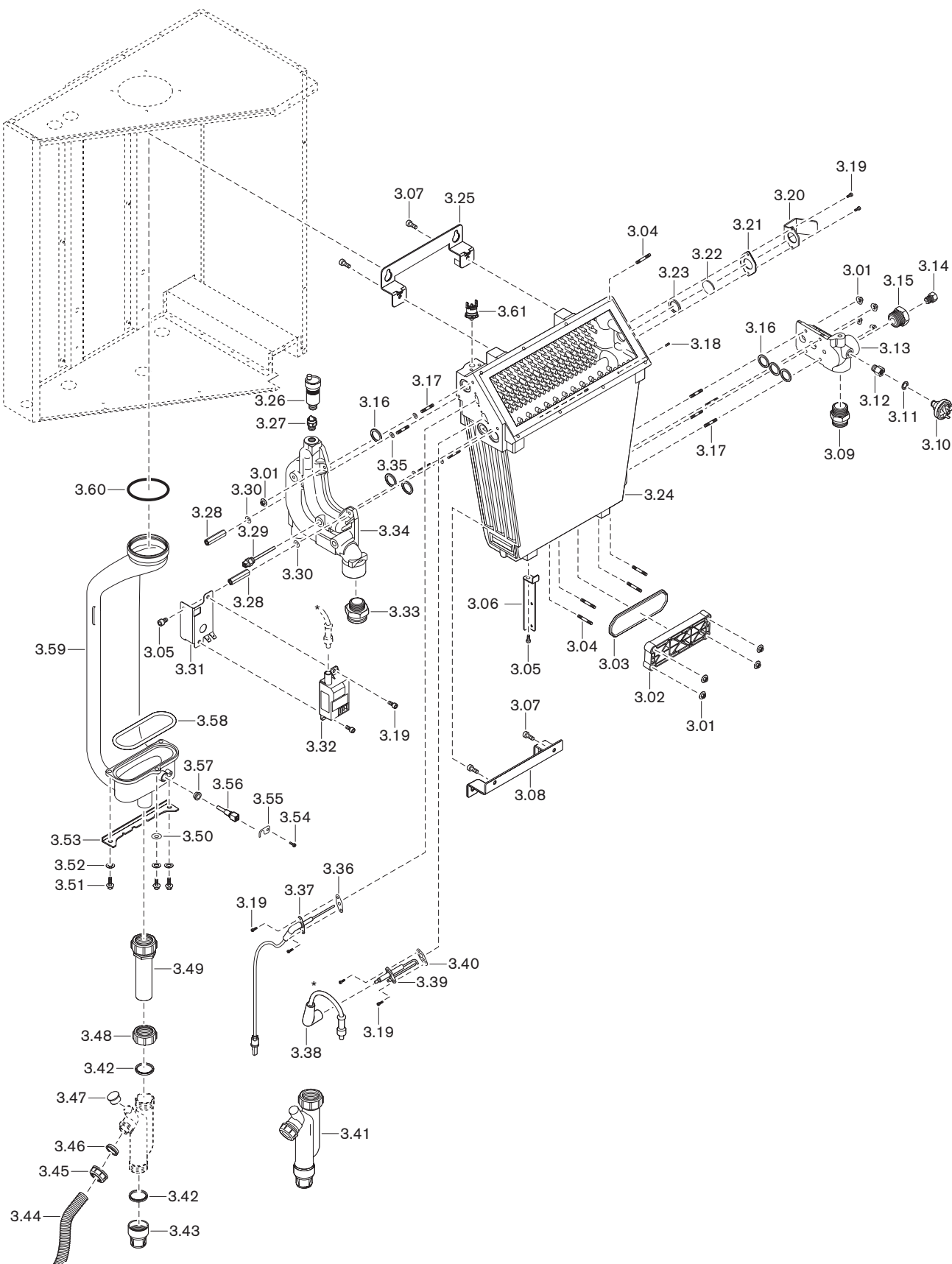
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Skrue M4 x 25 Kombi-Torx-Plus metrisk	409 258
2.02	Skrue M4 x 12 Kombi-Torx 20 metrisk	409 257
2.03	Gastilslutningsstykke med pakning og O-ring	481 011 30 192
2.04	O-ring 23 x 2,5	445 136
2.05	Gaskombiventil med pakninger	
	– WTC 45-A	481 401 30 222
	– WTC 60-A	481 601 30 222
2.06	Pakning gasventil-blandeventil	481 401 30 307
2.07	Maskinskrue M5 x 12 DIN 912	402 207
2.08	Fastgørelsesplade indsugningsdæmper	481 401 30 247
2.09	Maskinskrue M4 x 10 DIN 912	402 150
2.10	Indsugningsdæmper WTC45-A	481 401 30 217
2.11	Pakning indsugningsdæmper WTC 45-A	481 401 30 237
2.12	Blandeblæser med pakninger	
	– WTC 45-A	481 401 30 292
	– WTC 60-A	481 601 30 292
2.13	Maskinskrue M4 x 12 DIN 912	402 130
2.14	Pakning blandeblæser	481 401 30 317
2.15	Pakning blæser luftudgang	481 401 30 322
2.16	Maskinskrue M5 x 16 DIN 6912	403 263
2.17	Blæser med pakninger	
	– WTC 45-A	481 401 30 062
	– WTC 60-A	481 601 30 062
2.18	Brænderflange	
	– WTC 45-A	481 401 30 077
	– WTC 60-A	481 601 30 077
2.19	Skivemøtrik M 6 A2G	412 508
2.20	Luftfordelerplade WTC 60-A	481 601 30 167
2.21	Pladeskrue ISO 14585-A2 4,2 x 9,5	409 127
2.22	Pakning brænderflange	
	– WTC 45-A	481 411 30 657
	– WTC 60-A	481 611 30 077
2.23	Brænderoverflade	
	– WTC 45-A	481 401 30 157
	– WTC 60-A	481 601 30 157

12 Reservedele



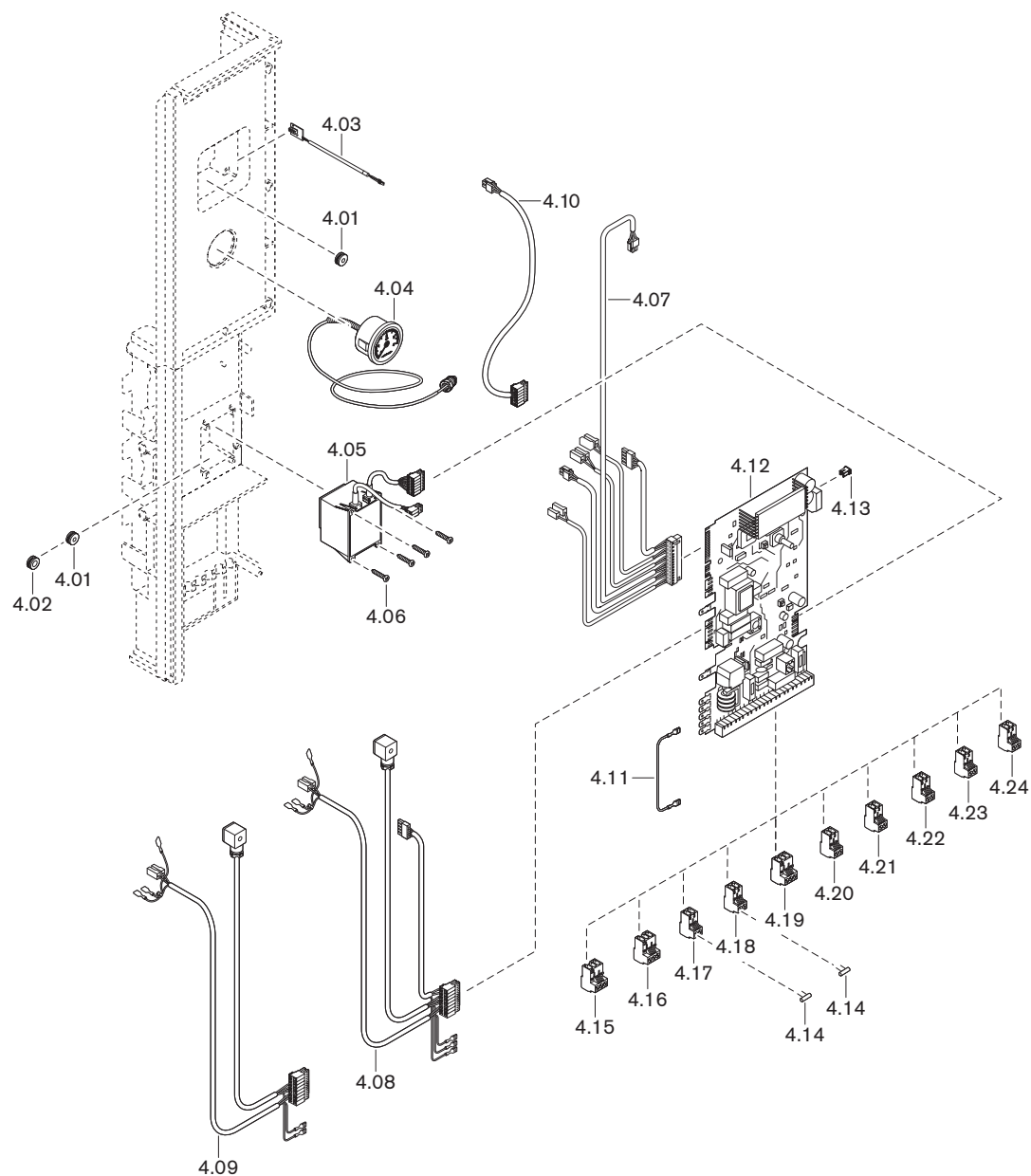
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Skivemøtrik M 6 A2G	412 508
3.02	Servicedæksel	481 401 30 027
3.03	Pakning servicedæksel	481 401 30 057
3.04	Stiftskrue 6 x 30-A3K DIN 949-B	471 230
3.05	Maskinskrue M6 x 10 DIN 912	402 366
3.06	Fastgørelsesplade RL udf. H	481 401 30 257
3.07	Skrue M8 x 16 Klasse 100	409 271
3.08	Holder-varmeveksler nedre	481 401 30 177
3.09	Dobbelnippel	
	– R1A x G1A (udf. H)	481 401 30 197
	– R1A x G1¼A (udf. H-O)	481 401 30 087
3.10	Vandmangelsikring G¼	481 411 40 067
3.11	Tætningsring A13,4 x 18,9 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 031
3.12	Dobbelnippel G¼l x R¼A	481 401 30 437
3.13	Fordeler-returløb	481 401 30 107
3.14	Montageventil R¼ manometer	481 011 40 157
3.15	Nippel R1A x Rp¼l	481 401 30 207
3.16	Pakning varmeveksler-fordelerrør	481 411 30 337
3.17	Stiftskrue 6 x 20-A3K DIN 949-B	471 231
3.18	Stift 4 x 10 ISO 8741	422 227
3.19	Maskinskrue M4 x 10 DIN 912	402 150
3.20	Spejl skueglas	481 401 30 147
3.21	Pakning skueglas ydre	481 401 30 127
3.22	Skueglas	481 401 30 067
3.23	Pakning skueglas indv. 26 x 35 x 2	481 401 30 117
3.24	Varmecelle med tilbehør	
	– WTC 45-A	481 401 30 052
	– WTC 60-A	481 601 30 052
3.25	Holder-varmeveksler øvre	481 401 30 487
3.26	Hurtigudlifter G¾ uden afspærringsventil	662 032
3.27	Afspærringsventil R½A x G¾l	662 034
3.28	Sekskantmøtrik M6 x 45	481 411 30 527
3.29	NTC-ESTB-Føler 5 kOhm G¼	481 401 30 167
3.30	Plan skive A6,4 DIN 125	430 400
3.31	Holder tændtrafo	481 401 30 467
3.32	Tændtrafo ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
3.33	Dobbelnippel R1A x G1¼A	481 401 30 087
3.34	Samler-fremløb	481 401 30 022
3.35	Teflonskive 16 x 6,5 x 0,15	481 401 30 427
3.36	Pakning ioniseringselektrode	481 011 30 257
3.37	Ioniseringselektrode	481 401 30 082
3.38	Tændkabel	482 001 30 282
3.39	Tændelegtrode	481 401 30 162
3.40	Pakning tændelegtrode	481 011 30 237

12 Reservedele



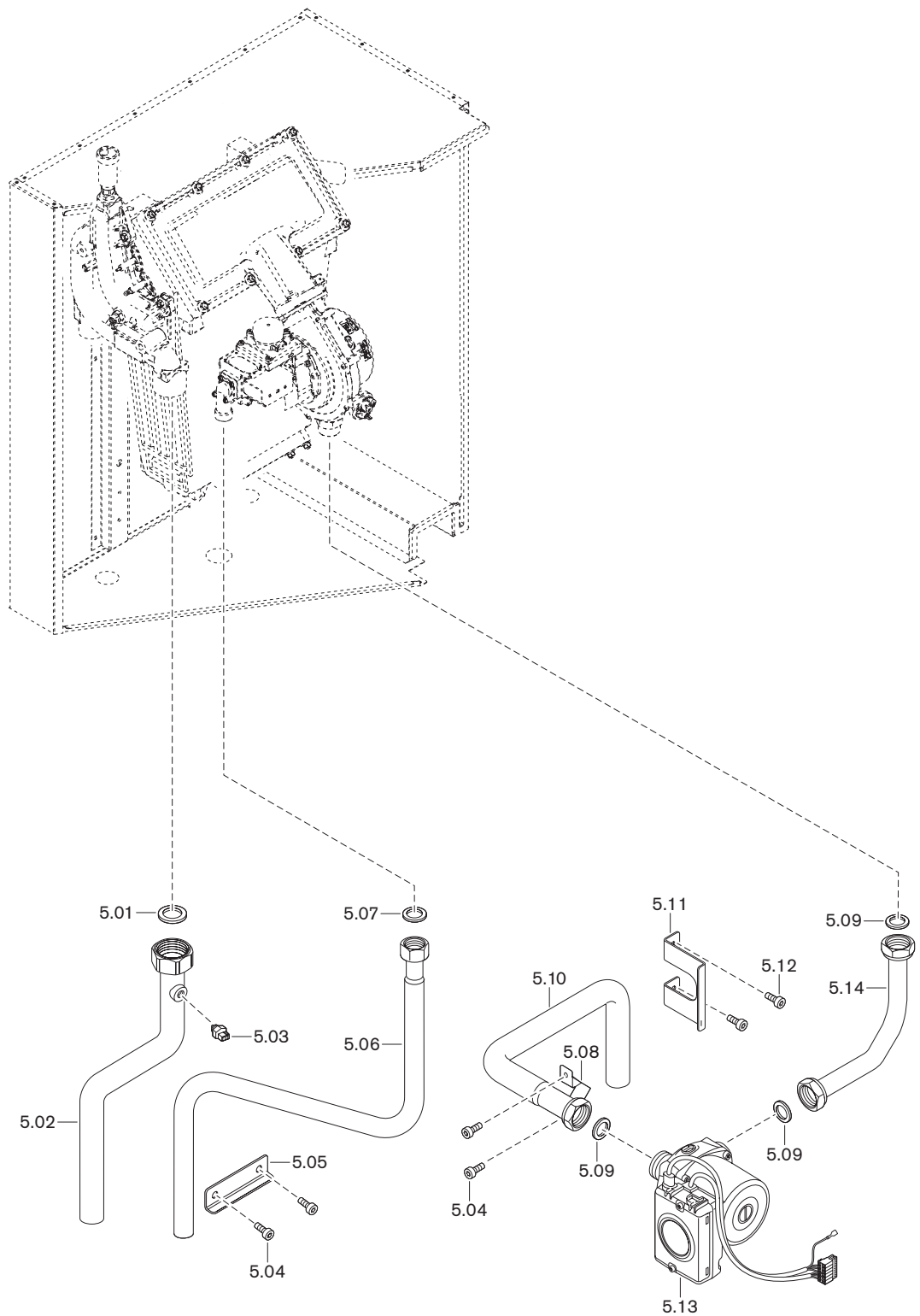
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.41	Vandlås kpl.	481 401 40 082
3.42	Pakning vandlås omløber G1 ¼	481 011 40 217
3.43	Dæksel vandlås WTC	481 011 40 187
3.44	Kondensslange 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 237
3.45	Omløber G1 vandlås	481 011 40 177
3.46	Pakning vandlås omløber G1	481 011 40 207
3.47	Kappe vandlås	481 411 30 637
3.48	Omløber G1 ¼ vandlås	481 011 40 197
3.49	Vandlås-tilslutningsrør	481 401 40 092
3.50	Skive A6,4 x 16 x 1,6	430 408
3.51	Maskinskrue M6 x 20 DIN 6921	409 255
3.52	Fjederskive A6 DIN 137	431 615
3.53	Fastgørelsesplade aftrækskanal	481 401 30 447
3.54	Skrue 4 x 12-WN1411-K40	409 351
3.55	Sikringsplade røggasføler	481 011 30 277
3.56	Røggasføler-NTC	481 401 30 267
3.57	Tylle røggasføler	481 011 30 287
3.58	Pakning røggaskanalflange	481 401 30 277
3.59	Røggaskanal med pakning DN80 Holder varmeveksler og pakning røggaskanalflange	481 401 30 472
3.60	Pakning DN 80 for aftrækskanal foroven	481 401 30 137
3.61	Termostat 112°C +7K	481 401 22 127

12 Reservedele



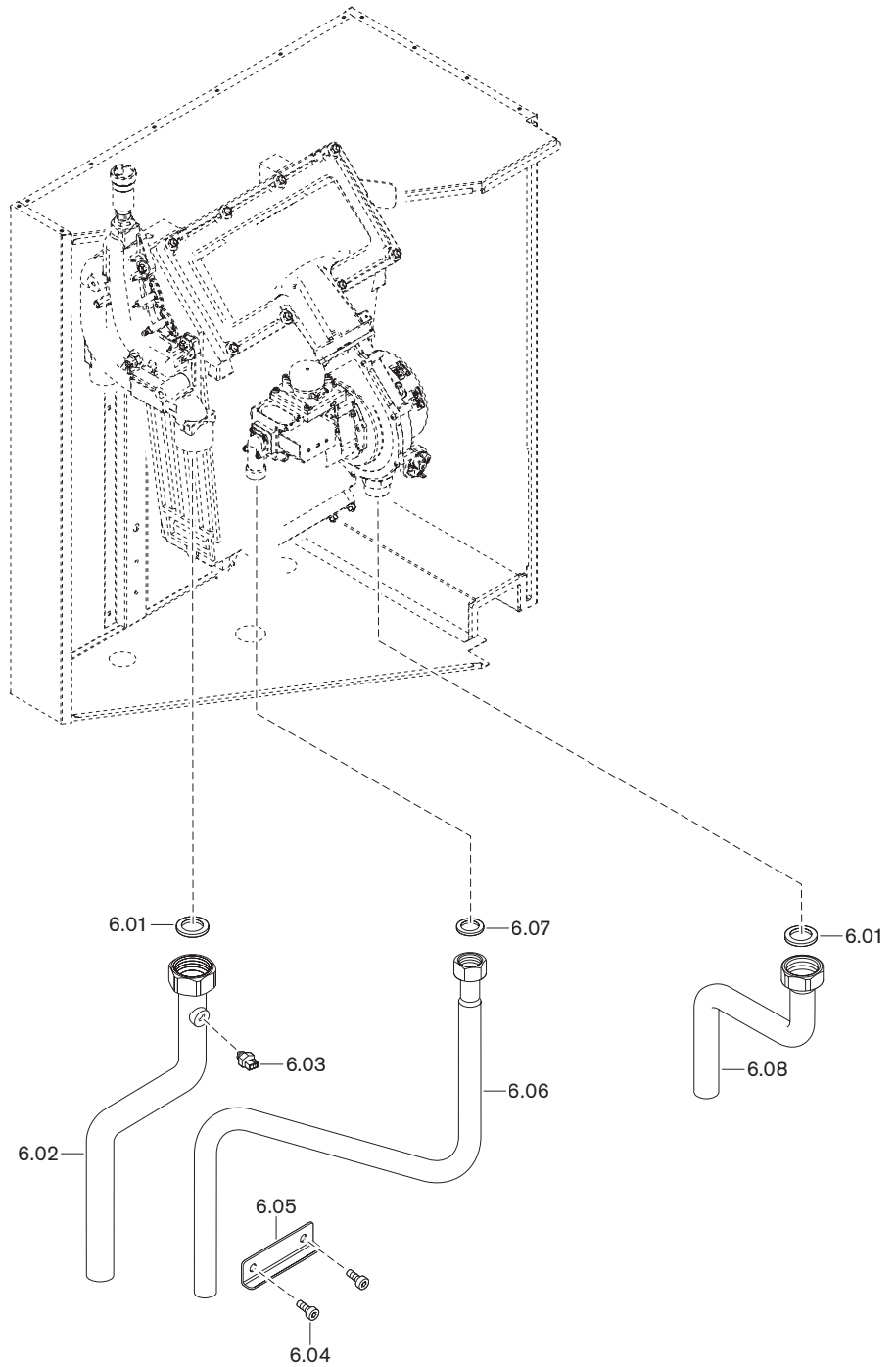
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	Tylle	482 101 22 347
4.02	Tylle	481 011 22 177
4.03	Printplade WCM-FS	481 000 00 472
4.04	Manometer 0-4 bar	481 011 22 277
4.05	Trafo for WCM	481 011 22 127
4.06	Skrue 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
4.07	Kabelbundet ST18	481 401 22 162
	Blæser-termostat WT-vandmangel- sikring-STB-fremløbsføler-røggasføler- gasaktor	
4.08	Kabelbundet ST19c (WTC 60)	481 601 22 102
4.09	Kabelbundet ST19c (WTC 45)	481 401 22 102
4.10	Kabelbundet fremløbsføler FL-regulering	481 401 22 072
4.11	Beskyttelsesledning GNGE 1,0 x 300 Chassis-PE	481 011 22 072
4.12	WCM-CPU-R, print (Kedelelektronik)	481 401 22 172
4.13	Kodierstik BCC	
	– WTC 45-A	481 401 22 112
	– WTC 60-A	481 601 22 112
4.14	Lus 2-polet	716 232
4.15	Stik 230V 3-polet grafikgrå Rast 5	716 275
4.16	Stik 230V 3-polet sølvgrå Rast 5	716 284
4.17	Stik H1 2-polet turkisblå Rast 5	716 276
4.18	Stik H2 2-polet rødviolet Rast 5	716 286
4.19	Stik MFA1 3-polet pastelviolet	716 277
4.20	Stik VA1 2-polet orangebrun Rast 5	716 288
4.21	Stik eBUS 2-polet lyseblå Rast 5	716 279
4.22	Stik B11 2-polet cremehvid Rast 5	716 290
4.23	Stik B1 2-polet signalgrøn Rast 5	716 280
4.24	Stik B3 2-polet signalgul Rast 5	716 281

Udførelse H



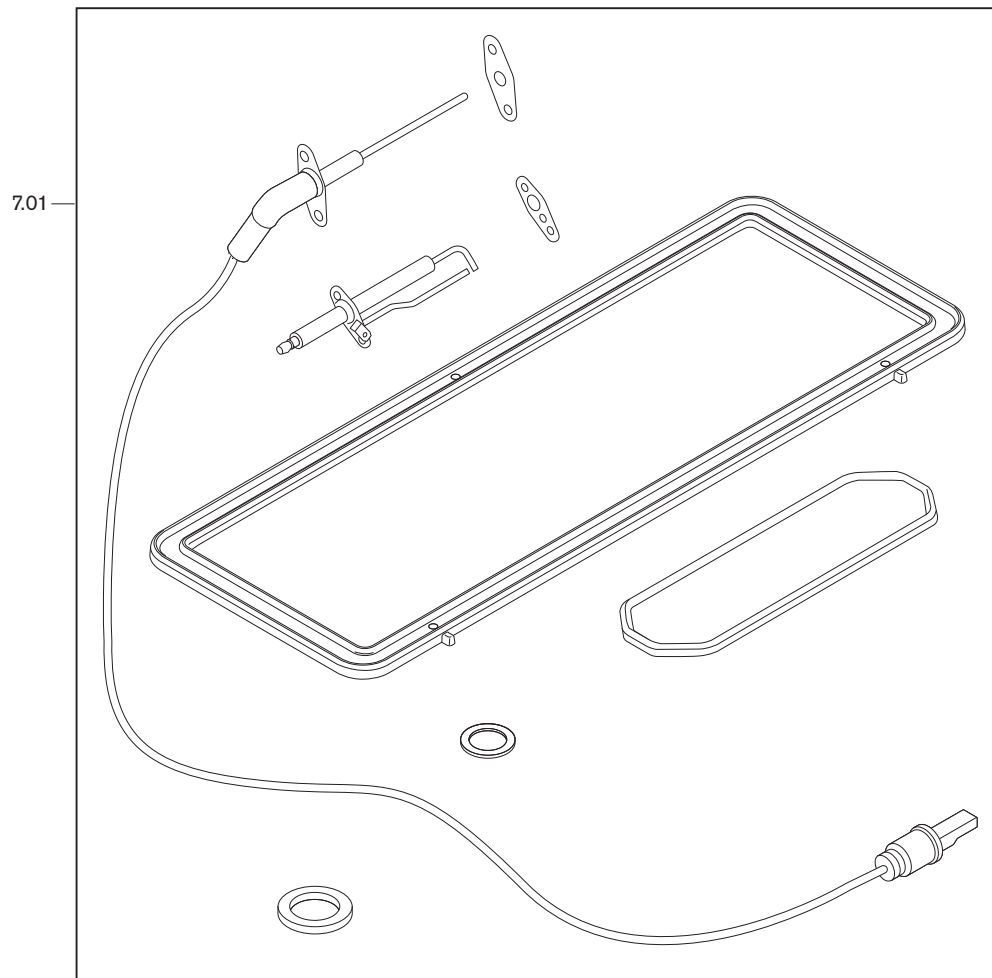
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.01	Pakning 25 x 38 x 2 (1 1/4") AFM-34/2	409 000 21 227
5.02	Tilslutningsrør fremløb med følertilslutning	
	– WTC 45-A	481 401 40 022
	– WTC 60-A	481 601 40 022
5.03	NTC-føler WW G 1/8	481 113 40 107
5.04	Maskinskrue M5 x 8 DIN 912	402 223
5.05	Fastgørelsesplade gasrør	481 401 02 137
5.06	Gasrør med omløber G 3/4	
	– WTC 45-A	481 401 30 412
	– WTC 60-A	481 601 30 412
5.07	Pakning 17 x 24 x 2	409 000 21 107
5.08	Fastgørelsesbøjle RL	481 401 40 077
5.09	Pakning 20 x 29 x 2 (1")	409 000 21 217
5.10	Tilslutningsrør returløb pumpe	481 401 40 032
5.11	Holdeplade returløbs-rør pumpe	481 401 40 127
5.12	Maskinskrue M4 x 10 DIN 912	402 150
5.13	Cirkulationspumpe UPM2 15-70ES-PEA med pakninger	481 401 40 132
5.14	Tilslutningsrør RL Pumpe-fordeler	
	– WTC 45-A	481 401 40 042
	– WTC 60-A	481 601 40 042

Udførelse H-O



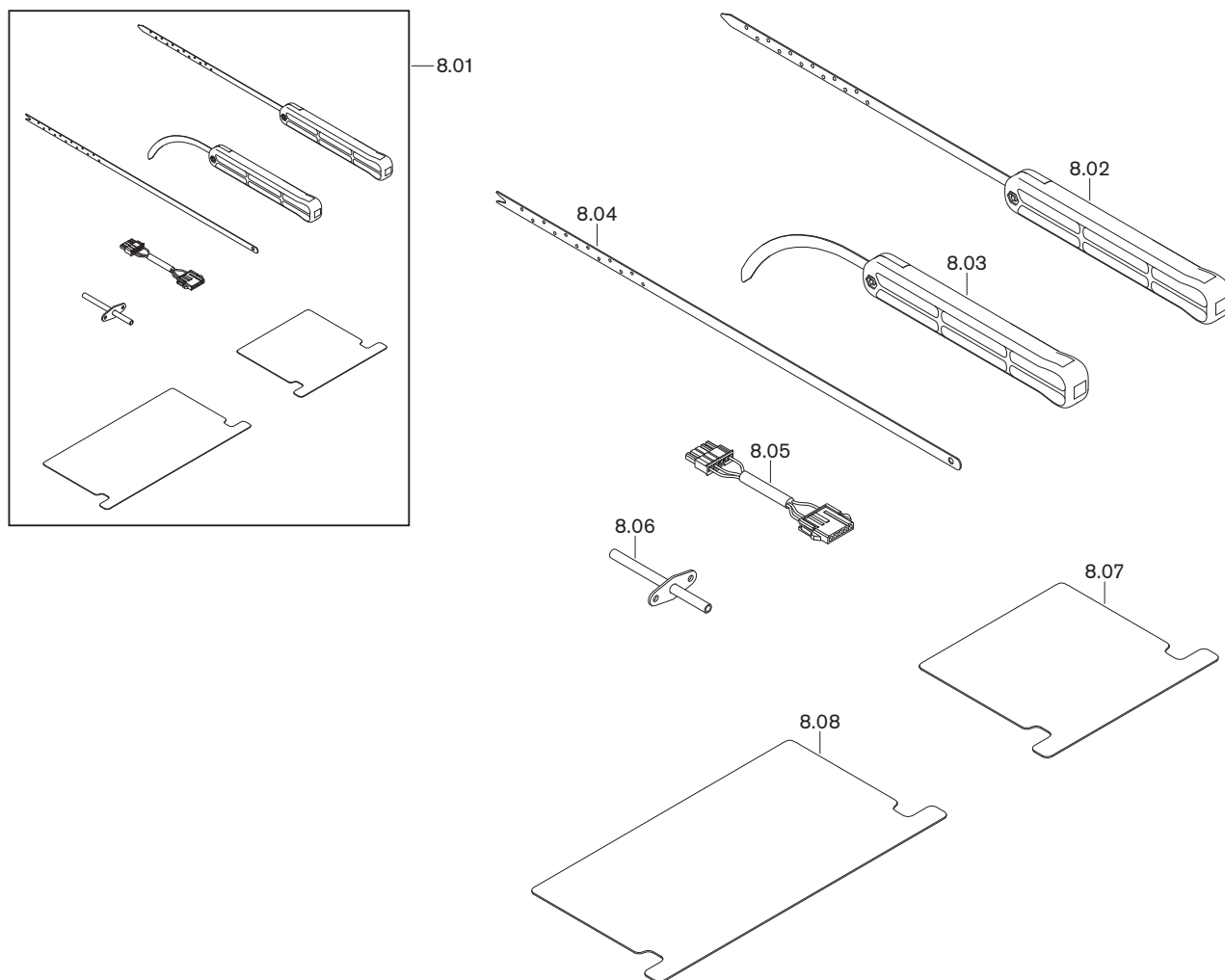
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.01	Pakning 25 x 38 x 2 (1 1/4") AFM-34/2	409 000 21 227
6.02	Tilslutningsrør fremløb med følertilslutning	
	– WTC 45-A	481 401 40 022
	– WTC 60-A	481 601 40 022
6.03	NTC-føler WW G1/8	481 113 40 107
6.04	Maskinskrue M5 x 8 DIN 912	402 223
6.05	Fastgørelsesplade gasrør	481 401 02 137
6.06	Gasrør med omløber G3/4	
	– WTC 45-A	481 401 30 412
	– WTC 60-A	481 601 30 412
6.07	Pakning 17 x 24 x 2	409 000 21 107
6.08	Tilslutningsrør returløb	
	– WTC 45-A	481 401 40 052
	– WTC 60-A	481 601 40 052

12 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
7.01	Servicesæt	
	Bestående af:	
	▪ Pakning brænderflange	
	▪ Pakning servicedæksel	
	▪ Pakning ioniseringselektrode	
	▪ Ioniseringselektrode	
	▪ Pakning tændelegtrode	
	▪ Tændelegtrode	
	▪ Pakning 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	
	▪ Pakning vandlås omløber G1 1/4	
	– WTC 45-A	481 401 00 172
	– WTC 60-A	481 601 00 172

12 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
8.01	Rengørings-sæt varmeveksler kpl.	481 000 00 572
8.02	Rengøringsværktøj lige	
	– Rengøringsklinge 270 lang	481 000 00 707
	- Håndgreb-sæt	481 000 00 672
8.03	- Rengøringsværktøj bøjet	
	– Rengøringsklinge bøjet	481 000 00 747
	- Håndgreb-sæt	481 000 00 672
8.04	Rengøringsklinge 400 lang	481 000 00 717
8.05	Adapterkabel for blæserstyring	481 000 00 737
8.06	Målenippel fyrbokstryk	481 000 00 722
8.07	Afdækningsplade WT - fyrboks (WTC 15)	481 000 01 277
8.08	Afdækningsplade WT - fyrboks (WTC 25/32)	481 000 01 287

13 Notater

13 Notater

Symboler

Busledning..... 33

A

Advarselskode 78, 82
Afsaltning 28
Afstand 24
Aftræk 24, 32
Aftrækssystem 11, 32
Aftrækstilslutning..... 11
Anlægstryk..... 11
Anlægsvand..... 26
Ansvar 6
Apparatsikring..... 18
Automatudlufte 11
Avarsel..... 78

B

Bar 89
Beregnet rumtemperatur 50
Beskyttelsesklasse 18
Betjeningsenhed 12, 37
Betjeningspanel..... 37
Blandepoteføler..... 53
Blandepotteregulering 53
Blæser 12
Blæserens omdrejningstal 19
Bortskaffelse 8
Bruger-menu 39
Brummestøj 87
Brænderoverflade 74
Brænderydelse 68
Brændstof 18
Bufferføler 53
Bufferregulering..... 52, 53

C

Cirkulationspumpe..... 11, 12, 20

D

Display..... 37, 38
Driftsafbrydelse 69
Driftsfase 42
Driftsforstyrrelse 69, 84
Driftsproblemer..... 87
Driftstryk..... 20
Driftsvolumen 68

E

Efterskylning..... 17
Ekstra-typeskilt 9
EI-diagram 34, 35, 36, 88
Elektrisk tilslutning 33
Elektriske data 18
Elektrode..... 75
Elektrostatisk afladning 8
EI-tilslutning..... 12
Emission..... 19

Emissionsklasse 19
EnEV-produktværdier..... 21
ESD-beskyttelsesforholdsregler..... 8

F

Fabriksnummer 9
Fagmandens-menu..... 41
Fejl..... 78, 82, 84, 87
Fejlhistorik..... 80
Fejlkode 78, 80, 84
F-gas 61
F-gasventil 31
Flammestabilisering 16
Flow..... 21
Flow-grænse 20
Fløjtelyde..... 87
Forbrændingsluft 7
Forbrændingsregulering 14
Førskylning..... 16
Forstyrrelse 78, 82
Fortrådning 88
Fremløbsføler 12
Fremløbstemperatur-regulering 49
Friskluft-ringspalte 32, 66
Frostsikring 55
Frostsikring af anlæg 55
Funktionsdiagram..... 16
Fyringsvarmeydelse 19
Føler nedbrud 38
Følerkortsletning..... 38
Følerværdier 89

G

Garanti..... 6
Gasart..... 18
Gasart omstilles 61
Gasflow 68
Gasflowtryk 31, 63
Gaskedel-kategori 18
Gaskombiventil 12
Gaskuglehane..... 31
Gaslugt..... 7
Gastemperatur..... 68
Gastilslutning 31
Gastilslutningstryk 31, 61, 63
Gastype 31
Gastæller 68
Gasventil 31
Genindkobling 79
Godkendelsesdata 18

H

H1 56
H2 56
Hydraulisk tilslutning 29
Hårdhedsstabilisering 28

I

Idriftsættelse..... 59, 62

14 Stikordsregister

Indgange	56
Indregulering	62
Info-menu	42
Inhibitorer	28
Installationsart	18
Ioniseringselektrode	12, 14, 75
Ioniseringsstrøm	14
Ionudbytter	28

K

Kabelbundet	88
Kalibrering	14
Kedelelektronik	12, 88
Kedelfrostsikring	55
Kedeltemperatur	20
Kedeltilslutningsstykke	32
Kedelvirkningsgrad	21
Kedelydelse	19
Klæbemærkat	61
Kondensat	8
Kondensathævepumpe	30
Kondensatmængde	19
Kondensatslange	30
Kondenstilslutning	30
Konfiguration	48

L

Levetid	8, 70
Levetid, konstruktionsbetinget	8, 70, 72
Luftfugtighed	18
Lufttryk	68
Luftveje	32
Lydeffektniveau	19
Lydtryksniveau	19

M

Manometer	11
mbar	89
MFA1	56
Mindste afstand	24
Montering på væg	24
Mål	22

N

Netspænding	18
Neutraliseringsanlæg	30
Normer	18
Normvolumen	68

O

Omgivelsesbetingelser	18
Omregningsfaktor	68
Omregningstabel	89
Opbevaring	18
Ophængning	24
Opstillingshøjde	18
Opstillingsrum	7, 24

P

Pa	89
Parallelforskydning	51
Parameter-menu	44
Pascal	89
Personlige værnemidler	8
pH-værdi	26, 28
Problemafhjælpning	87
Programforløb	16
Pumpe	12, 36
Pumpestyreløik	54
Påfylde- og suppleringsvandmængde	26
Påfylddevandmængde	26, 27

R

Radiatorsymbol	55
Reservelede	91, 93
Restløftehøjde	20
Restløftetryk	21
Rumløftafhængig	7
Røggasføler	12, 13
Røggaslugt	7, 87
Røggasmassestrøm	21
Røggasmålested	32
Røggastemperatur	21

S

SCOT®	14
Serienummer	9
Service	70, 71, 73
Serviceaftale	70
Serviceadæksel	77
Servicehæfte	71
Serviceinterval	70, 73
Servicetrin	71
Servicevisning	71, 73
Servicevisningen	73
Sikkerhedsanvisninger	8
Sikkerhedsfase	16
Sikkerhedstemperaturbegrænser	12, 13
Sikkerhedsventil	29
Sikkerhedsventil Gas	31
Sikring	18
Skiftenøgle	73
Skorstensfejer	58
Snavsdannelse	28
Snavsudskiller	29
Special niveau	49
Spændingsforsyning	18
Støjhed	50
Stillstandstid	69
Stilstandstab	21
Støj	19
Støjemissionsværdier	19
Suppleringsvandmængde	26
Systemdeling	29

T

Temperatur	18
------------------	----

Temperaturfjernstyring	49
Temperaturføler	12
Termisk afspærringsventil	31
Tilslutningsdiagram	88
Tilslutningstryk	31, 61, 63
Total afsaltning	28
Transport	18
Trinatriumfosfat	28
Trykenhed	89
Tryktab	21
Typebetegnelse	9
Typeskilt	9
Tænd/sluk-tast	37
Tændelegtrode	12, 75
Tændelegtrodeafstand	75
Tænding	16
Tændingsenhed	12
Tæthedsprøvning	60

U

Udeføler	50
Udførelse H	10, 100
Udførelse H-O	10, 102
Udgange	56

V

VA1	56
Vandbehandling	26, 28
Vandhanesymbol	55
Vandhårdhed	26
Vandindhold	20
Vandlås	11, 77
Vandmangelsikring	12, 13
Vandpåfyldning	29
Vandtilslutning	29
Variant	10, 100
Varmekurve	50
Varmeveksler	11
Varmeværdi	68
Varmtvandsdrift	52
Varmtvands-frostsikring	55
Vejrkompenisering	50
Visnings- og betjeningsenhed	37
Volumenstrøm	7
Vægbeslag	24
Vægt	23
Vægt tomt	23
Værnemidler	8

W

WCM-CPU	12, 88
---------------	--------

Y

Ydelse	19
--------------	----

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

	W-brændere op til 570 kW De gennemprøvede kompaktbrændere er økonomiske og driftsikre. De kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere og egner sig til villaer, etageejendomme samt erhvervsbyggeri. I udførelsen purflam® med den specielle blændeindretning forbrændes olien næsten uden soddannelse, og NO_x-emissionen er væsentligt reduceret.	Væghængte kondenserende kedler for gas op til 800 kW De væghængte kondenserende kedler WTC-GW er blevet udviklet til at opfylde høje krav til komfort og miljøvenlighed samt effektivitet. Kedlens modulerende drift gør at de er specielt støjsvage og økonomiske.	
	WM-brændere monarch® og industribrændere op til 11.700 kW De velkendte industribrændere har en lang levetid og kan anvendes til mange forskellige anlægstyper. Brænderne findes i mange forskellige udførelser som olie-, gas- og kombibrændere og egner sig til de mest forskelligartede anvendelsesområder og sammenhænge.	Gulvstående kondenserende kedler for olie og gas op til 1.200 kW De gulvstående kondenserende kedler WTC-GB (op til 300 kW) og WTC-OB (op til 45 kW) er effektiv, med en lille udledning af skadestoffer og kan anvendes manges steder. Via en kaskade på op til fire kondenserende gaskedler kan også store ydelser blive afhjulpet.	
	WKmono 80 brænder op til 17.000 kW Den nye type brænder WKmono 80 er den mest effektfulde brænder i Weishaupt produktprogrammet. Den kan leveres som olie-, gas- eller kombibrænder og er specielt designet til brug i den tunge industri.	Solvarmesystemer De moderne solfangere er det ideale supplement til Weishaupt varmesystemer. De egner sig til solopvarmning af brugsvandsopvarmning samt til kombineret varmeunderstøttelse. Med en variant for påbygnings-, indbygnings- og fladtagsmontage kan solenergi udnyttes fra næsten alle tage.	
	WK-brændere op til 32.000 kW Disse industribrændere er bygget op i moduler og tilpasses specifikt til det enkelte anlæg. De er robuste og har en høj ydelse. Brænderne er meget driftsikre, også under meget krævende driftsbetingelser og på avancerede industri-anlæg. Brænderne kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere.	Varmtvandsbeholder/Energibeholder Det store program af brugsvands- og energibeholdere for forskellige varmekilder omfatter beholdervolumen fra 70 op til 3.000 liter. For at minimere beholdertabet står varmtvandsbeholdere fra 140 op til 500 liter med en højeffektiv isolering af vakuum-isolerings-paneler til rådighed.	
	SRO-anlæg/bygningsautomation fra Neuberger Fra el-tavle til komplette bygningsautomationsløsninger – Weishaupt kan tilbyde det samlede spektrum af moderne SRO-teknik. Fremtidsorienterede, økonomiske og fleksible løsninger.	Varmepumpe op til 180 kW Varmepumpeprogrammet tilbyder løsninger for anvendelse af varme fra luften, jorden eller grundvandet. Mange af systemerne egner sig også til køling af bygninger.	
	Service Som kunde hos Weishaupt er man sikker på altid at have adgang til specialviden og specialværktøj, når man har brug for det. Vores serviceteknikere modtager en alsidig uddannelse og har et godt kendskab til alt fra brændere til varmepumper, fra kondenserende kedler til solvarmeanlæg. Vi er der, når der er brug for os, 24 timer i døgnet - 365 dage om året.	Jordsondeboringer Med datterselskabet BauGrund Süd tilbyder Weishaupt også jordsonde- og brøndboringer. Med en erfaring på mere end 10.000 anlæg og langt over 2 millioner boremetre tilbyder BauGrund Süd et omfattende program for ydelser.	