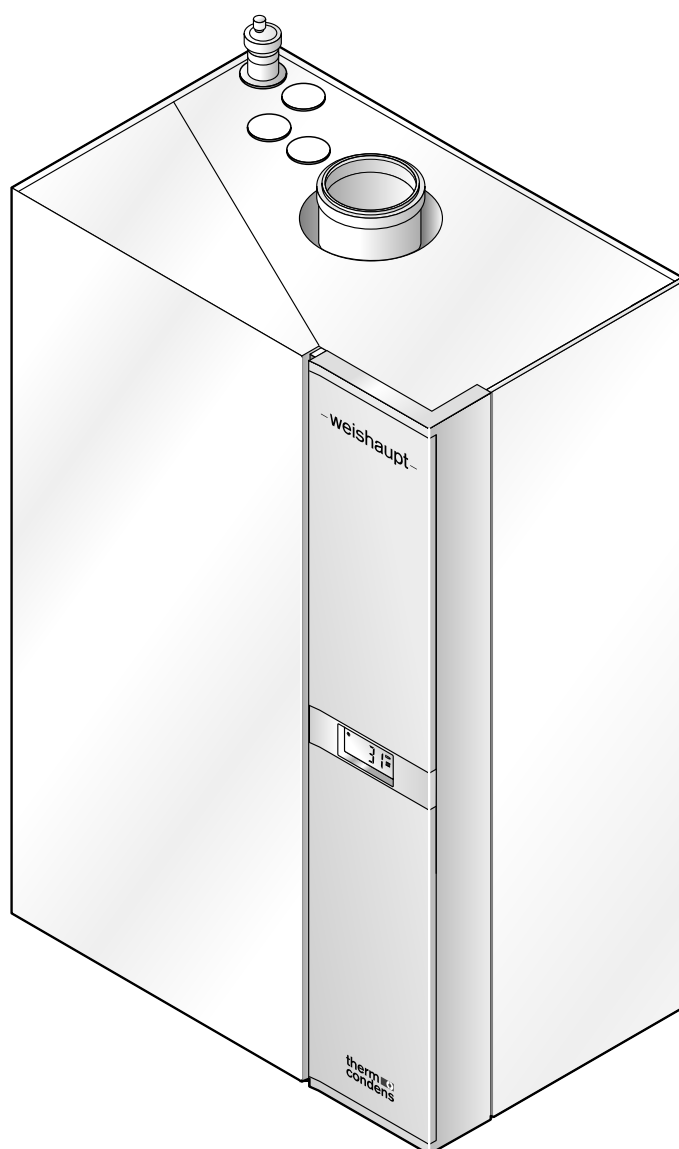


–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



EU-Overensstemmelseserklæring

Sprog 09

Produktbetegnelse	Kondenserende kedler
Type	WTC 15-A... WTC 25-A... WTC 32-A...
Producent	Max Weishaupt GmbH
Adresse	Max-Weishaupt-Straße 14, DE-88475 Schwendi

Producenten har det fulde ansvar for udformningen af denne overensstemmelseserklæring.
Det ovenfor nævnte produkt i denne overensstemmelseserklæring opfylder de gældende EU-harmoniseringsdirektiver:

EMC	2014/30/EU anvendte normer: EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007
LVD	2014/35/EU anvendte normer: EN 60335-1:2010, EN 60335-2-102:2010
GAD	2009/142/EC anvendt norm: EN 483:1999
ELD	2010/30/EC
EDD	2009/125/EC

Schwendi, 20.04.2016

Underskrevet for:

MAX WEISHAUPT GMBH

ppa.



Dr. Schloen
Leder af Forskning og Udvikling

ppa.



Denkinger
Leder af Produktion og Kvalitetsmanagement

1	Anvisninger til bruger	6
1.1	Vejledning til 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	Forholdsregler i tilfælde af gaslugt	8
2.3	Ved røggaslugt	8
2.4	Sikkerhedsanvisninger	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	Serienummer	11
3.3	Varianter	12
3.4	Funktion	14
3.4.1	Vand- og røggasførende dele	14
3.4.2	Elektriske enheder	15
3.4.3	Sikkerheds- og overvågningsindretningen	16
3.4.4	Programforløb	17
3.4.5	Forbrændingsregulering (System SCOT®)	18
3.5	Tekniske data	20
3.5.1	Godkendelsesdata	20
3.5.2	Elektriske data	20
3.5.3	Omgivelsesbetingelser	20
3.5.4	Tilladte brændstoffer	20
3.5.5	Emissioner	21
3.5.6	Ydelse	21
3.5.7	Varmeproducent	22
3.5.8	Beregning af anlæg	24
3.5.9	ENEV-Produktkendeværdier	24
3.5.10	Dimensioner	25
3.5.11	Vægt	25
4	Montering	26
5	Installation	28
5.1	Krav til centralvarmevandet	28
5.1.1	Vandhårdhed	28
5.1.2	Påfylddevandmængde	30
5.1.3	Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles.	31
5.2	Hydraulisk tilslutning	32
5.3	Kondenstilslutning	34
5.4	Gasforsyning	35
5.5	Aftræk	36

5.6	Elektrisk tilslutning	37
5.6.1	El-diagram	38
5.6.2	Ekstern 3-vejs ventil tilsluttes	39
5.6.3	Ekstern pumpe tilsluttes	40
6	Betjening	41
6.1	Betjeningsområde	41
6.1.1	Betjeningspanel	41
6.1.2	Display	42
6.2	Slutbruger-menu	43
6.2.1	Visning bruger-menu	43
6.2.2	Indstillinger i brugermenuen	44
6.3	Fagmandens-menu	45
6.3.1	Info-menu	46
6.3.2	Indstillings-menu	48
6.4	Ydelse startes manuelt.	51
6.5	Konfiguration startes manuelt	52
6.6	Styringsvarianter	53
6.7	Reguleringsvarianter	54
6.7.1	Konstant fremløbs-temperaturregulering	54
6.7.2	Vejrkomensering	54
6.7.3	Varmtvandsdrift	56
6.7.4	Regulering med en bufferføler	57
6.7.5	Bufferregulering med to bufferfølere	57
6.7.6	Blandepotterregulering	58
6.8	Cirkulationspumpe	59
6.9	Frostsikring	60
6.10	Ind- og udgange	61
6.11	Specielle anlægsparametre	62
6.12	Skorstensfejer	63
7	Idriftsættelse	64
7.1	Forudsætninger	64
7.1.1	Kontrol af gasarmatur for tæthed	65
7.1.2	Kontrol af gastilslutningstryk	66
7.2	Den kondenserende kedel indreguleres	67
7.3	Konvertering til anden gasart	70
7.4	Aftrækssystem kontrolleres for tæthed.	72
7.5	Ydelse tilpasses	73
7.6	Brænderydelse beregnes	74
8	Driftafbrydelse	75
9	Service	76
9.1	Anvisninger vedrørende service	76
9.2	Komponenter	78
9.3	Servicevisning	79
9.4	Brænderoverflade demonteres og genmonteres	80
9.5	Elektroder udskiftes	81
9.6	Varmeveksler rengøres	82

10	Fejlfinding	84
10.1	Fremgangsmåde ved fejl	84
10.2	Fejlhistorik	85
10.3	Afhjælpning af fejl	87
10.3.1	Advarselskode	87
10.3.2	Fejlkode	89
10.3.3	Driftsproblemer	91
11	Reservedele	92
12	Tekniske bilag	112
12.1	Kedelintern fortrådning	112
12.2	Følerværdier	113
12.3	Omregningstabel O ₂ /CO ₂	114
13	Projektering	115
13.1	Ekspansionsbeholder og anlægstryk	115
14	Stikordsregister	116

1 Anvisninger til bruger

1 Anvisninger til bruger

Denne montage- og driftsvejledning er fast tilhørende anlægget og skal opbevares på opstillingsstedet.

1.1 Vejledning til bruger

1.1.1 Symboler

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

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

Personer som er fysisk eller mentalt handicappede må kun arbejde på anlægget, hvis de er under opsyn af eller er blevet instrueret af faguddannet personale.

Børn må ikke lege i nærheden af eller på anlægget.

1 Anvisninger til bruger

1.2 Garanti og ansvar

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

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

2 Sikkerhed

2 Sikkerhed

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Kedlen er velegnet til:

- Varmtvandskredse i lukkede systemer efter DIN EN 12828,
- Volumenstrøm på max.:
 - WTC 15 = 1300 l/h,
 - WTC 25 = 2200 l/h,
 - WTC 32 = 2200 l/h.

Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener, klorider, florider, osv.) og være fri for forurening (støv, byggestøv, dampe, osv.). Ved uren forbrændingsluft i opstillingsrummet er det nødvendigt at udføre hyppigere rengøring af og service på brænderen. I dette tilfælde må anlægget køre i rumluftafhængig drift.

Anlægget må kun være i drift i lukkede rum. Opstillingsrummet skal overholde de stedlige myndigheders krav.

Uhensigtsmæssig anvendelse:

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

2.2 Forholdsregler i tilfælde af gaslugt

Undgå risiko for åben ild eller gnistdannelse, herunder:

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

2.3 Ved røggaslugt

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

2.4 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal afhjælpes omgående.

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

2.4.1 Normaldrift

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

2 Sikkerhed

2.4.2 Elektrisk tilslutning

Ved alt arbejde på spændingsførende dele:

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

2.4.3 Gasforsyning

- Installering, ændring og service på gasanlæg skal udføres af et af gasleverandøren godkendt og autoriseret VVS-firma.
- Der skal foretages en tæthedsprøvning med udgangspunkt i drifttrykket og/eller en funktionsafprøvning af anlæggets rørføring i overensstemmelse med gældende nationale myndighedsregler.
- Gasselskabet skal inden installering af anlægget informeres om type og omfang af det planlagte anlæg.
- Anlægget skal installeres i overensstemmelse med gældende nationale forskrifter og myndighedsregler; TRF Band 1 og Band 2)..
- Gasforsyningen skal afhængigt af gasart og gaskvalitet udføres således, at der ikke dannes flydende stoffer (f.eks. kondensat). Fordampningstryk og fordampnings-temperatur for F-gas skal overholdes.
- Kun afprøvede og godkendte tætningsmaterialer må anvendes. Enhver anvisning bør overholdes.
- Ved omstilling til anden gasart skal brænderen indreguleres igen.
- Foretag tæthedsprøvning efter enhver form for service eller afhjælpning af fejl.

2.5 Bortskaffelse

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

3 Produktbeskrivelse

3 Produktbeskrivelse

3.1 Typebetegnelse

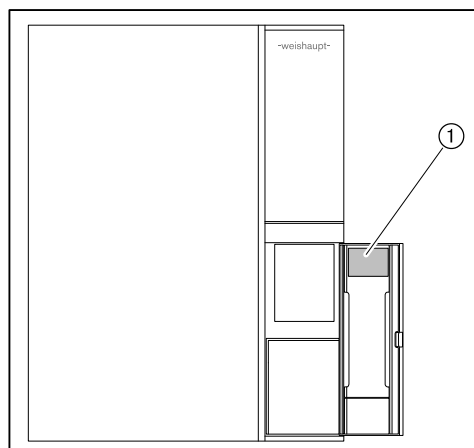
Eksempel: WTC 25-A UDF. W-PE A

WTC	Type: Weishaupt Thermo Condens
25	Ydelsesstørrelse: 25 kW
-A	Konstruktion
Udf. W	Udførelse: Varmedrift og varmtvandsproduktion
Udf. H	Udførelse: Kun varmedrift
udf. C	Udførelse: Varmedrift og varmtvandsproduktion med indbygget varmeveksler
-PEA	Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe (Energiklasse A)
-0	Uden cirkulationspumpe, uden ekspansionsbeholder.

3 Produktbeskrivelse

3.2 Serienummer

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



① Typeskilt

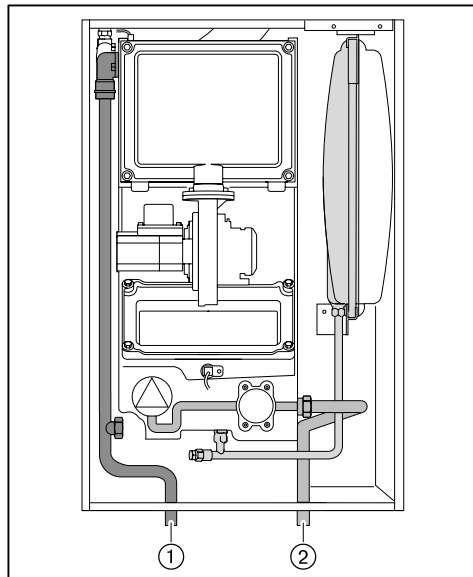
Ser. Nr. _____

3 Produktbeskrivelse

3.3 Varianter

Udførelse H

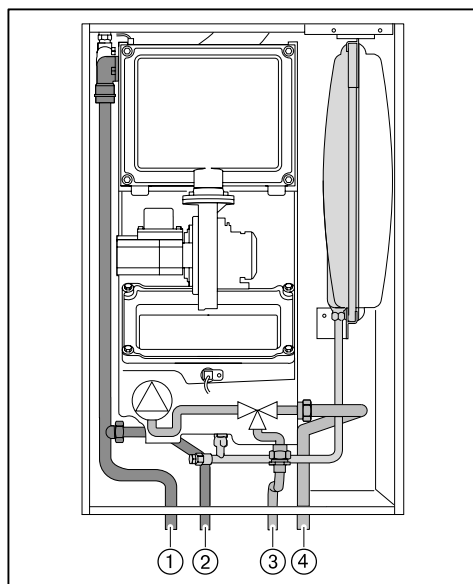
Centralvarmekedel uden varmtvandsproduktion (ved WTC 32 uden ekspansionsbeholder).



- ① Fremløb varme
- ② Returløb varme

Udførelse W

Centralvarmekedel med indbygget 3-vejs ventil til varmtvandsproduktion.

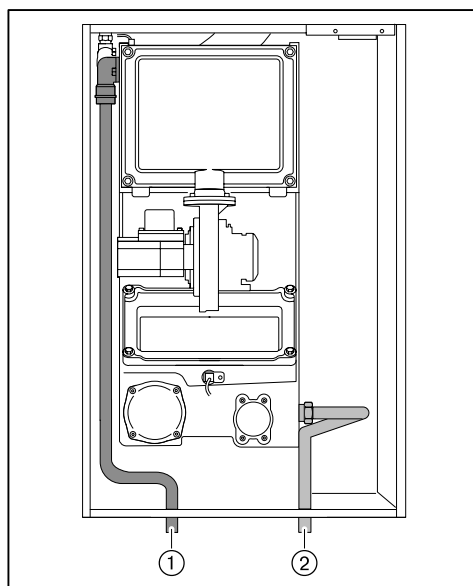


- ① Fremløb varme
- ② Fremløb varmtvandsbeholder
- ③ Returløb varmtvandsbeholder
- ④ Returløb varme

3 Produktbeskrivelse

Udførelse H-0

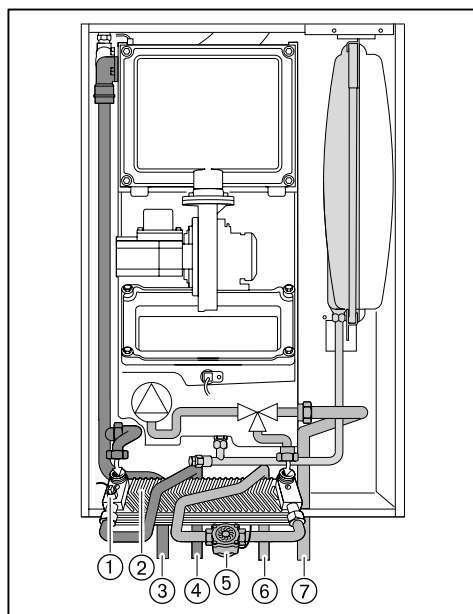
Centralvarmekedel uden varmtvandsproduktion, uden cirkulationpumpe og uden ekspansionsbeholder.



- ① Fremløb varme
- ② Returløb varme

Udførelse C (kun WTC 25)

Varmeanlæg med indbygget varmtvandsproduktion med pladevarmeveksler og varmtvands-flow-føler for registrering af tappet vandmængde.



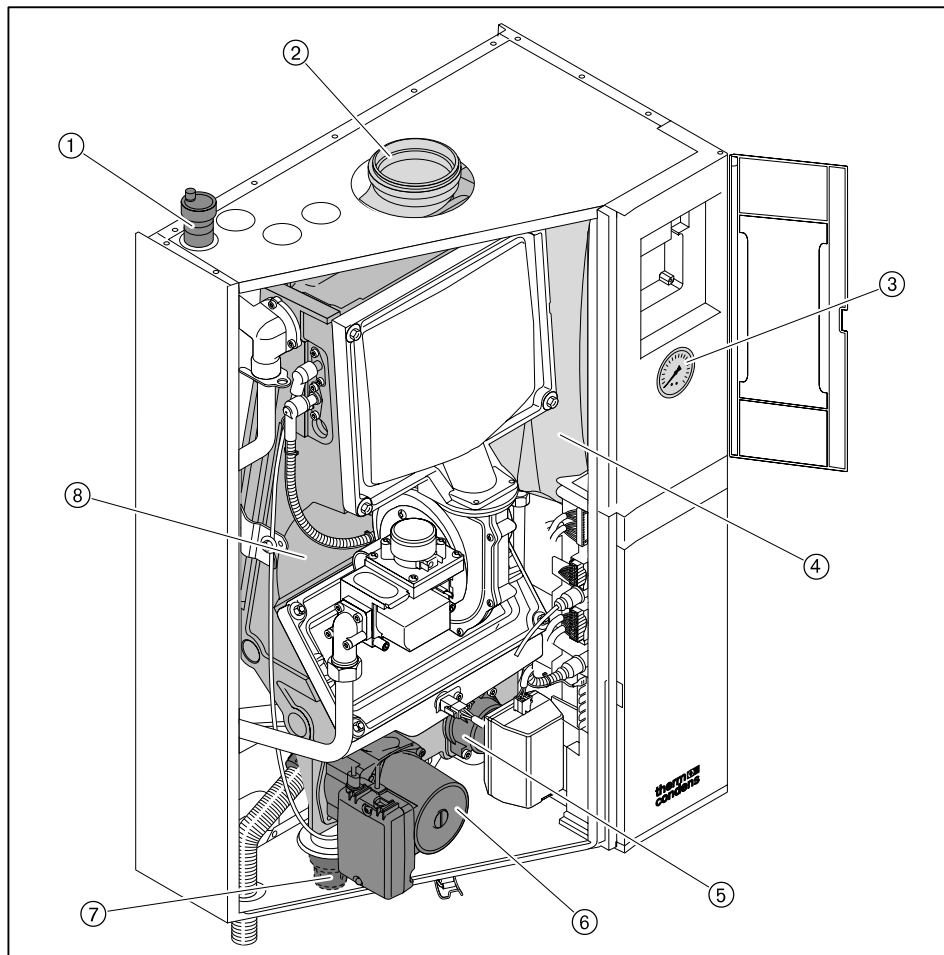
- ① Varmtvandsføler
- ② Pladevarmeveksler
- ③ Fremløb varme
- ④ Varmtvandsudløb
- ⑤ Vandflow-føler
- ⑥ Koldtvalsindgang
- ⑦ Returløb varme

3 Produktbeskrivelse

3.4 Funktion

3.4.1 Vand- og røggasførende dele

Bill.: WTC 25-A udf. W-PEA

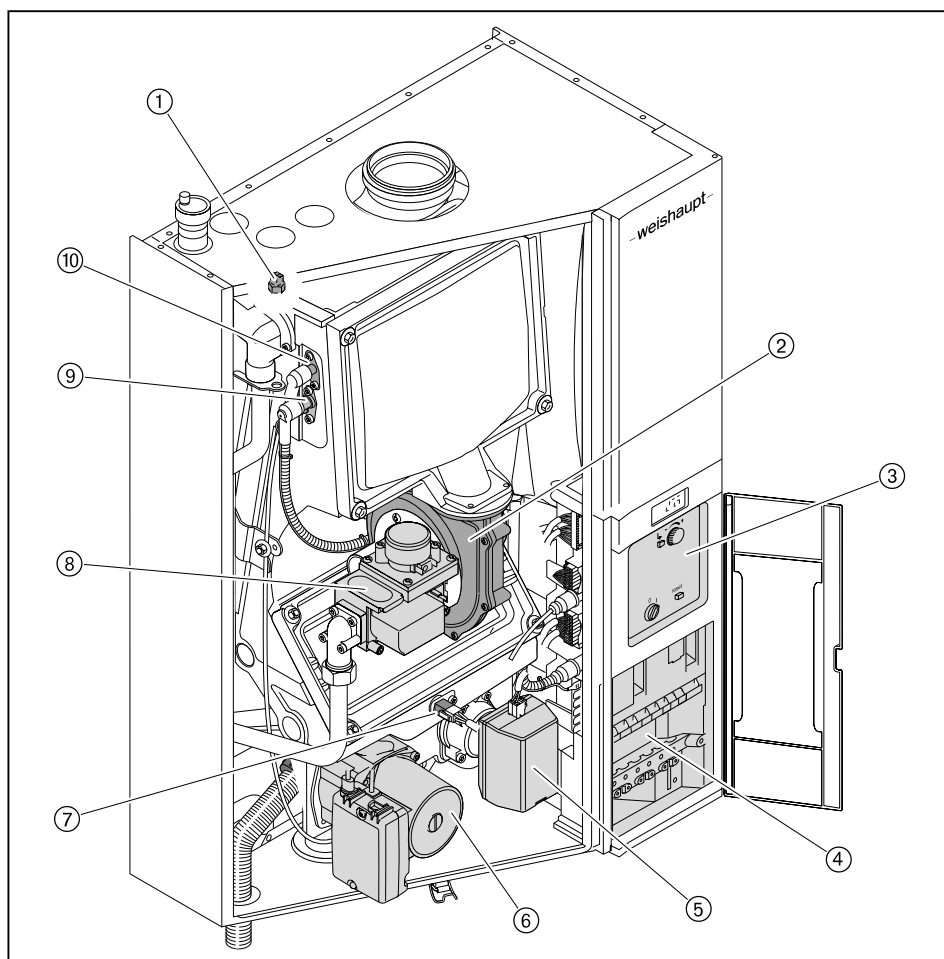


- ① Automatudlifter
- ② Aftrækstilslutning
- ③ Manometer anlægstryk
- ④ Ekspansionsbeholder 10 liter / 0,75 bar
- ⑤ 3-vejs ventil
- ⑥ Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe
- ⑦ Vandlås
- ⑧ Varmeveksler

3 Produktbeskrivelse

3.4.2 Elektriske enheder

Bill.: WTC 25-A udf. W-PEA



- ① Fremløbsføler
- ② Blæser
- ③ Betjeningsenhed
- ④ Kedelektronik (WCM-CPU) med el-tilslutning
- ⑤ Spjældmotor for 3-vejs ventil
- ⑥ Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe
- ⑦ Røggasføler
- ⑧ Gaskombiventil
- ⑨ Tændelegtrode
- ⑩ Ioniseringselektrode

3 Produktbeskrivelse

3.4.3 Sikkerheds- og overvågningsindretningen

Fremløbsføler (eSTB)

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

Overskrider temperaturen 105 °C, bliver brændstoftilførelsen frakoblet og blæser- og pumpeefterløb starter op. Kedlen blokerer (F11). Denne blokeringsfunktion fra fremløbsføler erstatter vandmangelsikringen iht.h DIN EN 12828.

Overvågning af fremløbstemperaturstigning (Gradient)

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

Temperaturdifference fremløb/aftræk

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

Røggasføler (eSTB)

Overskrider røggastemperaturen værdien fra parameter 33 (Fabriksindstilling 120 °C), brændstoftilførelsen frakoblet og blæser- og pumpeefterløb startet op (F13). Ved tilnærmelse af sikkerhedstemperaturen bliver kedelydelsen trinvist reduceret, ved 5 K difference (115 °C) udkobler kedlen (W16).

3 Produktbeskrivelse

3.4.4 Programforløb

Forskylning

Ved varmekrav ① starter blæseren og kører med forventileringsomdrejningstal

Tænding

Blæser kører herunder efter tændomdrejningstallet ③, tændingen ④ kobler ind, gas-ventilen ⑤ åbner. Elektronisk tænding antænder brændstoffet. Der dannes sig et flammebillede.

Sikkerhedsfase

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

Flammestabilisering

Er der et flammesignal ⑦, følger flammestabiliseringstiden ⑧.

Forsinket varmedrift

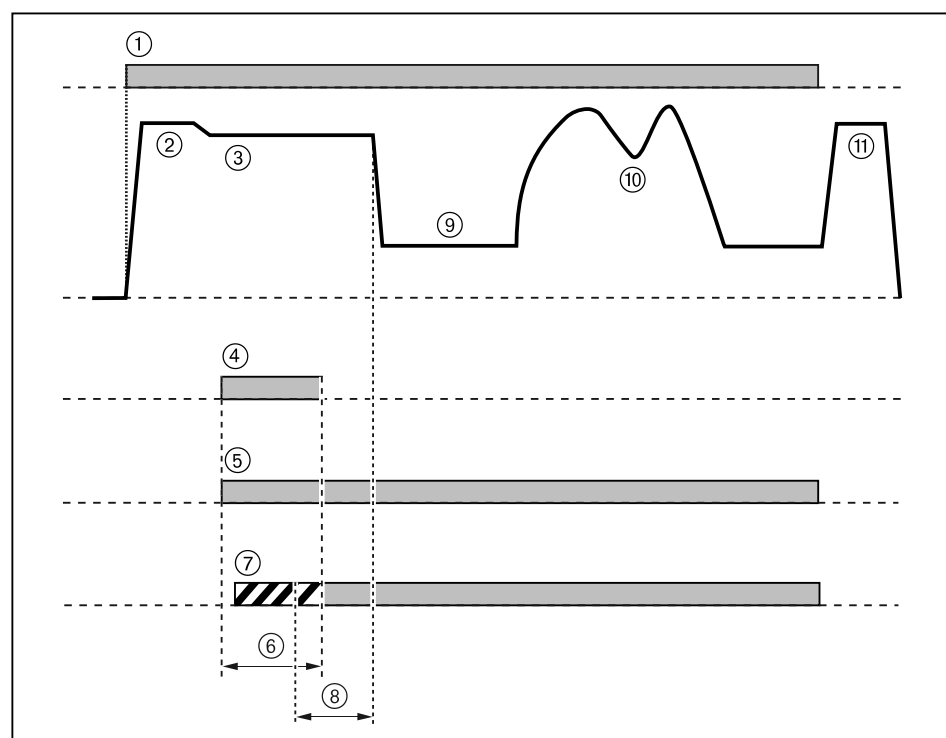
I driftsformen varme følger derefter den forsinkede varmedrift ⑨. For varigheden af den forsinkede periode bliver varmeydelsen begrænset (ved varmtvandsproduktion falder den forsinkede varmedrift ud).

Modulerende drift

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

Efterskylning

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



3 Produktbeskrivelse

3.4.5 Forbrændingsregulering (System SCOT®)

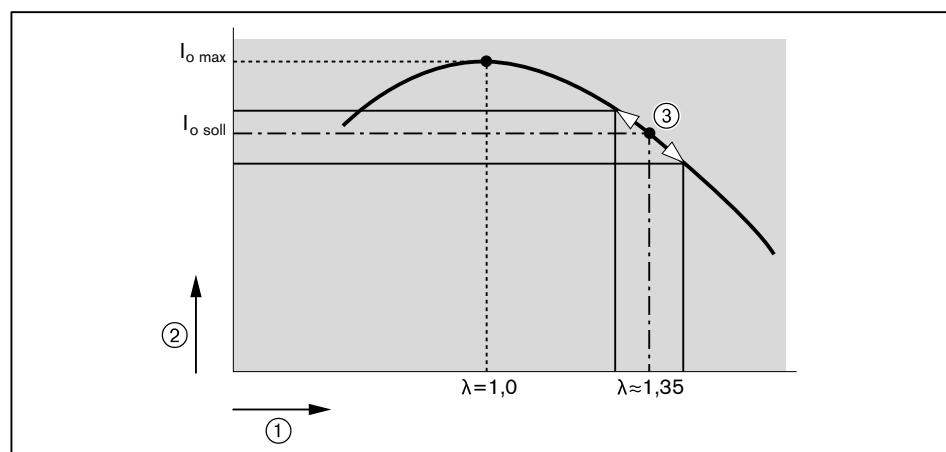
Kedlen er monteret med en elektronisk forbrændingsregulering.

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

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

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

Ud fra denne maximalværdi bliver der beregnet et luftoverskud. Setpunkt værdien for ioniseringsstrøm ($I_{o \text{ setpkt.}}$) bliver indstillet således, at et O_2 -indhold på ca. 5,5 % ($\lambda=1,35$) står over det samlede modulationsområde.



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

Kalibrering

Kalibreringen bliver gennemført:

- efter en dynamisk programmeret driftstime,
- efter en dynamisk programmeret brænderstart,
- efter spændingsnedbrud,
- efter optræden af bestemte fejl (f. eks. F21, W22, osv.)

En kalibrering kan også gennemføres manuelt via parameter 39.

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

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



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

3 Produktbeskrivelse

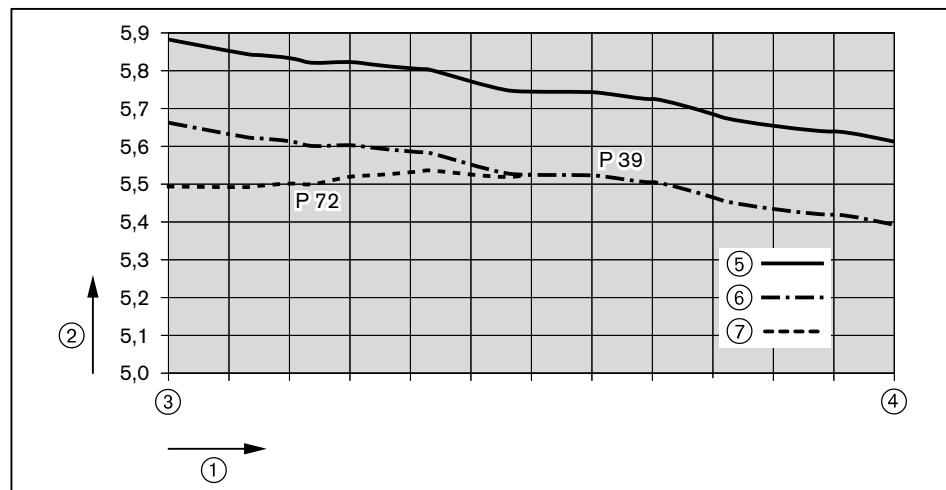
O₂-korrektur

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

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

Over P 72 kan der yderligere optimere O₂-indholdet i nedre ydelsesområde (op til ca. 50 %).

Eksempel



- ① Brænderlast
- ② O₂-indhold i %
- ③ Min. ydelse
- ④ Maximal ydelse
- ⑤ O₂-kurve efter kalibrering
- ⑥ O₂-kurve efter korrektur med P 39
- ⑦ O₂-kurve efter korrektur med P 72

3 Produktbeskrivelse

3.5 Tekniske data

3.5.1 Godkendelsesdata

Gaskedel-kategori	DE: II _{2N3B/P} ; AT: II _{2H3B/P} ; CH: II _{2H3P}
Installationsform	B ₂₃ , B _{23P} ⁽¹⁾ , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}
CE-nr.	CE-0063 BM 3092
SVGW	05-065-4

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

Tilgrundliggende normer	EN 61000-3-2: 2005 og EN 61000-3-3: 2007 EN 483: 1999 EN 677: 1998 EN 60335-1
-------------------------	--

3.5.2 Elektriske data

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Netspænding/netfrekvens	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Ydelseseffekt drift	56 W	73 W	105 W
Ydelseseffekt max. – med PEA-pumpe – uden pumpe	101 W 42 W	103 W 42 W	121 W 62 W
Ydelseseffekt standby	10 W	10 W	10 W
Apparatsikring intern F1 230 V (WCM-CPU)	4 AT	4 AT	4 AT
Apparatsikring intern F2 24V DC (WCM-CPU)	4 AT	4 AT	4 AT
Ekstern sikring	max. 16 A	max. 16 A	max. 16 A
Kapslingsklasse	IP 44	IP 44	IP 44

3.5.3 Omgivelsesbetingelser

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

3.5.4 Tilladte brændstoffer

- N-gas,
- F-gas.

3 Produktbeskrivelse

3.5.5 Emissioner

Røggas

Anlægget befinder sig i henhold til EN 483 i emissionsklasse 5.

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

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Kuldioxid NO _x	20 mg/kWh	20 mg/kWh	35 mg/kWh
Kulilte CO	13 mg/kWh	12 mg/kWh	17 mg/kWh
	WTC 15	WTC 25	WTC 32
O ₂ -indhold N-gas	5,5 %	5,5 %	4,8 %
O ₂ -indhold F-gas Propan	5,8 %	5,8 %	4,8 %

Støjbidrag

Støjemissionsværdier iht. ISO 4871

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Målt lydeffektniveau L _{WA} (re 1 pW)	49 dB(A) ⁽¹⁾	49 dB(A) ⁽¹⁾	55 dB(A) ⁽¹⁾
Måleusikkerhed K _{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
Målt lydniveau L _{pA} (re 20 µPa)	42 dB(A) ⁽²⁾	42 dB(A) ⁽²⁾	48 dB(A) ⁽²⁾
Måleusikkerhed K _{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)

⁽¹⁾ Registreres efter støjmålingsnormen ISO 9614-2.

⁽²⁾ Registreres i 1 meters afstand fra kedlen.

De målte støjemissioner plus den måleusikkerhed, som kan optræde ved målingerne, udgør den øvre grænseværdi.

3.5.6 Ydelse

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Brænderydelse Q _c	4,0 ... 14,0 kW	6,9 ... 24,0 kW	9,4 ... 31,0 kW
Fyringsbrænderydelse Boosterdrift ⁽¹⁾	–	28 kW ⁽¹⁾	–
Kedelydelse ved 80/60 °C	3,8 ... 13,7 kW	6,7 ... 23,6 kW	9,1 ... 30,2 kW
Kedelydelse ved 50/30 °C	4,3 ... 14,7 kW	7,5 ... 25,2 kW	10,2 ... 32,0 kW
Blæserens omdrejningstal N-gas	1440 ... 4380 1/min	1440 ... 4500 1/min	1860 ... 5940 1/min
Blæserens omdrejningstal F-gas	1380 ... 4200 1/min	1380 ... 4320 1/min	1740 ... 5460 1/min
Kondensatmængde ved 50/30 °C	0,7 ... 1,2 l/h	1,0 ... 2,0 l/h	1,2 ... 2,0 l/h
Norm-nyttevirkningsgrad ved 40/30 °C	110,0 % H _n (99,1 % H _o)	110,0 % H _n (99,1 % H _o)	110,0 % H _n (99,1 % H _o)
Varmtvands-tappemængde ⁽¹⁾	–	7,5 l/min ⁽¹⁾	–

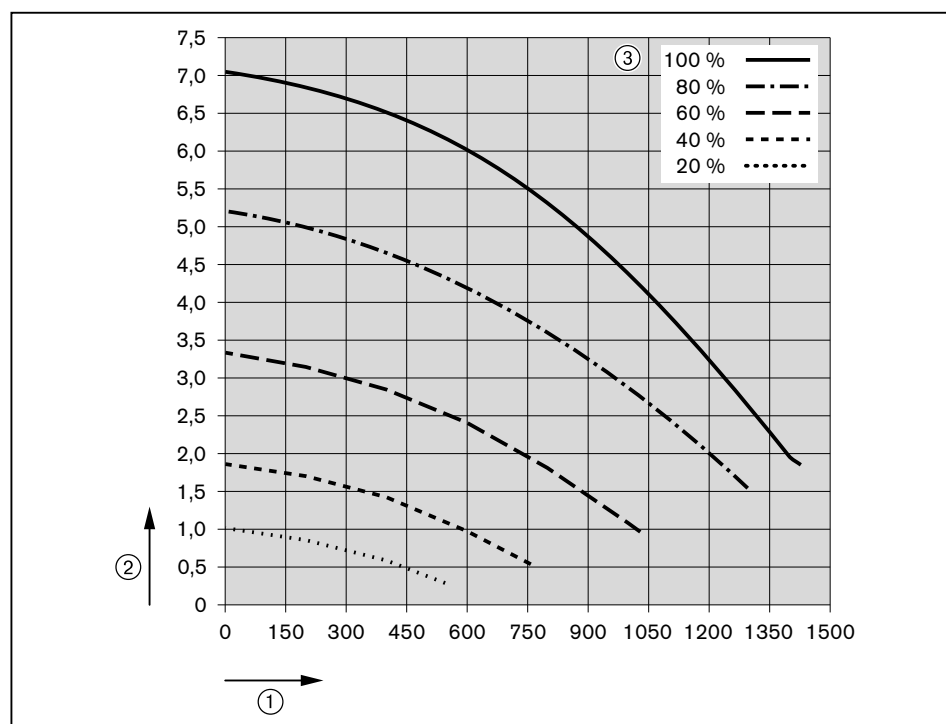
⁽¹⁾ kun udførelse -C

3 Produktbeskrivelse

3.5.7 Varmeproducent

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Vandindhold	2,6 liter	3,5 liter	3,5 liter
Kedeltemperatur	max. 85 °C	max. 85 °C	max. 85 °C
Driftstryk	max. 3 bar	max. 3 bar	max. 3 bar
Driftstryk varmtvand (kun for udførelse -C)	–	max. 6 bar	–
Ekspansionsbeholder indhold	10 liter	10 liter	10 liter
Ekspansionsbeholder fortryk	0,75 bar	0,75 bar	0,75 bar
Hydraulisk tryktab (Spredning 20 K)	65 mbar	185 mbar	280 mbar
Flow-grænse	1300 l/h	2200 l/h	2200 l/h

Restløftehøjde med PEA-pumpe



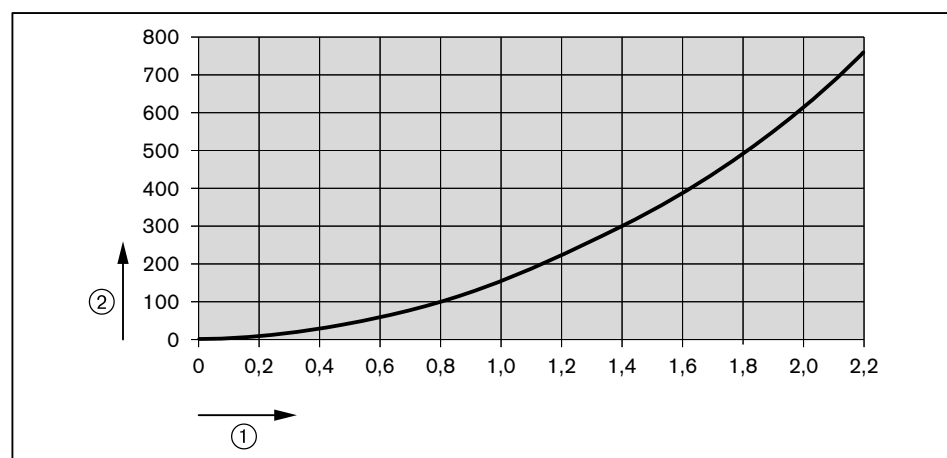
- ① Flow [l/h]
- ② Restløftehøjde [m]
- ③ Omdrejningstal pumpe

3 Produktbeskrivelse

Tryktab udførelse H-0

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

► Tryktab findes i diagram.



① Gennemstrømning [m³/h]

② Tryktab [mbar]

3 Produktbeskrivelse

3.5.8 Beregning af anlæg

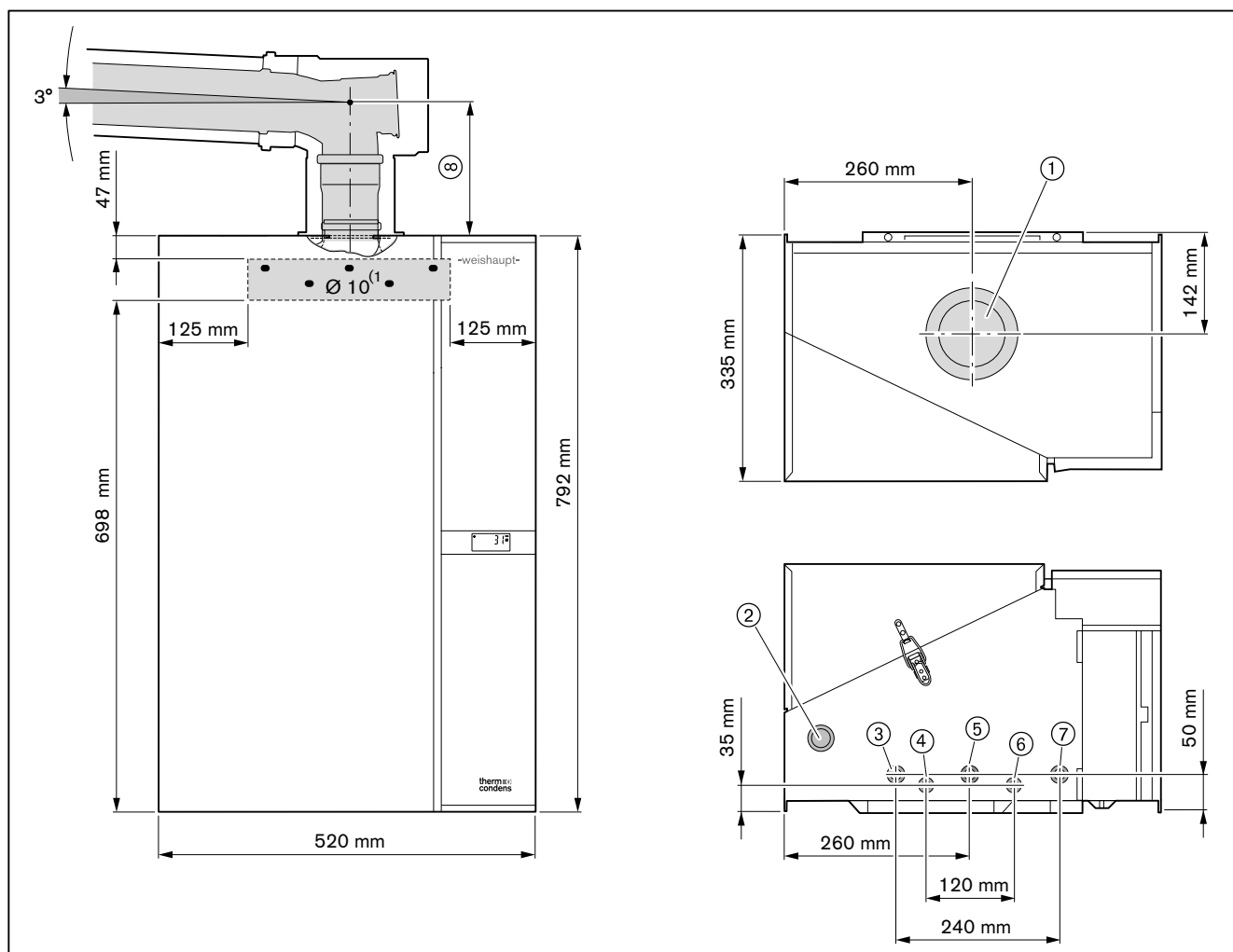
	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Restløftetryk på røggasstudsens	58 Pa	61 Pa	111 Pa
Røggasmassestrøm	1,9 ... 6,6 g/s	3,3 ... 11,3 g/s	4,3 ... 14,0 g/s
Røggastemperatur ved 80/60 °C	54 ... 61 °C	55 ... 64 °C	58 ... 69 °C
Røggastemperatur ved 50/30 °C	32 ... 46 °C	33 ... 47 °C	34 ... 53 °C

3.5.9 ENEV-Produktkendeværdier

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Kedelvirkningsgrad ved 100 % ydelse og middel kedeltemperatur 70 °C	97,7 % H _n (88,0 % H _e)	98,4 % H _n (88,6 % H _e)	97,3 % H _n (87,7 % H _e)
Kedelvirkningsgrad ved 30 % ydelse og returløbstemperatur 30 °C	108,0 % H _n (97,3 % H _e)	109,1 % H _n (98,3 % H _e)	108,7 % H _n (97,9 % H _e)
Stilstandstab ved 50 K over rumtemperatur	1,17 % 152 W	0,62 % 141 W	0,60 % 178 W

3 Produktbeskrivelse

3.5.10 Dimensioner



- ① Friskluft-/røggastilslutning Ø 125 mm/DN 80
- ② Kondens afløb Ø 25/1000 mm
- ③ Fremløb varme Ø 18 mm
- ④ Fremløb varmtvandsbeholder hhv. varmtvand Ø 15 mm
- ⑤ Gastilslutning Ø 18 mm
- ⑥ Returløb varmtvandsbeholder hhv. koldt vand Ø 15 mm
- ⑦ Returløb varme Ø 18 mm
- ⑧ 161 mm ved DN 100/60
171 mm ved DN 125/80

⁽¹⁾ Dywelstørrelse

3.5.11 Vægt

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Vægt tom	ca. 42 kg	ca. 49 kg	ca. 49 kg

4 Montering

4 Montering



Kun gældende for Schweiz

Ved montering og drift i Schweiz skal forskrifterne for SVGW, VKF, de nationale og kantonale regler og bestemmelser samt EKAS-direktivet (F-gasdirektivet del 2) overholdes.

Mål

Ved montage vær opmærksom på anlæggets mål (se kap. 3.5.10).

Mindste afstand

For montage- og servicearbejde skal der mindst være en afstand til siden på 3 cm til vægge og andre anlæg.

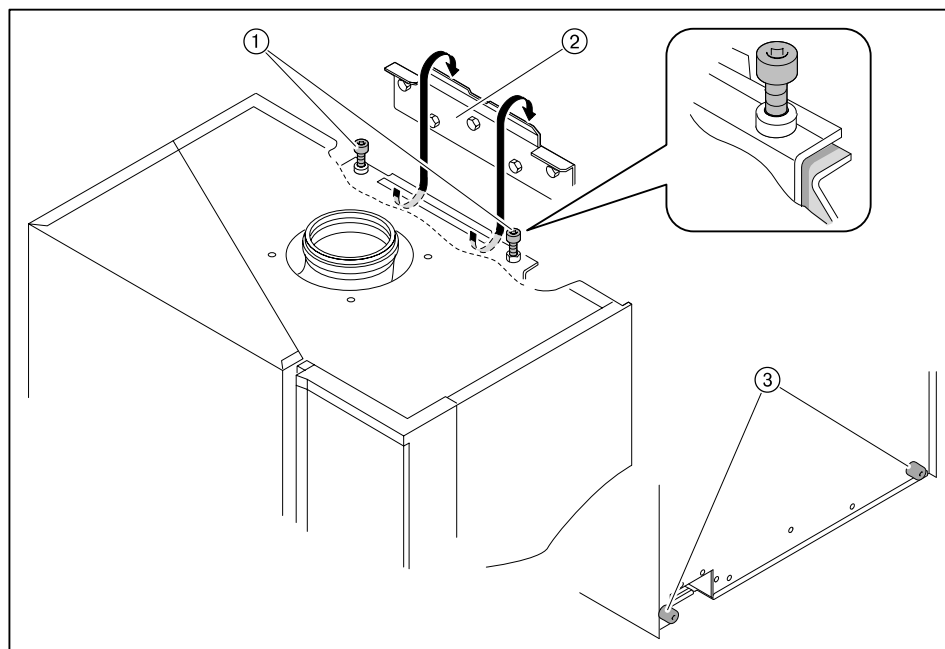
Montering på væg

For montering på væg skal man være opmærksom på følgende:

- at nedenfor kedlen skal der være nok plads til de hydrauliske tilslutninger,
 - ved aftræksføring skal der være et fald på 3° mod kedlen (svarende til 1 meter ca. 5,5 cm),
 - alt efter vægopbygning, skal der anvendes egnet materiale for montering af kedel på væg (se kap. 3.5.11).
- Vedlagte vægbeslag positioneres (se kap. 3.5.10).
- Vægbeslag monteres med egnet fastgørelsesmateriale på væggen, derved skal man anvende alle borer.

Indedel hænges op og justeres

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



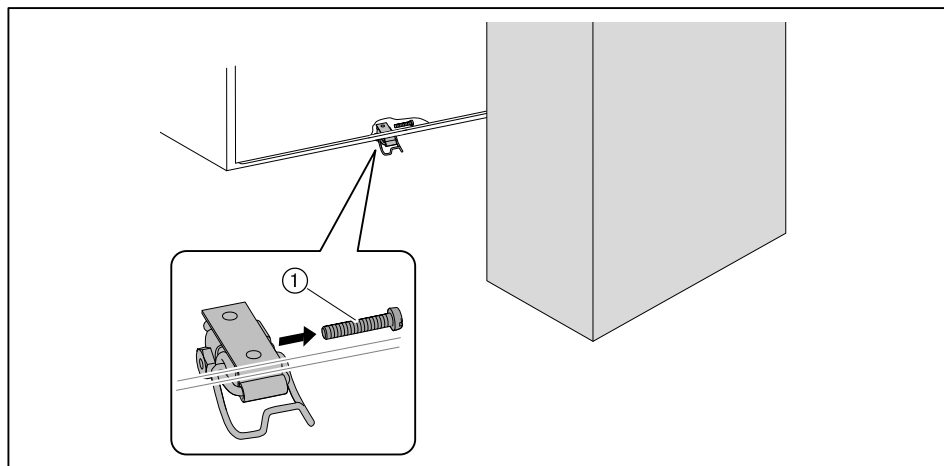
4 Montering

Frontkappe fjernes



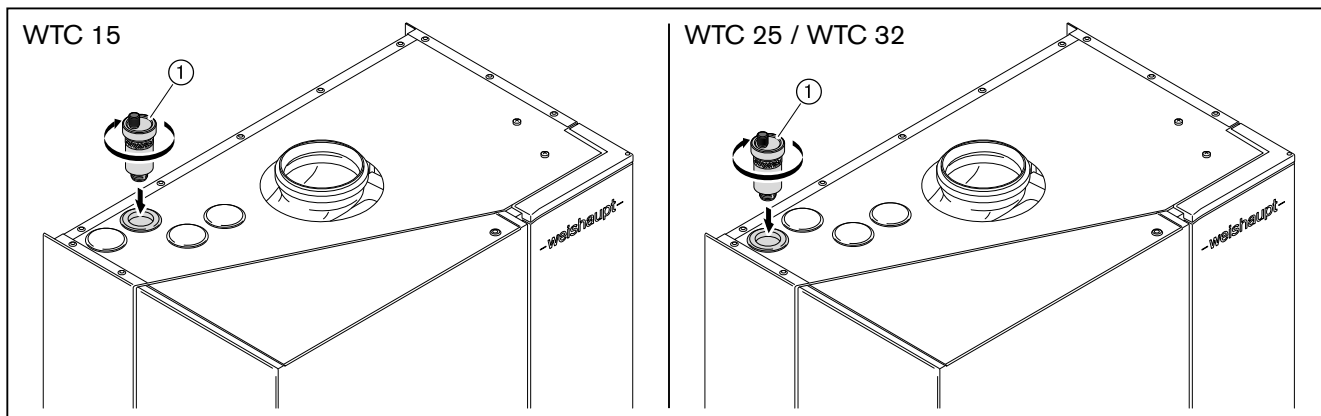
Frontkappen er sikret mod unødigt åbning med en skrue på en spændelås.
► Efter montage af frontkappen monteres skruen igen.

- skruen ① på spændelåsen på undersiden af kedlen fjernes.
- Spændelåsen åbnes og frontkappen tages af.



Hurtigudlifter monteres

- Vedlagte hurtigudlifter ① monteres.



5 Installation

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 suppleringsvand skal være forfiltreret (maskestørrelse max. 25 µm).
- pH-værdi skal være $8,5 \pm 0,5$.
- 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 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:

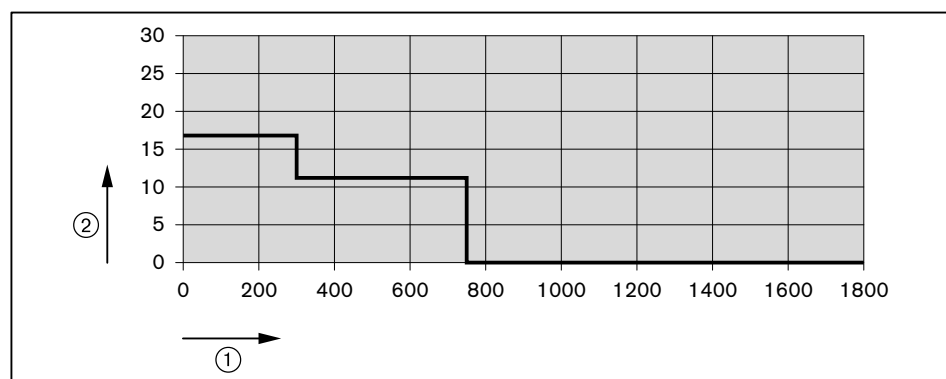
► Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles.

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



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

WTC 15

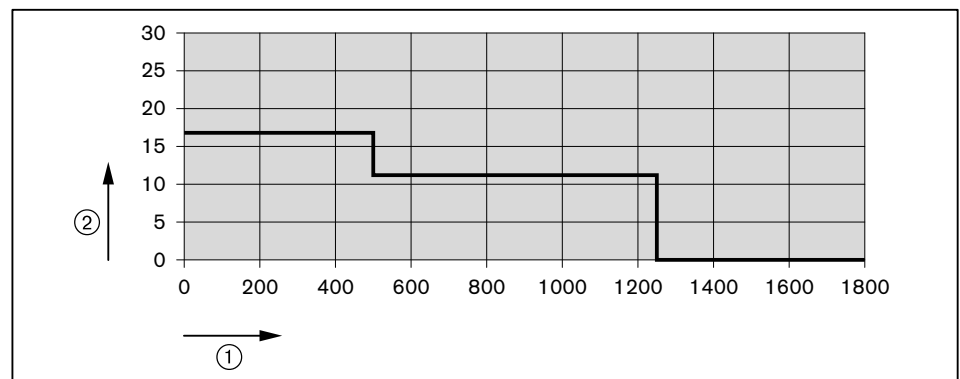


① Påfylde- og suppleringsvandmængde [Liter]

② Samlet hårdhed [°dH]

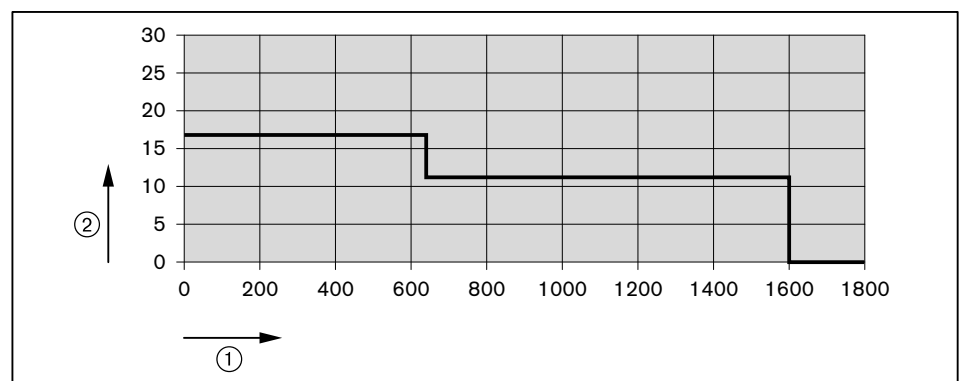
5 Installation

WTC 25



- ① Påfylde- og suppleringsvandmængde [Liter]
- ② Samlet hårdhed [°dH]

WTC 32



- ① Påfylde- og suppleringsvandmængde [Liter]
- ② Samlet hårdhed [°dH]

5 Installation

5.1.2 Påfyldevandmængde

Når der ikke er nogen informationer om påfyldemængden tilstede, kan der aflæses et overslag ud af tabellen. Ved bufferanlæg skal der tages hensyn til bufferindhold.

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

⁽¹⁾ relateret til bygningens varmebehov.

5 Installation

5.1.3 Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles.

Afsaltning (bliver anbefalet af Weishaupt)

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

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

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

Total afsaltning (ionudbytter)



Skader på kedlen på grund af for høj pH-værdi

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

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

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

Hårdhedsstabilisering



Skader på anlægget ved uegnede inhibitorer

Korrosionsdannelse og aflejringer kan beskadige anlægget.

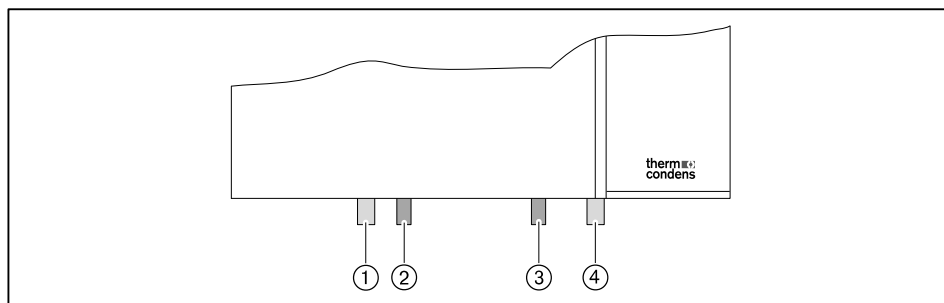
- ▶ Anvend kun inhibitorer, når dennes producent garanterer følgende:
 - de stillede krav til centralvarmevandet er opfyldt,
 - varmeveksleren på varmepumpen må ikke være angrebet af korrosion,
 - der må ikke komme snavs fra anlægget.

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

5 Installation

5.2 Hydraulisk tilslutning

- ▶ Sikre dem, at hurtigudlufteren er monteret (se kap. 4).
- ▶ Varmeanlæg gennemspules med mindst 2-gange anlægsindhold.
- ✓ Fremmedlegemer fjernes.
- ▶ Fremløb og returløb lukkes (anbefaling: anvend afspærringsventil).
- ▶ Påfylde- og tømmehane monteres.
- ▶ Sikkerhedsventil påbygges.
- ▶ I givet fald monteres en snavssamler på returløbet.
- ▶ Hvis nødvendigt påbygges ekspansionsbeholder (WTC 32 UDF. H)



- ① Fremløb varme Ø 18 mm
- ② Fremløb varmtvandsbeholder hhv. varmtvand Ø 15 mm
- ③ Returløb varmtvandsbeholder hhv. koldt vand Ø 15 mm
- ④ Returløb varme Ø 18 mm

5 Installation

Vandpåfyldning



ADVARSEL

Forurening af brugsvandet

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

- Centralvarmevand efterfyldes via systemdeler.



FORSIGTIG

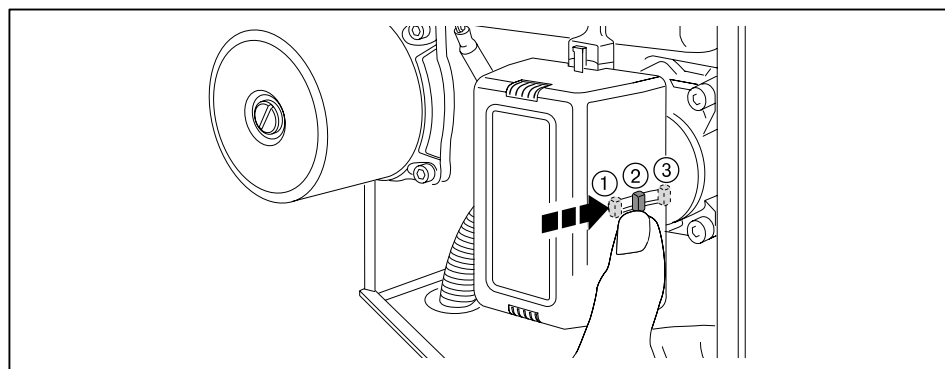
Skader på indedelen grundet uegnet påfyldevand

Korrosion og aflejring kan beskadige anlægget.

- Vær opmærksom på kravene til centralvarmevand og de stedlige myndigheders forskrifter (se kap. 5.1).

Under påfyldning af anlægget skal 3-vejs ventilen være stillet i midterstilling.

- 3-vejs ventil klikkes i midterstilling ②.



- ① Varmedrift
- ② Midterstilling for udluftning
- ③ Varmtvandsdrift

- Dimensionering og fortryk på trykekspressionsbeholderen kontrolleres og i givet fald tilpasses (se kap. 13.1).
- Afspæringsventil åbnes.
- Kappe på hurtigudlifter løsnes.
- Centralvarmeanlægget fyldes langsomt via påfyldehanen (Vær opmærksom på anlægstryk).
- Anlæg udluftes.
- Anlægstryk og tæthed kontrolleres.

5 Installation

5.3 Kondenstilslutning



Forgiftningsfare ved udslip af røggas

Hvis vandlåsen ikke er fyldt op med vand, kan der trænge røggas ud. Indånding kan føre til svimmelhed, kvalme med kraftigt ubehag - søg læge.

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

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

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

Er afløbet fra kondensaten oven over kondensatudgangen:

- Kondensathævepumpe monteres.

Kondensatslange afskæres/tilpasses

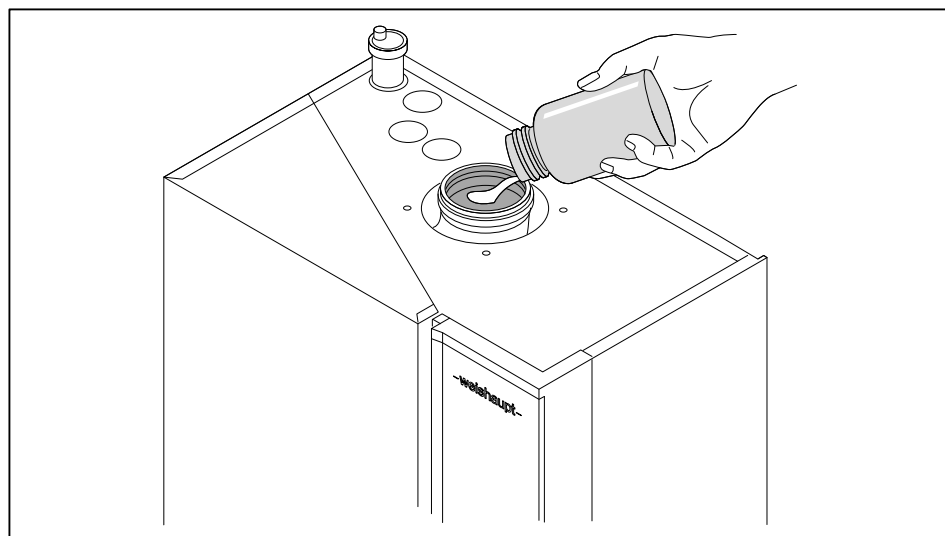


Kondenssslange tilpasses/afskæres, så der ikke kan danne sig vandlommer (vandlås-effekt) og at kondensatet uhindret kan løbe ud.

- Kondensatslangen føres til afløb.

Vandlås fyldes

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



Skader på kedlen ved stillestående kondensat

Kedlen kan fyldes med kondensat og føre til fejl hhv. skader.

- Efter kedlen bør der ikke monteres en ekstra vandlås, med mindre der på forbindelsesstykket er en trykudligning til det fri.

5 Installation

5.4 Gasforsyning

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

Gastypen skal stemme overens med angivelsen på anlæggets typeskilt.

Kedlen er ved levering indstillet til N-gas.

Konvertering fra N-gas til F-gas (se kap. 7.3).

Gastilslutningstryk

Gastilslutningstrykket skal være i følgende område:

Naturgas	17,0 ... 30,0 mbar
F-gas	25,0 ... 57,5 mbar

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

Gastilslutning installeres



Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

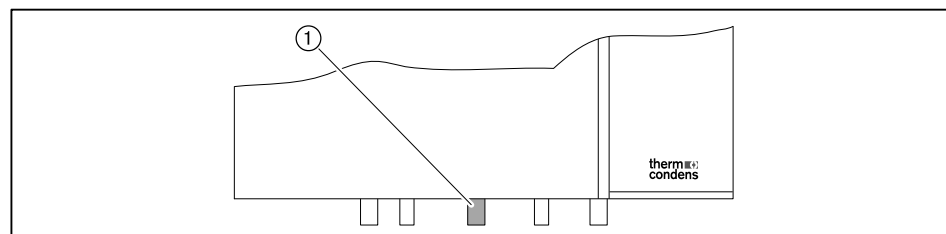
Tændkilder kan få en gas-luft-blanding til at eksplodere.

- ▶ Etabler gasforsyningen omhyggeligt.
- ▶ Overhold alle sikkerhedsanvisninger.

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

Når en termisk afspærringsventil (TAE) er påkrævet:

- ▶ Hvis der monteres termisk afspærringsventil, skal denne installeres foran kuglehane /kuglehane med TAE.
- ▶ Gaskuglethane installeres på gastilslutning ①.
- ▶ Gasforsyning tilsluttes.



Gasledning skal kontrolleres og udluftes.

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

Sikkerhedsventil gas

Når der er monteret en magnetventil på gasrøret:

- ▶ Ventil tilsluttes på udgang MFA1 hhv. VA1 (se kap. 5.6.1)
- ▶ Parameter 13 hhv. 14 indstilles til 0 (se kap. 6.3.2).

5 Installation

5.5 Aftræk

Aftræk

Forbrændingsluften kan blive tilført:

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

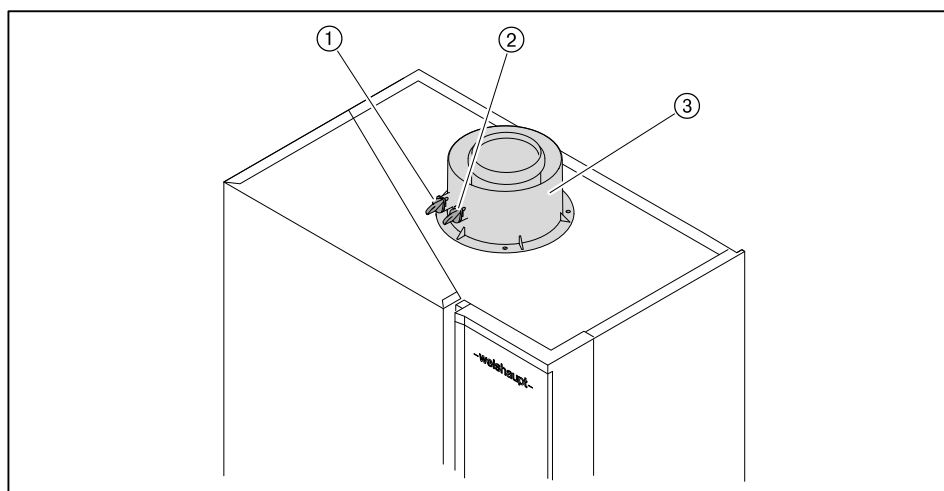
Aftræk

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

Der må kun anvendes godkendt aftrækssystem.

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

- Aftrækssystem installeres på aftrækstilslutningen.



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

Aftrækket skal være tæt.

- Tæthedsprøvning af aftrækket gennemføres.



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

5 Installation

5.6 Elektrisk tilslutning



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

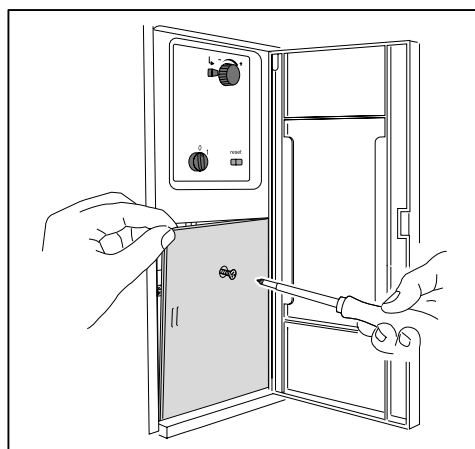
- Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.

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



Bus- og udefølerledningens skærm udlægges separat og med afskærmede ledninger, i den forbindelse skærmen monteres kun i den ene ende af kablet og til jordklemmen.

- Fjern Afdækning af el-installationsskakt.



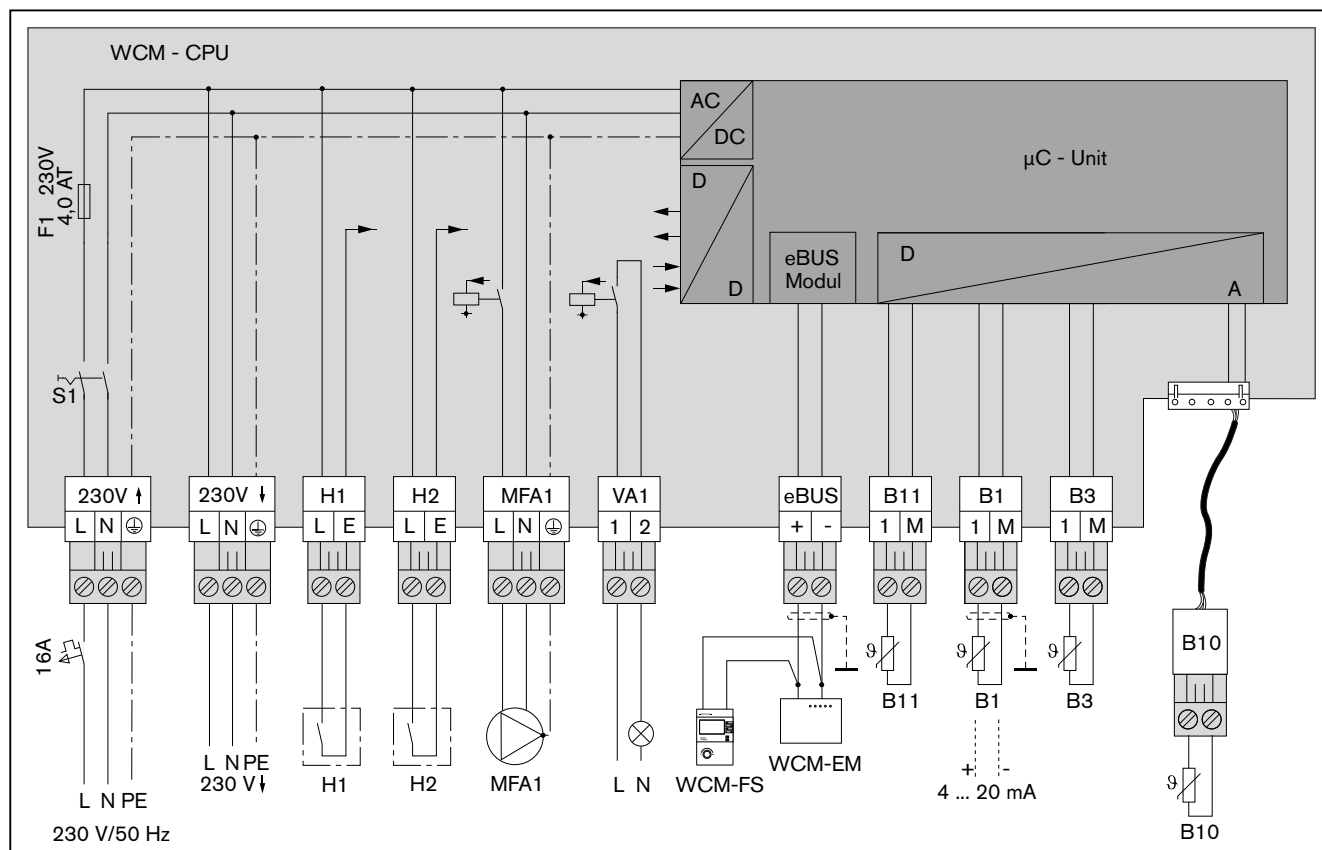
- Ledningerne fra kedlens bagside føres til udsparringen i installationsskakten.
- Ind- og udgange ordnes efter brug (se kap. 6.10).
- Ledningerne tilsluttes iht. el-diagram, vær opmærksom på at fasefølge er korrekt monteret.

5 Installation

5.6.1 El-diagram

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

Den fælles maksimale samlede strøm på tilslutningerne er 230V ↓ og MFA1 udgør 2 A og må ikke blive overskredet.



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

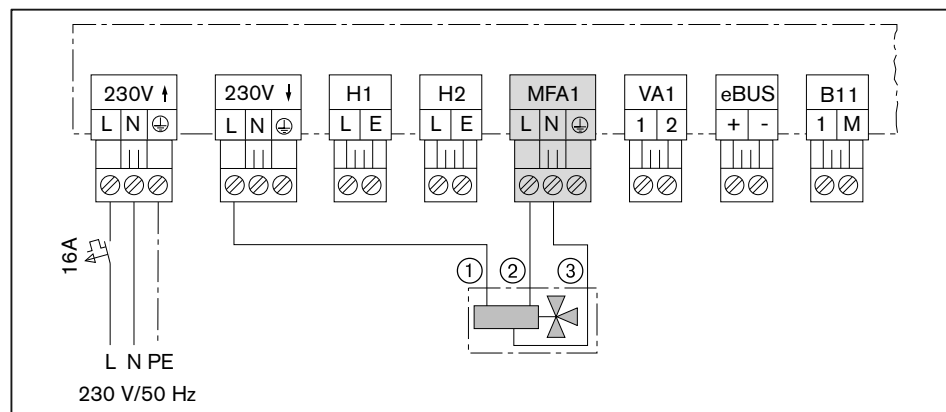
5 Installation

5.6.2 Ekstern 3-vejs ventil tilsluttes

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

Styring over MFA1

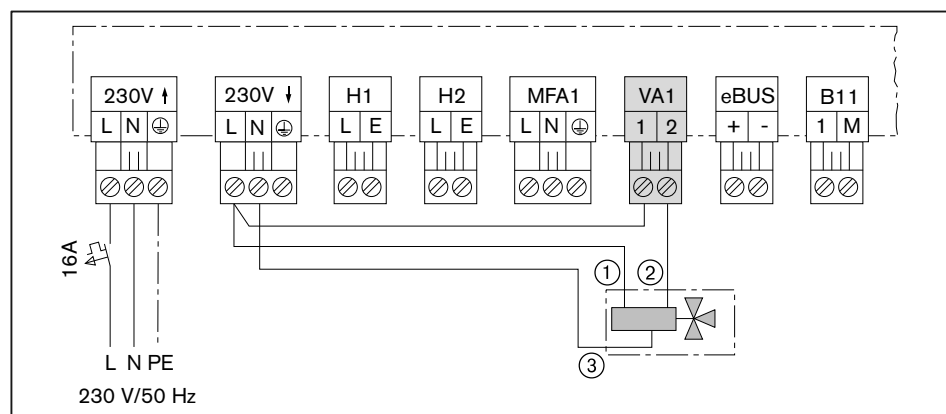
- 3-vejs ventil tilsluttes efter diagram, vær opmærksom på vejledning fra spjældmotor.
- Parameter 13 indstilles på 4.



- ① Brun
- ② Sort
- ③ Blå

Styring over VA1

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



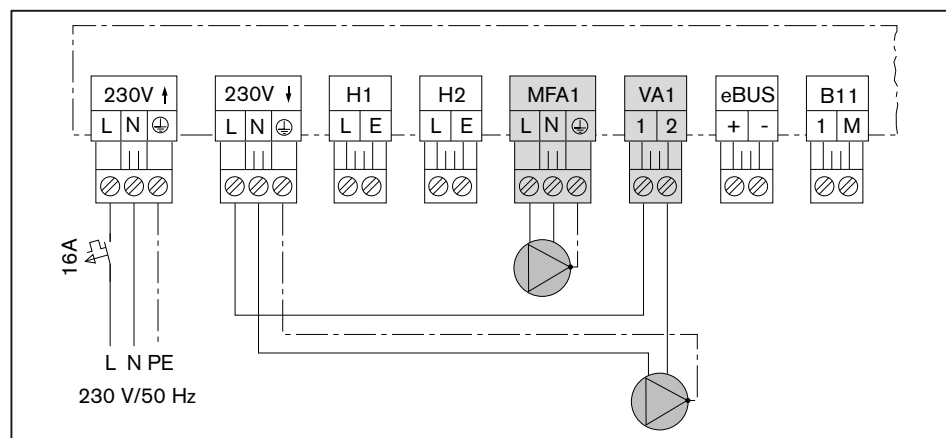
- ① Brun
- ② Sort
- ③ Blå

5 Installation

5.6.3 Ekstern pumpe tilsluttes

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

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



6 Betjening

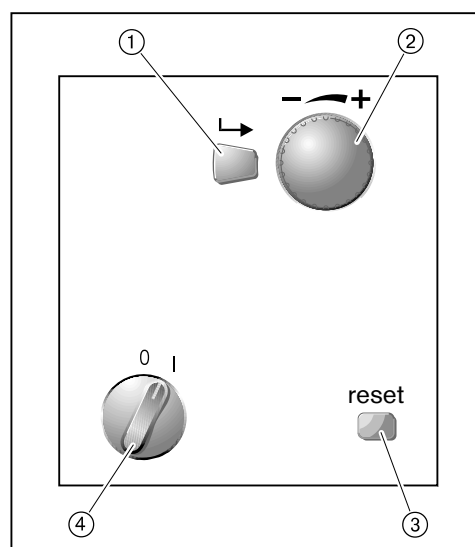
6 Betjening

6.1 Betjeningsområde

6.1.1 Betjeningspanel

► Klap åbnes.

Der er 4 betjeningsselementer til rådighed.



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

6 Betjening

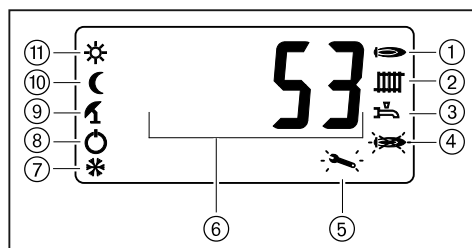
6.1.2 Display

I displayet vises aktuelle driftstilstande og driftsdata.

Alt efter anlægsvariant bliver symboler op- eller nedblendet.

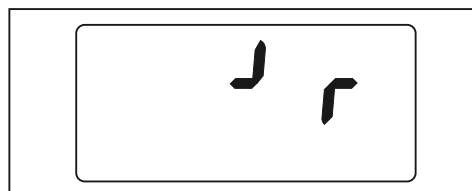


Er en fjernbetjening (f. eks. foregår en temperaturregulering via fjernbetjeningen WCM-FS) tilsluttet. Symbolerne ⑨ ... ⑪ bliver nedblendt. Falder kommunikationen mellem elektronik og fjernbetjening ud, bliver symbolet for nøddrift igen opblendt.



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

Display føler brud eller følerkortslutning



6 Betjening

6.2 Slutbruger-menu

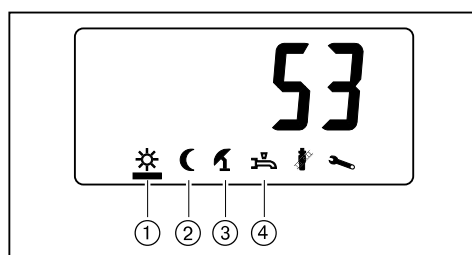
I slutbruger-menuen kan forskellige informationer hentes og værdier blive ændret.
Alt efter anlægsvariant bliver symboler op- eller nedblendet.



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

6.2.1 Visning bruger-menu

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

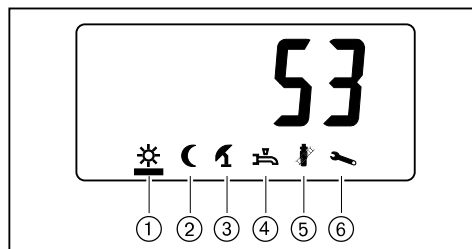


	uden udeføler	med udeføler
①	Fremløbstemperatur (--- = Standby)	Fremløbstemperatur (--- = Standby)
②	Fremløbstemperatur (--- = Standby)	Fremløbstemperatur (--- = Standby)
③	Driftsform: S = Sommerdrift W = Vinterdrift	Udetemperatur
④	Varmtvandstemperatur (--- = VV-drift OFF)	Varmtvandstemperatur (---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

6 Betjening

6.2.2 Indstillinger i brugermenuen

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



Med udeføler

	Indstilling	Område	Fabriksindstilling
①	Normal rumtemperatur	Fra sænkings rumtemperatur til 35 °C --- = Standby	22
②	Sænkings rumtemperatur	Fra 10 °C til normal rumtemperatur	15
③	Sommerdrift Omkoblingstemperatur	10 ... 30 °C	20
④	Varmtvands-setpunkt	30 °C ... 65 °C --- = Varmtvandsdrift OFF	50
⑤	Manuel ydelse Skorstensfejer-funktion	Min. ydelse ... Max. ydelse	–
⑥	Fagmandens-menu	–	–

Uden udeføler

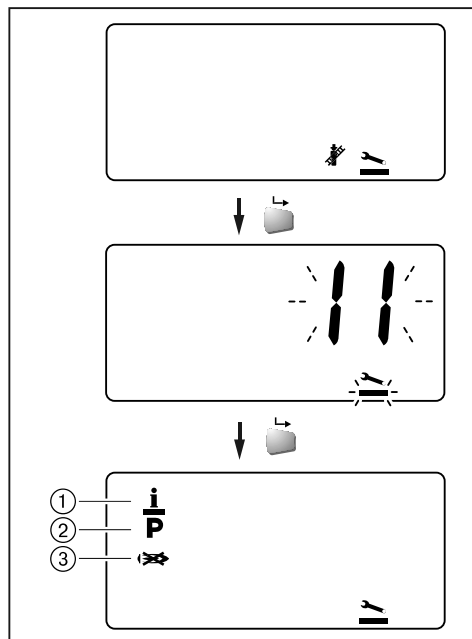
	Indstilling	Område	Fabriksindstilling
①	Normal indstillet fremløbstem- peratur	Fra sænkning aktuel fremløbstemperatur til maximal fremløbstemperatur (Parameter 31) --- = Standby	60
②	Sænkings-setpunkt	Fra minimal fremløbstemperatur (Parameter 30) til nor- mal aktuel fremløbstemperatur	30
③	Driftart	S = Sommer W = Vinter	W
④	Varmtvands-setpunkt	30 °C ... 65 °C --- = Varmtvandsdrift OFF	50
⑤	Manuel ydelse Skorstensfejer-funktion	Min. ydelse ... Max. ydelse	–
⑥	Fagmandens-menu	–	–

6 Betjening

6.3 Fagmandens-menu

Fagmandens-menu aktiveres

- ▶ Drej på drejeknappen.
- ✓ Symbolliste vises.
- ▶ Drejeknappen drejes og sættes på bjælken under gaffelnøgle-symbolet.
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ▶ Drejeknappen drejes og kode 11 indstilles.
- ▶ Bekræft koden med enter-tasten.
- ✓ Symbollisten vises i fagmandens-menu.



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

- ▶ Drejeknappen drejes og sættes på bjælken under det ønskede niveau.
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Menuen bliver aktiveret.

Fagmandens-menu forlades

- ▶ Drejeknap drejes til ESC vises.
- ▶ Tryk på enter-tasten.



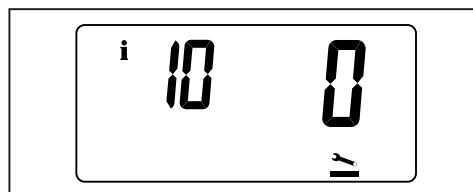
6 Betjening

6.3.1 Info-menu

Anlægsværdier (i) vises

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

Alt efter anlægsvariant bliver bestemte værdier nedblendet.



Info	system	Enhed
i 10	Driftsfase 0 = Brænder off 1 = Stilstandskontrol blæser 2 = Omdrejningstal forventilering opnået 3 = Forventilering 4 = Tændomdrejningstal opnået 5 = Tænding Flammedannelsestid ($10 \pm 1,0$ sekunder) 6 = Brænder i drift 7 = Relækontrol gasventil 8 = Omdrejningstal efterventilering opnået og efterventilering	–
i 11	Ydelse	%
i 12 ⁽¹⁾	Gennemsnitlig udetemperatur	°C
i 13	Solokedel = værdi fremløbssetpunkt Kaskadedrift = værdi ydelsessetpunkt Fjerndrift CTS = værdi temperatursetpunkt Fjerndrift WCM-FS, WCM-EM, via B1 = højeste varmekrav	°C % °C °C
i 14	SCOT®-Basisværdi ► Ioniseringselektrode udskiftes, ved: ▪ WTC 15 < 70 Pkt. ▪ WTC 25 < 75 Pkt. ▪ WTC 32 < 78 Pkt.	Pkt.
i 15	Indgangssignal temperaturfjernstyring (4 ... 20 mA)	mA

⁽¹⁾ Kan tilbageslides

Info	Aktuatorer	Enhed
i 20	Driftsform H = Varmedrift W = Varmt vand	–
i 21	Styresignal aktuator gas	%
i 22	Setpunkts-omdrejningstal PEA-pumpe	%
i 23	Blæseromdrejningstal	1/min x 10
Info	Følere	Enhed
i 30	Fremløbstemperatur	°C
i 31	Røggastemperatur	°C
i 32	Ioniseringssignal (SCOT®-aktuel værdi)	Pkt.
i 33	Udetemperatur	°C

6 Betjening

Info	Følere	Enhed
i 34	Varmtvandstemperatur	°C
i 37	Flow-mængde (udførelse C)	l/min
i 38	Buffertemperatur foroven B10	°C
i 39	Blandepottetemperatur B11 Buffertemperatur fornedden B11	°C

Info	Systeminfo	Enhed
i 40 ⁽¹⁾	Daglige brænderstarter (0 ... 999)	–
i 41 ⁽¹⁾	Daglige-driftstimer brænder (0 ... 255)	h
i 42	Brænderopstarter	x 1000
i 43	Driftstimer brænder	h x 100
i 44	Softwareversion WCM-CPU	–
i 45 ⁽¹⁾	Tid siden sidste service (se kap. 9.3)	h x 10
i ESC	Menuen forlades	–

⁽¹⁾ Kan tilbagesættes

Tilbagestilling af anlægsværdier

- ▶ Ønsket værdi vælges.
- ▶ Enter-tasten trykkes ind i 2 sekunder.
- ✓ Værdier bliver tilbagesat.

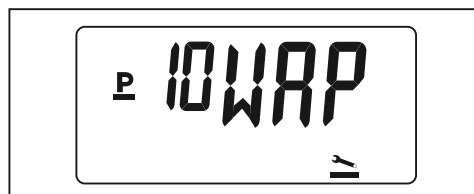
6 Betjening

6.3.2 Indstillings-menu

Parameter (P) visning

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

Alt efter anlægsvariant bliver bestemte parametre nedblændet.



Ændring af værdier

- ▶ 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 F = F-gas	E
P 12	Kedeladresse	1 = Solokedel A ... E = Kaskade, CTS-system (1, A: eBus-forsyning aktiv, B ... E: Koblingsbar eBus-forsyning P 71)	1
P 13	Funktion variabel udgang MFA1	0 = Driftsmeddelelse (Sikkerhedsventil gas) 1 = Fejlmeddelelse 2 = Cirkulationspumpe for varme (varme- og varmtvands-drift) 3 = Cirkulationspumpe (varmedrift) 4 = VV-ladepumpe (VV-drift), 3-vejs ventil 5 = Varmtvands-cirkulationspumpe 6 = Varmtvands-cirkulationspumpe via WCM-FS 7 = Cirkulationspumpe via WCM-FS #1, #1+2	1
P 14	Funktion variabel udgang VA1	0 = Driftsmeddelelse (Sikkerhedsventil gas) 1 = Fejlmeddelelse 2 = Cirkulationspumpe for varme (varme- og varmtvands-drift) 3 = Cirkulationspumpe (varmedrift) 4 = VV-ladepumpe (VV-drift), 3-vejs ventil 5 = Varmtvands-cirkulationspumpe 6 = Varmtvands-cirkulationspumpe via WCM-FS 7 = Cirkulationspumpe via WCM-FS #1, #1+2	1
P 15	Funktion indgang H1	0 = Varmekreds-frigivelse 1 = Varmekreds sænkning/normal 3 = Standby med frostsikring	1

6 Betjening

Parameter	Basiskonfiguration	Værdiområde.	Fabriks-indstilling
P 17	Funktion indgang H2	0 = Varmtvands-frigivelse 1 = Varmtvands sænkning/normal 2 = Varmedrift med specialniveau 3 = Brænderspærre-funktion	1
P 18	Special niveau varme-drift (se kap. 6.6) (kun når P 17 = 2)	8 °C ... P 31	60

Parameter	Vejrkompenisering	Værdiområde.	Fabriks-indstilling
P 20	Udeføler-korrektur	-4 ... 4 K	0
P 21 ⁽¹⁾	Bedømmelse af bygning	0 = Let konstruktion 1 = Tung konstruktion	0
P 22 ⁽¹⁾	Varmekurve-stejlhed	2.5 ... 40 --- = Deaktivering	12.5
P 23	Frostsikring af anlæg (se kap. 6.9)	-10 ... 10 °C	5

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

Parameter	Varmeproducent	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)	78
P 32	Koblingsdifference frem-løbstemperatur	+1 ... 7 K	3
P 33	Udkoblingstemperatur aftræk	80 ... 120 °C	120
P 34	Brænder-taktspærre	1 ... 15 min --- = Deaktivering	5
P 35	Startgasmængde ved tænding	5 ... 31 %	WTC 15=16 WTC 25=16 WTC 32=13
P 36	Min. ydelse	WTC 15=33 % ... 100 % WTC 25=32 % ... 100 % WTC 32=31 % ... 100 %	WTC 15=33 WTC 25=32 WTC 32=31
P 37	Max. ydelse varmedrift	WTC 15=33 % ... 100 % WTC 25=32 % ... 100 % WTC 32=31 % ... 100 %	100
P 38	Max. ydelse varmtvands-drift	WTC 15=33 % ... 100 % WTC 25=32 % ... 100 % WTC 32=31 % ... 100 %	100
P 39 ⁽¹⁾	O ₂ -korrektur i samlet ydelsesområde	-0.5 ... 1.0 %-Pkt. Ændring svarer ca. til O ₂ -indhold	0.0

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

Parameter	Cirkulationspumpe	Værdiområde.	Fabriks-indstilling
P 40	Pumpens driftsform under varmedrift	0 = Pumpeefterløb 1 = Konstant pumpe	0
P 41	Pumpens efterløbstid varmedrift (kun når P 40 = 0)	1 ... 60 min	3

6 Betjening

Parameter	Cirkulationspumpe	Værdiområde.	Fabriks-indstilling
P 42	Min. ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmedrift	20 % ... P 43	40
P 43	Max. ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmedrift	P 42 ... 100 %	WTC 15=60 WTC 25=70 WTC 32=90
P 44	Differencetemperatur blandepotteregulering	1 ... 7 K --- = Deaktivering	4
P 45	Ydelse omdrejningsreguleret pumpe varmtvandsdrift	20 ... 100 %	60 udf. C = 80

Parameter	Varmt vand Udførelse W	Værdiområde.	Fabriks-indstilling
P 50	Fremløbsforhøjelse for varmtvandsproduktion	10 ... 30 K	20
P 51	Koblingsdifference varmt vand	-3 ... -10 K	-3
P 52	Max. varmtvands-ladetid	10 ... 60 min --- = Deaktivering	30
P 53 ⁽¹⁾	Tilladt temperaturfald i varmtvandsbeholder i en sænkingsperiode (kun når P 17 = 1)	-5 ... -20 K	-15

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

Parameter	Varmt vand Udførelse C	Værdiområde.	Fabriks-indstilling
P 60	Holde varm temperatur	30 ... 60 °C --- = Deaktivering	55
P 61	Koblingsdifference holde varm temperatur	-15 ... -30 K	-15
P 62	Boosterydelses-forhøjelse	1 --- = Deaktivering	1

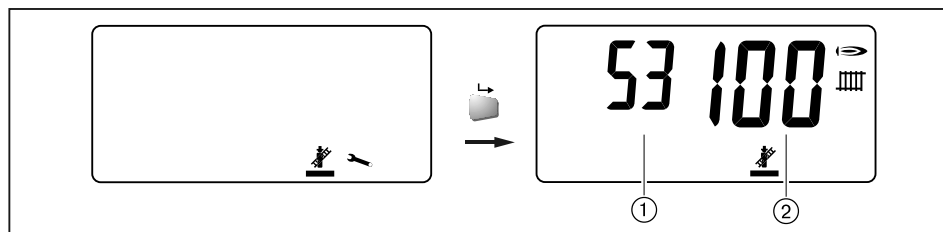
Parameter	System + vedligeholdelse	Værdiområde.	Fabriks-indstilling
P 70	Serviceinterval (se kap. 9.3)	100 ... 500 h x 10 --- = Deaktivering	300
P 71	eBus-forsyning (kun når P12 = A ... E)	--- = Ikke aktiv 1 = Aktiv	1
P 72 ⁽¹⁾	O ₂ -korrektur i nedre ydelsesområde (op til ca. 50 %)	-0.5 ... 0.5 %-Pkt. Ændring svarer ca. til O ₂ -indhold	0.0
ESC	Menuen forlades	–	–

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

6 Betjening

6.4 Ydelse startes manuelt.

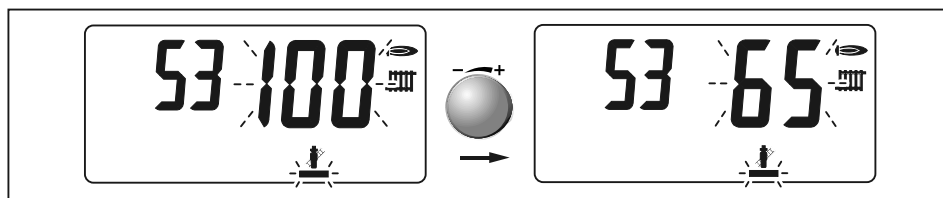
- ▶ Drejeknap drejes.
- ✓ Symbolliste vises.
- ▶ Bjælken sættes under skorstensfejersymbolet
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Maximal ydelse bliver startet.



① Fremløbstemperatur

② Ydelse i %

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



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 info - menuen 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 Betjening

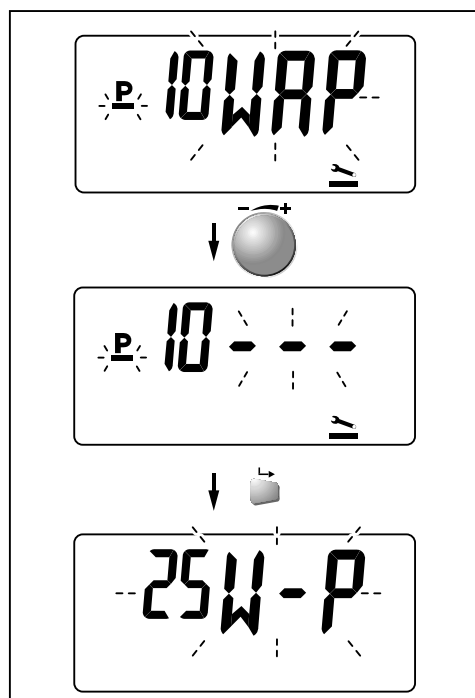
6.5 Konfiguration startes manuelt

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).
- ▶ Vælg parameter 10.
- ✓ Aktuelle Konfiguration erscheint.
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ▶ Drejeknap drejes, til --- vises.
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Ny konfiguration bliver søgt og blinkende vist.
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Konfiguration bliver gemt.

Eksempel

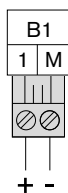
Udeføler blev fjernet.



6 Betjening

6.6 Styringsvarianter

Temperaturfjernstyring 4 ... 20 mA



► Analogt setpunktssignal 4 ... 20 mA monteres på indgang B1, vær opmærksom på polingen.

✓ Signal bliver fortolket som indstillet værdi på fremløb.

I den ny konfiguration bliver et t vist.

6 mA	Min. fremløbstemperatur (P 30)
20 mA	Max. fremløbstemperatur (P 31)
4 ... 6 mA	Brænder Off
< 4 mA	For lavt signal (efter ca. 15 minutter w88)

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

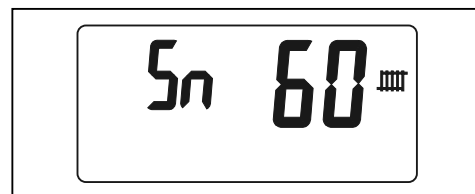
Varmedrift med special niveau

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.

Hvis varmedrift er aktiv på special niveau, vises S_n og den aktuelle fremløbstemperatur bliver vist



6 Betjening

6.7 Reguleringsvarianter

6.7.1 Konstant fremløbs-temperaturregulering

Til denne regulering er ingen yderligere føler eller termostat påkrævet. Fremløbstemperaturen bliver reguleret af den indstillede værdi i bruger-menuen (se kap. 6.2.2). For at gennemføre en tidsbegrænset omkobling mellem normal- og sænkningstemperatur, er et digitalur (optional) påkrævet.

6.7.2 Vejrkompensering

For at få en vejrkompenenserende regulering er en udeføler (QAC 31) påkrævet.

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

Direkte solindfald og opvarmning med andre varmekilder skal undgås.

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

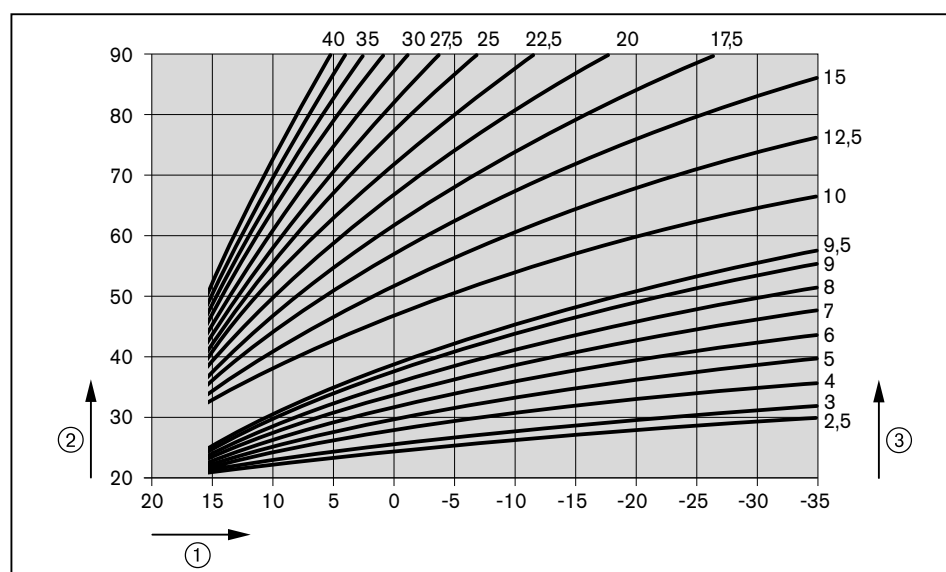
Er der tilsluttet en fjernbetjeningsstation (WCM-FS), foregår indstillingerne til temperaturreguleringen via fjernbetjeningsstationen (se betjeningsvejledningen til WCM-FS).

Det aktuelle setpunkt for fremløbstemperatur beregnes ud fra:

- gennemsnitlig og aktuell udetemperatur,
- stejthed (Parameter 22),
- beregnet rumtemperatur.

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

	Rumtemperatur er for kold	Rumtemperatur er for varm
Ved kolde udetemperaturer	► Stejlhed hæves.	► Stejlhed sænkes
Ved milde udetemperaturer	► Normal hhv. sænkings rumtemperatur hæves.	► Normal hhv. sænkings rumtemperatur sænkes.

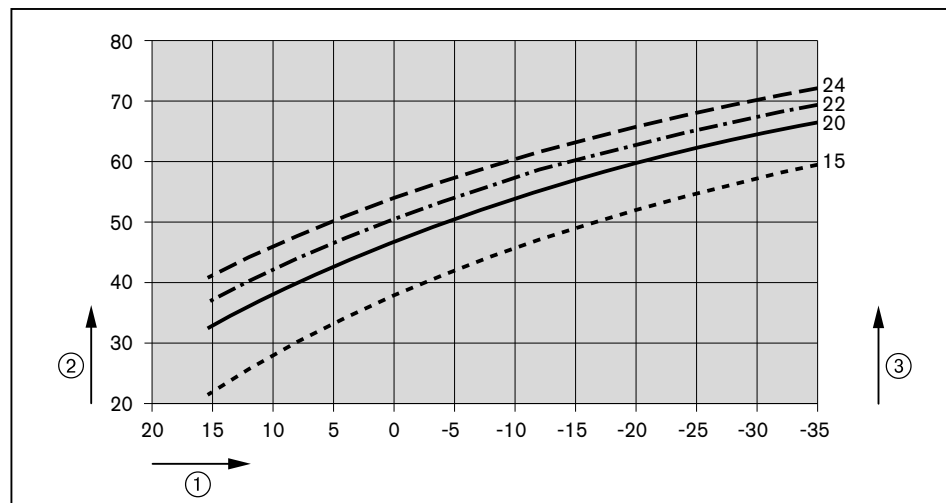


- ① Udetemperatur i °C
- ② Fremløbstemperatur i °C
- ③ Stejlhed (ved normal rumtemperatur 20 °C)

6 Betjening

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

Eksempel: ved støjhed 10



- ① Udetemperatur i °C
- ② Fremløbstemperatur i °C (ved støjhed 10)
- ③ Normal hhv. sænkings rumtemperatur i °C

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

6 Betjening

6.7.3 Varmtvandsdrift

Udførelse W og H

Varmtvandsdrift har prioritet overfor varmedrift.

Varmtvandsproduktionen foregår som følgende, når temperaturen på varmtvandsbeholderen sænkes til under varmtvandssetpunkt minus koblingsdifferencen (Parameter 51).

For varmtvandstemperaturen kan der via en fradragsværdi (Parameter 53) indstilles et sænkingsniveau (kun med digitalur).

Den maximale varmtvands- ladetid kan indstilles via parameter 52.

Ved udførelse H kan der via Udgange MFA1 og VA1 tilsluttes en ekstern 3-vejs ventil og en varmtvands-ladepumpe.

Varmtvandsføleren bliver tilsluttet på indgang B3.

Udførelse C med indbygget pladevarmeveksler



Skader grundet kalkholdigt brugsvand

Kalkholdigt brugsvand kan føre til kalkaflejringer i pladevarmeveksleren.

- ▶ Ved en samlet vandhårdhed på over 21 °dH bliver der anbefalet en totalafsaltning.

Varmtvandssetpunkts-værdien bliver indstillet via brugermenuen (Symbol vandhane).

- Brænder off: Varmtvandstemperatur højere end varmtvandssetpunkts-værdi plus 5 Kelvin
- Brænder on: Varmtvandstemperatur mindre varmtvandssetpunkts-værdi minus 1 Kelvin

Over en indbygget vand-flow-føler bliver flow-mængden registreret, aftapningsstart (gennemstrømningsmængde > 2,3 l/min) hhv. aftapningsslut erkendes og anvendt til regulering. Udløbstemperatur bliver styret og overvåget via en varmtvandsføler.

Til forbedring af varmtvandskomforten er følgende funktioner indbygget:

- Holde varm funktion (Komfortfunktion):
Pladevarmeveksler bliver under varmt vands-normaldrift sat på en indstillelig temperatur og holdt på dette. Der står så straks varmt vand til rådighed.
Med anvendelse af et digitalur eller WCM-FS kan holde varm-funktionen blive udkoblet om natten.
- Boosterfunktion:
Ved en boosterfunktion bliver brænderydelsen afhængigt af den indstillede varmtvandsudløbstemperatur ($\geq 50\text{ °C}$) og flow-mængde ($> 4\text{ l/min}$) hævet ca. 15 %, for at stille mere varmt vands til rådighed.

Efter endt aftapning hhv. komfortfunktion forbliver 3-vejs ventilen ved vinterdrift i endnu 3 minutter i varmtvands-position. I sommerdrift forbliver 3-vejs ventilen permanent i varmtvandsposition.

Gennemstrømningsmængden er begrænset i kedlen til ca. 7,5 l/min ($\pm 10\%$). Derved bliver et temperaturfald ved større tappemængder undgået.

Parameterindstillinger:

- P 38: Maximal ydelse i varmtvandsdrift (anbefales: 100 %)
- P 45: Ydelse ved omdrejningsreguleret pumpe i varmtvandsdrift
- P 60: Holde varm temperatur
- P 61: Koblingsdifference holde varm temperatur
- P 62: Boosterydelses-forhøjelse

6 Betjening

6.7.4 Regulering med en bufferføler

Vær opmærksom på montagevejledningen på bufferføler (Tryk-nr. 570).

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

- Bufferføler tilsluttes på indgang B10.

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

Varmtvandsfrigivelse foregår via føler B3, frigivelse for varmedrift via føler B10.

I varmtvandsdrift kan der yderligere blive tilsluttet en 3-vejs ventil på udgang MFA.

6.7.5 Bufferregulering med to bufferfølere

Vær opmærksom på montagevejledningen på bufferføler (Tryk-nr. 570).

Denne reguleringsform skal vælges, når en opvarmning af en hel buffertank foregår med anlæg.

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

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

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

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

6 Betjening

6.7.6 Blandepotteregulering

- Blandepotteføler tilsluttes på indgang B11.

Kedlen modulerer ydelsen direkte på blandepotteføleren under varmedrift.

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

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

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

Pumpens efterløbstid efter varmtvandsproduktion er 3 minutter.

6 Betjening**6.8 Cirkulationspumpe****Varmedrift**

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

Ved behov kan man med parameter ⁴⁰ indstille til konstant pumpedrift.

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

► Modulationsgrænsen for pumpen indstilles via parameter ⁴² og ⁴³.

Pumpestyrelogik

uden fjernbetjening (f.eks. WCM-FS eller WCM-EM)

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

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

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

Varmtvandsdrift

► Pumpeydelse indstilles under parameter ⁴⁵.

Pumpens efterløbstid efter varmtvandsproduktion er 3 minutter (ikke indstillelig).

6 Betjening

6.9 Frostsikring

Frostsikring kedel

Fremløbstemperatur $< 8\text{ °C}$:

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

Fremløbstemperatur $> 8\text{ °C}$ plus koblingsdifference (Parameter 32):

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

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

Er kedelfrostbeskyttelsen aktiv, blinker der i displayet et symbol .

Frostsikring af anlæg (med udeføler)

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

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

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

Med en bufferregulering virker anlægsfrostsikringen ikke på kedelkredspumpe.

Frostsikring varmt vand (Udførelse W)

Varmtvandstemperatur $< 8\text{ °C}$:

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

Varmtvandstemperatur $> 8\text{ °C}$ plus halv koblingsdifference (Parameter 51):
Brænder kobler fra.

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

Er varmtvandsbeskyttelsen aktiv, blinker der i displayet et symbol .

6 Betjening

6.10 Ind- og udgange

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

Udgang MFA1 og VA1

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

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

Indgang H1

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

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

Indgang H2

Indstilling parameter ¹⁷	Beskrivelse
0 = Varmeproducentfrigivelse i VV-drift	Er indgangen sluttet, foregår varmtvandsfrigivelsen. Ved åben indgang bliver varmtvandsdriften spærret.
1 = Varmt vand sænkning/normal ⁽¹⁾	Ved lukket indgang er normalsetpunktsværdi aktiv. Ved åbne indgange er sænkingssetpunktets-værdien aktiv hhv. holde varm funktion (Udførelse C) er udkoblet.
2 = Varmedrift med special niveau	(se kap. 6.6)
3 = Brænderspærre-funktion	Er indgangen lukket, frakobler kedlen. Er der ingen frostsikring aktiv. I displayet vises E24, når kontakten er lukket. Åbner kontakten igen, går kedlen automatisk i drift. Denne funktion kan f. eks. anvendes for tilslutning af en gulvvarmestmostat eller sikkerhedsafbryder på en kondensathævepumpe.

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

6 Betjening

6.11 Specielle anlægsparametre

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



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

Parameter	Beskrivelse	Værdiområde.	Enhed	Fabriksindstilling		
				WTC 15	WTC 25	WTC 32
A1	FL-regulering (P-andel)	1 ... 255	x 0,25	110	110	110
A2	FL-regulering (I-andel)	1 ... 7	x 0,125 s	2	2	2
A3	FL-regulering (D-andel)	0 ... 63	x 0,032 s	32	32	32
A4	Combi-regulering (P-andel)	1 ... 255	x 0,25	–	50	–
A5	Combi-regulering (I-andel)	1 ... 3	x 0,125 s	–	1	–
A6	Combi-regulering (D-andel)	0 ... 63	x 0,032 s	–	20	–
A7 ⁽¹⁾	Max. spredning FL/røggas	20 ... 45	K	45	45	45
A8	Kedelydelse ved tænding	50,0 ... 90,0	%	84	82	62,1
A9 ⁽¹⁾	Max. fremløbsgradient	0,5 ... 1,5	K/s	1,0	1,0	1,0
A10	Max. omdrejningstal	S8-600 ... S8	Omdr./min	4380	4500	5940
A11	Forsinket startydelse	P36 ... 37	%	33	32	31
A12	GDW	0...1	–	0	0	0

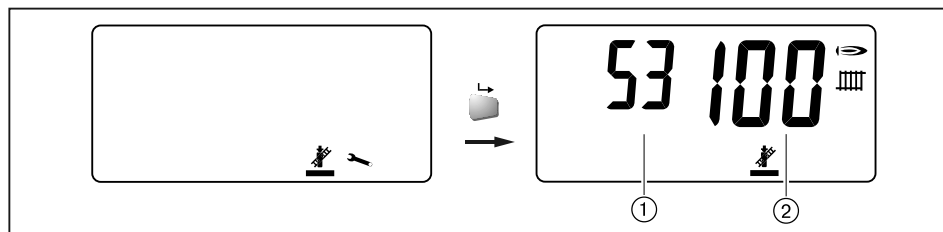
⁽¹⁾ Parameter er sikkerhedsrelevant. Ændringer er KUN tilladt efter aftale med Weishaupt-serviceafdeling.

6 Betjening

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.

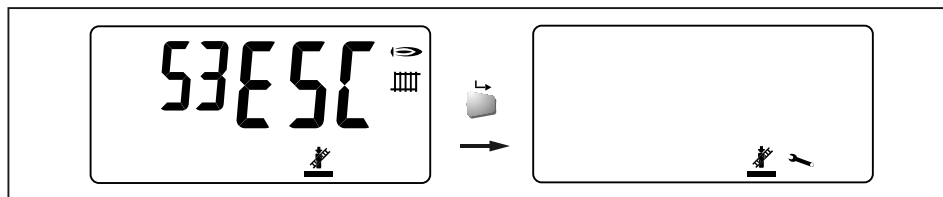


① Fremløbstemperatur

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 Idriftsættelse

7.1 Forudsætninger

Idriftsættelsen må kun udføres af hertil uddannet fagpersonale.

En korrekt gennemført idriftsættelse er en forudsætning for sikker drift med anlægget.

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

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

7 Idriftsættelse

7.1.1 Kontrol af gasarmatur for tæthed

Tæthedsprøvning

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



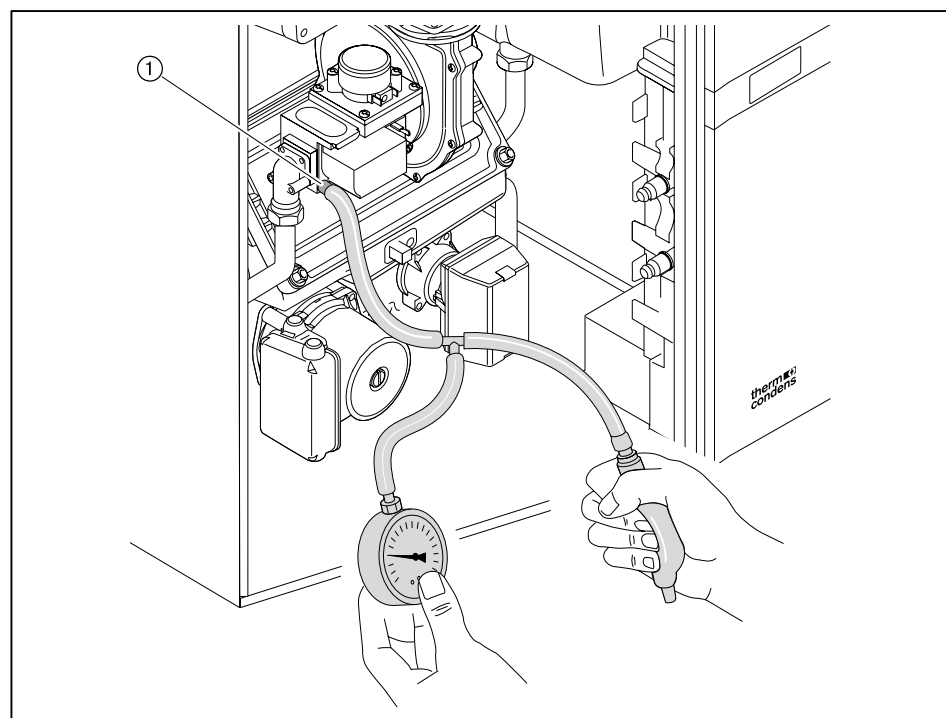
FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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

- ▶ Efter arbejde på gaskombiventil, skru skruerne helt i på målestederne efter målingen og kontroller for tæthed.

- ▶ Noter resultatet af tæthedsprøvningen i montørrapporten.



7 Idriftsættelse

7.1.2 Kontrol af gastilslutningstryk

Gastilslutningstrykket skal være i følgende område:

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

- ▶ Skrue på målested Pe på gaskombiventilen åbnes (se kap. 7.1.1).
- ▶ Trykmåleapparat tilsluttes.
- ▶ Åbn gradvist gaskuglehanen og hold øje med trykmåleapparatet.

Hvis det målte tilslutningstryk overskrider 70 mbar:

- ▶ Luk omgående kuglehanen.
- ▶ Sæt ikke anlægget i drift.
- ▶ Informer brugeren af anlægget.

Hvis det målte tilslutningstryk er for lavt:

- ▶ Sæt ikke anlægget i drift.
- ▶ Informer brugeren af anlægget.



Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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

- ▶ Efter arbejde på gaskombiventil, skru skrueerne helt i på målestederne efter målingen og kontroller for tæthed.

7 Idriftsættelse

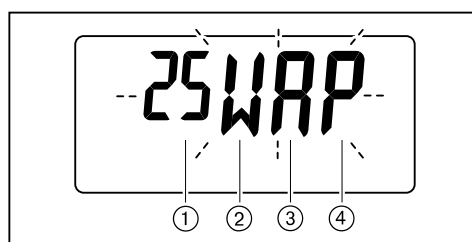
7.2 Den kondenserende kedel indreguleres

- ▶ Kontroller følgende under idriftsættelsen:
 - Max. mulige vandgennemstrømning skal kontrolleres.
 - Opvarmning med lav fremløbstemperatur og lav ydelse.
 - Ved kaskadeanlæg skal alle kedler sættes i drift samtidig med lav ydelse.
 - 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 ved strømtilslutning kedeltypen, samt alle tilsluttede følere og aktorer. Den genkendte konfiguration bliver vist blinkende i ca 20 sekunder.



①	Kedeltype	15 = WTC 15 25 = WTC 25 32 = WTC 32 P1 = Bufferregulering med en føler ⁽¹⁾ P2 = Bufferregulering med to følere ⁽¹⁾ P3 = Blandepotteregulering ⁽¹⁾
②	Udførelse	H = Varmedrift W = Varmedrift og varmtvandsproduktion C = varmedrift og varmtvandsproduktion med indbygget pladevarmeveksler
③	Udeføler	A = Udeføler - = Ingen udeføler t = Temperaturfjernstyring
④	Pumpe	P = omdrejningsreguleret pumpe - = Ingen omdrejningsreguleret pumpe

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

- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Konfiguration bliver gemt.

Bliver der ikke trykket på enter-tasten indenfor 20 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 opstart/tilslutning 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. Kalibrering gennemføres og O₂-indholdet optimeres

Kedlen er ved levering indstillet til N-gas.

O₂-indholdet skal kontrolleres og i givet fald efterreguleres.



Skal WTC-kedlen være i drift på F-gas, se under kapitel "Konvertering til anden gas-art" for konvertering (se kap. 7.3).

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

- ▶ Åbn kuglehanen.
- ▶ Kedlen genindkobles med tasten [reset].
- ▶ Vælg parameter 39.
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Kalibreringen bliver gennemført på ca. 60 sekunder og der bliver blinkende vist i displayet CAL
- ✓ Ny SCOT®-basisværdi bliver genereret.

Efter kalibreringen kan O₂-indholdet blive ændret.

Ændringen svarer omtrent til O₂-indholdet.

- ▶ Forbrændingen kontrolleres og om nødvendigt optimeres via parameter 39.
- ▶ O₂-indhold indstilles med drejeknappen iht. tabellen:
 - Drej til venstre = O₂-indholdet reduceres (max. -0,5),
 - Drej til højre = O₂-indhold hæves (max. 1,0).

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Naturgas	5,5 % ±0,4	5,5 % ±0,4	4,8 % ±0,4

- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Værdien bliver gemt.
- ✓ Minimal ydelse bliver startet.
- ✓ Parameter 72 bliver automatisk opblendet.
- ▶ Forbrændingen kontrolleres og om nødvendigt optimeres via parameter 72.
- ▶ O₂-indhold indstilles med drejeknappen iht. tabellen:
 - Drej til venstre = O₂-indholdet reduceres (max. -0,5),
 - Drej til højre = O₂-indhold hæves (max. 0,5).
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Værdien bliver gemt.
- ▶ Fagmandens menu forlades.

4. Kontroller forbrændingsværdierne

- ▶ Ydelse startes manuelt (se kap. 6.4).
- ▶ Maximal ydelse indstilles og forbrændingsværdier kontrolleres.
- ▶ Minimal ydelse indstilles og forbrændingsværdierne kontrolleres.

Adskiller O₂-indholdet mere end ±0,6 fra tabelværdien, skal kedlen efterreguleres.

7 Idriftsættelse

5. Afsluttende arbejder



Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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

- ▶ Efter arbejde på gaskombiventil, skru skrueene helt i på målestederne efter målingen og kontroller for tæthed.
-
- ▶ Måleåbningen og afdækningen lukkes.
 - ▶ Noter forbrændingsværdierne og indstillingerne på inspektionskortet.
 - ▶ Informer brugeren om betjeningen af anlægget.
 - ▶ Montage- og driftsvejledningen udleveres til bruger som informeres om, at vejledningen skal opbevares ved anlægget.
 - ▶ Informer brugeren om det årlige serviceeftersyn på anlægget.

7 Idriftsættelse

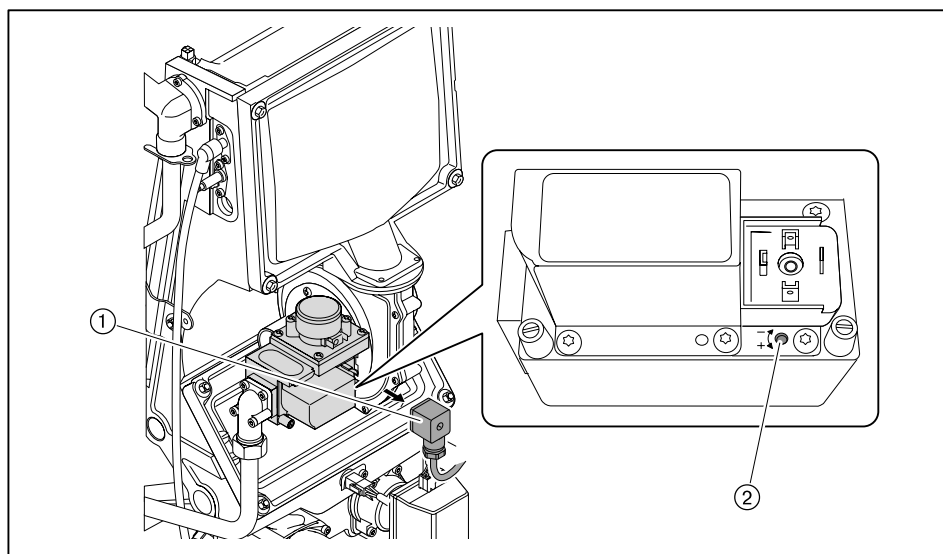
7.3 Konvertering til anden gasart

WTC-kedlen konverteres til drift med F-gas

- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ Anlæg udkobles på kontakt S1 (se kap. 6.1.1).
- ▶ Stik ① fjernes på gaskombiventilen.
- ▶ Indstillingsskruen (Indv.sekskant 2,5) ② drejes mod højre til anslag (-) (ca. 30 omdrejninger)

Naturgas	venstre anslag (+)
F-gas	højre anslag (-)

- ▶ Stik ① monteres igen.



- ▶ Anlæg indkobles på kontakt S1 .
- ▶ Parameter 11 indstilles på F (se kap. 6.3.2).

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

- ▶ Åbn kuglehanen.
- ▶ Kedlen genindkobles med tasten [reset].
- ▶ Vælg parameter 39.
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Kalibreringen bliver gennemført på ca. 60 sekunder og der bliver blinkende vist i displayet CAL
- ✓ Ny SCOT®-basisværdi bliver genereret.

Efter kalibreringen kan O₂-indholdet blive ændret.

Ændringen svarer omtrent til O₂-indholdet.

- ▶ Forbrændingen kontrolleres og om nødvendigt optimeres via parameter 39.
- ▶ O₂-indhold indstilles med drejeknappen iht. tabellen:
 - Drej til venstre = O₂-indholdet reduceres (max. -0,5),
 - Drej til højre = O₂-indhold hæves (max. 1,0).

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
F-gas	5,8 % ±0,4	5,8 % ±0,4	4,8 % ±0,4

7 Idriftsættelse

- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Værdien bliver gemt.
- ✓ Minimal ydelse bliver startet.
- ✓ Parameter ⁷² bliver automatisk opblendet.
- ▶ Forbrændingen kontrolleres og om nødvendigt optimeres via parameter ⁷².
- ▶ O₂-indhold indstilles med drejeknappen iht. tabellen:
 - Drej til venstre = O₂-indholdet reduceres (max. -0,5),
 - Drej til højre = O₂-indhold hæves (max. 0,5).
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Værdien bliver gemt.
- ▶ Fagmandens menu forlades.

Kontroller forbrændingsværdierne

- ▶ Ydelse startes manuelt (se kap. 6.4).
- ▶ Maximal ydelse indstilles og forbrændingsværdier kontrolleres.
- ▶ Minimal ydelse indstilles og forbrændingsværdierne kontrolleres.

Adskiller O₂-indholdet mere end $\pm 0,6$ fra tabelværdien, skal kedlen efterreguleres.

Afsluttende arbejder



Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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

- ▶ Efter arbejde på gaskombiventil, skru skruerne helt i på målestederne efter målingen og kontroller for tæthed.
- ▶ Måleåbningen og afdækningen lukkes.
- ▶ Noter forbrændingsværdierne og indstillingerne på inspektionskortet.
- ▶ Informer brugeren om betjeningen af anlægget.
- ▶ Montage- og driftsvejledningen udleveres til bruger som informeres om, at vejledningen skal opbevares ved anlægget.
- ▶ Informer brugeren om det årlige serviceeftersyn på anlægget.
- ▶ Indstillet gasart noteres på typeskiltet.

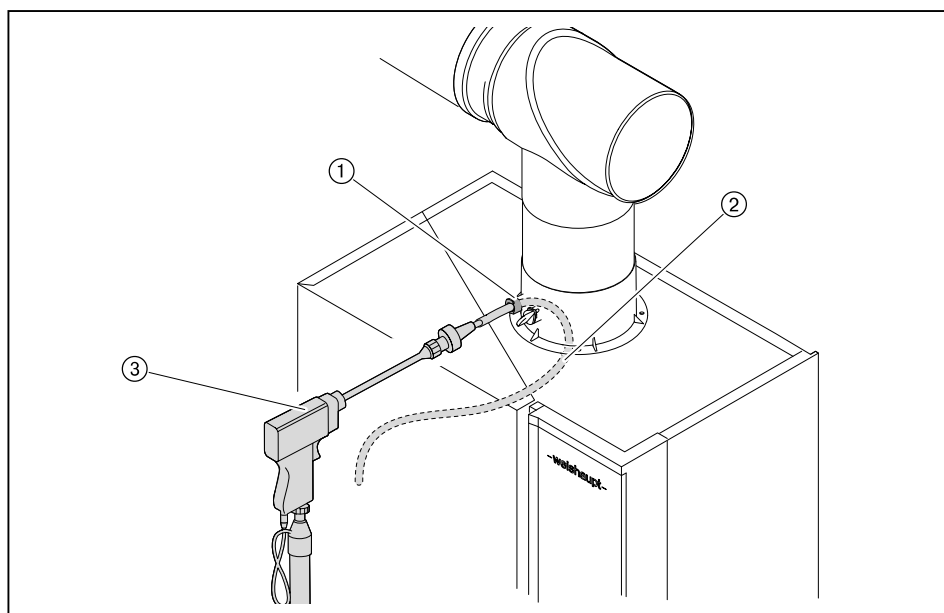
7 Idriftsættelse

7.4 Aftrækssystem kontrolleres for tæthed.

Ved rumluftafhængig drift skal aftrækssystemet kontrolleres for tæthed med en O₂-måling i kedlens opstillingsrum.

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

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



7 Idriftsættelse

7.5 Ydelse tilpasses

Efter behov kan den maximale ydelse ændres via parameter ³⁷ hhv. parameter A10.

Ydelse reduceres

- ▶ Parameter-menu aktiveres (se kap. 6.3).
- ▶ Parameter ³⁷ reduceres, til ønsket gasgennemsnit er opnået.
- ▶ Forbrænding kontrolleres og O₂ -indhold efterreguleres hvis nødvendigt.
- ▶ Brænderydelse beregnes (se kap. 7.6).
- ▶ Indstillet ydelse noteres på vedlagte klæbemærkat og mærkaten monteres på WTC-kedlen.

Ydelse hæves



Den maximale brænderydelse Q_c (se kap. 3.5.6) må maksimalt overskrides med 5 %

PC-Tool WCM-Diagnose (Bestillings-nr. 481 000 00 43 2) skal være til rådighed

- ▶ Interfacekabel tilsluttes fra PC-tilslutning på WTC-kedlen og forbindes med Lap-top.
- ▶ Software WCM-Diagnose startes.
- ▶ Parameter A10 hæves, op til det ønskede gasgennemsnit er opnået.
- ▶ Forbrænding kontrolleres og O₂ -indhold efterreguleres hvis nødvendigt.
- ▶ Brænderydelse beregnes (se kap. 7.6).

7 Idriftsættelse

7.6 Brænderydelse beregnes

V_B	Driftsvolumen [m^3/h] (gasflow)
V_N	Normvolumen [m^3/h] (gasflow ved 0 °C og 1013 mbar)
V_G	Målt gasflow på gasmåler
T_M	Målt tid ved gastrykgennemsnitoptagelse i sek (V_G)
f	Omregningsfaktor
t_{Gas}	Gastemperatur på måler [°C]
P_{Gas}	Gastryk på måler [mbar]
P_{Baro}	Barometrisk lufttryk [mbar] (se tabel)
Q_F	Brænderydelse [kW]
H_n	Nedre brændværdi i kWh/ m^3 (ved 0°C og 1013 mbar)

Driftsvolumen (behandlet gasmængde) registreres

- Mål gasflowet V_G på gasmåleren i mindst 60 sekunder T_M .
- Beregn driftsvolumen (V_B) ud fra følgende formel.

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

Beregning af omregningsfaktor

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

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

- Beregn omregningsfaktor (f) ud fra følgende formel.

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

Beregning af normvolumen

- Normvolumen (V_N) beregnes med efterfølgende formel.

$$V_N = V_B \cdot f$$

Brænderydelse beregnes

- Brænderydelse (Q_F) beregnes ud fra følgende formel.

$$Q_F = V_N \cdot H_{i,n}$$

8 Driftafbrydelse

8 Driftafbrydelse

Ved driftsafbrydelse:

- ▶ Udedel udkobles.
- ▶ Bloker brændstofforsyningen ved at lukke kuglehanen.
- ▶ Ved risiko for frost tømmes anlægget.

9 Service

9 Service

9.1 Anvisninger vedrørende service



FARE

Risiko for eksplosion som følge af udsivning af gas

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

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



FARE

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

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



FARE

Forgiftningsfare ved udslip af røggas

Hvis vandlåsen ikke er fyldt op med vand, kan der trænge røggas ud.

Indånding kan føre til svimmelhed, kvalme med kraftigt ubehag - søg læge.

- ▶ Vandlåsens vandstand skal regelmæssigt kontrolleres og evt. efterfyldes, hvis der i længere tid er stilstand eller drift med høje returløbstemperaturer (> 55 °C).



ADVARSEL

Risiko for forbrænding ved berøring af varme komponenter

Meget varme dele kan ved berøring give forbrændinger.

- ▶ Lad komponenterne køle af inden servicearbejdet påbegyndes.

Service må kun udføres af hertil uddannet fagpersonale. Der skal foretages eftersyn på brænderen en gang om året. Afhængigt af anlægsbetingelserne kan det være nødvendigt med hyppigere inspektion.

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



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

Følgende dele må kun udskiftes og ikke istandsættes:

- Print (WCM-CPU),
- Gaskombiventil,
- Sikkerhedsventil.

Før hvert serviceeftersyn

- ▶ Brugeren informeres om anlægget.
- ▶ Afbryd via anlæggets hovedafbryder og sikr mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Bloker brændstofforsyningen ved at lukke kuglehanen.
- ▶ Frontplade fjernes.

Service



- ▶ Service udføres og dele kontrolleres efter servicekortet (Tryk-nr.7562).

9 Service

Efter ethvert serviceeftersyn

- ▶ Kontroller at gasarmatur er tæt (se kap. 7.1.1).
- ▶ Aftræk- og kondensatførende dele kontrolleres for tæthed.
- ▶ Vandførende dele kontrolleres for tæthed.
- ▶ Forbindelse brænderhætte/blæser og brænderhætte/varmeveksler kontrolleres for tæthed.
- ▶ Kalibrering gennemføres (P 39).
- ▶ Forbrændingen kontrolleres og O₂-indhold efterreguleres hvis nødvendigt.
- ▶ Noter forbrændingsværdierne og indstillingerne på inspektionskortet.
- ▶ Frontplade monteres og spændingslås sikres med skruer.
- ▶ Servicevisning tilbagesættes (se kap. 9.3).

9 Service

9.2 Komponenter

Yderligere til det i inspektionskortet gennemførte servicetrin, kontrolleres neden-
nævnte komponenter om deres konstruktionsbetingede levetid er nået.

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

Komponent	Konstruktionsbetinget levetid
Print (WCM-CPU)	10 år eller 360 000 koblinger
Gaskombiventil	10 år eller 500 000 koblinger
Pakning blæser luftudgang	10 år
O-ring blæser/blandehus blæser	10 år
Pakning gasventil-blandehus	10 år
O-ring (23 x 2,5) gasventil/gastilslutningsstykke	10 år
Sikkerhedsventil 3 bar	10 år

9 Service

9.3 Servicevisning

Tidsrummet til næste service kan indstilles. Efter udløbet af den indstillede tid lyser der i displayet en blinkende skiftenøgle.

Hvis der er tilsluttet en fjernbetjeningsstation WCM-FS bliver symbolet *Skiftenøgle* vist der.

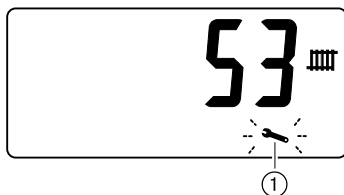
Indstilling af serviceinterval

- Parameter-menu aktiveres (se kap. 6.3).
- Serviceinterval indstilles via parameter 70.

Servicevisning tilbagesættes

Servicevisningen ① skal tilbagesættes efter servicebesøg.

- Info-menu aktiveres (se kap. 6.3).
- I info-menuen vælges i 45.
- Enter-tasten trykkes ind i 2 sekunder.
- ✓ Servicevisning og tæller bliver tilbagesat.



9 Service

9.4 Brænderoverflade demonteres og genmonteres

Anvisningerne vedrørende service skal følges (se kap. 9.1).

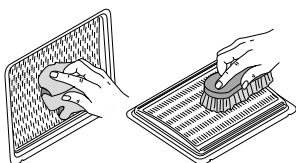
Afmontering

- ▶ Luk kuglehanen.
- ▶ El-tilslutninger ① på gaskombiventil og blæser fjernes.
- ▶ Omløber ② løsnes.
- ▶ De 4 skivemøtrikker på brænderflangen ④ fjernes.
- ▶ Brænderflangen tages af.
- ▶ Brænderpakning ⑤ fjernes.
- ▶ Brænderoverflade ⑥ fjernes.

Brænderoverflade rengøres

Efter behov skal brænderoverfladen rengøres:

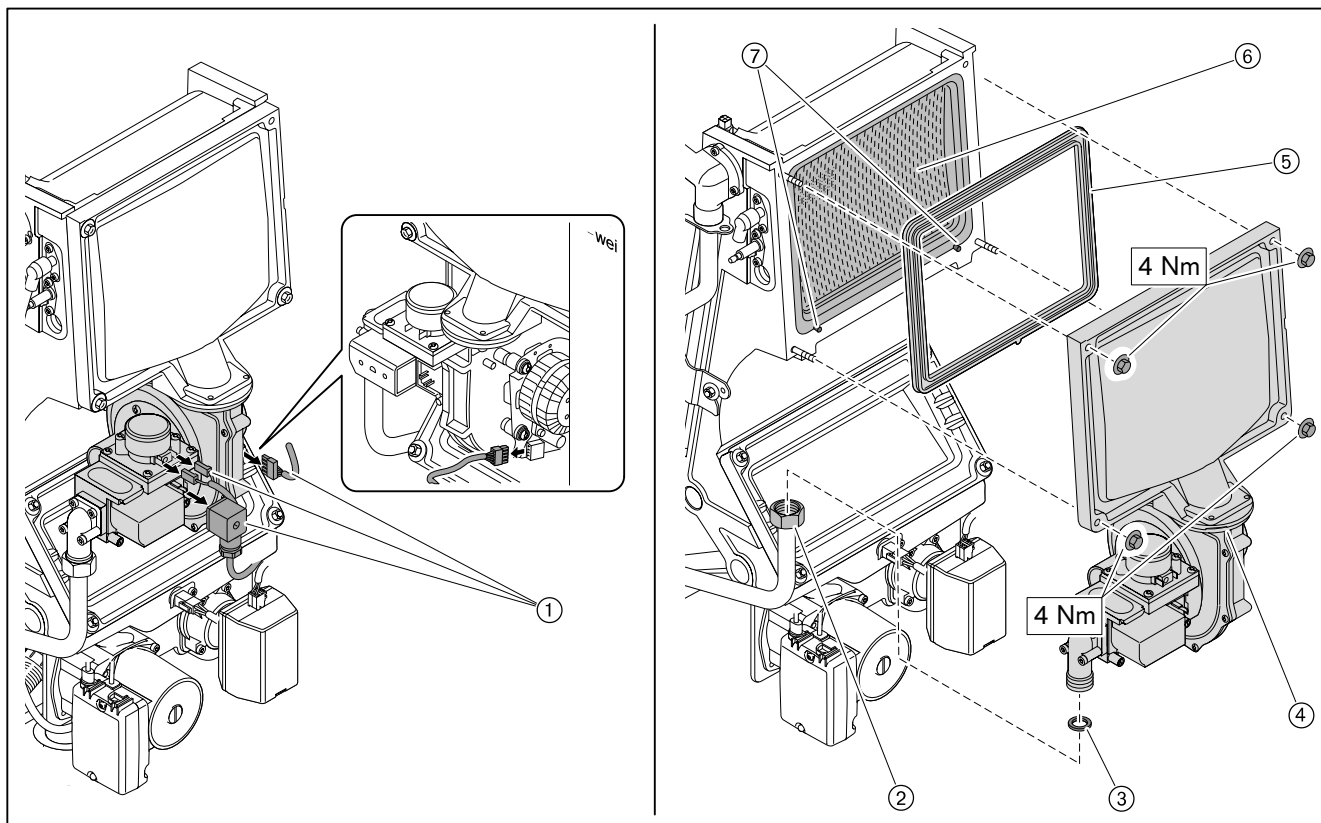
- ▶ Forside rengøres med en klud.
- ▶ Ved for megen støvaflejring på bagsiden, anvend da bagsiden af en børste, dog uden af beskadige trævlerne.



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

Montering

- ▶ Brænderoverfladen monteres igen i omvendt rækkefølge, derved:
 - brænderoverflade med udsparinger til justeringsstifterne ⑦ kan isættes og monteres,
 - ny brænderpakning ⑤ indsættes,
 - brænderflangen monteres (omdrejningsmoment 4 Nm),
 - på gastilslutning påsættes ny pakning ③.

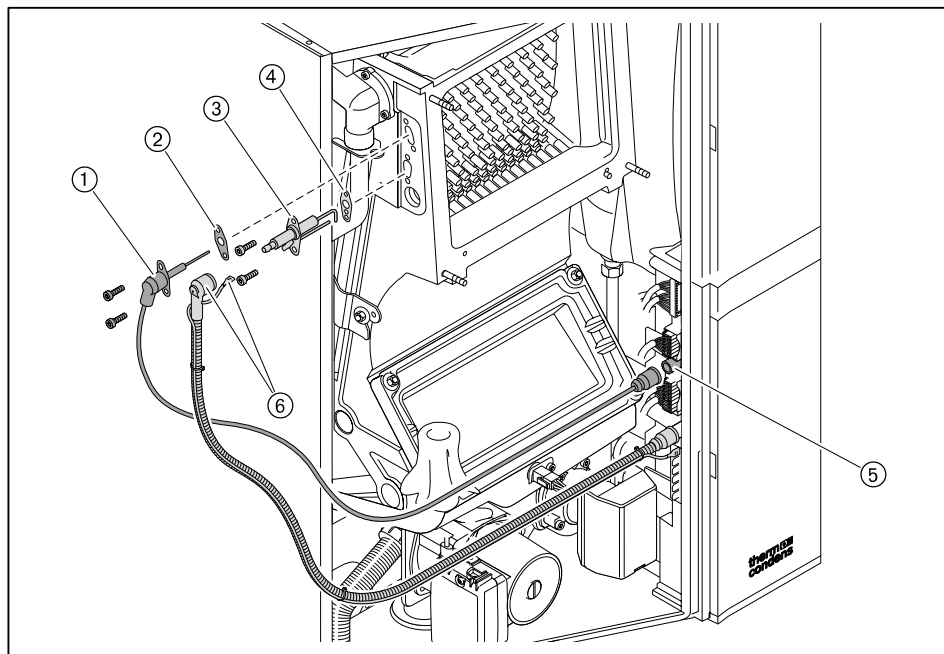


9 Service

9.5 Elektroder udskiftes

Anvisningerne vedrørende service skal følges (se kap. 9.1).

- ▶ Ioniseringsledning på print ⑤ aftages.
- ▶ Fjern skrueerne på ioniseringselektrode ①.
- ▶ Ioniseringselektrode og pakning ② udskiftes.
- ▶ Tændkabel og målekabel ⑥ aftages.
- ▶ Fjern skruen på tændelegtrode ③.
- ▶ Tændelegtrode og pakning ④ aftages, vær derved opmærksom på tændelegtrodeafstand på 3,0 mm.

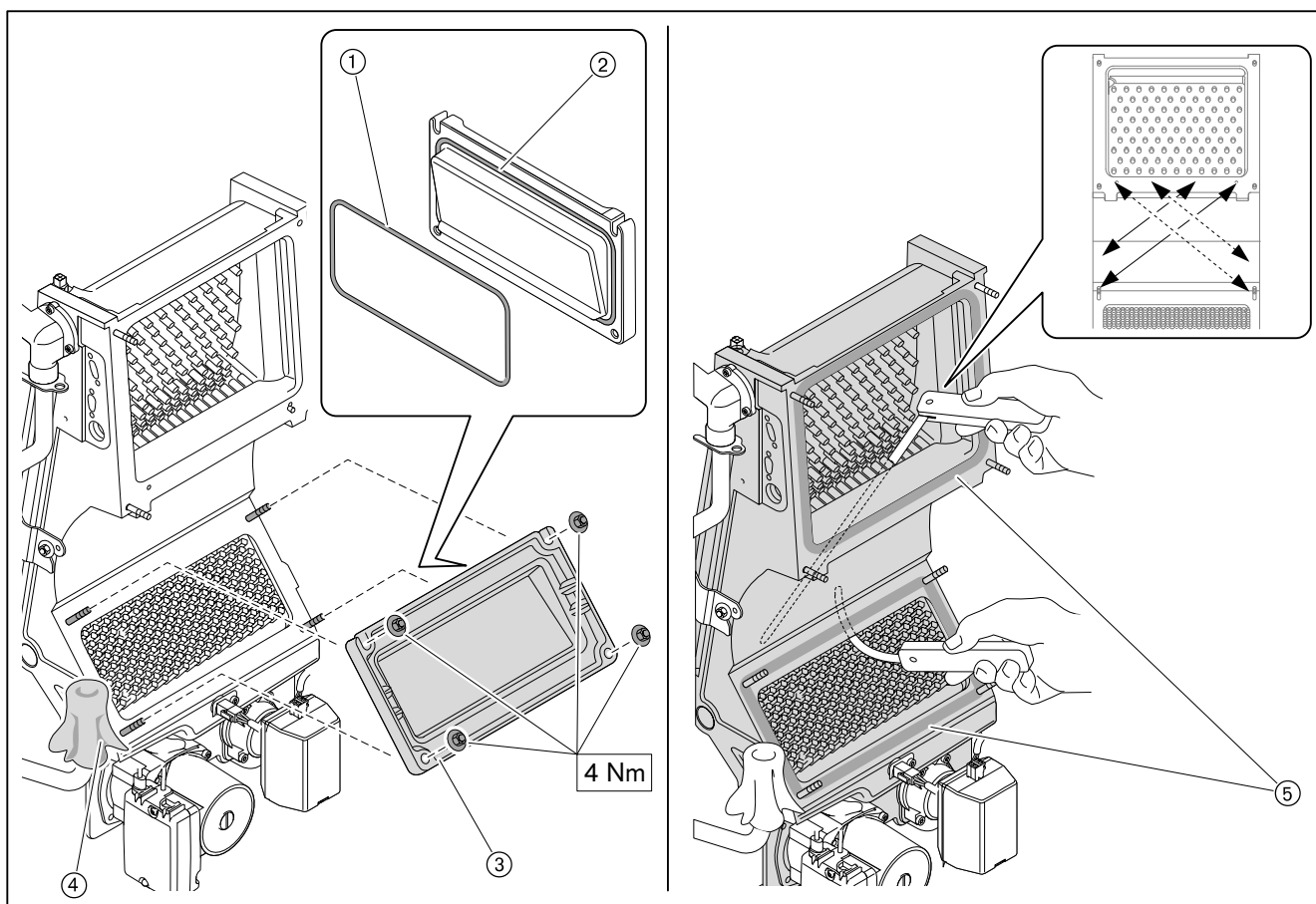


9 Service

9.6 Varmeveksler rengøres

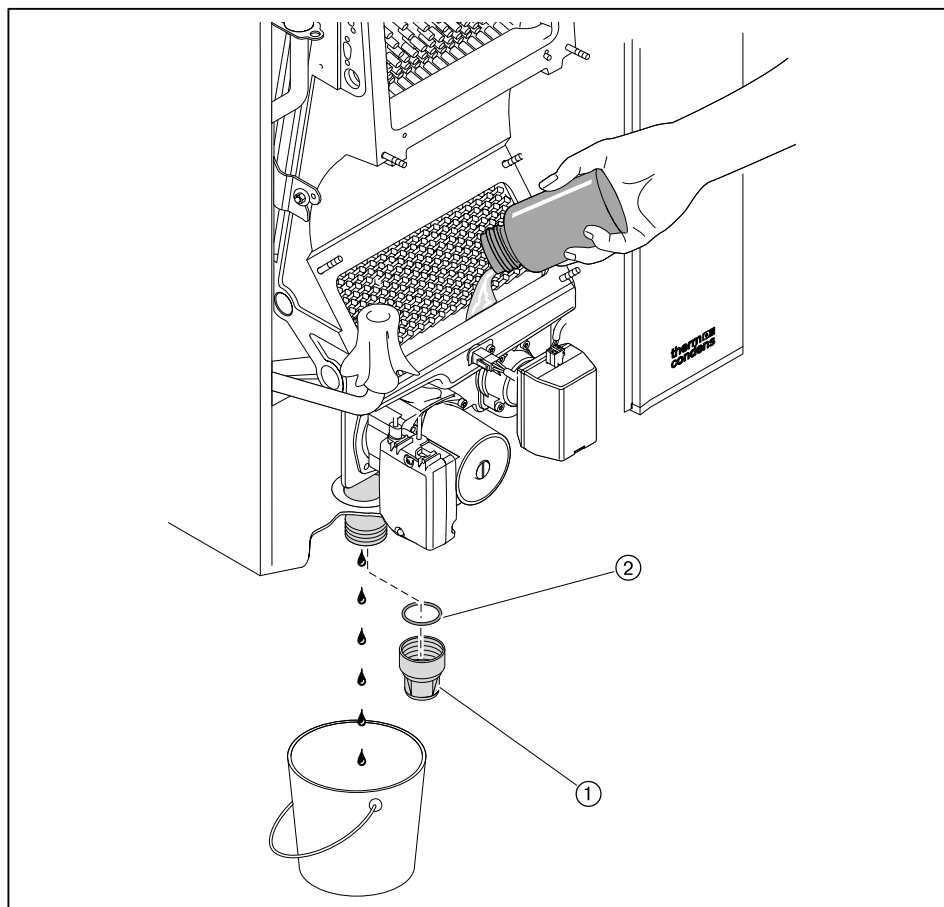
Anvisningerne vedrørende service skal følges (se kap. 9.1).

- Brænderoverflade demonteres (se kap. 9.4).
- Elektrode demonteres (se kap. 9.5).
- Gasrør ④ afdækkes eller lukkes.
- De 4 skivemøtrikker på servicedæksel ③ fjernes.
- Servicedæksel aftages.
- Pakning ① fjernes og tætningsrille ② rengøres.
- Varmeveksler rengøres med rengøringsmiddel (tilbehør), vær derved opmærksom på servicevejledningen til servicesættet.
- Pakkeflader ⑤ rengøres.



9 Service

- ▶ Vandlås-dæksel ① fjernes.
- ▶ Vandlås rengøres og spules med vand.
- ▶ Vandlås-dæksel monteres igen, vær opmærksom på at pakningen ② sidder korrekt.
- ▶ Vandlås over servicedæksel påfyldes med vand og kontrolleres for tæthed.



- ▶ Pakning servicedæksel fornyes.
- ▶ Servicedæksel monteres (omdrejningsmoment 4 Nm).
- ▶ Elektrode og pakning indbygges hvis nødvendigt udskiftes den.
- ▶ Brænderoverflade monteres (se kap. 9.4).

10 Fejlfinding

10 Fejlfinding

10.1 Fremgangsmåde ved fejl



Skader som følge af ukorrekt afhjælpning

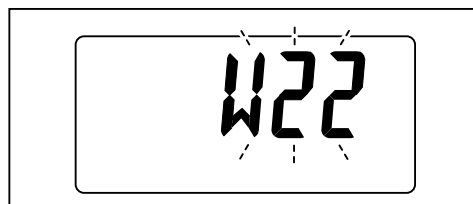
Anlægget kan blive beskadiget.

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

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

Advarsel

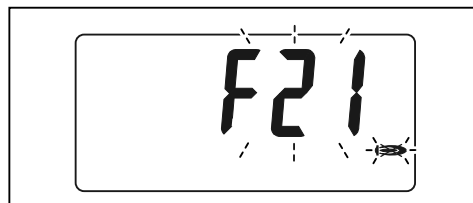
Advarslen bliver vist på displayet med et **W** og et nummer. Meldingen forsvinder automatisk, såsnart årsagen til advarslen ikke mere forefindes. Ved en advarsel blokerer kedlen ikke.



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

Fejl

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



- Fejlkode aflæses.
 - Fejlårsagen fjernes med hjælp af efterfølgende tabel.
 - Fejlen afhjælpes ved at trykke på reset-tasten og vente et par sekunder.
- ✓ Kedlen er blokeret.

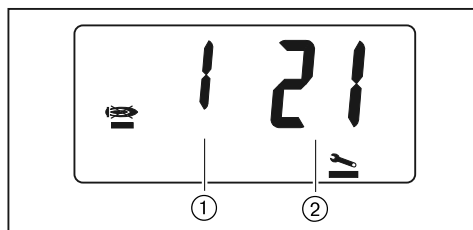
10 Fejlfinding

10.2 Fejlhistorik

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

Fejl vises

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

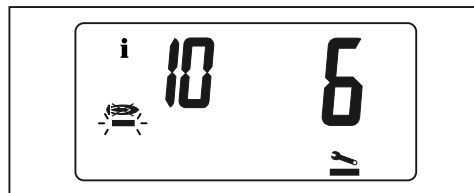


- ① Fejl 1 ... 6
- ② Fejlkode

10 Fejlfinding

Forespørgsel på driftstilstand

- ▶ Fejl vælges med drejeknap.
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Anlægstilstande ved fejloptræden bliver vist.
- ▶ Drejeknap drejes, for at forespørge om anlægstilstanden.



	Procesværdi	Enhed
10	Driftsfase 0 = Brænder Off 1 = Stilstandskontrol blæser 2 = Omdrejningstal forventilering opnået 3 = Forventilering 4 = Tændomdrejningstal opnået 5 = Tænding 6 = Brænder i drift 7 = Relækontrol gasventil 8 = Omdrejningstal efterventilering opnået og efterventilering	–
11	Ydelse	%
16	Brænderløbetid til fejl	s
20	Driftart H = Varme W = Varmt vand	–
21	Styring aktuator	%
30	Fremløbstemperatur	°C
31	Røggastemperatur	°C
32	Ioniseringssignal (SCOT®-aktuel værdi)	Pkt.
33	Udetemperatur	°C
34	Varmtvandstemperatur B3	°C
ESC	Menuen forlades	–

10 Fejlfinding

10.3 Afhjælpning af fejl

10.3.1 Advarselskode

Advarsels-kode	Årsag	Afhjælpning
W12	Temperatur på fremløbsføler > 95 °C	▶ Vandflow kontrolleres ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Vandtryk kontrolleres, hvis nødvendigt efterfyldes. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
W14	Fremløbstemperatur stiger for hurtigt (Gradient)	▶ Vandflow kontrolleres ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Udluft kedlen på vandsiden. ▶ Anlægstyk for lavt. ▶ Fremløbsføler kontrolleres, evt. udskiftes.
W15	Difference på fremløbs- og røggastemperatur er for stor (Efter 30 advarsler blokerer anlægget med F15)	▶ Vandflow kontrolleres ▶ Vandgennemstrømning hæves.
W16	Røggastemperatur er for høj (Parameter 33 - 5 K)	▶ Varmeveksler kontrolleres (se kap. 9.6). ▶ Røggasføler kontrolleres, evt. udskiftes.
W22	Flammeudfald under drift. (Efter en mislykket genstart blokerer anlægget med F21)	▶ Gastilslutningstryk kontrolleres. (Strømningssikring) ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt (se kap. 9.5). ▶ Brænderoverflade rengøres evt. udskiftes (se kap. 9.4). ▶ Ioniseringselektrode har kortsluttet på brænderoverfladen. ▶ Ved rumluftafhængig driftsform aftrækssystem kontrolleres for tæthed (se kap. 7.4).
W33	Udeføler defekt (Ved defekt udeføler bliver udetemperatur sat på 0 °C.)	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
W34	Varmtvandsføler (B3) defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
W37	Flow-vagt defekt	▶ Flow-vagt og ledning kontrolleres, evt. udskiftes. ▶ Varmtvandsføler (udførelse C) udskiftes.
W42	Intet styresignal til cirkulationspumpe	▶ Kontroller forbindelse. ▶ Cirkulationspumpe kontrolleres.
W80	Fejl i kommunikation med kaskademanager	▶ Kontroller forbindelse. ▶ Kaskademanager kontrolleres. ▶ Adresseindstilling parameter 12 kontrolleres. ▶ eBus-forsyning kontrolleres.
W81	Kommunikation til WCM-FS#1 er fejlbehæftet	▶ Kontroller forbindelse. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W82	Kommunikation til EM#2 eller WCM-FS#2 er fejlbehæftet	▶ Adresse kontrolleres. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W83	Kommunikation til EM#3 eller WCM-FS#3 er fejlbehæftet	▶ Adresse kontrolleres. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.

10 Fejlfinding

Advarsels-kode	Årsag	Afhjælpning
W84	Kommunikation til EM#4 eller WCM-FS#4 er fejlbehæftet	▶ Adresse kontrolleres. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W85	Kommunikation til EM#5 eller WCM-FS#5 er fejlbehæftet	▶ Adresse kontrolleres. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W86	Kommunikation til EM#6 eller WCM-FS#6 er fejlbehæftet	▶ Adresse kontrolleres. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W87	Kommunikation til EM#7 eller WCM-FS#7 er fejlbehæftet	▶ Adresse kontrolleres. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W88	Kommunikation til EM#8 eller WCM-FS#8 er fejlbehæftet	▶ Adresse kontrolleres. ▶ Kontroller forbindelse. ▶ Udvidelsesmodul udskiftes. ▶ Fjernbetjeningsstation udskiftes.
	Temperaturfjernstyring fejlbehæftet	▶ Kontroller det beregnede værdisignal (se kap. 6.6). ▶ Kontroller forbindelse.

10 Fejlfinding

10.3.2 Fejlkode

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F11	Temperatur på fremløbsføler > 105 °C	▶ Vandflow kontrolleres ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Vandtryk kontrolleres, hvis nødvendigt efterfyldes. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
F13	Røggastemperatur er for høj (se parameter 33)	▶ Varmeveksler kontrolleres (se kap. 9.6). ▶ Røggasføler kontrolleres evt. udskiftes.
F15	Difference på fremløbs- og røggastemperatur er for stor (se også W15)	▶ Vandflow kontrolleres ▶ Vandgennemstrømning hæves.
F21	Intet flammebillede ved brænderstart (se også W22) Henvisning: Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener, klorider, florider, osv.) og være fri for forurening (støv, byggestøv, dampe, osv.).	▶ Kontrol af gastilslutningstryk (ingen gas, strømningssikring har udløst). ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt (se kap. 9.5). ▶ Brænderoverflade rengøres evt. udskiftes (se kap. 9.4). ▶ Ioniseringselektrode har kortslettet på brænderoverfladen. ▶ Ved rumluftafhængig driftsform aftrækssystem kontrolleres for tæthed (se kap. 7.4). ▶ Kontroller tændingsenhed og udskift om nødvendigt. ▶ Gaskombiventil og ledning kontrolleres evt. udskiftes. ▶ Flammedannelsestid for høj (> 1,7 s), P 35 forhøjes trinvis. ▶ Røggasklap kontrolleres, evt. udskiftes.
F23	Falsk flammesignal	▶ Jordforbindelse kontrolleres. ▶ Netfilter indbygges. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-CPU.
F24	Indgang H2 er lukket, parameter 17 = 3 (Brænderpærre-funktion)	▶ Tilsluttede komponenter på indgang H2 kontrolleres (se kap. 6.10).
F30	Fremløbsføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F31	Røggasføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F38	Bufferføler (B10) defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F39	Bufferføler/blandepotteføler (B11) defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F41	Relækontrol gasventil	▶ Gaskombiventil og ledning kontrolleres evt. udskiftes.
F43	Blæserens omdrejningstal bliver ikke nået	▶ Blæser og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F44	Fejl på blæsertilstand	▶ Blæser og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F51	Data-sæt/parameter-sæt fejl på kedel	▶ BCC-stik kontrolleres, evt. udskiftes ▶ Konfiguration startes påny (se kap. 6.5). ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-CPU. ▶ Parameter mellem WCM-Diagnose og WCM-CPU afstemmes.
F52	Datasats-fejl på brænder	▶ BCC-stik kontrolleres, evt. udskiftes ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-CPU. ▶ Data fra BCC-stik til WCM-CPU overtages (tryk-nr. 1675)

10 Fejlfinding

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F53	Spændingsforsyning udenfor tolerance	▶ Kontroller spændingsforsyning. ▶ Kontroller blæser og udskift om nødvendigt. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-CPU.
	Sikring F2 24V defekt	▶ Sikring F2 24V kontrolleres, i givet fald blæser defekt.
F54	Elektronikfejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Elektromagnetisk fejkilde afhjælpes. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-CPU.
F55	Netfrekvens udenfor tolerance	▶ Net-tilslutning kontrolleres.
F56	Ioniseringsmåling fejlbehæftet	▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-CPU.
F61	Ioniseringssignal afviger fra setpunktet	▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt (se kap. 9.5). ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-CPU.
	Forkert gasart indstillet (Parameter 11, gaskombiventil)	▶ Indstilling gasart kontrolleres (se kap. 7.3).
F62	Reguleringssignalet fra gasreguleringen er udenfor toleranceområdet	▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt (se kap. 9.5). ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-CPU. ▶ Ved rumluftafhængig driftsform aftrækssystem kontrolleres for tæthed (se kap. 7.4). ▶ Kontroller blæser og udskift om nødvendigt. ▶ Røggassidens modstand er for høj, kondensafløb kontrolleres. ▶ Kontroller gastilslutningstryk (se kap. 5.4).
	Forkert gasart indstillet (Parameter 11, gaskombiventil)	▶ Indstilling gasart kontrolleres (se kap. 7.3).
F64	SCOT®-basisværdi udenfor foregivne grænser Henvisning: Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener, klorider, floder, osv.) og være fri for forurening (støv, byggestøv, dampe, osv.).	▶ Ved rumluftafhængig driftsform aftrækssystem kontrolleres for tæthed (se kap. 7.4). ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt (se kap. 9.5). ▶ Brænderoverflade rengøres evt. udskiftes (se kap. 9.4).
F65	SCOT®-basisværdien afviger for meget fra den forrige værdi Henvisning: Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener, klorider, floder, osv.) og være fri for forurening (støv, byggestøv, dampe, osv.).	▶ Kalibrering gennemføres (P 39). ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt (se kap. 9.5). ▶ Brænderoverflade rengøres evt. udskiftes (se kap. 9.4).
F66	Kalibrering kunne ikke gennemføres Henvisning: Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener, klorider, floder, osv.) og være fri for forurening (støv, byggestøv, dampe, osv.).	▶ Varmeaftagelse sikres. ▶ Følgefejl fra W22. ▶ Kontroller ioniseringselektrode og udskift om nødvendigt (se kap. 9.5). ▶ Brænderoverflade rengøres evt. udskiftes (se kap. 9.4). ▶ Flammedannelsestid for høj (> 1,7 s), P 35 forhøjes trinvis. ▶ Kalibrering gennemføres (P 39).

10 Fejlfinding

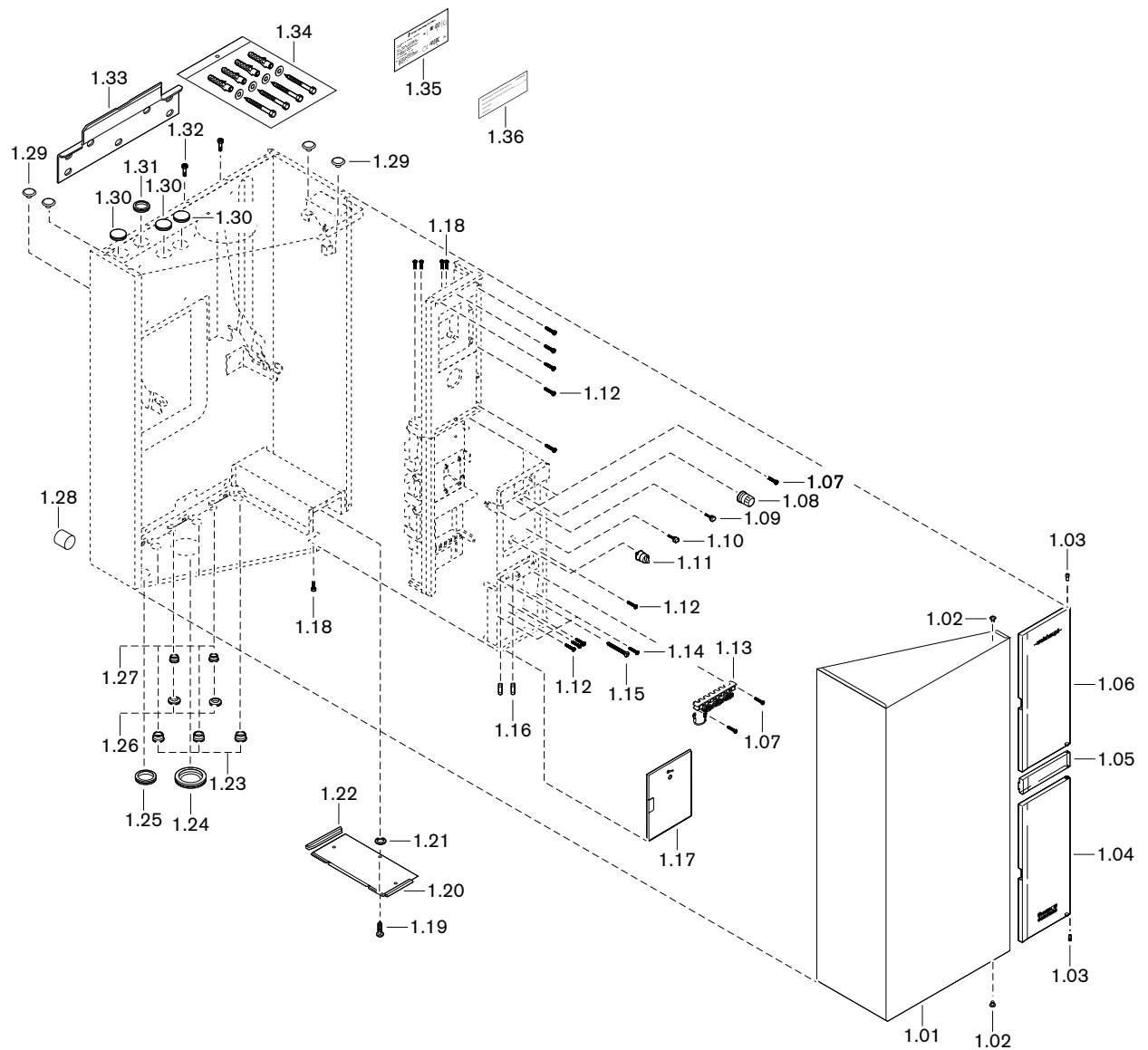
Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F 67	SCOT®-basisværdi fejlbehæftet gemt	▶ Indstilling gasart (P 11) kontrolleres. ▶ Kontroller gastilslutningstryk (se kap. 5.4). ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-CPU.

10.3.3 Driftsproblemer

Observation	Årsag	Afhjælpning
Brænder brummer/fløjter	Brænderoverflade snavset/ beskadiget, løst væv	▶ Brænderoverflade kontrolleres, evt. rengøres hhv. udskiftes (se kap. 9.4).
Dårlige startbetingelser	Afstand tændelegtrode forkert, tændelegtrode beskadiget	▶ Udskift tændelegtrode (se kap. 9.5).
	Tænding foregår for sent	▶ P 35 hæves trinvist (vær opmærksom på CO-indhold).
Hydraulisk støj efter varmtvands- produktion	Træg ventilunderdel (3-vejs ventil)	▶ Ventilunderdel udskiftes.

11 Reservedele

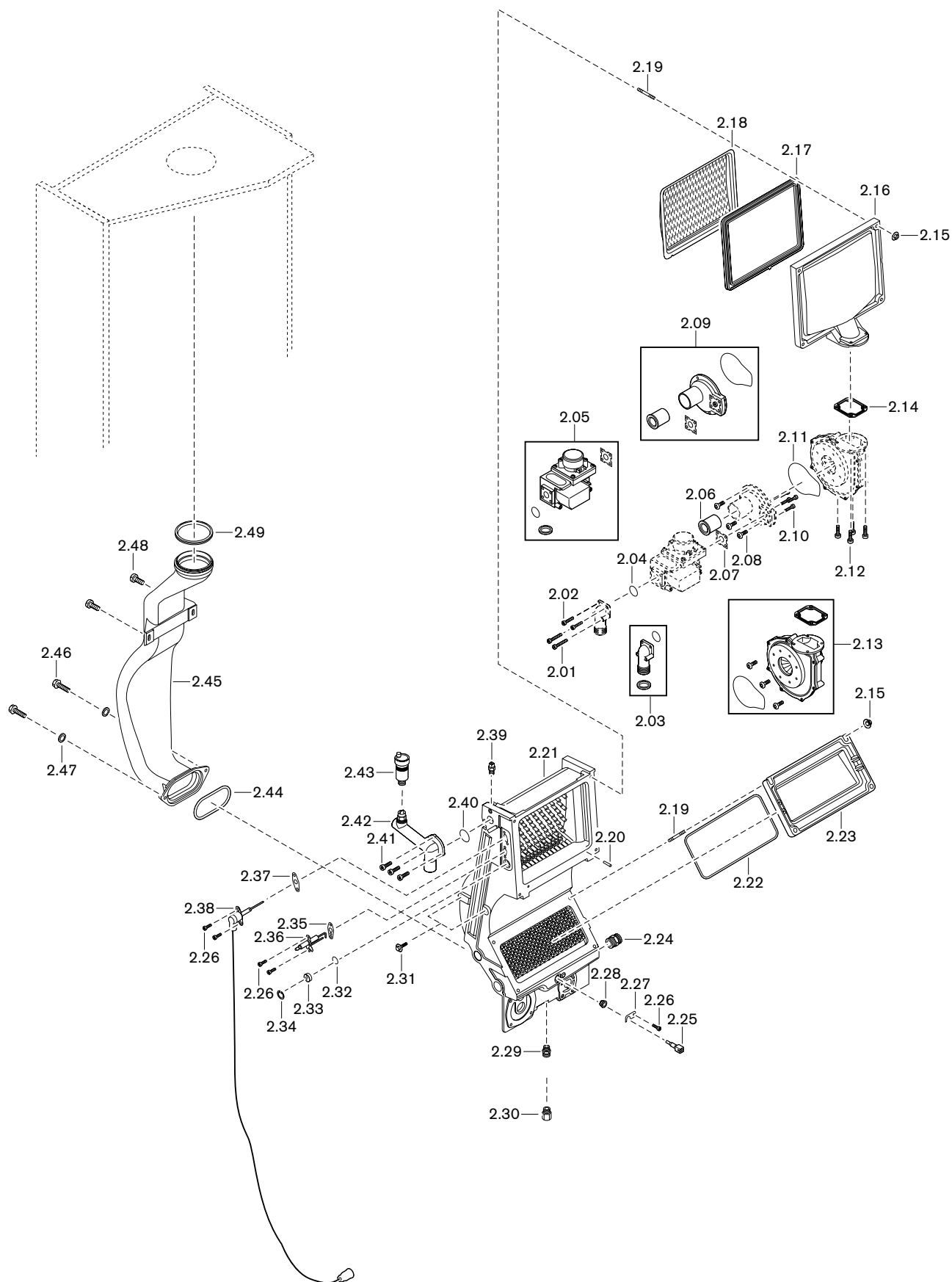
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Dækslet	481 011 02 02 2
1.02	Stop	446 034
1.03	Lagerskrue	481 011 22 24 7
1.04	Klap kedeldisplay	481 011 22 36 2
1.05	Afdækning - LCD	481 011 22 03 7
1.06	Klap funktionsblende	481 011 22 38 2
1.07	Skrue 4 x 25-W1412-Z2-10.9-(A3K)	409 353
1.08	Knop WCM-CPU med pakning	481 011 22 18 2
1.09	Enter-taste WCM-CPU med pakning	481 011 22 20 2
1.10	Reset-tast WCM-CPU med pakning	481 011 22 19 2
1.11	Forlænger ON/OFF med pakning	481 011 22 17 2
1.12	Skrue M4 x16 DIN 7500	409 208
1.13	Måleliste med EMV skærm	461 011 22 14 2
1.14	Skrue 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
1.15	Skrue 4 x 35-WN1412-K40 A2K	409 354
1.16	Sikring 4 AT	481 011 22 21 7
1.17	Afdækning el-tilslutninger	481 401 22 33 2
1.18	Skrue 4 x 12-WN1411-K40	409 351
1.19	Pladeskrue 4,2 x 13 DIN7981	409 123
1.20	Afdækning kabelskakt	481 011 02 07 2
1.21	Skive 3,5 x 10 x 0,5 Polyamid	430 020
1.22	Kantbeskyttelsesprofil 0,8-1,0 mm	756 027
1.23	Tylle vandtilslutning Dm.I 18	481 011 02 19 7
1.24	Tylle vandlås Dm.I 35	481 011 40 22 7
1.25	Tylle kondensslange Dm.I 24	481 011 02 36 7
1.26	Tylle lukket udf. H	481 011 02 20 7
1.27	Tylle vandtilslutninger Dm.I 15 udf. W/C	481 011 02 35 7
1.28	Afstandsholder væg	481 011 02 33 7
1.29	Stop (kun uden ekspansionsbeholder)	481 011 02 34 7
1.30	Lukket tylle Ø 40	481 011 02 24 7
1.31	Tylle Dm.I 24	481 011 02 23 7
1.32	Indv. sekskantskrue M6 x 35 DIN 7984	402 406
1.33	Vægbeslag	471 064 02 33 7
1.34	Dyvelsæt	481 011 02 05 2
1.35	Klæbemærkat skorstenfejerfunktion	481 011 00 37 7
1.36	Henvisningsskilt max. varmeyedelse	793 534

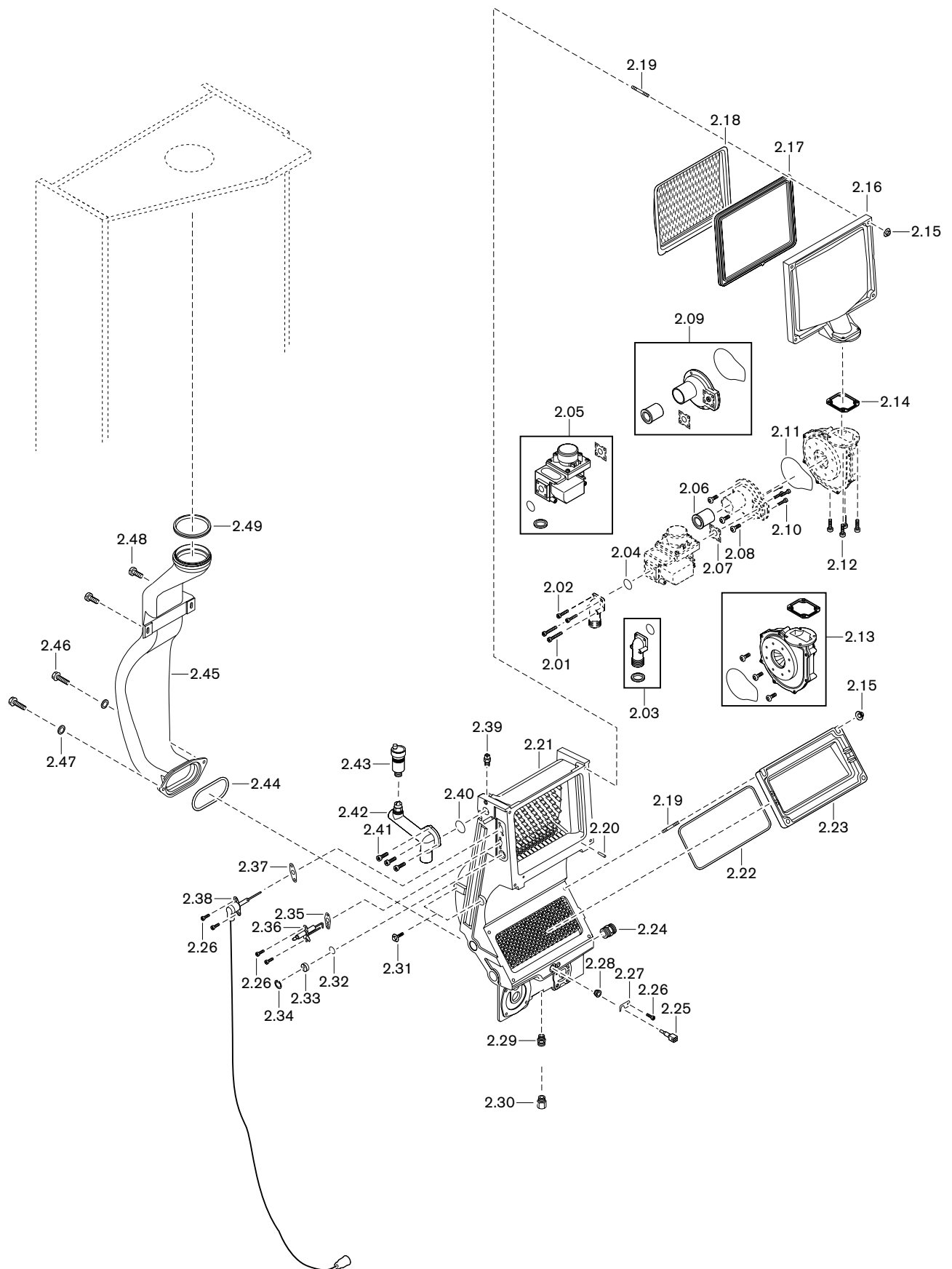
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Skrue M4 x 25 Kombi-Torx-Plus metrisk	409 258
2.02	Skrue M4 x 12 Kombi-Torx 20 metrisk	409 257
2.03	Gastilslutningsstykker med pakning og O-ring	481 011 30 19 2
2.04	O-ring 23 x 2,5	481 011 30 14 2
2.05	Gaskombiventil med pakninger	
	– WTC 15	481 011 30 22 2
	– WTC 25	481 111 30 22 2
	– WTC 32	481 301 30 22 2
2.06	Indstiksdel WTC 15 med sikringsring	481 011 30 31 2
2.07	Pakning gasventil-blandehus	481 011 30 30 7
2.08	Indv. sekskantskrue M5 x 12 DIN 912	402 207
2.09	Blandehus blæser	
	– WTC 15 med indstiksdel og O-ring	481 011 30 29 2
	– WTC 25 med O-ring	481 111 30 29 2
	– WTC 32 med O-ring	481 301 30 29 2
2.10	Indv. sekskantskrue M4 x 12 DIN 912	402 130
2.11	O-ring 84 x 2	445 140
2.12	Indv. sekskantskrue M5 x 16 DIN 6912	403 263
2.13	Blæser med pakninger og skruer	
	– WTC 15/25	481 011 30 21 2
	– WTC 32	481 301 30 06 2
2.14	Pakning blæser-luftudgang	481 401 30 32 2
2.15	Kombi sekskantmøtrik M6	412 508
2.16	Brænderflange	
	– WTC 15	481 011 30 07 7
	– WTC 25/32	481 111 30 07 7
2.17	Brænderpakning	
	– WTC 15	481 011 30 14 7
	– WTC 25/32	481 111 30 14 7
2.18	Brænderoverflade	
	– WTC 15	481 011 30 15 7
	– WTC 25/32	481 111 30 15 7
2.19	Stiftskrue 6 x 30-A3K DIN 949-B	471 230
2.20	Stift 4 x 10-A4 ISO8741	422 227
2.21	Varmeveksler med tilbehør	
	– WTC 15	481 011 30 05 2
	– WTC 25/32	481 111 30 05 2
2.22	Pakning servicedæksel	
	– WTC 15	481 011 30 05 7
	– WTC 25/32	481 111 30 05 7
2.23	Servicedæksel	
	– WTC 15	481 011 30 02 7
	– WTC 25/32	481 111 30 02 7

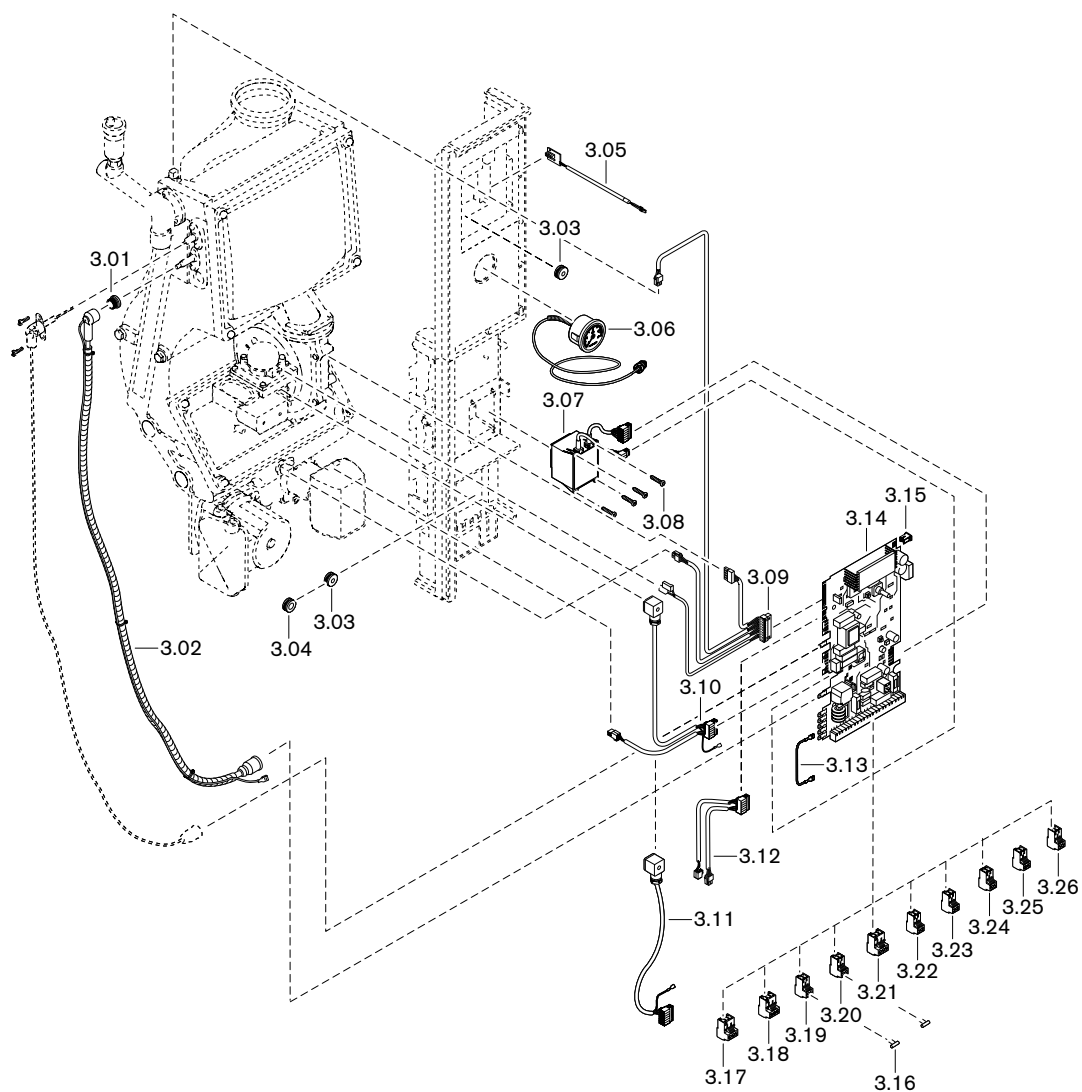
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.24	Dobbeltnippel R3/4 x G3/4	481 011 30 08 7
2.25	Røggasføler-NTC	481 011 30 26 7
2.26	Indv. sekskantskrue M4 x 10 DIN 912	402 150
2.27	Sikringsplade røggasføler	481 011 30 27 7
2.28	Tylle røggasføler WTC 15/25-A	481 011 30 28 7
2.29	Dobbeltnippel R1/4 x G3/8 (tilslutning ekspansionsbeholder)	481 011 40 12 7
2.30	Dobbeltnippel Rp1/4I x R1/4 x 26 (tilslutning manometer) kun udf. H-0	481 011 30 37 7
2.31	Indv. sekskantskrue M8 x 16 DIN 6921	409 256
2.32	O-ring 17,5 x 1,5	445 135
2.33	Skueglas	481 011 30 06 7
2.34	Sikringsring 20 x 1,0 DIN 472	435 467
2.35	Pakning tændelegtrode	481 011 30 23 7
2.36	Tændelegtrode med pakning	481 011 30 17 2
2.37	Pakning ioniseringselegtrode	481 011 30 25 7
2.38	Ioniseringselegtrode med pakning	481 011 30 16 2
2.39	NTC-fremløbsføler Rp1/8	481 011 40 26 7
2.40	O-ring 29 x 3,0	445 138
2.41	Indv. sekskantskrue M6 x 20 DIN 912	402 350
2.42	Udluftsningsskanal med afspærringsventil og O-ringe	481 011 40 23 2
2.43	Automatudlufter G3/8 uden afspærringsventil	662 044
2.44	Pakning røggaskanalflange	481 011 30 12 7
2.45	Røggaskanal med pakning DN80	481 011 30 04 2
2.46	Indv. sekskantskrue M6 x 20 DIN 6921	409 255
2.47	Fjederskive	431 615
2.48	Indv. sekskantskrue M6 x 5 DIN 923	403 319
2.49	Pakning DN80 for aftrækskanal	669 211

11 Reservedele

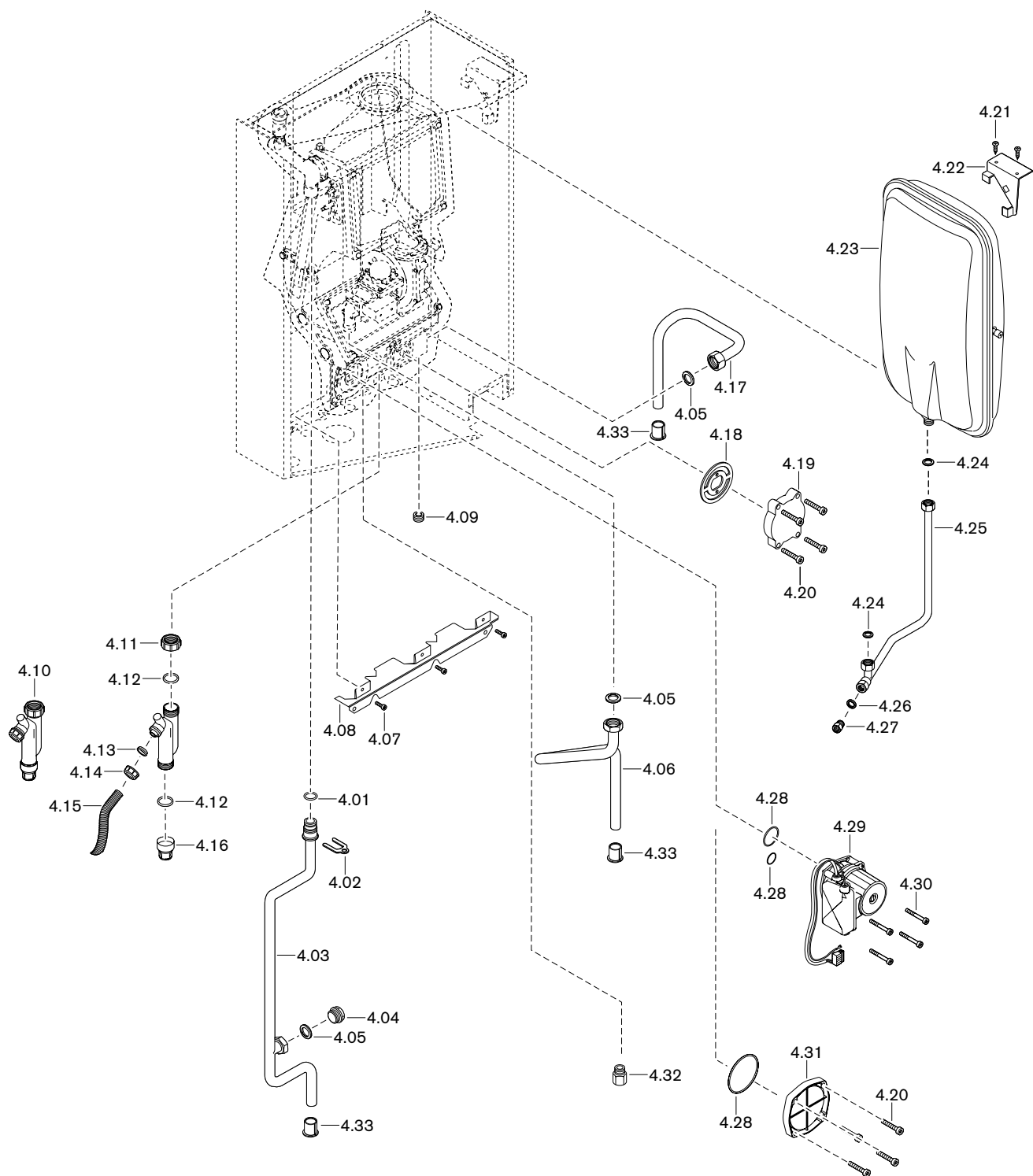


11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Beskyttelseskappe for tændkabel	481 011 30 43 7
3.02	Tændkabel kpl. med målekabel og beskyttelseskappe	481 011 30 10 2
3.03	Tylle	482 101 22 34 7
3.04	Tylle	481 011 22 17 7
3.05	Printplade WCM-FS	481 000 00 47 2
3.06	Manometer 0-4 bar	481 011 22 27 7
3.07	Trafo for WCM	481 011 22 12 7
3.08	Skrue 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
3.09	Kabelbundet ST18 Blæser-fremløbsføler-røggasføler-gasaktuator	481 011 22 05 2
3.10	Kabelbundet ST19a Gasventil-vand	481 012 22 06 2
3.11	Kabelbundet ST19b gasventil udf. H	481 011 22 06 2
3.12	Stikkabel flow-vagt udf. C	481 113 40 13 7
3.13	Beskyttelsesledning GNGE 1,0 x 240 stel-PE	481 011 22 07 2
3.14	WCM-CPU-R, erstatningsprint – WTC 15-32 udf. H, H-0, W, K	481 015 22 07 2
	Henvisning: Til erstatningsprint er det påkrævet at anvende et kodierstik (se pos. 3.15).	
	– WTC 25 udf. C	481 113 22 17 2
	Henvisning: Ingen kodierstik er påkrævet.	
3.15	Kodierstik BCC – WTC 15 udf.H/H-0/W	481 011 22 11 2
	– WTC 25 udf.H/H-0/W	481 111 22 11 2
	– WTC 32 udf.H/H-0/W	481 301 22 11 2
3.16	Lus 2-polet	716 232
3.17	Stik 230V 3-polet grafitgrå Rast 5	716 275
3.18	Stik 230V 3-polet sølvgrå Rast 5	716 284
3.19	Stik H1 2-polet turkisblå Rast 5	716 276
3.20	Stik H2 2-polet rødviolet Rast 5	716 286
3.21	Stik MFA1 3-polet pastelviolet	716 277
3.22	Stik VA1 2-polet orangebrun Rast 5	716 288
3.23	Stik eBUS 2-polet lyseblå Rast 5	716 279
3.24	Stik B11 2-polet cremehvid Rast 5	716 290
3.25	Stik B1 2-polet signalgrøn Rast 5	716 280
3.26	Stik B3 2-polet signalgul Rast 5	716 281

11 Reservedele

Udførelse H

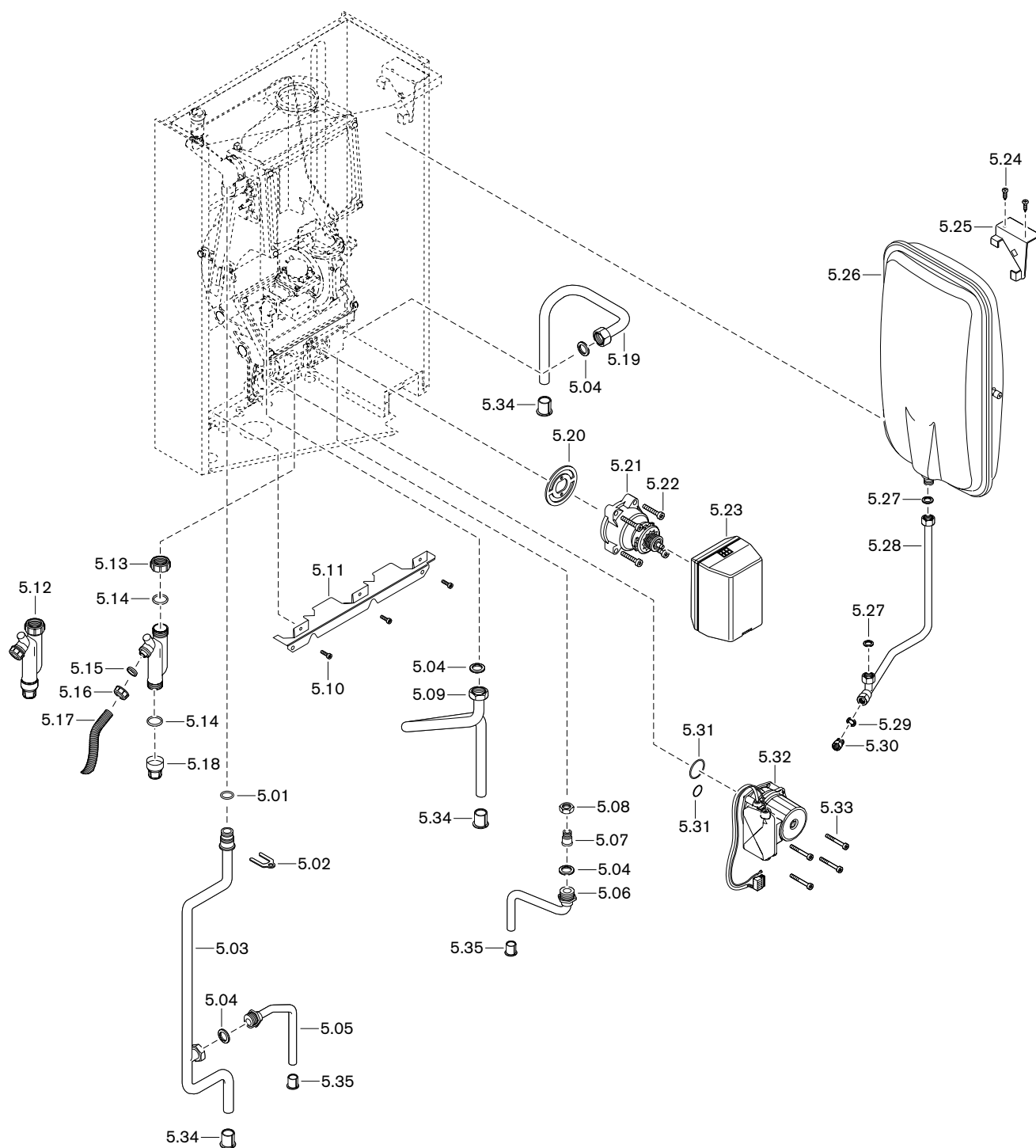


11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	O-ring 18 x 2,0	445 137
4.02	Sikringsplade fremløbsrør	481 011 40 14 7
4.03	Tilslutningsrør fremløb med stiktilslutning	
	– WTC 15	481 011 40 06 2
	– WTC 25/32	481 111 40 06 2
4.04	Endeskrue G3/4 A	481 011 40 29 7
4.05	Pakning 17 x 24 x 2	441 076
4.06	Gasrør med omløber G3/4	481 011 30 41 2
4.07	Indv. sekskantskrue M4 x 10 DIN 912	402 150
4.08	Rørholdekam-foran	481 011 02 29 7
4.09	Skrue R1/2 DIN 906	409 008
4.10	Vandlås kpl.	481 011 40 16 2
4.11	Omløber G 1 1/4 vandlås	481 011 40 19 7
4.12	Pakning vandlås omløber G1 1/4	481 011 40 21 7
4.13	Pakning vandlås omløber G1	481 011 40 20 7
4.14	Omløber G1 vandlås	481 011 40 17 7
4.15	Kondensslange 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 23 7
4.16	Dæksel vandlås	481 011 40 18 7
4.17	Tilslutningsrør returløb	481 011 40 07 2
4.18	Pakning styreventil	481 012 40 02 7
4.19	Blenddæksel omskifterventil med pakning	481 011 40 24 2
4.20	Indv. sekskantskrue M6 x 25 DIN 912	402 371
4.21	Pladeskrue 4,2 x 13 DIN7981	409 123
4.22	Øvre ophængningbeslag ekspansionsbeholder	481 011 40 03 7
4.23	Ekspansionsbeholder CRF 10	481 011 40 02 7
4.24	Pakning 10 x 14,8 x 2	441 077
4.25	Tilslutningsrør WT-AD	481 011 40 10 2
4.26	Støttering til montageventil-manometer (også ved udf. H-0)	481 011 40 28 7
4.27	Montageventil R1/4 manometer (også ved udf. H-0)	481 011 40 15 7
4.28	Pakning	
	- Blænddæksel-pumpe udf.H-O	481 011 40 05 7
	– O-ring 18 x 2,5 (UPM2-pumpe)	445 145
	– O-ring 25,07 x 2,62 (UPM2-pumpe)	445 146
4.29	Cirkulationspumpepumpe UPM2 15-70-PEA med pakning og skruer	481 011 40 22 2
4.30	Indv. sekskantskrue M6 x 70 DIN 912	481 011 40 30 7
4.31	Blenddæksel-pumpe udf.H-O	481 011 40 27 7
4.32	Dobbelt nippel Rp 1/4I x R 1/4A x 26 udf. H-0	481 011 30 37 7
4.33	Klemmetylle for rør Dm.18	481 011 02 40 7

11 Reservedele

Udførelse W

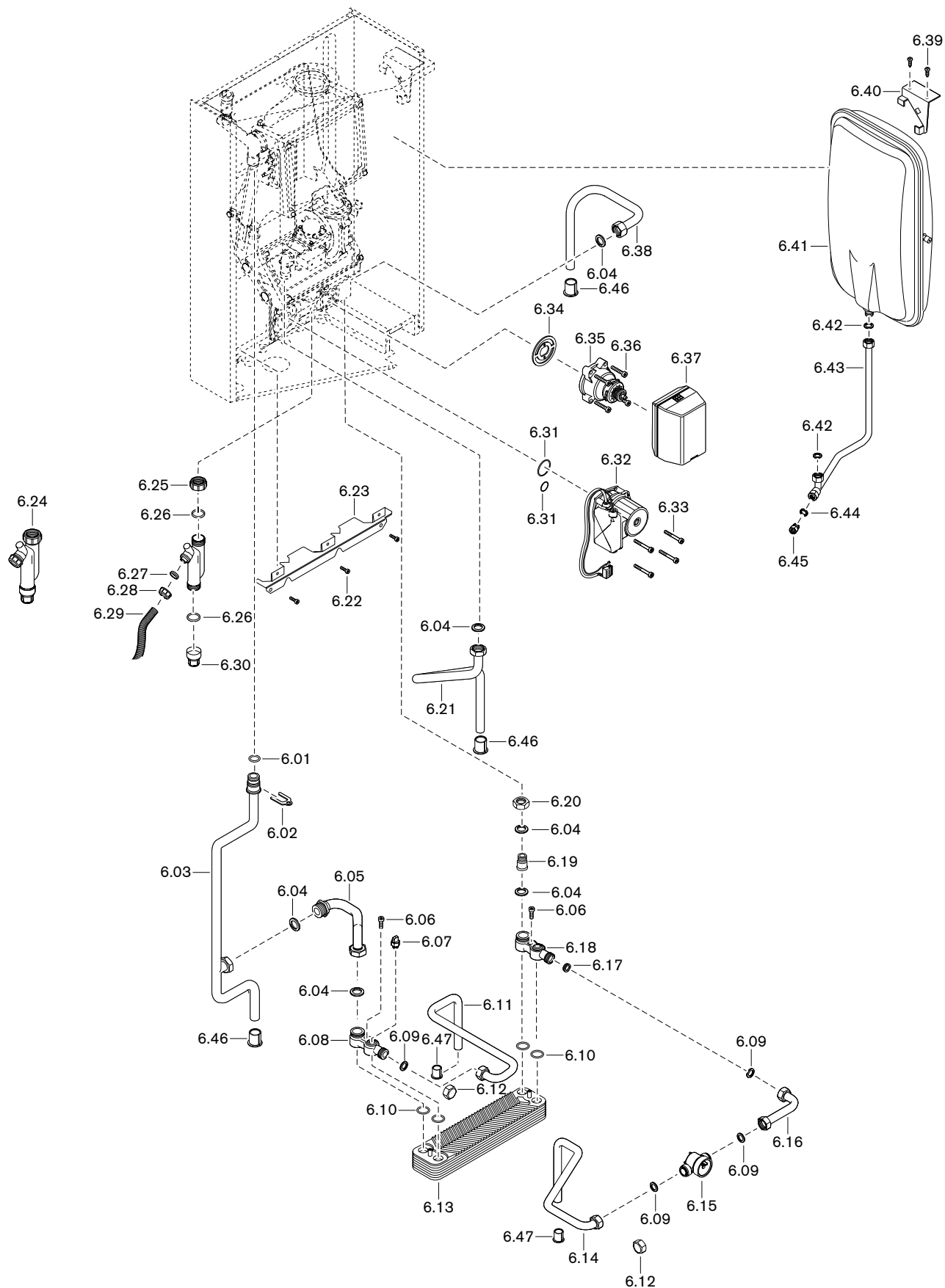


11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.01	O-ring 18 x 2,0	445 137
5.02	Sikringsplade fremløbsrør	481 011 40 14 7
5.03	Tilslutningsrør fremløb med stiktilslutning	
	– WTC 15	481 011 40 06 2
	– WTC 25/32	481 111 40 06 2
5.04	Pakning 17 x 24 x 2	441 076
5.05	Tilslutningsrør fremløb beholder	481 012 40 05 2
5.06	Tilslutningsrør returløb-beholder	481 012 40 06 2
5.07	Indskruningsdel R1/2	481 011 30 09 7
5.08	Omløber G3/4 x 22,2	481 011 30 10 7
5.09	Gasrør med omløber G3/4	481 011 30 41 2
5.10	Indv. sekskantskrue M4 x 10 DIN 912	402 150
5.11	Rørholdekam-foran	481 011 02 38 7
5.12	Vandlås kpl.	481 011 40 16 2
5.13	Omløber G 1 1/4 vandlås	481 011 40 19 7
5.14	Pakning vandlås omløber G1 1/4	481 011 40 21 7
5.15	Pakning vandlås omløber G1	481 011 40 20 7
5.16	Omløber G1 vandlås	481 011 40 17 7
5.17	Kondensslange 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 23 7
5.18	Dæksel vandlås	481 011 40 18 7
5.19	Tilslutningsrør returløb	481 011 40 07 2
5.20	Pakning styreventil	481 012 40 02 7
5.21	Ventilunderdel VCZPA6036 med pakning	481 012 40 07 2
5.22	Indv. sekskantskrue M6 x 25 DIN 912	402 371
5.23	Spjældmotor VC6012ZZ00E 230V	481 012 40 03 7
5.24	Pladeskrue 4,2 x 13 DIN7981	409 123
5.25	Øvre ophængningbeslag ekspansionsbeholder	481 011 40 03 7
5.26	Ekspansionsbeholder CRF 10	481 011 40 02 7
5.27	Pakning 10 x 14,8 x 2	441 077
5.28	Tilslutningsrør WT-AD	481 011 40 10 2
5.29	Støttering til montageventil-manometer	481 011 40 28 7
5.30	Montageventil R1/4 manometer	481 011 40 15 7
5.31	Pakning pumpe	
	– O-ring 18 x 2,5 (UPM2-pumpe)	445 145
	– O-ring 25,07 x 2,62 (UPM2-pumpe)	445 146
5.32	Cirkulationspumpepumpe UPM2 15-70-PEA med pakning og skruer	481 011 40 22 2
5.33	Indv. sekskantskrue M6 x 70 DIN 912	481 011 40 30 7
5.34	Klemmetylle for rør Dm.18	481 011 02 40 7
5.35	Klemmetylle for rør Dm.15	481 011 02 39 7

11 Reservedele

Udførelse C

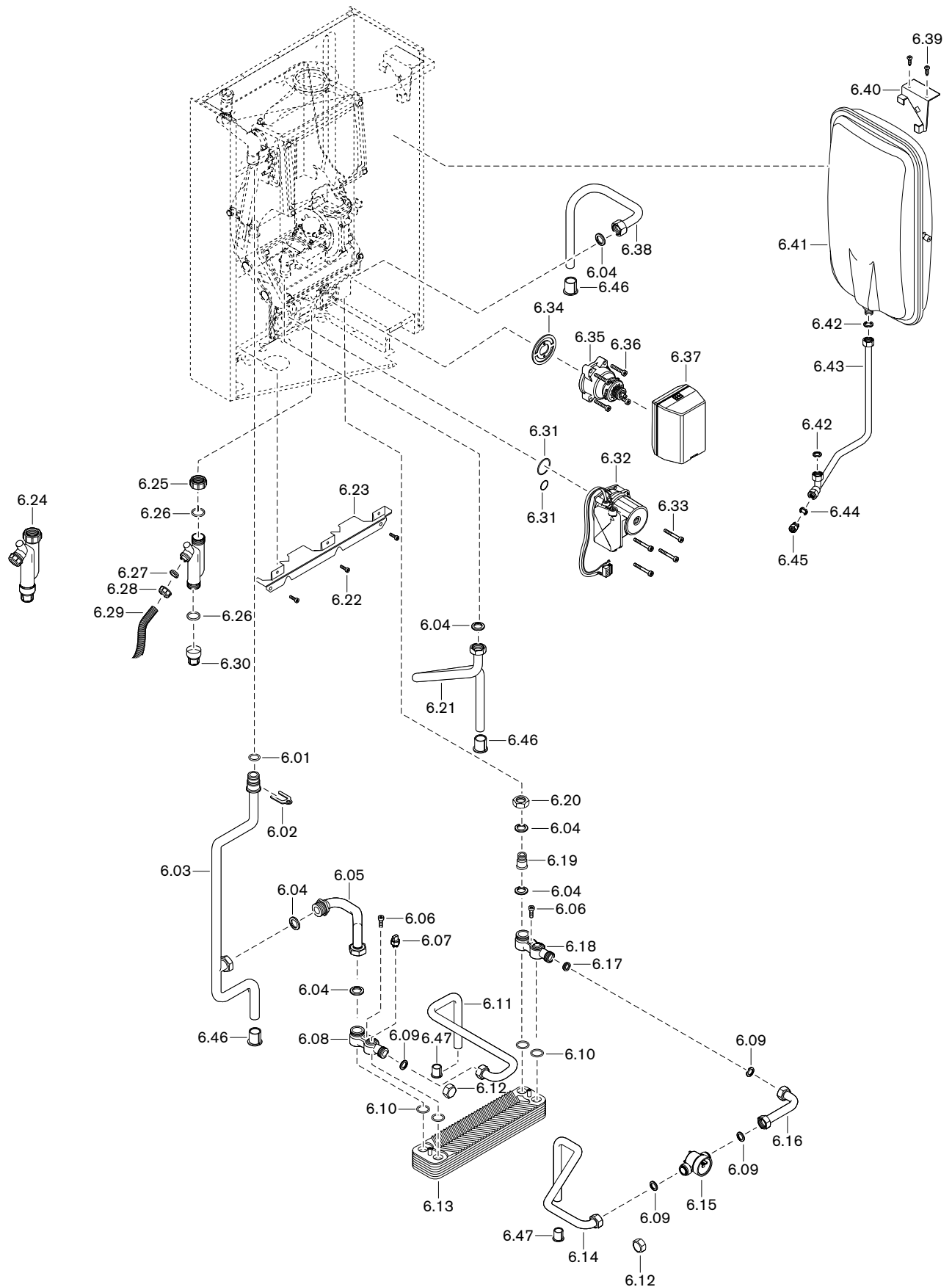


11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.01	O-ring 18 x 2,0	445 137
6.02	Sikringsplade fremløbsrør	481 011 40 14 7
6.03	Tilslutningsrør fremløb med stiktilslutning	481 111 40 06 2
6.04	Pakning 17 x 24 x 2	441 076
6.05	Tilslutningsrør fremløb PWT	481 113 40 06 2
6.06	Indv. sekskantskrue M5 x 12 DIN 912	402 207
6.07	NTC-føler VV G1/8	481 113 40 10 7
6.08	Flange venstre PWT	481 113 40 05 7
6.09	Pakning 13,5 x 18,5 x 2 DIN EN 1514-1	441 078
6.10	O-ring 18 x 3,5	445 139
6.11	Tilslutningsrør VV	481 113 40 10 2
6.12	Omløber G1/2 x 16	481 113 40 07 7
6.13	Pladevarmeveksler	481 113 40 03 7
6.14	Tilslutningsrør KV-flow-vagt	481 113 40 07 2
6.15	Flow-vagt med stikkabel	481 113 40 12 2
6.16	Tilslutningsrør flow-pladevarmeveksler	481 113 40 09 2
6.17	Flow-begrænser E-NT 8,0 l/min. hvid	481 113 40 11 7
6.18	Flange højre PWT	481 113 40 04 7
6.19	Indskruningsdel R1/2	481 011 30 09 7
6.20	Omløber G3/4 x 22,2	481 011 30 10 7
6.21	Gasrør med omløber G3/4	481 011 30 41 2
6.22	Indv. sekskantskrue M4 x 10 DIN 912	402 150
6.23	Rørholdekam-foran	481 011 02 38 7
6.24	Vandlås kpl.	481 011 40 16 2
6.25	Omløber G 1 1/4 vandlås	481 011 40 19 7
6.26	Pakning vandlås omløber G1 1/4	481 011 40 21 7
6.27	Pakning vandlås omløber G1	481 011 40 20 7
6.28	Omløber G1 vandlås	481 011 40 17 7
6.29	Kondenssslange 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 23 7
6.30	Dæksel vandlås	481 011 40 18 7
6.31	Pakning pumpe	
	– O-ring 18 x 2,5 (UPM2-pumpe)	445 145
	– O-ring 25,07 x 2,62 (UPM2-pumpe)	445 146
6.32	Cirkulationspumpepumpe UPM2 15-70-PEA med pakning og skruer	481 011 40 22 2
6.33	Indv. sekskantskrue M6 x 70 DIN 912	481 011 40 30 7
6.34	Pakning styreventil	481 012 40 02 7
6.35	Ventilunderdel VCZPA6036 med pakning	481 012 40 07 2
6.36	Indv. sekskantskrue M6 x 25 DIN 912	402 371
6.37	Spjældmotor VC6012ZZ00E 230V	481 012 40 03 7

11 Reservedele

Udførelse C

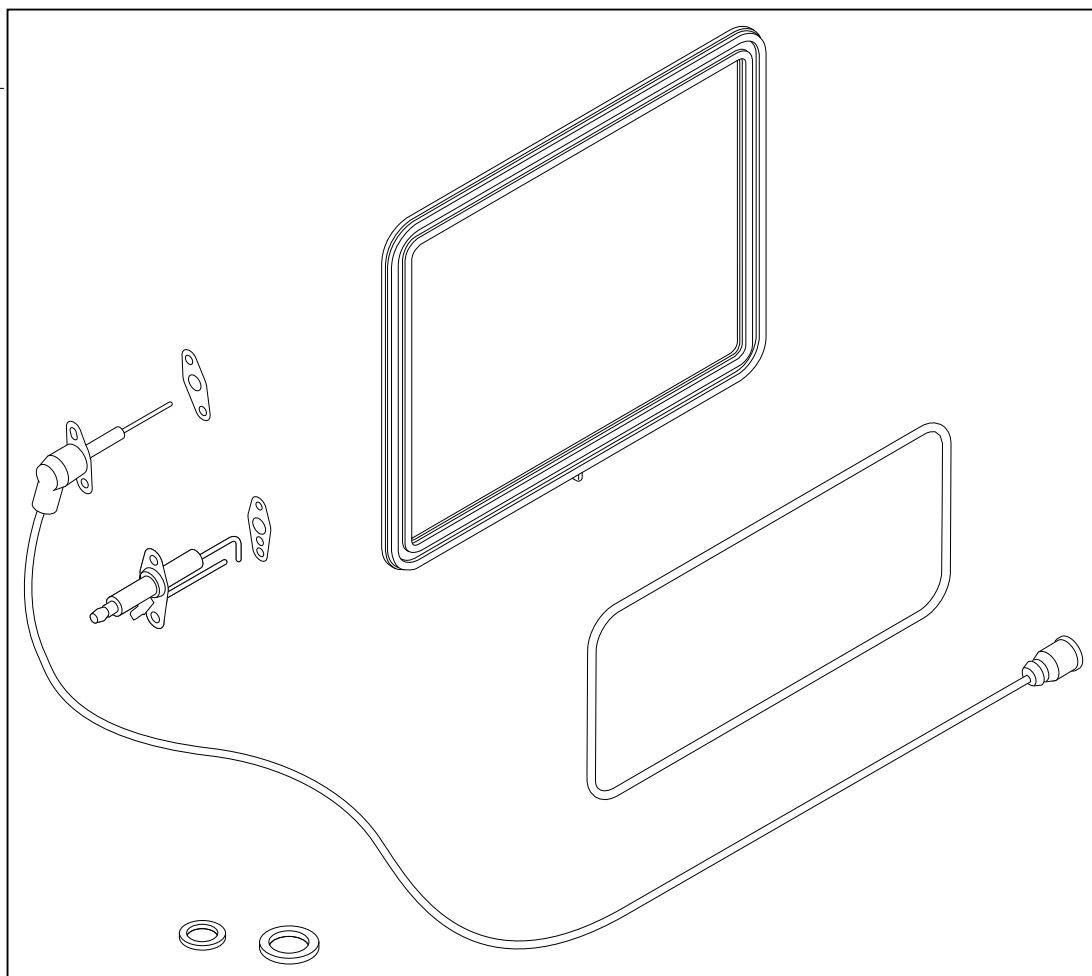


11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.38	Tilslutningsrør returløb	481 011 40 07 2
6.39	Pladeskrue 4,2 x 13 DIN7981	409 123
6.40	Øvre ophængningbeslag ekspansionsbeholder	481 011 40 03 7
6.41	Ekspansionsbeholder CRF 10	481 011 40 02 7
6.42	Pakning 10 x 14,8 x 2	441 077
6.43	Tilslutningsrør WT-AD	481 011 40 10 2
6.44	Støttering til montageventil-manometer	481 011 40 28 7
6.45	Montageventil R1/4 manometer	481 011 40 15 7
6.46	Klemmetylle for rør Dm.18	481 011 02 40 7
6.47	Klemmetylle for rør Dm.15	481 011 02 39 7

11 Reservedele

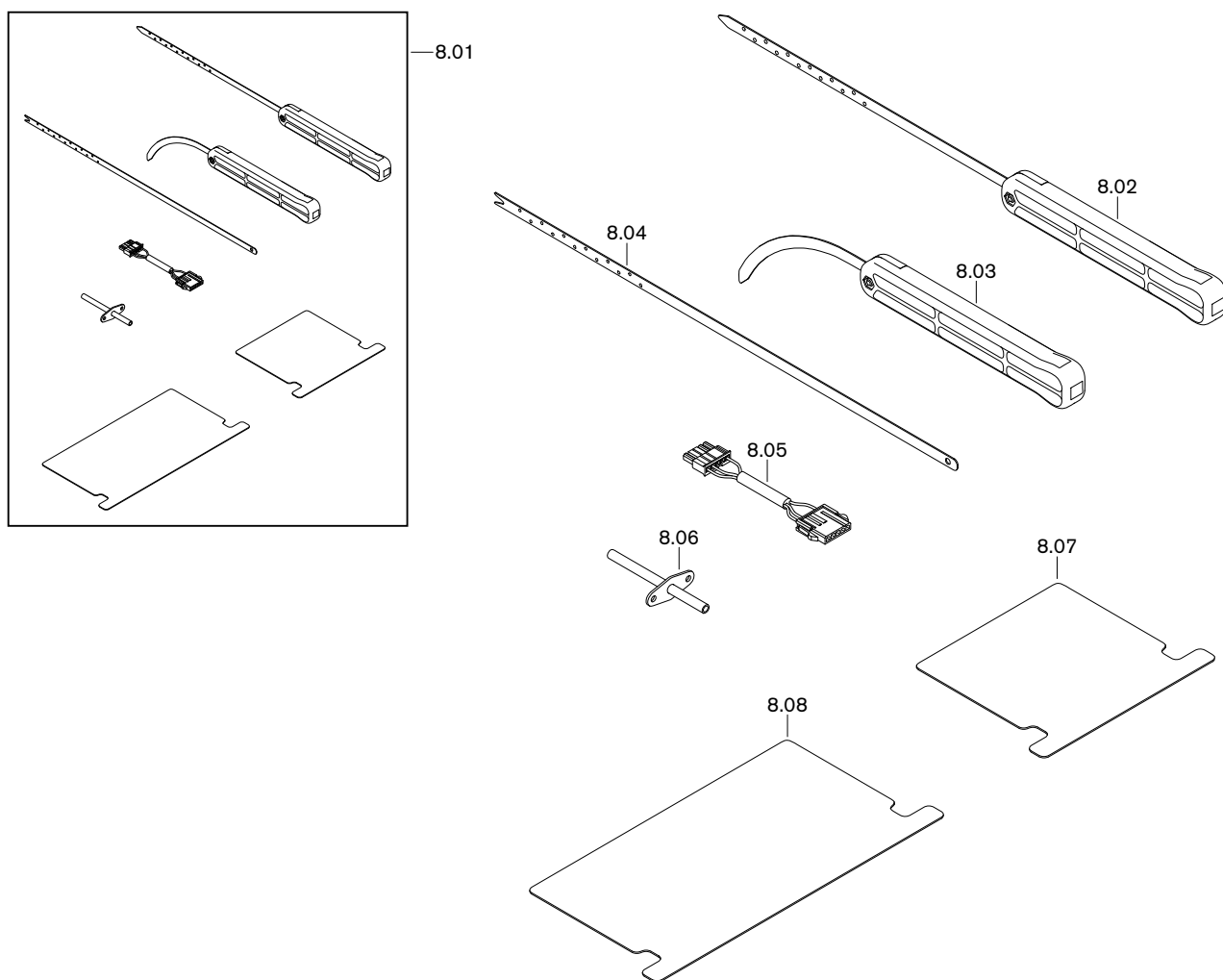
7.01—



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
7.01	Servicesæt	
	Bestående af:	
	▪ Brænderpakning	
	▪ Pakning servicedæksel	
	▪ Pakning ioniseringselektrode	
	▪ Ioniseringselektrode	
	▪ Pakning tændelegtrode	
	▪ tændelegtroden	
	▪ Pakning 17 x 24 x 2	
	▪ Pakning vandlås omløber G1 1/4	
	– WTC 15	481 011 00 17 2
	– WTC 25/32	481 111 00 17 2

11 Reservedele



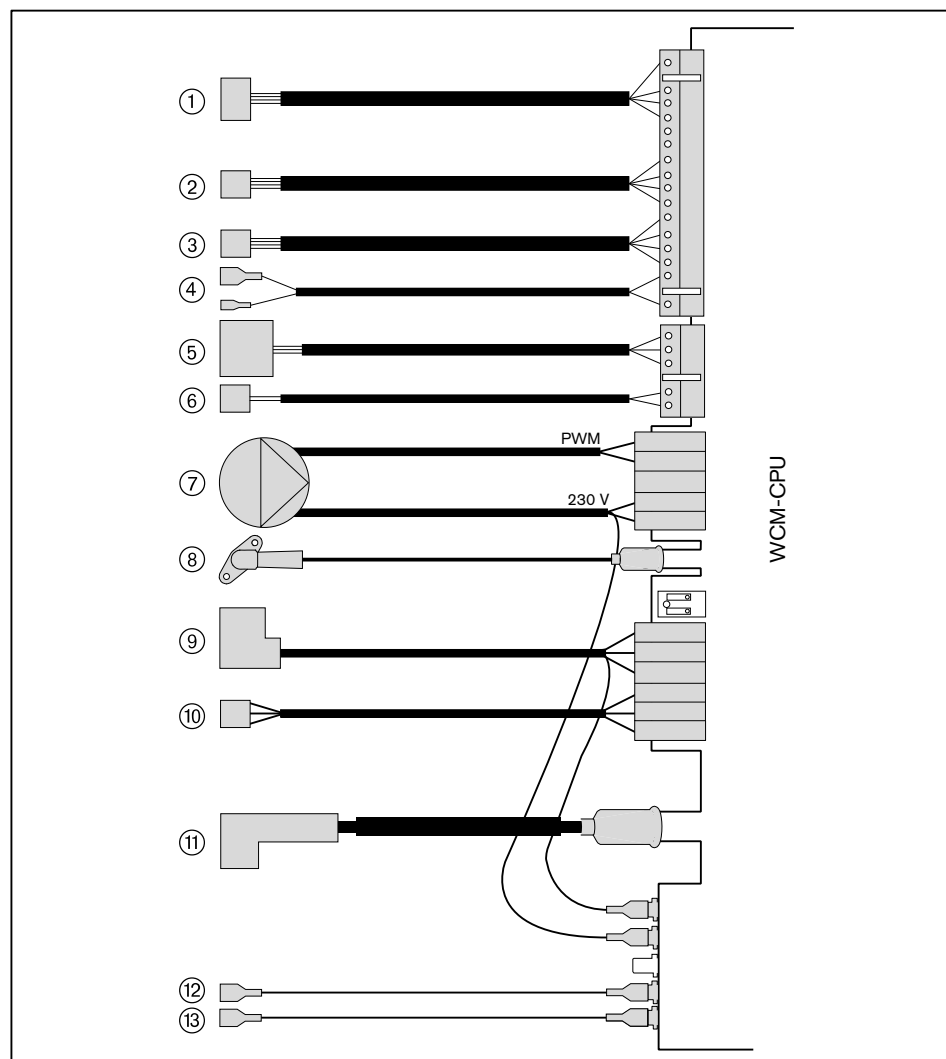
11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
8.01	Rengørings-sæt varmeveksler kpl.	481 000 00 57 2
8.02	Rengøringsværktøj lige (WTC 15/25/32)	
	– Greb rengøringsværktøj	481 000 00 67 7
	– Fastgørelsesdel rengøringsklinge	481 000 00 68 7
	– Rengøringsklinge 270 lang	481 000 00 70 7
	– Stålbolt M4 x 16 DIN 912	402 131
	– Sekskantmøtrik M4 DIN 985	411 104
8.03	Rengøringsværktøj bøjet (WTC 15/25/32)	
	– Greb rengøringsværktøj	481 000 00 67 7
	– Fastgørelsesdel rengøringsklinge	481 000 00 68 7
	– Rengøringsklinge bøjet	481 000 00 74 7
	– Stålbolt M4 x 16 DIN 912	402 131
	– Sekskantmøtrik M4 DIN 985	411 104
8.04	Rengøringsklinge 400 lang (WTC 45/60)	481 000 00 71 7
8.05	Adapterkabel for blæserstyring	481 000 00 73 7
8.06	Målenippel fyrbokstryk	481 000 00 72 2
8.07	Afdækningsplade WT - fyrboks (WTC 15)	481 000 01 27 7
8.08	Afdækningsplade WT - fyrboks WTC 25/32)	481 000 01 28 7

12 Tekniske bilag

12 Tekniske bilag

12.1 Kedelintern fortrådning



- ① Blæser 24 V DC
- ② Fremløbsføler
- ③ Røggasføler
- ④ Reguleringsspole gaskombiventil
- ⑤ Flow-vagt (udførelse C)
- ⑥ Varmtvandsføler (udførelse C) eller bufferføler (udførelse H, W)
- ⑦ Cirkulationspumpe
- ⑧ Ioniseringselektrode
- ⑨ Gasventil
- ⑩ Spjældmotor 3-vejs ventil (udførelse W)
- ⑪ tændeledtroden
- ⑫ Jord tændeledtrode
- ⑬ Jord stel

12 Tekniske bilag

12.2 Følerværdier

Fremløbsføler Røggasføler Bufferføler Blandepotteføler VV-føler (udførelse C)		Udeføler (QAC 31)		Varmtvandsføler B3	
NTC 5 kΩ		NTC 600 Ω		NTC 12 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48180	-35	672	-15	71800
-15	36250	-30	668	-10	55900
-10	27523	-25	663	-5	44000
-5	21078	-20	657	0	35500
0	16277	-15	650	5	27700
5	12669	-10	642	10	22800
10	9936	-8	638	15	17800
15	7849	-6	635	20	14800
20	6244	-4	631	25	12000
25	5000	-2	627	30	9800
30	4029	0	623	35	8300
35	3267	2	618	40	6600
40	2665	4	614	45	5400
45	2185	6	609	50	4500
50	1802	8	605	55	3800
55	1494	10	600	60	3200
60	1245	12	595	65	2700
65	1042	14	590	70	2300
70	876	16	585	75	2000
75	740	18	580	80	1700
80	628	20	575	85	1500
85	535	22	570	90	1300
90	457	24	565		
95	393	26	561		
100	338	28	556		
105	292	30	551		
110	254	35	539		

12 Tekniske bilag

12.3 Omregningstabel O₂/CO₂

O ₂ -indhold tør i %v	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

13 Projektering

13 Projektering

13.1 Ekspansionsbeholder og anlægstryk

I kedlen er der indbygget en trykekspressionsbeholder:

- Indhold 10 liter
- Fortryk 0,75 bar

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

Eksempel

Ved en max. fremløbstemperatur på 50 °C og en anlægshøjde på 7,5 meter resulterer i et max. anlægsindhold 260 liter. Bliver dette anlægsindhold overskredet, skal der installeres en ekstra ekspansionsbeholder.

Fremløbstempera- tur	Anlægshøjde				
	5 m	7,5 m	10 m	12,5 m	15 m
	Max. tilladt samlet vandindhold				
rmax. 40 °C	500 l	400 l	300 l	210 l	120 l
max. 50 °C	320 l	260 l	200 l	140 l	80 l
max. 60 °C	220 l	180 l	140 l	100 l	60 l
max. 70 °C	170 l	130 l	100 l	70 l	40 l
max. 80 °C	130 l	100 l	80 l	50 l	30 l

Fortryk ekspansionsbeholder

Ud fra anlæggets statiske højde bliver fortrykket beregnet til (f.eks. 10 Meter svarende til 1,0 bar). Den statiske højde bliver målt fra tilslutningsstudsens på ekspansionsbeholderen til det højeste punkt på anlægget.

Ved statisk højde på under 5 meter: vælges 0,5 bar.

- Fortryk beregnes og noteres.
- Fortryk på ekspansionsbeholderen kontrolleres og i givet fald indstilles på den beregnede værdi.

Anlægstryk

- Anlægstryk indstilles 0,5 bar over fortrykket fra ekspansionsbeholderen.

Eksempel

10 meter statisk højde resulterer i:

Fortryk ekspansionsbeholder er 1,0 bar

Anlægstryk er 1,5 bar

14 Stikordsregister

3		Fejl	84
3-vejs ventil	14, 33	Fejlhistorik	85
A		Fejlkode	89
Advarselskode	87	Flow-grænse	22
Afstand	26	Fløjtelyde	91
Aftræk	36	Forbrændingskontrol	68, 70
Aftrækssystem	72	Forbrændingsluft	8
Aftrækstilslutning	14	Forbrændingsregulering	18
Anlægstryk	14, 115	Forløbsdiagram	17
Anlægsvand	28	Fremløbsføler	15, 16
Ansvar	7	Fremløbstemperatur	54
Automatudlufte	14	Frontkappe	27
Avarsel	84	Frostsikring	60
		Frostsikring af anlæg	60
B		Frostsikring kedel	60
Betjeningsenhed	15	Frostsikring varmt vand	60
Betjeningspanel	41	Funktion	17
Blandepotteføler	58	Føler nedbrud	42
Blæser	15	Følerkortslutning	42
Blæserens omdrejningstal	21	Følerværdier	113
Boosterfunktion	56	G	
Bortskaffelse	9	Garanti	7
Brummestøj	91	Gasart	20
Brænderoverflade	80	Gaskombiventil	15
Brænderydelse	21, 74	Gaskuglehane	35
Brændstof	20	Gaslugt	8
Bufferføler	57	Gastilslutning	35
		Gastilslutningstryk	35, 66
C		Gastype	35
Cirkulationspumpe	14, 15, 59	Gennemstrømning	23
CO ₂ -indhold	114	Gennemstrømningsgrænse	8
		Godkendelsesdata	20
D		Gradient	16
Display	42	H	
Driftsafbrydelse	75	Holde varm funktion	56
Driftsafbrydelser	75	Hurtigudlufte	27
Driftsfase	46, 86	I	
Driftsproblemer	91	Idriftsætning	67
Driftstryk	22	Idriftsættelse	64
Driftsvolumen	74	Indgang	61
E		Indregulering	67
Ekspansionsbeholder	14, 22	Info-område	46
El-diagram	38, 112	Ioniseringselektrode	15, 18, 81
Elektrisk tilslutning	37	Ioniseringsstrøm	46
Elektriske data	20	Ioniseringsstrømmen	18
Elektronik	15	K	
El-tilslutning	15	Kabelbundet	112
Emission	21	Kalibrering	18
Emissioner	21	Kedeelektronik	15
Emissionsklasse	21	Kedelintern fortrådning	112
EnEV-produktkendeværdier	24	Kedeltemperatur	22
F		Kedelvirkningsgrad	24
Fabriksnummer	11	Kedelydelse	21
Fagmandens-menu	45	Komfortfunktion	56
		Kondensat	34

14 Stikordsregister

Kondensathævepumpe	34
Kondensatmængde	21
Kondenstilslutning	34
Konfiguration	52, 67
Konvertering til anden gasart	70

L

Levetid, konstruktionsbetinget	8, 76, 78
Lufttryk	74
Lydeffektniveau	21
Lydtrykniveau	21

M

Manometer	14
Mindste afstand	26
Mindsteafstand	26
Montage	26
Montering på væg	26
Mål	25

N

Netspænding	20
Neutraliseringsanlæg	34
Normer	20
Norm-nyttevirkningsgrad	21
Normvolumen	74

O

O ₂ -indhold	21, 68, 70, 114
Omdrejningstal	22
Omgivelsesbetingelser	20
Omregningstabel	114
Opbevaring	20
Opstillingsrum	8
Overvågningsstrøm	46

P

Parallelforskydning	55
Parameter-menu	48
PEA-pumpe	22, 23
Pladevarmeveksler	13, 56
Programforløb	17
Pumpestyreløgik	59

R

Radiator	60
Reserve dele	93
Restløftehøjde	22, 23
Restløftetryk	24
Rumløftuafhængig drift	8
Røggasføler	15, 16
Røggaslugt	8
Røggasmassestrøm	24
Røggasmålested	36
Røggasmåling	68, 70
Røggastemperatur	24

S

SCOT®	18, 46
SCOT®-Basisværdi	46
Serienummer	11
Service	76
Serviceanvisning	79
Serviceinterval	76, 79
Servicesæt	109
Servicevisning	79
Setpunkts-temperatur rum	54
Sikkerhedsanvisninger	8
Sikkerhedsventil gas	35
Sikring	20
Skiftenøgle	79
Skorstensfejer	63
Slutbruger-menu	43
Special niveau	53
Spjældmotor	15, 33
Spændelåsen	27
Spændingsforsyning	20
Støjhed	54
Stilstandstab	24
Stilstandstid	75
Støjmissionsværdi	21

T

Temperatur	20
Temperaturdifference	16
Temperaturfjernstyring	53
Tilslutningstryk	35, 66
Transport	20
Trykexpansionsbeholder	115
Tryktab	22, 23
Typenøgle	10
Typeskilt	11
Tænd/sluk-tast	41
Tændelegtrode	15, 81
Tændelegtrodeafstand	81
Tæthedsprøvning	65

U

Udeføler	54
Udførelse C	13, 56
Udførelse H	12, 56
Udførelse H-0	13
Udførelse W	12, 56
Udgang	61
Udluftning	35

V

Vandbehandling	31
Vandflow-føler	13
Vand-flow-føler	56
Vandhane	60
Vandhårdhed	28
Vandindhold	22
Vandlås	14, 34, 76, 83
Vandmangelsikring	16
Vandpåfyldning	33

14 Stikordsregister

Vandtilslutning	32
Variant	12, 13
Varmekurve	54
Varmeveksler	14, 82
Varmtvandsdrift	56
Varmtvands-tappemængde	21
Vejrkomensering	54
Volumenstrøm	8
Vægt	25

Y

Ydelse	21, 51
Ydelseseffekt	20

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

	W-brændere op til 570 kW De gennemprøvede kompaktbrændere er økonomiske og driftsikre. De kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere og egner sig til villaer, etageejendomme samt erhvervsbyggeri. I udførelsen purflam® med den specielle blandeindretning forbrændes olien næsten uden soddannelse, og NO_x-emissionen er væsentligt reduceret.	Væghængte kondenserende kedler for olie og gas op til 300 kW De væghængte kondenserende kedler WTC-GW og WTC-OW er blevet udviklet til at opfylde høje krav til komfort og miljøvenlighed samt effektivitet. Kedlens modulerende drift gør at de er specielt støjsvage og økonomiske.	
	WM-brændere monarch® og industribrændere op til 11.700 kW De velkendte industribrændere har en lang levetid og kan anvendes til mange forskellige anlægstyper. Brænderne findes i mange forskellige udførelser som olie-, gas- og kombibrændere og egner sig til de mest forskelligartede anvendelsesområder og sammenhænge.	Gulvstående kondenserende kedler for olie og gas op til 1.200 kW De gulvstående kondenserende kedler WTC-GB og WTC-OB er effektive, har minimalt udslip af skadestoffer og anvendelsesmuligheder. Med et kaskadeanlæg på op til fem kondenserende gaskedler kan selv store varmebehov også blive opfyldt.	
	WK-brændere op til 28.000 kW Disse industribrændere er bygget op i moduler og tilpasses specifikt til det enkelte anlæg. De er robuste og har en høj ydelse. Brænderne er meget driftsikre, også under meget krævende driftsbetingelser og på avancerede industri-anlæg. Brænderne kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere.	Solvarmesystemer De moderne solfangere er det ideale supplement til Weishaupt varmesystemer. De egner sig til solopvarmning af brugsvandsopvarmning samt til kombineret varmeunderstøttelse. Med en variant for påbygnings-, indbygnings- og fladtagsmontage kan solenergi udnyttes fra næsten alle tage.	
	multiflam® brændere op til 17.000 kW Denne innovative Weishaupt teknologi på de mellemstore og store brændere reducerer emissionsværdierne væsentligt. Brænderne med denne patenterede blandeindretning findes som olie-, gas- og kombibrændere.	Vandvandsbeholdere/energibeholdere Det attraktive program for brugsvandsopvarmning omfatter et klassisk program af varmtvandsbeholdere, solvarmebeholdere, varmepumpebeholdere samt energibeholdere.	
	SRO-anlæg/bygningsautomation fra Neuberger Fra el-tavle til komplette bygningsautomationsløsninger – Weishaupt kan tilbyde det samlede spektrum af moderne SRO-teknik. Fremtidsorienterede, økonomiske og fleksible løsninger.	Varmepumpe op til 130 kW Varmepumpeprogrammet tilbyder løsninger for anvendelse af varme fra luften, jorden eller grundvandet. Mange af systemerne egner sig også til køling af bygninger.	
	Service Som kunde hos Weishaupt er man sikker på altid at have adgang til specialviden og specialværktøj, når man har brug for det. Vores serviceteknikere modtager en alsidig uddannelse og har et godt kendskab til alt fra brændere til varmepumper, fra kondenserende kedler til solvarmeanlæg. Vi er der, når der er brug for os, 24 timer i døgnet - 365 dage om året.	Jordsondeboringer Med datterselskabet BauGrund Süd tilbyder Weishaupt også jordsonde- og brøndboringer. Med en erfaring på mere end 10.000 anlæg og langt over 2 millioner boremetre tilbyder BauGrund Süd et omfattende program for ydelser.	