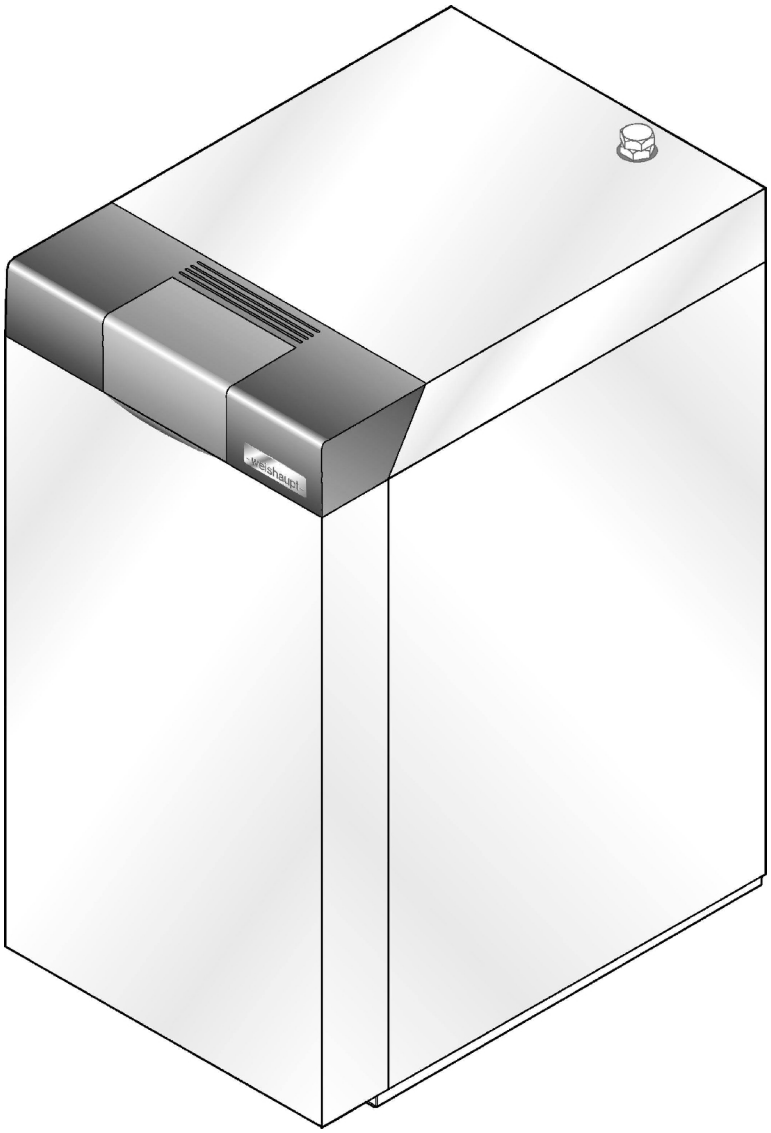
–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



Kondenserende gaskedel WTC-GB 120 … 300-A

83251709 ▪ 1/2009-03

Overensstemmelseserklæring iht. ISO/IEC guide 22

4821000009

Producent: **Max Weishaupt GmbH**

Adresse: **Max-Weishaupt-Straße**
D-88475 Schwendi

Produkt: Kondenserende gaskedel

WTC-GB 120-A, WTC-GB 170-A,
WTC-GB 210-A, WTC-GB 250-A,
WTC-GB 300-A

ifølge bestemmelserne for retningslinierne:

GAD	90 / 396 / EEC
LVD	2006 / 95 / EC
EMC	2004 / 108 / EC
BED	92 / 42 / EEC

tildeles dette produkt følgende mærkning

CE

CE-0085

Schwendi, 30.04.2008

ppa. Dr. Lück

ppa. Denkinger

1 Brugeranvisninger ... 6
1.1 Vejledning for bruger ... 6
1.1.1 Symboler ... 6
1.1.2 Målgruppe ... 6
1.2 Garanti og ansvar ... 7

2 Sikkerhed ... 8
2.1 Forskriftsmæssig anvendelse ... 8
2.2 Ved gaslugt ... 8
2.3 Ved røggaslugt ... 8
2.4 Sikkerhedsforholdsregler ... 8
2.4.1 Normaldrift ... 8
2.4.2 Elektrisk tilslutning ... 9
2.4.3 Gasforsyning ... 9
2.5 Bortskaffelse ... 9

3 Produktbeskrivelse ... 10
3.1 Typebetegnelse ... 10
3.2 Funktion ... 10
3.2.1 Komponenter ... 10
3.2.2 Elektriske dele ... 11
3.2.3 Sikkerhedsindsretninger ... 12
3.2.4 Programforløb ... 13
3.3 Tekniske data WTC 120 / WTC 170 ... 14
3.3.1 Godkendelsesdata ... 14
3.3.2 Elektriske data ... 14
3.3.3 Omgivelsesbetingelser ... 14
3.3.4 Tilladte brændstoffer ... 14
3.3.5 Ydelse ... 14
3.3.6 Emissioner ... 15
3.3.7 Varmeproducent ... 15
3.3.8 Beregning af anlæg ... 16
3.3.9 ENEV-Produktkendeværdier ... 16
3.3.10 Dimensioner ... 17
3.3.11 Vægt ... 17
3.4 Tekniske data WTC 210 / WTC 250 / WTC 300 ... 18
3.4.1 Godkendelsesdata ... 18
3.4.2 Elektriske data ... 18
3.4.3 Omgivelsesbetingelser ... 18
3.4.4 Tilladte brændstoffer ... 18
3.4.5 Ydelse ... 18
3.4.6 Emissioner ... 19
3.4.7 Varmeproducent ... 19
3.4.8 Beregning af anlæg ... 20
3.4.9 ENEV-Produktkendeværdier ... 20
3.4.10 Dimensioner ... 21
3.4.11 Vægt ... 21

4 Montage ... 22

5 Installation ... 24
5.1 Krav til centralvarmevandet ... 24
5.1.1 Tilladt vandhårdhed ... 24
5.1.2 Påfyldevandmængde ... 25
5.1.3 Centralvarmevandet behandles ... 26
5.2 Hydraulisk tilslutning ... 27
5.3 Kondenstilslutning ... 28
5.4 Gasforsyning ... 29
5.5 Aftræksføring ... 30
5.6 Elektrisk installation ... 31
5.6.1 Tilslutningsdiagram ... 32
5.6.2 Tilslutning af yderligere pumpe over udgang VA ... 33

6 Betjening ... 34
6.1 Betjeningsområde ... 34
6.1.1 Betjeningspanel ... 34
6.1.2 Display ... 35
6.2 Slutbruger-menu ... 36
6.2.1 Visning bruger-menu ... 36
6.2.2 Indstillinger i brugermenuen ... 37
6.3 Fagmandens-menu ... 38
6.3.1 Info-område ... 39
6.3.2 Parameter-menu ... 41
6.4 Manuel ydelse ... 44
6.5 Konfiguration startes manuelt ... 45
6.6 Reguleringsvarianter ... 46
6.7 Styringsvarianter ... 46
6.8 Kedelkredspumpe ... 48
6.8.1 Generelle anvisninger ... 48
6.8.2 Omdrejningsreguleret pumpe ... 48
6.9 Frostsikring ... 49
6.10 Ind- og udgange ... 50
6.11 Specielle anlægsparametre ... 51
6.11.1 Anlægsparametre WTC 120 / WTC 170 ... 51
6.11.2 Anlægsparametre WTC 210 / WTC 250 / WTC 300 ... 52
6.12 Skorstensfejer ... 53

7 Idriftsættelse ... 54
7.1 Forudsætninger ... 54
7.1.1 Kontrol af gasarmatur for tæthed ... 55
7.1.2 Kontrol af gastilslutningstryk ... 56
7.2 Den kondenserende gaskedel indreguleres ... 57
7.3 Brænderydelse beregnes ... 60

8 Driftsafbrydelse ... 61

9 Vedligeholdelse ... 62
9.1 Sikkerhedsrelaterede komponenter ... 63
9.2 Servicevisning ... 63
9.3 Kontroller differencetrykket på luftvagten ... 64

9.4 Tændelektrode demonteres ... 65
9.5 Brænderrør demonteres og monteres ... 66
9.6 Varmeveksler rengøres ... 69
9.7 Røggastrykvagt kontrolleres ... 70

10 Fejlfinding ... 71
10.1 Fremgangsmåde ved fejl ... 71
10.2 Fejlhistorik ... 72
10.3 Afhjælpning af fejl ... 73
10.3.1 Advarselskode ... 73
10.3.2 Fejlkode ... 75

11 Reservedele ... 78

12 Tekniske bilag ... 98
12.1 Intern kedelfortrådning ... 98
12.2 Følerværdier ... 99
12.3 Pneumatisk styreledninger ... 100

13 Projektering ... 101
13.1 Omregningstabel O2/CO2 ... 101

14 Stikordsregister ... 102

1 Brugeranvisninger

Oversættelse af original driftsvejledning

Denne montage- og driftsvejledning er en fast del af kedlen og skal altid opbevares på opstillingsstedet.

1.1 Vejledning for bruger

1.1.1 Symboler

FARE	Umiddelbar fare med høj risiko. Manglende iagttagelse kan medføre alvorlige personskader eller død.
ADVARSEL	Mindre risiko for fare. Manglende iagttagelse kan medføre skader i det omkringliggende miljø, alvorlige personskader eller død.
FORSIGTIG	Lav risiko for fare. Manglende iagttagelse kan forårsage materiel skade eller begrænset personskade.
	Vigtig information.
▶	Opfordring til en konkret handling.
✓	Resultat efter en handling.
▪	Opremsning af et handlingsforløb.
...	Værdiområde.

1.1.2 Målgruppe

Denne montage- og driftsvejledning henvender sig til driftspersonalet og til kvalificeret fagpersonale. Vejledningen skal overholdes af alle, der arbejder på kedlen.

Arbejde på kedlen må kun udføres af personale, som har modtaget den fornødne uddannelse eller instruktion i det konkrete arbejdsområde.

1.2 Garanti og ansvar

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

- Ureglementeret anvendelse af anlægget.
- Manglende iagttagelse af montage- og driftsvejledningen.
- Drift af anlægget med ukorrekt anbragte eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- eller beskyttelsesindretninger.
- Fortsat drift på trods af mangler.
- Uhensigtsmæssig montering, idriftsættelse, betjening eller vedligeholdelse af anlægget.
- Egenhændige ombygninger af anlægget.
- Montering af ekstra komponenter, som ikke er afprøvet sammen med anlægget.
- Montering af brændkammerindsatse, der forhindrer den oprindeligt konstruerede flammedannelse.
- Uhensigtsmæssigt gennemførte reparationer.
- Anvendelse af uoriginale dele (ikke Weishaupt originaldele).
- Anvendelse af ikke egnede brændstoftyper.
- Mangler i forsyningsledningerne.
- Ikke diffusionstætte varmesystemer uden systemdeling på varmekredsen.
- Force majeure.

2 Sikkerhed

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Den kondenserende gaskedel kan anvendes til:
- Varmtvandskredse i lukkede systemer efter DIN EN 12828,
- Volumenstrøm på max.:
  - WTC 120 = 10,3 m³/h,
  - WTC 170 = 14,2 m³/h,
  - WTC 210 = 18,0 m³/h,
  - WTC 250 = 21,5 m³/h,WTC 250 = 21,5 m3/h,
  - WTC 300 = 25,0 m³/h.

Ved uren forbrændingsluft i opstillingsrummet er en forhøjet rengørings- og servicefrekvens nødvendig. I dette tilfælde må anlægget køre i rumluftuafhængig drift.

Forbrændingsluften må holdes fri for aggressive stoffer såsom (halogener, chlorider, fluorider, osv).

Anlægget må kun være i drift i lukkede rum. Opstillingsrummet skal svare til stedlige forholdsregler.

Ved uhensigtsmæssig anvendelse:
- Kan være forbundet med livsfare og fare for personskade for personale eller andre personer.
- Anlægget eller andet materiel kan blive beskadiget.

2.2 Ved gaslugt

Undgå risiko for åben ild eller gnistdannelse. For eksempel:
- Tænd eller sluk ikke for kontakter,
- Tænd ikke for elektriske apparater,
- Anvend ikke mobiltelefon.

- ► Åbn døre og vinduer.
- ► Luk kuglehanen.
- ► Advar beboere (brug ikke ringklokke).
- ► Forlad bygningen.
- ► Kontakt VVS-firma eller gasleverandør efter at bygningen er forladt.

2.3 Ved røggaslugt

- ► Kedel udkobles og anlæg afbrydes.
- ► Åbn døre og vinduer.
- ► VVS- installatør eller servicefirma kontaktes.

2.4 Sikkerhedsforholdsregler

- Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal omgående afhjælpes.
- Komponenter af sikkerhedsmæssig betydning skal udskiftes, inden den konstruktionsbetingede levetid for den enkelte komponent er nået (se kap. 9.1).

2.4.1 Normaldrift

- Alle skilte skal holdes i læsbar stand
- Brænderen må kun være i drift med lukket kappe.
- Foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsarbejder skal gennemføres indenfor den foreskrevne tidsramme.

2.4.2 Elektrisk tilslutning

Ved alt arbejde på spændingsførende dele:
- Forskrifter til forebyggelse af uheld BGV A3 samt de lokale regler og forskrifter skal overholdes.
- Det anvendte værktøj skal opfylde EN 60900.

2.4.3 Gasforsyning

- Installering, ændringer og vedligeholdelse på gasanlæg skal udføres af et af gasleverandøren godkendt og autoriseret VVS-firma.
- Der skal foretages en for- og hovedafprøvning og tæthedsprøvning af anlæggets rørføring svarende til det forventede tryktrin i overensstemmelse med gældende myndighedsregler.
- Gasselskabet skal inden installering af anlægget informeres om type og omfang af det planlagte anlæg.
- Anlægget skal installeres i overensstemmelse med lokale forskrifter og gældende myndighedsregler).
- Gasforsyningen skal afhængigt af gasart og gaskvalitet udføres således, at der ikke dannes kondensat,
- Kun afprøvede og godkendte tætningsmaterialer må anvendes. Overhold enhver anvisning vedrørende anvendelse.
- Ved omstilling til anden gasart skal brænderen indreguleres på ny.
- Foretag tæthedsprøvning efter enhver vedligeholdelse og afhjælpning af fejl.

2.5 Bortskaffelse

Anvendte stoffer skal bortskaffes miljømæssigt korrekt. I den forbindelse skal de lokale forskrifter overholdes.

3 Produktbeskrivelse

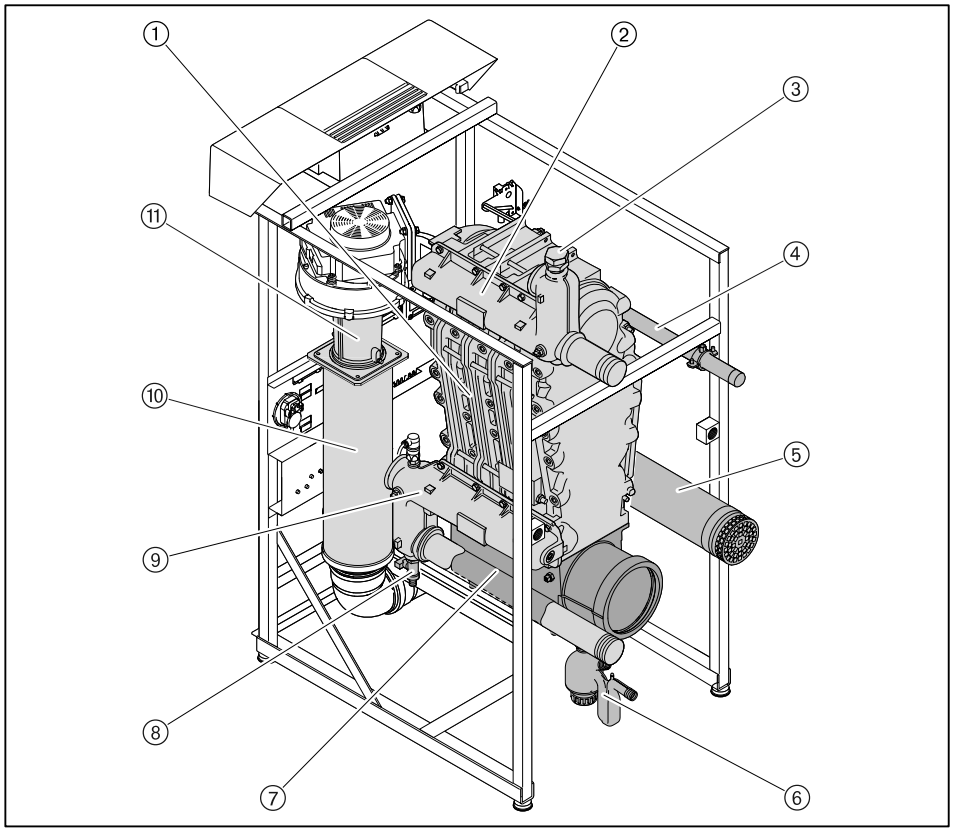
3.1 Typebetegnelse

Eksempel: WTC-GB 170-A

WTC	Weishaupt Thermo Condens
-G	Brændstof: Gas
B	Opbygning: Gulvmodel
170	Ydelsesstørrelse: 170 kW
-A	Konstruktion

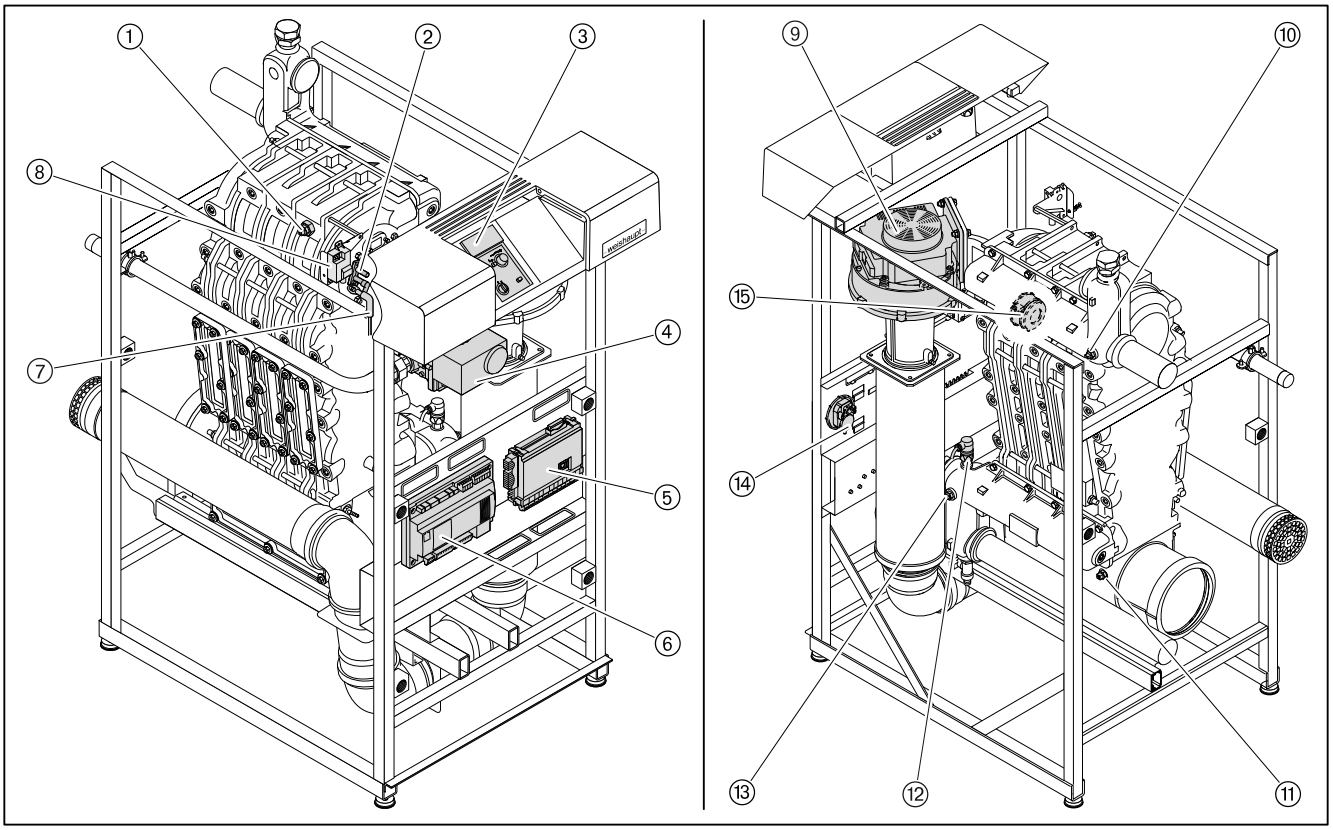
3.2 Funktion

3.2.1 Komponenter



① Varmeveksler i leddelt opbygning
② Fremløbssamler med rørtilslutning 2"
③ Tilslutning sikkerhedsgruppe
④ Gasrør 1"
⑤ Friskluftrør DN 110
⑥ Vandlås
⑦ Kondensbakke med røggastilslutning
⑧ Påfylde-og tømmehane
⑨ Returløbssamler med rørtilslutning 2"
⑩ Lyddæmper (ikke på WTC 250 og WTC 300)
⑪ Venturi

3.2.2 Elektriske dele



① Sikkerhedstemperaturbegrænser (eSTB)
② Tændelektrode
③ Kedeldisplay (WCM-CUI)
④ Gaskombiventil
⑤ Tilslutningsbox (W-EAB)
⑥ Kedelelektronik (WCM-CPU)
⑦ Ioniseringselektrode
⑧ Tændingsenhed
⑨ Blæser
⑩ Fremløbsføler
⑪ Røggasføler
⑫ Vandmangelsikring
⑬ Returløbsføler
⑭ Luftvagt
⑮ Røggastrykvagt

3.2.3 Sikkerhedsindsretninger

Sikkerhedstemperaturbegrænser (eSTB)

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

Overskrider temperaturen den på eSTB indstillede værdi på 105 °C, bliver gastilførelsen frakoblet og blæser- og pumpeefterløbet startet. Blokerer anlægget (F11).

Differencetemperatur fremløb/røggas

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

Differencetemperatur eSTB/Fremløbsføler

Overskrides differencen mellem eSTB og fremløbstemperaturen værdien A22, bliver kedlen udkoblet (W18). Efter 30-advarsler efter hinanden, blokerer kedlen (F18).

Overvågning af fremløbstemperaturstigning (Gradient)

Stiger temperatur på eSTB for hurtigt på (parameter A23), bliver kedlen udkoblet (W14). Funktionen bliver først aktiv ved en temperatur på > 45 °C.

Røggasføler

Overskrider røggastemperaturen værdien på parameter 33 (fabriksindstilling 120 °C), bliver gastilførelsen frakoblet. Blæser og pumpeefterløb starter (W16).

Luftvagt

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

Røggastrykvagt

Under drift bliver trykket i kondensatbakken overvåget. Derved forhindrer man , at vandlåsen ved for højt modtryk tømmes. Trykvagten udløses af trykket (>5,5 mbar) og anlægget blokerer (F46). Svarer trykvagten overens med stilstandskontrollen af blæseren, sker der under alle omstændigheder en blokering (F38).

Vandmangelsikring

Falder anlægstrykket til under 1 bar, kobler kedlen fra (F36). Stiger trykket igen til 1,2 bar, starter kedlen automatisk op.

Gastrykvagt

Før og under drift bliver gastilslutningstrykket kontrolleret. Hvis gastrykket går under det indstillede, kobler kedlen fra (W47).

3.2.4 Programforløb

1. Forventilering

Ved varmekrav ① starter blæseren og kører på forventilerings-omdrejningstal ②.

2. Tænding

Blæseren kører under tændingsomdrejningstallet ③, tændingen ④ kobler ind og gasventilen ⑤ bliver åbnet. Brændstoffet bliver antændt. Der danner sig et flammebillede.

3. Sikkerhedstid

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

4. Flammestabilisering

Er der et flammesignal ⑦, følger flammestabiliseringstiden ⑧.

5. Forsinket varmedrift

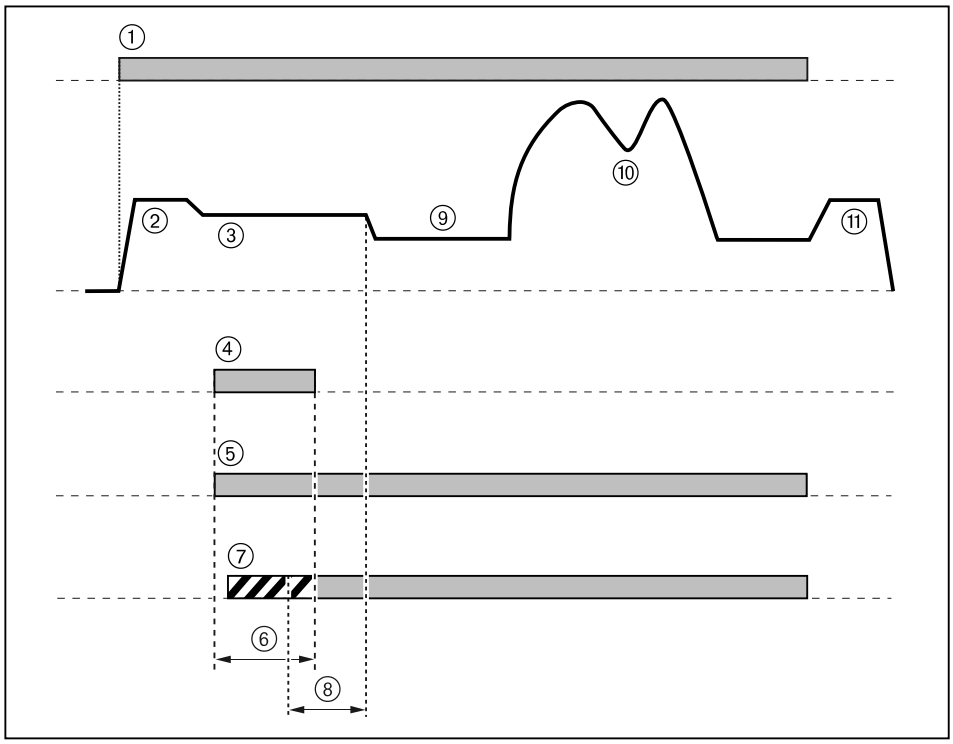
I driftsmåden varme følger derefter den forsinkede varmedrift ⑨. For varigheden af den forsinkede periode bliver varmeydelsen begrænset (ved varmtvandsproduktion falder den forsinkede varmedrift ud).

6. Modulerende drift

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

7. Efterventilering

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



3.3 Tekniske data WTC 120 / WTC 170

3.3.1 Godkendelsesdata

Gaskedler-kategori (DE, AT, CH)	I2ELL, I2H
Installationsmåde	B23, B23P(1, B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93
CE-nr.	CE-0063 BS 3948
SVGW	07-050-4

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

3.3.2 Elektriske data

	WTC 120	**WTC 170**
Netspænding/netfrekvens	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Ydelseseffekt drift	170 W	260 W
Ydelseseffekt standby	7 W	7 W
Anlægssikring intern (WCM-CPU)	6,3 AT	6,3 AT
Forsikring ekstern	16 A	16 A
Beskyttelsesklasse	IP 20	IP 20
Tændelektrodeafstand	4,0 mm	4,0 mm

3.3.3 Omgivelsesbetingelser

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

3.3.4 Tilladte brændstoffer

N-gas

3.3.5 Ydelse

	WTC 120	**WTC 170**
Fyringsvarmeydelse Q_C	23,0 … 115,9 kW	27,0 … 161,0 kW
Kedelydelse ved 80/60 °C	22,4 … 114,0 kW	26,3 … 158,4 kW
Kedelydelse ved 50/30 °C	25,0 … 121,9 kW	29,4 … 170,0 kW
Blæseromdrejningstal	1380 … 5520 1/min	1260 … 5700 1/min
Kondensatmængde ved 50/30 °C	3,1 … 7,9 l/h	3,7 … 12,3 l/h
Norm-nyttevirkningsgrad ved 40/30 °C	109,4 % H_i (98,6 % H_s)	109,3 % H_i (98,5 % H_s)

3.3.6 Emissioner

Den kondenserende kedel befinder sig i henhold til EN 297 i emissionsklasse 5.

Norm-emissionsfaktor iht. DIN 4702 T8 (40/30 °C)

	WTC 120	WTC 170
Kuldioxid NO_{xx}	47 mg/kWh	39 mg/kWh
Kulilte CO	17 mg/kWh	19 mg/kWh

O_2-indhold ved min. ydelse og max. ydelse

Ydelse	min.	max.
O_2-indhold	4,6 %	4,3 %

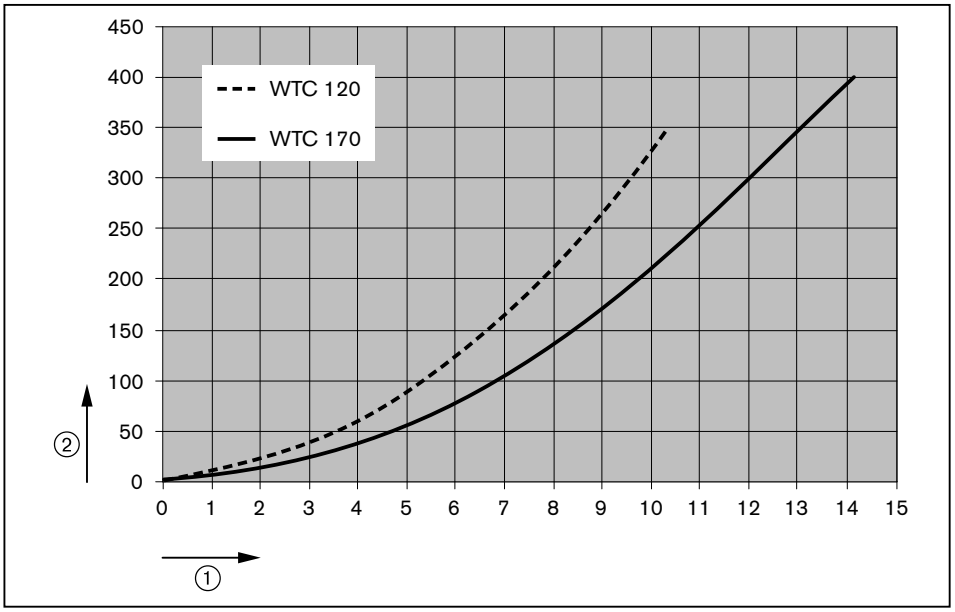
3.3.7 Varmeproducent

	WTC 120	WTC 170
Vandindhold	13,5 liter	16 liter
Kedeltemperatur	max. 85 °C	max. 85 °C
Driftstryk	max. 6 bar	max. 6 bar

Tryktab

For at finde den hydrauliske beregning af varmeanlægget, skal man være opmærksom på den kondenserende gaskedels tryktab og den maximale gennemstrømningsgrænse.

► Tryktab findes i diagram.



① Gennemstrømning i m³/h
② Tryktab i mbar

	WTC 120	WTC 170
Gennemstrømningsgrænse	max. 10,3 m³/h	max. 14,2 m³/h

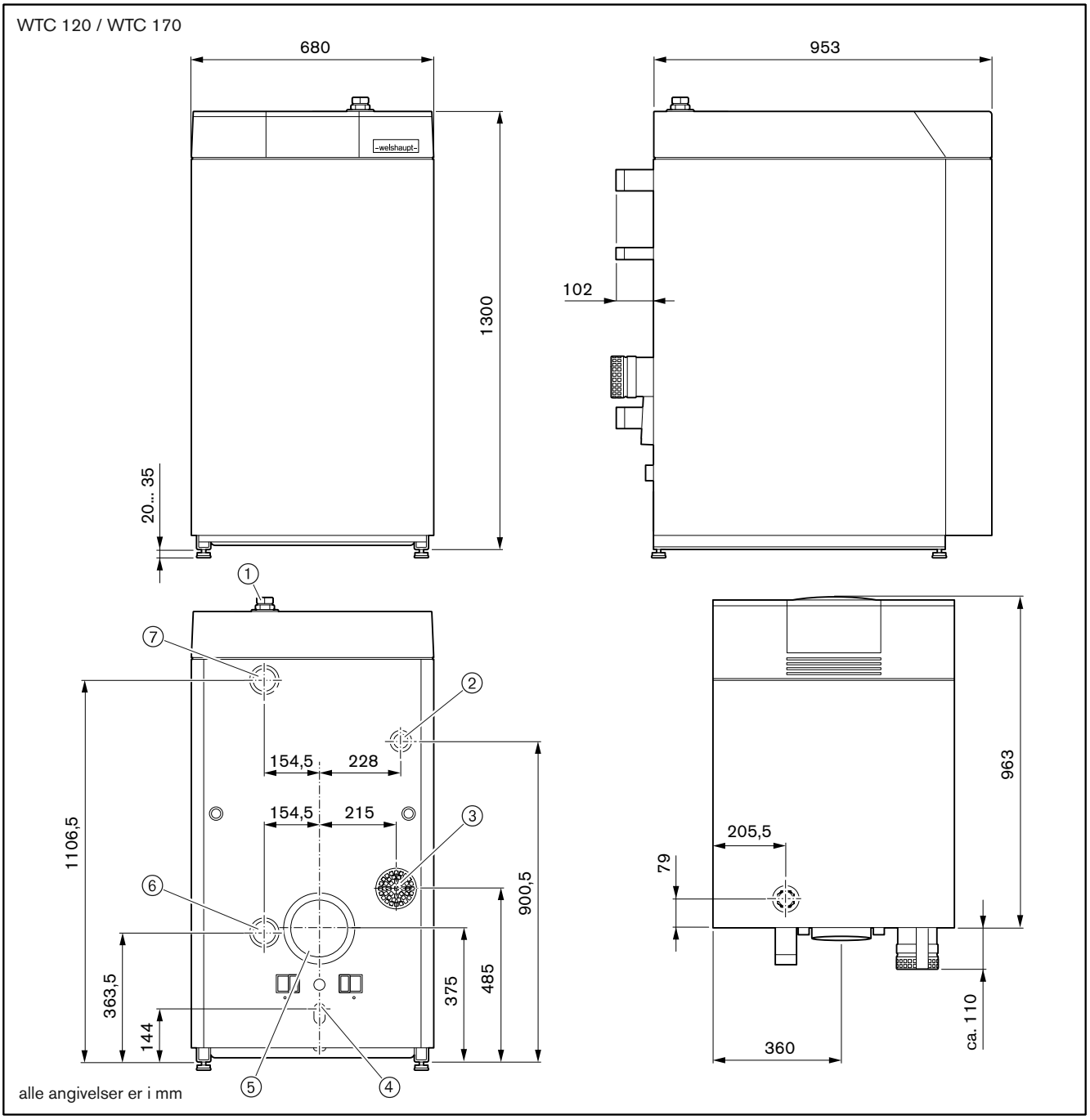
3.3.8 Beregning af anlæg

	WTC 120	WTC 170
Restløftetryk på røggasstudsen	163 Pa	166 Pa
Røggasmassestrøm	10,3 … 51,1 g/s	12,1 …71,0 g/s
Røggastemperatur ved 80/60 °C	56 … 65 °C	57 … 68 °C
Røggastemperatur ved 50/30 °C	30 … 46 °C	30 … 47 °C
Røggasstuds	DN125	DN125
Friskluftstuds	DN110	DN110

3.3.9 ENEV-Produktkendeværdier

	WTC 120	WTC 170
Kedelvirkningsgrad ved 100 % ydelse og middel kedeltemperatur 70 °C	98,4 % H_i (88,6 % H_s)	98,4 % H_i (88,6 % H_s)
Kedelvirkningsgrad ved 30 % ydelse og returløbstemperatur 30 °C	108,8 % H_i (98,0 % H_s)	108,8 % H_i (98,0 % H_s)
Stilstandstab ved 50 K over rumtemperatur	0,36 % 391 W	0,28 % 425 W

3.3.10 Dimensioner



① Tilslutning sikkerhedsgruppe 1¼"
② Gasrør 1"
③ Friskluftrøret DN 110
④ Kondenstilslutning
⑤ Aftrækstilslutning DN 160
⑥ Kedelreturløb 2"
⑦ Kedelfremløb 2"

3.3.11 Vægt

	WTC 120	**WTC 170**
Vægt tom	ca. 152 kg	ca. 172 kg

3.4 Tekniske data WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

3.4.1 Godkendelsesdata

Gaskedler-kategori (DE, AT, CH)	I2ELL, I2H
Installationsmåde	B23, B23P(1, B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93
CE-nr.	CE-0063 BS 3948
SVGW	07-050-4

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

3.4.2 Elektriske data

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Netspænding/netfrekvens	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Ydelseseffekt drift	265 W	295 W	389 W
Ydelseseffekt standby	7 W	7 W	7 W
Anlægssikring intern (WCM-CPU)	6,3 AT	6,3 AT	6,3 AT
Forsikring ekstern	16 A	16 A	16 A
Beskyttelsesklasse	IP 20	IP 20	IP 20
Tændelektrodeafstand	4,0 mm	4,0 mm	4,0 mm

3.4.3 Omgivelsesbetingelser

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

3.4.4 Tilladte brændstoffer

N-gas

3.4.5 Ydelse

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Fyringsvarmeydelse Q_C	44,0 … 200,0 kW	48,0 … 239,0 kW	53,0 … 276,0 kW
Kedelydelse ved 80/60 °C	42,9 … 196,8 kW	46,8 … 235,2 kW	51,6 … 271,6 kW
Kedelydelse ved 50/30 °C	47,9 … 210,0 kW	52,3 … 251,0 kW	57,7 … 290,0 kW
Blæseromdrejningstal	1440 … 5580 1/min	1260 … 5520 1/min	1320 … 6120 1/min
Kondensatmængde ved 50/30 °C	4,8 … 14,1 l/h	6,2 … 17,4 l/h	5,6 … 20,0 l/h
Norm-nyttevirkningsgrad ved 40/30 °C	109,7 % H_i (98,8 % H_s)	110,3 % H_i (99,4 % H_s)	110,2 % H_i (99,3 % H_s)

3.4.6 Emissioner

Den kondenserende kedel befinder sig i henhold til EN 297 i emissionsklasse 5.

Norm-emissionsfaktor iht. DIN 4702 T8 (40/30 °C)

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Kuldioxid NO_x	43 mg/kWh	47 mg/kWh	54 mg/kWh
Kulilte CO	14 mg/kWh	17 mg/kWh	14 mg/kWh

O_2-indhold ved min. ydelse og max. ydelse

Ydelse	min.	max.
O_2-indhold	4,6 %	4,3 %

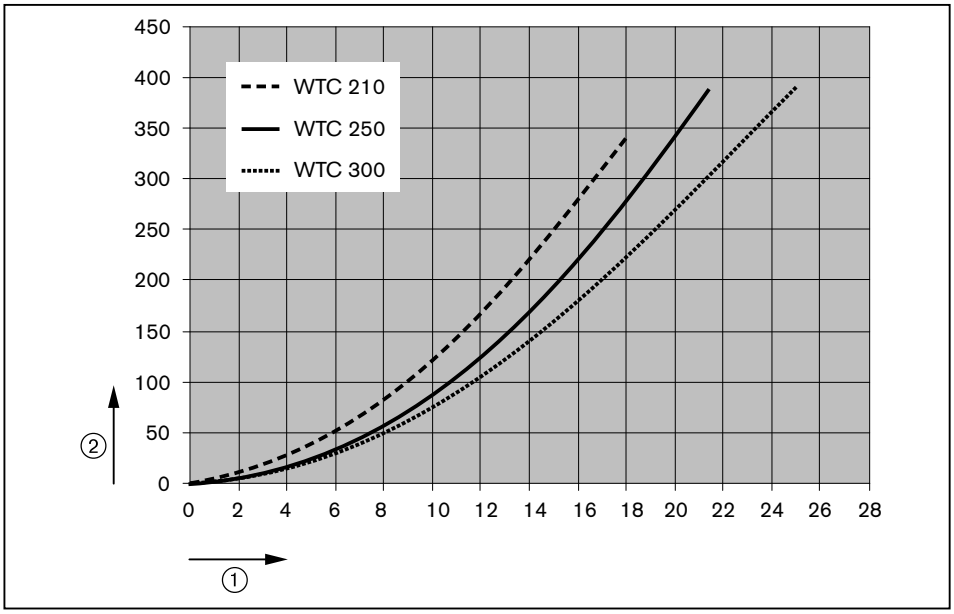
3.4.7 Varmeproducent

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Vandindhold	20 liter	22,5 liter	25 liter
Kedeltemperatur	max. 85 °C	max. 85 °C	max. 85 °C
Driftstryk	max. 6 bar	max. 6 bar	max. 6 bar

Tryktab

For at finde den hydrauliske beregning af varmeanlægget, skal man være opmærksom på den kondenserende gaskedels tryktab og den maximale gennemstrømningsgrænse.

► Tryktab findes i diagram.



① Gennemstrømning i m³/h
② Tryktab i mbar

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Gennemstrømningsgrænse	max 18,0 m³/h	max 21,5 m³/h	max 25,0 m³/h

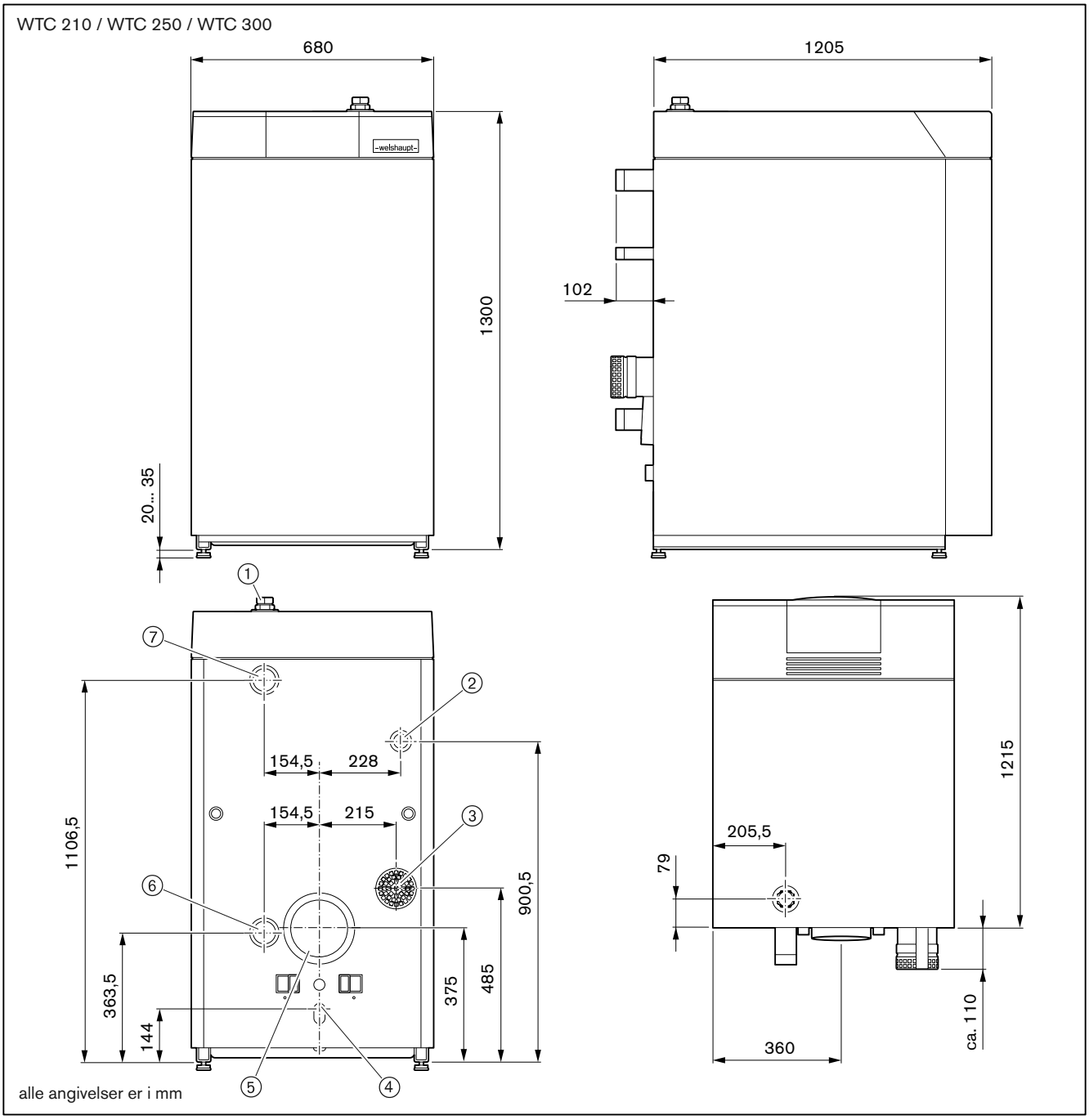
3.4.8 Beregning af anlæg

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Restløftetryk på røggasstudsen	145 Pa	182 Pa	189 Pa
Røggasmassestrøm	19,5 … 88,1 g/s	21,6 …105,3 g/s	23,8 … 121,6 g/s
Røggastemperatur ved 80/60 °C	58 … 70 °C	57 … 70 °C	58 … 68 °C
Røggastemperatur ved 50/30 °C	30 … 49 °C	30 … 48 °C	30 … 46 °C
Røggasstuds	DN160	DN160	DN160
Friskluftstuds	DN110	DN110	DN110

3.4.9 ENEV-Produktkendeværdier

	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Kedelvirkningsgrad ved 100 % ydelse og middel kedeltemperatur 70 °C	98,4 % H_i (88,6 % H_s)	98,4 % H_i (88,6 % H_s)	98,4 % H_i (88,6 % H_s)
Kedelvirkningsgrad ved 30 % ydelse og returløbstemperatur 30 °C	108,8 % H_i (98,0 % H_s)	108,8 % H_i (98,0 % H_s)	108,8 % H_i (98,0 % H_s)
Stilstandstab ved 50 K over rumtemperatur	0,27 % 510 W	0,26 % 583 W	0,25 % 650 W

3.4.10 Dimensioner



① Tilslutning sikkerhedsgruppe 1½"
② Gasrør 1"
③ Friskluftrøret DN 110
④ Kondenstilslutning
⑤ Aftrækstilslutning DN 160
⑥ Kedelreturløb 2"
⑦ Kedelfremløb 2"

3.4.11 Vægt

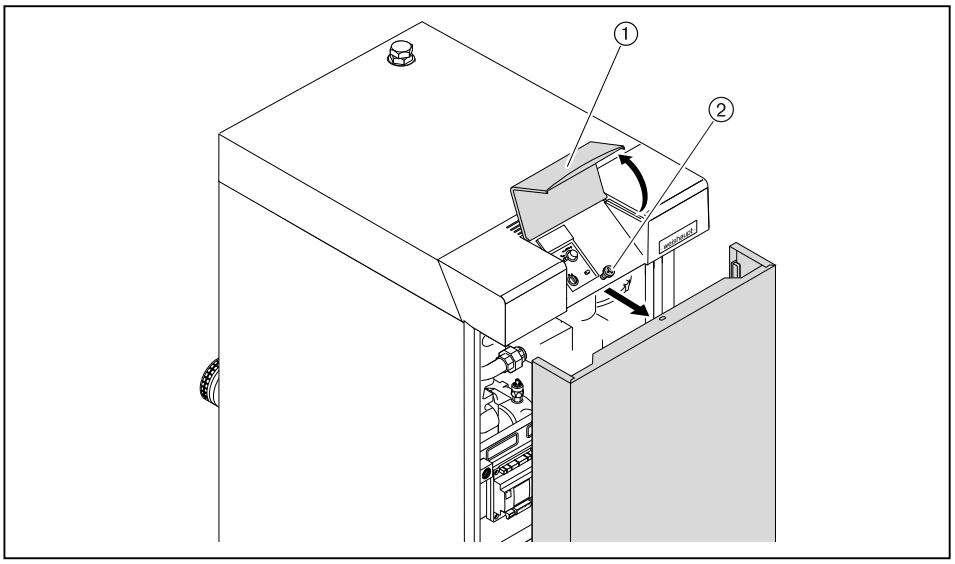
	WTC 210	**WTC 250**	**WTC 300**
Vægt tom	ca. 212 kg	ca. 225 kg	ca. 242 kg

4 Montage

Kun gældende for Schweiz
Montering og drift i Schweiz skal ske i overensstemmelse med forskrifterne som anført i SVGW, VKF samt i de lokale og kantonale regler og bestemmelser.

Frontkappe fjernes

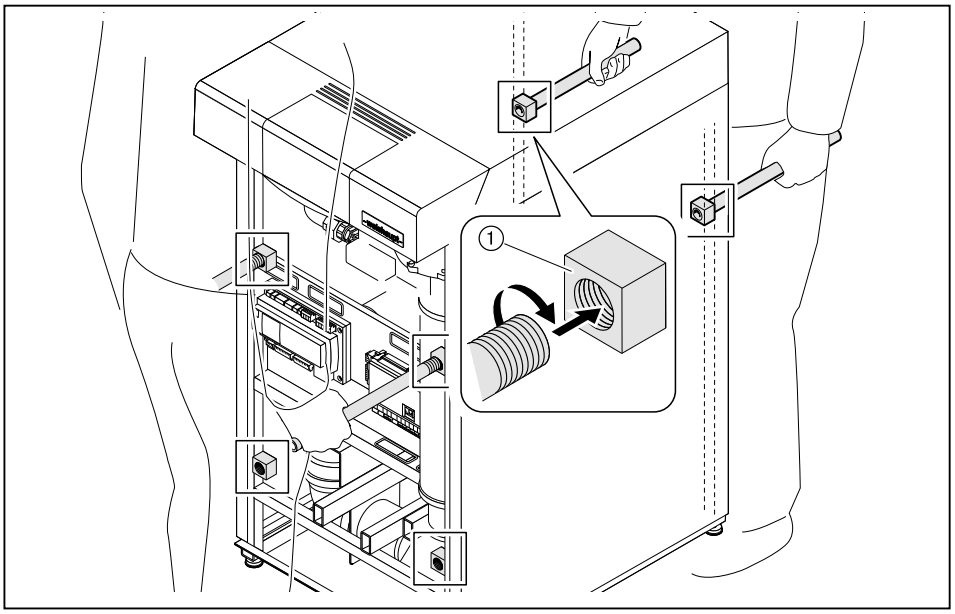
- ► Klap ① til kedlens betjeningsfelt åbnes.
- ► Skrue ② løsnes og frontpanel kan aftages.



Transport

For transport kan der blive påskruet 6 steder med ¾"-rør.
Ved transport til forskellige højdeniveauer (f.eks. trapper) kan de nedre transportpunkter anvendes.

- ► ¾"-rør påskrues transportpunkterne ①.



4 Montage

Opstillingsrum

Opstillingsrummet skal svare til stedlige forholdsregler. Kravet er f.eks. en fri åbning med en mindste diameter (se DVGW-TRGI, arbejdsbladt G 600).

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

	Anlægget	Mindste-diameter
Rumluftafhængig	WTC 120	290 cm^2
	WTC 170	390 cm^2
	WTC 210	470 cm^2
	WTC 250	550 cm^2
	WTC 300	650 cm^2
Rumluftuafhængig	WTC 120 … 300	150 cm^2 eller 2 x 75 cm^2

Mål

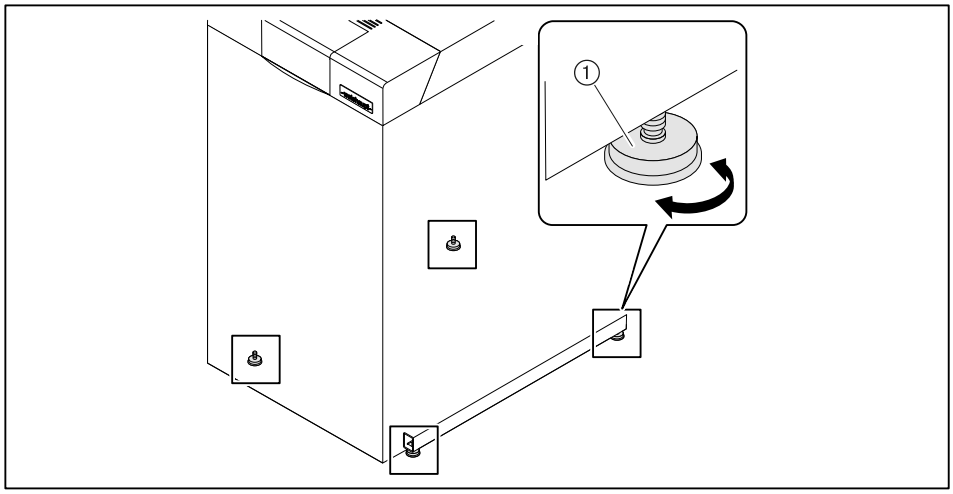
Ved opstilling vær opmærksom på kedlens mål (se kap. 3.3.10).

Mindste afstand

For montage- og servicearbejde skal der på hver kedelside være en afstand på mindst 50 cm fra væggen.

Kedel justeres

► Med de 4 indstillelige fødder ① sættes beholderen i vater vandret.



5 Installation

5.1 Krav til centralvarmevandet

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 suppleringsvandet skal være forfiltreret (maskestørrelse max. 25 µm),
- pH-værdien skal være 8,5 ± 0,5 ,
- Der må ikke være ilt i anlægsvandet (max. 0,05 mg/l),
- Ved ikke ilttætte anlægskomponenter skal der foretages en systemadskillelse, så varmesystemet bliver separeret.

5.1.1 Tilladt vandhårdhed

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

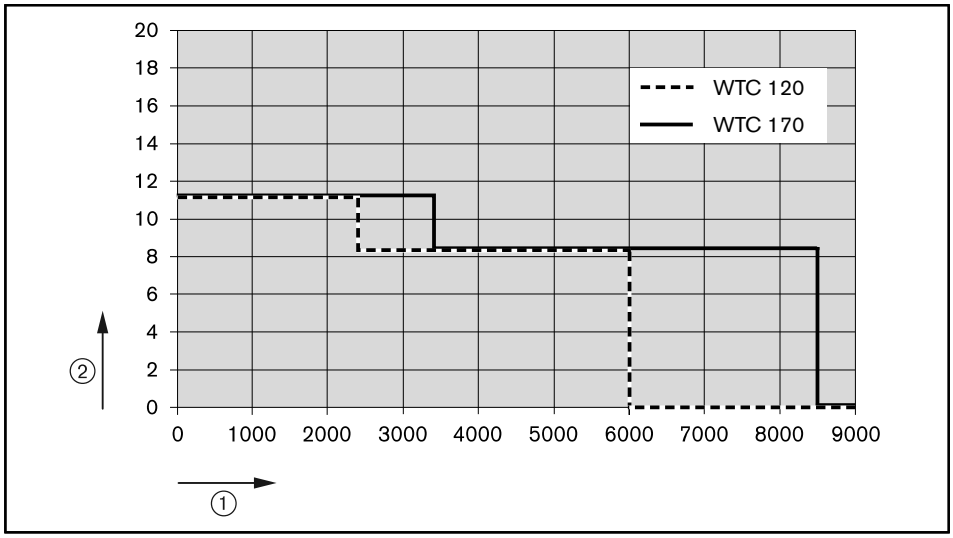
► Diagrammet vil vise, om en vandbehandling er nødvendig.

Ligger påfylde- og suppleringsvandet i området ovenfor grænsekurven:
► Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles.

Ligger påfyldevandet nedenfor grænsekurven, skal det ikke behandles.

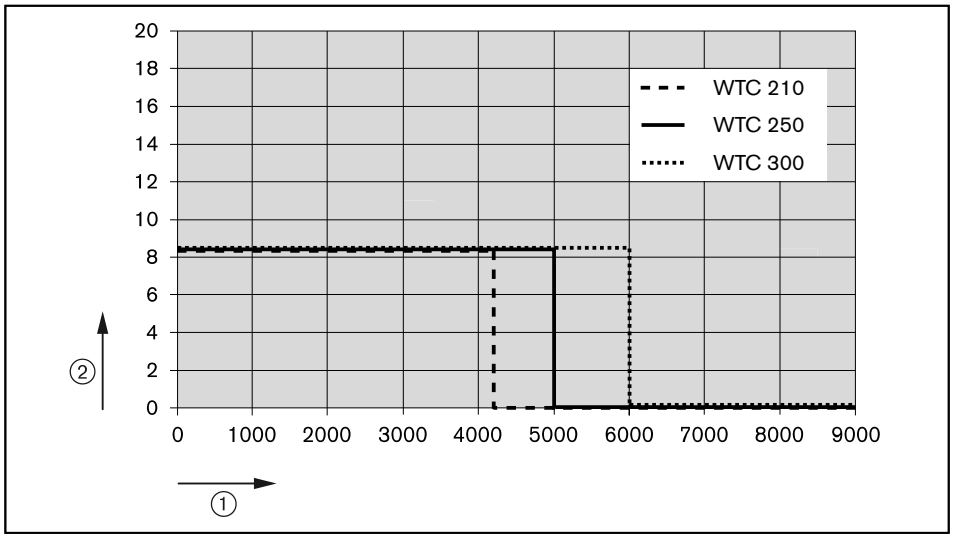
► Påfylde- og suppleringsvandmængden skal nedskrives som dokumentation i en anlægsbog.

WTC 120 / WTC 170



① Påfylde- og suppleringsvandmængde i liter
② Hårdhed i °dH

WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



① Påfylde- og suppleringsvandmængde i liter
② Hårdhed i °dH

5.1.2 Påfyldevandmængde

Hvis der ikke foreligger informationer om påfyldevandmængden, kan man ved hjælp af nedenstående liste foretage et overslag. Ved bufferanlæg skal man også tage hensyn til bufferindholdet.

Varmesystem	**Overslag af påfyldevandmængde**(1	
	55/45 °C	**70/55 °C**
Rør- og stålradiatorer	37 l/kW	23 l/kW
Støbejernsradiatorer	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 med henblik på bygningens varmeforbrug

5.1.3 Centralvarmevandet behandles

Afsaltning (bliver anbefalet af Weishaupt)

► Påfylde- og suppleringsvandet afsaltes fuldstændigt.
(Anbefaling: Blødgøringsanlæg)

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

► pH-værdien (8,5 ± 0,5) i det afsaltede vand skal kontrolleres:
- ved idriftsættelse
- efter ca. 4 ugers drift,
- ved årligt serviceeftersyn

► pH-værdien på centralvarmevandet tilpasses i givet fald med tilsætning af Trinatriumfosfat.

Blødgøring (ionudbytter)

FORSIGTIG

Skader på kedlen på grund af for høj pH-værdi
Korrosionsdannelse kan beskadige kedlen
► Efter blødgøring med ionudbytter skal pH-værdien på grund af centralvarmevandets egenalkalisering yderligere stabiliseres.

► Påfylde- og suppleringsvandet blødgøres,
► pH-værdi stabiliseres.

► pH-værdi (8,5 ± 0,5) kontrolleres ved det årlige serviceeftersyn.

Hårdhedsstabilisering

FORSIGTIG

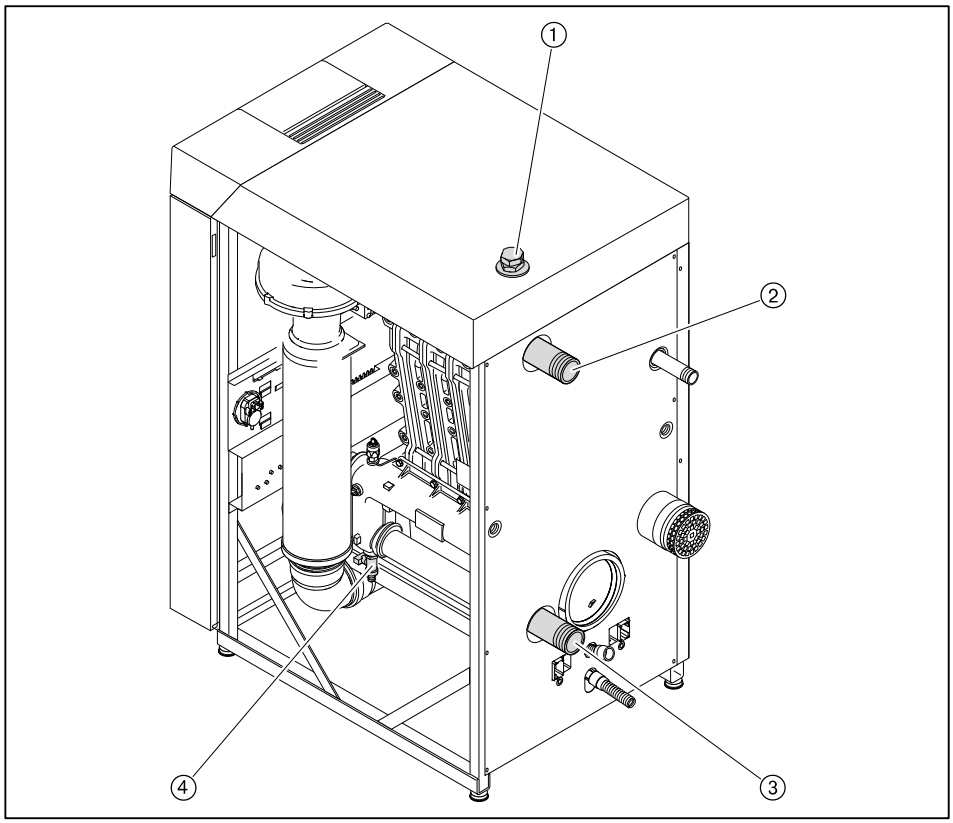
Skader på kedlen ved uegnede inhibitatorer
Korrosionsdannelse og aflejringer kan beskadige anlægget
► Anvend kun inhibitatorer, når dennes producent garanterer følgende:
- de stillede krav til centralvarmevandet er opfyldt,
- varmeveksleren på kedlen må ikke være angrebet af korrosion,
- der må ikke komme slamudskillelse fra anlægget.

► Påfylde- og suppleringsvandet med inhibitatorer bearbejdes.

► pH-værdi (8,5 ± 0,5) kontrolleres efter bestemmelserne fra producenten af inhibitatorer.

5.2 Hydraulisk tilslutning

- ► Varmeanlæg gennemspules med mindst 2-gange anlægsindhold.
- ✓ Fremmedlegemer bliver fjernet.
- ► Kedelfremløb og kedelreturløb lukkes (anbefaling: anvend afspærringsventiler).
- ► Tilslutning af sikkerhedsgruppe (optional) ①.
- ► Ekspansionsbeholder monteres.
- ► I givet fald monteres en snavssamler på returløbet.



① Tilslutning sikkerhedsgruppe
WTC 120 / WTC 170 = 1¼"
WTC 210 / WTC 250 / WTC 300 = 1½"

② Kedelfremløb 2"

③ Kedelreturløb 2"

④ Kedelpåfylde- og tømmehane

Vandpåfyldning

FORSIGTIG

Skader på den kondenserende gaskedel med uegnet påfyldevand
Korrosionsdannelse og aflejringer kan beskadige anlægget
- ► Vær opmærksom på kravene til centralvarmevandet og de stedlige myndigheders forskrifter (se kap. 5.1).

- ► Afspærringsventil åbnes.
- ► Centralvarmeanlægget fyldes langsomt via påfyldehanen (Anlægstryk min. 1,3 bar).
- ► Anlæg udluftes.
- ► Anlæggets tæthed og påfyldningstryk kontrolleres.

5.3 Kondenstilslutning

FARE

Forgiftningsfare ved udslip af røggas
Indånding kan føre til svimmelhed, kvalme med kraftigt ubehag - søg læge.
► Vandlåsens vandstand skal jævnligt kontrolleres hvis der er længere tids stilstand eller drift med høje returløbstemperaturer (> 55 °C).

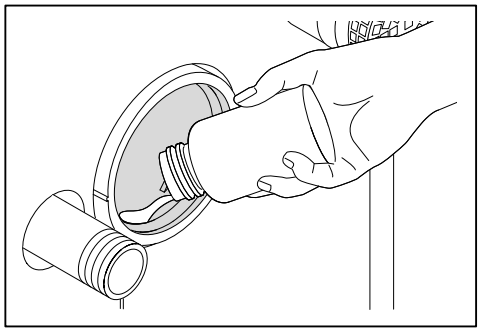
Det ved kondenseringsdrift forekommende kondensat bliver ført til afløb via en kondensatbakke med indbygget vandlås.

Følg datablad ATV-DVWK-A 251 og monter om nødvendigt et neutraliseringsanlæg (optional).

Er afløbet fra kondensaten oven over kondensatudgangen:
► Kondensathævepumpe (optional) monteres.

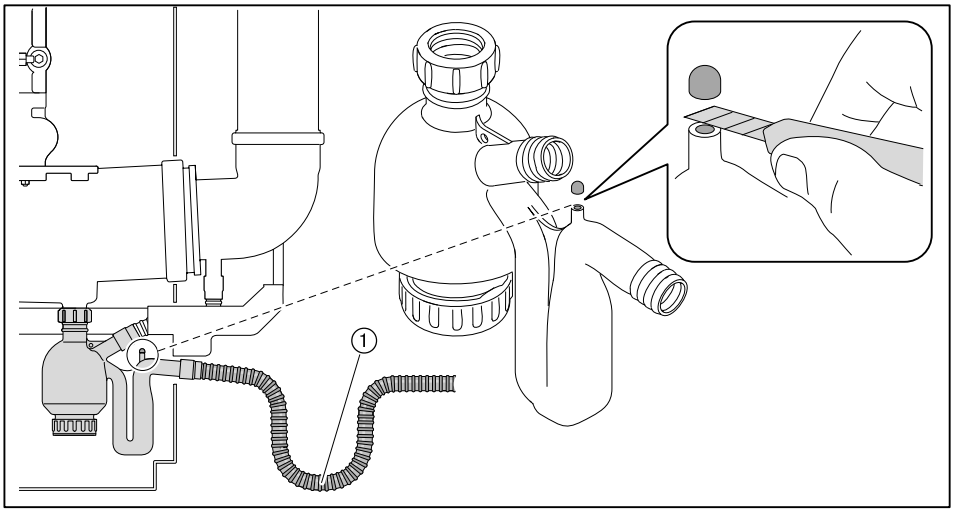
Vandlås fyldes

► Kondensslangen på vandlåsen føres til afløb.
► Vandlås over røggasstudsen på kedlen fyldes med vand.



Er en ekstern vandlås ① efter kedlen tilstede (f.eks. via en kondensslange):
► Kappe fra udluftningsåbningen fjernes.

Er der ingen ekstern vandlås til stede, skal kappen fra udluftningsåbningen ikke fjernes.



5.4 Gasforsyning

Gastilslutningen skal udføres af en autoriseret gasinstallatør. Landets gældende love samt lokale regler og bestemmelser fra gasforsyningsselskabet skal overholdes.

Gastypen skal stemme overens med angivelsen på typeskiltet kedlen.

Den kondenserende gaskedel leveres indstillet til N-gas E (G20).

Gastilslutningstryk

Gastilslutningstrykket skal være i følgende område:

N-gas E/H	17,0 … **20** … 25,0 mbar
N-gas LL	20,0 … **25** … 30,0 mbar

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

Gastilslutning installeres

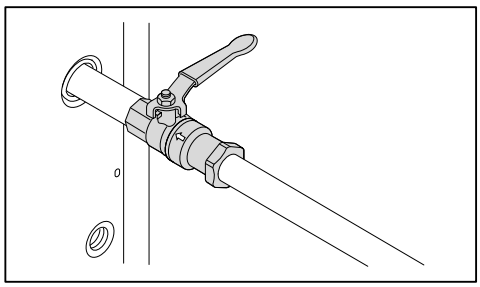
FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas
Let antændelige emner kan få en gas-luft-blanding til at eksplodere.
- ▶ Gasforsyningen etableres omhyggeligt og alle sikkerhedsanvisninger skal overholdes.

- ▶ Før start af arbejdet lukkes tilhørende afspærringsindretninger og sikres mod uvedkommende adgang.
- ▶ Gastilførselsledningen monteres spændingsfri.

En termisk afspærringsventil (TAE) er påkrævet:
- ▶ Hvis der monteres termisk afspærringsenhed, skal denne installeres foran kuglehanen /kuglehane med TAE

- ▶ Gaskuglehane (optional) installeres.
- ▶ Gasforsyning tilsluttes på gastilslutning.



Gasledning skal kontrolleres og udluftes.

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

- ▶ Luk kuglehanen den kondenserende gaskedel.
- ▶ Kontroller at gasledningerne er tætte.
- ▶ Udluft gasledningen.

5.5 Aftræksføring

Aftræk

Forbrændingsluften kan blive tilført:
- fra opstillingsrummet (rumluftafhængig drift),
- ved tilslutning af ekstern udluftning (rumluftuafhængig drift).

Aftræk

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

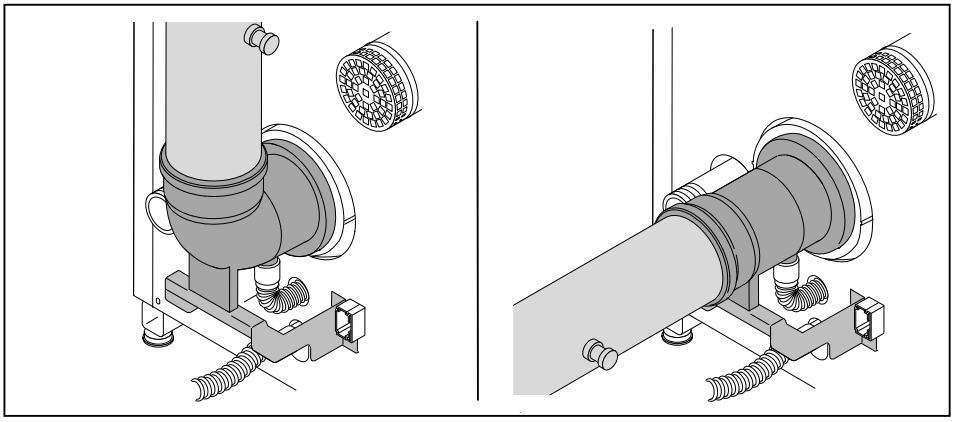
FORSIGTIG

Skader på kedel
Overbelastning ved at anvende et forkert aftræk
► Kondenserende gaskedel må kun sættes i drift når en af følgende tilslutnings-sæt er monteret.

Den kondenserende gaskedel er systemgodkendt med kedeltilslutningen, og må kun sættes i drift med det.

WTC 120 / WTC 170:
- Kedeltilslutnings-sæt bøjning – Bestillings-nr. 480 000 11 73 2,
- Kedeltilslutnings-sæt lige - Bestilligs-nr. 480 000 11 74 2.

WTC 210 / WTC 250 / WTC 300:
- Kedeltilslutnings-sæt bøjning – Bestillings-nr. 480 000 11 78 2,
- Kedeltilslutnings-sæt lige - Bestilligs-nr. 480 000 11 79 2.



► Tilslutnings-sæt på aftrækstilslutningen monteres (se montagevejledning WAL-PP).

For den videre tilslutning må der kun anvendes tilladte aftrækssystemer. Bliver den kondenserendes gaskedel tilsluttet en skorsten i huset, skal denne være beskyttet mod fugtighed.

Aftrækket skal være tæt.

► Tæthedsprøvning af aftrækket gennemføres.

5.6 Elektrisk installation

FARE

Elektrisk stød ved arbejde under spænding
Kan medføre alvorlige personskader eller død.
► Inden arbejdet påbegyndes, skal strømforsyningen til anlægget afbrydes, og der skal sikres imod utilsigtet genindkobling.

Den elektriske installation må kun foretages af autoriserede el-installatører. Lokale regler og bestemmelser skal overholdes.

Busledningen udlægges separat og med afskærmede ledninger, derved tilsluttes skærmen i den ene ende PE.

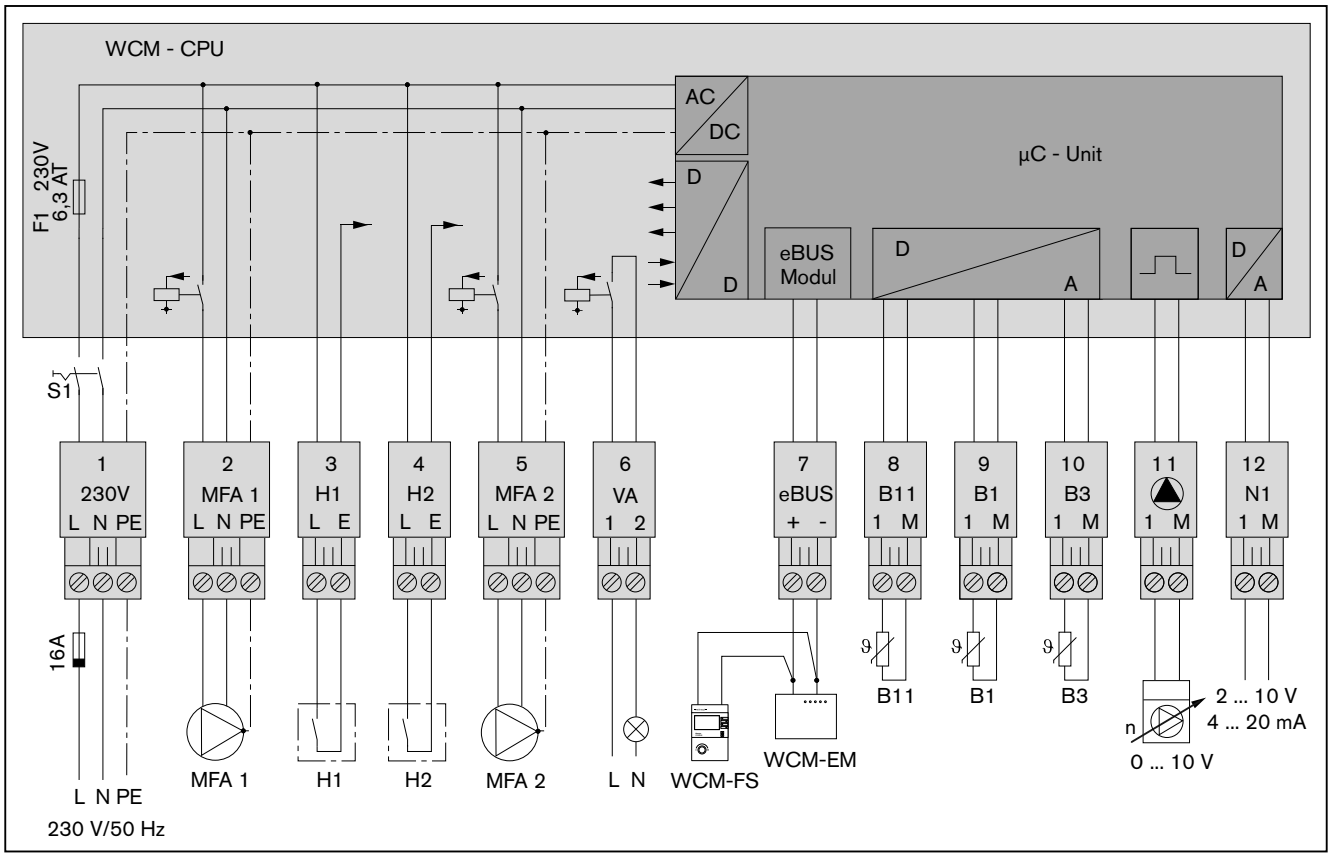
For tilslutning af 230 V-ledninger, Bus- og følerledninger (SELV) planlægges at lægge ledningsføringen i delte kanaler.

► Ledningerne fra kedlens bagside føres til tilslutningsboksen gennem kabelkanalerne.
► Ind- og udgange ordnes efter brug (se kap. 6.10).
► Ledningerne tilsluttes iht. el-diagrammet.

5.6.1 Tilslutningsdiagram

Vær opmærksom på henvisninger til el-installationen (se kap. 5.6).

Den max. strøm til alle eksterne brugere anløber 4,5 A og må ikke blive overskredet.

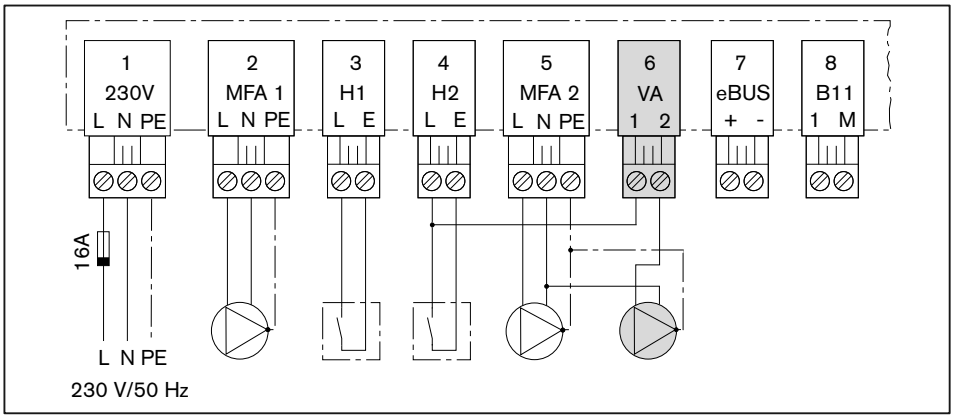


Nr.	Stik	Farve	Tilslutning	Forklaring
1	230V	Sort	Forsyningsspænding 230 V AC/50 Hz	–
2	MFA 1	Grå	Relæ-udgang 230 V AC	max. 3 A (AC1)
3	H1	Turkis	Indgang 230 V AC/2 mA	–
4	H2	Rød	Indgang 230 V AC/2 mA	–
5	MFA 2	Lilla	Relæ-udgang 230 V AC	max. 3 A (AC1)
6	VA	Brun	Potentialfri relæ-udgang	230 V AC/max. 3 A (AC1)
7	eBUS	Blå	WCM-komponenter (FS, EM, KA)	–
8	B11	Hvid	Blandepotteføler NTC 5 kΩ	0 … 99 °C
9	B1	Grøn	Udeføler NTC 600 Ω	-40 … 50 °C
10	B3	Gul	Beholderføler NTC 12 kΩ	0 … 99 °C
11	▲	Mørkeblå	Styresignal for den omdrejnings-regulerede pumpe 0 … 10 V	5 V DC/max 20 mA/2 kHz
12	N1	Orange	Temperaturfjernstyring 2 … 10 V; 4 … 20 mA	(se kap. 6.7)

5.6.2 Tilslutning af yderligere pumpe over udgang VA

Vær opmærksom på henvisninger til el-installationen (se kap. 5.6).

► Pumpe tilslutttes iht. diagram.



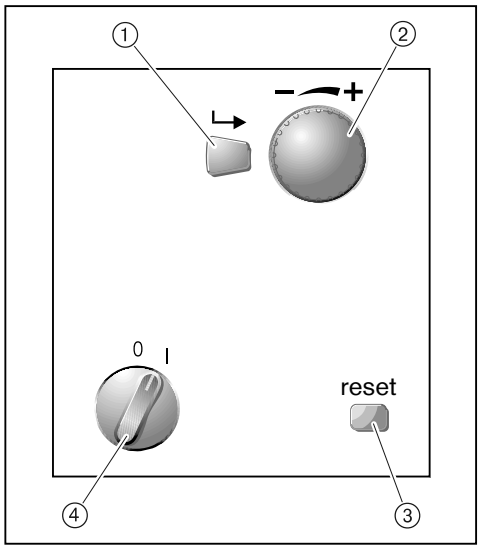
6 Betjening

6.1 Betjeningsområde

6.1.1 Betjeningspanel

▶ Klap åbnes

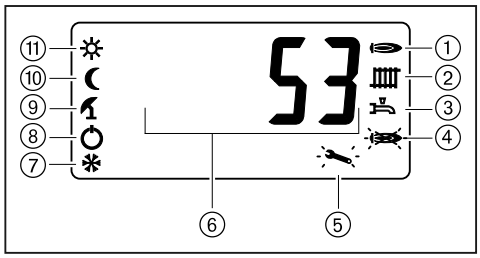
Der er 4 betjeningselementer til rådighed.



①	Enter-taste	Valg bekræftes, data gemmes.
②	Drejeknappen	Navigerer gennem menuer og parametre, hvor værdier skal ændres
③	Taste [reset]	Fejl slettes. Er der ingen fejl, bliver kedlen genopstartet.
④	Kontakt S1	Anlæg ON/OFF

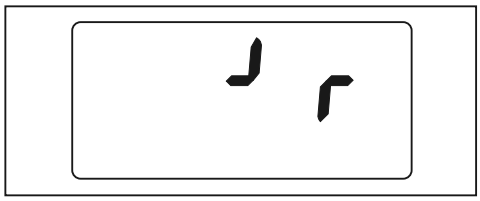
6.1.2 Display

Displayet viser aktuel driftstilstand og driftsdata.
Alt efter anlægsvariant bliver symboler op- eller nedblendet.
Ved tilslutning af en fjernbetjening (f.eks. WCM-FS eller WCM-EM) bliver symbolerne ⑨ … ⑪ ikke vist.

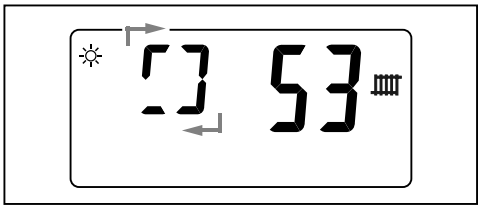


① Brænder i drift
② Varmedrift aktiv
③ Varmtvandsproduktion aktiv
④ Fejl
⑤ Servicehenvisning
⑥ Fremløbstemperatur (Standardvisning); parameter og værdier
⑦ Frostsikring aktiv
⑧ Standby
⑨ Sommerdrift hhv. ingen varmedrift
⑩ Varme på sænkningssetpunkt
⑪ Varme på normalsetpunkt

Visning af defekt føler eller følerkortslutning.



Visning brændertaktspærre (se kap. 6.7)



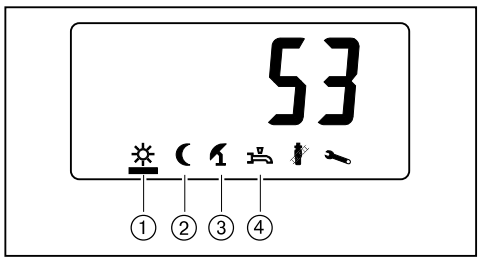
6.2 Slutbruger-menu

Alt efter anlægsvariant bliver symboler vist eller nedblendet.
Ved tilslutning af en fjernbetjening (f.eks. WCM-FS eller WCM-EM) bliver symbolerne ① … ④ ikke vist. Falder kommunikationen mellem kedelelektronik og fjernbetjening ud, bliver symbolet for nøddrift igen vist.

6.2.1 Visning bruger-menu

I bruger-menuen kan der forespørges om forskellige informationer.

► Drej på drejeknappen.
✓ Symbolliste vises.
► Drej på drejeknappen.
✓ Bjælken veksler mellem symbolerne.

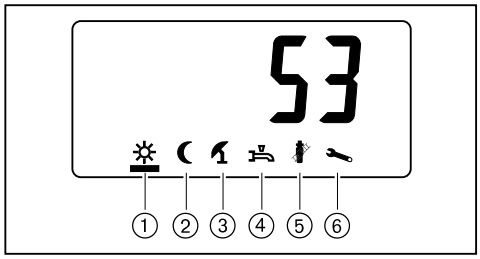


① Fremløbstemperatur (--- = Standby)
② Fremløbstemperatur (--- = Standby)
③ Driftsmåde: S = Sommerdrift, W = Vinterdrift
④ Varmtvandstemperatur

6.2.2 Indstillinger i brugermenuen

I bruger-menuen kan der ændres forskellige værdier.

► Drej på drejeknappen.
✓ Symbolliste vises.
► Drej på drejeknappen.
✓ Bjælken veksler mellem symbolerne.
► Tryk på enter-tasten.
✓ Indstillet værdi bliver vist blinkende.
► Med drejeknappen ændres værdien.
► Værdi gemmes med enter-tasten.

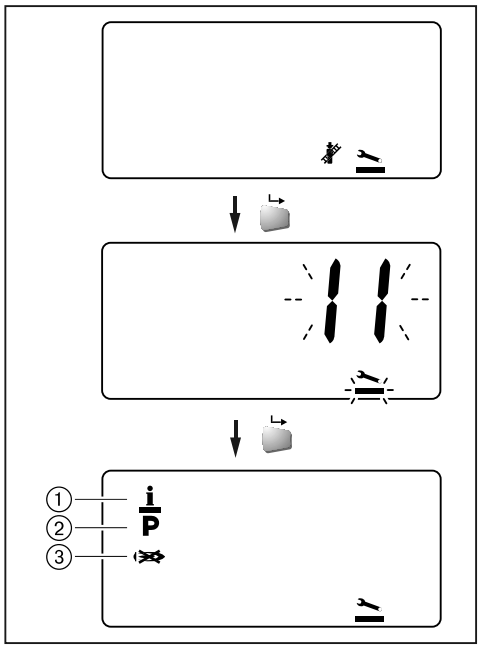


	Indstilling	Område	Fabriksindstilling
①	Normalt indstillet fremløbstemperatur	Indstillet sænket fremløbstemperatur … Max. fremløbstemperatur (P 31) --- = Standby	60 °C
②	Sænkningssetpunkt	Min. fremløbstemperatur (P 30) … Normal indstillet fremløbstemperatur	30 °C
③	Driftsmåde	S = Sommer W = Vinter	W
④	Varmtvandssetpunkt	30 °C … 65 °C --- = Varmtvandsdrift OFF	50 °C
⑤	Manuel ydelse starter Skorstensfejer-funktion	Min. ydelse … Max. ydelse	–
⑥	Fagmandens-menu	–	–

6.3 Fagmandens-menu

Fagmandens-menu aktiveres

► Drej på drejeknappen.
✓ Symbolliste vises.
► Drejeknap drejes og bjælken sættes under det ønskede symbol.
► Tryk på enter-tasten.
► Drejeknap drejes og kode `11` indstilles.
► Bekræft koden med enter-tasten.
✓ Symbollisten vises i fagmandens-menu.



① Info-område
② Parameter-menu
③ Fejlhistorik

► Drejeknap drejes og bjælken sættes under den ønskede menu.
► Tryk på enter-tasten.
✓ Menuen bliver aktiveret.

Fagmandens-menu forlades

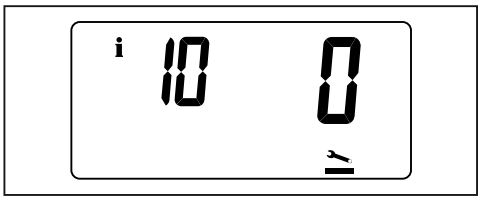
► Drejeknappen drejes, til `ESC` vises i display.
► Tryk på enter-tasten.

6.3.1 Info-område

Anlægsværdier (i) vises

► Info-menu aktiveres (se kap. 6.3).
► Drej på drejeknappen.
✓ Anlægsværdi kan aflæses.

Alt efter anlægsvariant bliver bestemte værdier nedblendet.



Info	Anlæg	Enhed
i 10	Driftsfase 0 = Brænder OFF 1 = Stilstandskontrol af blæser 2 = Forventileringsomdrejningstal er opnået 3 = Forventilering 4 = Tændomdrejningstal er opnået 5 = Tænding Flammebilledetid (10 ≙ 1,0 sekunder) 6 = Brænder i drift 7 = Gasventilkontrol 8 = Omdrejningstal for efterventilering er nået og efterventilering starter.	–
i 11	Laststilling	%
i 12(1	Middel udetemperatur	°C
i 13	Enkelt kedel = Fremløbs-setpunkt Kaskadedrift = Ydelses-setpunkt Fjerndrift SRO = Temperatursetpunkt Fjerndrift WCM-FS, WCM-EM, over N1 = højeste varmekrav	°C % °C °C
i 15	Temperatursetpunkt over N1	°C

(1 Kan tilbagestilles

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

Info	Følere	Enhed
i 30	eSTB-temperatur	°C
i 31	Røggastemperatur	°C
i 32	Ioniseringssignal Setpunkt min. ydelse: 9 … 16 µA Setpunkt max. ydelse: 10 … 20 µA Grænseværdi: 4 µA	µA
i 33	Udetemperatur	°C
i 34	Varmtvandstemperatur	°C
i 35	Fremløbstemperatur	°C

6 Betjening

Info	Følere	Enhed
i 37	Returløbstemperatur	°C
i 39	Blandepotteføler-Temperatur	°C

Info	Systeminfo	Enhed
i 42	Brænderstarter	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	h x 10
i ESC	Menuen forlades	–

(1 Kan tilbagestilles

Tilbagestilling af anlægsværdier

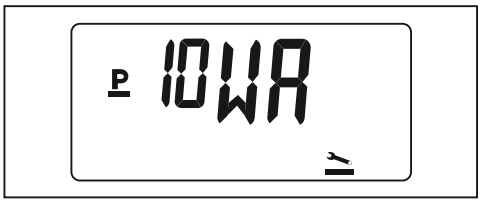
► Enter-tasten trykkes ind i 2 sekunder.
✓ Værdier bliver tilbagestillet.

6.3.2 Parameter-menu

Parameter (P) visning

- ▶ Parameter-menu aktiveres (se kap. 6.3).
- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Parameter kan gennemlæses.

Alt efter anlægsvariant bliver bestemte parametre nedblendet.



Værdi ændres

- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Indstillet værdi bliver vist blinkende.
- ▶ Med drejeknappen ændres værdien.
- ▶ Værdi gemmes med enter-tasten.

Parameter	Basiskonfiguration	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 10	Apparatkonfiguration	(se kap. 7.2)	–
P 11	Gasart	E = N-gas EA = N-gas med røggasklap (sæt P 13 = 9, P 16, 17 = 4)	E
P 12	Kedeladresse	1 = Enkelt kedel A = 1. kedler i kaskade, CTS-system (sæt P 71 = 1) b … E = Følgende kedel i kaskade, CTS-system (sæt P 71 = 0)	1
P 13	Funktion variabel udgang MFA 1	0 = Driftsmeddelelse 1 = Fejlmeddelelse 2 = Cirkulationspumpe (varme- og VV-drift) 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 P 11 = EA)	2
P 14	Funktion variabel udgang MFA 2	0 = Driftsmeddelelse 1 = Fejlmeddelelse 2 = Cirkulationspumpe (varme- og VVS-drift) 3 = Cirkulationspumpe (varmedrift) 4 = Varmtvand-ladepumpe (VV-drift) 6 = VV-cirkulationspumpe via WCM-FS #1, #1+2, #2 7 = Varmekredspumpe via WCM-FS #1, #1+2 8 = Konstant spænding	3
P 15	Funktion variabel udgang VA	0 = Driftsmeddelelse 1 = Fejlmeddelelse 2 = Cirkulationspumpe (varme- og VV-drift) 3 = Varmekredspumpe (Varmekreds) 4 = Varmtvands-ladepumpe 6 = VV-cirkulationspumpe via WCM-FS #1, #1+2, #2 7 = Varmekredspumpe via WCM-FS #1, #1+2	4

Parameter	Basiskonfiguration	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 16	Funktion indgang H1	0 = Varmekreds-frigivelse 1 = Varmekreds sænkning/normal 3 = Standby med frostsikring 4 = Returmelding røggasklap (fixeret, når P 11 = EA)	1
P 17	Funktion indgang H2	0 = Varmtvands-frigivelse 2 = Varmedrift med special-niveau 3 = Brænderspærre-funktion 4 = Returmelding røggasklap (fixeret, når P 11 = EA)	0
P 18	Special niveau varme-drift (kun når P 17 = 2)	8 °C … P 31	60

Parameter	Vejrkompensering	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 20	Udeføler-korrektur	-4 … 4 K	0
P 23	Frostsikring af anlæg (se kap. 6.9)	-10 … 10 °C	5

Parameter	Varmeproducent	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 30	Min. fremløbstemperatur	8 °C … (P 31 - P 32)	8
P 31	Max. fremløbstemperatur	(P 30 + P 32) … (85 °C - P 32)	79
P 32	Koblingsdifference frem-løbstemperatur	+1 … 7 K	4
P 33	Udkoblingstemperatur aftræk	80 … 120 °C	120
P 34	Brænder-taktspærre	1 … 15 min. --- = Deaktivering	5
P 35	Tændingsomdr. tal	30 … 45 %	WTC 120 = 38 WTC 170 = 37 WTC 210 = 38 WTC 250 = 37 WTC 300 = 31
P 36	Min. ydelse	WTC 120 = 25 % … P 37 WTC 170 = 22 % … P 37 WTC 210 = 26 % … P 37 WTC 250 = 23 % … P 37 WTC 300 = 22 % … P 37	WTC 120 = 25 WTC 170 = 22 WTC 210 = 26 WTC 250 = 23 WTC 300 = 22
P 37	Max. ydelse varmedrift	P 36 … 100 %	100
P 38	Max. ydelse varmtvands-drift	P 36 … 100 %	100

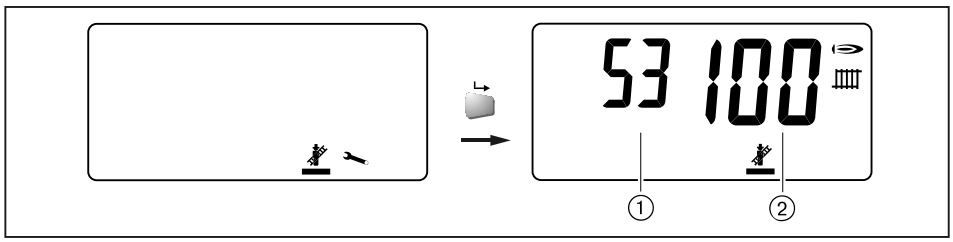
Parameter	Cirkulationspumpe	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 40	Pumpens driftsmåde under varmedrift	0 = Pumpeefterløb 1 = Konstant pumpe	0
P 41	Pumpensefterløbstid varmedrift (kun når P 40 = 0)	1 … 60 min	10
P 42	Pumpensefterløbstid varmt vand Deaktiveres	1 … 10 min. ---	3
P 43	Funktion omdrejningstalreguleret pumpe (se kap. 6.8.2)	--- = ingen omdrejningstalreguleret pumpe 1 = ydelse omdrejningstalreguleret pumpe ~ ydelse WTC 2 = ydelse omdrejningstalreguleret pumpe ~ afhængigt af temp. mellem fremløbs- og returløbstemperatur (differencetemperaturregulering) eller 2 = ydelse omdrejningstalreguleret pumpe ~ afhængigt mellem fremløbs- og blandepottetemperatur (Volumenstrømregulering)	---
P 44	Min. ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmedrift	20 % … P 45	20
P 45	Max. ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmedrift	P 44 … 100 %	100
P 46	Ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmtvandsdrift	20 … 100 %	100
P 47	Optimering volumenstrømregulering Fremløb- / Blandepottetemperatur (kun når P 43 = 2)	1 … 7 K	2
P 48	Optimering differencetemperaturregulering Fremløb- / Returløbstemperatur (kun når P 43 = 2)	10 … 22 K	20
P 49	Træghed differencetemperaturregulering	1 … 62 s	4

Parameter	Varmt vand	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 50	Fremløbsforhøjelse for varmtvandsproduktion	10 … 30 K	10
P 51	Koblingsdifference varmt vand	-3 … -10 K	-5

Parameter	Anlæg	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 70	Serviceinterval	100 … 500 h x 10 --- = Deaktivering	400
P 71	eBus-forsyning (kun når P 12 = A … E)	0 = ikke aktiv 1 = Aktiv	1
ESC	Menuen forlades	–	–

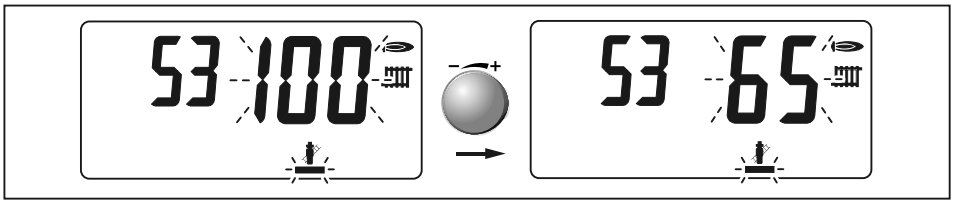
6.4 Manuel ydelse

► Drejeknap drejes.
✓ Symbolliste vises.
► Bjælken sættes under skorstensfejersymbolet
► Tryk på enter-tasten.
✓ Max. ydelse bliver startet op.



① Fremløbstemperatur
② Ydelse i %

► Tryk på enter-tasten.
► Ønsket ydelse indstilles med drejeknappen
✓ Den opstartede ydelse bliver aktiv 15 minutter.



Brænderen reducerer automatisk ydelsen, når fremløbstemperaturen nærmer sig den maximale fremløbstemperatur (parameter 31).

Manuel ydelsesindstilling forlades

► Tryk på enter-tasten.
✓ Manuel ydelsesindstilling forlades
✓ Den sidst indstillede ydelse bliver aktiv i 2 minutter.

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

Forespørgsel på anlægsværdier

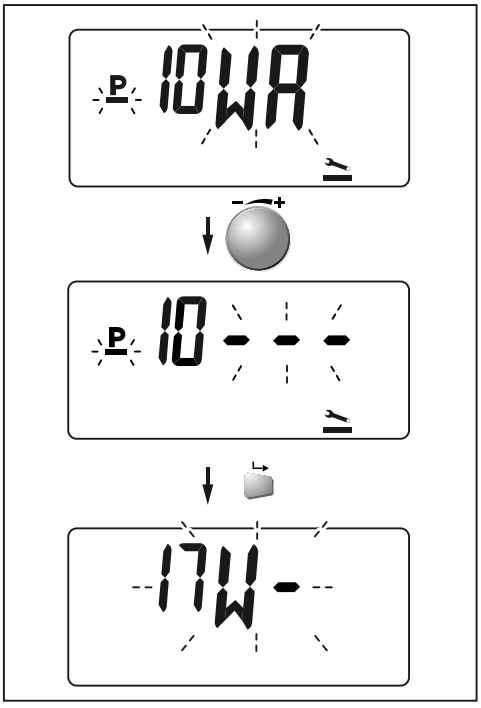
► Info-menu aktiveres (se kap. 6.3).
✓ Anlægsværdier ved sidst indstillede ydelse kan blive vist.

6.5 Konfiguration startes manuelt

Med den manuelle konfiguration bliver indstillingen tilpasset kedeludførelsen. Alle følere og aktuatorer bliver derved registreret (se kap. 7.2).

► Parameter-menu aktiveres (se kap. 6.3).
► Parameter `10` vælges.
✓ Aktuel konfiguration vises.
► Tryk på enter-tasten.
► Drejeknappen drejes, til `---` vises i display.
► Tryk på enter-tasten.
✓ Ny konfiguration bliver søgt og vist.
► Tryk på enter-tasten.
✓ Konfiguration bliver gemt.

Eksempel Udeføler blev fjernet.



6.6 Reguleringsvarianter

Konstant fremløbs-temperaturregulering

Til denne regulering er en yderligere føler eller termostat påkrævet. Fremløbstemperaturen bliver reguleret af den indstillede værdi i bruger-menuen (se kap. 6.2.2).

Vejrkompensering

For at få en vejrkompenserende regulering med en fjernbetjeningsstation (WCM-FS) og en udeføler (QAC 31) påkrævet.

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

Direkte solinfdfald og opvarmning med andre varmekilder skal undgås.

► I givet fald gennemføres en temperaturkorrektur på udeføleren via parameter 20.

Varmtvandsproduktion

Varmtvandsproduktionen har fortrinsret for varmedriften.
Varmtvandsproduktionen foretages, når temperaturen i varmtvandsbeholderen falder til under varmtvands-setpunktet minus koblingsdifferencen (parameter 51).

6.7 Styringsvarianter

Varmedrift med specialniveau

Denne funktion er også mulig i sommerdrift.

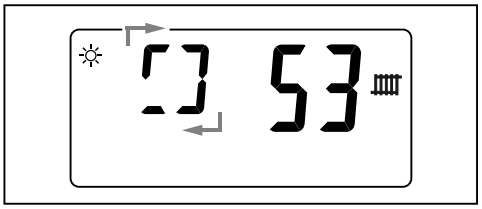
► Parameter 17 indstilles på 2.

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

Er varmedrift på special-niveau aktiv, vises Sn og den aktuelle fremløbstemperatur.

Dynamisk brændertaktspærre

Dynamisk brændertaktspærre forhindrer en for hyppig indkobling af brænderen. Denne funktion fungerer afhængigt bestemt kedeltemperatur og kan ikke blive deaktiveret. De er uafhængig af parameter 34.



6 Betjening

Temperaturfjernstyring 2 … 10 V

► Analogt indstillet værdisignal 2 … 10 V på indgang N1 tilsluttes (se kap. 5.6.1).
✓ Signal bliver fortolket som indstillet værdi på fremløb.

3 V	Min. fremløbstemperatur (P 30)
10 V	Max. fremløbstemperatur (P 31)
2 … 3 V	Brænder er slukket
<2 V	Signal forkert (efter ca. 15 minutter W89)

Styresignal bliver udkoblet på indgang N1, der kan maximalt blive installeret seks udvidelsesmoduler (WCM-EM).

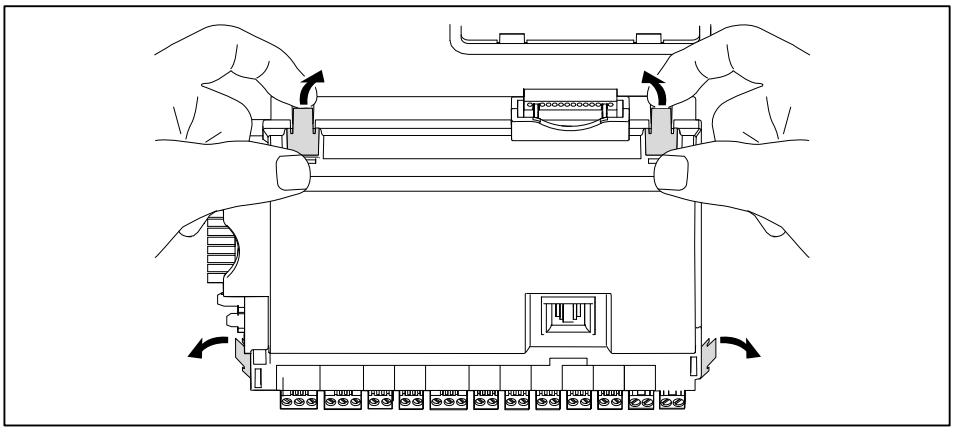
Temperaturfjernstyring 4 … 20 mA

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.

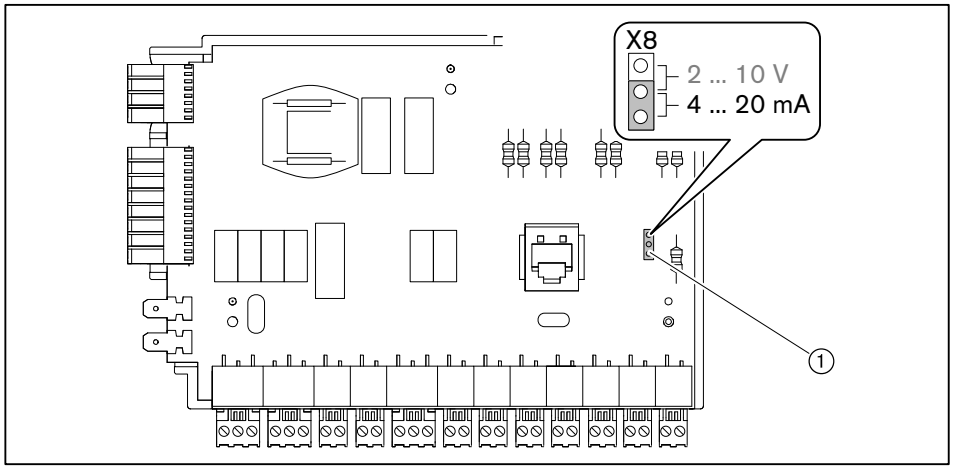
FARE

Elektrisk stød ved arbejde under spænding
Kan medføre alvorlige personskader eller død.
► Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.

► Anlægget holdes spændingsfrit.
► Fjern dækslet til tilslutningsboxen.



► Rød jumper ① flyttes til printpladen.



6.8 Kedelkredspumpe

6.8.1 Generelle anvisninger

Kedlen kan styre en ekstern kedelkredspumpe via udgangene MFA 1, MFA 2 hhv. VA.

Kedelkredspumpen kører sålænge, der er varmekrav. Når der ikke mere er et varmekrav, kører pumpen videre i den i parameter 41 indstillede efterløbstid (ELT).
Ved behov kan man med parameter 40 indstille til konstant pumpedrift.

Pumpestyrelogik kedelkredspumpe

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

Driftsmåde	**Vinter**			
Reguleringsvariant	med udeføler		uden udeføler	
Indstilling P 40	P 40 = 1	P 40 = 0	P 40 = 1	P 40 = 0
Pumpedrift	Konstant drift	ELT, OFF(1	Konstant drift	Konstant drift

(1 Den angivne funktion for pumpestyring er for sænkningsdrift. I normaldrift kører pumpen konstant uafhængigt på P 40.

6.8.2 Omdrejningsreguleret pumpe

Bliver en omdrejningstalreguleret pumpe tilsluttet, foregår reguleringen via et styresignal 0 … 10 V.

► Styresignalet tilsluttes (se kap. 5.6.1)på stik nr. 11 , vær opmærksom på pumpens montagevejledning.

Standardregulering af omdrejningstalreguleret pumpe

Her bliver pumpeydelsen indordnet den krævede brænderydelse. Ved frakobling af brænder bliver pumpen i drift med min. ydelse.

► Parameter 43 indstilles på 1.
► Modulationsgrænser for pumpen indstilles via parameter 44 og 45.

Differencetemperaturregulering af omdrejningstalreguleret pumpe

Ved denne reguleringsvariant regulerer pumpen afhængigt af den i parameter 48 indstillede temperaturdifference mellem fremløbsføler og returløbsføler.

► Parameter 43 indstilles på 2.

Volumenstrømregulering af omdrejningstalreguleret pumpe med blandepotte.

Ved denne reguleringsvariant regulerer pumpen afhængigt af temperaturdifferencen mellem blandepotteføler og fremløbsføler. Reguleringens temperaturdifference undgår returløbsforhøjelsen på grund af uensartet volumenstrøm i primær- og sekundær kreds. Funktionen kan under de givne forhold blive tilpasset anlægget via parameter 47, f.eks. udligning af ledningens varmetab til blandepotten.

Da reguleringen af blandepotteføleren virker, er en varmtvandsproduktion før blandepotten ikke mulig.

► Parameter 43 indstilles på 2.
► Blandepotteføler skal tilsluttes på indgang B11 (se kap. 5.6.1).

6.9 Frostsikring

Frostsikring kedel

Fremløbstemperatur < 8 °C:
- Brænder bliver drevet med min. ydelse,
- Udgangene MFA og VA bliver aktive, når de er programmeret som varmekreds- eller ekstra pumpe.

Fremløbstemperatur > 20 °C:
- Brænder kobler fra,
- Pumpeefterløb er aktiv (parameter 41).

Frostsikring af anlæg (med udeføler)

Udetemperatur < Anlægsfrostsikrings-temperatur (parameter 23) minus 5 Kelvin:
- Udgangene MFA og VA bliver aktive, når de er programmeret som varmekreds- eller ekstern pumpe,
- Pumpen på eBus er aktiv,
- Termisk sikring via kedelfrostsikring.

Udetemperatur > Anlægsfrostsikrings-temperatur (parameter 23)

Pumpeefterløb bliver deaktiveret.

Frostsikring varmt vand (Udførelse W)

Varmtvandstemperatur < 8 °C:
- Brænder bliver drevet med min. ydelse,
- Udgangene MFA og VA bliver aktive, når de er programmeret som ekstra pumpe-, VV-lade- eller cirkulationspumpe.

Varmtvandstemperatur > 8 °C plus halv koblingsdifference varmtvand (Parameter 51):
- Brænder kobler fra,
- pumpeefterløb er aktiv (parameter 42).

Under varmtvandsfrostsikringen blinker symbolet vandhane i displayet.

6.10 Ind- og udgange

Med de frie valgbare ind- og udgange kan de forskellige anvendelser blive realiseret.

Udgange MFA 1, MFA 2 og VA

Udgangen MFA er en potentialforbundet relæudgange. Udgangen VA er potentialfri. Alle relæ-udgange kan blive belastet med max. 3 A (AC1). Den max. samlede strøm på alle eksterne brugere må ikke overskride 4,5 A.

Indstilling parameter 13, 14, 15	**Beskrivelse**
0 = Driftsmelding	Kontakten slutter, såsnart der foreligger et varmekrav.
1 = Fejl- og advarselsmelding	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 = Varmtvands-ladepumpe	Udgangen bliver aktiveret under varmtvandsproduktionen.
6 = VV-cirkulationspumpe via WCM-FS	Udgangen bliver aktiveret afhængigt af WCM-FS .
7 = Varmekredspumpe via WCM-FS	Enkelt kedel (parameter 12 = 1) Udgangen bliver aktiveret, når varmekredsen 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.

Indgang H1

Indstilling parameter 16	**Beskrivelse**
0 = Varmeproducentfrigivelse	Er indgangen lukket, foregår en frigivelse for varmedriften. Ved åbne indgange bliver varmedriften spærret.
1 = Varmekreds sænkning/normal	Ved sluttede indgange er normalsetpunktet aktivt. Ved åbne indgange er sænknings-setpunktet aktivt.
3 = Standby med frostsikring	Ved sluttede indgange befinder anlægget sig i standby. Driftsmformerne varmt vand og varme er spærret. Frostsikringen forbliver aktiv. Anlæg med ekstern WCM-FS- eller WCM-EM-varmekredse er ligeledes spærret.
4 = Returmelding røggasklap	Brænderstarten bliver først frigivet, når røggasklappen åbnes og returmelding følger efter på H1.

Indgang H2

Indstilling parameter 17	**Beskrivelse**
0 =Varmtvandsfrigivelse	Er indgangen sluttet, foregår varmtvandsfrigivelsen. Ved åben indgang bliver varmtvandsdriften spærret.
2 = Varmedrift med special niveau	(se kap. 6.7)
3 = Brænderspærre-funktion	Er indgangen sluttet, kobler kedlen og pumpen ud. Er der ingen frostsikring aktiv. I display vises W24, når kontakten er sluttet. Denne funktion kan f.eks. anvendes for tilslutning af en sikkerhedstermostat på en kondensathævepumpe.
4 = Returmelding røggasklap	Når røggasklappen er lukket, kommer der en returmelding H2.

6.11 Specielle anlægsparametre

6.11.1 Anlægsparametre WTC 120 / WTC 170

Anlægsparametre kan blive indstillet via fagmandens-menu. I sjældne tilfælde skal WTC'en via softwaren WCM-Diagnose helt eksakt afstemmes efter varmeanlægget. Nærmere beskrivelse se betjeningsvejledningen til softewaren.

Ved fjernbetjening med WCM-FS skal eBus-adapter WEA forsynes med en separat netdel med spænding.

L-nr.	Parameter	Værdiområde	Enhed	WTC 120(1	WTC 170(1
A1	VK- og VV-regulering P-andel	1 … 255		10	10
A2	VK- og VV-regulering I-andel	1 … 255		2	2
A4	Blæserregulering P-andel	1 … 255	x 0,25	7	10
A5	Blæseregulering I-andel	1 … 255	x 0,125 s	5	8
A6	Blæserreguleringstilpasning	0 … 15		1	1
A7(2	Blæserregulering-start PWM	15 … 30	%	15	15
A10	Max. blæseromdrejningstal kedel	WTC 120 = 5280 … 5760 WTC 170 = 5460 … 5940	1/min	5520	5700
A11	Max. omdrejningstalændring (opmodulerende)	60 … 360	1/min/s	60	60
A12	Max. omdrejningstalændring (nedmodulerende)	60 … 360	1/min/s	120	120
A13	Max. omdrejningstalændring (nedmodulerende efter brænderstart)	30 … 360	1/min/s	60	60
A14	Ydelse forsinket varmedrift	WTC 120 = 25 … 100 WTC 170 = 22 … 100	%	25	22
A15	Varigheden af forsinket varmedrift	0 … 5	min.	1	1
A21(2	Max. temperaturspredning Fremløb B12/Returløb B13	20 … 40	K	40	40
A22(2	Max. temperaturspredning Fremløb eSTB/B12	20 … 25	K	25	25
A23(2	Max. temperaturgradient eSTB (0 = ingen overvågning)	0,5 … 2,0	K/s	2,0	2,0
A31	Max. løbetid røggasklap	3 … 25	s	15	15

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

6.11.2 Anlægsparametre WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

Anlægsparametre kan blive indstillet via fagmandens-menu. I sjældne tilfælde skal WTC'en via softwaren WCM-Diagnose helt eksakt afstemmes efter varmeanlægget. Nærmere beskrivelse se betjeningsvejledningen til softewaren.

Ved fjernbetjening med WCM-FS skal eBus-adapter WEA forsynes med en separat netdel med spænding.

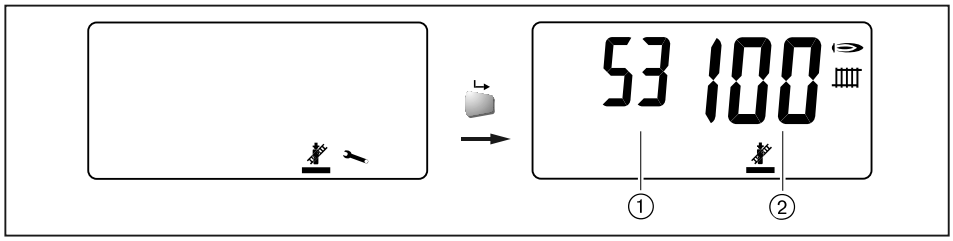
L-nr.	Parameter	Værdiområde	Enhed	WTC 210(1	WTC 250(1	WTC 300(1
A1	VK- og VV-regulering P-andel	1 … 255		10	10	10
A2	VK- og VV-regulering I-andel	1 … 255		2	2	2
A4	Blæserregulering P-andel	1 … 255	x 0,25	8	8	10
A5	Blæseregulering I-andel	1 … 255	x 0,125 s	13	13	12
A6	Blæserreguleringstilpasning	0 … 15		1	1	1
A7(2	Blæserregulering-start PWM	15 … 30	%	21	21	18
A10	Max. blæseromdrejningstal kedel	WTC 210 = 5340 …5820 WTC 250 = 5280 …5760 WTC 300 = 5940 … 6420	1/min	5580	5520	6120
A11	Max. omdrejningstalændring (opmodulerende)	60 … 360	1/min/s	60	60	60
A12	Max. omdrejningstalændring (nedmodulerende)	60 … 360	1/min/s	120	120	120
A13	Max. omdrejningstalændring (nedmodulerende efter brænderstart)	30 … 360	1/min/s	60	60	60
A14	Ydelse forsinket varmedrift	WTC 210 = 26 … 100 WTC 250 = 23 … 100 WTC 300 = 22 … 100	%	26	23	22
A15	Varigheden af forsinket varmedrift	0 … 5	min.	1	1	1
A21(2	Max. temperaturspredning Fremløb B12/Returløb B13	20 … 40	K	40	40	40
A22(2	Max. temperaturspredning Fremløb eSTB/B12	20 … 25	K	25	25	25
A23(2	Max. temperaturgradient eSTB (0 = ingen overvågning)	0,5 … 2,0	K/s	2,0	2,0	2,0
A31	Max. løbetid røggasklap	3 … 25	s	15	15	15

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

6.12 Skorstensfejer

Skorstensfejer-funktion aktiveres

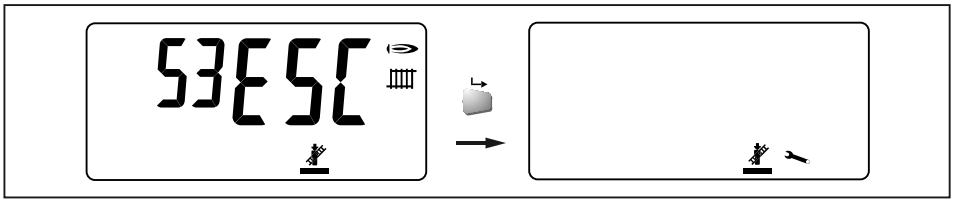
► Drej på drejeknappen.
✓ Symbolliste vises.
► Bjælken sættes under skorstensfejersymbolet
► Tryk på enter-tasten.
✓ Skorstensfejer-funktionen er kun aktiveret i 15 minutter.



① Fremløbstemperatur
② Ydelse i %

Skorstensfejer-funktion deaktiveres

► Drej på drejeknappen.
✓ ESC vises.
► Tryk på enter-tasten.
✓ Skorstensfejer-funktion er deaktiveret.



Efter ca. 90 sekunder vises standardvisningen igen.

7 Idriftsættelse

7.1 Forudsætninger

Idriftsættelsen må kun udføres af kvalificeret fagpersonale.

► Inden idriftsættelse skal følgende kontrolleres:
- Al montage- og installationsarbejde er afsluttet og efterprøvet.
- Den elektriske installation er udført forskriftsmæssigt, strømkredse er sikret forskriftsmæssigt, og berøringsbeskyttelse for elektriske indretninger og den samlede fortrådning er efterprøvet.
- Kedel og varmesystem påfyldt helt med behandlet vand og udluftet,
- Vandlås fyldes,
- Garanter nok frisklufttilførsel,
- Røggasvejene er frie.
- Alt regulerings-, styrings- og sikkerhedsudstyr er funktionsdygtigt og korrekt indstillet.
- Det er muligt at måle røggassen i et pålideligt målested.
- Det er kontrolleret, at varmen bliver aftaget.

Yderligere anlægsbetingede kontroller kan være nødvendige. Vær derfor opmærksom på driftsforskrifterne for de enkelte anlægskomponenter.

7.1.1 Kontrol af gasarmatur for tæthed

Tæthedsprøvning

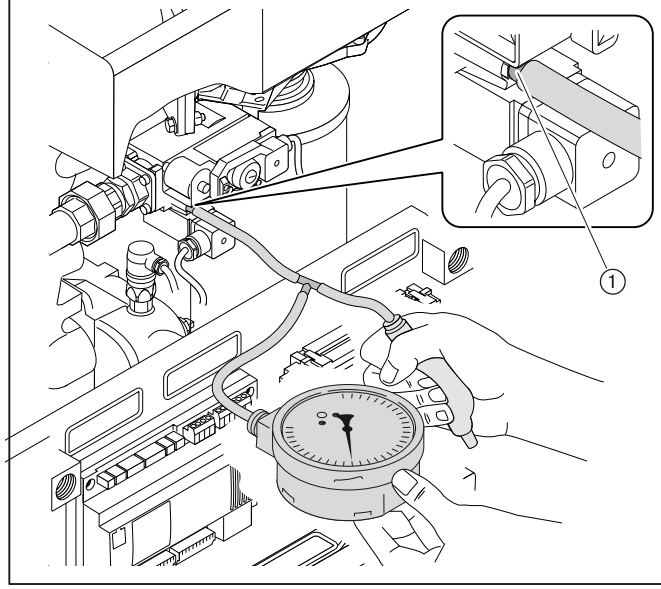
- ▶ Tæthedsprøvning gennemføres:
  - Før idriftsætning,
  - efter alle service- og vedligeholdelsesarbejder.
- ▶ Anlæg udkobles.
- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Skrue på målested Pe ① på gaskombiventilen åbnes.
- ▶ Prøvested på Pe tilsluttes.
- ▶ Prøvetryk på 100 … 150 mbar pumpes op.
- ▶ Trykudligning på 5 minutter afventes.
- ▶ Prøvetid på 5 minutter gennemføres.
- ▶ Tryktilbagetilgang kontrolleres.
- ✓ Gasledningen er tæt, når trykket ikke falder mere end 1 mbar.

FARE

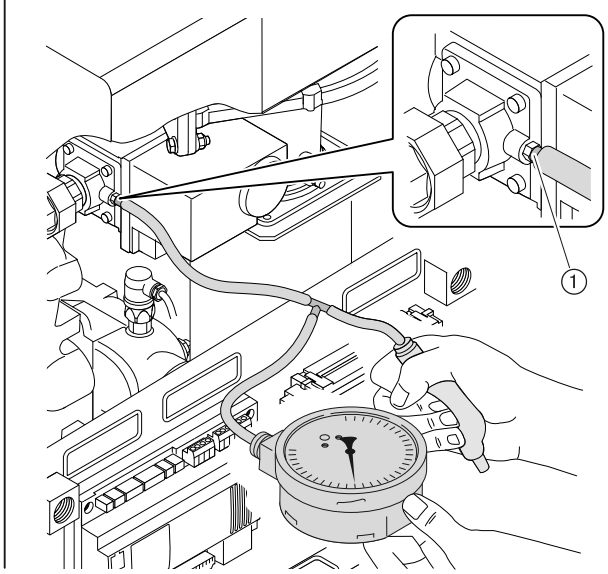
Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas
Ikke renlige arbejder kan ved gasudslip føre til eksplosion.
- ▶ Efter arbejde på målestedet af gaskombiventilen skrues skruen helt ind.

- ▶ Resultatet af tæthedsprøvningen noteres i montørrapporten.

WTC 120



WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



7.1.2 Kontrol af gastilslutningstryk

Gastilslutningstrykket skal være i følgende område:

N-gas E/H	17,0 … **20** … 25,0 mbar
N-gas LL	20,0 … **25** … 30,0 mbar

- ► Skrue på målessted Pe på gaskombiventilen åbnes (se kap. 7.1.1).
- ► Trykmåleapparat tilsluttes.
- ► Åbn langsomt kuglehanen og hold øje med trykmåleapparatet.

Gastilslutningstryk overstiger 60 mbar:
- ► Luk omgående kuglehanen.
- ► Anlægget må ikke sættes i drift.
- ► Bruger informeres om anlægget.

Gastilslutningstryk er for lavt:
- ► Anlægget må ikke sættes i drift.
- ► Bruger informeres om anlægget.

FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas
Ikke renlige arbejder kan ved gasudslip føre til eksplosion.
- ► Efter arbejde på målestedet af gaskombiventilen skrues skruen helt ind.

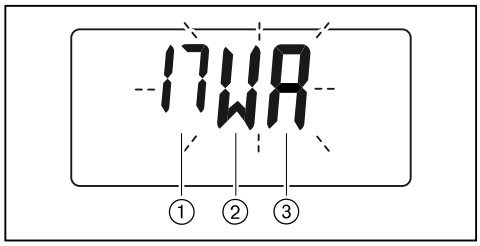
7.2 Den kondenserende gaskedel indreguleres

► Under idriftsættelse kontrolleres:
- Max. mulige vandgennemstrømning skal garanteres.
- Høj varme følger efter med lav fremløbstemperatur og lav ydelse.
- Ved kaskadeanlæg skal alle kedler med lav ydelse sættes i drift samtidig.
- Gastilslutningstryk ved maximal ydelse indenfor området (se kap. 7.1.2).

1. Anlæg konfigureres

► Gaskuglehane lukkes.
► Anlæg indkobles på kontakt S1 (se kap. 6.1.1).

WTC-kedlen genkender efter tilslutning af strømforsyning kedeltypen, alle tilsluttede følere og aktuatorer. De genkendte konfiguration bliver blinkede vist i ca. 30 sekunder.



①	Kedeltype	12 = WTC 120 17 = WTC 170 21 = WTC 210 25 = WTC 250 30 = WTC 300 P3 = Blandepotteføler[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-tasten.
✓ Konfiguration bliver gemt.

På grund af den lukkede gaskuglehane vises der på displayet W47.

Bliver der ikke trykket på enter-tasten indenfor 30 sekunder bliver den genkendte konfiguration automatisk gemt indenfor 24 timer. Konfigurationen kan også blive startet manuelt (se kap. 6.5). En konfigureret kedel viser efter hver start den gemte konfiguration.

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

2. Parameter indstilles

► Parameter-menu aktiveres (se kap. 6.3).
► Enkelte parametre vælges og tilpasses efter anlæggets krav.

7 Idriftsættelse

3. Forbrænding indstilles

Den kondenserende gaskedel er fra fabrikken indstillet til N-gas E, H (G20).

► O_2-indholdetskal kontrolleres, i givet fald efterreguleres.

WTC 120

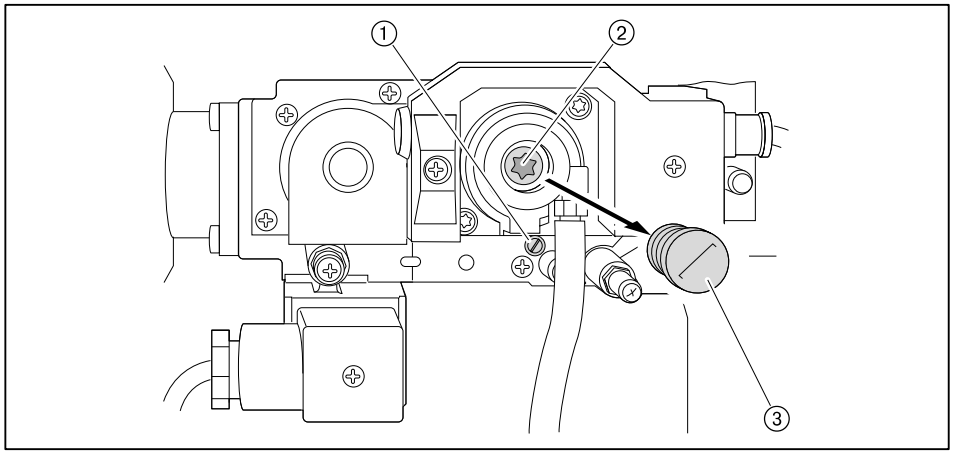
O_2-indholdet indstilles ved max. ydelse

► Åbn kuglehanen.
► Ydelse starter manuelt på max. ydelse (se kap. 6.4).
► Forbrænding kontrolleres og i givet fald indstilles.
► O_2-indholdet indstilles på indstillingsskruen ① iht. tabellen:
  ▪ Drejning mod højre = O_2-indholdet øges
  ▪ Drejning mod venstre = O_2-indholdet reduceres.

Indstillingsskruen for den max. ydelse har ingen anslag, ved en overdrejning af indstillingsskruen foretages en O_2-ændring i modsat retning.

O_2-indhold ved min. ydelse indstilles

► Ydelse starter manuelt på min. ydelse (se kap. 6.4).
► Forbrænding kontrolleres og i givet fald indstilles.
► Fjern afdækningen ③ på gaskombiventilen.
► O_2-indholdet indstilles på indstillingsskruen ② iht. tabellen:
  ▪ Drej til venstre = O_2-indhold øges,
  ▪ Drej til højre = O_2-indhold reduceres.



	O_2 min. ydelse	**O_2 max. ydelse**
N-gas	4,6 % ±0,2 %	4,3 % ±0,2 %

7 Idriftsættelse

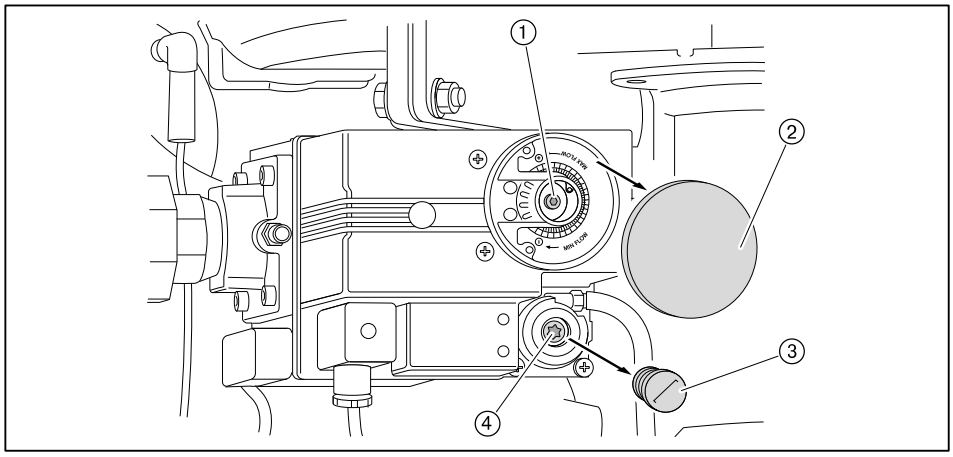
WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

O_2-indholdet indstilles ved max. ydelse

- ► Åbn kuglehanen.
- ► Ydelse starter manuelt på max. ydelse (se kap. 6.4).
- ► Forbrænding kontrolleres og i givet fald indstilles.
- ► Fjern afdækningen ② på gaskombiventilen.
- ► O_2-indholdet indstilles på indstillingsskruen ① iht. tabellen:
  - Drejning mod højre = O_2-indholdet øges
  - Drejning mod venstre = O_2-indholdet reduceres.

O_2-indhold ved min. ydelse indstilles

- ► Ydelse starter manuelt på min. ydelse (se kap. 6.4).
- ► Forbrænding kontrolleres og i givet fald indstilles.
- ► Fjern lukkeskruen ③ på gaskombiventilen.
- ► O_2-indholdet indstilles på indstillingsskruen ④ iht. tabellen:
  - Drej til venstre = O_2-indhold øges,
  - Drej til højre = O_2-indhold reduceres.



	O_2 min. ydelse	O_2 max. ydelse
N-gas	4,6 % ±0,2 %	4,3 % ±0,2 %

4. Afsluttende arbejder

FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas
Ikke renlige arbejder kan ved gasudslip føre til eksplosion.
- ► Efter arbejde på målestedet af gaskombiventilen skrues skruen helt ind.

- ► O_2-indhold ved max. og min. ydelse kontrolleres og evt. optimeres.
- ► Måleåbningen og afdækningen lukkes.
- ► Skriv forbrændingsværdierne og indstillingerne på inspektionskortet.
- ► Brugeren informeres om betjening af anlægget.

Afviger gasarten fra den fra fabrikkens forindstilling:
- ► Vedlagte klæbemærkat for gasart og gastryk påklæbes.

7.3 Brænderydelse beregnes

V_B	Driftsvolumen i m³/h (gasflow)
V_N	Normvolumen i m³/h (gasflow ved 0 °C og 1013 mbar)
V_G	Målt gasflow på gasmåler
T_M	Målt tid ved målt gasflow (V_G)
f	Omregningsfaktor
t_{Gas}	Gastemperatur på måler i °C
P_{Gas}	Gastryk på måler i mbar
P_{Baro}	Barometrisk lufttryk i mbar (se tabel)
Q_{Br}	Brænderydelse i kW
H_i	Brændværdi i kWh/m³ (ved 0 °C og 1013 mbar)

Driftsvolumen (Gasflow) beregnes

- ► 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 gastryk (P_{Gas}) via gasmåler.
- ► Beregn barometrisk lufttryk (P_{Baro}) ud fra nedenstående tabel.

Højde over havet (m)	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{Baro} i mbar	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

- ► Beregn omregningsfaktor (f) ud fra følgende formel.

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

Beregning af normvolumen

- ► Normvolumen (V_n) beregnes med efterfølgende formel.

$$V_n = V_B \cdot f$$

Brænderydelse beregnes

- ► Brænderydelse (Q_{Br}) beregnes med efterfølgende formel.

$$Q_{Br} = V_N \cdot H_{i,n}$$

8 Driftsafbrydelse

- ► Ved længere tids driftsafbrydelser skal brænderen udkobles og brændstoftilførslen lukkes.
- ► For at opretholde driftsafbrydelsen ved frostfare må anlægget tømmes for vand.

9 Vedligeholdelse

FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas
Er vedligeholdelsesarbejdet ikke udført omhyggeligt, kan det medføre udsivning af gas med risiko for eksplosion.
- ► Før opstart af servicearbejde lukkes for gashanen.
- ► Af- og genmontering af gasførende komponenter skal derfor udføres omhyggeligt.
- ► Efter arbejde på målestedet af gaskombiventilen skrues skruen helt ind.

FARE

Elektrisk stød ved arbejde under spænding
Kan medføre alvorlige personskader eller død.
- ► Inden servicearbejdet påbegyndes, skal strømforsyningen til anlægget afbrydes, og der skal sikres imod utilsigtet genindkobling.

FARE

Forgiftningsfare ved udslip af røggas
Indånding kan føre til svimmelhed, kvalme med kraftigt ubehag - søg læge.
- ► Vandlåsens vandstand skal jævnligt kontrolleres hvis der er længere tids stilstand eller drift med høje returløbstemperaturer (> 55 °C).

ADVARSEL

Risiko for forbrænding
Meget varme dele kan ved berøring give forbrændinger.
- ► Lad komponenterne køle af inden servicearbejdet påbegyndes.

Den driftansvarlige skal mindst en gang om året få anlægget serviceret. Servicearbejde må kun udføres af kvalificeret fagpersonale med de dertil nødvendige kvalifikationer. Afhængigt af anlægsbetingelserne kan det være nødvendigt med hyppigere kontrol. I denne forbindelse skal systemkomponenter, der udsættes for stærkt slid eller har en begrænset levetid udskiftes i tide.

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

Før hvert serviceeftersyn

- ► Bruger informeres.
- ► Anlæggets hovedafbryder skal afbrydes og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- ► Luk kuglehanen.
- ► Kappe fjernes (se kap. 4).

- ► Service udføres og dele kontrolleres efter servicekortet (tryk-nr. 7570).

Efter hvert serviceeftersyn

- ► Gasarmatur kontrolleres for tæthed (se kap. 7.1.1).
- ► Olie- og vandførende dele kontrolleres for tæthed.
- ► Forbrænding kontrolleres og O_2 -indhold efterreguleres hvis nødvendigt.
- ► Skriv forbrændingsværdierne og indstillingerne på inspektionskortet.

9 Vedligeholdelse

9.1 Sikkerhedsrelaterede komponenter

Sikkerhedsrelaterede komponenter

Komponenter af sikkerhedsmæssig betydning skal udskiftes, når den konstruktionsbetingede levetid er nået.

Den konstruktionsbetingede levetid repræsenterer ikke den garantiperiode, der er beskrevet i salgs- og leveringsbetingelserne.

Sikkerhedsrelateret komponent	Konstruktionsbetinget levetid	CEN-Standard Norm
Print (WCM-CPU)	250 000 driftsperioder eller 10 år	EN 298-2003
Gaskombiventil	500 000 koblinger	EN 126-1993
Gasvagt	500 000 koblinger	EN 1854-1997
Luftvagt	1 000 000 koblinger	EN 1854-1997
Røggastrykvagt	1 000 000 koblinger	EN 1854-1997
O-ring Brænderflange/Blæser	10 år	EN 549 H3/B1
O-ring 33 x 2 Gasventil/Gastilslutningsstykke WTC 120	10 år	EN 549 H3/B1
O-ring 52,39 x 3,53 Gasventil/Gastilslutningsstykke WTC 170 ...300	10 år	EN 549 H3/B1
Sikkerhedsventil 3 bar	10 år	TRD 721-1997

9.2 Servicevisning

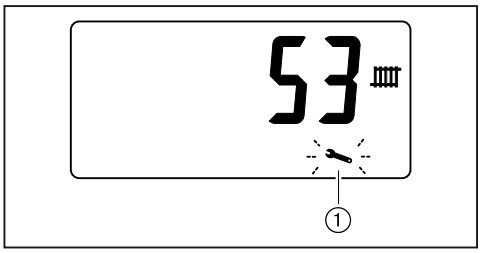
Tidsrummet til næste service kan indstilles. Efter udløbet af den indstillede tid lyser der i displayet en blinkende skruenøgle. Hvis der er monteret en fjernbetjeningsstation WCM-FS vises der `Service` i displayet.

Serviceinterval indstilles

- ► Parameter-menu aktiveres (se kap. 6.3).
- ► Parameter `70` indstilles.

Servicevisning tilbagestilles

Servicevisningen ① skal tilbagestilles efter servicebesøg.

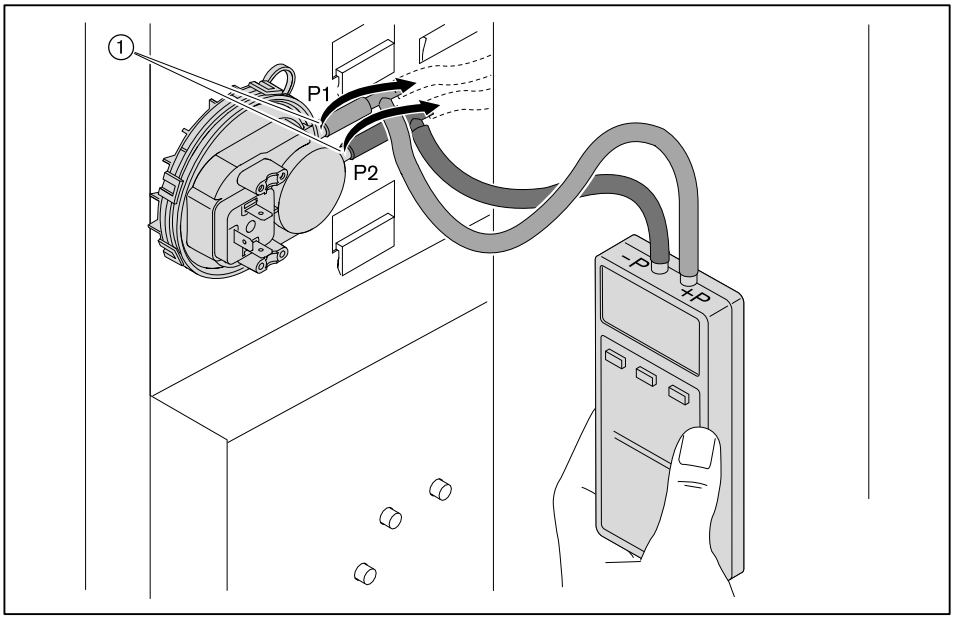


- ► Info-menu aktiveres (se kap. 6.3).
- ► I info-menuen i `46` vælges (se kap. 6.3.1).
- ► Enter-tasten trykkes ind i 2 sekunder.
- ✓ Servicevisning og tæller bliver tilbagestillet.

9.3 Kontroller differencetrykket på luftvagten

Anvisningerne vedrørende vedligeholdelse skal følges (se kap. 9).

- ► Sidevæg til højre fjernes
- ► Slange fra målestuds ① på luftvagten aftages.
- ► Måleudstyr tilsluttes:
  - + på P1,
  - - på P2.



- ► Hovedafbryder indkobles.
- ► Ydelse startes manuelt (se kap. 6.4).
- ► Følgende ydelse indstilles alt efter kedeltype:

Kedeltype	Ydelse i %
WTC 120	40
WTC 170	45
WTC 210	45
WTC 250	43
WTC 300	37

- ► Differencetryk aflæses på måleapparat.

Ligger trykket over 1,2 mbar er kontrollen i orden.

Er trykket lavere:

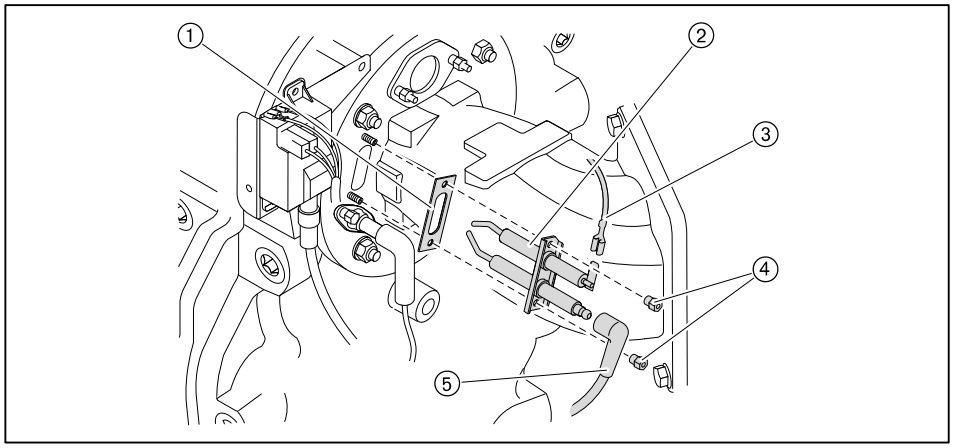
- ► Følgende komponenter kontrolleres:
  - Slange til luftvagten.
  - Brænderrør for snavs.
  - Varmeveksler for snavs.
  - Aftræk er frit.

9.4 Tændelektrode demonteres

Anvisningerne vedrørende vedligeholdelse skal følges (se kap. 9).

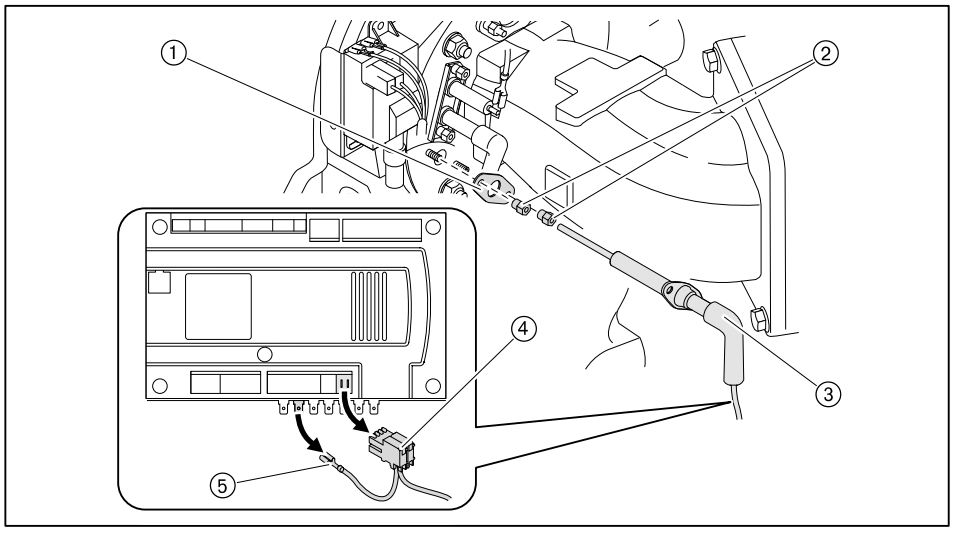
Tændelektrode

- ▶ Tændingsstikket ⑤ og måleledningen ③ fjernes.
- ▶ Fjern skruerne ④.
- ▶ Tændelektrode ② og pakning ① udskiftes, I den forbindelse vær opmærksom på en tændelektrodeafstand på 4,0 mm.



Ioniseringselektrode

- ▶ Stik (X14) ④ og måledning ⑤ fjernes fra kedelelelektronikken.
- ▶ Fjern skruerne ②.
- ▶ Ioniseringselektrode ③ og pakning ① udskiftes.

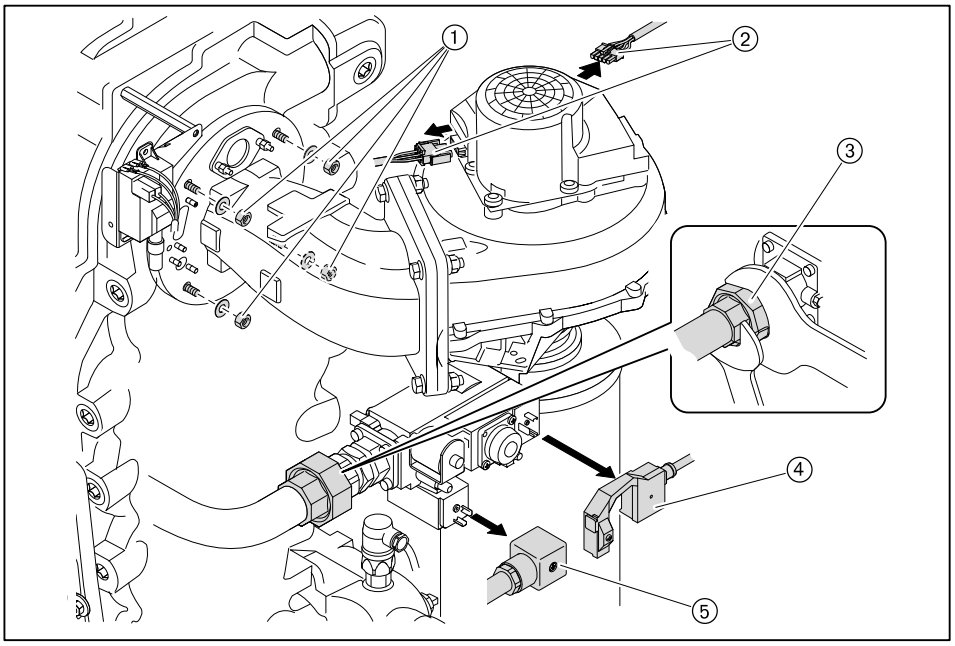


9.5 Brænderrør demonteres og monteres

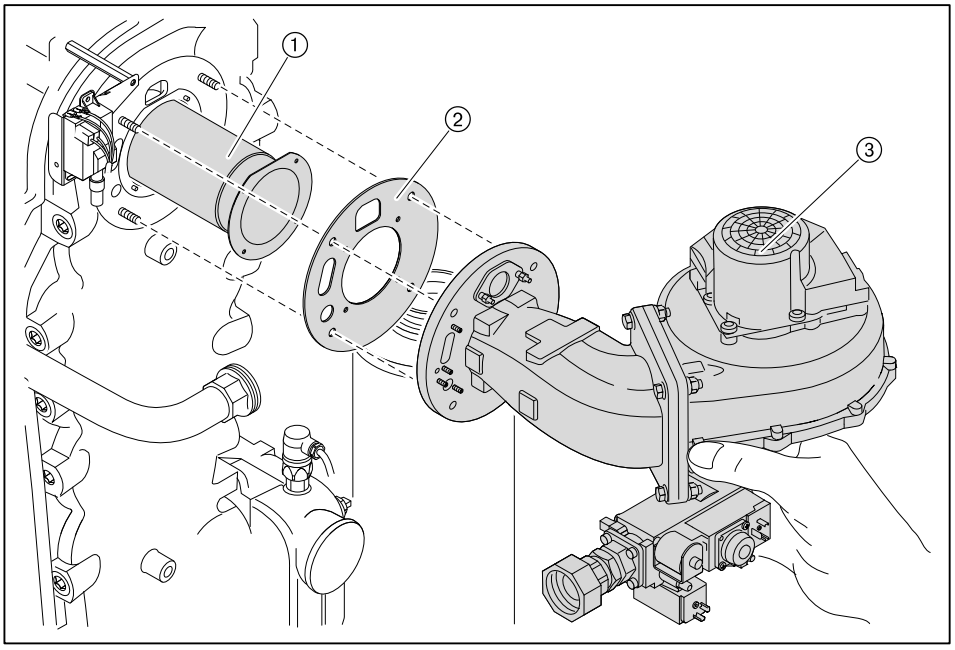
Anvisningerne vedrørende vedligeholdelse skal følges (se kap. 9).

Demontering på en WTC 120

- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Elektrode demonteres (se kap. 9.4).
- ▶ Stik til gastrykvagten ⑤, gasventil ④ og blæser ② fjernes.
- ▶ Med en gaffelnøgle løsnes forskruningen ③ på gasrøret.
- ▶ Møtrik ① fjernes fra brænderflange.
- ▶ Silikoneslange på gasluftforbindelsen fjernes.



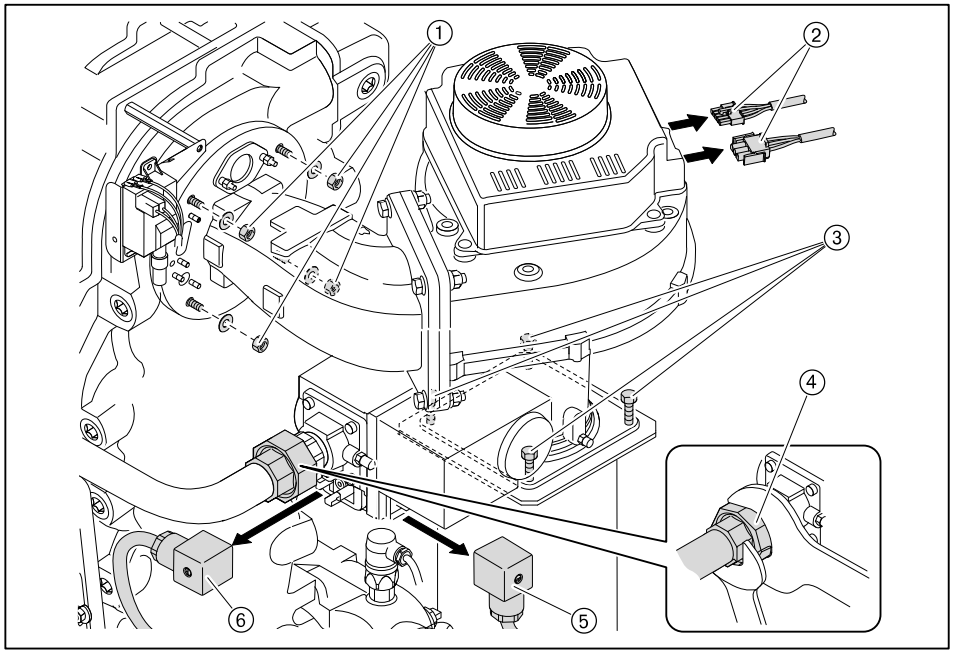
- ▶ Brænderflange med gasluftforbindelse ③ udtages.
- ▶ Pakning og brænderflange ② fjernes.
- ▶ Brænderrør ① udtages.
- ▶ Aflejringer fjernes fra brændkammer.
- ▶ Brænderrør kontrolleres for evt. fejl og skiftes om nødvendigt.



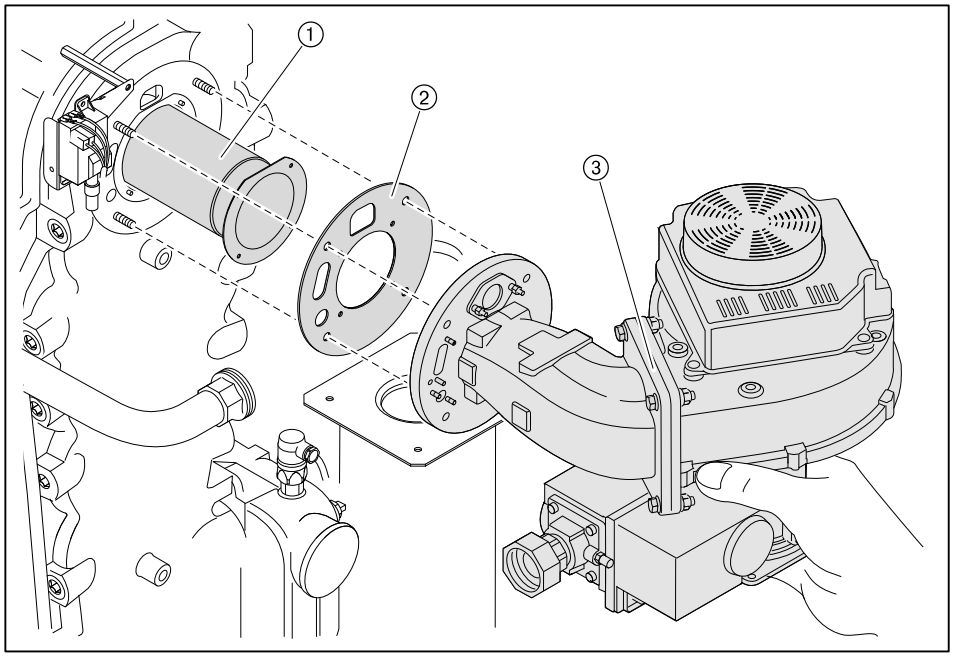
9 Vedligeholdelse

Demontering på en WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Elektrode demonteres (se kap. 9.4).
- ▶ Stik til gastrykvagten ⑥, gasventil ⑤ og blæser ② fjernes.
- ▶ Med en gaffelnøgle løsnes forskruningen ④ på gasrøret.
- ▶ Møtrik ① fjernes fra brænderflange.
- ▶ Skrue ③ mellem lyddæmper og venturi fjernes.
- ▶ Silikoneslange på gasluftforbindelsen fjernes.



- ▶ Brænderflange med gasluftforbindelse ③ udtages.
- ▶ Pakning og brænderflange ② fjernes.
- ▶ Brænderrør ① udtages.
- ▶ Aflejringer fjernes fra brændkammer.
- ▶ Brænderrør kontrolleres for evt. fejl og skiftes om nødvendigt.



9 Vedligeholdelse

Brænderrør rengøres

Efter behov skal brænderøret rengøres:

- ► Brænderrør inden rengøring (blæses eventuelt igennem med trykluft - indefra mod udgang).
- ► Hvis der forefindes støvaflejringer hhv. brænderstøv fjernes dette, dertil skal der anvendes en blød børste, for ikke at beskadige brænderbelægningen.

Efter rengøringen skal man være opmærksom på, at der i området omkring ioniseringselektroden ikke forefindes rester af trævler fra brænderbelægningen (kortslutningsfare med ioniseringselektrode).

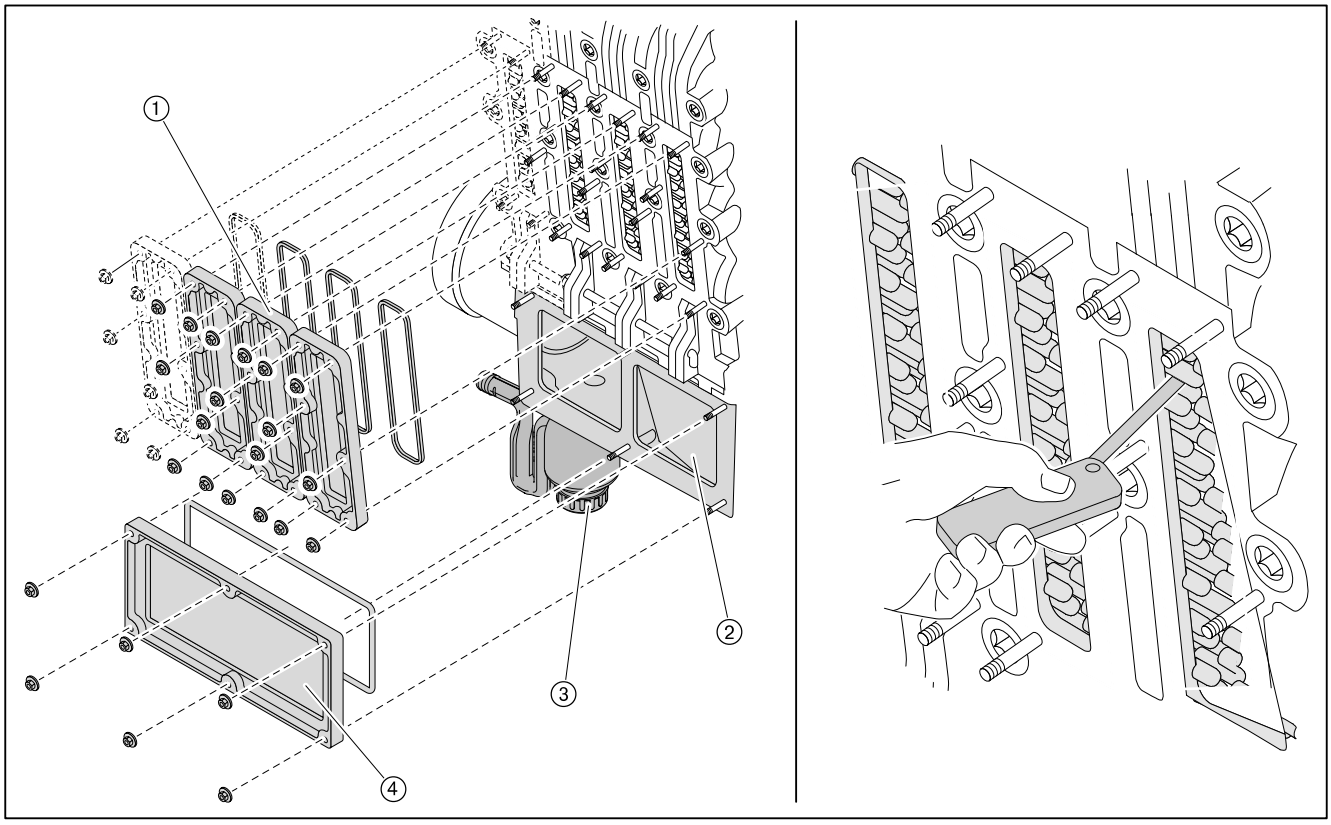
Genmontering

- ► Brænderrør monteres i omvendt rækkefølge, i den forbindelse skal :
  - Brænderrøret lægges i varmeveksleren og placeres rigtigt på pindstifterne,
  - Pakning på brænderflange og gaspakning udskiftes,
  - Vær opmærksom på silikoneslangens placering (se kap. 12.3).

9.6 Varmeveksler rengøres

Anvisningerne vedrørende vedligeholdelse skal følges (se kap. 9).

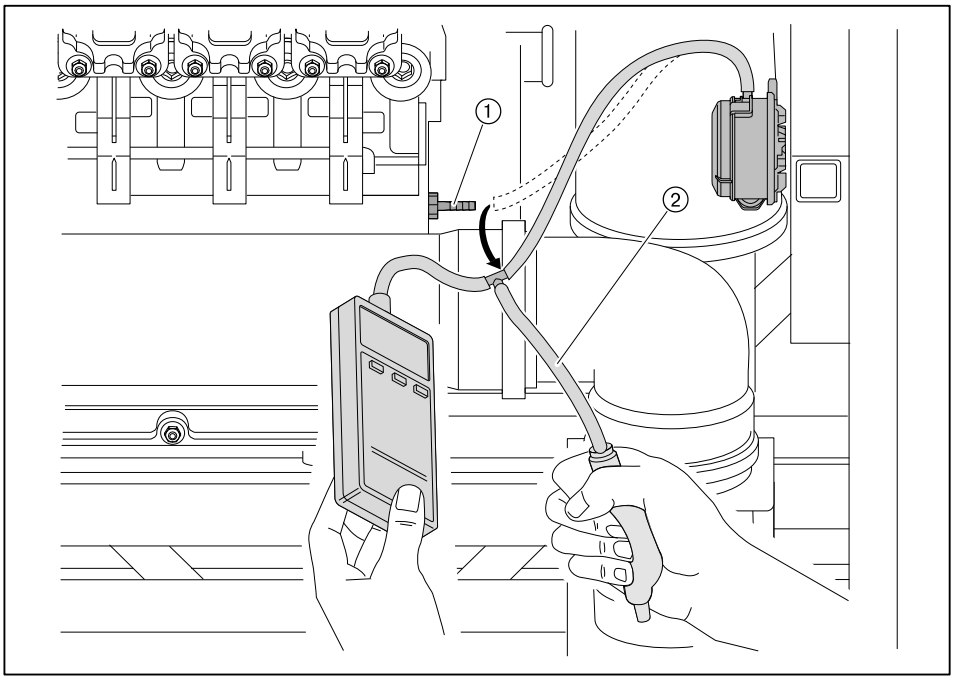
- ► Venstre sidevæg fjernes.
- ► Servicedæksel på varmeveksler ① og kondensbakken ④ fjernes.
- ► Varmeveksler rengøres med rengøringssæt (tilbehør).
- ► Aflejringer fra varmeveksler og kondensbakken ② fjernes.
- ► Afdækningen ③ fjernes og vandlås rengøres.
- ► Vandlås fyldes med vand.
- ► Pakninger på servicedæksel udskiftes.
- ► Alle dæksler lukkes.



9.7 Røggastrykvagt kontrolleres

Anvisningerne vedrørende vedligeholdelse skal følges (se kap. 9).

- ► Hovedafbryder indkobles.
- ► Kedel stilles på standby (se kap. 6.2.2). Er der tilsluttet en fjernbetjeningsstation, se betjeningsvejledningen for WCM-FS.
- ► Trykmåleslange aftages fra målestudsen ① på kondensbakken.
- ► Trykmåleslangen kontrolleres for evt. skader
- ► Måleudstyr ② tilsluttes.
- ► Prøvetryk på > 5,5 mbar pumpes op.
- ✓ Røggastrykvagtens funktion er i orden, når der i displayet vises F38.



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

10 Fejlfinding

10.1 Fremgangsmåde ved fejl

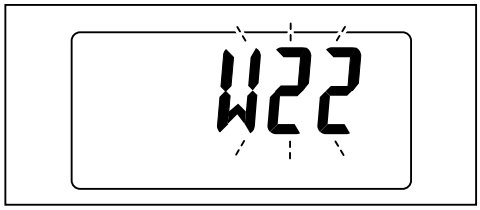
FORSIGTIG

Skader som følge af uhensigtsmæssig afhjælpning
Anlægget kan blive beskadiget:
- ► Der må ikke udføres mere end 2 genindkoblinger af kedlen efter hinanden.
- ► Fejlen må kun afhjælpes af kvalificeret fagpersonale.

Uregelmæssigheder kedlens bliver genkendt og blinkende vist i displayet. Der er forskel mellem advarsel og fejl

Advarsel

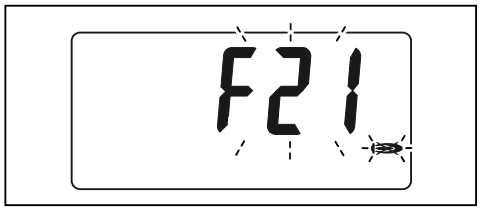
Advarslen bliver vist på displayet med et W og et nummer. Meldingen forsvinder selv, såsnart årsagen til advarslen ikke mere forefindes. Ved en advarsel blokerer kedlen ikke.



- ► Advarselskode aflæses.
- ► Advarselsårsag kan fjernes med hjælp fra efterfølgende tabel.
- ► Hvis en advarsel gives flere gange, skal kedlen kontrolleres af kvalificeret fagpersonale.

Fejl

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



- ► Fejlkoden aflæses.
- ► Fejlårsagen fjernes med hjælp af efterfølgende tabel.
- ► Afhjælp fejlen ved at trykke på reset-tasten og vent et par sekunder.

✓ Kedlen er blokeret

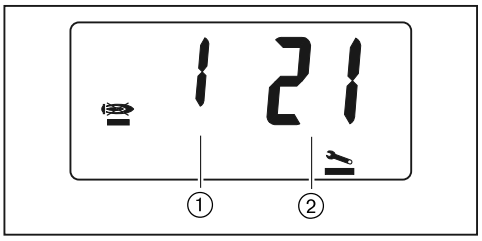
Kan fejlen ikke fjernes ved hjælp af tryk på reset tasten, afbryd kortvarigt spændingsforsyningen med kontakt S1.

10.2 Fejlhistorik

I fejlhistorikken gemmes de sidste 6 fejl og hver anlægstilstand ved fejlens start.

Fejl vises

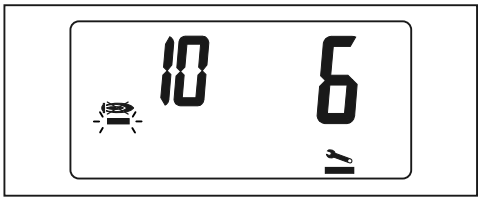
► Fejl-menu aktiveres (se kap. 6.3).
✓ Den seneste fejl vises.
► Drej på drejeknappen.
✓ Fejl 1 … 6 kan blive aflæst.



① Fejl 1 … 6
② Fejlkode

Forespørgsel på driftstilstand

► Fejlen vælges med drejeknappen.
► Tryk på enter-tasten.
✓ Anlægstilstande ved fejloptræden vises.
► Drej på drejeknappen for at forespørge på driftstilstanden.



	Procesværdi	Enhed
10	Driftsfase 0 = Brænder off 1 = Stillstandskontrol blæser 2 = Forventileringsomdrejningstal er opnået 3 = Forventilering 4 = Tændingsomdrejningstal er opnået 5 = Tænding 6 = Brænder i drift 7 = Gasventilkontrol 8 = Omdrejningstal for efterventilering er opnået og efterventilering starter	–
11	Ydelse	%
22(1	Beregnet omdrejningstal pumpe	%
30	eSTB	°C
31	Røggastemperatur	°C
32	Ioniseringssignal	µA
37	Returløbstemperatur	°C
ESC	Menuen forlades	–

(1 Visning kun ved tilslutning af omdrejningstalreguleret pumpe.

10.3 Afhjælpning af fejl

10.3.1 Advarselskode

Advarselskode	Årsag	Afhjælpning
W12	Temperatur på eSTB > 95 °C	▶ Vandgennemstrømning kontrolleres. ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
W14	Kedeltemperatur på eSTB stiger for hurtigt.	▶ Vandgennemstrømning kontrolleres. ▶ Pumpens funktion 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. ▶ Anlægscirkulation sikres.
W16	Røggastemperatur er for høj (se parameter 33)	▶ Varmevekslerkontrolleres (se kap. 9.6).
W18	Difference eSTB og fremløbstemperatur er for høj (Efter 30 advarsler blokerer anlægget med F18)	▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Anlægscirkulation sikres.
W21	Intet flammebillede ved brænderstart. (Efter 5 mislykkede startforsøg blokerer anlægget med F21)	▶ Tændtrafo kontrolleres, evt. udskiftes. ▶ Gaskombiventil og ledning kontrolleres evt. udskiftes. ▶ Indstilling på gaskombiventilen kontrolleres. ▶ Rengør eller udskift brænderrøret (se kap. 9.5). ▶ Fasesituation på forsyningsspænding kontrolleres.
W22	Flammeudfald under drift. (Efter en mislykket genstart blokerer anlægget med F21)	▶ Ioniseringselektroden kontrolleres evt. udskiftes (se kap. 9.4). ▶ O_2-indstilling kontrolleres. ▶ Rengør eller udskift brænderrøret (se kap. 9.5).
W24	Indgang H2 er sluttet, parameter 17 = 3 (nøddrift)	▶ Tilsluttede komponenter på indgang H2 kontrolleres (se 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)	▶ Gastilslutningstryk kontrolleres (se kap. 7.1.2).
W80	Fejl i kommunikation med kaskademanager	▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Kaskademanager kontrolleres. ▶ Adresseindstilling kontrolleres på parameter 12. ▶ eBus-forsyning kontrolleres.
W81	Fejl på kommunikation til WCM-FS	▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W82	Fejl på kommunikation til WCM-EM#1	▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes.
W83	Fejl på kommunikation til WCM-EM#2	▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes
W84	Fejl på kommunikation til WCM-EM#3	▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes

Advarsels-kode	Årsag	Afhjælpning
W85	Fejl på kommunikation til WCM-EM#4	▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes
W86	Fejl på kommunikation til WCM-EM#5	▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes
W87	Fejl på kommunikation til WCM-EM#6	▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes
W88	Fejl på kommunikation til WCM-EM#7	▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Forbindelse kontrolleres. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes
W89	Fejl på fjernstyringssignal (indgang N1)	▶ Kontroller det beregnede værdisignal (se kap. 6.7). ▶ Forbindelse kontrolleres.

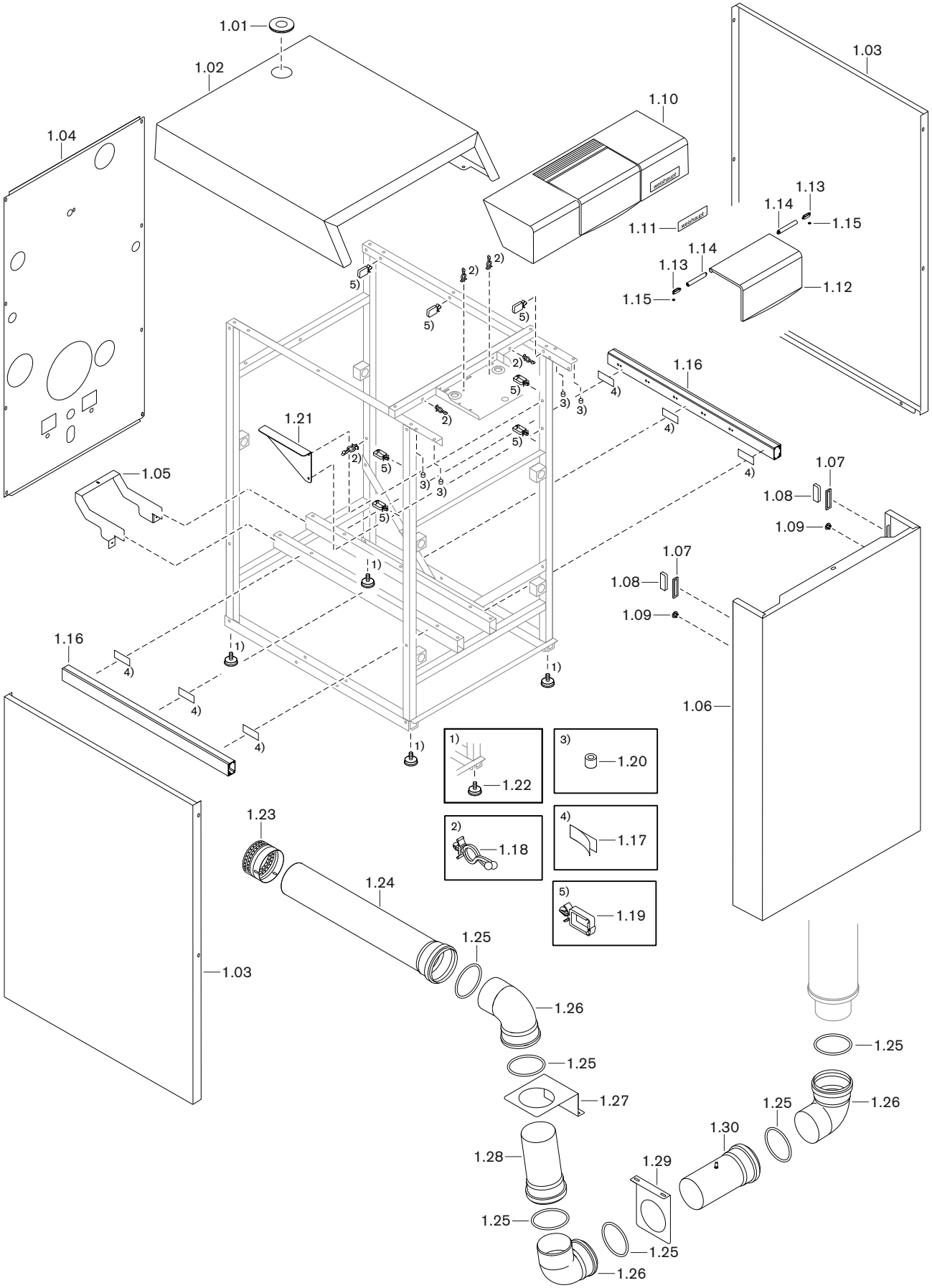
10.3.2 Fejlkode

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F11	Kedeltemperatur på eSTB > 105 °C	▶ Vandgennemstrømning kontrolleres. ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
F15	Difference på fremløbs- og returløbstemperatur er for stor (se også W15)	▶ Pumpens funktion kontrolleres, evt. hæve pumpens ydelse. ▶ Anlægscirkulation sikres.
F18	Difference på eSTB og fremløbstemperatur er for stor (se også W18)	▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Anlægscirkulation sikres.
F21	Intet flammebillede ved brænderstart (se også W21)	▶ Tændtrafo kontrolleres, evt. udskiftes. ▶ Gaskombiventil og ledning kontrolleres evt. udskiftes. ▶ Indstilling på gaskombiventilen kontrolleres. ▶ Rengør eller udskift brænderrøret (se kap. 9.5). ▶ Fasesituation på forsyningsspænding kontrolleres.
F23	Falsk flammebillede	▶ Jordforbindelse kontrolleres. ▶ Netfilter indbygges. ▶ WCM-CPU kontrolleres, evt. udskiftes. ▶ Brænderrør og ioniseringselektrode kontrolleres (kortslutning).
F30	eSTB defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F31	Røggasføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F32	Kontakt til lufttrykvagt er ikke i stilstandsstilling.	▶ Lufttrykvagt og ledning kontrolleres , evt. udskiftes. ▶ Brændeovnstræk er for stort.
F35	Fremløbsføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F36	Vandtryk 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.
F44	Fejl på blæsertilstand	▶ Blæser kontrolleres, evt. udskiftes.
F45	Lufttrykvagt skifter ikke (Ind-/udkoblingstryk 1,6/1,4 mbar)	▶ Aftræk og friskluftåbninger kontrolleres. ▶ Lufttrykvagt og ledning kontrolleres , evt. udskiftes. ▶ Brænderrør rengøres (se kap. 9.5).
F46	Tryk på røggassiden er for stort (udløsningstryk 5,5 mbar)	▶ Aftræk kontrolleres ▶ Røggastrykvagt og ledning kontrolleres, evt. udskiftes
F48	Max. løbetid på røggasklappen er overskredet (se montagevejledning WAL-PP)	▶ Røggasklappen og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F51	Data-sæt/parameter-sæt fejl på kedel	▶ BCC-stik kontrolleres, evt. udskiftes ▶ Konfiguration startes pány (se kap. 6.5). ▶ WCM-CPU kontrolleres, evt. udskiftes.
F52	Datasats-fejl på brænder	▶ BCC-stik kontrolleres, evt. udskiftes ▶ WCM-CPU kontrolleres, evt. udskiftes.
F53	Spændingsforsyning hhv. netfrekvens er udenfor tolerance	▶ Net-tilslutning kontrolleres. ▶ WCM-CPU kontrolleres, evt. udskiftes.
F54	Elektronikfejl	▶ Elektromagnetisk fejlkilde afhjælpes. ▶ WCM-CPU udskiftes.

10 Fejlfinding

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F55	Anlæg blev for ofte startet op (max. 5-gange indenfor 5 minutter)	▶ Spændingsforsyning er kortvarigt afbrudt.
F57	Fejl på kommunikation WCM-CPU og WCM-CUI .	▶ Forbindelse kontrolleres.

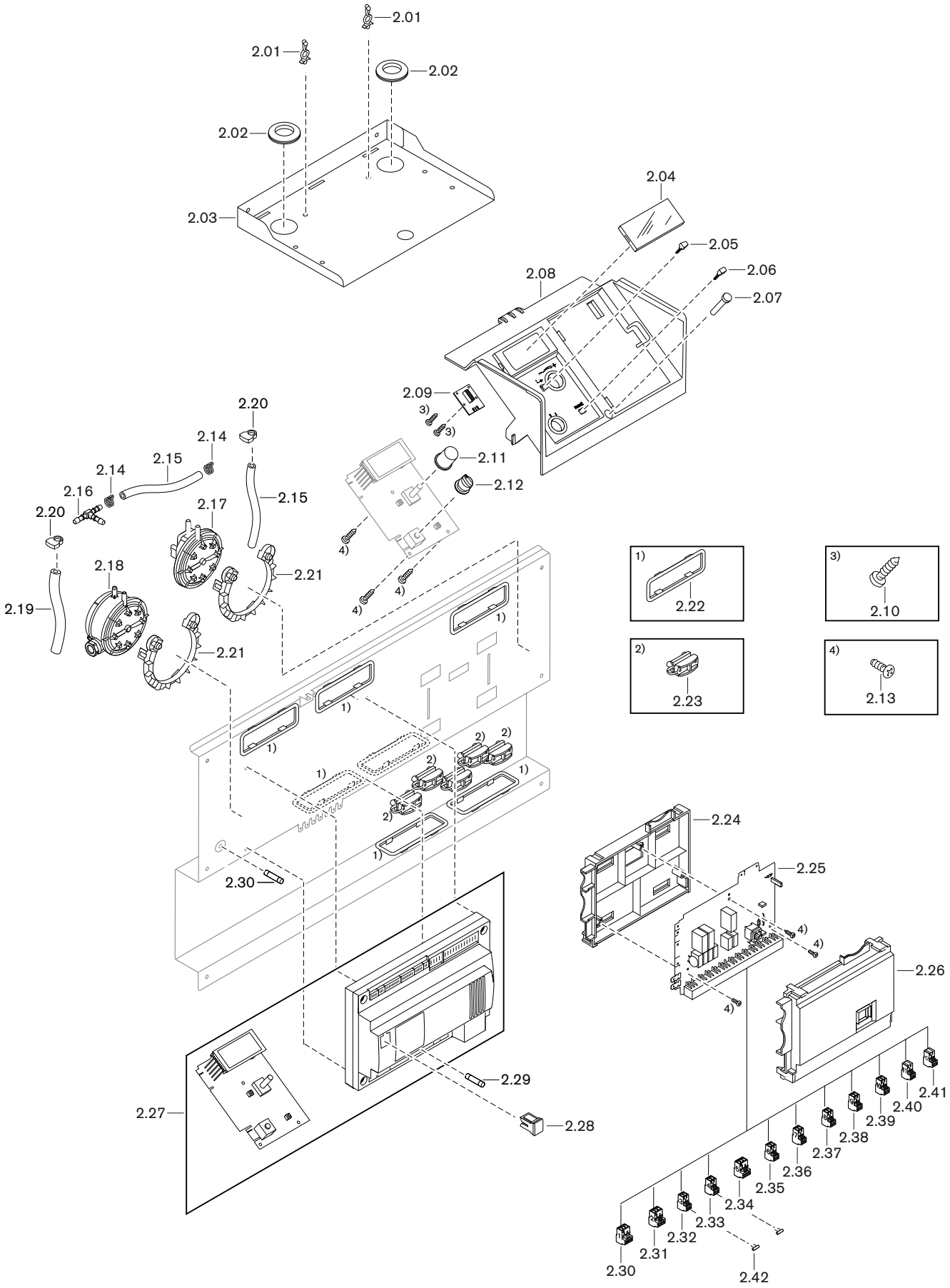
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Tylle	481 011 40 22 7
1.02	Overdelen	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 18 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 18 7
1.03	Side højre/venstre	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 19 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 19 7
1.04	Bagvæg	482 101 02 21 2
1.05	Holder til aftræksbøjning	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 22 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 22 7
1.06	Frontkappe	482 101 02 20 2
1.07	Udbygningsmodul	401 110 02 20 7
1.08	Magnetlås	499 223
1.09	Stop 6 mm hvid	446 034
1.10	Funktionsblende kpl. (uden kedeldisplay)	482 101 22 09 2
1.11	Firmaskilt -weishaupt- 125 x 35	793 815
1.12	Klap funktionsblende	482 101 22 12 7
1.13	Stik for holder	482 101 22 11 7
1.14	Holder for klap	482 101 22 21 7
1.15	Tandskive	431 002
1.16	Kabelbakke 45 x 30	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 22 20 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 22 20 7
1.17	Tape 19 x 50 mm	343 146
1.18	Kabelbinder med popnitte	481 011 22 11 7
1.19	Kabelholder WPC20 med stikanker	482 101 30 74 7
1.20	Udbygningshætte 5 x 10 x 10	482 101 02 26 7
1.21	Bøgle til montagehjælp ved blæser	482 101 30 62 7
1.22	Justerbare fødder til kedel M10	482 101 02 17 7
1.23	Friskluftgitter DN 110 kpl.	482 101 31 02 2
1.24	Rør PP DN 110	
	– 0,600 m (WTC 120 / WTC 170)	480 000 10 84 7
	– 0,850 m (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	480 000 10 96 7
1.25	Pakning DN 110	669 212
1.26	Bøjning PP DN 110 / 87 grader	480 000 05 14 7
1.27	Holder indsugningsrør øvre	482 101 31 04 7
1.28	Rør PP DN 110 / 0,18 m	480 000 10 83 7
1.29	Holder indsugningsrør nedre	482 101 31 03 7
1.30	Rør PP DN 110 / 0,18 m med målenippel	480 000 10 89 2

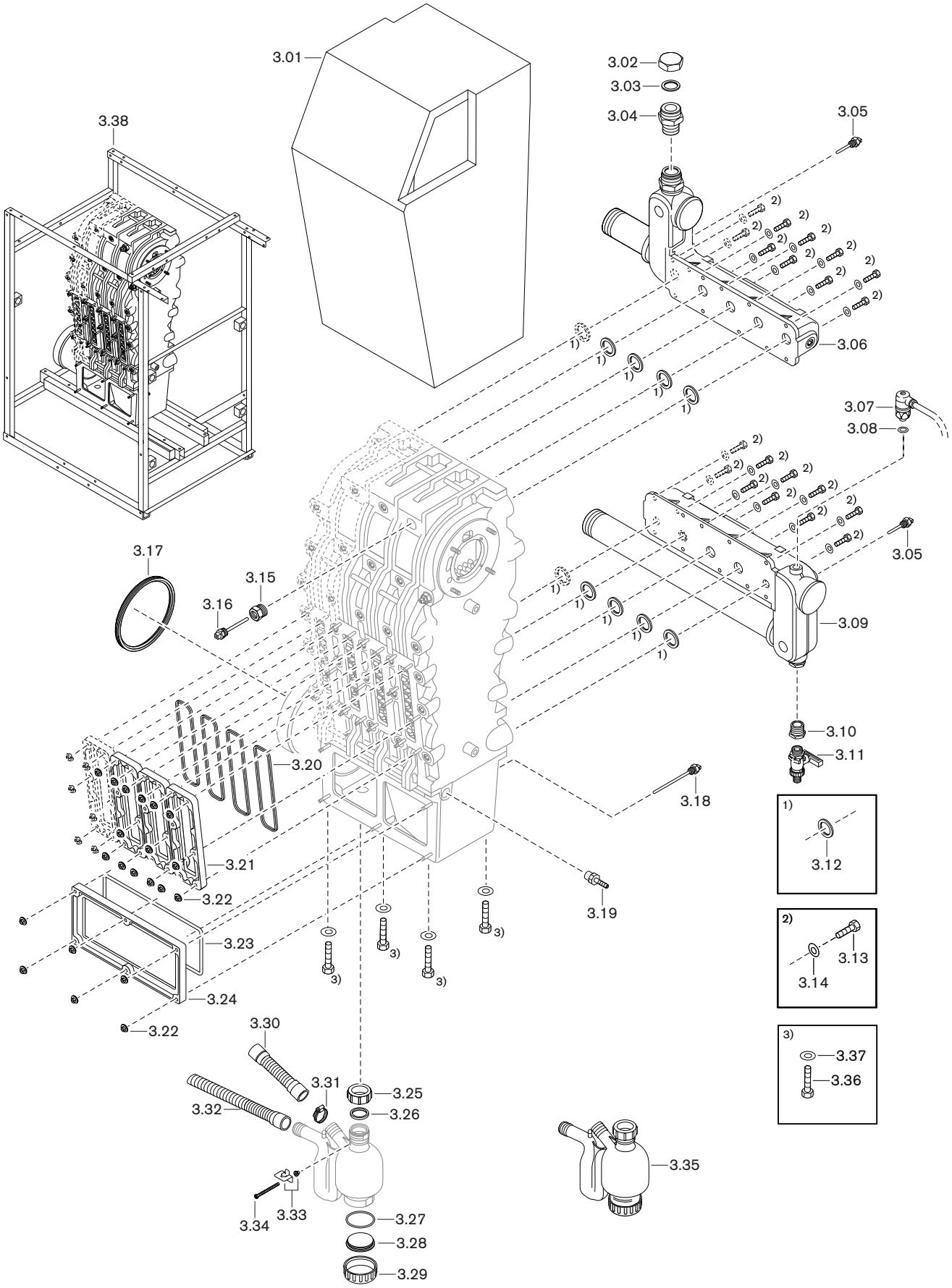
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Kabelbinder med popnitte	481 011 22 11 7
2.02	Tylle	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 30	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	Slange 3,5 x 2,0 transparent	750 418
2.16	T-stykke	453 009
2.17	Trykvagt luft 20-220 Pa	691 390
2.18	Trykvagt røggas 5,5 mbar	482 101 30 68 2
2.19	Slange 6 x 2,0 sort	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	Kantbeskyttelse	401 110 02 08 7
2.23	Trækaflastningsspændebånd	790 528
2.24	Tilslutningsbox hus nedre del W-EAB	482 101 22 02 7
2.25	Printplade W-EAB V1.3	482 101 22 05 2
2.26	Tilslutningsbox hus øvre del W-EAB	482 101 22 01 7
2.27	Kedelelektronik-sæt (WCM-CPU / WCM-CUI)	482 101 22 36 2
2.28	Kodierstik BCC	
	– WTC 120	482 101 22 11 2
	– WTC 170	482 201 22 11 2
	– WTC 210	482 301 22 11 2
	– WTC 250	482 401 22 11 2
	– WTC 300	482 501 22 11 2
2.29	Finsikring 6,3 AT	722 024
2.30	Stik nr. 1 / 3-polet sort	716 220
2.31	Stik nr. 2 / 3-polet grå	716 221
2.32	Stik nr. 3 / 2-polet turkis	716 222
2.33	Stik nr. 4 / 2-polet rød	716 223
2.34	Stik nr. 5 / 3-polet lilla	716 224
2.35	Stik nr. 6 / 2-polet brun	716 225
2.36	Stik nr. 7 / 2-polet blå	716 226
2.37	Stik nr. 8 / 2-polet hvid	716 236
2.38	Stik nr. 9 / 2-polet grøn	716 228
2.39	Stik nr.10 / 2-polet gul	716 229
2.40	Stik nr. 11 / 2-polet mørkeblå	716 251
2.41	Stik nr. 12 / 2-polet orange	716 252
2.42	Lus 2-polet	716 232

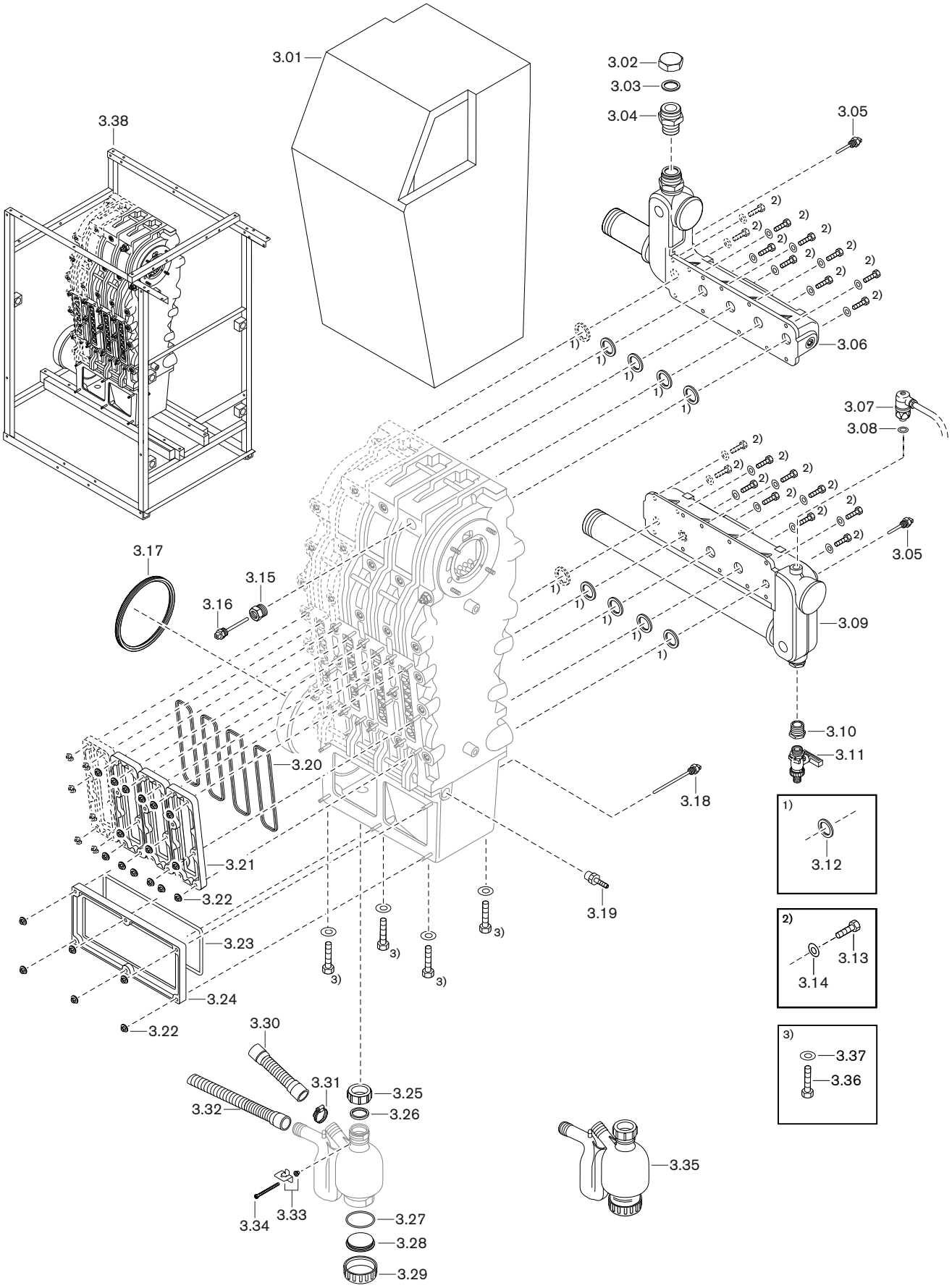
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Isolering	
	– WTC 120	482 101 30 42 7
	– WTC 170	482 201 30 42 7
	– WTC 210	482 301 30 42 7
	– WTC 250	482 401 30 42 7
	– WTC 300	482 501 30 42 7
3.02	Dækprop	
	– 1 1/4" (WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 20 7
	– 1 1/2" (WTC 210 / WTC 210 / WTC 300)	482 301 30 20 7
3.03	Pakning	
	– 1 1/4" (WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 43 7
	– 1 1/2" (WTC 210 / WTC 210 / WTC 300)	482 301 30 43 7
3.04	Dobbelnippel	
	– 1 1/4" (WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 17 7
	– 1 1/2" (WTC 210 / WTC 210 / WTC 300)	482 301 30 17 7
3.05	NTC-FL/RL føler 5 kOhm G 1/4	482 101 40 01 7
3.06	Samler-fremløb	
	– WTC 120	482 101 30 71 2
	– WTC 170	482 201 30 71 2
	– WTC 210	482 301 30 71 2
	– WTC 250	482 401 30 71 2
	– WTC 300	482 501 30 71 2
3.07	Vandmangelsikring G1/4 med stikkabel	482 101 40 02 2
3.08	Pakning vandmangelsikring 20 x 13 x 2	482 101 40 03 7
3.09	Fordeler-returløb	
	– WTC 120	482 101 30 72 2
	– WTC 170	482 201 30 72 2
	– WTC 210	482 301 30 72 2
	– WTC 250	482 401 30 72 2
	– WTC 300	482 501 30 72 2
3.10	Nippel N4/1 - 3/4 x 1/2	453 084
3.11	Kuglehane G 1/2 PN 10	454 090
3.12	Pakning samler 42 x 32 x 3	482 101 30 21 7
3.13	Skrue M8 x 30	401 510
3.14	Fjederskive B 8 DIN 137	431 622
3.15	Reduceringsnippel R 3/4A x G 3/8I x 26	482 101 30 12 7
3.16	NTC-STB føler 5 kOhm G 3/8	482 101 30 06 7
3.17	Pakning DN 160	669 296
3.18	Røggasføler NTC G 1/4	482 101 30 07 7
3.19	Trykmålenippel G1/4 x Dm6	482 101 30 16 7
3.20	Pakning servicedæksel varmeveksler	482 101 30 15 7
3.21	Servicedæksel varmeveksler	482 101 30 14 7
3.22	Skivemøtrik M6 A2G ISO 4042	412 508
3.23	Pakning servicedæksel kondens	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 30 13 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 13 7

11 Reservedele

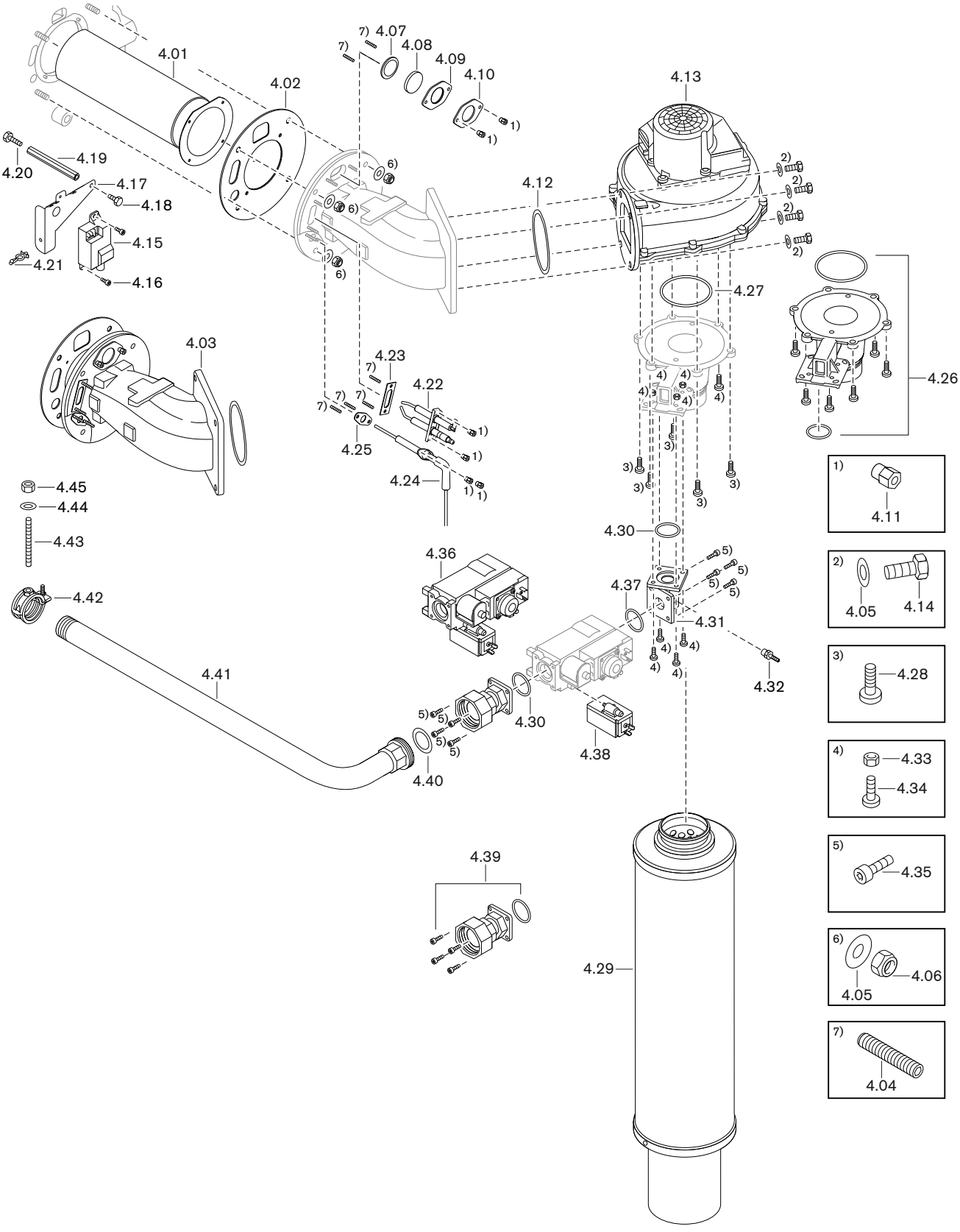


11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.24	Servicedæksel kondensbakke	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 30 02 7
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 02 7
3.25	Møtrik G 1 1/4 vandlås	481 011 40 19 7
3.26	Pakning vandlås møtrik G 1 1/4	481 011 40 21 7
3.27	O-ring for kappe	482 101 30 59 7
3.28	Kappe vandlås	482 101 30 58 7
3.29	Dækkappe	482 101 30 57 7
3.30	Kondensslange 25 x 215 lang	482 101 30 64 7
3.31	Slangespændebånd	499 151
3.32	Kondensslange 25 x 1000 lang	400 110 50 21 7
3.33	Holder til vandlås kpl.	482 101 30 60 2
3.34	Cylinderskrue M5 x 65	482 101 30 61 7
3.35	Vandlås kpl.	482 101 30 56 2
3.36	Skrue M8 x 70	401 506
3.37	Fjederring B 8 DIN 127	435 250
3.38	Formonteret varmeveksler med pakningsssæt og montagehjælp	
	– WTC 120	482 101 30 07 2
	– WTC 170	482 201 30 07 2
	– WTC 210	482 301 30 07 2
	– WTC 250	482 401 30 07 2
	– WTC 300	482 501 30 07 2

11 Reservedele

WTC 120

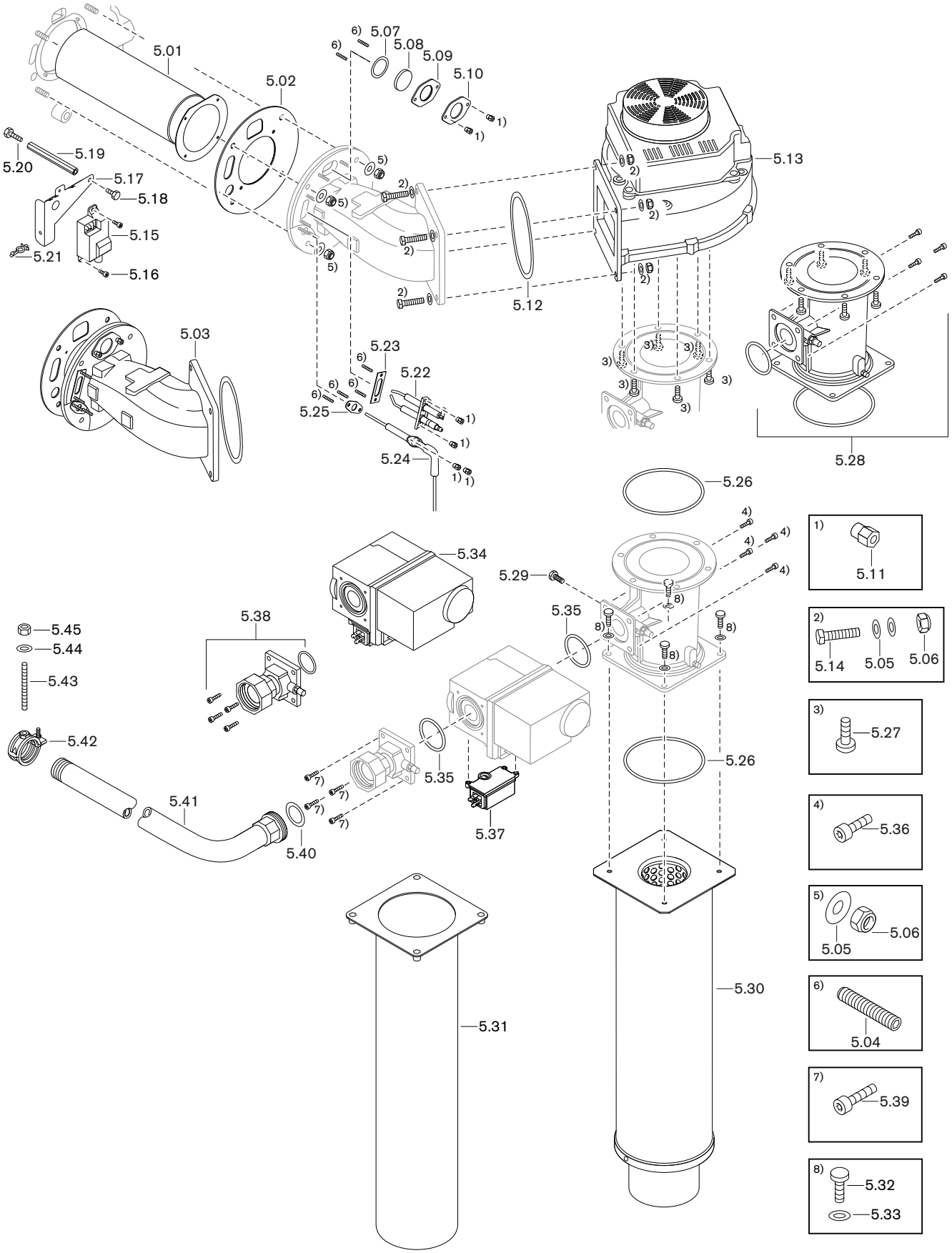


11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	Brænderrør WTC 120	482 101 30 23 7
4.02	Pakning brænderflange	482 101 30 24 7
4.03	Brænderflange kpl.	482 101 30 64 2
4.04	Gevindstift M4 x 20	420 451
4.05	Fjederskive B 8 DIN 137	431 622
4.06	Sekskantmøtrik M8 DIN 985 -5	411 408
4.07	Pakning skueglas indv. 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	O-ring 88,58 x 2,62 NBR 70	482 101 30 75 2
4.13	Blæser RG175 med O-ringe	482 101 30 66 2
4.14	Skrue M8 x 25	401 542
4.15	Tændtrafo ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
4.16	Skrue M 4 X 10	402 150
4.17	Holder tændtrafo	482 101 30 47 7
4.18	Skrue M 6 X 10	402 366
4.19	Udbygningsholder M6 x 100	482 101 30 48 7
4.20	Skrue M6 x 20	409 275
4.21	Kabelbinder med popnitte	481 011 22 11 7
4.22	Tændelektrode	482 101 30 26 7
4.23	Pakning tændelektrode	482 101 30 27 7
4.24	Ioniseringselektrode	482 101 30 05 2
4.25	Pakning ioniseringselektrode	482 101 30 44 7
4.26	Blander venturi WTC 120 kpl. WTC 120	482 101 30 70 2
4.27	O-ring 110 x 3,5 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 37 2
4.28	Skrue M8 x 16 Torx	482 101 30 33 7
4.29	Lyddæmper WTC 120	482 101 31 07 7
4.30	O-ring 33 x 2 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 32 2
4.31	Mellemstykke med indskruningsstøtte og O-ringe	482 101 30 74 2
4.32	Indskruningsstuds R1/8	482 101 30 65 7
4.33	Sekskantmøtrik M5 DIN 985 -5	411 203
4.34	Fladhovedskrue 5 x 18 ISO 7380	482 101 30 34 7
4.35	Skrue M5 x 12	402 207
4.36	Kompakt-gaskombiventil med O-ringe WTC 120	482 101 30 69 2
4.37	O-ring 26,57 x 3,53 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 38 2
4.38	Trykvagt 13 mbar 240VAC med adapter	605 566
4.39	Gastilslutningsstykke kpl. WTC 120	482 101 30 51 2
4.40	Pakring 32 x 44 x 2 gummikork R1'	441 011
4.41	Gasrør med indskruningsdel og pakning WTC 120	482 101 30 41 2
4.42	Rørspændebånd til gasrør 1"	482 101 30 46 7
4.43	Gevindstang M8 x 75	482 101 02 25 7
4.44	Skive A 8,4	430 501
4.45	Sekskantmøtrik M 8	411 401

11 Reservedele

WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

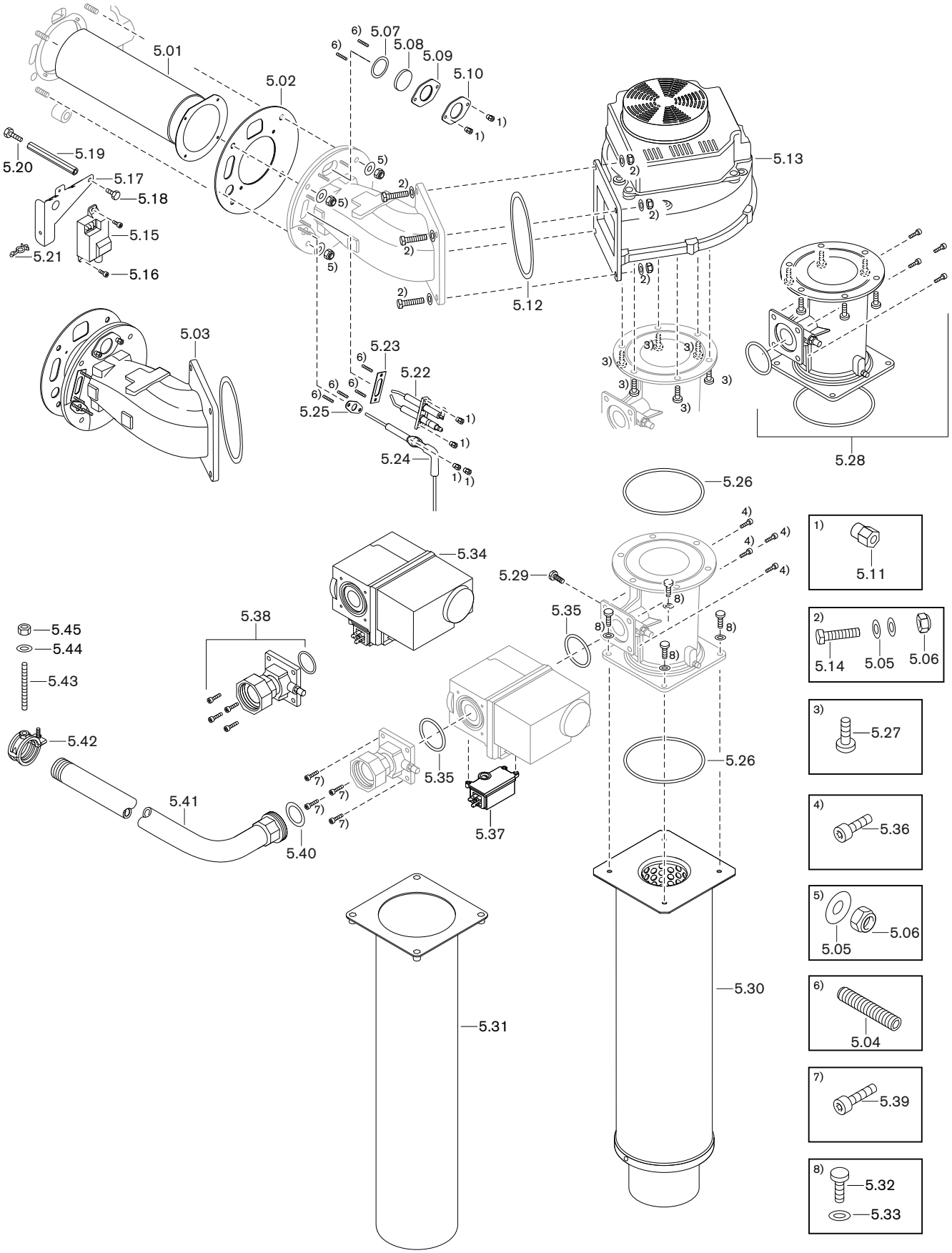


11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.01	Brænderrør	
	– WTC 170	482 201 30 23 7
	– WTC 210	482 301 30 23 7
	– WTC 250	482 401 30 23 7
	– WTC 300	482 501 30 23 7
5.02	Pakning brænderflange	482 101 30 24 7
5.03	Brænderflange kpl.	482 201 30 64 2
5.04	Gevindstift M4 x 20	420 451
5.05	Fjederskive B 8 DIN 137	431 622
5.06	Sekskantmøtrik M8 DIN 985 -5	411 408
5.07	Pakning skueglas indv. 26 x 35 x 2	481 401 30 11 7
5.08	Skueglas	481 401 30 06 7
5.09	Pakning skueglas ydre	482 101 30 50 7
5.10	Holder skueglas	482 101 30 49 7
5.11	Møtrik M4 x 10 lang SW 7	482 101 30 28 7
5.12	O-ring 123,4 x 3,53 NBR 70	482 201 30 67 2
5.13	Blæser G1G170 med O-ringe	
	– AB53-41 (WTC 170 / WTC 210 / WTC 250)	482 201 30 66 2
	– AB31-44 (WTC 300)	482 501 30 66 2
5.14	Skrue M8 x 35 DIN 933 8.8	401 520
5.15	Tændtrafo ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
5.16	Skrue M 4 X 10	402 150
5.17	Holder tændtrafo	482 101 30 47 7
5.18	Skrue M 6 X 10	402 366
5.19	Udbygningsholder M6 x 100	482 101 30 48 7
5.20	Skrue M6 x 20	409 275
5.21	Kabelbinder med popnitte	481 011 22 11 7
5.22	Tændelektrode	482 101 30 26 7
5.23	Pakning tændelektrode	482 101 30 27 7
5.24	Ioniseringselektrode	482 101 30 05 2
5.25	Pakning ioniseringselektrode	482 101 30 44 7
5.26	O-ring 110 x 3,5 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 37 2
5.27	Skrue med linsehoved M8 x 12 ISO 7380	482 201 30 34 7
5.285.28	Blander venturi kpl.	
	– WTC 170	482 201 30 70 2
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 70 2
5.29	Blendprop 1/8	482 201 30 43 7
5.30	Lyddæmper	
	WTC 170	482 101 31 01 7
	WTC 210	482 301 31 01 7
5.31	Tilslutningsflange luftindsugning-venturi	482 401 31 05 7
5.32	Skrue M6 x 20	402 350
5.33	Skive A 6,4	430 400
5.34	Kompakt-gaskombiventil med O-ringe	
	– VR420 (WTC 170)	482 201 30 69 2
	– VR425 (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	482 301 30 69 2
5.35	O-ring 52,39 x 3,53 NBR 70 DIN 3771	482 201 30 05 2
5.36	Skrue M5 x 12	402 207

11 Reservedele

WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

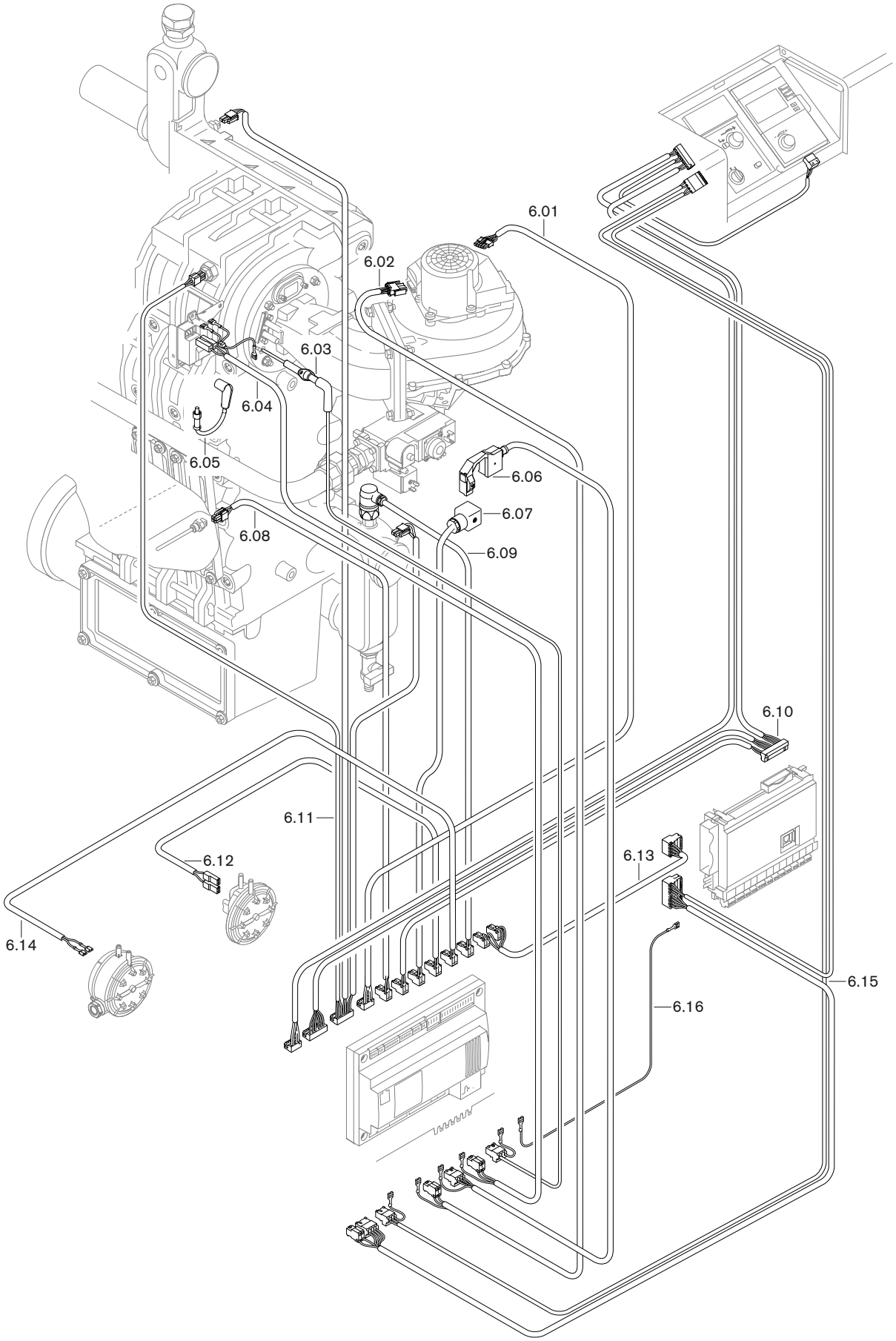


11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.37	Trykvagt 5-40 mbar 250VAC	605 575
5.38	Gastilslutningsstykke kpl. WTC 170	482 201 30 51 2
5.39	Skrue M5 x 16	402 208
5.40	Pakring 32 x 44 x 2 gummikork R1'	441 011
5.41	Garør med indskruningsdel og pakning	
	– WTC 170	482 201 30 41 2
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 41 2
5.42	Rørspændebånd til gasrør 1"	482 101 30 46 7
5.43	Gevindstang M8 x 75	482 101 02 25 7
5.44	Skive A 8,4	430 501
5.45	Sekskantmøtrik M 8	411 401

11 Reservedele

WTC 120

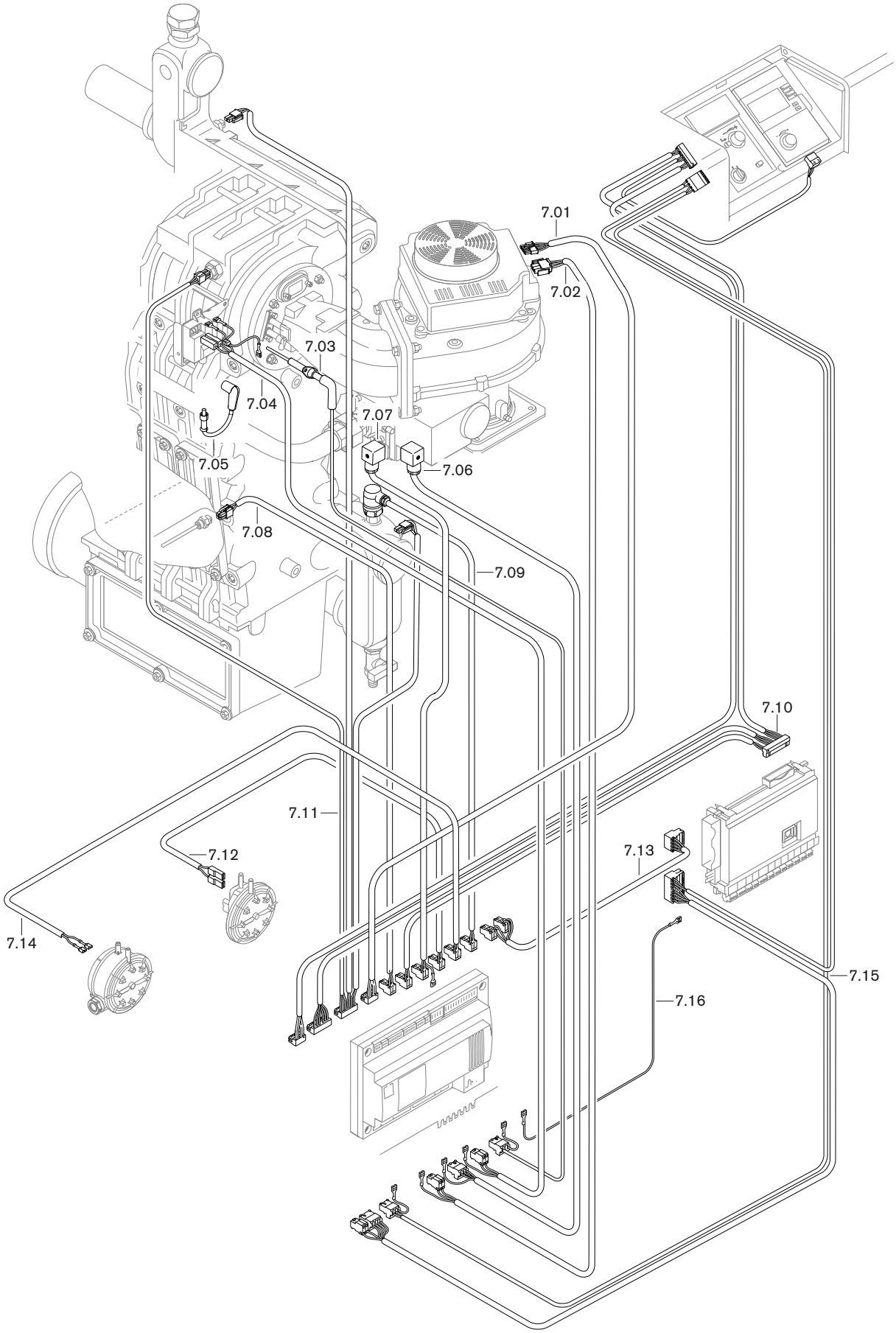


11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.01	Stikkabel blæserstyring	482 101 22 26 2
6.02	Kabel med stik til blæser 230V	482 101 22 27 2
6.03	Ioniseringselektrode med kabel	482 101 30 05 2
6.04	Kabel med stik tændtrafo	482 101 22 28 2
6.05	Tændkabel	481 401 30 13 2
6.06	Kabel med stik gasventil	482 101 22 29 2
6.07	Kabel med stik gastrykvagt min.	482 101 22 23 2
6.08	Kabel med stik røggasføler	482 101 22 25 2
6.09	Vandmangelsikring med stikkabel	482 101 40 02 2
6.10	Kabel med stik SELV-signal	482 101 22 21 2
6.11	Kabel med stik eSTB, B12, B13	482 101 22 22 2
6.12	Kabel med stik lufttrykvagt	482 101 22 24 2
6.13	Kabel med stik H1 H2	482 101 22 18 2
6.14	Kabel med stik luftvagt i aftræk	482 101 22 31 2
6.15	Kabel med stik net 230V	482 101 22 19 2
6.16	Beskyttelsesledning GNGE 1,0 x 240 stel-PE	482 101 22 30 2

11 Reservedele

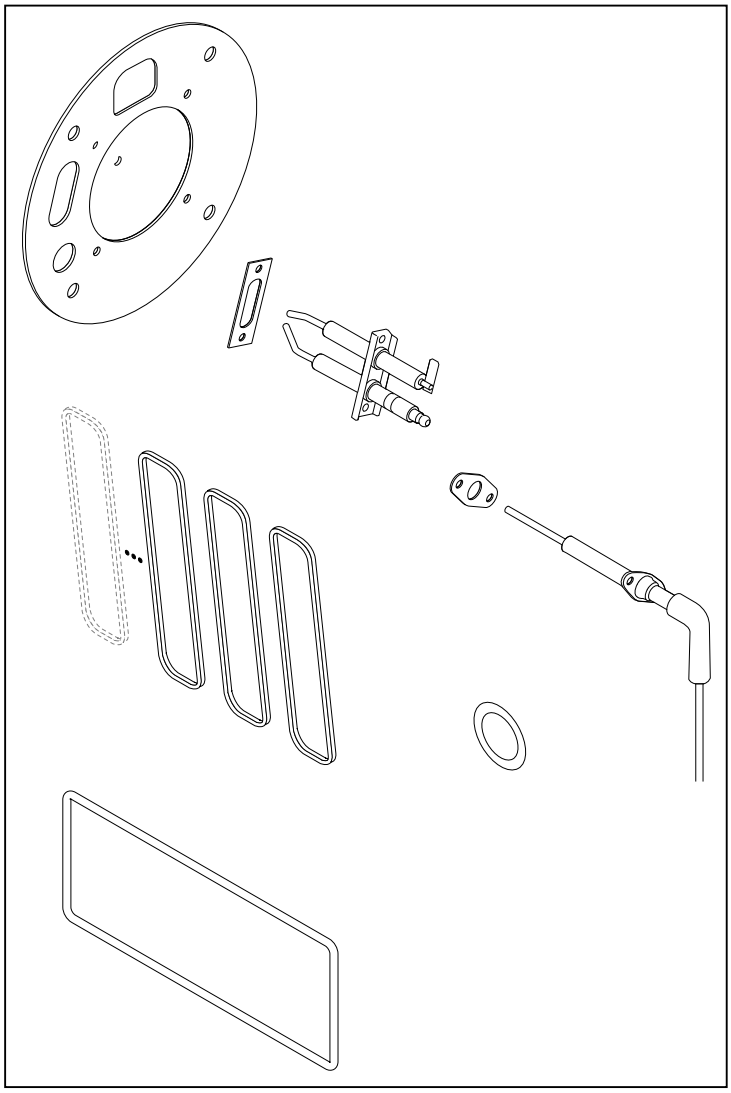
WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
7.01	Stikkabel blæserstyring	482 101 22 26 2
7.02	Kabel med stik til blæser 230V	482 101 22 27 2
7.03	Ioniseringselektrode med kabel	482 101 30 05 2
7.04	Kabel med stik tændtrafo	482 101 22 28 2
7.05	Tændkabel	481 401 30 13 2
7.06	Kabel med stik gasventil	482 201 22 29 2
7.07	Kabel med stik gastrykvagt min.	482 201 22 23 2
7.08	Kabel med stik røggasføler	482 101 22 25 2
7.09	Vandmangelsikring med stikkabel	482 101 40 02 2
7.10	Kabel med stik SELV-signal	482 101 22 21 2
7.11	Kabel med stik eSTB, B12, B13	482 101 22 22 2
7.12	Kabel med stik lufttrykvagt	482 101 22 24 2
7.13	Kabel med stik H1 H2	482 101 22 18 2
7.14	Kabel med stik luftvagt i aftræk	482 101 22 31 2
7.15	Kabel med stik net 230V	482 101 22 19 2
7.16	Beskyttelsesledning GNGE 1,0 x 240 stel-PE	482 101 22 30 2

11 Reservedele

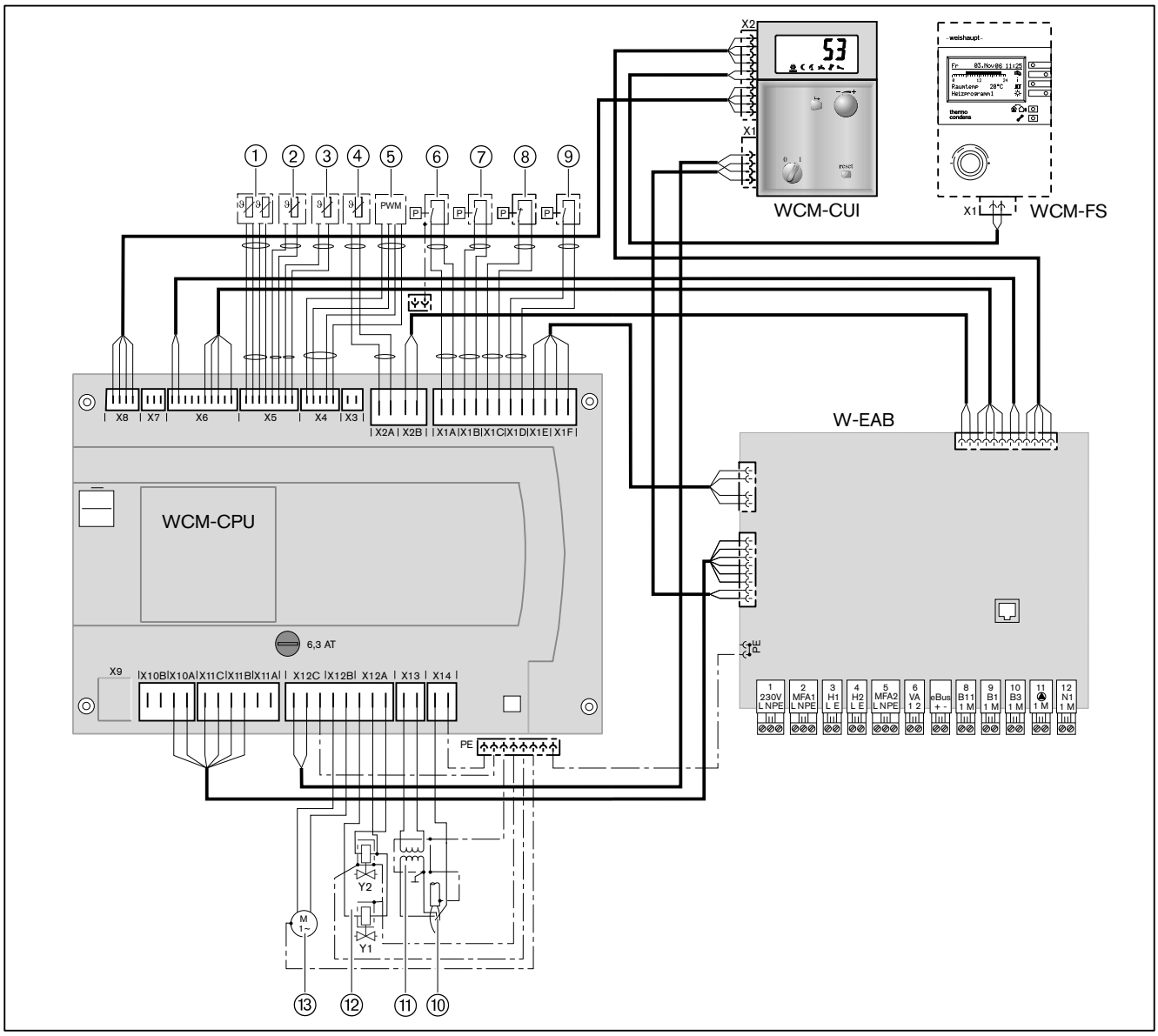


11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
8.01	Servicesæt	
	Bestående af: ▪ Pakning brænderflange ▪ Tændelektrode ▪ Pakning tændelektrode ▪ Ioniseringselektrode ▪ Pakning ioniseringselektrode ▪ Pakring 32 x 44 x 2 gummikork R1' ▪ Pakning servicedæksel varmeveksler ▪ Pakning servicedæksel kondens	
	– WTC 120	482 101 00 16 2
	– WTC 170	482 201 00 16 2
	– WTC 210	482 301 00 16 2
	– WTC 250	482 401 00 16 2
	– WTC 300	482 501 00 16 2

12 Tekniske bilag

12.1 Intern kedelfortrådning



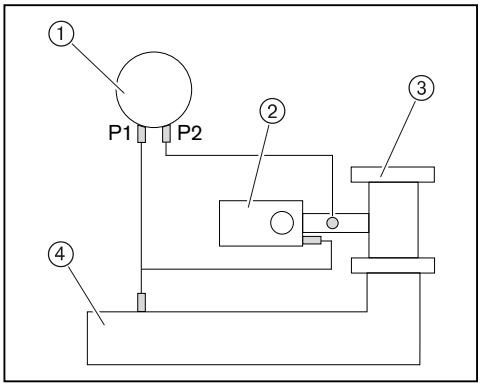
① eSTB
② Fremløbsføler
③ Returløbsføler
④ Røggasføler
⑤ Blæserstyring
⑥ Gastrykvagt
⑦ Luftvagt
⑧ Røggastrykvagt
⑨ Vandmangelsikring
⑩ Ionisering
⑪ Tændtrafo
⑫ Brændstofventiler
⑬ Blæsermotor

12.2 Følerværdier

NTC 5 kΩ		NTC 600 Ω		NTC 12 kΩ	
eSTB Returløbsføler Fremløbsføler Blandepotteføler Røggasføler		Udeføler (QAC 31)		VV-føler	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48180	-35	672	-15	82430
-15	36250	-30	668	-10	63190
-10	27523	-25	663	-5	48820
-5	21078	-20	657	0	37990
0	16277	-15	650	5	29770
5	12669	-10	642	10	23500
10	9936	-8	638	15	18670
15	7849	-6	635	20	14920
20	6244	-4	631	25	12000
25	5000	-2	627	30	9710
30	4029	0	623	35	7900
35	3267	2	618	40	6460
40	2665	4	614	45	5310
45	2185	6	609	50	4390
50	1802	8	605	55	3640
55	1494	10	600	60	3040
60	1245	12	595	65	2550
65	1042	14	590	70	2140
70	876	16	585	75	1810
75	740	18	580	80	1540
80	628	20	575	85	1310
85	535	22	570	90	1120
90	457	24	565		
95	393	26	561		
100	338	28	556		
105	292	30	551		
110	254	35	539		

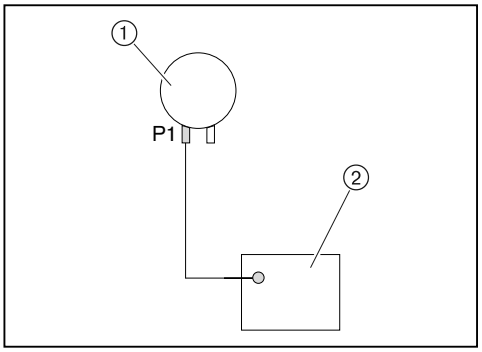
12.3 Pneumatisk styreledninger

Tilslutningsplan trykvagt luft



① Trykvagt luft (ind-/udkoblingstryk 1,6/1,4 mbar)
② Gaskombiventil
③ Venturi
④ Friskluftledning

Tilslutningsplan trykvagt røggas



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

13 Projektering

13.1 Omregningstabel O2/CO2

O_2-indhold tør i %	CO_2-indhold i %		
	N-gas E (max. 11,7 % CO_2)	**N-gas LL** (max. 11,5 % CO_2)	**F-gas** (max. 13,7 % CO_2)
2,2	10,5	10,3	12,3
2,6	10,3	10,1	12,0
3,0	10,0	9,9	11,7
3,4	9,8	9,6	11,5
3,8	9,6	9,4	11,2
4,2	9,4	9,2	11,0
4,6	9,1	9,0	10,7
5,0	8,9	8,8	10,4
5,4	8,7	8,5	10,2
5,8	8,5	8,3	9,9
6,2	8,2	8,1	9,7
6,6	8,0	7,9	9,4
7,0	7,8	7,7	9,1
7,4	7,6	7,4	8,9
7,8	7,4	7,2	8,6
8,2	7,1	7,0	8,4

14 Stikordsregister

A

Advarselskode 73
Afstande 23
Aftræk 30
Anlæg tages ud af drift 61
Anlægsvand 24
Ansvar 7
Avarsel 71

B

Betjeningsområde 11
Betjeningspanel 34
Blæser 11
Blæseromdrejningstal 14, 18
Bruger-menu 36
Brænderrør 68
Brændertaktspærre 46
Brænderydelse 60
Brændstof 14, 18

D

Diagramforløb 13
Differencetemperatur 12
Display 35
Driftsafbrydelser 61
Driftsfase 39, 72
Driftstryk 15, 19
Driftsvolumen 60

E

El-diagram 32
Elektriske data 14, 18
El-installation 31
Emission 15, 19
Emissioner 15, 19

F

Fagmandens-menu 38
Fejl 71
Fejlhistorik 72
Fejlkode 75
Forbrændingluft 8
Forbrændingskontrol 58, 59
Forsikring 14, 18
Fremløbsføler 11
Fremløbssamler 10
Friskluftrør 10
Frostsikring af anlæg 49
Frostsikring kedel 49
Frostsikring varmt vand 49
Frostssikring 49
Følerværdier 99

G

Garanti 7
Gasart 14, 18
Gaskombiventil 11
Gaskuglehane 29
Gaslugt 8
Gasrør 10
Gastilslutning 29
Gastilslutningstryk 29, 56
Gastrykvagt 12
Gastype 29
Gennemstrømningsgrænse 8, 15, 19
Godkendelsesdata 14, 18
Gradient 12

I

Idriftsætning 57
Idriftsættelse 54
Indgang 50
Indregulering 57
Info-menu 39
Ioniseringselektrode 11, 65
Ioniseringsstrøm 39

J

Justerung 23

K

Kedeldisplay 11
Kedelelektronik 11
Kedelkredspumpen 48
Kedeltemperatur 15, 19
Kedelvirkningsgrad 16, 20
Kondensat 9, 28
Kondensathævepumpe 28
Kondensatmængde 14, 18
Kondensbakke 10
Kondenstilslutning 28
Konfiguration 45, 57

L

Levetid 8
Luftvagt 11, 12
Lyddæmper 10

M

Montage 23
Mål 17, 21

N

Netspænding 14, 18
Neutraliseringsanlæg 28
Norm-nyttevirkningsgrad 14, 18
Normvolumen 60

O

O2-indhold 15, 19, 58, 59, 101
Omgivelsesbetingelser 14, 18
Opbevaring 14, 18
Opstillingsrum 8, 23

14 Stikordsregister

P

Parameter-menu 41
Programforløb 13
Pumpestyrelogik 48
Påfylde-og tømmehane 10

R

Reservedele 79
Restløftetryk 16, 20
Returløbsføler 11
Returløbssamler 10
Røggasføler 11, 12
Røggaslugt 8
Røggasmassestrøm 16, 20
Røggasmåling 58, 59
Røggastemperatur 16, 20
Røggastrykvagt 11, 12

S

Serviceinterval 63
Servicesæt 97
Servicevisning 63
Sikkerhedsforholdsregler 8
Sikkerhedstemperaturbegrænser 12
Sikkerhesstemperaturføler 11
Sikring 14, 18
Skorstensfejer 53
Specialniveau 46
Spændingsforsyning 14, 18
Stilstandstab 16, 20
Stilstandstid 61

T

Temperatur 14, 18
Temperaturfjernstyring 47
Tilslutningsbox 11
Tilslutningstryk 29, 56
Transport 14, 18, 22
Tryktab 15, 19
Trykvagt 12
Typebetegnelse 10
Tændelektrode 11, 65
Tændelektrodeafstand 14, 18
Tændingsenhed 11
Tæthedsprøvning 55

U

Udeføler 46
Udgang 50
Udluftning 29

V

Vandbehandling 26
Vandhane 49
Vandhårdhed 24
Vandindhold 15, 19
Vandlås 10, 28
Vandmangelsikring 11, 12
Vandpåfyldning 27
Vandtilslutning 27
Varmeveksler 10, 69
Varmtvandsproduktion 46
Vedligeholdelse 62
Vedligeholdelsesinterval 62
Venturi 10
Visning 35
Volumenstrøm 8
Volumenstrømregulering 48
Vægt 17, 21

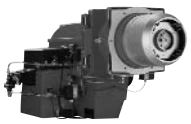
Y

Ydelse 14, 18, 44
Ydelseseffekt 14, 18

Max Weishaupt A/S Erhvervsvej, DK-2600 Glostrup

Max Weishaupt påtager sig intet ansvar for fejl og mangler i vejledningen.
Eftertryk er forbudt. Telefon-nummer og mail-adresse findes på www.weishaupt.dk

–weishaupt–

Produkt		Beskrivelse	Ydelse
	W-brænder	Den gennemprøvede kompakte serie. Fordele: Energibesparende, støjsvag, stabil og servicevenlig. Fuldautomatisk olie-, gas- og kombibrænder for en- og flerfamiliehuse samt industri. I Purflam brændere sker forbrændingen af olie næsten uden soddannelse, og NOx reduceres kraftigt.	op til 570 kW
	monarch® og industribrændere	De legendariske industribrændere: Gennemprøvet, lang levetid, nem at overskue. Olie-, gas- og kombibrændere til centrale varmeforsynings-anlæg.	op til 11.700 kW
	multiflam® brænder	Banebrydende Weishaupt-teknologi for store brændere: Minimale emissionsværdier, især ved ydelser over en MW. Olie-, gas- og kombibrændere med patenteret brændstofopdeling.	op til 16.000 kW
	WK-Industribrændere	En modulært opbygget energipakke: Lette at tilpasse, robuste og effektive. Olie-, gas- og kombi-brændere til industrianlæg.	op til 22.000 kW
	Thermo Condens	Kondenserende gaskedler med SCOT-system: Effektiv, energibesparende, miljørigtig og -venlig. Ideel for en- og flerfamiliehuse samt mindre industri. Og som gulvmonteret kondenserende gaskedel til det store varmebehov med ydelser op til 1200 kW (kaskade).	op til 1200 kW
	Varmepumper	Varmepumpeprogrammet tilbyder løsninger til udnyttelse af varme i luft, jord og grundvand. Systemet er velegnet til nybyggeri og renovering.	op til 130 kW
	Solfangere	Gratis energi fra solen. Totalt afstemte komponenter. Pæne formstøbte flade solfangere som supplement til opvarmning og brugsvandopvarmning.	
	Varmtvandsbeholdere	Et attraktivt program til brugsvandopvarmning der omfatter klassiske varmtvandsbeholdere. Passer til både brændere og kondenserende gaskedler.	
	SRO-teknik / bygningsautomation	Fra el-tavle til komplet styring af teknikken i bygninger. Hos Weishaupt finder De det samlede spektrum af moderne SRO-teknik. Fremtidsorienteret, økonomisk og fleksibelt.	
	Service	Produkt og service giver tilsammen den fuldstændige Weishaupt ydelse. Egen serviceorganisation garanterer kunderne hos Weishaupt den størst mulige sikkerhed. Vi er der, når der er brug for os, 24 timer i døgnet – 365 dage om året, selv juleaften.	