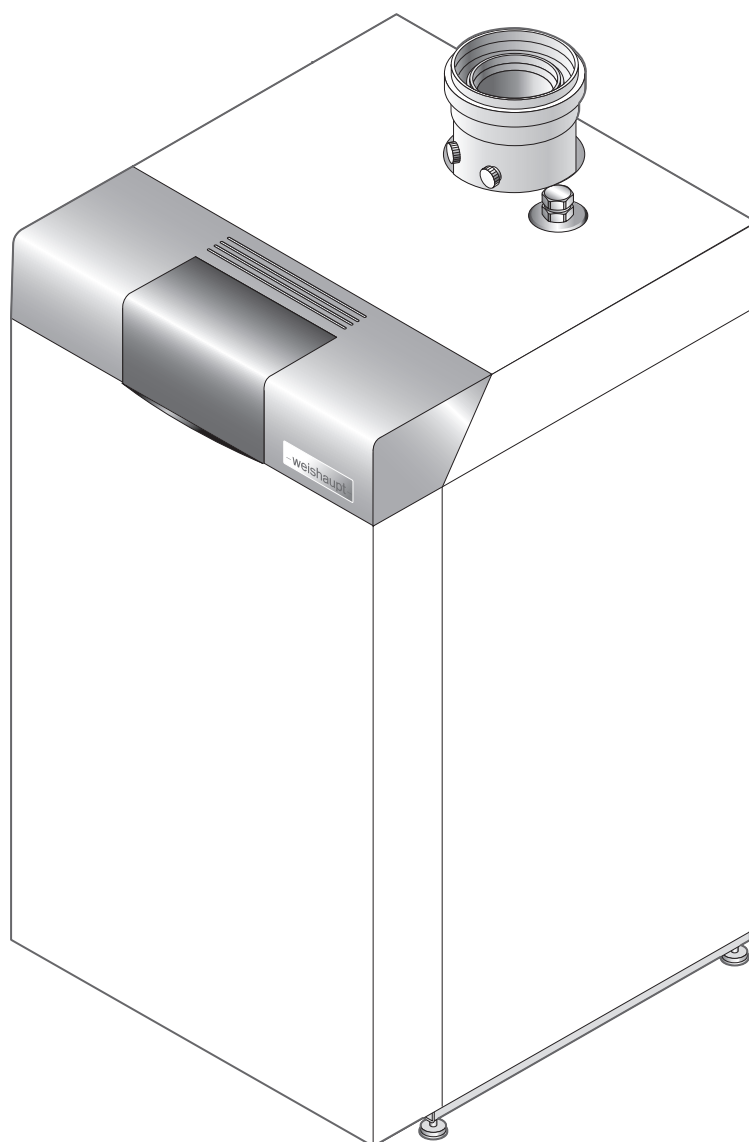


–weishaupt–

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	7
2.4.1	Normaldrift	8
2.4.2	Elektrisk tilslutning	8
2.4.3	Gasforsyning	8
2.5	Bortskaffelse	8
3	Produktbeskrivelse	9
3.1	Typebetegnelse	9
3.2	Serienummer	9
3.3	Funktion	10
3.3.1	Komponenter	10
3.3.2	Elektriske enheder	11
3.3.3	Sikkerheds- og overvågningsfunktioner	12
3.3.4	Programforløb	13
3.4	Tekniske data	14
3.4.1	Godkendelsesdata	14
3.4.2	Elektriske data	14
3.4.3	Omgivelsesbetingelser	14
3.4.4	Brændstoffer	14
3.4.5	Emissioner	15
3.4.6	Ydelse	15
3.4.7	Hydrauliske data	15
3.4.8	Beregning af anlæg	16
3.4.9	ENEV-Produktkendeværdier	16
3.4.10	Dimensioner	17
3.4.11	Vægt	17
4	Montering	18
4.1	Montagebetingelser	18
4.2	Kedel opstilles	18
5	Installation	20
5.1	Krav til centralvarmevand	20
5.1.1	Vandhårdhed	20
5.1.2	Påfylddevandmængde	21
5.1.3	Påfyld- og suppleringsvandet skal behandles.	22
5.2	Hydraulisk tilslutning	23
5.3	Kondenstilslutning	25
5.4	Gasforsyning	26
5.5	Aftræk	27
5.6	Elektrisk tilslutning	28

5.6.1	El-diagram	29
5.6.2	Ekstra pumpe tilsluttes via udgang VA1	30
5.6.3	Sikkerhedsventil gas tilsluttes via udgang VA1	30
6	Betjening	31
6.1	Betjeningsområde	31
6.1.1	Betjeningspanel	31
6.1.2	Display	32
6.2	Bruger-menu	33
6.2.1	Visning bruger-menu	33
6.2.2	Indstillinger i brugermenuen	34
6.3	Fagmandens-menu	35
6.3.1	Info-menu	36
6.3.2	Indstillings-menu	38
6.4	Ydelse startes manuelt.	41
6.5	Konfiguration startes manuelt	42
6.6	Styringsvarianter	43
6.7	Reguleringsvarianter	45
6.7.1	Konstant fremløbstemperatur	45
6.7.2	Vejrkomenserende regulering	45
6.7.3	Varmtvandsdrift	45
6.8	Kedelkredspumpe	46
6.8.1	Generelle anvisninger	46
6.8.2	Omdrejningsreguleret pumpe	47
6.9	Frostsikring	48
6.10	Ind-/udgange	49
6.11	Specielle anlægsparmetre	51
6.12	Skorstensfejer	52
7	Idriftsættelse	53
7.1	Forudsætninger	53
7.1.1	Kontrol af gasarmatur for tæthed	54
7.1.2	Kontrol af gastilslutningstryk	55
7.1.3	Gasart indstilles på gaskombiventil	55
7.2	Den kondenserende kedel indreguleres	56
7.3	Brænderydelse beregnes	59
8	Driftsafbrydelse	60
9	Service	61
9.1	Anvisninger vedrørende service	61
9.2	Komponenter	63
9.3	Servicevisning	63
9.4	Differencetryk på luftvagt kontrolleres	64
9.5	Elektroder udskiftes	65
9.6	Af- og genmontering af brænderrør	66
9.7	Varmeveksler rengøres	68
9.8	Røggastrykvagt kontrolleres	69
9.9	Gasvagt kontrolleres.	69
9.10	Af- og genmontering af blæser	70

10	Fejlfinding	71
10.1	Fremgangsmåde ved fejl	71
10.2	Fejlhistorik	73
10.3	Advarselskode	74
10.4	Fejlkode	76
10.5	Driftsproblemer	78
11	Tekniske bilag	79
11.1	Tilslutningsdiagram kedelelektronik	79
11.2	Tilslutningsdiagram trykvagt luft	80
11.3	Tilslutningsdiagram trykvagt røggas	80
11.4	Følerværdier	81
12	Reservedele	82
13	Notater	96
14	Stikordsregister	97

Oversættelse af
original driftsvejledning

1 Anvisninger til bruger

Denne vejledning er fast tilhørende 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 bruger-vedligeholdelse 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.
	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 personskaade eller materiel skade er udelukket, hvis de kan henføres til en eller flere af følgende årsager:

- Forskriftsmæssig anvendelse af anlægget er ikke opfyldt.
- Manglende overholdelse af montage- og driftsvejledningen.
- Drift af anlægget med ukorrekt anbragte eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- eller beskyttelsesindretninger.
- Fortsat drift på trods af en mangel.
- Uhensigtsmæssig montering, idriftsættelse, betjening eller servicering af anlægget.
- Uhensigtsmæssigt gennemførte reparationer.
- Anvendelse af uoriginale dele (ikke originaldele fra Weishaupt).
- Force majeure.
- Egenhændige ombygninger af anlægget.
- Montering af ekstra komponenter, som ikke er afprøvet sammen med anlægget.
- 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 7800 l/h.

Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener). Ved uren forbrændingsluft i opstillingsrummet er en forhøjet rengørings- og servicefrekvens nødvendig. I dette tilfælde anbefaler Weishaupt at lade anlægget køre i rumluftafhængig 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.

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 Normaldrift

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

2.4.2 Elektrisk tilslutning

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.

2.4.3 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 kedlen 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 bestemmelser overholdes.

3 Produktbeskrivelse

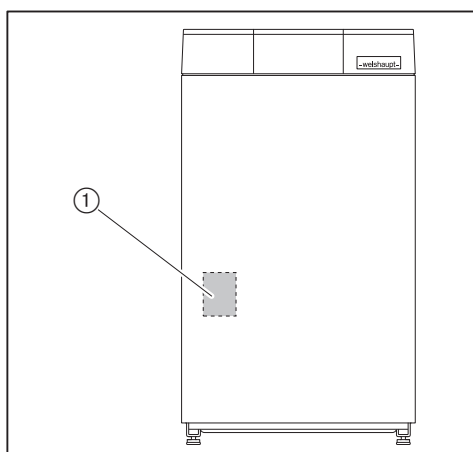
3.1 Typebetegnelse

WTC-GB 90-A

WTC	Type: Weishaupt Thermo Condens
G	Brændstof: Gas
B	Opbygning: Gulvmodel
90	Ydelsesstørrelse: 90 kW
A	Konstruktion

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 serviceringen af anlægget.

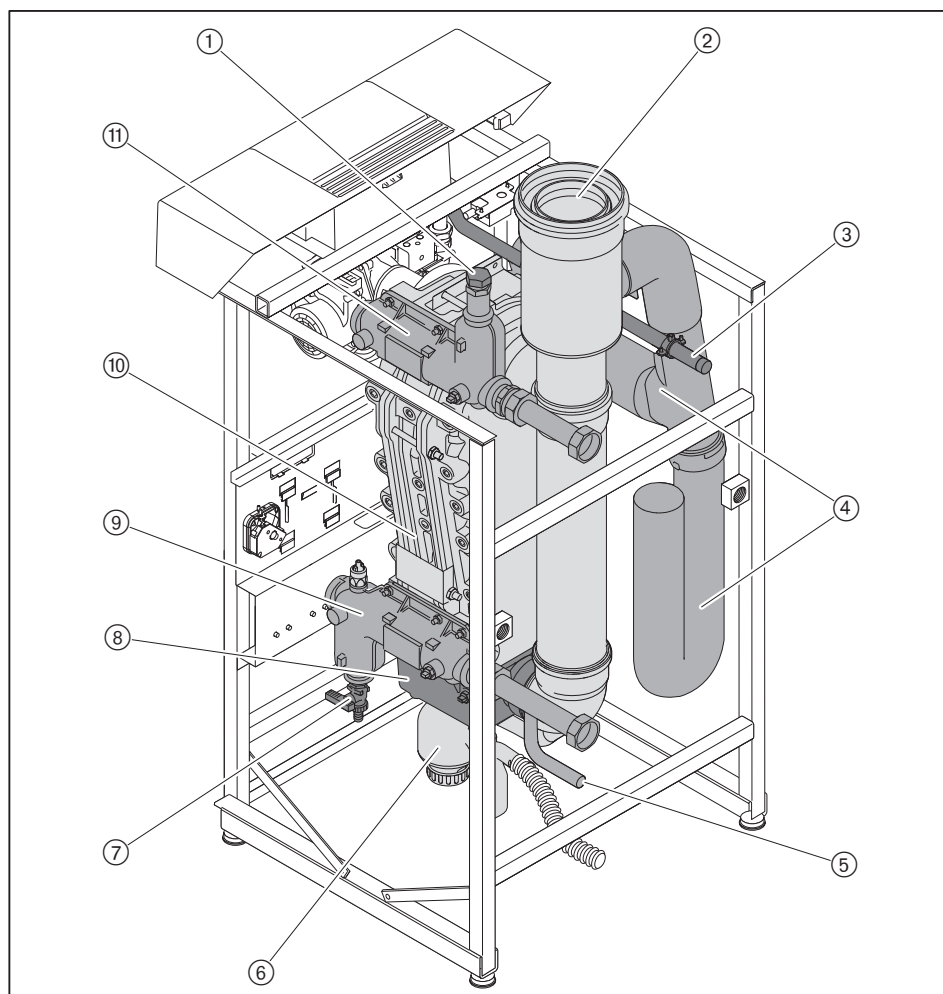


① Typeskilt

Serie-nr. _____

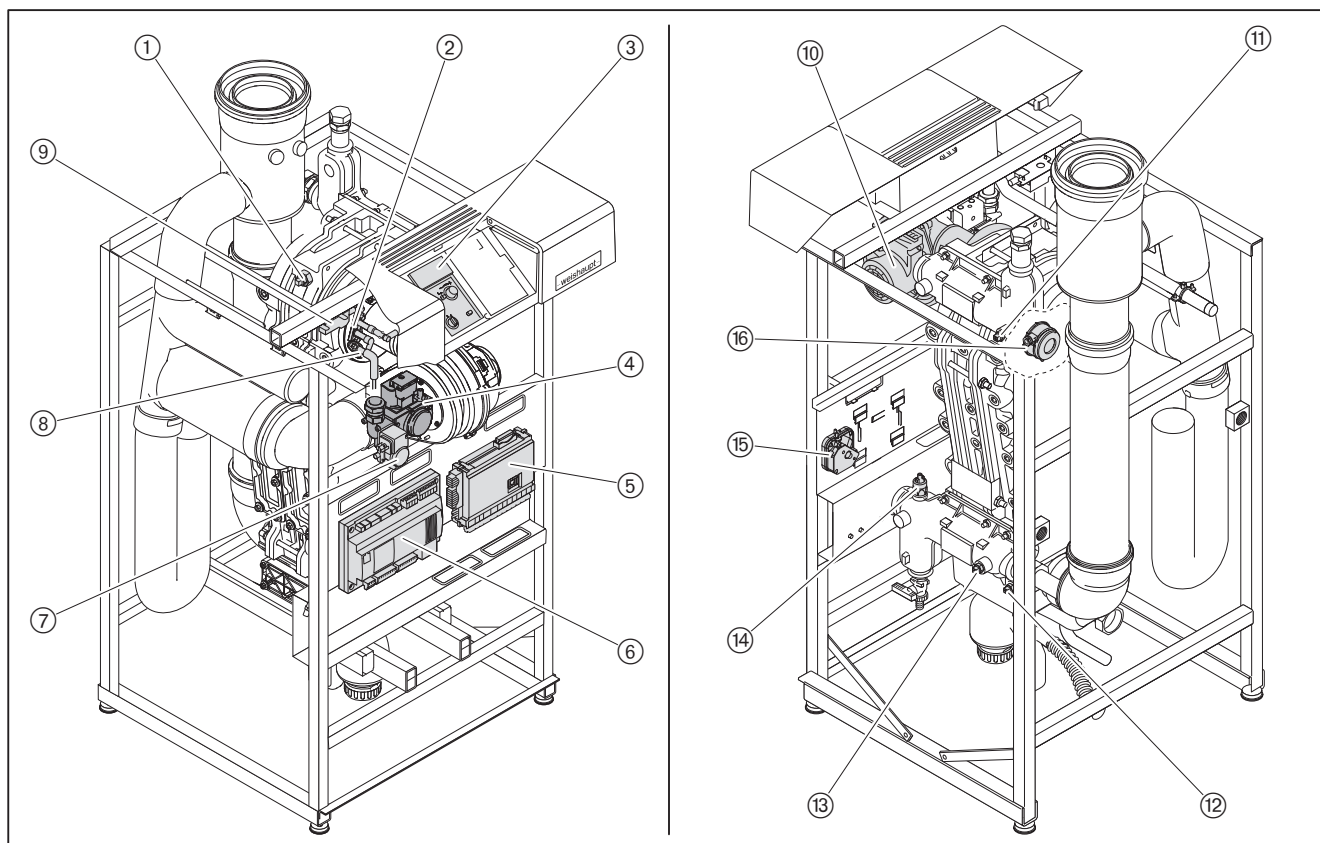
3.3 Funktion

3.3.1 Komponenter



- ① Tilslutning sikkerhedsgruppe 1"
- ② Tilslutning aftrækssystem DN 160/110
- ③ Gasrør Ø 22 mm
- ④ Frisklufttilførsel med lyddæmper
- ⑤ Tilslutning ekspansionsbeholder Ø 22 mm
- ⑥ Vandlås
- ⑦ Påfylde- og tømmehane
- ⑧ Kondensbakke
- ⑨ Returløbssamler med omløber 1 1/2"
- ⑩ Varmeveksler i leddelt opbygning
- ⑪ Fremløbssamler med omløber 1 1/2"

3.3.2 Elektriske enheder



- ① Sikkerhedstemperaturbegrænser (eSTB)
- ② Tændelegtrode
- ③ Kedeldisplay WCM-CUI
- ④ Gaskombiventil
- ⑤ Tilslutningsbox W-EAB
- ⑥ Kedeelektronik WCM-CPU med apparatsikring
- ⑦ Gasvagt
- ⑧ Ioniseringselektrode
- ⑨ Tændingsenhed
- ⑩ Blæser
- ⑪ Fremløbsføler
- ⑫ Røggasføler
- ⑬ Returløbsføler
- ⑭ Vandmangelsikring
- ⑮ Luftvagt
- ⑯ Røggasvagt

3.3.3 Sikkerheds- og overvågningsfunktioner

Sikkerhedstemperaturbegrænser (eSTB)

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

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

Differencetemperatur fremløb/røggas

Overskrides differencen mellem fremløbs- og returløbstemperaturen værdien i parameter A21, bliver kedlen udkoblet (W15). Efter 30-advarsler efter hinanden, blokerer kedlen (F15).

Ved at nærme sig denne værdi, og ved først at hæve pumpeydelsen til 100 %, kan man derefter trinvist reducere brænderydelsen.

Differencetemperatur sikkerhedstemperaturbegrænser eSTB/Fremløbsføler

Overskrider differencen mellem sikkerhedstemperaturbegrænser og fremløbstemperatur værdien på parameter A22, bliver kedlen frakoblet (W18). Efter 30-advarsler efter hinanden, blokerer kedlen (F18).

Overvågning temperaturstigning (Gradient)

Stiger temperaturen på sikkerhedstemperaturbegrænser for hurtigt (Parameter A23), bliver kedlen frakoblet (W14). Funktionen bliver først aktiv ved en temperatur > 45 °C aktiv.

Røggasføler

Overskrider røggastemperaturen værdien fra parameter 33 (Fabriksindstilling 120 °C), bliver brændstoftilførelsen frakoblet og blæser- og pumpeefterløb startet op (W16).

Luftvagt

Luftvagten overvåger blæsertrykket. Før forventileringen starter, bliver stilstandsindkoblingspunktet testet fra indkoblingskontakten. Under forventileringsfasen bliver blæserløbet regelmæssigt kontrolleret. Efter 4 mislykkede startforsøg blokerer anlægget (F32, F45).

Røggasvagt

Under drift overvåger røggasvagten trykket i kondensatbakken. Dermed undgås det, at vandlåsen bliver suget tom ved for stort modtryk. Når trykket er større end 5,5 mbar, udløses røggasvagten og blokerer anlægget (F46).

Når trykket ikke falder under en stilstandskontrol af blæser, udløses røggasvagten og blokerer anlægget (F38).

Vandmangelsikring

Falder anlægstrykket til under 1 bar, frakobler kedlen (F36). Stiger trykket igen til 1,2 bar, går kedlen automatisk i drift.

Gasvagt

Gasvagten overvåger gastilslutningstryk. Falder trykket til under den indstillede værdi, frakobler kedlen (W47).

3.3.4 Programforløb

Forskylning

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 dannes 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

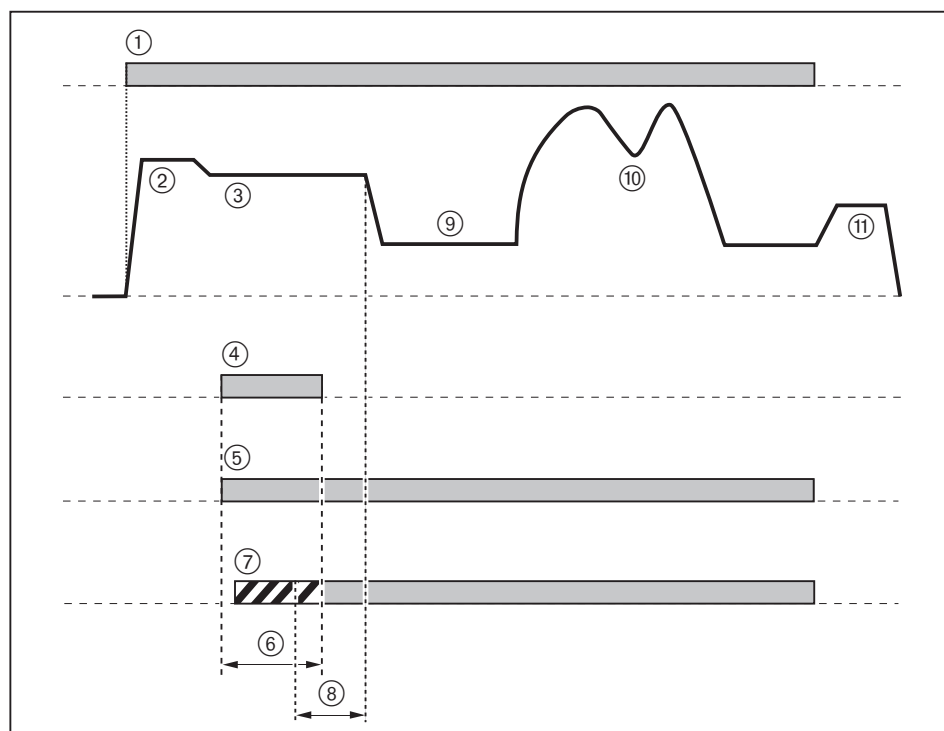
I driftsformen varme følger derefter den forsinkede varmedrift ⑨. For varigheden af den forsinkede periode bliver varmeydelsen begrænset (ved varmtvandsproduktion falder den forsinkede varmedrift ud).

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

3.4 Tekniske data

3.4.1 Godkendelsesdata

Gaskedel-kategori	II ₂ ELL3P, II ₂ H3P
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)}
(EU) 2016/426	CE-0063 BS 3948
SVGW	07-050-4

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

Tilgrundliggende normer	EN 15502-1:2015 EN 15502-2-1:2012 For øvrige normer henvises til EU-overensstemmelseserklæringen.
-------------------------	---

3.4.2 Elektriske data

Netspænding/netfrekvens	230 V / 50 Hz
Ydelseeffekt drift	149 W
Ydelseeffekt standby	7 W
Intern apparatsikring (WCM-CPU)	6,3 AT
Sikring eksternt	max. 16 A
Beskyttelsesklasse	IP 20

3.4.3 Omgivelsesbetingelser

Temperatur under drift	+3 ... +30 °C
Temperatur ved transport/opbevaring	-10 ... +60 °C
Relativ luftfugtighed	max. 80%, ingen dugdannelse

3.4.4 Brændstoffer

- N-gas
- F-gas Propan.

3.4.5 Emissioner

Røggas

Kedlen er tilsvarende EN 15502-1 emissionsklasse 6.

Støjbidrag

Tocifret støjemissionsværdier

Målt lydeffektniveau L_{WA} (re 1 pW)	58 dB(A) ⁽¹⁾
Måleusikkerhed K_{WA}	4 dB(A)
Målt lydtrykniveau L_{pA} (re 20 µPa)	52 dB(A) ⁽²⁾
Måleusikkerhed K_{pA}	4 dB(A)

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

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

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

3.4.6 Ydelse

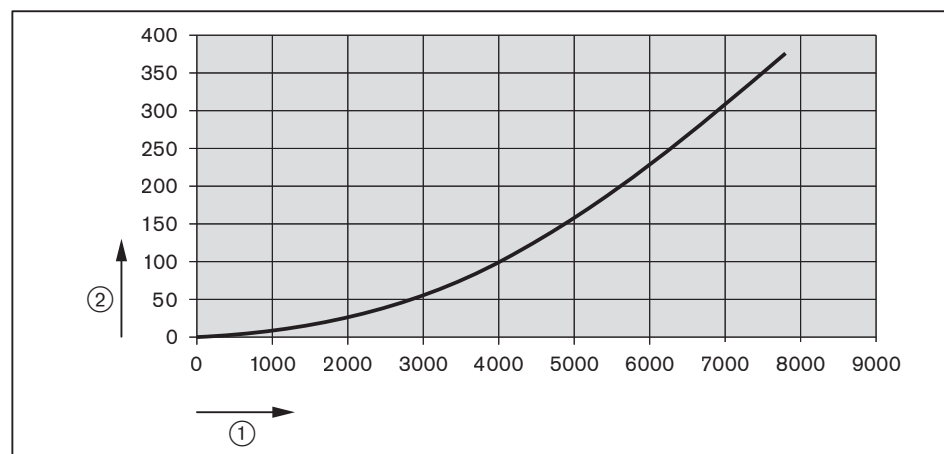
Fyringsvarmeydelse Q_c	17,0 ... 86,5 kW
Kedelydelse ved 80/60 °C	16,5 ... 84,3 kW
Kedelydelse ved 50/30 °C	18,2 ... 90,0 kW
Blæserens omdrejningstal N-gas	1620 ... 6900 1/min
Blæserens omdrejningstal F-gas	1620 ... 6600 1/min
Kondensatmængde ved 50/30 °C	2,2 ... 6,4 l/h

3.4.7 Hydrauliske data

Vandindhold	7,5 Liter
Kedeltemperatur	max. 85 °C
Driftstryk	max. 6 bar
Flow-grænse	max. 7800 l/h

Tryktab

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



① Flow [l/h]

② Tryktab [mbar]

3 Produktbeskrivelse

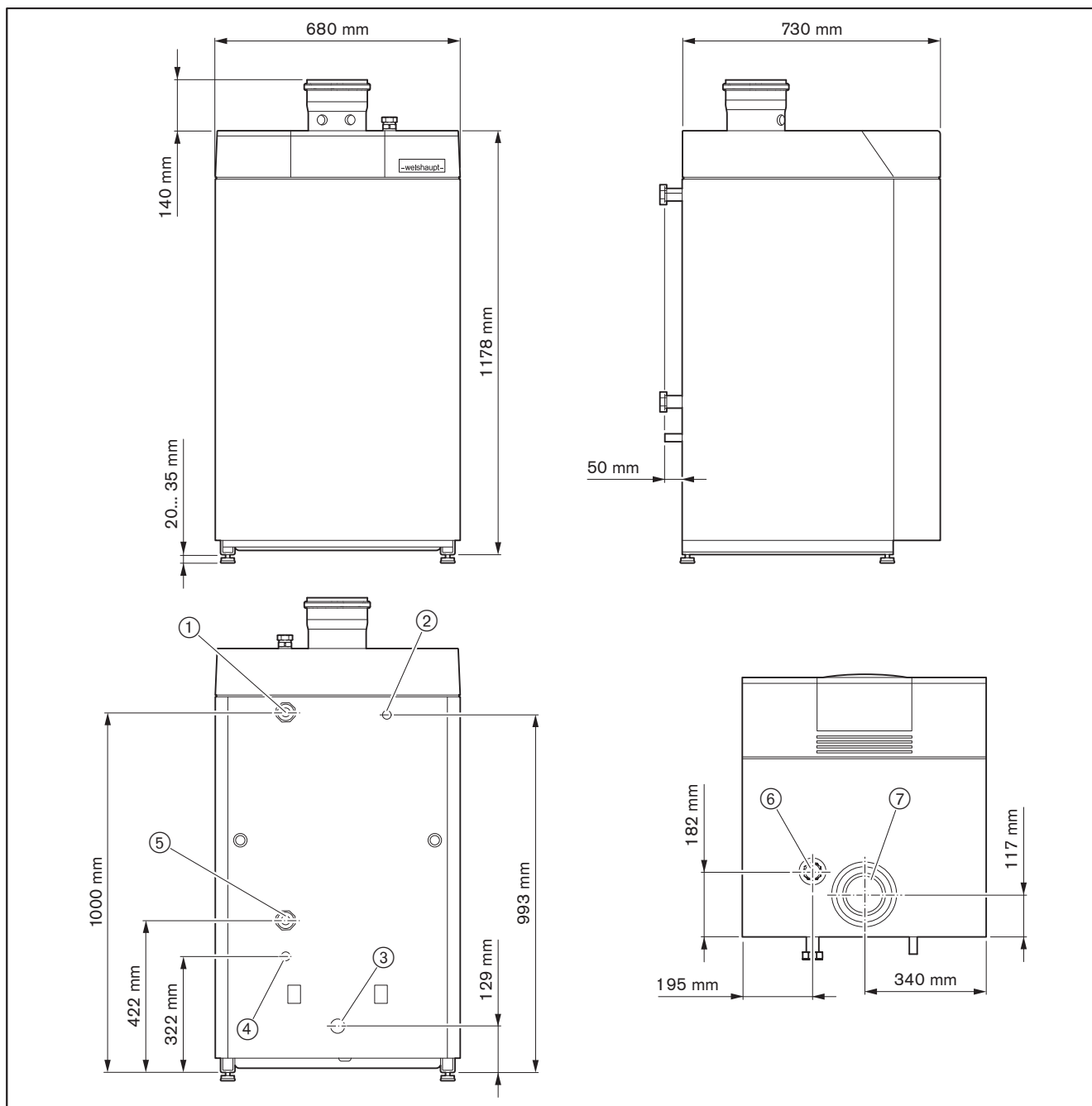
3.4.8 Beregning af anlæg

Restløftetryk på røggasstudsens	7 ... 157 Pa
Røggasmassestrøm	7,6 ... 38,2 g/s
Røggastemperatur ved 80/60 °C	58 ... 68 °C
Røggastemperatur ved 50/30 °C	31 ... 48 °C

3.4.9 ENEV-Produktkendeværdier

Kedelvirkningsgrad ved 100 % ydelse og gennemsnitlig kedeltemperatur 70 °C	97,5 % H _e (87,8 % H _n)
Kedelvirkningsgrad ved 30 % ydelse og returløbs-temperatur 30 °C	107,7 % H _e (97,0 % H _n)
Stilstandstab ved 50 K over rumtemperatur	0,33 %; 271 W

3.4.10 Dimensioner



- ① Fremløb G1 ½ (omløber)
- ② Gasforsyning Ø 22 mm
- ③ Kondensafløb
- ④ Ekspansionsbeholder Ø 22 mm
- ⑤ Returløb G1 ½ (omløber)
- ⑥ Sikkerhedsgruppe G1
- ⑦ Friskluft-/Aftræk DN 160/110

3.4.11 Vægt

Vægt tom ca. 117 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

Opstillingsrummet skal overholde de stedlige myndigheders krav. Ved rumluftafhængig drift er kravet f.eks. en fri åbning med en mindste diameter, se DVGW-TRGI, arbejdsblad G 600.

Diameteren skal minimum være som vist i tabel og det må maksimalt være opdelt på to åbninger.

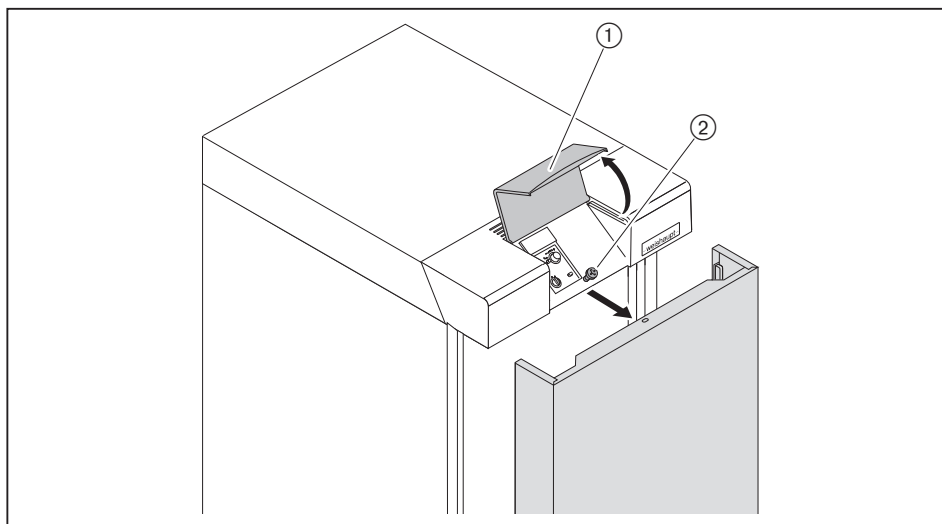
Mindste-diameter ved rumluftafhængig drift 230 cm².

- Kontroller følgende inden montagen påbegyndes:
 - At minimumafstanden er overholdt [kap. 4.2],
 - At kondensatet kan blive ført væk,
 - Transportvejene holdes frie og har bæreevne [kap. 3.4.11],
 - At opstillingsstedet har bæreevne og er lige,
 - Pladsen for den hydrauliske tilslutning er i orden,
 - Opstillingsrummet er frostsikkert og tørt.

4.2 Kedel opstilles

Frontkappe fjernes

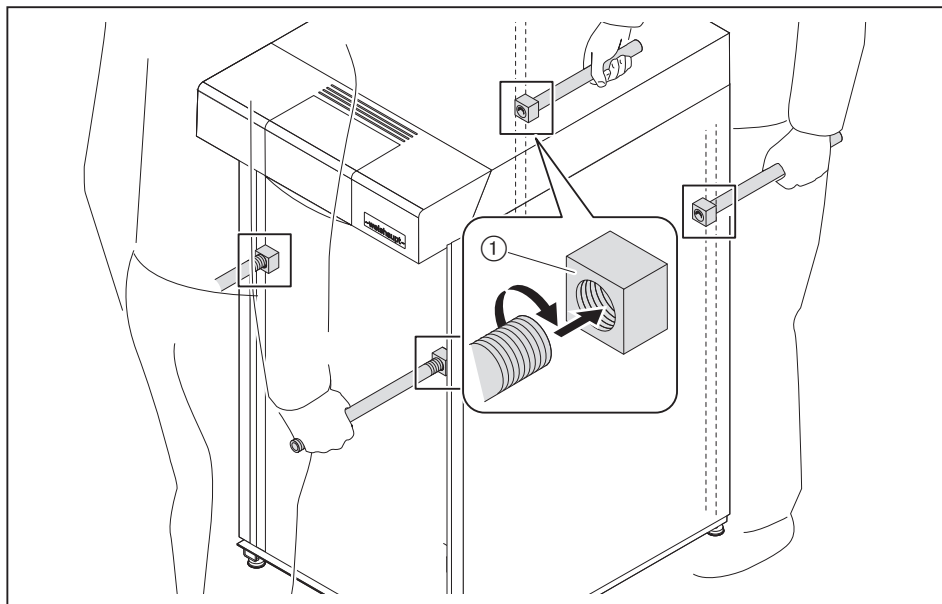
- Klap ① på kedlens betjeningsfelt åbnes.
- Skrue ② løsnes og frontpanel kan afmonteres.



Transport

For transport kan der 4 steder blive påskruet et løfterør.

► $\frac{3}{4}$ "-rør påskrues transportpunkterne ①.



Mindste afstand

For servicearbejde overhold mindsteafstand til væg.

forfra og fra siden af kedlen | 50 cm

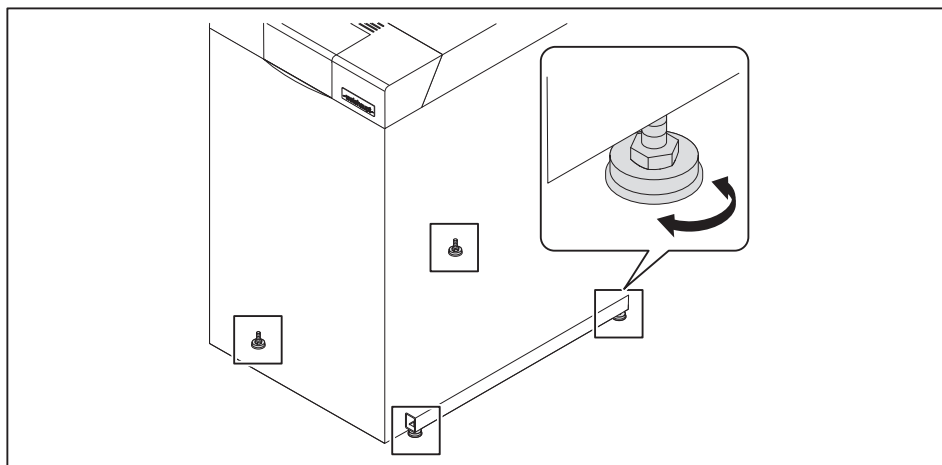
Justering



Er en hækning af kondensatafgangen påkrævet, kan et kedelfodforlænger-sæt blive påbygget (Tilbehør).

Skrueføddernes-indstillingsområde: 0 ... 15 mm

► Med de indstillelige fødder sættes beholderen i vater



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 være $8,5 \pm 0,5$.
- 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.

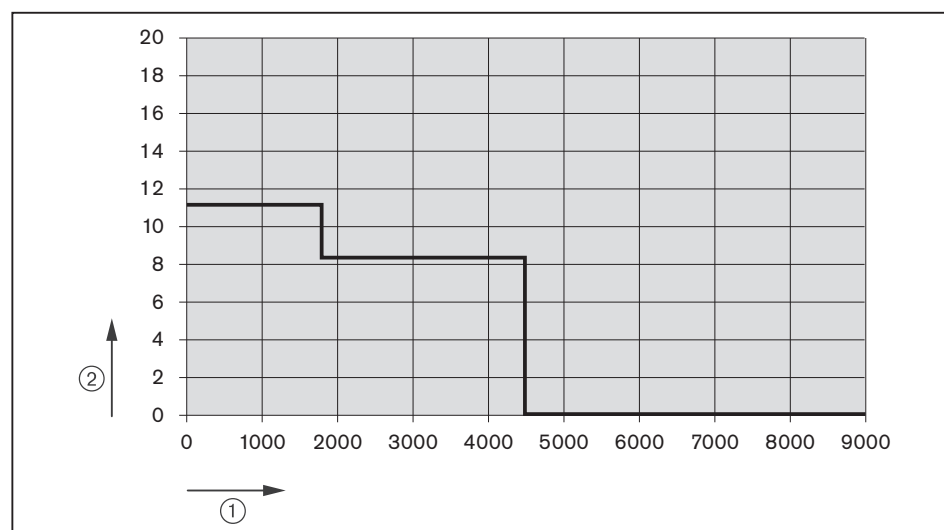
Ligger påfylde- og suppleringsvandet i området ovenfor grænseværdien :

- ▶ Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles.

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



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



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)



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



Skader på anlægget ved uegnede inhibitorer

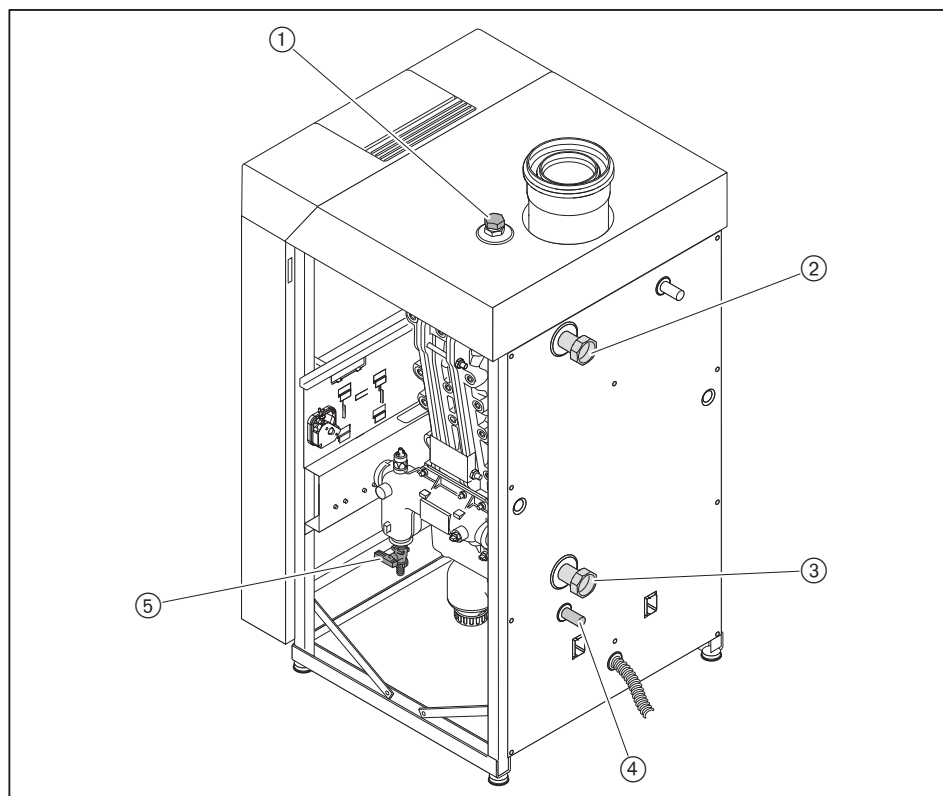
Korrosionsdannelse og aflejringer kan beskadige anlægget.

- ▶ 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).
- ▶ Sikkerhedsgruppe påbygges.
- ▶ Ekspansionsbeholder monteres.
- ▶ Hvis nødvendigt påbygges snavsudskiller på returløbsledningen.



- ① Sikkerhedsgruppe G1
- ② Fremløb G1 1/2 (omløber)
- ③ Returløb G1 1/2 (omløber)
- ④ Ekspansionsbeholder Ø 22 mm
- ⑤ Påfylde-og tømmebane

5 Installation

Vandpåfyldning



Forurening af brugsvandet

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

- ▶ Centralvarmevand efterfyldes via systemdeler.



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.

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

5.3 Kondenstilslutning



Fare for forgiftning ved udsivning af røggas

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

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

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.

Er indledningsstedet fra afvandingssystemet ovenover kondensatudgangen:

- Kondensathævepumpe monteres.

Kondensatslange afskæres/tilpasses

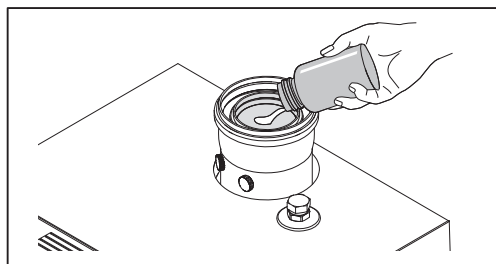


Kondensatslange tilpasses/afskæres, så der ikke kan danne sig vandlommer (vandlås-effekt) og at kondensatet uhindret kan løbe ud.

- Kondensatslangen føres til afløb.

Vandlås fyldes

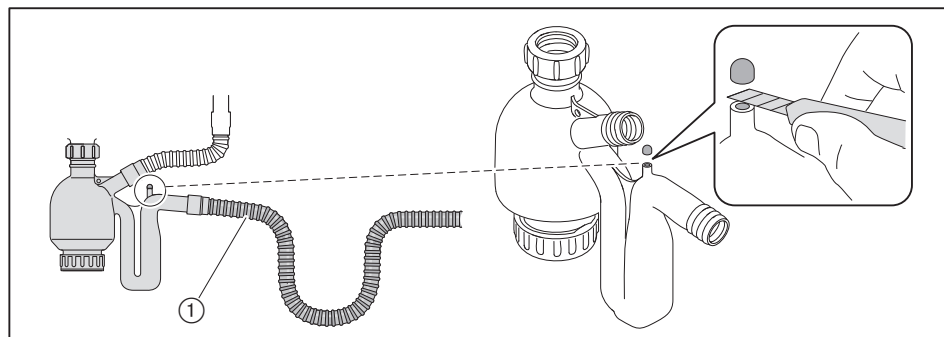
- Vandlås over aftræksstudsens eller en inspektionsåbning fyldes med vand, til vandet løber ud af slangen.



Når en eksternt vandlås, f.eks. kondensatslange ① er tilstede efter kedlen:

- Kappen fra udluftningsåbningen fjernes.

Når der ikke er en eksternt vandlås tilstede, bør kappen fra udluftningsåbningen ikke fjernes.



5.4 Gasforsyning

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

Gastypen skal stemme overens med kedlens typeskilt.

Kedlen er ved levering indstillet til N-gas E (G20).

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

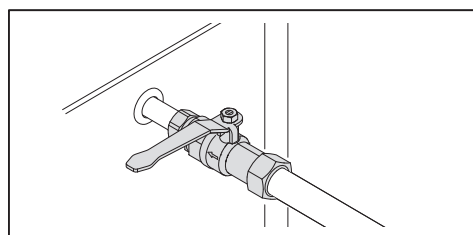
Tændkilder kan få en gas-luft-blanding til at eksplodere.

- 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 gaskuglehanen med TAE installeres.
- Gaskuglethane installeres på gastilslutning.
- 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 tilsluttes på VA1 [kap. 5.6.3].
- Parameter 15 indstilles på 0. [kap. 6.3.2].

5.5 Aftræk

Aftræk

Forbrændingsluften kan blive tilført:

- fra opstillingsrummet (rumluftafhængig drift),
- med koncentriske rørsystemer (rumluftafhængig drift),
- via separat friskluftkanal i rummet (rumluftafhængig drift).

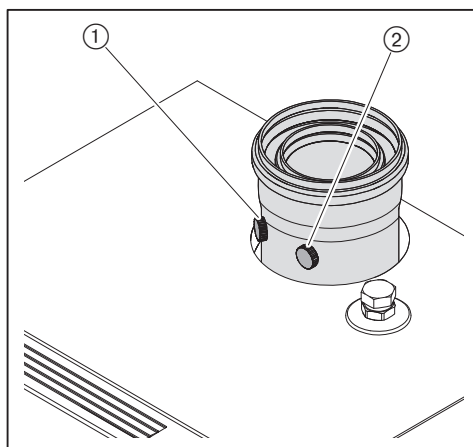
Aftræk

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

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 genindkoble utilsigtet.

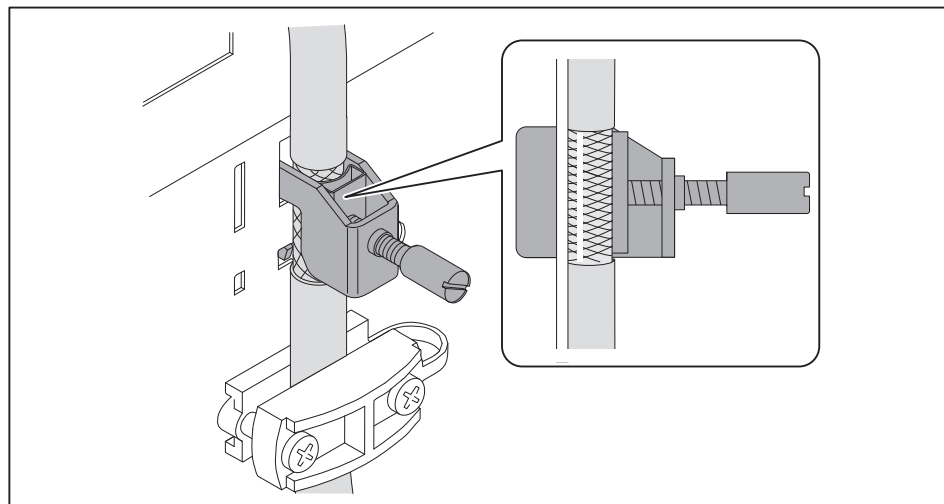
Den elektriske tilslutning må kun udføres af el-uddannet fagpersonale. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og bestemmelser overholdes.



Bus- og udefølerledningen udlægges separat og med afskærmede ledninger (Metalvæv).

For den separate ledningsføring fra 230 V-ledninger modsat Bus- og følerledninger (SELV) anbefales det at lægge dem i delte kanaler.

- ▶ Ledningerne fra kedlens bagside føres til tilslutningsboksen gennem kabelkanalerne.
- ▶ Ind- og udgange ordnes efter brug [kap. 6.10].
- ▶ Skærm på Bus- og udefølerledning lægges på de planlagte skærmtilslutningsklemmer.

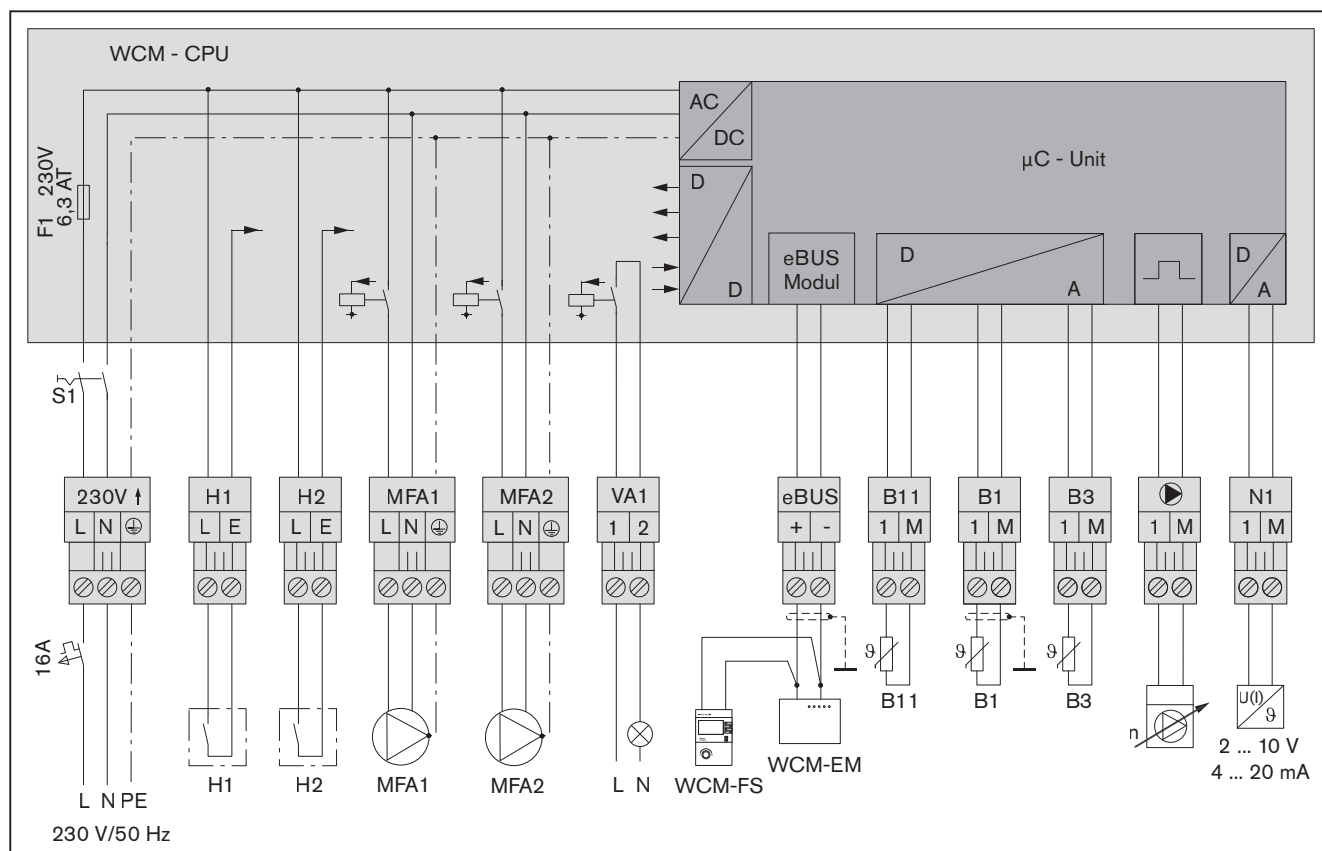


- ▶ Ledningerne tilsluttes iht. el-diagram, vær opmærksom på at fasefølge er korrekt monteret.

5.6.1 EI-diagram

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

Den samlede strøm fra alle eksterne brugere må maximalt være 4,5 A.



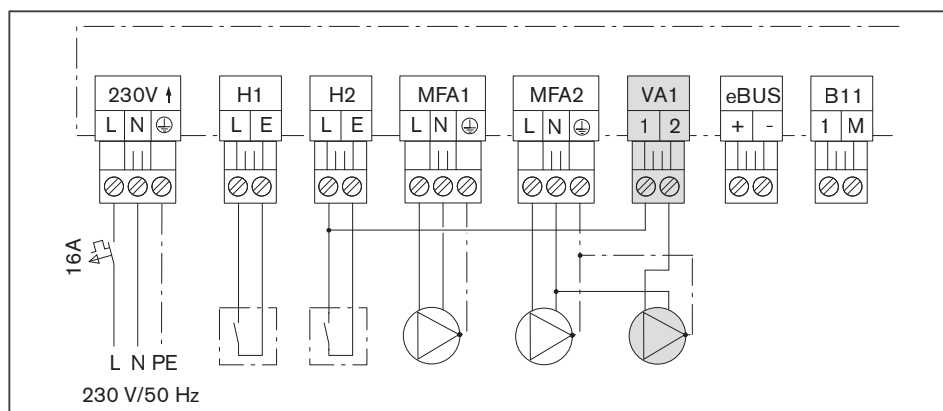
Stik	Farve	Tilslutning	Beskrivelse
230V ↑	Sort	Forsyningsspænding 230 V AC / 50 Hz	–
H1	Turkis	Indgang 230 V AC / 2mA	–
H2	Vinrød	Indgang 230 V AC / 2mA	–
MFA1	Lilla	Relæ-udgang 230 V AC	max. 3 A (AC1)
MFA2	Lilla	Relæ-udgang 230 V AC	max. 3 A (AC1)
VA1	Brun	Potentialfri relæ-udgang	230 V AC/max. 3 A (AC1)
eBUS	Lyseblå	WCM-komponenter (FS, EM, KA, COM)	–
B11	Hvid	Blandepotteføler	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ
B1	Grøn	Udeføler	-40 ... 50 °C; NTC 600 Ω
B3	Gul	Varmtvandsføler	0 ... 99 °C; NTC 12 kΩ
►	Mørkeblå	Styresignal for omdrejningsreguleret pumpe PWM	5V/max 20mA/2 kHz
N1	Orange	Temperaturfjernstyring 2 ... 10 V; 4 ... 20 mA	–

5 Installation

5.6.2 Ekstra pumpe tilsluttes via udgang VA1

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

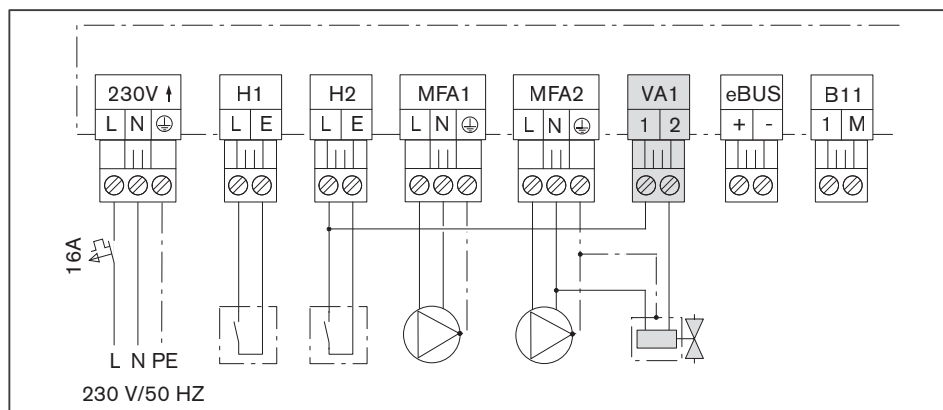
► Pumpe tilsluttes iht. tilslutningsdiagram.



5.6.3 Sikkerhedsventil gas tilsluttes via udgang VA1

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

► Ventil tilsluttes iht. tilslutningsdiagram.

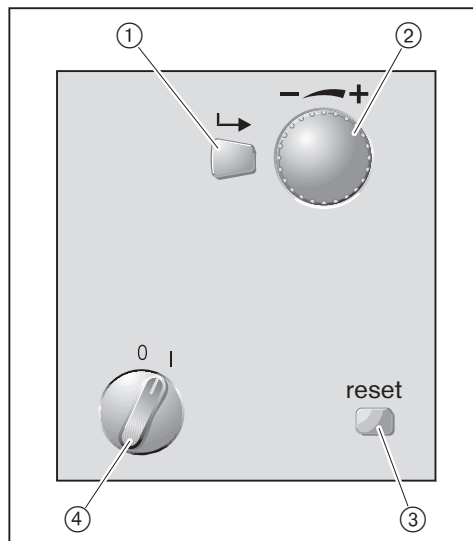


6 Betjening

6.1 Betjeningsområde

6.1.1 Betjeningspanel

► Klap på kedlens betjeningsfelt åbnes.



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

6 Betjening

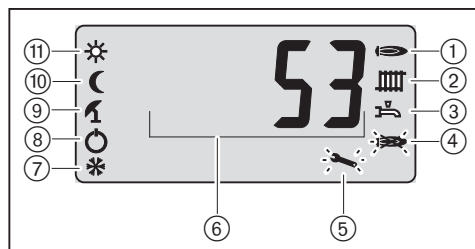
6.1.2 Display

I displayet vises aktuelle drifttilstande og driftdata.

Alt efter anlægsvariant bliver symboler op- eller nedblendet.

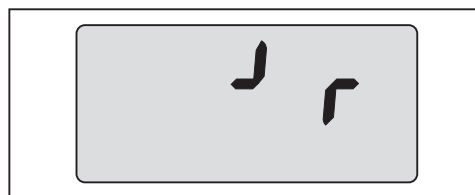


Er en fjernbetjening (f. eks. WCM-FS) tilsluttet, foregår en temperaturregulering via fjernbetjeningen. Symbolerne ⑨ ... ⑪ bliver nedblendt. Falder kommunikationen mellem elektronik og fjernbetjening ud, bliver symbolet for nøddrift igen opblendt.

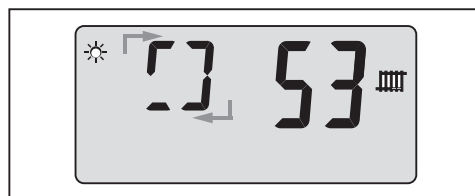


- ① Brænder i drift
- ② Varmedrift aktiv
Symbol blinker: kedelfrostbeskyttelse aktiv.
- ③ Varmtvandsproduktion aktiv
Symbol blinker: Varmtvands-frostsikring aktiv
- ④ Fejl
- ⑤ Servicehenvisning
- ⑥ Fremløbstemperatur (Standardvisning); parameter og værdier
- ⑦ Frostsikring aktiv
- ⑧ Standby
- ⑨ Sommerdrift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

Visning af føler nedbrud eller følerkortslutning



Visning brændertaktspærre [kap. 6.6]



6.2 Bruger-menu

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

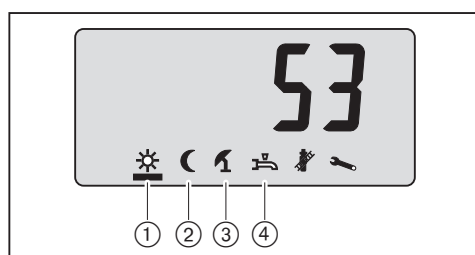
Alt efter anlægsvariant bliver symboler op- eller nedblendt.



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

6.2.1 Visning bruger-menu

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

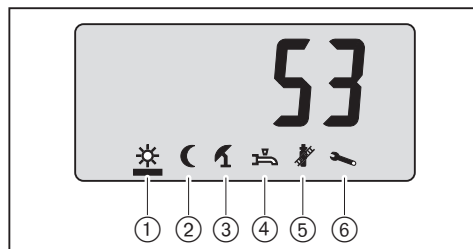


- ① Fremløbstemperatur
(---: Standby)
- ② Fremløbstemperatur
(---: Standby)
- ③ Driftsform:
S: Sommerdrift
W: Vinterdrift
- ④ Varmtvandstemperatur

6 Betjening

6.2.2 Indstillinger i brugermenuen

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

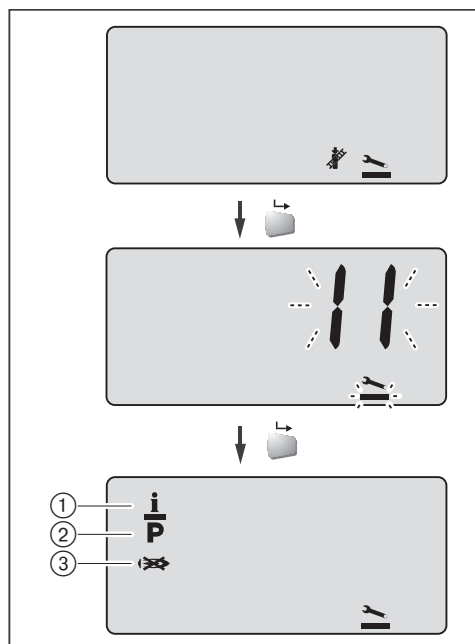


	Indstilling	Område	Fabriksindstilling
①	Normal fremløbssetpunktstemperatur	Sænket fremløbssetpunktstemperatur ... maximal fremløbstemperatur (Parameter 31) ---: Standby	60
②	Sænket fremløbssetpunktstemperatur	Minimal fremløbstemperatur (Parameter 30) ... Normal fremløbssetpunktstemperatur	30
③	Driftform	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	–	–

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].



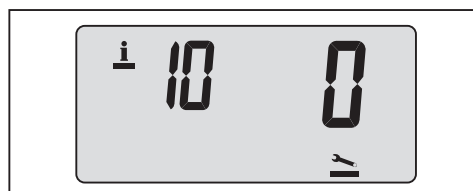
6 Betjening

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 N1)	°C % °C °C
i 15	Temperatursetpunkt over N1	°C

⁽¹⁾ Kan tilbagesættes

Info	Aktuatorer	Enhed
i 20	Driftsform H: Varmedrift W: Varmt vand	–
i 22	Pumpeydelse	%
i 23	Blæseromdrejningstal	1/min x 10

Info	Følere	Enhed
i 30	Sikkerhedstemperatur (eSTB)	°C
i 31	Røggastemperatur	°C
i 32	Ioniseringssignal Setpunkt minimal ydelse: 9 ... 16 µA Setpunkt maximal ydelse: 10 ... 20 µA Grænseværdi: 4 µA	µA
i 33	Udetemperatur	°C
i 34	Varmtvandstemperatur	°C
i 35	Fremløbstemperatur	°C

Info	Følere	Enhed
i 37	Returløbstemperatur	°C
i 39	Blandepottetemperatur	°C
Info	Systeminfo	Enhed
i 42	Brænderopstarter	x 1000
i 43	Driftstimer brænder	h x 100
i 44	Softwareversion WCM-CPU	–
i 45	Softwareversion WCM-CUI	–
i 46 ⁽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.

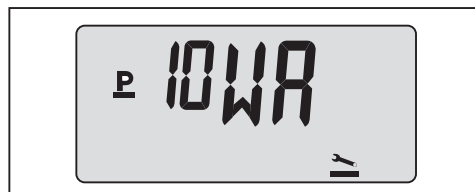
6 Betjening

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].
- ✓ Indstillet værdi bliver vist blinkende.
- ▶ Med drejeknappen ændres værdien.
- ▶ Værdi gemmes med [ENTER] .

Parameter	Basiskonfiguration	Indstillings-område	Fabriks-indstilling
P 10	Apparatkonfiguration	[kap. 7.2]	–
P 11	Gasart	E: N-gas EA: N-gas med røggasklap (sætter P 13 på 9, P 16, 17 på 4) F: F-gas FA: F-gas med røggasklap (sættes P 13 på 9, P 16, 17 på 4)	E
P 12	Kedeladresse	1: Solokedel A: 1. Kedel i kaskade, CTS-system (sættes P 71 på 1) b ... E: Følgende kedel i kaskade, CTS-system (sættes P 71 på 0)	1
P 13	Funktion variabel udgang MFA1	0: Driftsmeddelelse (Sikkerhedsventil gas) 1: Fejlmeddelelse 2: Cirkulationspumpe (varme- og varmtvandsdrift) 3: Cirkulationspumpe (varmedrift) 4: Varmtvands-ladepumpe (VV-drift) 6: Varmtvands-cirkulationspumpe via WCM-FS 7: Varmekredspumpe via WCM-FS #1, #1+2 8: Konstant spænding 9: Modstyring røggasklap (fixeret, når P11 er på EA/FA)	2
P 14	Funktion variabel udgang MFA2	0: Driftsmeddelelse (Sikkerhedsventil gas) 1: Fejlmeddelelse 2: Cirkulationspumpe (varme- og varmtvandsdrift) 3: Cirkulationspumpe (varmedrift) 4: Varmtvands-ladepumpe (VV-drift) 6: VV-cirkulationspumpe via WCM-FS #1, #1+2, #2 7: Varmekredspumpe med WCM-FS #1, #1+2 8: Konstant spænding	3
P 15	Funktion variabel udgang VA1	0: Sikkerhedsventil gas 1: Fejlmeddelelse 2: Cirkulationspumpe (varme- og varmtvandsdrift) 3: Cirkulationspumpe (varmedrift) 4: Varmtvands-ladepumpe 6: VV-cirkulationspumpe via WCM-FS #1, #1+2, #2 7: Varmekredspumpe via WCM-FS #1, #1+2	4

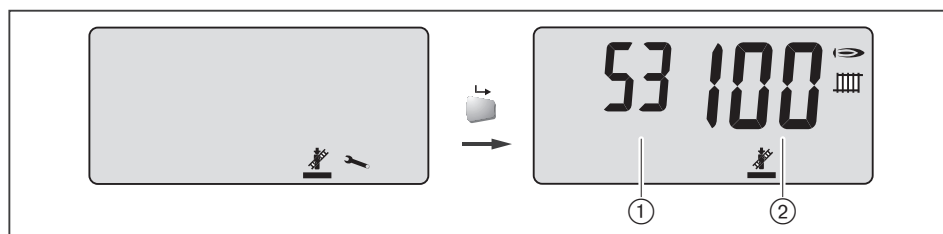
Parameter	Basiskonfiguration	Indstillings-område	Fabriks-indstilling
P 16	Funktion indgang H1	0: Varmekreds-frigivelse 1: Varmekreds sænk/normal 3: Standby med frostsikring 4: Returnering røggasklap (fixeret, når P11 er på EA/FA)	1
P 17	Funktion indgang H2	0: Varmtvands-frigivelse 2: Varmedrift med specialniveau 3: Brænderspærre-funktion 4: Tilbageledning røggasklap (fixeret, når P11 er på EA/FA) 5: Kondensathævepumpe	0
P 18	Specielt niveau Varmedrift [kap. 6.6] (kun, når P 17 er 2)	8 °C ... P 31	60
Parameter	Vejrkompenisering	Indstillings-område	Fabriks-indstilling
P 20	Udeføler-korrektur	-4 ... 4 K	0
P 23	Anlægsfrostbeskyttelse [kap. 6.9]	10 ... 10 °C	5
Parameter	Varmeproducent	Indstillings-område	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)	79
P 32	Koblingsdifference fremløbstemperatur	±1 ... 7 K	4
P 33	Udkoblingstemperatur aftræk	80 ... 120 °C	120
P 34	Brændertaktspærre	1 ... 15 min ---: Deaktivering	5
P 35	Tændingsomdrejningstal	50 ... 70 %	60
P 36	Minimal ydelse	24 % ... P 37	24
P 37	Maximal ydelse varmedrift	P 36... 100 %	100
P 38	Maximal ydelse varmtvandsdrift	P 36... 100 %	100
Parameter	Cirkulationspumpe	Indstillings-område	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	10
P 42	Pumpens efterløbstid varmt vand	1 ... 10 min ---: Deaktivering	3

6 Betjening

Parameter	Cirkulationspumpe	Indstillings-område	Fabriks-indstilling
P 43	Funktion omdrejningsreguleret pumpe [kap. 6.8.2]	1: Ydelse pumpe ~ ydelse WTC 2: Ydelse pumpe ~ afhængigt af differencen mellem fremløbs- og returløbstemperatur (Differencetemperaturregulering) 3: Ydelse pumpe ~ afhængigt af mellem fremløbs- og blandepottetemperatur (Blandepotteregulering) 4: Pladevarmeveksler-regulering (Ydelse pumpe ~ ydelse WTC)	1
P 44	Minimal ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmedrift	20 % ... P 45	20
P 45	Maximal ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmedrift	P 44 ... 100 %	70
P 46	Ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmtvandsdrift (kun cirkulationspumpe)	20 ... 100 %	70
P 47	Når P 43 er på 3: Optimering blandepotteregulering fremløb-/blandepottetemperatur når P 43 er på 4: Optimering pladevarmeveksler-regulering fremløbstemperatur/pladevarmevekslertemperatur (primær)	1 ... 12 K	3
P 48	Optimering difference-temperaturregulering fremløbs-/returløbstemperaturoftemperatur (kun når P 43 er 2)	10 ... 22 K	20
P 49	Træghed differencetemperaturregulering	1 ... 62 sek.	6
Parameter	Varmt vand	Indstillings-område	Fabriks-indstilling
P 50	Fremløbsforhøjelse for varmtvandsproduktion	10 ... 30 K	15
P 51	Koblingsdifference varmt vand	-3 ... -10 K	-5
Parameter	System + vedligeholdelse	Indstillings-område	Fabriks-indstilling
P 70	Serviceinterval [kap. 9.3]	100 ... 500 h x 10 ---: deaktivering	400
P 71	eBus-forsyning (kun når P 12 er på A ... E)	0: ikke aktiv 1: aktiv	1
ESC	Området forlades		

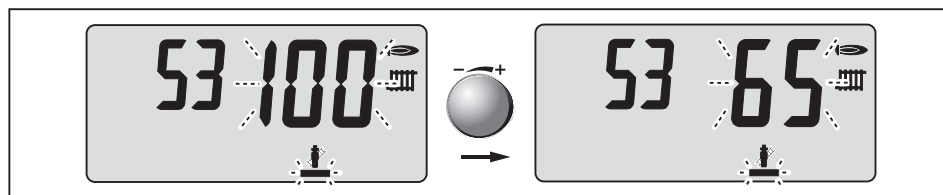
6.4 Ydelse startes manuelt.

- Drej på drejeknappen.
- ✓ Symbolliste vises.
- Bjælken sættes under skorstensfejersymbolet
- Tryk på [ENTER].
- ✓ Maximal ydelse bliver starter.



- ① Fremløbstemperatur
- ② Ydelse [%]

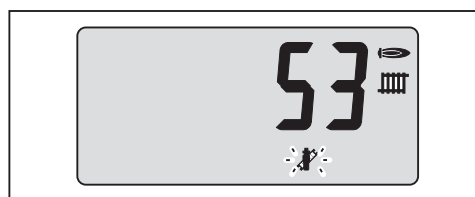
- Tryk på [ENTER].
- Ønsket ydelse indstilles med drejeknap.
- ✓ Den opstartede ydelse bliver aktiv i 15 minutter.



Ydelsen bliver automatisk reduceret, når fremløbstemperaturen nærmer sig den maximale fremløbstemperatur (Parameter 31).

Manuel ydelsesindstilling forlades

- Tryk på [ENTER].
- ✓ Manuel ydelsesindstilling forlades
- ✓ 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

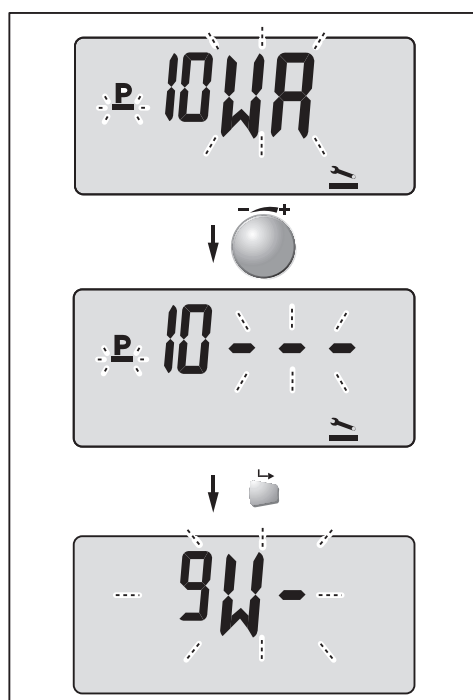
6.5 Konfiguration startes manuelt

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

- ▶ Parameter-menu aktiveres [kap. 6.3].
- ▶ Parameter 10 vælges.
- ✓ Aktuell 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.

Udeføler blev fjernet.

Eksempel



6.6 Styringsvarianter

Temperaturfjernstyring 2 ... 10 V

- Analogt signal 2 ... 10 V på indgang N1 tilsluttes, vær opmærksom på polingen [kap. 5.6.1].
- ✓ Signal bliver fortolket som indstillet værdi på fremløb.

3 V	Minimal fremløbstemperatur (P 30)
10 V	Maximal fremløbstemperatur (P 31)
2 ... 3 V	Brænder OFF
<2 V	Forkert signal (efter ca. 15 minutter W89)

Bliver der koblet et styresignal på indgang N1, kan der maksimalt blive monteret seks udvidelsesmoduler (WCM-EM #2 ... 7).

Temperaturfjernstyring 4 ... 20 mA

Der er en mulighed, for at bruge indgang N1 som strømindgang 4 ... 20 mA. Dermed skal man med en jumper på printpladen foretage en omstilling.

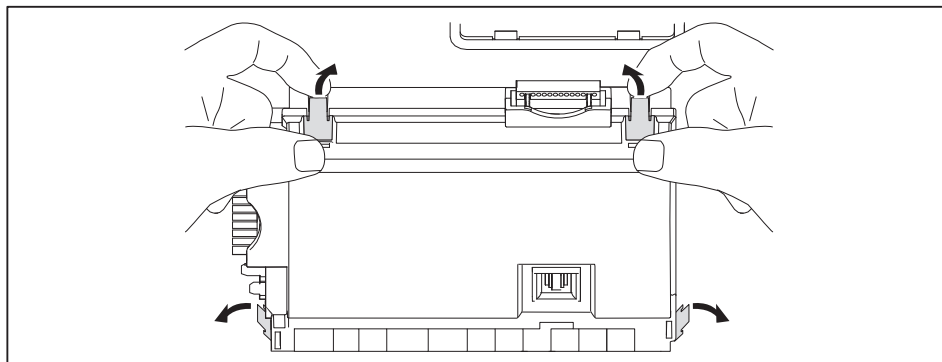


Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

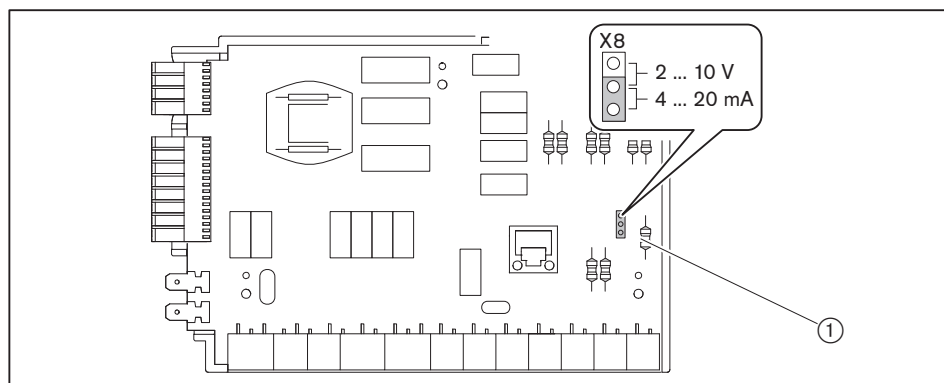
Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

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

- Apparat delt fra spændingsforsyningen.
- Fjern dækslet til tilslutningsboxen.



- Rød jumper ① flyttes til printpladen.



6 Betjening

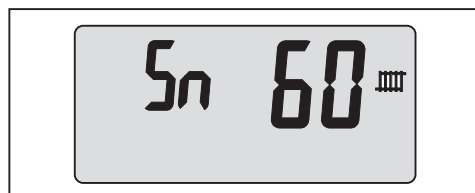
Varmedrift med special niveau

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 specielniveau, bliver S_n og den aktuelle fremløbstemperatur vist.



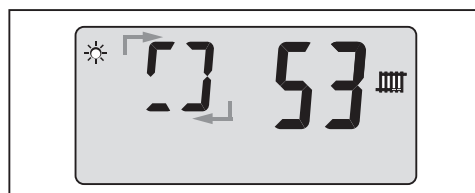
Brændertaktspærre varmedrift

Brændertaktspærren forhindrer en for hyppig indkobling af brænderen.

Mellem 2 brændertaktspærre bliver forskellen:

Temporal brændertaktspærre	Efter en reguleringsfrakobling går brænderen først igen i drift, når den indstillede tid på parameter 34 er udløbet.
Dynamisk brændertaktspærre	Virker afhængigt af bestemte kedeltemperaturer. Den kan ikke blive deaktiveret.

Er brændertaktspærren aktiv, bliver en roterende rektangel og den aktuelle fremløbs- temperatur vist.



Brændertaktspærren kan blive afbrudt ved at trykke på tasten [reset].

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

6.7.2 Vejrkompenenserende regulering

For at regulere med en vejrkompenisering, er det påkrævet at montere en fjernbetjeningsstation (WCM-FS) og en udeføler (QAC 600).

- ▶ Udeføler skal monteres på nordsiden eller nordvestsiden i halv facadehøjde (min. 2,5 m).
- ▶ I givet fald gennemføres en temperaturkorrektur på udeføleren via parameter 20.

6.7.3 Varmtvandsdrift

Varmtvandsdriften har prioritet overfor varmedriften.

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

6.8 Kedelkredspumpe

6.8.1 Generelle anvisninger

Varmedrift

Kedlen kan styre en ekstern kedelkredspumpe via udgangene MFA1, MFA2 eller VA1.

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

Ved behov kan der med parameter 40 indstilles et pumpeforløb.

Pumpestyreløgik

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

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

Driftform	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.

6.8.2 Omdrejningsreguleret pumpe

Bliver en omdrejningstalreguleret pumpe tilsluttet, foregår reguleringen via et PWM-styresignal. Uden styresignal modulerer PWM-pumpen op til 100 %.

- Styresignal på stik  tilsluttes [kap. 5.6.1].

Standardregulering

Ved denne reguleringsvariant bliver pumpeydelsen tilpasset den krævede brænderydelse. Ved frakobling af brænder bliver pumpen i drift med min. ydelse.

- Parameter 43 indstilles på 1.
- Modulationsgrænsen for pumpen i varmedrift indstilles via parameter 44 og 45.
- Modulationsgrænsen for pumpen i varmtvandsdrift indstilles via parameter 46.

Differencetemperaturregulering

Ved denne reguleringsvariant modulerer pumpen afhængigt af differencetemperaturen mellem fremløbsføler og returløbsføler.

- Parameter 43 indstilles på 2.
- Differencetemperatur indstilles via parameter 48.
- Træghed indstilles via parameter 49.

Volumenstrømregulering

Ved denne reguleringsvariant modulerer pumpen afhængigt af differencetemperaturen mellem blandepotteføler B11 og fremløbsføler. Reguleringsdifferencen kan via parameter 47 blive tilpasset til anlægget hvis nødvendigt.

- Parameter 43 indstilles på 3.
- Blandepotteføler skal tilsluttes på indgang B11.

Pladevarmeveksler-regulering

Ved denne reguleringsvariant bliver pumpeydelsen tilpasset den krævede brænderydelse.

Ved kaskadeanlæg bliver pumpeydelsen hævet, når differencen mellem fremløbstemperatur kedel (B12) og pladevarmeveksler-primærttemperatur (B24) er større end parameter 47.

- Parameter 43 indstilles på 4.

6.9 Frostsikring

Kedelfrostsikring

Fremløbstemperatur < 8 °C:

- Brænderdrift med min. ydelse,
- Udgangene MFA1, MFA2 og VA1 er aktive, når de er programmeret som varme-kreds- eller ekstern pumpe,

Fremløbstemperatur > 20 °C:

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

Er kedelfrostsikringen aktiv, blinker der i displayet et symbol .

Frostsikring af anlæg (med udeføler)

Udetemperatur < Anlægsfrostsikring (Parameter 23) minus 5 Kelvin:

- Udgangene MFA1, MFA2 og VA1 er aktive, når de er programmeret som varme-kreds- eller ekstern pumpe,
- Pumpen på eBus er aktiv,
- Termisk sikring via kedelfrostsikring.

Udetemperatur > Anlægsfrostsikring (Parameter 23):

Kontinuerlig pumpe drift bliver deaktiveret.

Varmtvands-frostsikring (udførelse W)

Varmtvandstemperatur < 8 °C:

- Brænderdrift med min. ydelse,
- Udgangene MFA1, MFA2 og VA1 er aktive, når de er parametret som ekstra -, VV-lade- eller cirkulationspumpe.

Varmtvandstemperatur > 8 °C plus halv koblingsdifference (Parameter 51):

- Brænder frakobler,
- Pumpeefterløb er aktiv (Parameter 42).

Er varmtvandsfrostsikringen aktiv, blinker der i displayet et symbol .

6.10 Ind-/udgange

Ind- og udgange kan blive konfigureret for forskellige funktioner.

Udgang MFA1, MFA2 og VA1

Udgangen MFA1 og MFA2 ist ein potentialbundet relæudgang. Udgang VA1 er potentialfri.

Alle relæ-udgange kan blive belastet med maximal 3 A (AC1). Den maximale samlede strøm fra alle eksterne brugere må ikke overskride 4,5 A.

Indstilling parameter 13, 14, 15	Beskrivelse
0: Driftsmelding (Sikkerhedsventil gas)	Kontakten slutter, såsnart der foreligger et varmekrav eller der er gasmangel.
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	Udgangen bliver aktiveret under varmedriften.
4: VV-ladepumpe	Udgangen bliver aktiveret under varmtvandsproduktionen.
6: VV-cirkulationspumpe via WCM-FS	Udgangen bliver aktiveret afhængigt af cirkulationsprogrammet fra WCM-FS.
7: Varmekredspumpe via WCM-FS	Solo kedel (Parameter 12 er på 1) udgang bliver aktiveret, når varmedriften kræver det via WCM-FS. Er der intet varmekrav mere, foregår et pumpeefterløb på 3 minutter. Udgangen bliver deaktiveret, under varmtvandsproduktion (VV-prioritering). Kaskade (parameter 12 = A ... E) Udgangen bliver aktiveret via kaskademanageren.
8: Konstantspænding (kun parameter 13, 14)	Udgangen er uafbrudt aktiveret.
9 = Røggasklap (kun parameter 13)	Udgangen bliver aktiveret før brænderstart til åben røggasklap.

6 Betjening

Indgang H1

Indstilling parameter 16	Beskrivelse
0: Varmeproducentfrigivelse i varmedrift	Er indgangen lukket, sker frigivelse for varmedrift. Ved åbne indgange bliver WTC kedlen spærret for varmedriften.
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.
4 = Returmelding røggasklap åben	Brænderstarten bliver først frigivet, når røggasklappen åbnes og returmelding følger efter på H1.

⁽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.
2: Varmedrift med special niveau	[kap. 6.6]
3: Brænderspærre-funktion	Er indgangen sluttet, kobler kedlen og pumpen ud. Frostsikringen er ikke aktiv. I displayet vises F24, når kontakten er lukket.
4: Returmelding røggasklappe lukket	Er røggasklappen er lukket, kommer der en returmelding H2.
5 = Kondensathævepumpe	Er indgangen sluttet, kobler kedlen og pumpen ud. Frostsikringen er ikke aktiv. I displayet vises F49, når kontakten er lukket. Denne funktion bliver anvendt, når kondensathævepumpen er tilsluttet som sikkerhedsafbryder.

6.11 Specielle anlægsparametre

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



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

Parameter	Beskrivelse	Indstillings-område	Enhed	Fabriksindstilling
A1	VK- og VV-regulering (P-andel)	1 ... 255	–	8
A2	VK- og VV-regulering (I-andel)	1 ... 255	–	2
A4	Blæserregulering (P-andel)	1 ... 255	x 0,25	6
A5	Blæserregulering (I-andel)	1 ... 255	x 0,125 s	4
A6	Blæserreguleringstilpasning	0 ... 15	–	1
A7 ⁽¹⁾	Blæserregulering-start PWM	15 ... 30	%	24
A10	Max. blæseromdrejningstal	6600 ... 7200	1/min	6900
A11	Max. omdrejningstalændring (opmodulerende)	60 ... 360	1/min/s	120
A12	Max. omdrejningstalændring (nedmodulerende)	60 ... 360	1/min/s	120
A13	Max. omdrejningstalændring (nedmodulerende efter brænderstart)	30 ... 360	1/min/s	180
A14	Ydelse forsinket varmedrift	24 ... 100	%	24
A15	Varigheden af forsinket varmedrift	0 ... 5	min	2
A21 ⁽¹⁾	Max. temperaturspredning Fremløb B12/Returløb B13	20 ... 40	K	40
A22 ⁽¹⁾	Max. temperaturspredning Fremløb eSTB/B12	20 ... 25	K	25
A23 ⁽¹⁾	Max. temperaturgradient eSTB (0: ingen overvågning)	0,5 ... 2,0	K/s	2,0
A31	Max. løbetid røggasklap	15 ... 35	s	25
A32	PWM-setpunkt pumpe invers	0 / 1	–	1

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

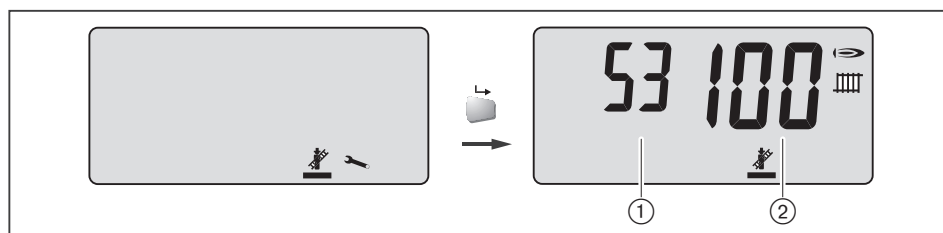
6 Betjening

6.12 Skorstensfejer

Skorstensfejerfunktion tjener som 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.

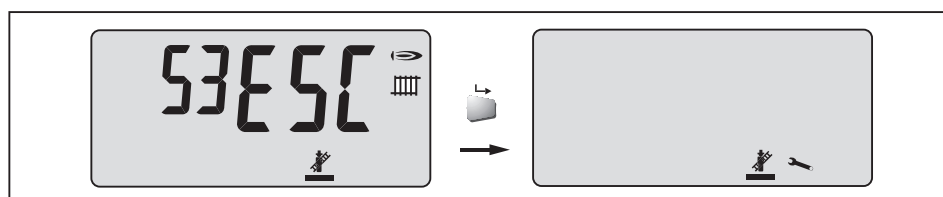


① Fremløbstemperatur

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 Idriftsættelse

7.1 Forudsætninger

Idriftsættelsen må kun udføres af hertil uddannet fagpersonale.

En korrekt gennemført idriftsættelse er en forudsætning for sikker drift.

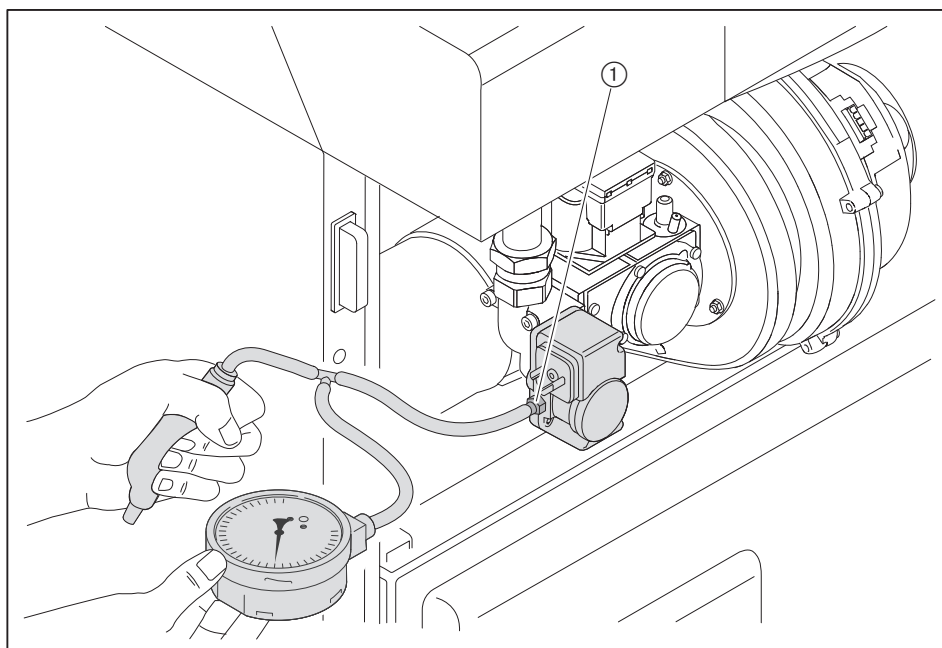
- ▶ Kontroller følgende inden idriftsættelsen påbegyndes:
 - Al montage- og installationsarbejde er korrekt udført.
 - At kedel og varmesystem er påfyldt helt med behandlet vand og udluftet,
 - Vandlåsen er fyldt med vand,
 - Sørg for nok frisklufttilførsel,
 - Røggasveje og forbrændingsluftveje er frie,
 - Alt regulerings-, styrings- og sikkerhedsudstyr er funktionsdygtigt og indstillet korrekt.
 - Varmen bliver aftaget.

Det kan være nødvendigt at foretage yderligere kontrol. I denne forbindelse skal driftsforskrifterne for de enkelte anlægskomponenter overholdes.

7 Idriftsættelse

7.1.1 Kontrol af gasarmatur for tæthed

- ▶ Foretag tæthedsprøvning:
 - Før idriftsætning.
 - Efter alle service- og vedligeholdelsesarbejder
- ▶ Anlæg udkobles.
- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Afdækningen fjernes.
- ▶ Skrue på målested Pe ① fra gastrykvagt 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.



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 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 fra gastrykvagt åbnes [kap. 7.1.1].
- ▶ Trykmåleapparat tilsluttes.
- ▶ Åbn gradvist gaskuglehanen, hold øje med trykmåleapparatet.

Når tilslutningstrykket overstiger 65 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.

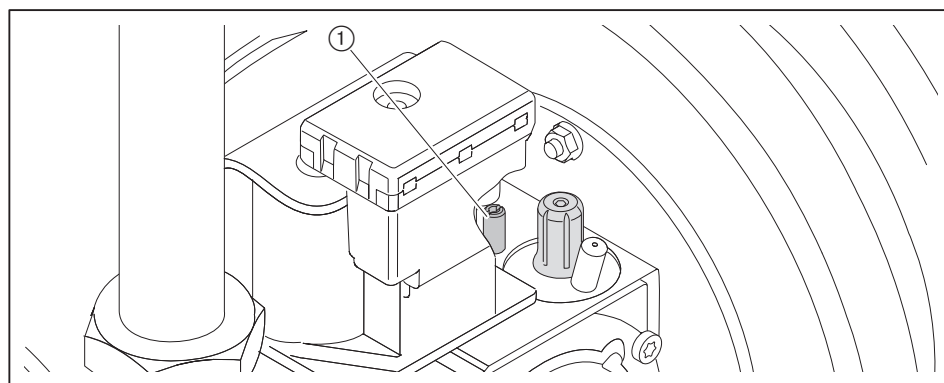
- ▶ Skrue på målested Pe skrues i (omdrejningsmoment 2 Nm).
- ▶ Målested kontrolleres for tæthed.

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:

- ▶ Indstillingsskruen ① drejes 2 omdrejninger mod højre.



Bliver gastypen omstillet, skal parameter gasart også tilpasses.

7 Idriftsættelse

7.2 Den kondenserende kedel indreguleres



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give strømstød.

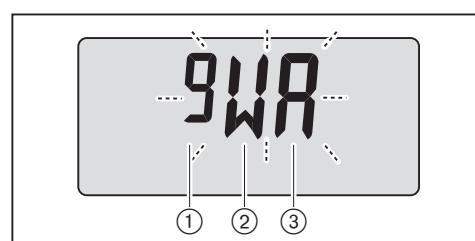
- Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

- 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. 30 sekunder.



①	Kedeltype	9: WTC 90 P3: Blandepotteregulering ⁽¹⁾
②	Udførelse	H: Varmedrift W: Varmedrift og varmtvandsproduktion
③	Udeføler	A: Udeføler -: ingen udeføler

⁽¹⁾ Er der tilsluttet en blandepotteføler, vises der efter ca. 7 sekunder P3.

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



Da gaskuglehanen er lukket vises der W47 i displayet.

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. omstil til anden gasart.
- ▶ Enkelte parametre vælges og tilpasses efter anlæggets krav.

3. Gastilslutningstryk kontrolleres

- ▶ Skrue på målested Pe 1 [kap. 7.1.1] fra gaskombiventil åbnes.
- ▶ Trykmåleapparat tilsluttes.
- ▶ Åbn kuglehanen.
- ▶ Ydelsen sættes manuelt på maximal ydelse [kap. 6.4]
- ▶ Kontroller gastilslutningstrykket.
- ✓ Gastilslutningstrykket skal ligge indenfor området.

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

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

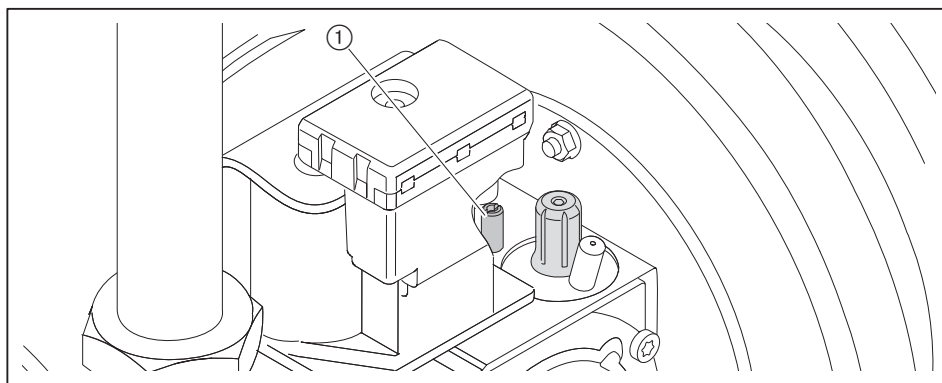
4. Indstilling af forbrænding

O₂-indhold indstilles ved maximal ydelse



Bliver drejeretningen på indstillingsskruen ① ændret, ændrer O₂-indholdet sig først efter ca. en 1/2 omdrejning.

- ▶ O₂-indholdet indstilles på indstillingsskruen (Indv.sekskant 2,0) ① iht. tabellen:
 - Drejning mod venstre: O₂-indholdet reduceres.
 - Drejning mod højre: O₂-indholdet øges.

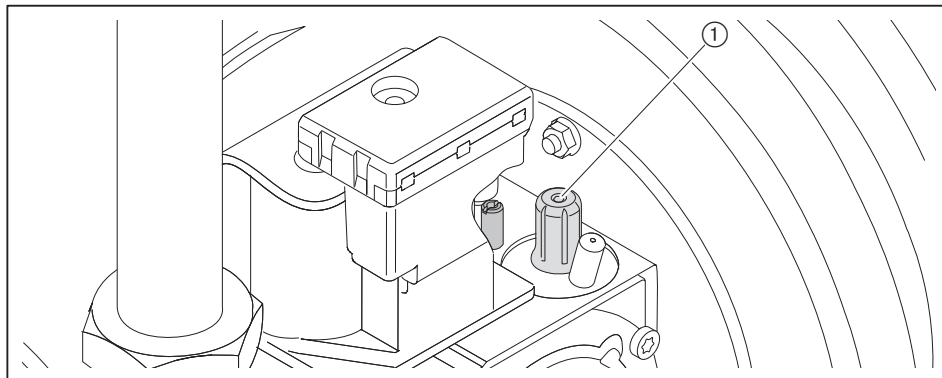


Ydelse-max	O ₂ -indhold
N-gas	4,3 % ±0,2
F-gas P	4,8 % ±0,2

7 Idriftsættelse

O₂-indhold ved minimal ydelse indstilles

- Ydelsen sættes manuelt på min. ydelse [kap. 6.4].
- O₂-indholdet indstilles på indstillingsskruen (Indv.sekskant 2,0) ① iht. tabellen:
 - Drej til venstre: O₂-indhold øges,
 - Drej til højre: O₂-indhold reduceres.



Ydelse-min	O ₂ -indhold
N-gas	4,6 % ±0,2
F-gas P	5,3 % ±0,2

5. Afsluttende arbejder



Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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

- Efter arbejde på gaskombiventil, skru skruerne i på målestedet og kontroller for tæthed.
- O₂-indhold ved max. og min. ydelse kontrolleres igen og evt. optimeres.
- Måleåbningen og afdækningen lukkes.
- Noter forbrændingsværdierne og indstillingerne på inspektionskortet.
- Informer brugeren om betjeningen af anlægget.
- Montage- og driftsvejledningen udleveres til bruger som informeres om, at vejledningen skal opbevares ved anlægget.
- Informer brugeren om det årlige serviceeftersyn på anlægget.
- Indstillet gasart noteres på typeskiltet.

7.3 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

8 Driftsafbrydelse

Ved driftsafbrydelse:

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

9 Service

9.1 Anvisninger vedrørende service



FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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

- ▶ Inden arbejdet påbegyndes, skal brændstofforsyningen blokeres ved at lukke for kuglehanen.
- ▶ Af- og genmontering af gasførende komponenter skal udføres omhyggeligt.
- ▶ Skru skrueerne ind på målestederne og kontroller at skrueerne slutter tæt.



FARE

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 genindkoble utilsigtet.



FARE

Fare for forgiftning ved udsivning af røggas

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

- ▶ Vandstanden i vandlåsen skal regelmæssigt kontrolleres og evt. efterfyldes, hvis der i længere tid er stilstand eller drift med returløbstemperaturer > 55 °C.



ADVARSEL

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.



ADVARSEL

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. Der bør foretages eftersyn på kedlen en gang om året. Afhængigt af anlægsbetingelserne kan det være nødvendigt med hyppigere inspektion.

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,
- Trykvagt.
- Sikkerhedsventil.

9 Service

Før ethvert serviceeftersyn

- ▶ Informer den driftansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- ▶ Afbryd via anlæggets hovedafbryder og sikr mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Luk brændstof-afspærringsindretningerne.
- ▶ Afdækningen fjernes [kap. 4].

Service



Service trin udføres efter vedlagte kontrollkort (tryk-nr. 837570xx).

Efter ethvert serviceeftersyn



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Berøring af tændingsenheden kan give strømstød.

- ▶ Tændingsenheden må ikke berøres under tændfasen.

- ▶ Kontroller at gasarmatur er tæt [kap. 7.1.1].
- ▶ Aftræk- og kondensatførende dele kontrolleres for tæthed.
- ▶ Vandførende dele kontrolleres for tæthed.
- ▶ Forbindelse brænderhætte/blæser og brænderhætte/varmeveksler kontrolleres for tæthed.
- ▶ Forbrændingsværdi kontrolleres og O₂-indhold efterreguleres hvis nødvendigt.
- ▶ Noter forbrændingsværdierne og indstillingerne på inspektionskortet.
- ▶ Frontkappe monteres igen.
- ▶ Servicevisning [kap. 9.3] tilbagesættes

9.2 Komponenter

Yderligere til det i inspektionskortet gennemførte servicetrin, kontrolleres nedenævnte 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 250 000 brænderstarter
Gaskombiventil	10 år eller 250 000 brænderstarter
Gasvagt	10 år
Luftvagt	10 år eller 250 000 brænderstarter
Røggastrykvagt	1 000 000 brænderopstarter
Pakning blæser luftudgang	10 år
O-ring (70 x 3) gasventil/blæser	10 år
O-ring (33 x 2) gasventil/gastilslutningsstykke	10 år
O-ring (10,5 x 2,25) trykvagt/gastilslutningsstykke	10 år
Sikkerhedsventil 3 bar	10 år

9.3 Servicevisning

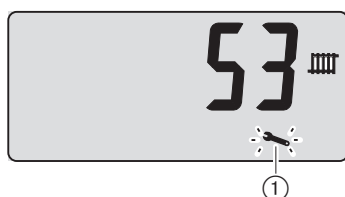
Tidsrummet til næste service kan indstilles. Efter udløbet af den indstillede tid lyser der i displayet en blinkende skiftenøgle. Hvis der er monteret en fjernbetjeningsstation WCM-FS vises *Service* i displayet.

Indstilling af serviceinterval

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

Servicevisning tilbageslides

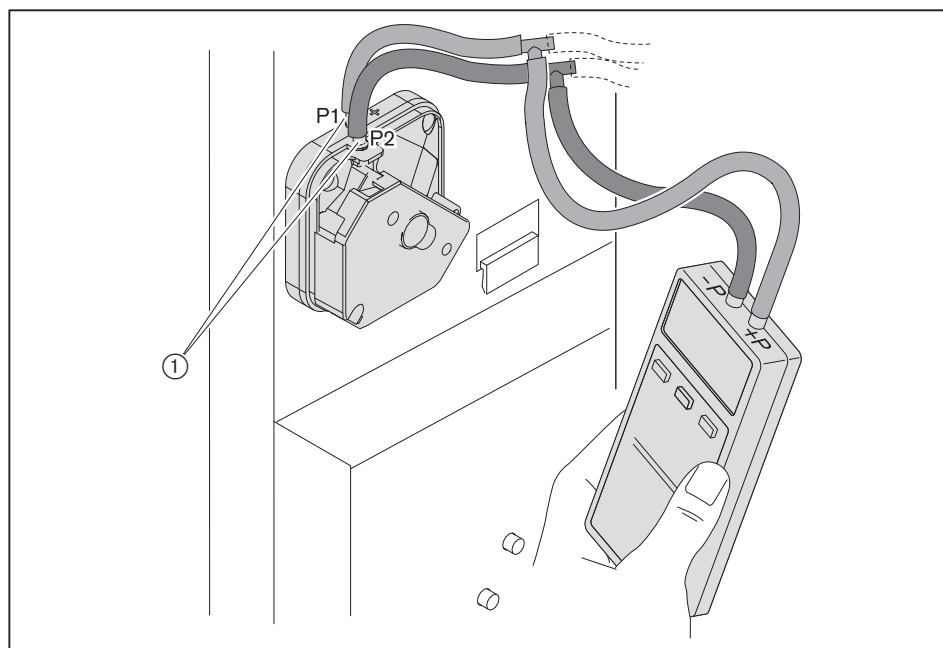
- ① skal tilbageslides efter servicebesøg.
- ▶ Info-menu aktiveres [kap. 6.3].
- ▶ I info-menuen i 46 vælges.
- ▶ Hold [Enter] tasten inde i 2 sekunder.
- ✓ Servicevisning og tæller bliver tilbageslides.



9.4 Differencetryk på luftvagt kontrolleres

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Sideplade til højre fjernes
- ▶ Slangen på målested ① frakobles lufttrykvagten.
- ▶ Tilslut måleudstyret.
 - + på P1,
 - – på P2.



Ved kontrol skal den maximale ydelse under varmedrift (Parameter 37) være indstillet på 100 %.

- ▶ Hovedafbryder indkobles.
- ▶ Parameter 37 kontrolleres, i givet fald indstilles på 100 %.
- ▶ Ydelse startes manuelt [kap. 6.4].
- ▶ Ydelse indstilles på 70 %.
- ▶ Differencetryk aflæses på måleapparat..

Ligger trykket over 1,0 mbar er kontrollen i orden.

Ligger trykket under 1,0 mbar:

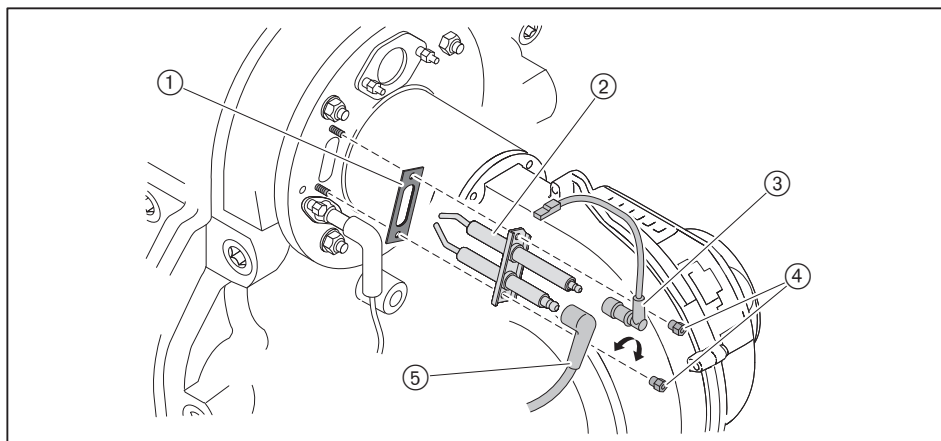
- ▶ Følgende komponenter kontrolleres:
 - Kontroller slanger til luftvagt.
 - Brænderrør for snavs.
 - Varmeveksler for snavs.
 - Afttræk er frit.
- ▶ Efter kontrol af parameter 37 skal det indstilles igen hvis nødvendigt.

9.5 Elektroder udskiftes

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

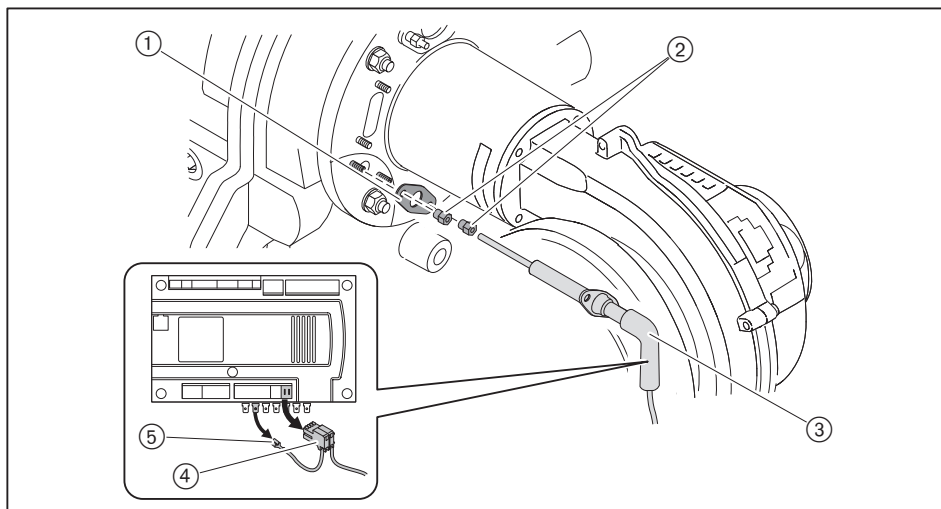
Tændelegtrode

- ▶ Tændingsstikket ⑤ og måleledning ③ fjernes med en drejebvægelse.
- ▶ Fjern skrueene ④.
- ▶ Tændelegtrode ② og pakning ① udskiftes, I den forbindelse vær opmærksom på en tændelegtrodeafstand på 4,0 mm.



Ioniseringslegtrode

- ▶ Stik (X14) ④ og måleledning ⑤ fjernes fra kedeleglektronikken.
- ▶ Fjern skrueene ②.
- ▶ Ioniseringslegtrode ③ og pakning ① udskiftes.

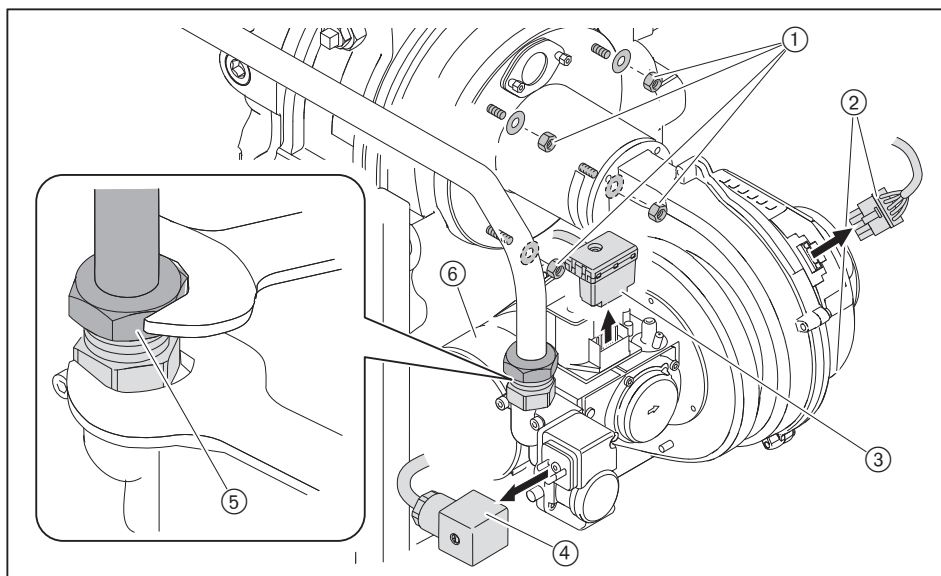


9.6 Af- og genmontering af brænderrør

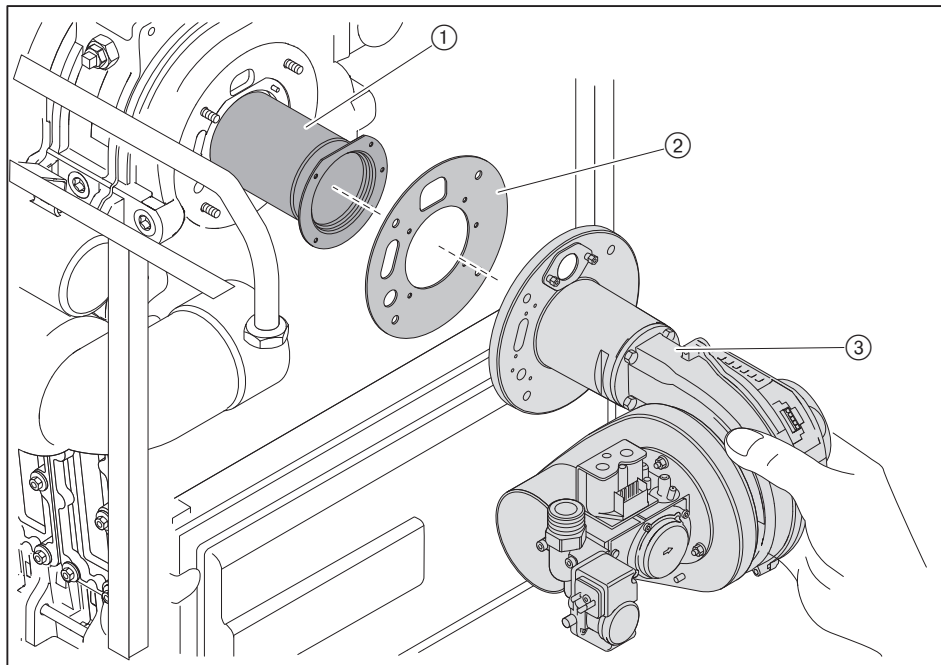
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Elektrode demonteres [kap. 9.5].
- ▶ Stik til gaskvægten (4), gasventil (3) og blæser (2) fjernes.
- ▶ Med en gaffelnøgle løsnes forskruningen (5) på gasrøret.
- ▶ Spændebånd (6) på frisklufrør løsnes og skydes på gasluftforbindelsen.
- ▶ Silikoneslange på gasluftforbindelsen fjernes.
- ▶ Møtrik (1) med fjederskive fjernes fra brænderflangen.



- ▶ Brænderflange med gasluftforbindelse ③ aftages.
- ▶ Fjern pakningen ②.
- ▶ Brænderrør ① aftages.
- ▶ Aflejringer fjernes fra brændkammer.
- ▶ Brænderrør kontrolleres for skader og skiftes om nødvendigt.



Brænderrør rengøres.

- ▶ Brænderrør rengøres indvendigt, blæses eventuelt igennem med trykluft - indefra mod udgang.
- ▶ Ved for megen støvaflejring børstes brændertrævlerne, dertil skal der anvendes en blød børste, for ikke at beskadige brændertrævlerne.



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

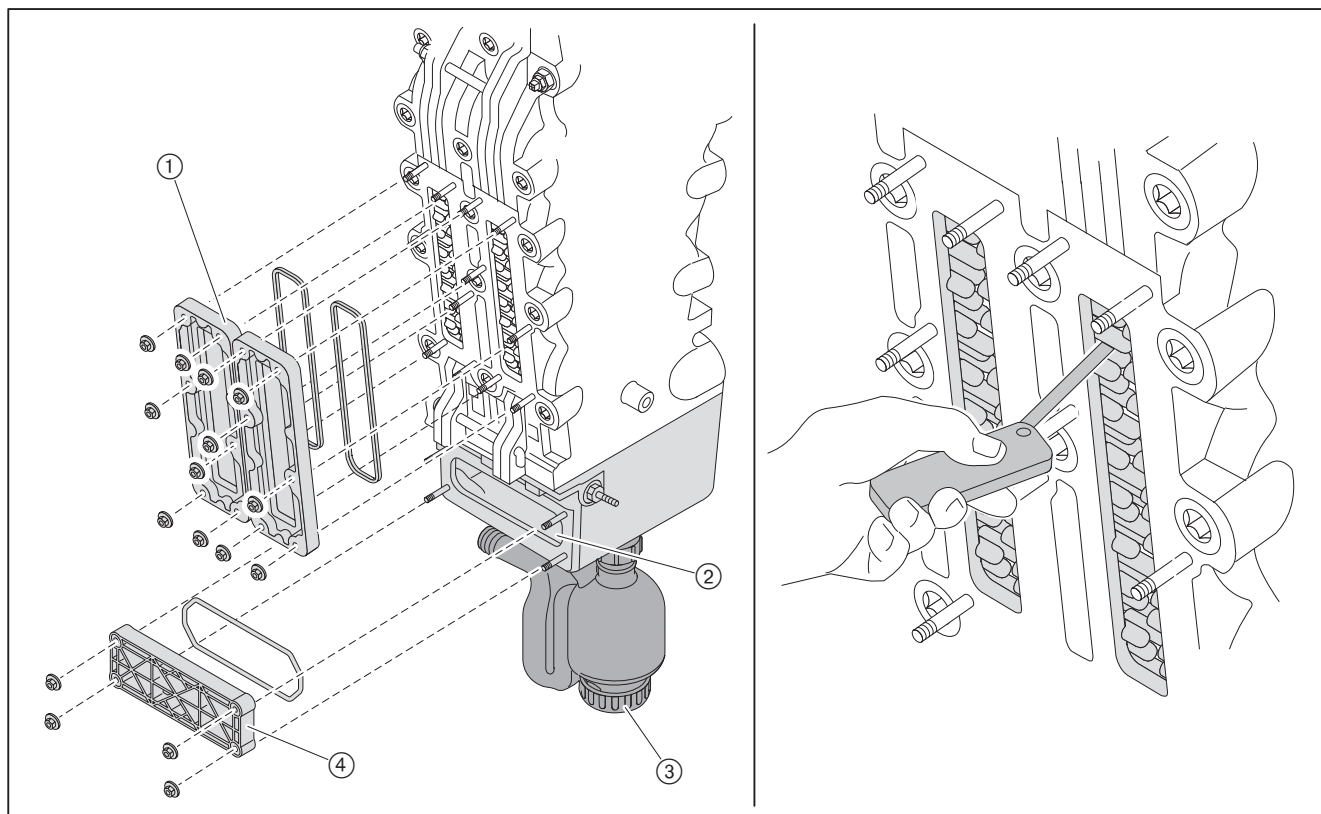
Montering

- ▶ Brænderrør monteres i omvendt rækkefølge, i den forbindelse skal :
 - Brænderrøret lægges på nopperne i varmeveksleren og placeres rigtigt på pindstifterne
 - Pakning på brænderflange og gaspakning udskiftes
 - Vær opmærksom på silikoneslangens placering [kap. 11.2].

9.7 Varmeveksler rengøres

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

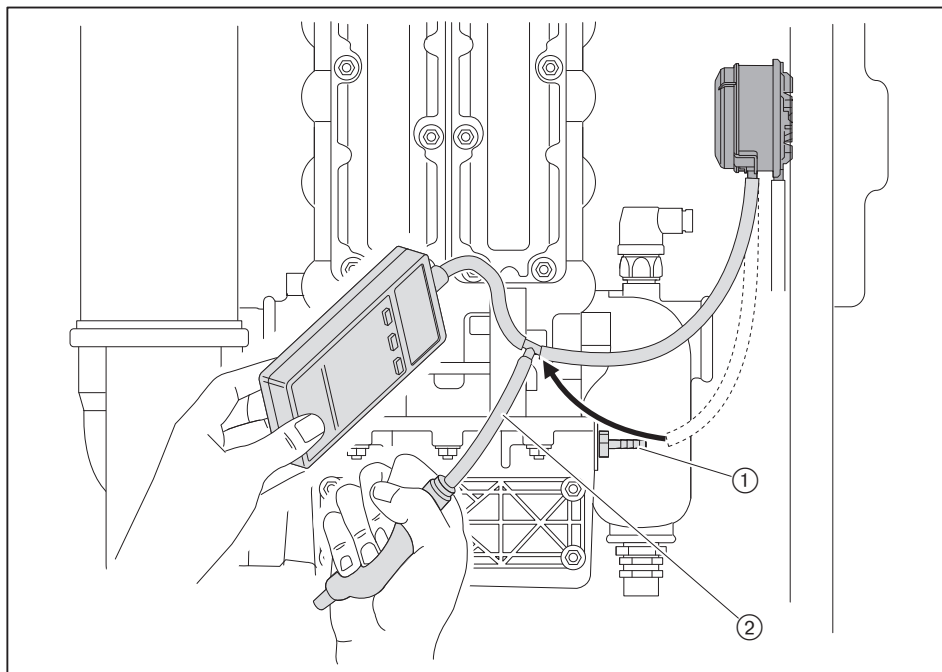
- ▶ Venstre sidevæg fjernes.
- ▶ Servicedæksel på varmeveksler ① og kondensbakken ④ fjernes.
- ▶ Varmeveksleren rengøres med rengøringssæt (tilbehør)
- ▶ Aflejringer fra varmeveksler og kondensbakken ② fjernes.
- ▶ Afdækningen ③ fjernes og vandlåsen rengøres.
- ▶ Vandlåsen fyldes med vand.
- ▶ Pakninger på servicedækler udskiftes.
- ▶ Alle dæklerne lukkes.



9.8 Røggastrykvagt kontrolleres

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

- ▶ Hovedafbryder indkobles.
- ▶ Den kondenserende kedel sættes på standby [kap. 6.2.2].
Er der tilsluttet en fjernbetjeningsstation, se betjeningsvejledningen for WCM-FS.
- ▶ Trykmåleslange aftages fra målestudsens ① på kondensbakken.
- ▶ Trykmåleslangen kontrolleres for evt. skader
- ▶ Måleudstyr ② tilsluttes.
- ▶ Prøvetryk større end 5,5 mbar produceres.
- ✓ Røggastrykvagts funktion er i orden, når der i displayet vises F38.

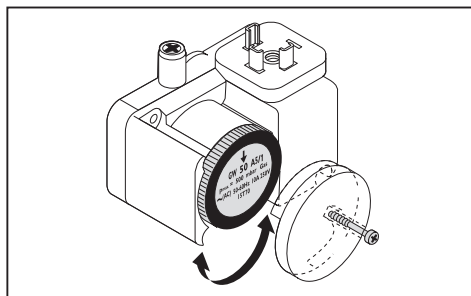


- ▶ Trykmåleslange tilsluttes igen.
- ▶ Anlægget resettes med tasten [reset].
- ▶ Standby-menu forlades igen.

9.9 Gasvagt kontrolleres.

- ▶ Indstilling på 13 mbar kontrolleres og korrigeres om nødvendigt.
- ▶ Kør brænderen op på 40 ... 50% ydelse.
- ▶ Luk gaskuglehanen gradvist.
- ✓ Gastrykket falder

Funktionen fra gastrykvagten er i orden, når brænderen frakobler og der på displayet vises W47.



9.10 Af- og genmontering af blæser

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 9.1].

Afmontering

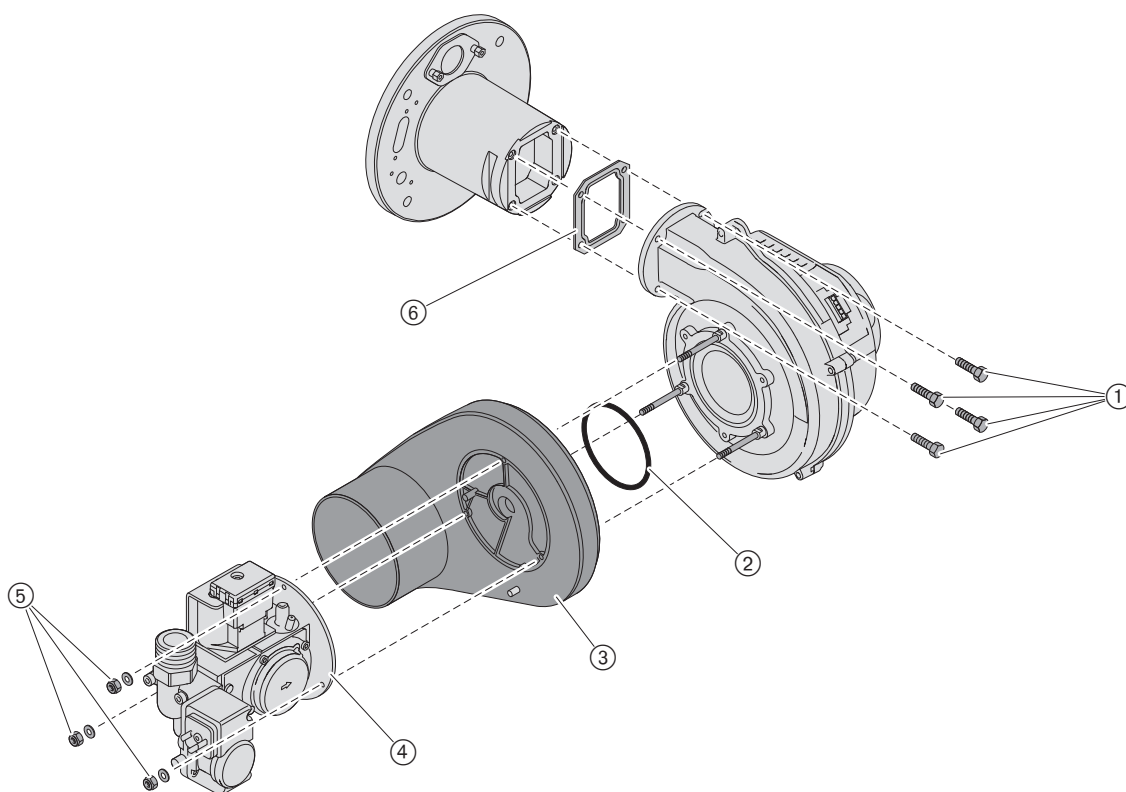
- ▶ Brænderflange med gasluftforbindelse demonteres [kap. 9.6].
- ▶ Møtrik ⑤ og fjederskive fjernes, gasventil ④ og friskluftsamler ③ aftages.
- ▶ Skruen ① fjernes og blæser aftages.

Montering

- ▶ Blæser monteres i omvendt rækkefølge, vær opmærksom på følgende:
 - Vær opmærksom på at O-ring ② og pakning ⑥ er placeret korrekt ,
 - Møtrik ⑤ fæstnes med et omdrejningsmoment på 1,5 Nm.



Friskluftsamleren ③ er sammenklæbet og bør ikke blive åbnet.



10 Fejlfinding

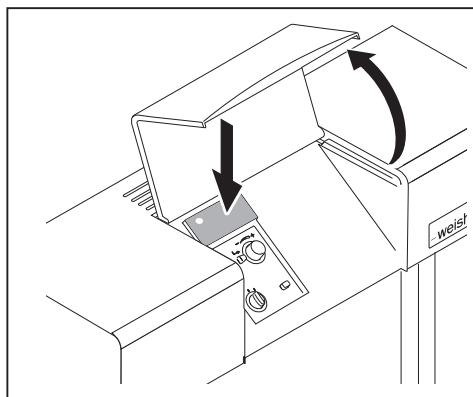
10.1 Fremgangsmåde ved fejl

- Kontroller at forudsætningerne for drift med brænderen 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:

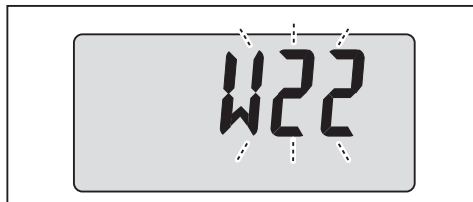
- Advarsel
- Fejl



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.

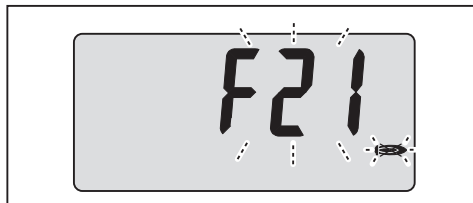
- Advarselskode aflæses og advarslen afhjælpes [kap. 10.3].

10 Fejlfinding

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



ADVARSEL

Skader ved uhensigtsmæssig fejlfhjælpning

Uhensigtsmæssig fejlfhjælpning kan forårsage materiel skade 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.



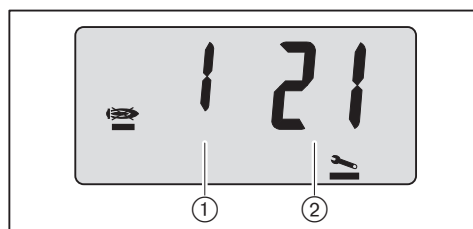
Kan fejlen ikke fjernes ved hjælp af tryk på reset tasten, afbryd kortvarigt spændingsforsyningen med kontakt S1.

10.2 Fejlhistorik

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

Fejl vises

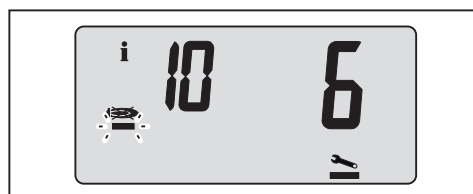
- ▶ Fejl-menu aktiveres [kap. 6.3].
- ✓ Den sidst optrædende fejl bliver vist som fejl 1.
- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Fejl 1 ... 6 kan blive aflæst.



- ① Fejl 1 ... 6
- ② Fejlkode

Anlægstilstand forespørges

- ▶ Fejl vælges med drejeknap.
- ▶ Tryk på [ENTER].
- ✓ Anlægstilstand bliver vist ved fejlopståen.
- ▶ 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: Gasventilkontrol 8: Efterventileringsomdrejningstal opnået og efterventilering	—
i 11	Ydelse	%
i 22 ⁽¹⁾	Beregnet omdrejningstal pumpe	%
i 30	Sikkerhedstemperaturbegrænser eSTB	°C
i 31	Røggastemperatur	°C
i 32	Ioniseringssignal	μA
i 37	Returløbstemperatur	°C
ESC	Området forlades	

⁽¹⁾ Visning kun ved tilslutning af omdrejningsreguleret pumpe.

10 Fejlfinding

10.3 Advarselskode

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Advarselskode	Årsag	Afhjælpning
W12	Temperatur på eSTB > 95 °C Temperatur på fremløbsføler > 95 °C Temperatur på returløbsføler > 95 °C	▶ Vandflow kontrolleres ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Parameter A32 kontrolleres. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
W14	Temperatur på eSTB stiger for hurtigt (Gradient)	▶ Vandflow kontrolleres ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Parameter A32 kontrolleres. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
W15	Difference på fremløbs- og returløbstemperatur er for stor (Efter 30 advarsler blokerer anlægget med F15)	▶ Pumpens funktion kontrolleres, evt. hæve pumpens ydelse. ▶ Parameter A32 kontrolleres. ▶ Anlægscirkulation sikres.
W16	Røggastemperatur for høj (Parameter 33)	▶ Varmeveksler kontrolleres [kap. 9.7]
W18	Difference på eSTB og fremløbstemperatur er for stor (efter 30 advarsler blokerer anlægget med F18)	▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Parameter A32 kontrolleres. ▶ Anlægscirkulation sikres.
W21	Ingen flammebillede ved brænderstart (efter 5 mislykkede startforsøg blokerer anlægget F21)	▶ Kontroller tændingsenhed og udskift om nødvendigt. ▶ Gaskombiventil og ledning kontrolleres evt. udskiftes. ▶ Indstilling på gaskombiventilen kontrolleres. ▶ Brænderrør rengøres eller udskiftes [kap. 9.6]. ▶ Faserækkefølge på spændingsforsyning kontrolleres.
W22	Flammeudfald i drift (Efter en mislykket genstart blokerer anlægget med F21)	▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt [kap. 9.5]. ▶ O₂-indstilling kontrolleres. ▶ Brænderrør rengøres eller udskiftes [kap. 9.6].
W24	Indgang H2 er lukket, parameter 17 er på 3 (Brænderspærre-funktion)	▶ Tilsluttede komponenter på indgang H2 kontrolleres [kap. 6.10].
W33	Udeføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
W34	Varmtvandsføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
W39	Blandepotteføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
W47	Gastryk er for lavt (< 13 mbar)	▶ Kontroller gastilslutningstryk [kap. 7.1.2].
W48	Maximal løbetid for røggasklappen (A31) overskrides (se montage- og driftsvejledning WAL-PP) (efter 5 forgæves forsøg blokerer anlægget med F48)	▶ Røggasklappen og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
W57	Fejl på kommunikation kedelektronik WCM-CPU og kedeldisplay WCM-CUI	▶ Kontroller forbindelse. ▶ Elektromagnetisk fejlkilde afhjælpes.
W80	Fejl i kommunikation med kaskademanager	▶ Kontroller forbindelse. ▶ Kaskademanager kontrolleres. ▶ Adresseindstilling parameter 12 kontrolleres. ▶ eBus-forsyning kontrolleres.
W81	Fejl på kommunikation til WCM-FS	▶ Kontroller forbindelse. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W82	Fejl på kommunikation til EM#2	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes.

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Advarselskode	Årsag	Afhjælpning
W83	Fejl på kommunikation til EM#3	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes.
W84	Fejl på kommunikation til EM#4	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes.
W85	Fejl på kommunikation til EM#5	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes.
W86	Fejl på kommunikation til EM#6	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes.
W87	Fejl på kommunikation til EM#7	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes.
W88	Fejl på kommunikation til EM#8	▶ Kontroller adressering. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes.
W89	Temperaturfjernstyring (indgang N1) 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 eSTB > 105 °C	▶ Vandflow kontrolleres ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Parameter A32 kontrolleres. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
F15	Difference på fremløbs- og returløbstemperatur er for stor (se også W15)	▶ Pumpens funktion kontrolleres, evt. hæve pumpens ydelse. ▶ Parameter A32 kontrolleres. ▶ Anlægscirkulation sikres.
F18	Difference på eSTB og fremløbstemperatur er for stor (se også W18)	▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Parameter A32 kontrolleres. ▶ Anlægscirkulation sikres.
F21	Intet flammebillede ved brænderstart (se også W21)	▶ Kontroller tændingsenhed og udskift om nødvendigt. ▶ Gaskombiventil og ledning kontrolleres evt. udskiftes. ▶ Indstilling på gaskombiventilen kontrolleres. ▶ Brænderrør rengøres evt. udskiftes [kap. 9.6]. ▶ Faserækkefølge på spændingsforsyning kontrolleres.
F23	Falsk flammesignal	▶ Jordforbindelse kontrolleres. ▶ Netfilter indbygges. ▶ Ioniseringselektrode har kortsluttet på brænderrøret. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU.
F30	Sikkerhedstemperaturbegrænser eSTB defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F31	Røggasføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F32	Afbryderkontakt for luftvagt ikke i stilstandsposition	▶ Kontroller luftvagt og ledning og udskift om nødvendigt. ▶ Brændeovnstræk er for stort.
F35	Fremløbsføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F36	Anlægstryk for lavt.	▶ Anlægstryk kontrolleres evt. efterfyldes.
F37	Returløbsføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F38	Røggastrykvagt falder ikke ud under blæserens stilstandskontrol.	▶ Røggastrykvagt og ledning kontrolleres, evt. udskiftes
F41	Gasventil (intern) utæt	▶ Gaskombiventil udskiftes.
F43	Blæserens omdrejningstal bliver ikke nået	▶ Blæser og ledning kontrolleres, evt. udskiftes [kap. 9.10].
F44	Fejl på blæsertilstand	▶ Kontroller blæser og udskift om nødvendigt.
F45	Lufttrykvagt skifter ikke (Ind-/udkoblingstryk 1,0/0,7 mbar)	▶ Aftræk og friskluftåbninger kontrolleres. ▶ Kontroller luftvagt og ledning og udskift om nødvendigt. ▶ Brænderrør rengøres [kap. 9.6].
F46	Tryk på røggassiden er for stort (udløsningstryk 5,5 mbar)	▶ Aftræk kontrolleres ▶ Røggastrykvagt og ledning kontrolleres, evt. udskiftes
F48	Maximal løbetid for røggasklappen (A31) overskrides (se montage- og driftsvejledning WAL-PP)	▶ Røggasklappen og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F49	Indgang H2 er lukket, parameter 17 er på 5 (Kondensathævepumpe)	▶ Kondensathævepumpe kontrolleres [kap. 6.10].

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F51	Datasats-fejl på kedlen	► Kodierstik kontrolleres, evt. udskiftes. ► Konfiguration startes påny [kap. 6.5]. ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU.
F52	Datasats-fejl på brænder	► Kodierstik kontrolleres, evt. udskiftes. ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU.
F53	Spændingsforsyning udenfor tolerance	► Kontroller spændingsforsyning. ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU.
F54	Elektronikfejl	► Elektromagnetisk fejlkilde afhjælpes. ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift kedelektronik WCM-CPU.
F55	Anlæg blev for ofte startet op (max. 5-gange indenfor 5 minutter)	► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning.
F57	Fejl på kommunikation kedelektronik WCM-CPU og kedeldisplay WCM-CUI	► Kontroller forbindelse. ► Elektromagnetisk fejlkilde afhjælpes.

10 Fejlfinding

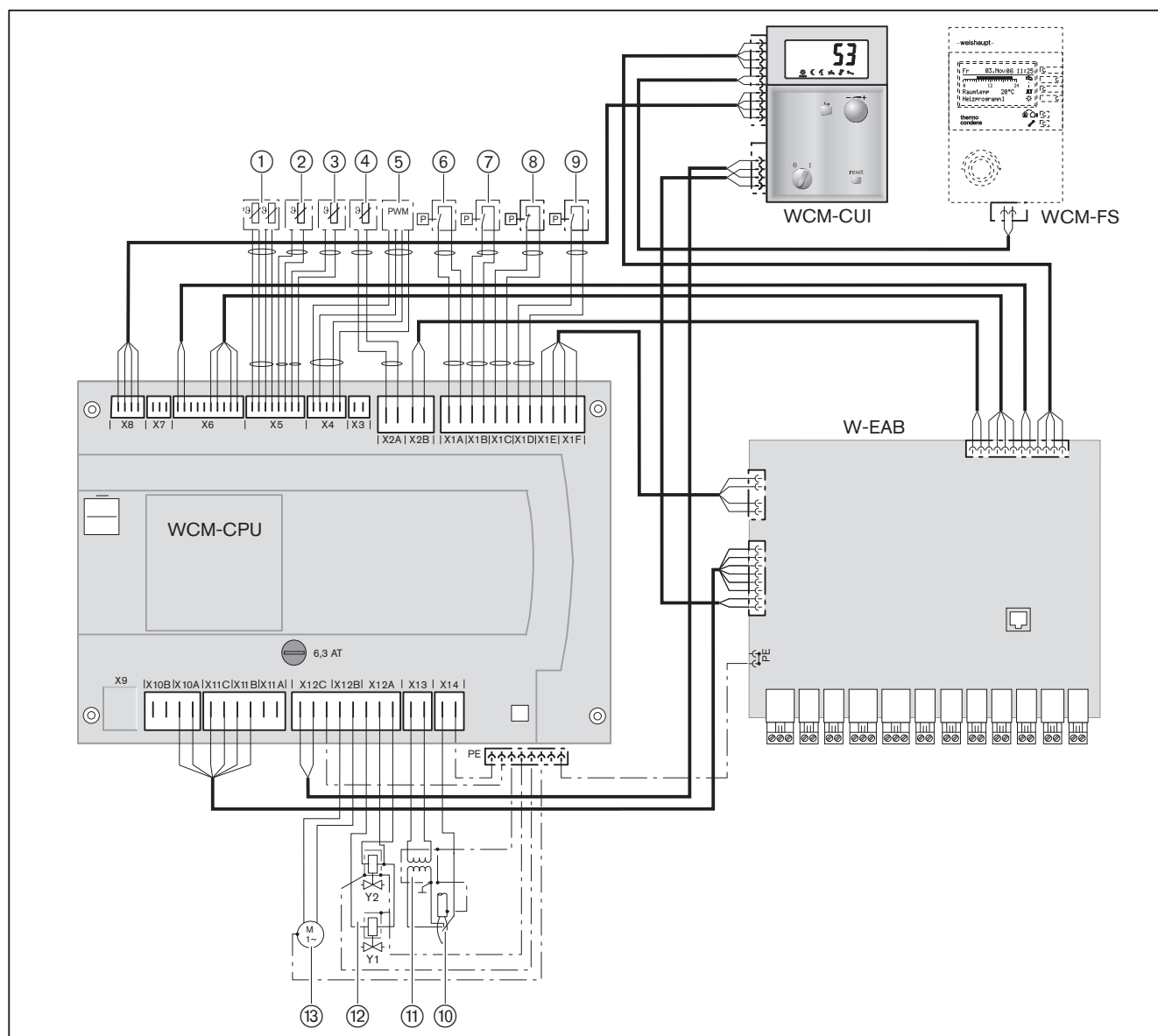
10.5 Driftsproblemer

Nedennævnte fejl må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale:

Observation	Årsag	Afhjælpning
Brænder går trods varmekrav ikke i drift	Brændertaktspærre er aktiv eSTB, fremløbsføler, returløbsføler skal ligge indenfor et temperaturområde på 4 K.	▶ Afvent for afkøling. ▶ Føler kontrolleres, evt. udskiftes.
Fløjtelyde / Brænder banker	Forkert forbrændingsværdi	▶ Kontroller forbrændingsværdier.
	Brænderrør er snavset/beskadiget	▶ Brænderrør kontrolleres, i givet fald rengøres hhv. udskiftes.
Dårlige startbetingelser	Afstand tændelegtrode forkert, tændelegtrode beskadiget	▶ Tændelegtrode indstilles, evt. udskiftes [kap. 9.5].
	Forkert forbrændingsværdi	▶ Kontroller forbrændingsværdier.
Røggaslugt	For lidt vand i vandlås	▶ Vandlås fyldes [kap. 9.7].

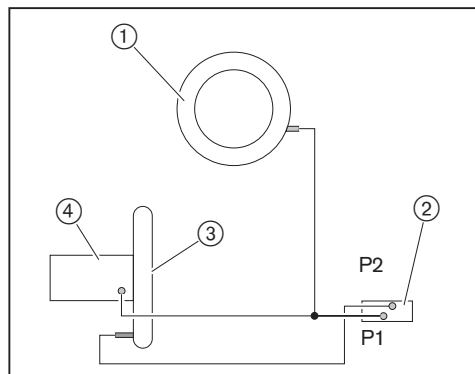
11 Tekniske bilag

11.1 Tilslutningsdiagram kedelelektronik



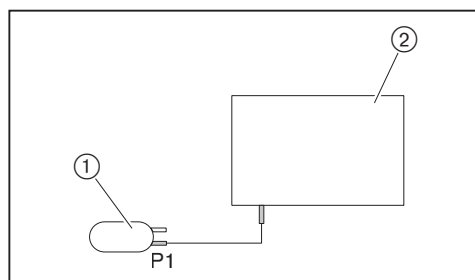
- ① Sikkerhedstemperaturbegrænser eSTB
- ② Fremløbsføler
- ③ Returløbsføler
- ④ Røggasføler
- ⑤ Blæserstyring
- ⑥ Gasvagt
- ⑦ Luftvagt
- ⑧ Røggastrykvagt
- ⑨ Vandmangelsikring
- ⑩ Ionisering
- ⑪ Tændingsenhed
- ⑫ Brændstofventil (Gaskombiventil)
- ⑬ Blæsermotor

11.2 Tilslutningsdiagram trykvagt luft



- ① Frisklufttrør
- ② Trykvagt luft (ind-/udkoblingstryk 1,0/0,7 mbar)
- ③ Friskluftsamler
- ④ Gaskombiventil

11.3 Tilslutningsdiagram trykvagt røggas



- ① Trykvagt røggas (udløsningstryk 5,5 mbar)
- ② Kondensbakke

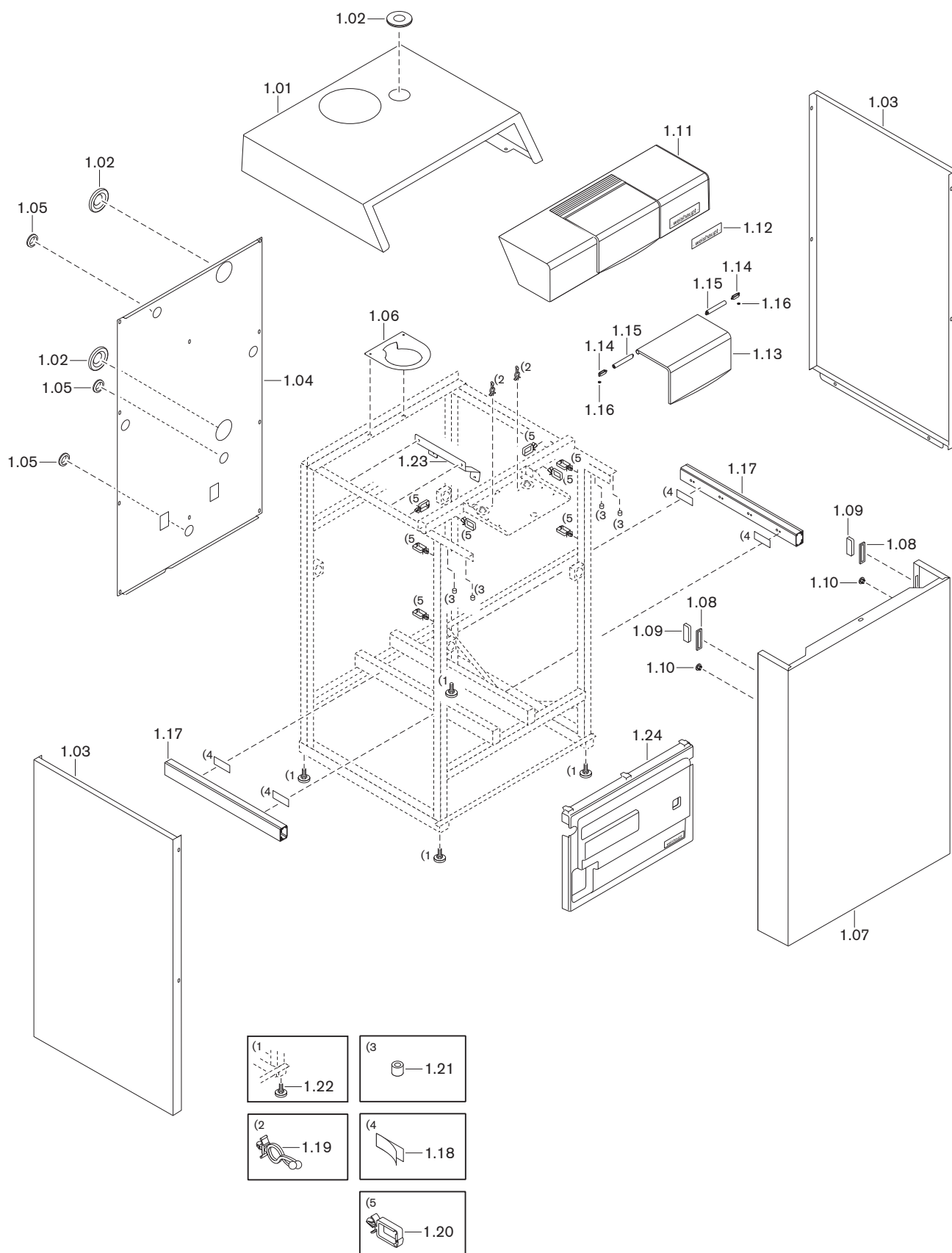
11.4 Følerværdier

Sikkerhedstemperatur-
begrænser eSTB
Returløbsføler
Fremløbsføler
Blandepotteføler
Røggasføler

		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		

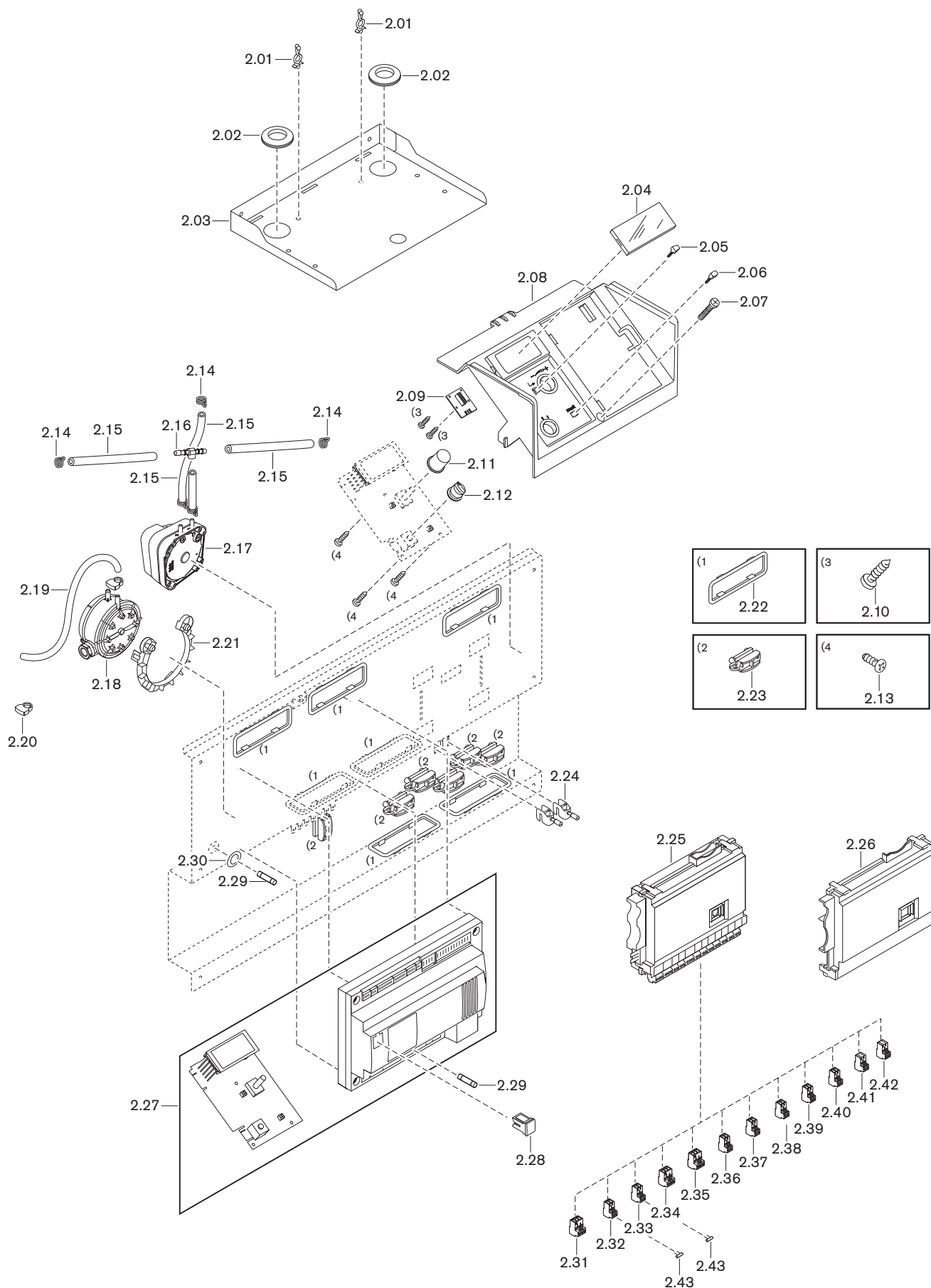
12 Reservedele

12 Reservedele



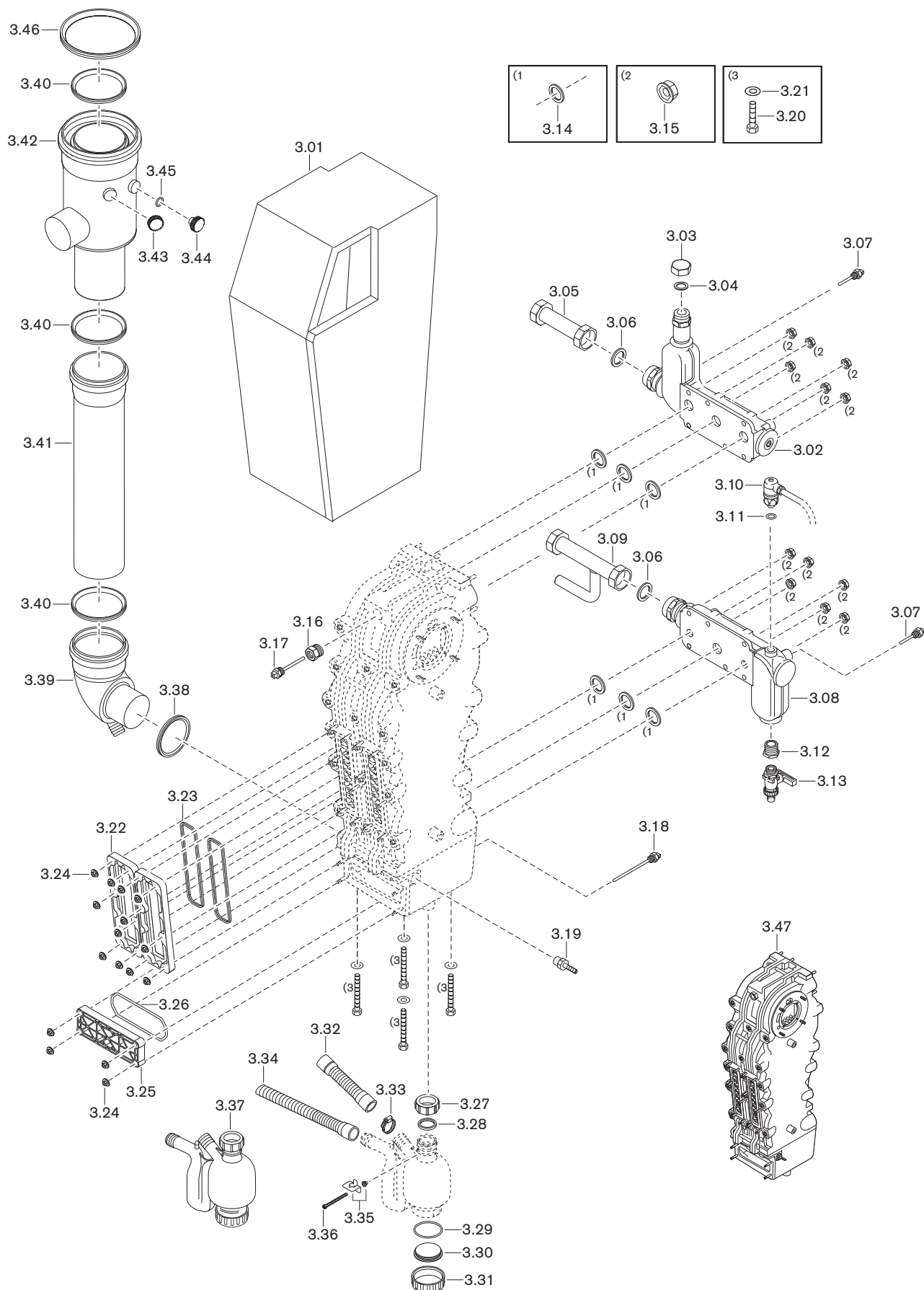
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Overdelen	482 001 02 18 7
1.02	Tylle vandlås Dm.I 35	481 011 40 22 7
1.03	Sidedel højre/venstre	482 001 02 19 7
1.04	Bagvæg	482 001 02 21 2
1.05	Tylle Dm.I 24	481 011 02 23 7
1.06	Holder kedeltilslutningsstykke DN160/110	482 001 30 48 7
1.07	Afdækningen	482 001 02 20 2
1.08	Udbygningsstykke	401 110 02 20 7
1.09	Magnetlås	499 223
1.10	Stop 6 mm hvid	446 034
1.11	Funktionsblende komplet (uden kedeldisplay)	482 101 22 09 2
1.12	Firmaskilt -weishaupt- 125 x 35	793 815
1.13	Klap funktionsblende	482 101 22 12 7
1.14	Stik for holder	482 101 22 11 7
1.15	Holder for klap	482 101 22 21 7
1.16	Klemmeskive Quicklock BQ3	431 803
1.17	Ledningskanal 45 x 30 x 510	482 001 22 20 7
1.18	Klæbebånd 30 x 50 x 2	343 146
1.19	Kabelbinder med popnitte	481 011 22 11 7
1.20	Kabelholder WPC25 med stikanker	482 101 30 74 7
1.21	Udbygningshylster d5 x D10 x 10	482 101 02 26 7
1.22	Justerbare fødder M10	482 101 02 17 7
1.23	Holder lyddæmper	482 001 31 03 7
1.24	Afdækning kedelstyring	482 101 22 37 2

12 Reservedele



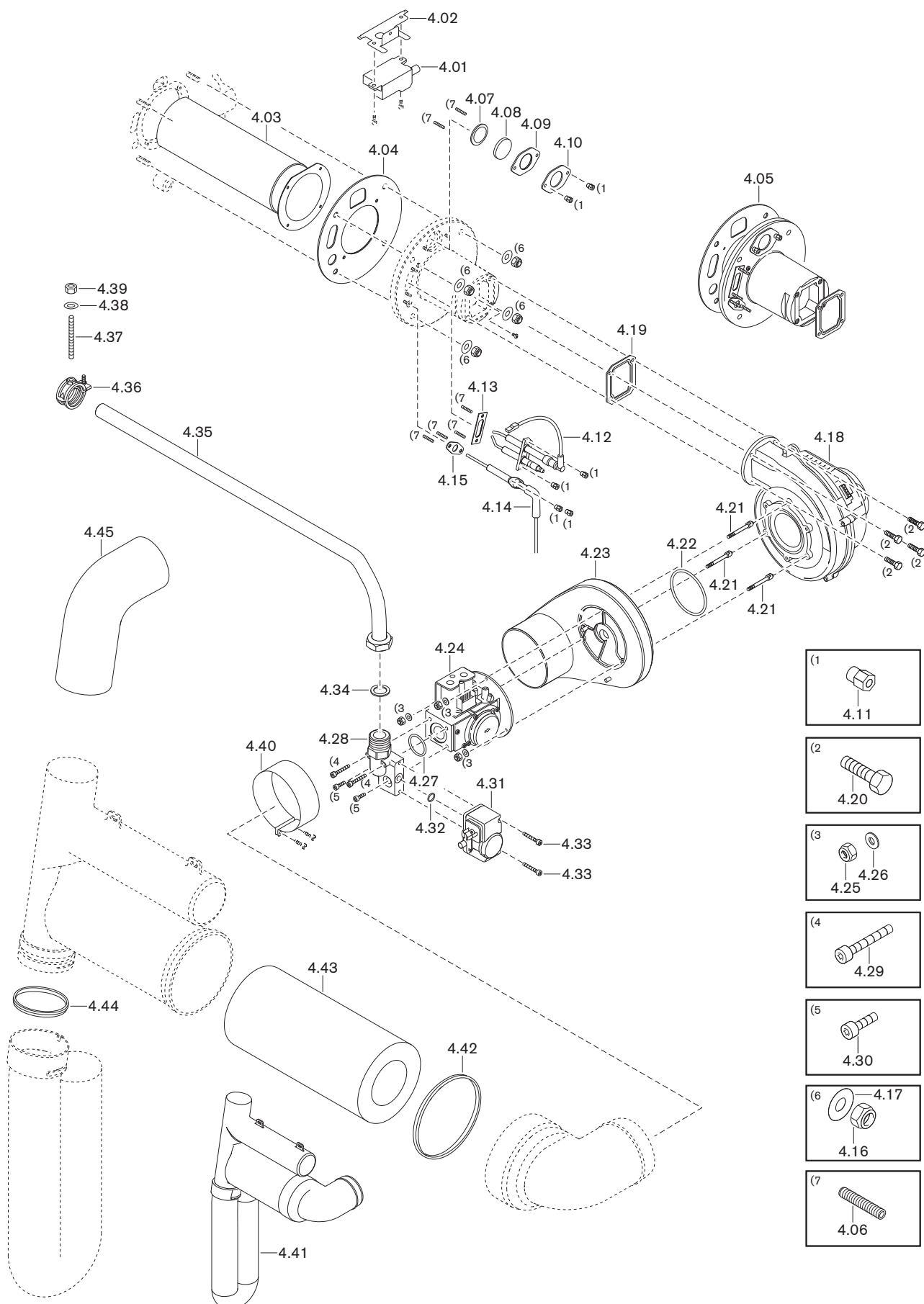
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Kabelbinder med popnitte	481 011 22 11 7
2.02	Tylle Dm.I 24	481 011 02 23 7
2.03	Holdeplade betjeningsenhed	482 101 22 19 7
2.04	Afdækning - LCD	482 101 22 14 7
2.05	Enter-taste	482 101 22 33 2
2.06	Reset-taste	481 011 22 19 2
2.07	Skrue M5 x 35	403 268
2.08	Kedeldisplay	482 101 22 13 7
2.09	Printplade KSF-FS	482 101 22 07 2
2.10	Skrue PT KA22 x 6 H	409 368
2.11	Knop WCM-CUI	482 101 22 15 7
2.12	Forlænger ON/OFF	482 101 22 32 2
2.13	Skrue PT KA30 x 10 H	409 367
2.14	Slangeklemme 7,5	790 218
2.15	Silikonslange 3,5 x 2,0 transparent	750 418
2.16	T-stykke TS4	453 009
2.17	Trykvagt luft komplet	482 001 30 16 2
2.18	Trykvagt røggas 5,5 mbar	482 101 30 68 2
2.19	Slange NW 6 x 2 Viton 75° Shore	750 421
2.20	Slangeklemme 9,2 X 10,5 X 5	790 220
2.21	Springring for lufttrykvagt	482 101 22 18 7
2.22	Kantbeskyttelses-ramme	401 110 02 08 7
2.23	Trækaflastningsspændebånd	790 528
2.24	Skærmtilslutningsklemme SK8	735 569
2.25	Tilslutningsboks W-EAB med stik	482 001 22 02 2
2.26	Tilslutningsbox hus øvre W-EAB	482 001 22 03 2
2.27	Kedelelektronik-sæt (WCM-CPU / WCM-CUI)	482 101 22 38 2
2.28	Kodierstik BCC	482 001 22 11 2
2.29	Finsikring T6,3H IEC 127-2/5	483 011 22 45 7
2.30	Tylle sikringsholder	482 101 22 34 7
2.31	Stik 230V 3-polet sort	716 275
2.32	Stik H1 2-polet turkis	716 276
2.33	Stik H2 2-polet rød	716 286
2.34	Stik MFA1 3-polet lilla	716 277
2.35	Stik MFA2 3-polet lilla	716 287
2.36	Stik VA1 2-polet brun	716 288
2.37	Stik eBUS 2-polet lyseblå	716 279
2.38	Stik B11 2-polet hvid	716 290
2.39	Stik B1 2-polet grøn	716 280
2.40	Stik B3 2-polet gul	716 281
2.41	Stik 2-polet mørkeblå	716 283
2.42	Stik N1 2-polet orange	716 274
2.43	Lus 2-polet	716 232

12 Reservedele



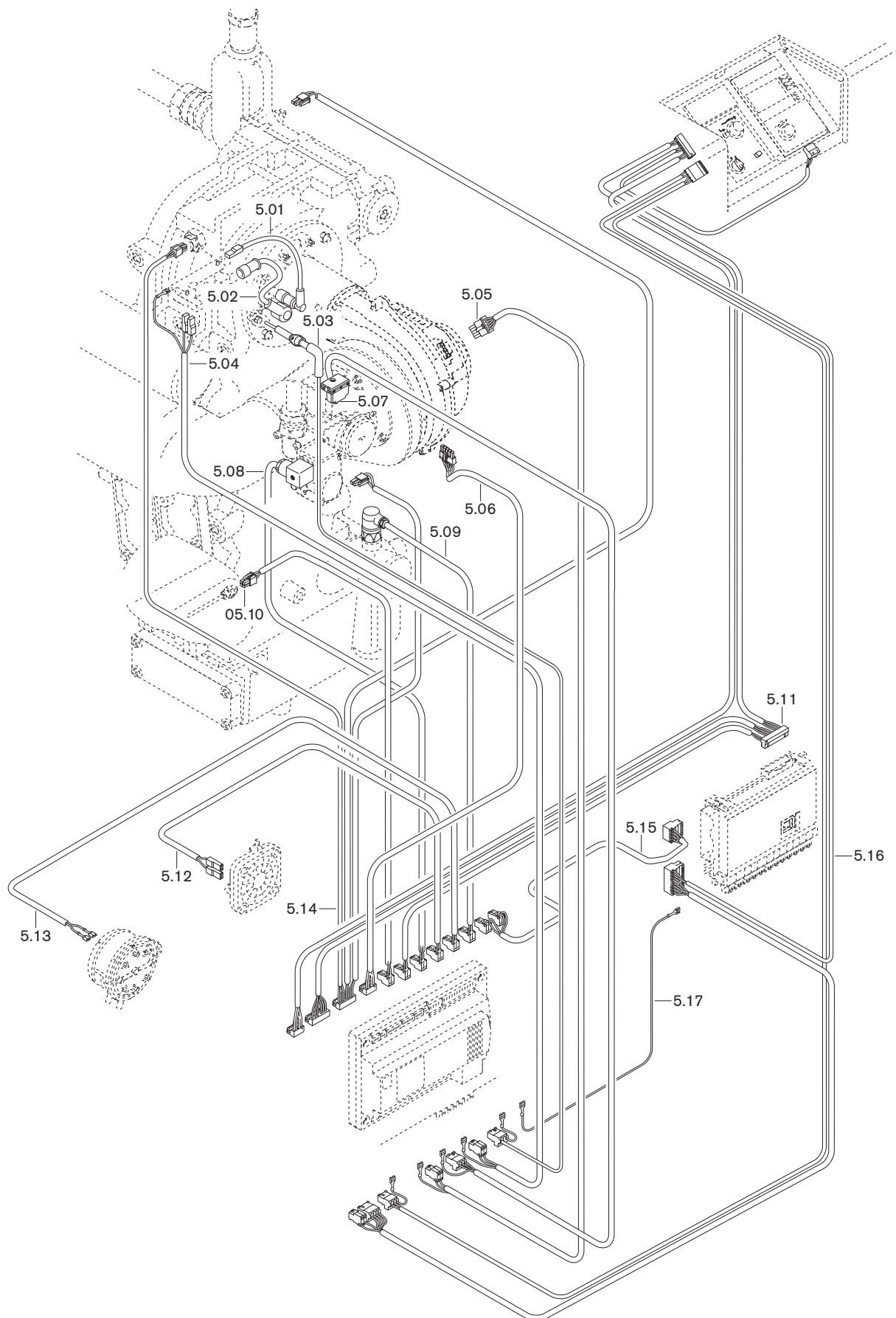
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Isolering	482 001 30 42 7
3.02	Samler-fremløb	482 001 30 71 2
3.03	Ende-kappe G1	482 001 30 20 7
3.04	Pakning 20 x 29 x 2 (1")	409 000 21 21 7
3.05	Fremløbsrør G1 1/2	482 001 30 18 7
3.06	Pakning 32 x 44 x 2 (1½)	482 301 30 43 7
3.07	NTC-FL/RL føler 5 kOhm	482 101 40 01 7
3.08	Fordeler-returløb	482 001 30 72 2
3.09	Returløbsrør G1 1/2 med tilslutning 22 x 1	482 001 30 19 7
3.10	Vandmangelsikring G1/4 med stikkabel	482 101 40 05 2
3.11	Pakning vandmangelsikring 20 x 13 x 2	482 101 40 03 7
3.12	Nippel N4/1- ¾ x ½	453 084
3.13	Kuglethane G1/2 PN 10	454 090
3.14	Pakning samler 42 x 32 x 3	482 101 30 21 7
3.15	Sikringsmøtrik Serpress M8	499 318
3.16	Reduceringsnippel R3/4A x G3/8I x 26	482 101 30 12 7
3.17	NTC-STB føler 5 kOhm G¾	482 101 30 06 7
3.18	Røggasføler NTC G1/4	482 101 30 07 7
3.19	Trykmålenippel R1/4 x Dm6	482 101 30 16 7
3.20	Skrue M8 x 70	401 506
3.21	Fjederring B8 DIN 127	435 250
3.22	Servicedæksel-varmeveksler	482 101 30 14 7
3.23	Pakning servicedæksel-varmeveksler	482 101 30 15 7
3.24	Kombi sekskantmøtrik M6	412 508
3.25	Servicedæksel kondensbakke	481 401 30 02 7
3.26	Pakning servicedæksel kondensbakke	481 401 30 05 7
3.27	Omløber G1¼ vandlås	481 011 40 19 7
3.28	Pakning vandlås omløber G1¼	481 011 40 21 7
3.29	O-ring for kappe	482 101 30 59 7
3.30	Kappe vandlås	482 101 30 58 7
3.31	Endekappe	482 101 30 57 7
3.32	Kondensslange 25 x 175	482 001 30 64 7
3.33	Slangespændebånd	499 286
3.34	Kondensslange 25 x 1000 lang	400 110 50 21 7
3.35	Holder til vandlås kpl.	482 101 30 60 2
3.36	Cylinderskrue med spalte M5 x 65 DIN84	482 101 30 61 7
3.37	Vandlås kpl.	482 101 30 56 2
3.38	Pakning DN 80	669 252
3.39	Bøjning PP DN 110 87 grader	482 001 30 47 7
3.40	Pakning DN 110	669 212
3.41	Rør PP DN 110 0,5 m	480 000 05 08 7
3.42	Kedeltilslutningsstykke DN 160/110 kpl.	482 001 30 48 2
3.43	Stop DN 20 hvid	669 189
3.44	Rouletskrue M14 x 2 hvid	669 456
3.45	Rundpakning DN 14	669 186
3.46	Pakning DN 160	669 296
3.47	Varmeveksler formonteret med pakningssæt	482 001 30 07 2

12 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	Tændtrafo ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
4.02	Holder tændtrafo	482 001 30 77 7
4.03	Brænderrør	482 001 30 23 7
4.04	Pakning brænderflange	482 101 30 24 7
4.05	Brænderflange kpl.	482 001 30 64 2
4.06	Gevindstift M4 x 20 DIN 916-A2	420 451
4.07	Pakning skueglas indiv. 26 x 35 x 2	481 401 30 11 7
4.08	Skueglas	481 401 30 06 7
4.09	Pakning skueglas ydre	482 101 30 50 7
4.10	Holder skueglas	482 101 30 49 7
4.11	Møtrik M4 x 10 lang SW 7	482 101 30 28 7
4.12	Tændelegtrode med måleledning og pakning	482 001 30 26 2
4.13	Pakning tændelegtrode	482 101 30 27 7
4.14	Ioniseringslegtrode med pakning	482 101 30 08 2
4.15	Pakning ioniseringslegtrode	482 101 30 44 7
4.16	Sekskantmøtrik M8 DIN 985	411 408
4.17	Fjederskive B8 DIN 137	431 622
4.18	Blæser NGR137 med pakninger og montagestifter	482 001 30 66 2
4.19	Pakning blæser luftudgang	482 001 30 67 7
4.20	Indvendig sekskantskrue M5 x 20 DIN 933	401 207
4.21	Montagestift M6 / M4	482 001 30 52 7
4.22	O-ring 70 x 3 NBR 70	482 001 30 37 2
4.23	Friskluftsamler	482 001 30 70 2
4.24	Kompakt-gaskombiventil	482 001 30 13 2
4.25	Sekskantmøtrik M4 DIN 985	411 104
4.26	Fjederskive B4 DIN 137	431 652
4.27	O-ring 33 x 2 NBR	482 101 30 32 2
4.28	Gastilslutningsstykke G1	482 001 30 50 2
4.29	Indvendig sekskantskrue M5 x 35 DIN 912	402 255
4.30	Indvendig sekskantskrue M5 x 12 DIN 912	402 207
4.31	Trykvagt GW50 A5/1 5,0-50	691 395
4.32	O-ring 10,5 x 2,25	445 512
4.33	Indvendig sekskantskrue M4 x 20 DIN 912	402 115
4.34	Pakning 20 x 29 x 2 (1")	409 000 21 21 7
4.35	Gasrør	482 001 30 41 2
4.36	Spændebånd for gasrør 22 mm / 1/2"	482 001 30 46 7
4.37	Gevindstang M8 x 75	482 101 02 25 7
4.38	Plan skive A8,4 DIN 125	430 501
4.39	Låsemøtrik M8 DIN 934 -8	411 401
4.40	Spændebånd aftræk	482 001 31 04 7
4.41	Lyddæmper komplet	482 001 31 08 2
4.42	Pakning lyddæmper IDM133	482 001 31 11 7
4.43	Isoleringsmateriale lyddæmper	482 001 31 12 7
4.44	Pakning lyddæmper IDM80	482 001 31 10 7
4.45	Friskluftslange DN 80	482 001 31 02 7

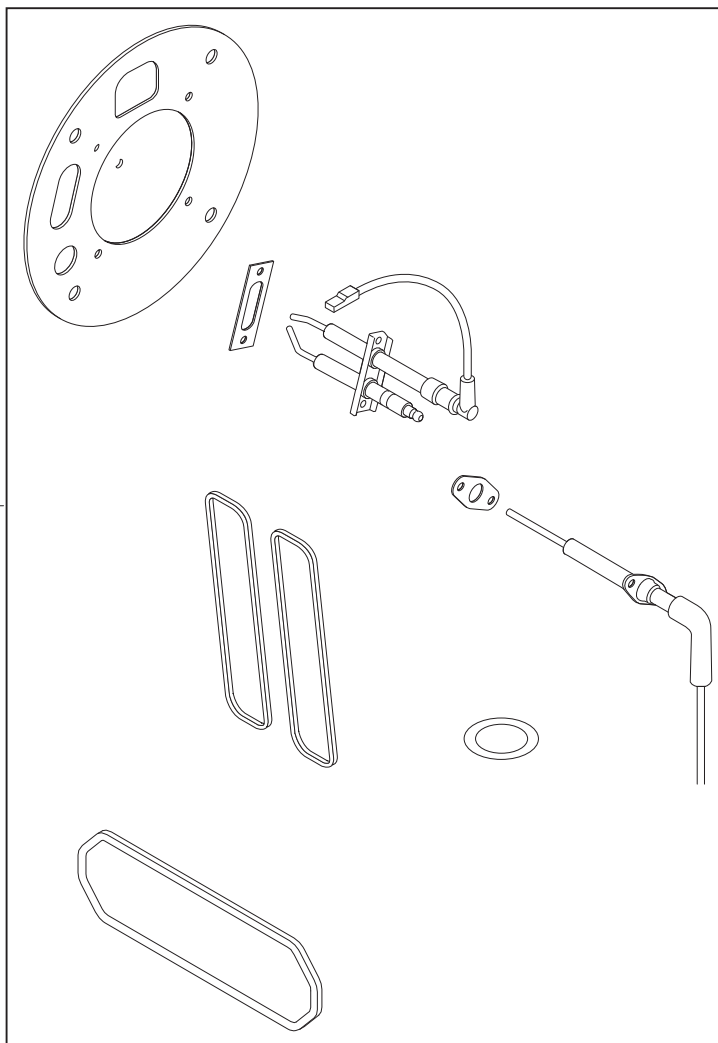
12 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.01	Måleledning for tændtrafo	482 001 30 27 7
5.02	Tændkabel	482 001 30 28 2
5.03	Ioniseringselektrode med pakning	482 101 30 08 2
5.04	Kabel med stik tændtrafo	482 001 22 28 2
5.05	Kabel med stik til blæser 230V	482 001 22 27 2
5.06	Stikkabel blæserstyring	482 001 22 26 2
5.07	Kabel med stik gasventil	482 001 22 29 2
5.08	Kabel med stik gasvagt	482 001 22 23 2
5.09	Kabel med stik vandmangelsikring	482 101 22 20 2
5.10	Kabel med stik B14, røggasføler	482 001 22 25 2
5.11	Kabel med stik SELV-signal	482 001 22 21 2
5.12	Kabel med stik lufttrykragt	482 101 22 24 2
5.13	Kabel med stik luftvagt i aftræk	482 101 22 31 2
5.14	Kabel med stik eSTB, B12, B13	482 001 22 22 2
5.15	Kabel med stik H1 H2	482 101 22 18 2
5.16	Kabel med stik net 230V	482 101 22 19 2
5.17	Beskyttelsesledning GNGE 1,0 x 160 Chassis-PE	482 101 22 30 2

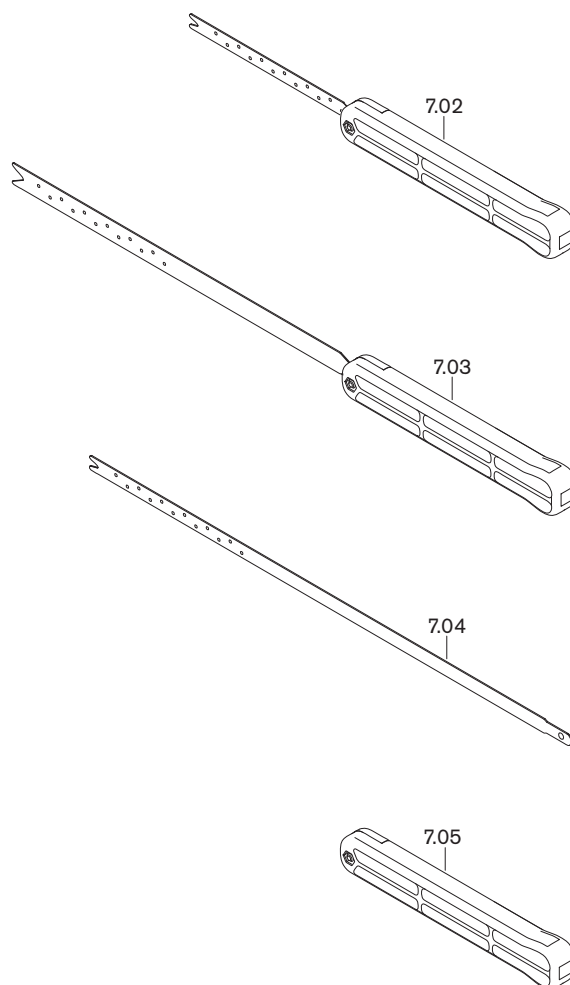
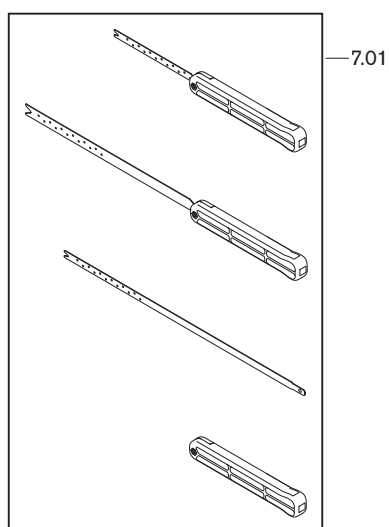
12 Reservedele

6.01



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.01	Servicesæt	482 001 00 16 2
	Bestående af:	
	▪ Pakning brænderflange	
	▪ Tændelegtrode med måleledning	
	▪ Pakning tændelegtrode	
	▪ Ioniseringselegtrode	
	▪ Pakning ioniseringselegtrode	
	▪ Pakning 20 x 29 x 2 (1") AFM-34/2	
	▪ Pakning servicedæksel varmeveksler	
	▪ Pakning servicedæksel kondensbakke	

12 Reservedele



Pos.	Betegnelse	Best. nr.
7.01	Rengørings-sæt varmeveksler kpl.	482 000 00 13 2
7.02	Rengøringsværktøj lige 150 x 10	482 000 00 04 2
7.03	Rengøringsværktøj lige 300 x 15	482 000 00 05 2
7.04	Rengøringsklinge 400 x 10	482 000 00 06 7
7.05	Greb rengøringsværktøj	481 000 00 67 7

13 Notater

13 Notater

Advarselskode	71, 74
Afsaltning	22
Afstand	19
Aftræk	27
Aftrækssystem	27
Aftrækstilslutning	10
Anlægsvand	20
Ansvar	6
Apparatsikring	14
Avarsel	71

Beskyttelsesklasse	14
Betjeningsenhed	31
Betjeningspanel.....	31
Blæser	11
Blæserens omdrejningstal	15
Bortskaffelse	8
Bruger-menu	33
Brummestøj	78
Brænderrør	67
Brændertaktpærre	44
Brænderydelse	59
Brændstof.....	14

Differencetemperatur	12
Differencetemperaturregulering.....	47
Display	31, 32
Driftsafbrydelse	60
Driftsfase	36
Driftsforstyrrelse	60, 76
Driftsproblemer.....	78
Driftstryk	15
Driftvisning.....	32
Driftsvolumen	59

Efterskylning	13
El-diagram	29, 30, 79
Elektrisk tilslutning	28
Elektriske data	14
Emission	15
Emissionsklasse	15
EnEV-produktværdier	16

Fabriksnummer	9
Fagmandens-menu	35
Fejl	72, 74, 76, 78
Fejlhistorik	73
Fejlkode	72, 73, 76
F-gasventil	26
Flammestabilisering	13
Flow	15
Flow-grænse	15
Fløjtelyde	78
Forbrændingsluft	7

Forskylning.....	13
Forstyrrelse.....	72, 74
Fortrådning	79
Fremløbsføler	11
Fremløbssamler	10
Fremløbstemperatur-regulering.....	45
Friskluft	10, 18
Friskluft-ringspalte	27
Frontkappe	18
Frostsikring	48
Frostsikring af anlæg.....	48
Funktionsdiagram.....	13
Fyringsvarmeydelse	15
Føler nedbrud	32
Følerkortslutning.....	32
Følerværdier	81

Garanti.....	6
Gasart.....	14
Gasart omstilles	55
Gasflow	59
Gasflowtryk	26, 57
Gaskedel-kategori	14
Gaskombiventil	11
Gaskuglehane.....	26
Gaslugt.....	7
Gasrør.....	10
Gastemperatur.....	59
Gastilslutning	26
Gastilslutningstryk	26, 55, 57
Gastrykvagten.....	69
Gastype.....	26
Gastæller	59
Gasvagt.....	11, 12
Gasventil	26
Genindkobling	72
Godkendelsesdata	14

H1	50
H2	50
Hydraulisk tilslutning	23
Hårdhedsstabilisering	22

Driftsættelse.....	53, 56
Indgange.....	49
Indregulering	56
Info-menu.....	36
Inhibitorer	22
Inspektionskort	62
Installationsart	14
Ioniseringselektrode	11, 65
Ionudbytter.....	22

Justering..... 19

14 Stikordsregister

K

Kabelbundet	79
Kedeldisplay	11
Kedelelektronik	11, 79
Kedelfodforlænger-sæt	19
Kedelfrostsikring	48
Kedeltemperatur	15
Kedelvirkningsgrad	16
Kedelydelse	15
Kondensat	8
Kondensathævepumpe	25
Kondensatmængde	15
Kondensatslange	25
Kondensbakke	10
Kondenstilslutning	25
Konfiguration	42

L

Levetid	7, 61
Levetid, konstruktionsbetinget	7, 61, 63
Luftfugtighed	14
Lufttryk	59
Lufttrykvagt	64
Luftvagt	11, 12
Lyddæmper	10
Lydeffektniveau	15
Lydtrykniveau	15

M

MFA1	49
MFA2	49
Mindste afstand	19
Mål	17

N

Netspænding	14
Neutraliseringsanlæg	25
Normer	14
Normvolumen	59

O

O2-indhold	57, 58
Omgivelsesbetingelser	14
Omregningsfaktor	59
Opbevaring	14
Opstillingsrum	7, 18

P

Parameter-menu	38
pH-værdi	20, 22
Pladevarmeveksler-regulering	47
Problemafhjælpning	78
Programforløb	13
Pumpe	30
Pumpestyreløgik	46
Påfylde- og suppleringsvandmængde	20
Påfyldehane	10
Påfyldevandmængde	20, 21

R

Radiatorsymbol	48
Rektangel	32
Reservedele	83
Restløftetryk	16
Returløbsføler	11
Returløbssamler	10
Rumluftuafhængig	7
Røggasføler	11, 12
Røggaslugt	7, 78
Røggasmassestrøm	16
Røggasmålested	27
Røggastemperatur	16
Røggastrykvagt	69
Røggasvagt	11, 12

S

Serienummer	9
Service	63
Service	61, 62
Serviceaftale	61
Serviceinterval	61, 63
Servicetrin	62
Servicevisning	62, 63
Servicevisningen	63
Sikkerhedsanvisninger	7
Sikkerhedsfase	13
Sikkerhedsgruppe	23
Sikkerhedstemperaturbegrænser	11, 12
Sikkerhedsventil Gas	26
Sikring	14
Skiftenøgle	63
Skorstensfejer	52
Skruefoddernes-indstillingsområde	19
Snavsdannelse	22
Snavsudskiller	23
Special niveau	44
Spændingsforsyning	14
Standardregulering	47
Stillstandstid	60
Stilstandstab	16
Støj	15
Støjemissionsværdier	15
Suppleringsvandmængde	20
Systemdeling	24

T

Temperatur	14
Temperaturfjernstyring	43
Termisk afspærringsventil	26
Tilslutningsbox	11
Tilslutningsdiagram	79
Tilslutningstryk	26, 55, 57
Total afsaltning	22
Transport	14, 19
Trinatriumfosfat	22
Tryktab	15
Trykvagt	12
Trykvagten	69
Typebetegnelse	9

Typeskilt	9
Tænd/sluk-tast.....	31
Tændelegtrode.....	11, 65
Tænding	13
Tændingsenhed.....	11
Tæthedsprøvning	54
Tømmehane.....	10

U

Udeføler.....	45
Udgange	49

V

VA1	49
Vandbehandling	20, 22
Vandhanesymbol.....	48
Vandhårdhed.....	20
Vandindhold	15
Vandlås.....	10, 25
Vandmangelsikring	11, 12
Vandpåfyldning.....	24
Vandtilslutning	23
Varmeveksler	10, 68
Varmeværdi	59
Varmtvandsdrift.....	45
Varmtvands-frostsikring	48
Visnings- og betjeningsenhed (ABE).....	31
Volumenstrøm.....	7
Volumenstrømregulering	47
Vægt.....	17

W

WCM-CPU	79
---------------	----

Y

Ydelse.....	15
Ydelseseffekt	14

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

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

	W-brændere op til 570 kW De gennemprøvede kompaktbrændere er økonomiske og driftsikre. De kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere og egner sig til villæer, etageejendomme samt erhvervsbyggeri. I udførelsen purflam® med den specielle blandeindretning forbrændes olien næsten uden soddannelse, og NO_x-emissionen er væsentligt reduceret.	Væghængte kondenserende kedler for gas op til 300 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 og WTC-OB er effektive, har minimalt udslip af skadestoffer og anvendelsesmuligheder. Med et kaskadeanlæg på op til fem kondenserende gaskedler kan selv store varmebehov også blive opfyldt.	
	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.	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.	
	multiflam® brændere op til 23.000 kW Denne innovative Weishaupt teknologi på de mellemstore og store brændere reducerer emissionsværdierne væsentligt. Brænderne med denne patenterede blandeindretning findes som olie-, gas- og kombibrændere.	Vandvandsbeholdere/energibeholdere Det attraktive program for brugsvandsopvarmning omfatter et klassisk program af varmtvandsbeholdere, solvarmebeholdere, varmepumpebeholdere samt energibeholdere.	
	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.	