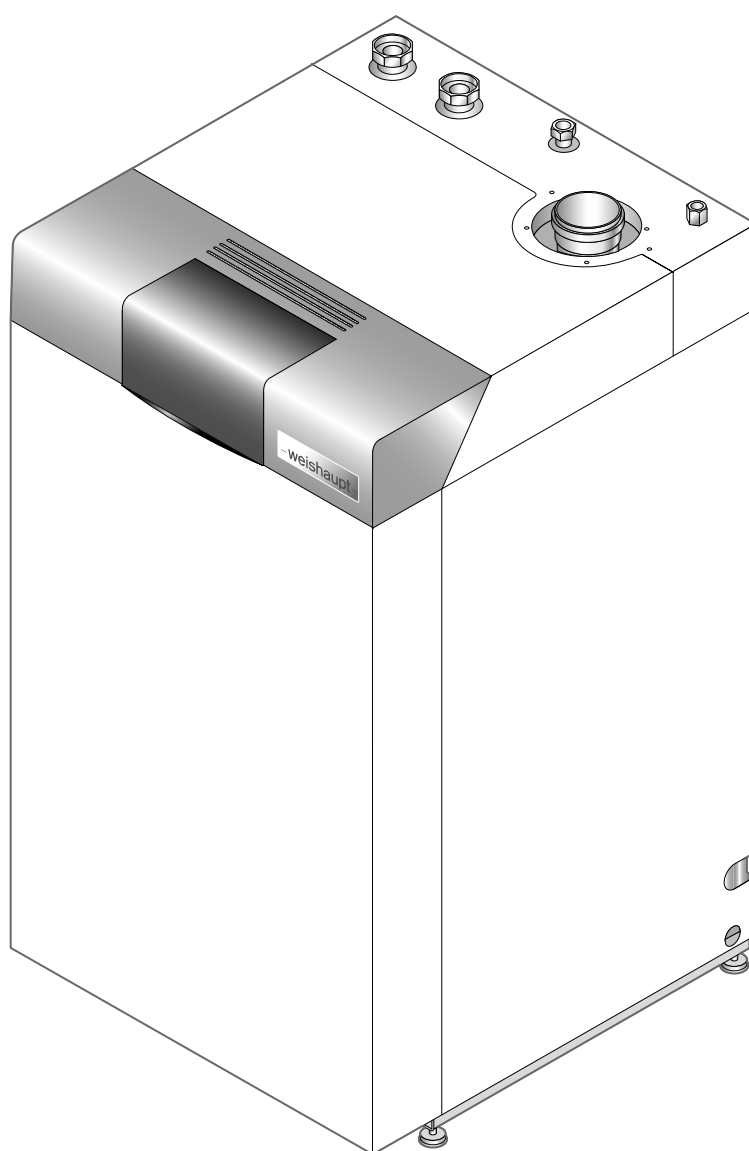


–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



Overensstemmelseserklæring

4624000009

Producent:

Max Weishaupt GmbH

Adresse:

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

Produkt: Kondenserende olie-kedel

WTC-OB 45-A

Det ovennævnte produkt er i overensstemmelse med

bestemmelserne i følgende direktiver:

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

Dette produkt tildeles følgende mærkning:



Schwendi, 22.07.2013

ppa.

Dr. Schloen

Leder af Forskning
og Udvikling

ppa.

Denkinger

Leder af Produktion og
Kvalitetsstyring

1	Brugsanvisninger	6
1.1	Vejledning for bruger	6
1.1.1	Symboler	6
1.1.2	Målgruppe	6
1.2	Garanti og ansvar	7
2	Sikkerhed	8
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	8
2.2	Ved røggaslugt	8
2.3	Sikkerhedsanvisninger	8
2.4	Normaldrift	8
2.5	El-tilslutning	8
2.6	Bortskaffelse	8
3	Produktbeskrivelse	9
3.1	Typebetegnelse	9
3.2	Serienummer	9
3.3	Funktion	10
3.3.1	Oliførende dele	10
3.3.2	Vand- og røggasførende dele	11
3.3.3	Elektriske enheder	12
3.3.4	Sikkerheds- og overvågningsindretningen	13
3.3.5	Programforløb	14
3.4	Tekniske data	15
3.4.1	Godkendelsesdata	15
3.4.2	Elektriske data	15
3.4.3	Omgivelsesbetingelser	15
3.4.4	Tilladte brændstoffer	16
3.4.5	Emissioner	16
3.4.6	Ydelse	16
3.4.7	Varmeproducent	17
3.4.8	Beregning af anlæg	18
3.4.9	ENEV-Produktkendeværdier	18
3.4.10	Dimensioner	19
3.4.11	Vægt	19
4	Montering	20
5	Installation	22
5.1	Krav til centralvarmevandet	22
5.1.1	Vandhårdhed	22
5.1.2	Suppleringsvandmængde	22
5.1.3	Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles.	23
5.2	Hydraulisk tilslutning	24
5.3	Kondenstilslutning	26
5.4	Oliforsyning	28
5.5	Aftræk	29

5.6	El-tilslutning	30
5.6.1	El-diagram	31
5.6.2	Ekstern 3-vejs ventil tilsluttes	32
5.6.3	Ekstern pumpe tilsluttes	33
6	Betjening	34
6.1	Betjeningsområde	34
6.1.1	Betjeningspanel	34
6.1.2	Display	35
6.2	Slutbruger-menu	36
6.2.1	Visning bruger-menu	36
6.2.2	Indstillinger i brugermenuen	37
6.3	Fagmandens-menu	38
6.3.1	Info-område	39
6.3.2	Parameter-menu	41
6.4	Manuel ydelse	45
6.5	Konfiguration startes manuelt	46
6.6	Styringsvarianter	47
6.7	Reguleringsvarianter	48
6.7.1	Konstant fremløbs-temperaturregulering	48
6.7.2	Vejrkomensering	48
6.7.3	Varmtvandsdrift	50
6.7.4	Regulering med en bufferføler	51
6.7.5	Regulering med to bufferfølere	52
6.7.6	Blandepotterregulering	53
6.8	Cirkulationspumpe	54
6.8.1	Generelle anvisninger	54
6.8.2	Omdrejningsreguleret pumpe	55
6.9	Frostsikring	56
6.10	Ind- og udgange	57
6.11	Specielle anlægsparmetre	58
6.12	Skorstensfejer	59
7	Idriftsættelse	60
7.1	Forudsætninger	60
7.1.1	Tilslutning af måleudstyr	61
7.2	Den kondenserende kedel indreguleres	62
7.3	Aftrækssystem kontrolleres for tæthed.	66
7.4	Kontrol af ydelse	67
7.4.1	Ved levering	67
7.4.2	Ydelse ændres	68
7.5	Forbrænding efterreguleres	69
7.6	Kontrol af forbrænding	70
8	Driftsafbrydelse	71
9	Service	72
9.1	Anvisninger vedrørende service	72
9.2	Komponenter	74
9.3	Servicevisning	74

9.4	Servicepositioner	75
9.4.1	Serviceposition A	75
9.4.2	Serviceposition B	76
9.5	Indstilling af blandeindretning	77
9.6	Indstilling af tændeledroder	77
9.7	Af- og genmontering af tændeledroder	78
9.8	Oliedyse udskiftes	78
9.9	Af- og genmontering af luftdyse	79
9.10	Kontrol af blandeindretning	80
9.11	Af- og genmontering af dyseafspærring	80
9.12	Afmontering af varmeveksler og termostat	81
9.13	Af- og genmontering af oliepumpe	82
9.14	Afmontering af pumpemotor	83
9.15	Af- og genmontering af blæser	84
9.16	Af- og genmontering af oliepumpefilter	85
9.17	Oliefilterindsats demonteres og monteres	86
9.18	Varmeveksleren rengøres	87
10	Fejlfinding	89
10.1	Fremgangsmåde ved fejl	89
10.2	Fejlhistorik	90
10.3	Afhjælpning af fejl	92
10.3.1	Advarselskode	92
10.3.2	Fejlkode	94
10.3.3	Driftsproblemer	97
11	Reservedele	98
12	Tekniske bilag	116
12.1	Intern kedelfortrædning	116
12.1.1	Tilslutningskonsol brænder	116
12.1.2	Kedelelektronik (WCM-OB-CPU)	117
12.2	Føler- og sensorcurver	118
13	Projektering	119
13.1	Olieforsyning	119
14	Stikordsregister	120

1 Brugsanvisninger

1 Brugsanvisninger

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

1.1 Vejledning for 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 Brugsanvisninger

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 vedligeholdelse 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 Weishaupt originaldele).
- 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. 2000 l/h.

Forbrændingsluften skal holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogener). 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 for personale eller tredje-
jemand.
- Kan forårsage skade på anlægget eller andet udstyr.

2.2 Ved røggaslugt

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

2.3 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal omgående afhjælpes.

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

2.4 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.

2.5 El-tilslutning

Ved alt arbejde på spændingsførende dele:

- Forskrifter til forebyggelse af ulykker BGV A3 samt øvrige gældende nationale regler og forskrifter skal overholdes.
- Det anvendte værktøj skal opfylde EN 60900.

2.6 Bortskaffelse

Anvendte materialer skal bortskaffes miljømæssigt korrekt. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og bestemmelser overholdes.

3 Produktbeskrivelse

3 Produktbeskrivelse

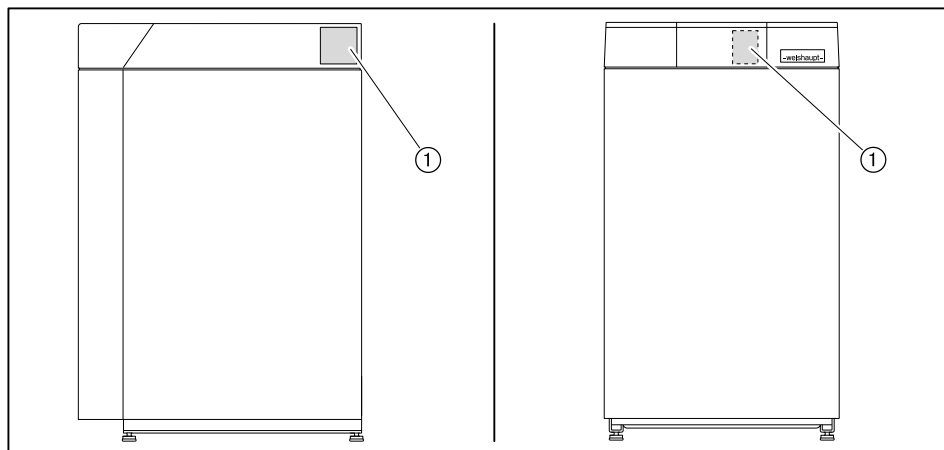
3.1 Typebetegnelse

WTC-OB 45-A H-PEA

WTC	Type: Weishaupt Thermo Condens
-O	Brændstof: Olie
B	Type: Gulvmodel
45	Ydelsesstørrelse: 45 kW
-A	Konstruktion
H	Udførelse kun varmedrift
-PEA	Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe (Energiklasse A)

3.2 Serienummer

Den enkelte brænder identificeres ved hjælp af fabriktionsnummeret, som er angivet på typeskiltet. Det er nødvendigt for -weishaupt- at kende dette nummer i forbindelse med serviceringen af anlægget.



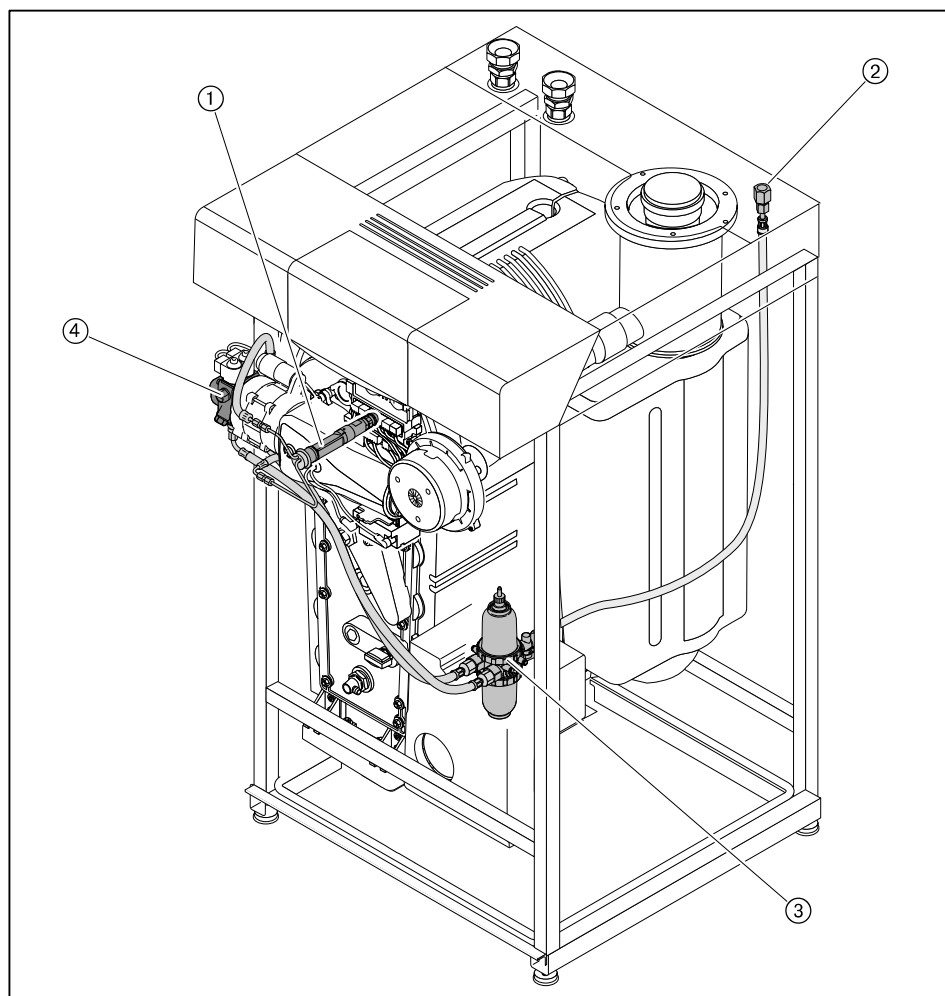
① Typeskilt

Ser. Nr. _____

3 Produktbeskrivelse

3.3 Funktion

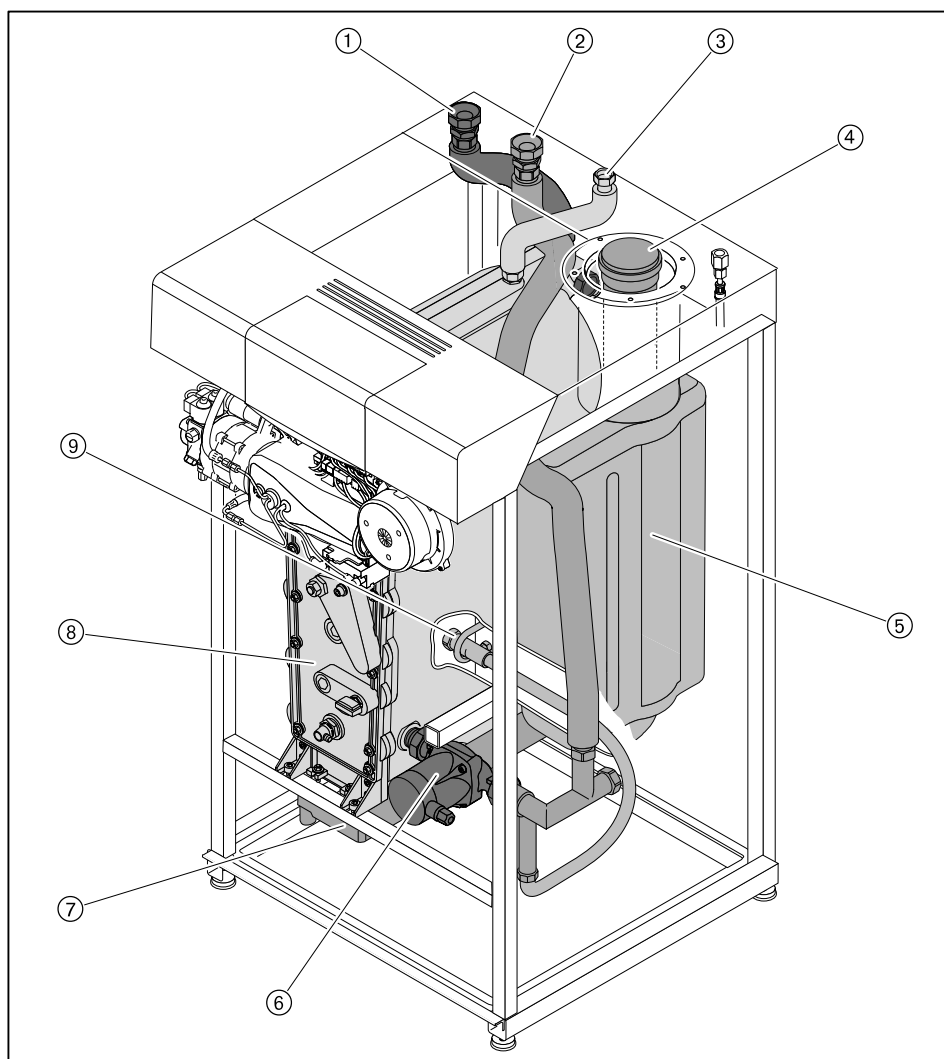
3.3.1 Olieførende dele



- ① Dysehoved
- ② Olietilslutning
- ③ Letoliefilter-udluftningskombination
- ④ Oliepumpe

3 Produktbeskrivelse

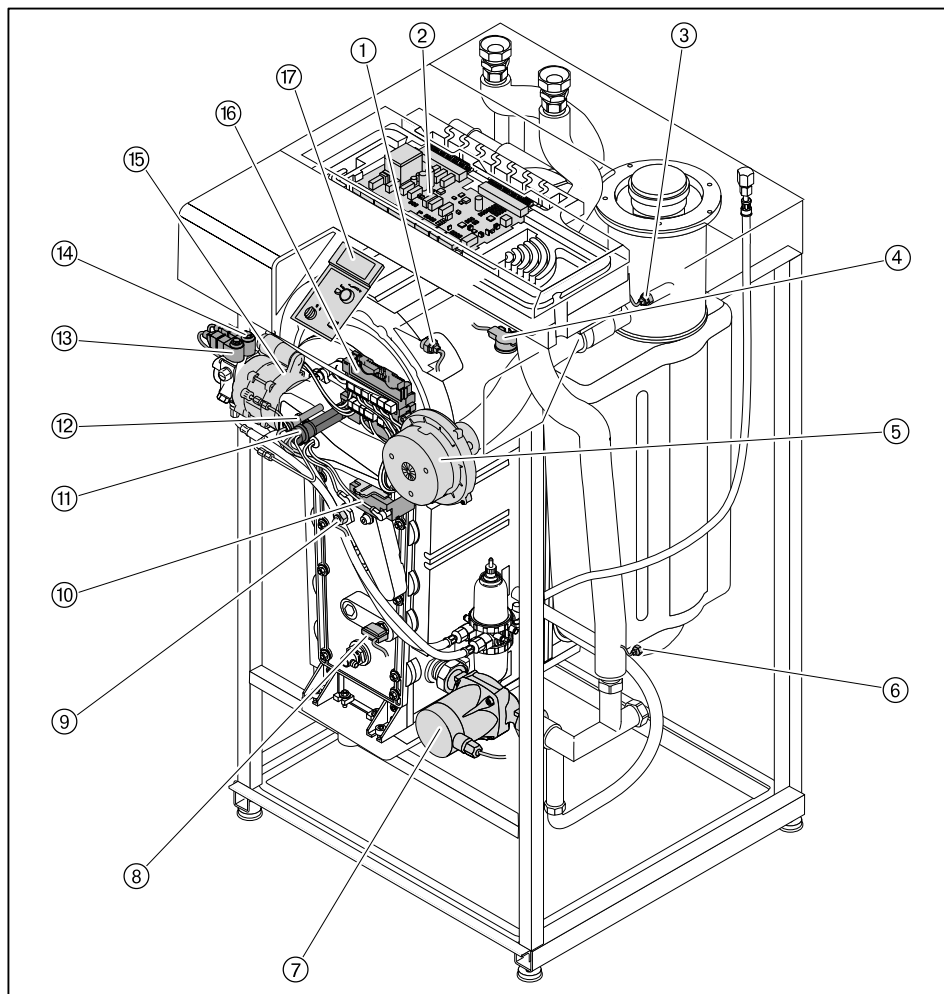
3.3.2 Vand- og røggasførende dele



- ① Fremløb varme
- ② Returløb varme
- ③ Tilslutning sikkerhedsgruppe
- ④ Aftrækstilslutning
- ⑤ Aftræks-støjdæmper
- ⑥ Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe
- ⑦ Kondensbakke med vandlås
- ⑧ Varmeveksler
- ⑨ Tilslutning påfylde- og tømmebane / ekspansionsbeholder

3 Produktbeskrivelse

3.3.3 Elektriske enheder



- ① Fremløbsføler
- ② Kedelelektronik (WCM-OB-CPU) med el-tilslutning og apparatsikring
- ③ Føler for forbrændingsluft
- ④ Fyrboxtryksensor
- ⑤ Omdrejningsreguleret blæser
- ⑥ Røggasføler
- ⑦ Omdrejningsreguleret cirkulationspumpe
- ⑧ Anlægstryksensor/Returløbsføler
- ⑨ Termoføler
- ⑩ Tændtrafo (med holdeblink for indstillingsskabelon)
- ⑪ Olieforvarmer
- ⑫ Flammeføler
- ⑬ Oliemagnetventil trin 2
- ⑭ Oliemagnetventil trin 1
- ⑮ Pumpemotor
- ⑯ Tilslutningskonsol brænder
- ⑰ Kedeldisplay (WCM-CUI)

3 Produktbeskrivelse

3.3.4 Sikkerheds- og overvågningsindretningen

Fremløbsføler (eSTB)

Overskrider temperaturen 95 °C, bliver brændstoftilførelsen frakoblet og blæser- og pumpeefterløb starter op (W12). Kedlen indkobler automatisk igen, når temperaturen i 1 minut er faldet til under fremløbssetpunktet.

Overskrider temperaturen 105 °C, bliver brændstoftilførelsen frakoblet og blæser- og pumpeefterløb starter op. Kedlen blokerer (F11). . Fremløbsfølerens blokeringsfunktion erstatter vandmangelsikring efter DIN EN 12828.

Overvågning af termofølertemperaturstigning (Gradient)

Stiger termofølertemperaturen for hurtigt, bliver kedlen udkoblet (W14).

Under varmedrift bliver en dynamisk brændertaktspærre aktiveret (se kap. 6.6).

Røggasføler (eSTB)

Overskrider røggastemperaturen værdien fra parameter 33 (Fabriksindstilling 120 °C), bliver brændstoftilførelsen frakoblet og blæser- og pumpeefterløb startet op (F13). Ved tilnærmelse af sikkerhedstemperaturen bliver trin 1 startet op, ved 5 K difference (115 °C) udkobler kedlen (W16).

Temperaturdifference fremløb/returløb

Overskrider differencen mellem fremløbs- og returløbstemperatur en angivet værdi, bliver kedlen udkoblet (W15). Efter 30-advarsler efter hinanden, blokerer kedlen (F15).

Anlægstryksensor

Falder anlægstrykket til under den værdi der er i parameter 39, kommer der en advarselsmelding (W36). Falder anlægstrykket til under 0,5 bar, udkobler kedlen (F36). Stiger trykket igen til over 0,5 bar, går kedlen automatisk i drift.

Fyrboxtryksensor

Overskrider fyrboxtrykket en angivet værdi, bliver kedlen udkoblet (W19). Efter 3-advarsler efter hinanden, blokerer kedlen (F19). Nærmes den angivne værdi, vises en advarselshenvisning i displayet, skiftenøglen blinker i interval (2-gange kort, lang pause).

Termoføler

Overskrider temperaturen 95 °C, bliver brændstoftilførelsen frakoblet og blæser- og pumpeefterløb starter op (W12). Kedlen indkobler automatisk igen, når temperaturen i 1 minut er faldet til under fremløbssetpunktet.

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

3 Produktbeskrivelse

3.3.5 Programforløb

Olieforvarmning

Ved varmekrav ① opvarmer forvarmeren ② olien i dysestocken. I displayet vises en H. Opnået temperatur ca. 45 °C lukker termostaten ③.

Forventilation

Blæser ④ starter og kører efter forventileringsomdrejningstallet.

Tænding

Tænding ⑤ og pumpemotor ⑥ kobler ind. Magnetventilen Trin 1 ⑦ åbner (Brænder starter op med Trin 1). Elektronisk tænding antænder brændstoffet. Der dannes sig et flammebillede ⑨.

Flammestabilisering

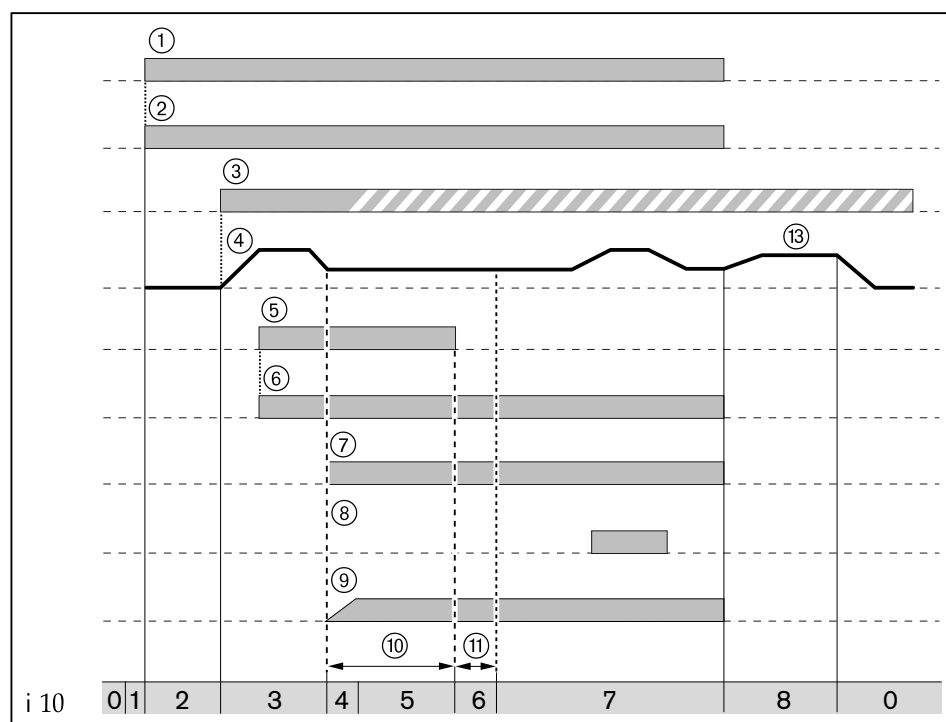
Efter udløb af sikkerhedstiden og eftertændingstiden ⑩ kobler tændingen fra. Den følger flammestabiliseringstiden ⑪.

Drift

Brænder er i drift. Flammen overvåges af flammeføleren. Alt efter varmekravet kobler kedelektronikken magnetventil for trin 2 hhv. til ⑧ fra.

Efterventilation

Er der ikke et varmekrav, lukker magnetventilen og stopper brændstofførslen. Efter efterventileringsstiden ⑬ kobler blæseren ud.



i 10 Driftsfase (se kap. 6.3.1)

3 Produktbeskrivelse

3.4 Tekniske data

3.4.1 Godkendelsesdata

Installationsform	B ₂₃ , B ₃₃ , C ₁₃ ⁽¹⁾ , C ₃₃ , C ₅₃ , C ₆₃ ⁽²⁾ , C ₉₃
CE-nr.	CE-0036 0392/10
DIN CERTCO	3R279/...
VKF	22349

⁽¹⁾ kun Frankrig og Belgien

⁽²⁾ ikke i Belgien

Tilgrundliggende normer	EN 303-1: 2003 EN 303-2: 2003 EN 15034: 2007 EN 15035: 2007 EN 60335-1/A2 EN 60335-2-102 EN 61000-6-3: 2007 EN 61000-4-3: 2006 EN 61000-4-5: 2006 EN 61000-4-13: 2002
-------------------------	--

3.4.2 Elektriske data

Netspænding/netfrekvens	230 V / 50 Hz
Ydelseeffekt drift	350 W
Ydelseeffekt standby	4 W
Apparatsikring intern (WCM-OB-CPU)	6,3 AT
Sikring ekstern	max. 16 A
Beskyttelsesart	IP 42D

3.4.3 Omgivelsesbetingelser

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

3 Produktbeskrivelse

3.4.4 Tilladte brændstoffer

- Letolie EL svovlfattig (max 50 mg/kg svovl)
efter DIN 51603-1 eller gældende sammenlignelige nationale forskrifter,
- Letolie EL A Bio 10 svovlfattig (max. 50 mg/kg svovl)
efter DIN 51603-6 eller gældende sammenlignelige nationale forskrifter.

Tilsætning af askedannende additiver er ikke tilladt.

3.4.5 Emissioner

Røggas

Anlægget befinder sig i henhold til DIN-EN 303-2 i emissionsklasse 3.

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

Kuldioxid NO _x	< 100 mg/kWh
Kulilte CO	< 10 mg/kWh

Støjbidrag

Støjemissionsværdier iht. ISO 4871

Målt lydeffektniveau L _{WA} (re 1 pW)	67 dB(A) ⁽¹⁾
Måleusikkerhed K _{WA}	4 dB(A)
Målt støjemission L _{pA} (re 20 µPa)	59 dB(A) ⁽²⁾
Måleusikkerhed K _{pA}	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.

3.4.6 Ydelse

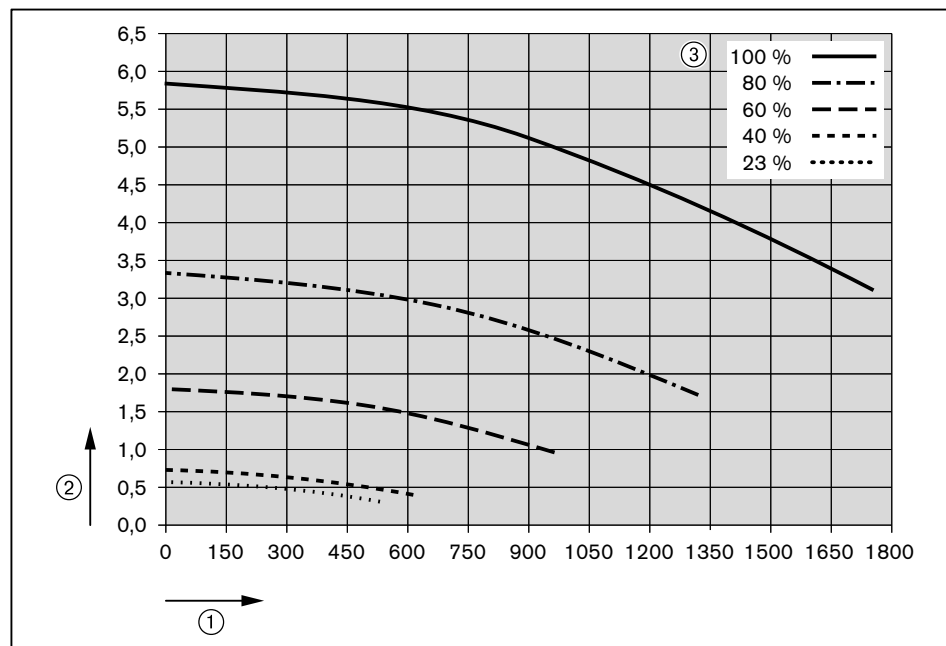
	Trin 1	Trin 2
Fyringsvarmeydelse Q _B	33,5 kW	44,3 kW
Kedelydelse ved 80/60 °C	34,6 kW	42,7 kW
Kedelydelse ved 50/30 °C	36,7 kW	45,2 kW
Kondensatmængde ved 50/30 °C	2,1 l/h	2,5 l/h
Norm-nyttevirkningsgrad ved 40/30 °C	ca. 105 % H _e (99,1 % H _n)	

3 Produktbeskrivelse

3.4.7 Varmeproducent

Vandindhold udførelse H	21 liter
Kedeltemperatur	max. 85 °C
Driftstryk	max. 3 bar
Gennemstrømningsgrænse	2000 l/h

Restløftehøjde med PEA-Pumpe E6 STRONG

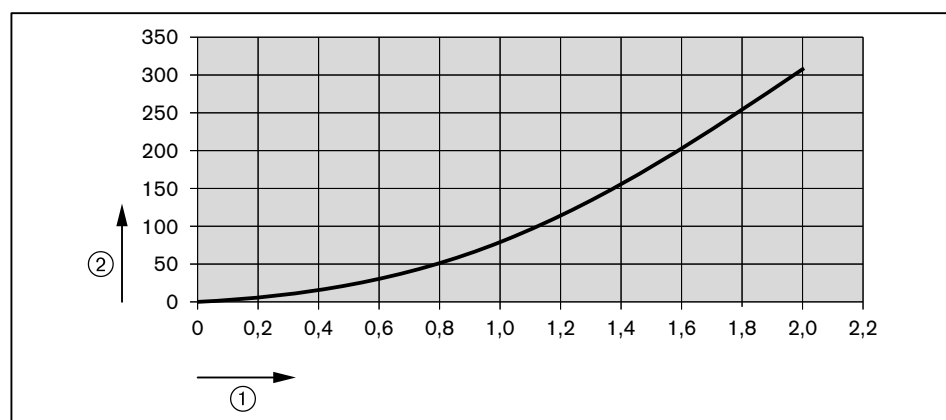


- ① Flow [l/h]
- ② Restløftehøjde [m]
- ③ Omdrejningstal pumpe

Tryktab udførelse H-0

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

► Tryktab findes i diagram.



- ① Gennemstrømning [m³/h]
- ② Tryktab [mbar]

3 Produktbeskrivelse

3.4.8 Beregning af anlæg

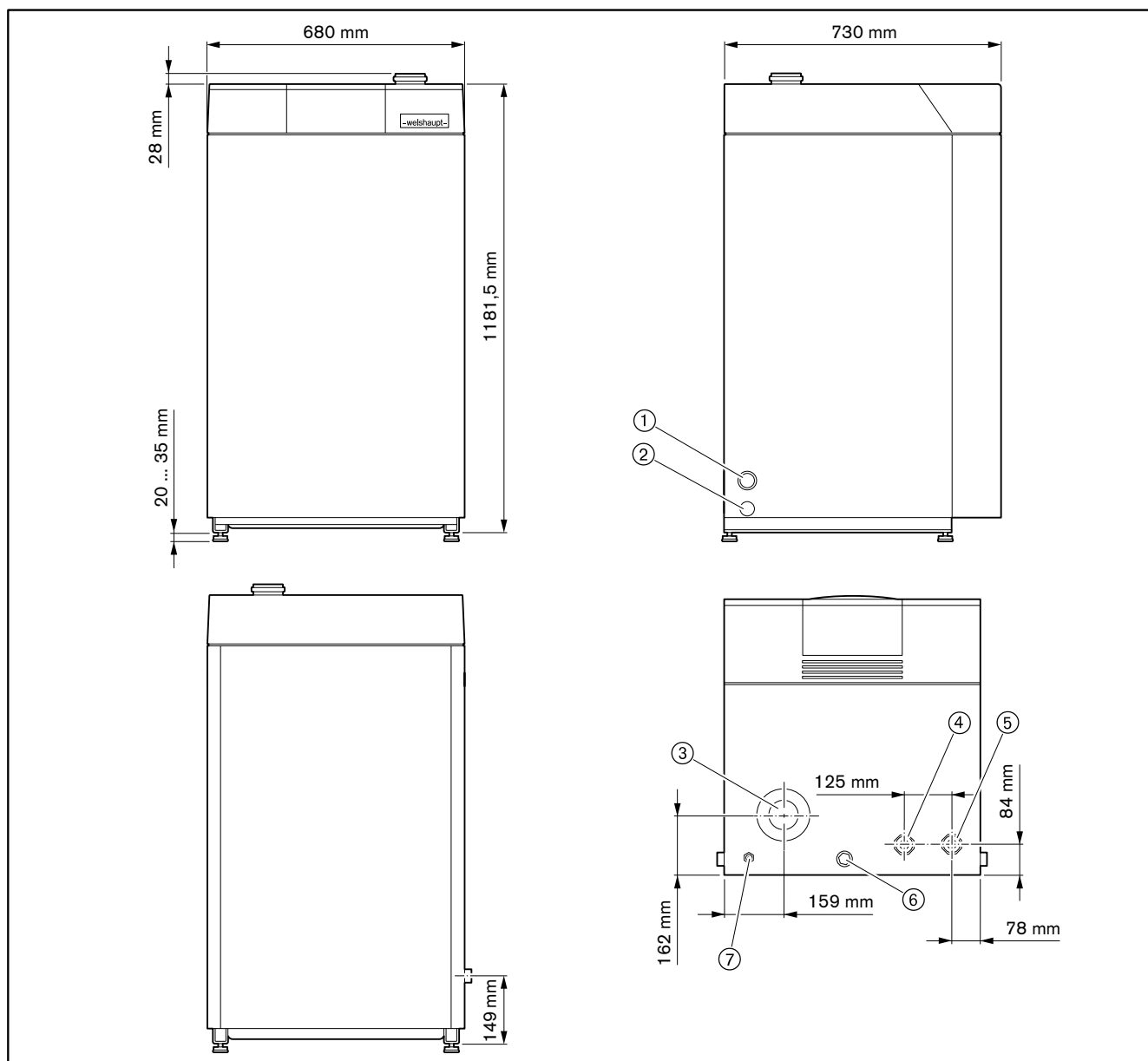
	Trin 1	Trin 2
Restløftetryk på røggasstudsens	40 Pa	60 Pa
Røggasmassestrøm	14,3 g/s	18,8 g/s
Røggastemperatur ved 80/60 °C	58 °C	62 °C
Røggastemperatur ved 50/30 °C	34 °C	38 °C

3.4.9 ENEV-Produktkendeværdier

Kedlens virkningsgrad ved maximal ydelse og gennemsnitlig kedeltemperatur 70 °C	99,1 % H _e (93,6 % H _n)
Kedelvirkningsgrad ved minimal ydelse og returløbstemperatur 30 °C	104,4 % H _e (98,5 % H _n)
Stilstandstab ved 50 K over rumtemperatur	0,8 % / 328 W

3 Produktbeskrivelse

3.4.10 Dimensioner



- ① Tilslutning påfylde- og tømmebane / ekspansionsbeholder G $\frac{3}{4}$ "
- ② Kondenstilslutning DN 25
- ③ Friskluft-/røggastilslutning Ø 140 mm/DN 80
- ④ Returløb varme G1 $\frac{1}{2}$ "
- ⑤ Fremløb varme G1 $\frac{1}{2}$ "
- ⑥ Tilslutning sikkerhedsgruppe G $\frac{3}{4}$ "
- ⑦ Olie tilslutning G $\frac{3}{8}$ "

3.4.11 Vægt

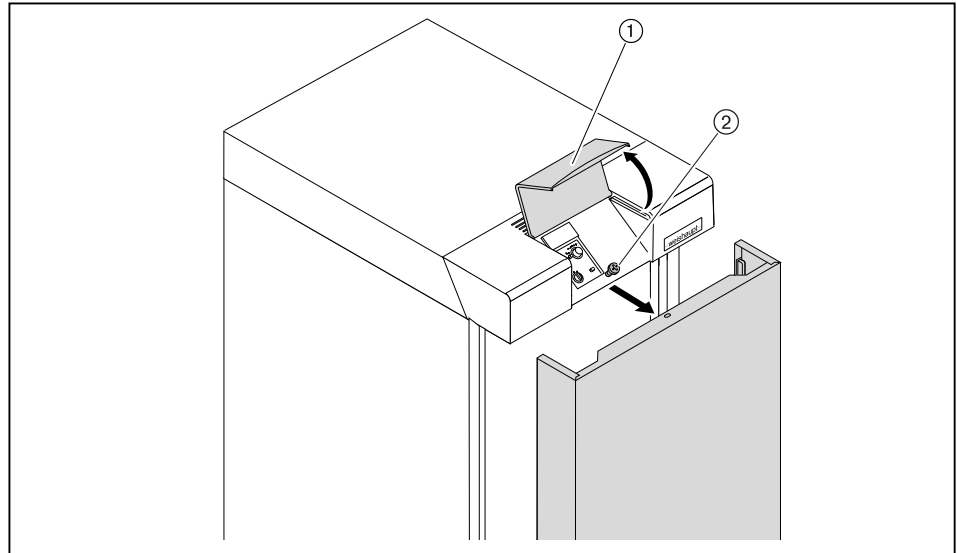
Vægt tom: ca. 140 kg

4 Montering

4 Montering

Frontkappe fjernes

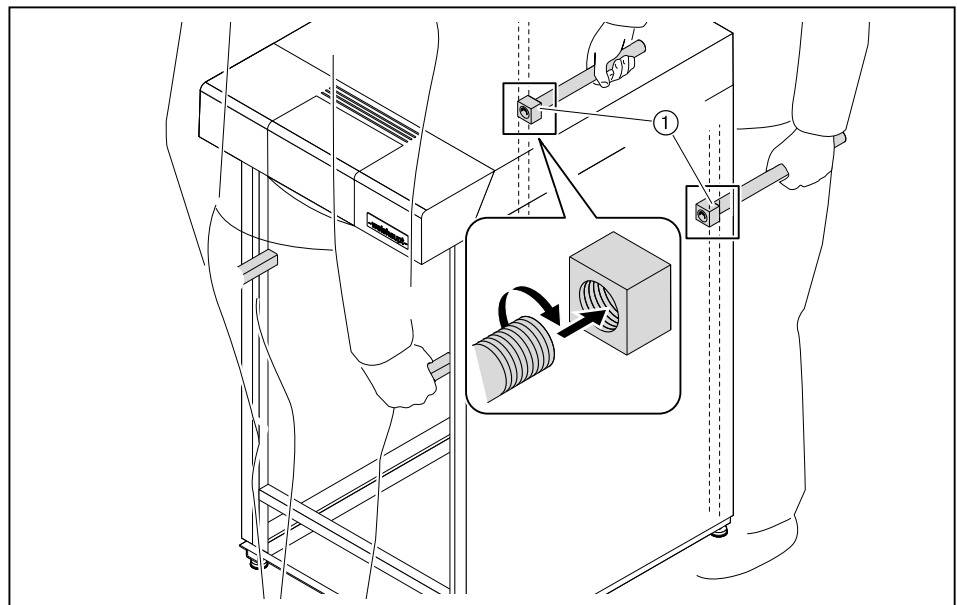
- Klap ① til kedlens betjeningsfelt åbnes.
- Skrue ② løsnes og frontpanel kan afmonteres.



Transport

For transport kan følgende transportpunkter anvendes.

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



4 Montering

Mål

Ved opstilling vær opmærksom på kedlens mål (se kap. 3.4.10).

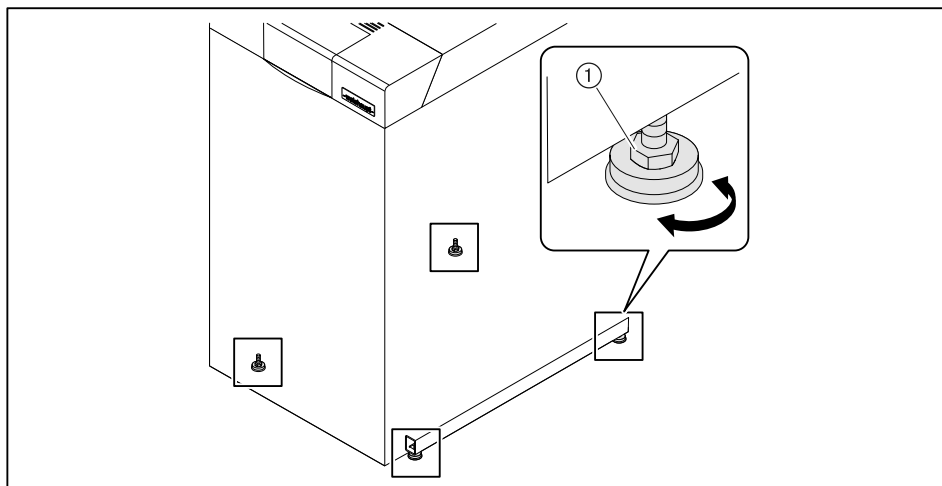
Mindste afstand

For montage- og servicearbejde skal der til kedelforsiden være en afstand på mindst 60 cm til vægge.

For de resterende kedelsider mindst 2 cm afstand.

Kedel justeres

- Transportbrædt fjernes.
- Med de 4 indstillelige fødder ① sættes kedlen i vater.



5 Installation

5 Installation

5.1 Krav til centralvarmevandet



Centralvarmevandet skal være i overensstemmelse med direktivet VDI 2035 eller tilsvarende lokale bestemmelser.

- Ubehandlet påfylde- og suppleringsvand skal være drikkevandskvalitet (farveløst, klar, uden aflejringer),
- påfylde- og suppleringsvand skal være forfiltreret (maskestørrelse max. 25 µm),
- pH-værdien 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

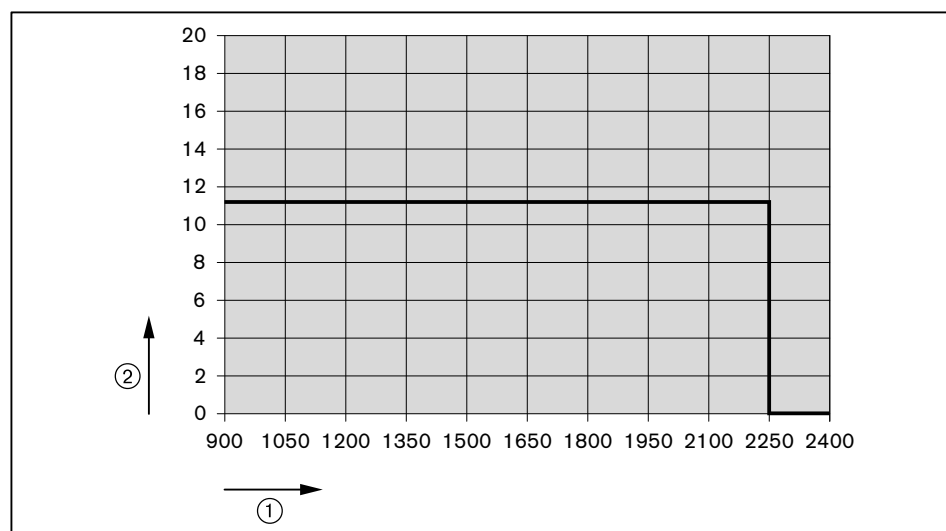
Den tilladte vandhårdhed bliver bestemt i forhold til påfyldevandmængden

- Diagrammet vil vise, om en vandbehandling er nødvendig.

Ligger påfyldevandmængden i området ovenover grænsekurven:

- Påfylde- og suppleringsvand skal behandles.

ved påfyldningsvandmængde < 900 liter og i området nedenunder grænsekurven, er vandbehandling ikke nødvendig.



① Påfyldevandmængde [Liter]

② Samlet hårdhed [°dH]

5.1.2 Suppleringsvandmængde

- Påfylde- og suppleringsvandmængden skal dokumenteres i en anlægsbog.

Overskrider suppleringsvandmængden 2-gange anlægsindholdet:

- Påfylde- og suppleringsvand skal afsaltes grundigt (uafhængigt af vandhårheden).

5 Installation

5.1.3 Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles.

Afsaltning (bliver anbefalet af Weishaupt)

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

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

- ▶ pH-værdien ($8,5 \pm 0,5$) 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.

Blødgøring (ionudbytter)



Skader på kedlen på grund af for høj pH-værdi

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

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

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

Hårdhedsstabilisering



Skader på anlægget ved uegnede inhibitorer

Korrosionsdannelse og aflejringer kan beskadige anlægget.

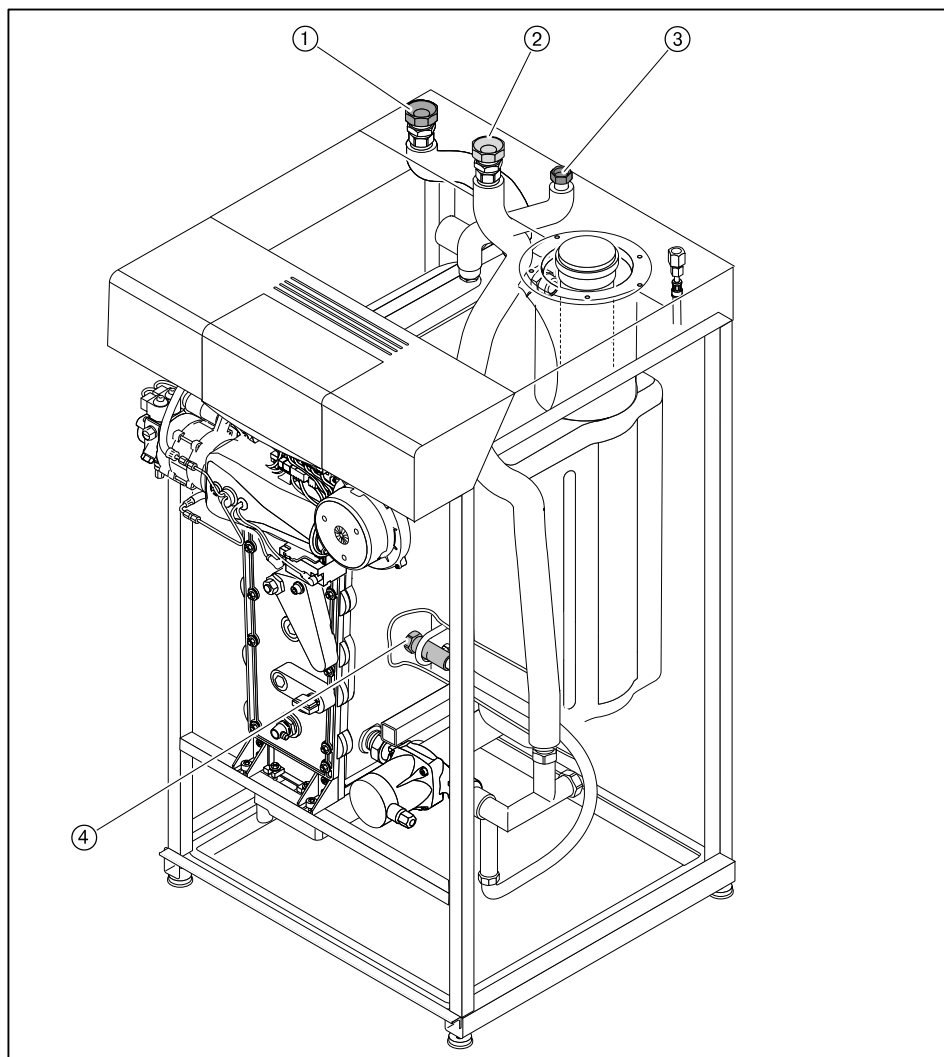
- ▶ Anvend kun inhibitorer, når dennes producent garanterer følgende:
 - de stillede krav til centralvarmevandets er opfyldt,
 - varmeveksleren på varmepumpen må ikke være angrebet af korrosion,
 - der må ikke komme snavs fra anlægget.

- ▶ 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

- ▶ Varmeanlæg gennemspules med mindst 2-gange anlægsindhold.
- ✓ Fremmedlegemer fjernes.
- ▶ Fremløb og returløb lukkes (anbefaling: anvend afspærringsventil).
- ▶ Sikkerhedsgruppe påbygges.
- ▶ Påfylde- og tømmebane monteres.
- ▶ Ekspansionsbeholder monteres.
- ▶ I givet fald monteres en snavssamler på returløbet.



- ① Fremløb varme G1 1/2"
- ② Returløb varme G1 1/2"
- ③ Tilslutning sikkerhedsgruppe G3/4"
- ④ Tilslutning påfylde- og tømmebane / ekspansionsbeholder G3/4"

5 Installation

Vandpåfyldning



Skader på Kedel via uegnet påfyldevand

Korrosion og aflejringer kan beskadige anlægget.

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

Anlægstryk min. 1,3 bar.

- ▶ Afspærringsventil åbnes.
- ▶ Kappe på hurtigudlufter 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.

- kondensbakken 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 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.

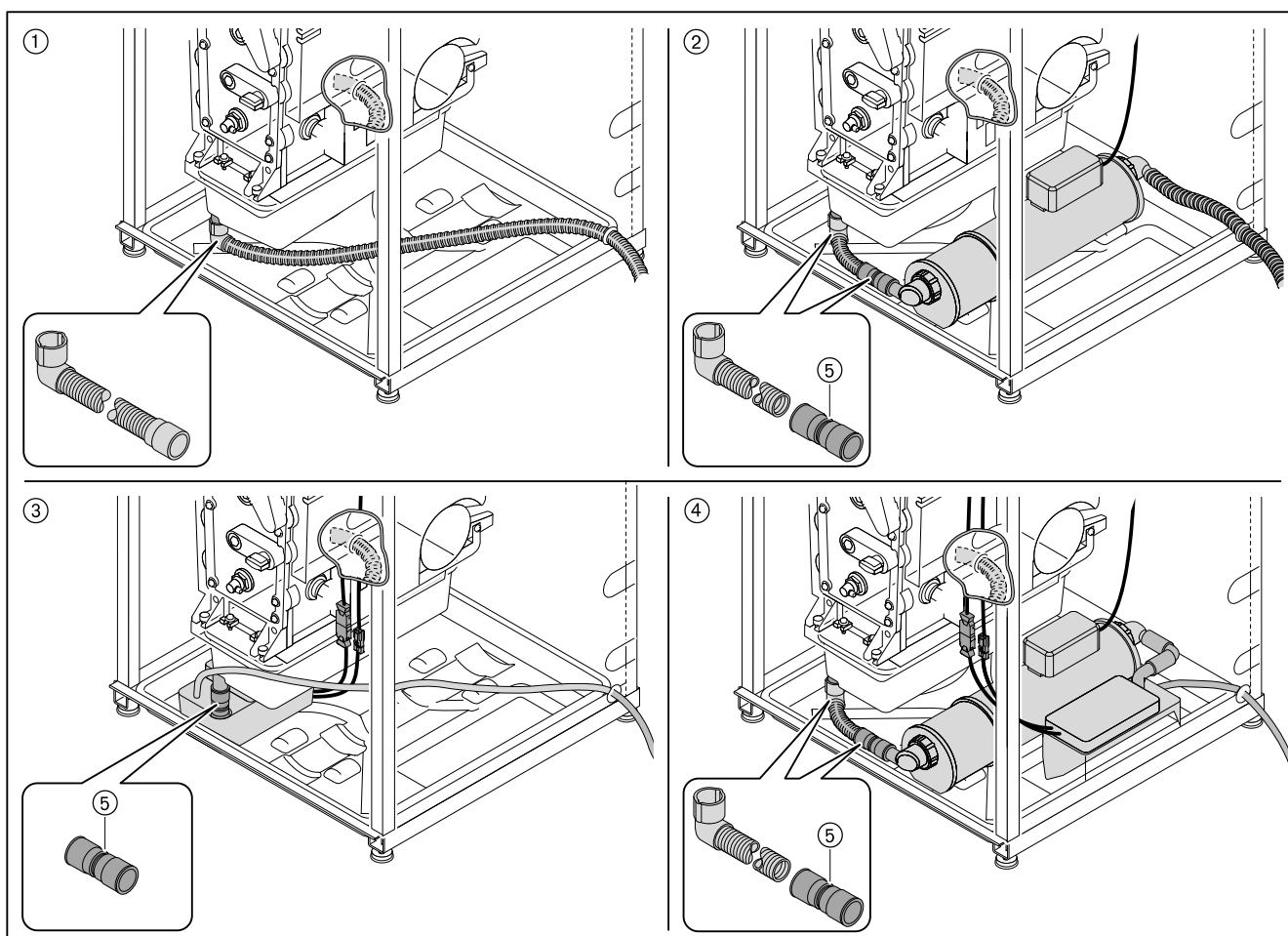
Eksempler på montering



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.



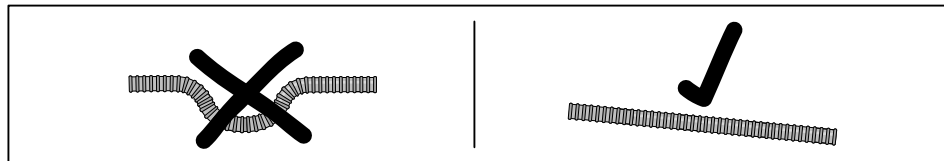
- ① Standard
- ② med neutraliseringsanlæg
- ③ Med kondensathævepumpe
- ④ med kondensathævepumpe og neutraliseringsanlæg
- ⑤ Kondensatslangemuffe DN 25

5 Installation

Kondensatslange afskæres/tilpasses



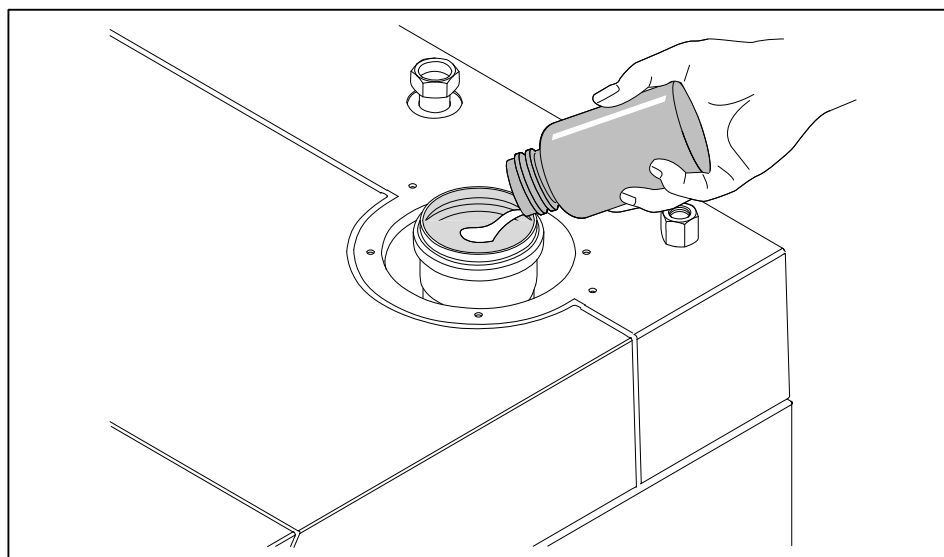
Kondensatslange tilpasses/afskæres, så der ikke kan danne sig vandlommer (vandlås-effekt) og at kondensatet uhindret kan løbe ud.



- ▶ Kondensatscangemuffe ⑤ indbygges (uden ved installationsart ①).
- ▶ Kondensatslangen føres til afløb.

Vandlås fyldes

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



5 Installation

5.4 Olieforsyning

EN 12514-2, DIN 4755 og de gældende nationale forskrifter skal overholdes.

Olieforsyningen er bestemt for en et-strengs-sugedrift.

Et letoliefilter-udluftningskombination er indbygget i kedlen.



Kun ved trykdrift

På letoliefilter-udlifterkombinationen fabriksmonterede plastbakke udskiftes med en metalbakke (tilbehør).

Olieledningens ledningstværsnit:

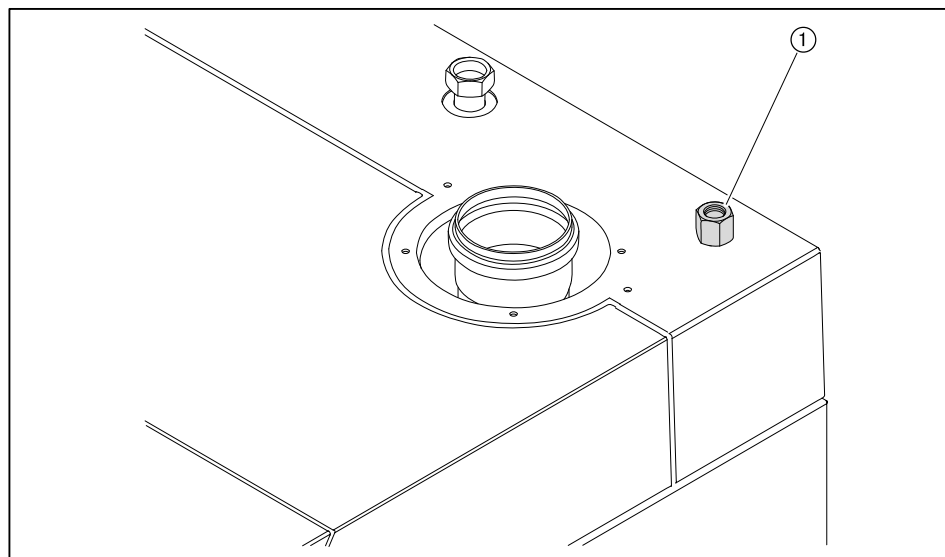
- anbefales Ø ude 6 x 1 mm,
- maximal Ø ude 8 x 1 mm.

Modstand i sugeledning	max. 0,4 bar ⁽¹⁾
Fremløbstryk	max. 2 bar ⁽¹⁾
Fremløbstemperatur	max. 60 °C ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Målt på pumpen.

1. Olieledning tilsluttes

- Olieledning tilsluttes på olietilslutningen ① på kedlen.



Udluftning af olieforsyningsledning og kontrol af tæthed



Oliepumpen blokerer ved tørløb

Pumpen kan blive beskadiget.

- Fremløb fyldes helt med olie og udluftes, evt. med idriftsætnings-program Pr2 (se kap. 7.2).

- Kontroller at olieforsyningen er tæt.

5 Installation

5.5 Aftræk

Aftræk

Forbrændingsluften kan blive tilført:

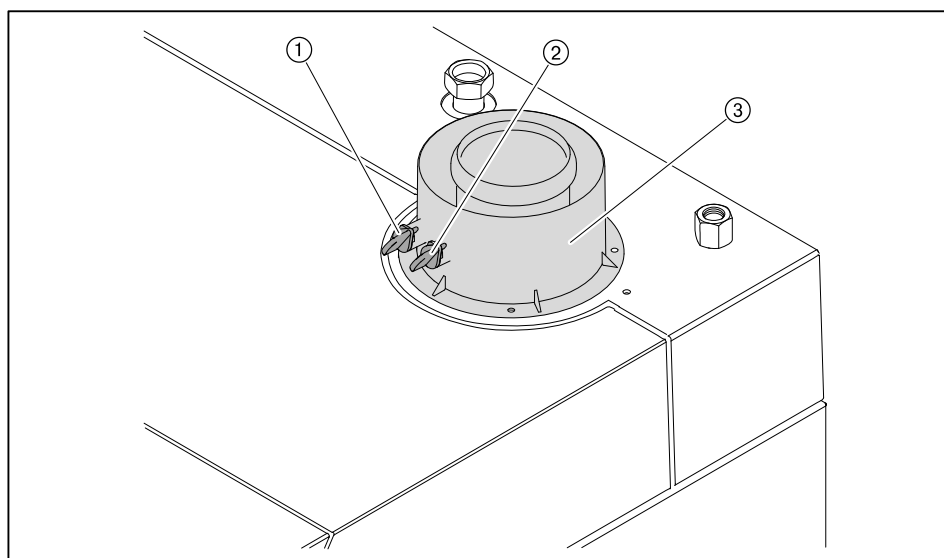
- fra opstillingsrummet (rumluftafhængig drift),
- med koncentriske rørsystemer (rumluftafhængig drift),
- via separat friskluftkanal i rummet (rumluftafhængig drift).

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

- Aftræk monteres på røggastilslutningen, de på kedlen vedlagte plastskruer skal anvendes.



- 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 El-tilslutning



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

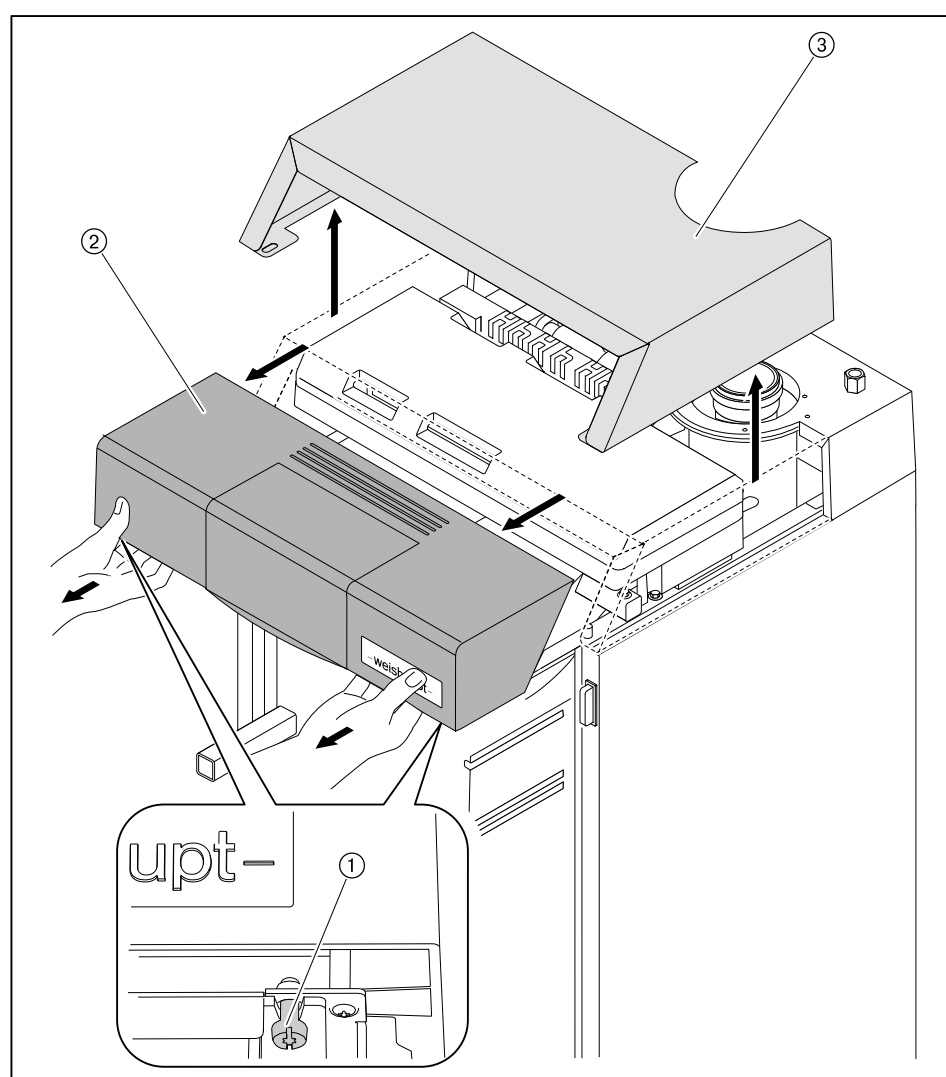
- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Strømforsyningen til anlægget skal sikres mod utilsigtet genindkobling.

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.

- ▶ Afdækningen fjernes (se kap. 4).
- ▶ Skruer ① løsnes og betjeningsenheden ② trækkes fremad.
- ▶ Overdel ③ fjernes.



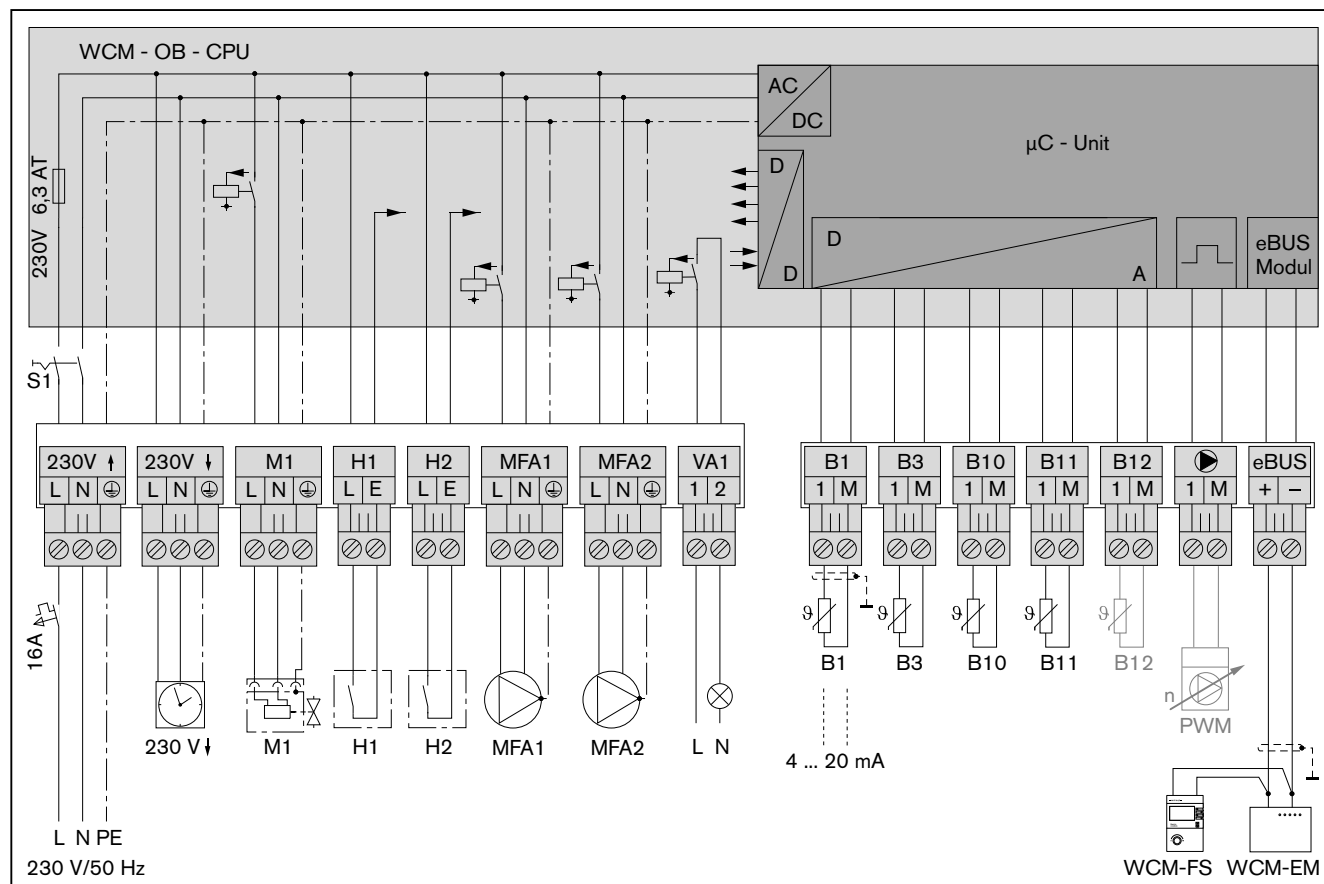
- ▶ Ledningen på kedelbagsiden føres til udsparringen til printet.
- ▶ Ind- og udgange ordnes efter brug (se kap. 6.10).
- ▶ Ledningerne tilsluttes iht. el-diagram, vær opmærksom på at fasefølge er korrekt monteret.

5 Installation

5.6.1 EI-diagram

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

Den max. strøm til alle eksterne brugere på 4,5 A må ikke overskrides.



Stik	Farve	Tilslutning	Forklaring
230V ↑	Sort	Forsyningsspænding 230 V AC/50 Hz	–
230V ↓	Grå	Spændingsudgang 230 V AC	max. 3 A (AC1)
M1	Hvid	Antihæveventil / Booster-pumpe Relæ-udgang 230 V AC	max. 3 A (AC1)
H1	Turkis	Indgang 230 V AC	–
H2	Rød	Indgang 230 V AC	–
MFA1	Lilla	Relæ-udgang 230 V AC	max. 3 A (AC1)
MFA2	Lilla	Relæ-udgang 230 V AC	max. 3 A (AC1)
VA1	Orange	Potentialfri relæ-udgang	230 V AC/max. 3 A (AC1)
B1	Grøn	Udeføler NTC 600 Ω Temperaturfjernstyring 4 ... 20 mA	-33 ... 50 °C (se kap. 6.6)
B3	Gul	Varmtvandsføler	0 ... 99 °C; NTC 12 kΩ
B10	Hvid	Bufferføler foroven	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ
B11	Hvid	Bufferføler forneden / Blandepotteføler	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ
B12	Hvid	VV-fremløbsføler NTC 5 kΩ	Reserve (endnu ikke anvendt)
►	Mørkeblå	Styresignal for omdrejningsreguleret pumpe PWM	Reserve (endnu ikke anvendt)
eBUS	Lyseblå	WCM-komponenter (FS, EM, SOL, COM)	–

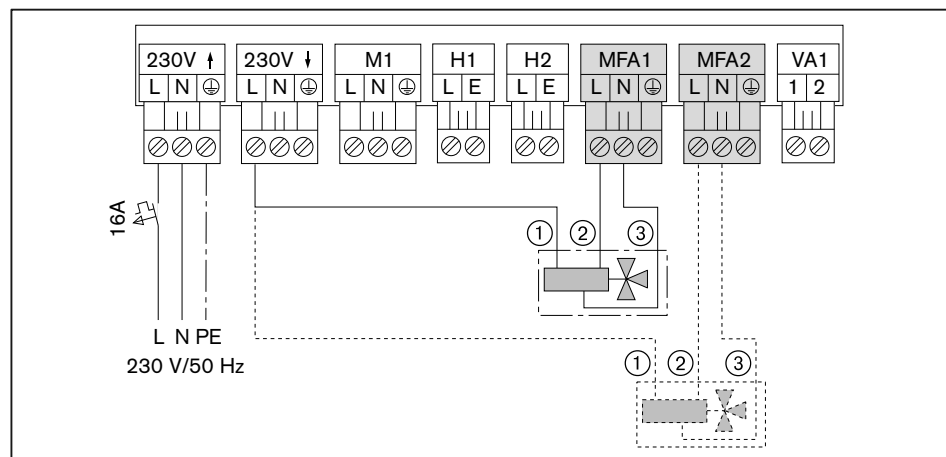
5 Installation

5.6.2 Ekstern 3-vejs ventil tilsluttes

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

Styring over MFA1 hhv. MFA2

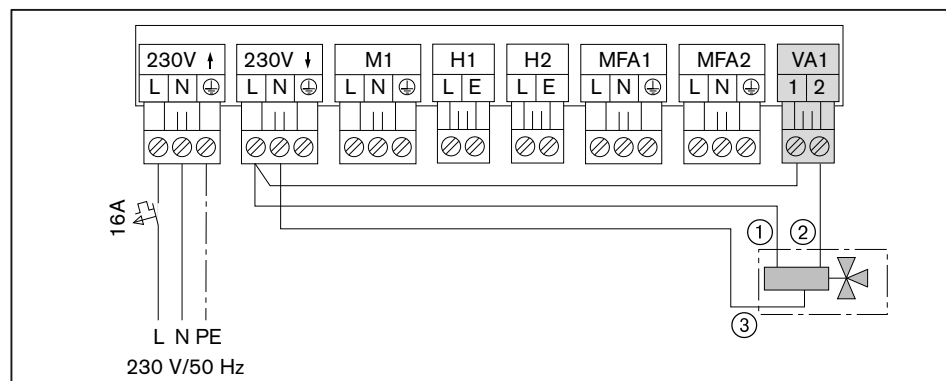
- ▶ 3-vejs ventil tilsluttes efter diagram, vær opmærksom på vejledning fra spjældmotor.
- ▶ Parameter 13 hhv. 14 indstilles på 4.



- ① Brun
- ② Sort
- ③ Blå

Styring over VA1

- ▶ 3-vejs ventil tilsluttes efter diagram, vær opmærksom på vejledning fra spjældmotor.
- ▶ Parameter 15 indstilles på 4.



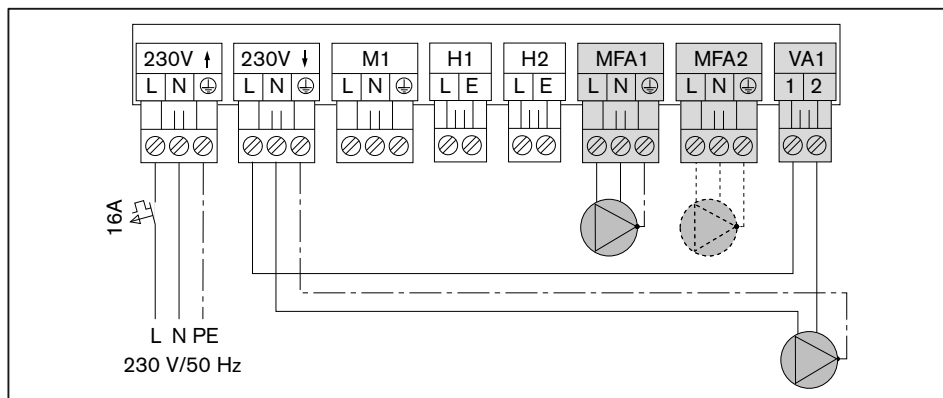
- ① Brun
- ② Sort
- ③ Blå

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, MFA 2 eller VA1.
- Parameter 13, 14 eller 15 indstilles på den ønskede funktion.



6 Betjening

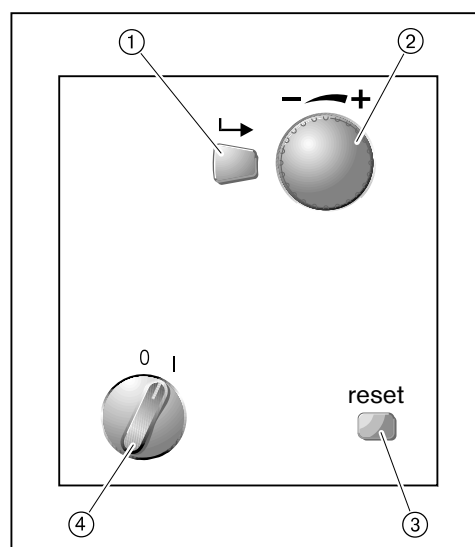
6 Betjening

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

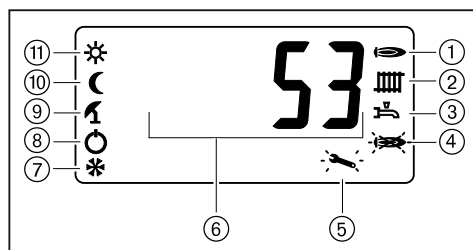
6.1.2 Display

I displayet vises aktuelle driftstilstande og driftsdata.

Alt efter anlægsvariant bliver symboler op- eller nedblendet.

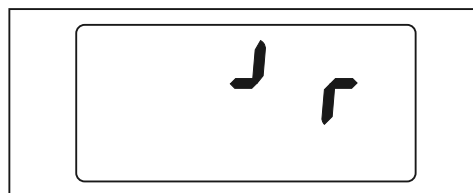


Er en fjernbetjening (f. eks. WCM-FS) tilsluttet, foregår temperaturreguleringen via fjernbetjeningen. Symbolerne ⑨ ... ⑪ bliver nedblendt. Falder kommunikationen mellem elektronik og fjernbetjening ud, bliver symbolet for nøddrift atter opblendt.

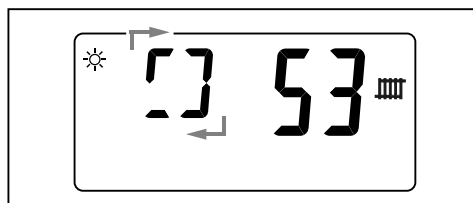


- ① Kedel i drift
- ② Varmedrift aktiv
Symbol blinker: kedelfrostbeskyttelse aktiv.
- ③ Varmtvandsproduktion aktiv
Symbol blinker: varmtvandsfrostbeskyttelse aktiv
- ④ Fejl
- ⑤ Servicehenvielse; idriftsætnings-assistent er aktiv
- ⑥ Fremløbstemperatur (Standardvisning); parameter og værdier
- ⑦ Frostsikring aktiv
- ⑧ Standby
- ⑨ Sommerdrift hhv. ingen varmedrift
- ⑩ Varme på sænkings-setpunkt
- ⑪ Varme på normalsetpunkt

Display føler nedbrud eller følerkortslutning



Visning brændertaktspærre (se kap. 6.6)



6 Betjening

6.2 Slutbruger-menu

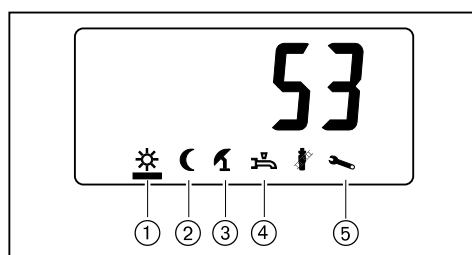
I slutbruger-menuen kan forskellige informationer hentes og værdier blive ændret.
Alt efter anlægsvariant bliver symboler op- eller nedblendt.



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

6.2.1 Visning bruger-menu

- ▶ Drejeknap drejes.
- ✓ Symbolliste vises.
- ▶ Drejeknap drejes.
- ✓ Bjælken veksler mellem symbolerne.

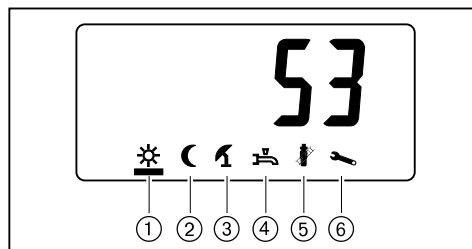


	uden udeføler	med udeføler
①	Fremløbstemperatur (--- = Standby)	Fremløbstemperatur (--- = Standby)
②	Fremløbstemperatur (--- = Standby)	Fremløbstemperatur (--- = Standby)
③	Driftsform: S = Sommerdrift W = Vinterdrift	Udetemperatur
④	Varmtvandstemperatur (--- = VV-drift OFF)	Varmtvandstemperatur (--- = VV-drift OFF)
⑤	Driftsfase (se kap. 6.3.1)	Driftsfase (se kap. 6.3.1)

6 Betjening

6.2.2 Indstillinger i brugermenuen

- ▶ Drejeknap drejes.
- ✓ Symbolliste vises.
- ▶ Drejeknap drejes.
- ✓ 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

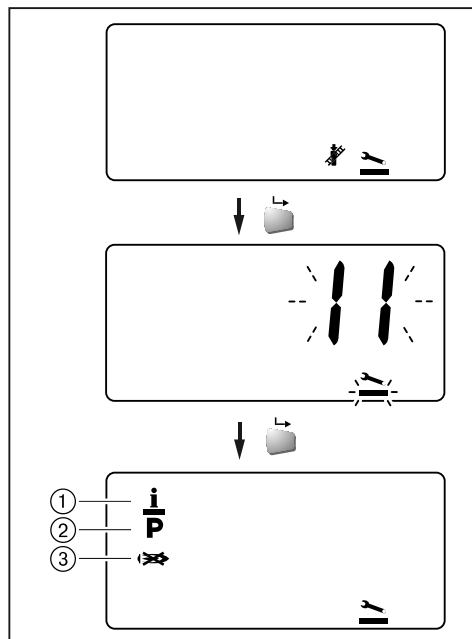
	Indstilling	Område	Fabriksindstilling
①	Normal indstillet fremløbstemperatur	Fra sænkning aktuel fremløbstemperatur til maximal fremløbstemperatur (Parameter 31) --- = Standby	60
②	Sænkings-setpunkt	Fra minimal fremløbstemperatur (Parameter 30) til normal aktuel fremløbstemperatur	30
③	Driftsform	S = 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

- ▶ Drejeknap drejes.
- ✓ 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-område
- ② Parameter-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.



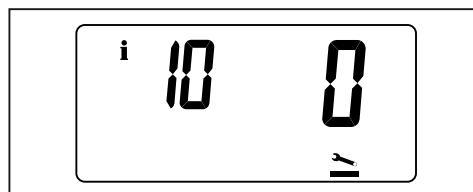
6 Betjening

6.3.1 Info-område

Anlægsværdier (i) vises

- Info-menu aktiveres (se kap. 6.3).
- Drejeknap drejes.
- ✓ Anlægsværdi kan aflæses.

Alt efter anlægsvariant bliver bestemte værdier nedblendet.



Info	Anlæg	Enhed
i 10	Driftsfase 0 = Brænder OFF 1 = Stilstandskontrol blæser 2 (H) = Olieforvarmning 3 = Forventilering / Fortænding 4 = Sikkerhedstid 5 = Eftertænding 6 = Flammestabilisering 7 = Reguleringsfrigivelse 8 = Efterventilering 9 = Tvangsventilering	–
i 11	Ydelse	kW
i 12 ⁽¹⁾	Middel udetemperatur	°C
i 13	Solo kedel = Fremløbs-setpunkt Kaskadedrift = Ydelses-setpunkt	°C %
i 15	Indgangssignal temperaturfjernstyring (4 ... 20 mA)	mA
i 16	Fyrboxtryk aktuelt	mbar
i 17	Fyrboxtryk ved idriftsætning trin 1	mbar
i 18	Fyrboxtryk ved idriftsætning trin 2	mbar
i 19	Anlægstryk	bar

⁽¹⁾ Kan tilbagesættes

Info	Aktuatorer	Enhed
i 20	Stilling 3-vejs ventil H = Varmedrift W = Varmt vand	–
i 21	Styring magnetventil 0 = OFF 1 = Magnetventil 1 2 = Magnetventil 1 + 2	–
i 22	Setpunkts-omdrejningstal PEA-pumpe	%
i 23	Blæserens omdrejningstal (temperaturkompenseret) (Værdien kan afvige på grund af den indstillede temperaturkom- pensation på det indstillede blæseromdrejningstal P 77 og P 78.)	x 10 OpM
i 24	Styring af olieforvarmning 0 = OFF 1 = ON	–
i 25	Strømforbrug tændelement (min. 70 %)	%

6 Betjening

Info	Aktuatorer	Enhed
i 28	Returmelding termostatafbryder olieforvarmer 0 = Ingen returmelding 1 = Returmelding tilstede	–

Info	Følere	Enhed
i 29	Termofølertemperatur	°C
i 30	Fremløbstemperatur	°C
i 31	Røggastemperatur	°C
i 32	Flammesignal 0 = ikke tilstede 1 = tilstede	–
i 33	Udetemperatur	°C
i 34	Varmtvandstemperatur B3	°C
i 35	VV-udløbstemperatur B12	°C
i 36	Returløbstemperatur	°C
i 37	Forbrændingslufttemperatur	°C
i 38	Buffertemperatur foroven B10	°C
i 39	Buffertemperatur forneden B11 Blandepottetemperatur B11	°C

Info	Systeminfo	Enhed
i 40	Brænderstarter (1 ... 999 x 1000)	x 1000
i 41	Brænderstarter (0 ... 999)	–
i 42	Driftstimer brænder (1 ... 999 x 1000)	h x 1000
i 43	Driftstimer brænder (0 ... 999)	h
i 44	Softwareversion WCM-CPU	–
i 45 ⁽¹⁾	Tid siden sidste service (se kap. 9.3)	h x 10
i 46	Olietæller (1 ... 999 x 1000 l), ingen kalibreringsgodkendelse	l x 1000
i 47	Olietæller (0 ... 999 l), ingen kalibreringsgodkendelse	l
i 48 ⁽¹⁾	Tæller flammeudfald (0 ... 999)	–
i 49	Softwareversion WCM-CUI	–
ESC	Menuen forlades	–

⁽¹⁾ Kan tilbagesættes

Tilbagestilling af anlægsværdier

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

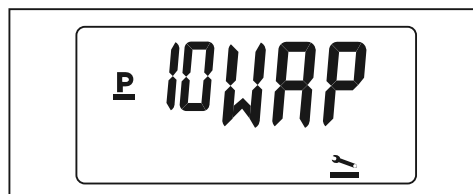
6 Betjening

6.3.2 Parameter-menu

Parameter (P) visning

- ▶ Parameter-menu aktiveres (se kap. 6.3).
- ▶ Drejeknap drejes.
- ✓ Parameter kan gennemlæses.

Alt efter anlægsvariant bliver bestemte parametre nedblendet.



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	Driftsform	– = Ingen røggasklap A = røggasklap (P 15, 16, 17 bliver nedblendet).	–
P 12	Kedeladresse	1 = Enkelt kedel A ... E = Kaskade, CTS-system (1, A sætter P 71 = 1)	1
P 13	Funktion variabel udgang MFA1	0 = Driftsmeddelelse 1 = Fejlmelddelelse 2 = Cirkulationspumpe før blandepotte 3 = Varmekredspumpe uden WCM-FS 4 = VV-ladepumpe; 3-vejs ventil 5 = VV-cirkulationspumpe uden WCM-FS via VV-frigivelse eller via taster (P 17=4) 6 = VV-cirkulationspumpe med WCM-FS via cirkulations- program 7 = Varmekredspumpe med WCM-FS #1	1
P 14	Funktion variabel udgang MFA2	0 = Driftsmeddelelse 1 = Fejlmelddelelse 2 = Cirkulationspumpe før blandepotte 3 = Varmekredspumpe uden WCM-FS 4 = VV-ladepumpe; 3-vejs ventil 5 = VV-cirkulationspumpe uden WCM-FS via VV-frigivelse eller via taster (P 17=4) 6 = VV-cirkulationspumpe med WCM-FS via cirkulations- program 7 = Varmekredspumpe med WCM-FS #1	1

6 Betjening

Parameter	Basiskonfiguration	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 15	Funktion variabel udgang VA1	0 = Driftsmeddelelse 1 = Fejlmeldelse 2 = Cirkulationspumpe før blandepotte 3 = Varmekredspumpe uden WCM-FS 4 = VV-ladepumpe; 3-vejs ventil 5 = VV-cirkulationspumpe uden WCM-FS via VV-frigivelse eller via taster (P 17=4) 6 = VV-cirkulationspumpe med WCM-FS via cirkulations-program 7 = Varmekredspumpe med WCM-FS #1	1
P 16	Funktion indgang H1	0 = Varmekreds-frigivelse 1 = Varmekreds sænkning/normal 3 = Standby med frostsikring	0
P 17	Funktion indgang H2	0 = Varmtvands-frigivelse 1 = Varmt vand sænk/normal 2 = Varmedrift med specialniveau 3 = Brænderspærre-funktion 4 = VV-cirkulation via taster (når P 13, P 14, eller P 15 = 5)	0
P 18	Special niveau varmedrift (kun når P 17 = 2)	8 °C ... P 31	60
P 19	VV-ladepumpe før/efter blandepotte (se kap. 6.7.6)	0 = før blandepotte 1 = efter blandepotte	0

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	Anlægsfrostbeskyttelse (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)	75
P 32	Koblingsdifference fremløbstemperatur	±1 ... 15 K	6
P 33	Udkoblingstemperatur aftræk	80 ... 120 °C	120
P 34	Brænder-taktspærre (se kap. 6.6)	1 ... 15 min --- = Deaktivering	5
P 36	Brænderydelse trin 1 for: Beregning olietæller	10 ... 70 kW	33.5

6 Betjening

Parameter	Varmeproducent	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 37	Brænderydelse trin 2 for: Beregning olietæller	10 ... 70 kW	44.5
P 38	Driftsform	0 = trin 1 + 2 1 = trin 1 2 = trin 2	0
P 39	Minimalt anlægstryk (for advarselsmeddelelse)	0.5 ... 3.0 bar	1.0
Parameter	Cirkulationspumpe	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 40	Pumpens driftsform under varmedrift	0 = Pumpeefterløb 1 = Konstant pumpe	0
P 41	Pumpens efterløbstid varmedrift	1 ... 60 min	5
P 42	Pumpeydelse brænder trin 1	23 % ... 100 %	60
P 43	Pumpeydelse brænder trin 2	23 % ... 100 %	90
P 44	Pumpeydelse brænder OFF	23 % ... 100 %	35
P 45	Pumpeydelse varmt vand	23 ... 100 %	90
P 46	Funktion omdrejningsreguleret pumpe (se kap. 6.8.2)	--- = ingen omdrejningsreguleret pumpe 1 = Ydelse pumpe ~ ydelse WTC (P 42 ... P 44) 2 = ydelse pumpe ~ afhængigt af differencen mellem fremløbs- og returløbstemperatur (Temperaturdifferenceregulering)	1
P 47	Optimering blandepotte-regulering Fremløbs-/blandepotte-temperatur (kun når der er tilsluttet en blandepotteføler)	1 ... 7 K	4
P 48	Optimering temperaturdifferenceregulering Fremløbs-/returløbstemperatur (kun når P 46 = 2)	5 ... 30 K	20
P 49	Træghed temperaturdifferenceregulering (kun når P 46 = 2)	1 ... 62 s	4
Parameter	Varmt vand	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 50	Fremløbsforhøjelse for varmtvandsproduktion	5 ... 30 K	15
P 51	Koblingsdifference varmt vand	-3 ... -10 K	-5
P 52	Max. varmtvands-ladetid	10 ... 60 min --- = Deaktivering	50
P 53 ⁽¹⁾	Tilladt temperaturfald i varmtvandsbeholder i en sænkingsperiode	-5 ... -40 K	-15

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

6 Betjening

Parameter	Varmt vand	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 54	Efterløbstid cirkulationspumpe	1 ... 20 min	2

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

Parameter	Varmeproducent	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 62	Tid efterventilering	0 ... 250 s	10
P 63	Tændstrømsgrænse	0 ... 100	70

Parameter	System + vedligeholdelse	Værdiområde	Fabriks-indstilling
P 70	Serviceinterval (se kap. 9.3)	100 ... 500 h x 10 --- = Deaktivering	250
P 71	eBus-forsyning (kun når P 12 = b ... e)	0 = Ikke aktiv 1 = Aktiv	1
P 73	Idriftsætnings-assistent (se kap. 7.2)	Pr1 ... Pr7	
P 77	Blæserens omdrejningstal trin 2	350 ... 860 1/min x 10	⁽²⁾
P 78	Blæserens omdrejningstal trin 1	270 ... 780 1/min x 10	⁽²⁾
ESC	Menuen forlades		

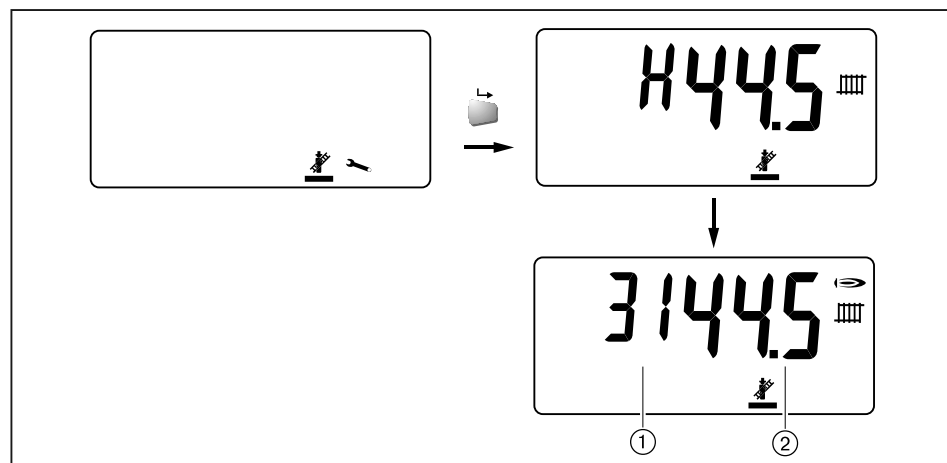
⁽²⁾ forindstillet fra fabrikken.

6 Betjening

6.4 Manuel ydelse

- Drejeknap drejes.
- ✓ Symbolliste vises.
- Bjælken sættes under skorstensfejersymbolet
- Tryk på enter-tasten.
- ✓ Den kondenserende kedel starter op svarende til programforløbet (se kap. 3.3.5).

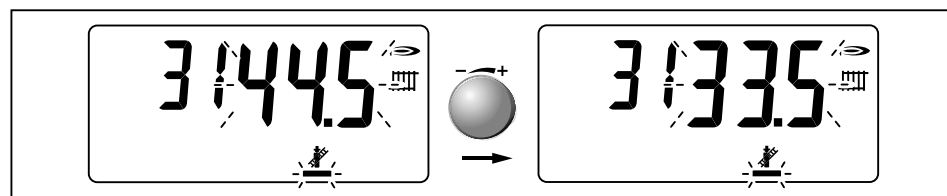
Under olieforvarmningen bliver et H vist i displayet. Efter flammebilledet veksler displayet mellem den aktuelle fremløbstemperatur og kører imod den maximale ydelse (trin 2).



① Fremløbstemperatur

② Ydelse i kW

- 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

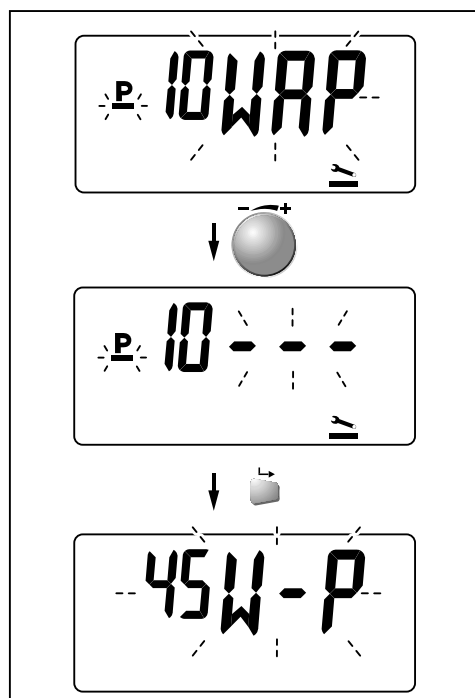
6.5 Konfiguration startes manuelt

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

- ▶ Parameter-menu aktiveres (se kap. 6.3).
- ▶ Vælg parameter 10.
- ✓ Aktuel konfiguration vises.
- ▶ 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.

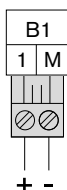
Eksempel

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.
Bliver vist i konfiguration t .

6 mA	Min. fremløbstemperatur (P 30)
20 mA	Max. fremløbstemperatur (P 31)
4 ... 6 mA	Brænder Off
< 4 mA	Signal forkert (efter ca. 15 minutter W88)

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

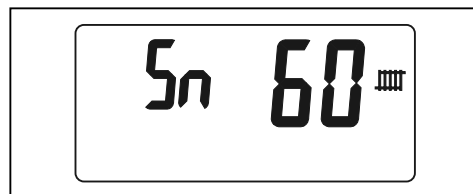
Varmedrift med specialniveau

Denne funktion er også mulig i sommerdrift.

► Parameter 17 indstilles på 2 .

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

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



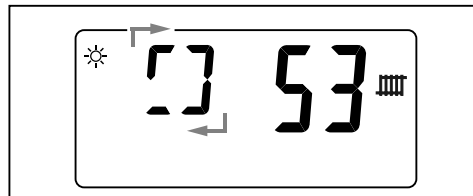
Brændertaktspærren

Brændertaktspærren forhindrer en for hyppig indkobling af brænderen.

Mellem 2 brændertaktspærreer forskellen:

Temporal brændertaktspærre	Virker kun under varmedrift med parameter 34
Dynamisk brændertaktspærre	Virker afhængigt af bestemte kedeltemperaturer. Den kan ikke blive deaktiveret.

Er brændertaktspærren aktiv, bliver en roterende rektangel og den aktuelle fremløbstemperatur vist.



Brændertaktspærre kan afbrydes med tasten [reset].

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.

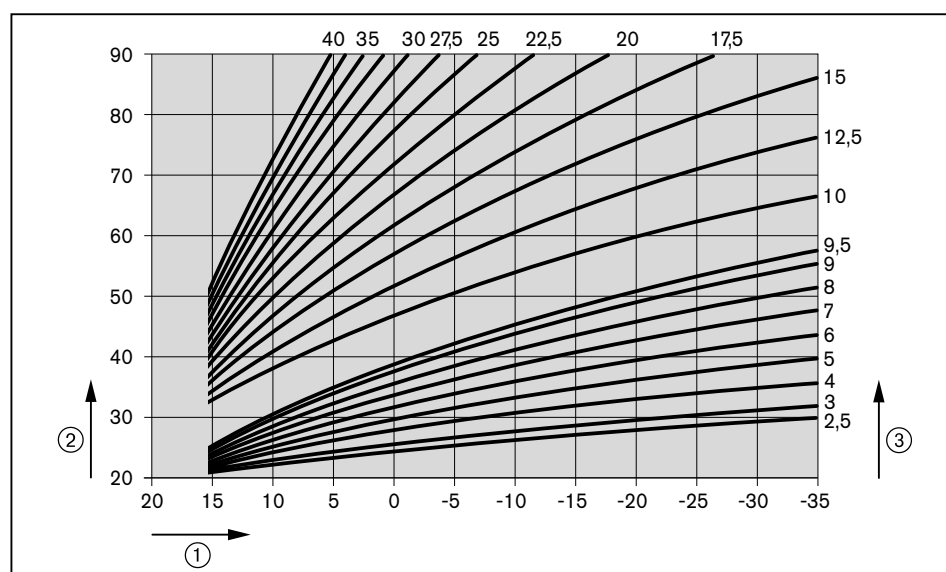
Er der tilsluttet en fjernbetjeningsstation (WCM-FS), foregår indstillingerne til temperaturreguleringen via fjernbetjeningsstationen (se betjeningsvejledningen til WCM-FS).

Det aktuelle setpunkt for fremløbstemperatur beregnes ud fra:

- middel og aktuell udetemperatur,
- stejlehed (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.

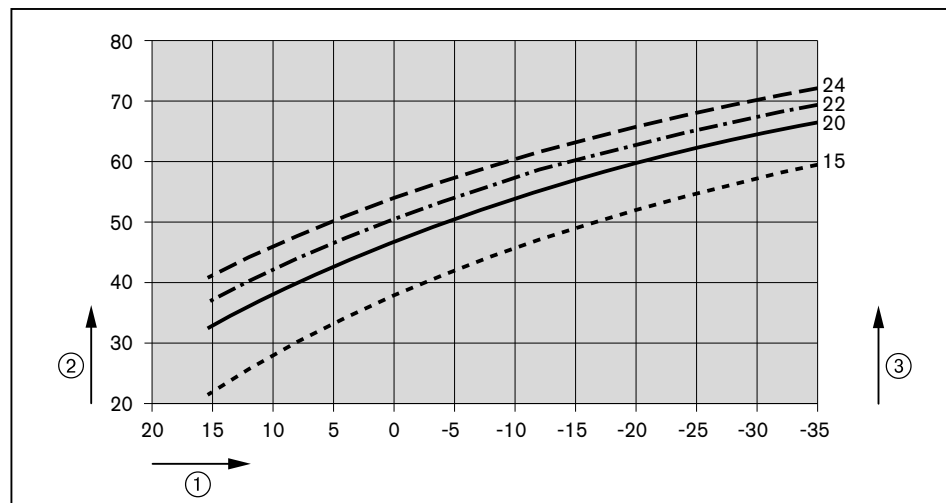


- ① Udetemperatur i °C
- ② Fremløbstemperatur i °C
- ③ Stejlhed (ved normal rumtemperatur 20 °C)

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

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 fradragværdi (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, MFA2 og VA1 tilsluttes en ekstern 3-vejs ventil og en varmtvands-ladepumpe.

Varmtvandsføleren bliver tilsluttet på indgang B3.

6 Betjening

6.7.4 Regulering med en bufferføler

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 varmrdrift via føler B10.

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

Er der tilsluttet en fjernbetjeningsstation (WCM-FS), skal denne sættes i drift med adresse #1 hhv. 1+2, for at holde den direkte pumpevarmekreds efter bufferen i drift.

Pumpe tilsluttes på udgang MFA1 hhv. MFA2:

- Parameter 13 hhv. 14 indstilles på 7.

Pumpe på udgang VA1 tilsluttet:

- Parameter 15 indstilles på 7.

Weishaupt energibeholder (WES)

Bliver en WTC-kedel i forbindelse med en WES sat i drift, bliver følgende parameterindstillinger anbefalet:

P 32	4 K
P 41	2 min
P 42	60 %
P 43	70 %
P 44	35 %
P 45	50 %
P 50	8 K

6 Betjening

6.7.5 Regulering med to bufferfølere

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

- 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 MFA.

Er der tilsluttet en fjernbetjeningsstation (WCM-FS), skal denne sættes i drift med adresse #1 hhv. 1+2, for at holde den direkte pumpevarmekreds efter bufferen i drift.

Pumpe tilsluttes på udgang MFA1 hhv. MFA2:

- Parameter 13 hhv. 14 indstilles på 7.

Pumpe på udgang VA1 tilsluttet:

- Parameter 15 indstilles på 7.

Weishaupt energibeholder (WES)

Bliver en WTC-kedel i forbindelse med en WES sat i drift, bliver følgende parameterindstillinger anbefalet:

P 32	2 K
P 41	2 min
P 42	60 %
P 43	70 %
P 44	35 %
P 45	50 %
P 50	8 K

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 47 blive tilpasset til anlægget hvis nødvendigt.

Pumpens efterløbstid efter en varmtvandsproduktion udgør 5 minutter.

Er der tilsluttet en fjernbetjeningsstation (WCM-FS), skal den sættes i drift med denne adresse #1 hhv. 1+2, for at sætte den direkte pumpevarmekreds i drift efter blandedepotten.

Pumpe tilsluttes på udgang MFA1 hhv. MFA2:

- Parameter 13 hhv. 14 indstilles på 7.

Pumpe på udgang VA1 tilsluttet:

- Parameter 15 indstilles på 7.

Varmtvands-ladepumpe

Varmtvands-ladepumpen kan installeres før eller efter blandepotten.

Varmtvands-ladepumpe før blandepotte:

- Parameter 19 indstilles på 0.

Kedlen modulerer ydelsen under varmtvandsdrift på fremløbsføleren.

Pumpen bliver i drift med den under parameter 45 indstillede ydelse.

Varmtvands-ladepumpe efter blandepotte:

- Parameter 19 indstilles på 1.

Kedlen modulerer ydelsen under varmtvandsdrift på blandepotteføleren.

Pumpe bliver i drift afhængigt af temperaturdifference mellem blandepotteføleren (B11) og fremløbsføleren.

6 Betjening

6.8 Cirkulationspumpe

6.8.1 Generelle anvisninger

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.

Pumpestyreløgik

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

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

Driftsform	Vinter ⁽¹⁾			
Reguleringsvariant	med udeføler		uden udeføler	
Indstilling P ⁴⁰	1	0	1	0
Pumpedrift	Konstant drift	Konstant drift	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 5 minutter (ikke indstillelig).

6 Betjening

6.8.2 Omdrejningsreguleret pumpe

Standardregulering

Ved denne reguleringsvariant bliver pumpeydelsen tilpasset det krævede brændertrin. Ved frakoblet brænder bliver pumpen i drift med parameter 44 indstillet ydelse.

- ▶ Parameter 46 indstilles på 1.
- ▶ Pumpeydelse for det enkelte brændertrin indstilles via parameter 42 og 43.

Temperaturdifferenceregulering

Ved denne reguleringsvariant modulerer pumpen til temperaturdifferencen mellem fremløbsføler og returløbsføler.

- ▶ Parameter 46 indstilles på 2.
- ▶ Temperaturdifference indstilles via parameter 48.
- ▶ Træghed indstilles via parameter 49.

Volumenstrømregulering

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

- ▶ Blandepotteføler skal tilsluttes på indgang B11.

6 Betjening

6.9 Frostsikring

Frostsikring kedel

Fremløbstemperatur $< 8\text{ °C}$:

- Brænder drift 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 MFA og VA når ekstra pumpe er parametret (Parameter 13, 14, 15).

Er kedelfrostbeskyttelsen aktiv, blinker der i displayet et symbol .

Frostsikring af anlæg (med udeføler)

Udetemperatur $<$ Anlægsfrostsikring (Parameter 23):

Pumpe kører i 5 timer. Enkelt indkobling svarer til pumpens-efterløbstid (Parameter 41).

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 MFA og VA når varmekredspumpen er parametret (Parameter 13, 14, 15).

Med en bufferregulering virker anlægsfrostsikringen ikke på kedelkredspumpe.

Frostsikring varmt vand (Udførelse W)

Varmtvandstemperatur $< 8\text{ °C}$:

- Brænder drift 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 MFA og VA når de er parametret som cirkulations- eller VV-ladepumpe (Parameter 13, 14, 15).

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 MFA og VA

Udgangen MFA er en potentialbundet relæudgang. Udgang VA er potentialfri.

Indstilling parameter ^{13, 14, 15}	Beskrivelse
0 = Driftsmelding	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	Udgangen bliver aktiveret, når varmekredsen kræver det via WCM-FS #1.

Indgang H1

Indstilling parameter ¹⁶	Beskrivelse
0 = Varmeproducentfrigivelse i varmedrift	Er indgangen lukket, sker frigivelse for varmedrift. Ved åbne indgange bliver varmedriften spærret.
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 =Varmtvandsfrigivelse 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 sænkings-setpunktet aktivt.
2 = Varmedrift med special niveau	(se kap. 6.6)
3 = Brænderspærre-funktion	Er indgangen lukket, frakobler kedlen. Frostsikringen er ikke aktiv. I displayet vises W24, når kontakten er lukket.
4 = VV-cirkulation via tasten	Styring af en cirkulationspumpe, tid indstilles via parameter ⁵⁴ . Kun når P ^{13, 14, 15} = 5
⁽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.

L-nr.	Parameter	Værdiområde	Enhed	Fabriksindstilling
A0.1	Anlægstryk og RL-føler	☒ / ☐	–	☒
A0.2 ⁽¹⁾	Fyrrumsføler	☒ / ☐	–	☒
A0.3 ⁽¹⁾	Termoføler	☒ / ☐	–	☒
A4	Udkoblingsdifference trin 2 off	-50 ... 70	%	0
A5	Udkoblingsdifference trin 2 on	-170 ... -50	%	-100
A6	Symm. udkoblingsdifference VV/buffer	0 ... 10	K	2
A7	Min. pumpeydelse	1 ... 100	%	23
A15 ⁽¹⁾	max. temp.-difference frem-/returløbstemp	20 ... 60	K	50
A16 ⁽¹⁾	max. temp.-gradient termofølerlomme	0,0 ... 5,0	K/s	0,6
A17 ⁽¹⁾	Korrektur forbrændingslufttemperatur	50 ... 150	%	100
A18	Temp.-difference slut taktspærre	--- ; 3 ... 30	K	5
A21	Ydelse tvangsdellast	1 ... 2		1
A22	Tidsrum tvangsdellast	0 ... 250	s	240
A23 ⁽¹⁾	Ydelse flammestabilisering	1 ... 2		1
A24	Rampe højmodulering	0.1 ... 6.0	%/s	–
A25	Rampe nedmodulering	0.1 ... 6.0	%/s	–
A26 ⁽¹⁾	Omdrejningstal forventilering	40 ... 100	%	100
A27 ⁽¹⁾	Tændydelse	1 ... 2		1
A32 ⁽¹⁾	Blæserkorrektur tændomdrejningstal	90 ... 100	%	100
A35 ⁽¹⁾	Tilkobling MV trin 2 (ved blæserens omdrejningstal)	10 ... 95	%	65
A36 ⁽¹⁾	Frakobling MV trin 2 (ved blæserens omdrejningstal)	10 ... 95	%	60
A37	Flammeføler forhøjning (Ionisering)		µA	40
A38 ⁽¹⁾	Tilladte fyrrumstrykstigning trin 1	0,1 ... 6,0	mbar	0,5
A39 ⁽¹⁾	Tilladte fyrrumstrykstigning trin 2	0,1 ... 6,0	mbar	1,5
A40	Styret tid omskifterventil	0,1 ... 10,0	s	0,8
A41 ⁽¹⁾	Omdrejningstal efterventilering	40 ... 100	%	70
A43	Max. løbetid røggasklap	3 ... 25	s	25

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

6 Betjening

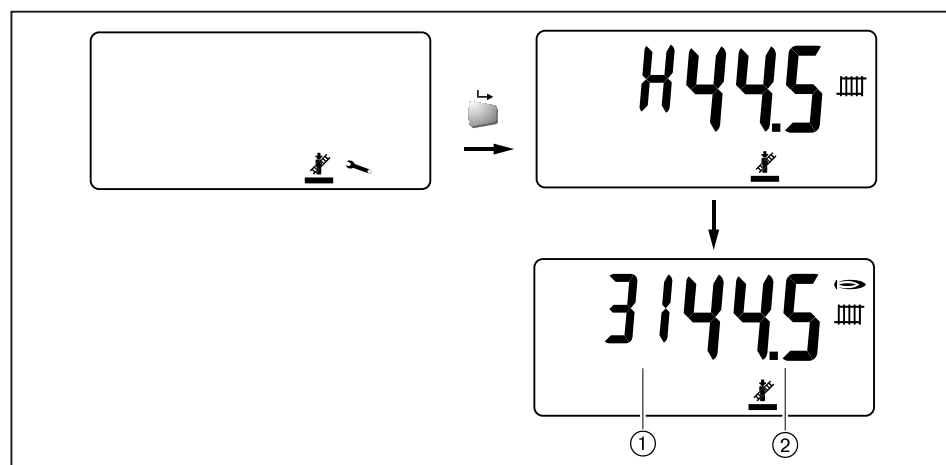
6.12 Skorstensfejer

Skorstensfejer-funktion aktiveres

- ▶ Drejeknap drejes.
- ✓ Symbolliste vises.
- ▶ Bjælken sættes under skorstensfejersymbolet
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Den kondenserende kedel starter op svarende til programforløbet (se kap. 3.3.5).

Under forvarmefasen bliver et H vist i displayet. Efter flammebilledet veksler visningen til den aktuelle fremløbstemperatur.

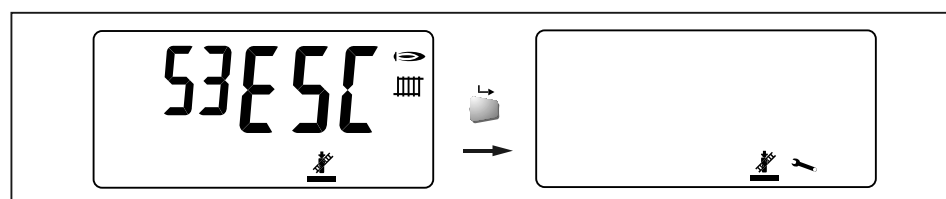
Skorstensfejer-funktionen er kun aktiveret i 25 minutter.



- ① Fremløbstemperatur
- ② Ydelse i kW

Skorstensfejer-funktion deaktiveres

- ▶ Drejeknap drejes.
- ✓ 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.

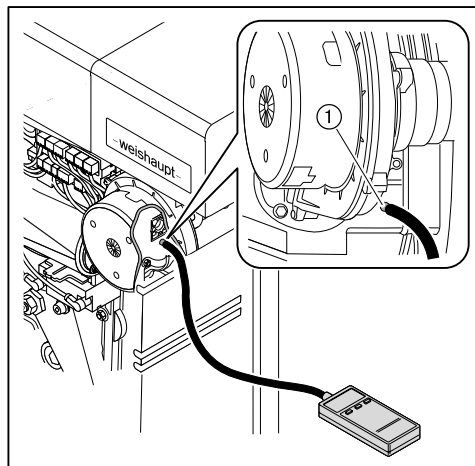
- ▶ Kontroller følgende inden idriftsættelsen påbegyndes:
 - Al montage- og installationsarbejde er korrekt udført.
 - Kedel og varmesystem er påfyldt helt med behandlet vand og udluftet,
 - Kondensbakke påfyldt med vand,
 - Sørg for nok frisklufttilførsel,
 - Røggasveje og forbrændingsluftveje er frie,
 - Alt regulerings-, styrings- og sikkerhedsudstyr er funktionsdygtigt og korrekt indstillet.
 - 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 Tilslutning af måleudstyr

- Åbn ved målestedet og mål trykket foran blandeindretningen ① med trykmåleudstyr.



Udstyr for måling af oliepumpestryk

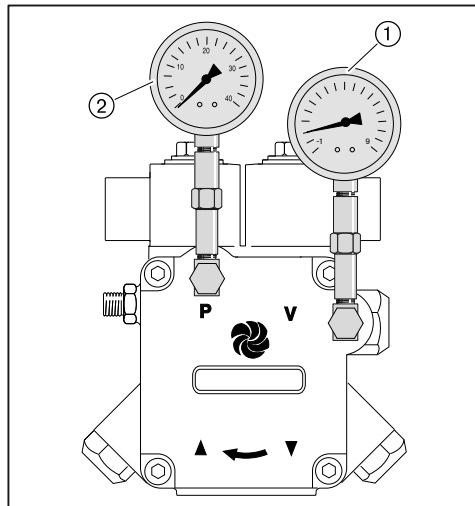


Udsivning af olie som følge af konstant belastning fra olietrykmåler

Udstyret for måling af olietrykket kan blive beskadiget, og olie kan sive ud til skade for miljøet.

- Frakobl olietrykmåleudstyret efter idriftsættelsen.

- Vakuummeter for måling af modstanden i sugeledningen/fremløbstrykket.
- Manometer for måling af pumpestrykket.
- Bloker brændstofforsyningen ved at lukke kuglehanen.
- Fjern blændpropperne på pumpen.
- Tilslut vakuummeter ① og manometer ②.



7 Idriftsættelse

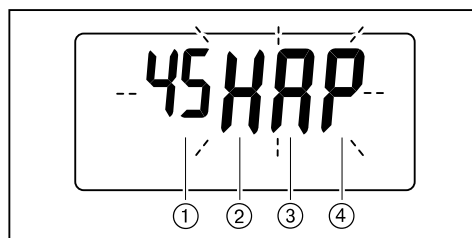
7.2 Den kondenserende kedel indreguleres

- ▶ Under idriftsættelse kontrolleres:
 - Max. mulige vandgennemstrømning skal garanteres.
 - Høj varme foregår ved trin 1 med lave fremløbstemperaturer.
- ▶ Åbn brændstof-afspærringsindretningerne.
- ▶ Stik H1 og H2 tages ud (se kap. 5.6).
- ✓ En automatisk idriftsætning af kedlen bliver undgået.

1. Anlæg konfigureres

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

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

- ▶ Tryk på enter-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 start den gemte konfiguration.

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

2. Parameter indstilles

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

7 Idriftsættelse

3. Idriftsættelse-assistent (Parameter 73) startes op

Den indbyggede idriftsættelses-assistent gør det muligt at udføre en fagligt rigtig idriftsættelse af kedlen. Derved bliver:

- anlægget udluftet på vandsiden i kold og varm tilstand,
- olieledning udluftet,
- indregulering af forbrændingsluft ved trin 1 og trin 2.

Følgende programmer er til rådighed:

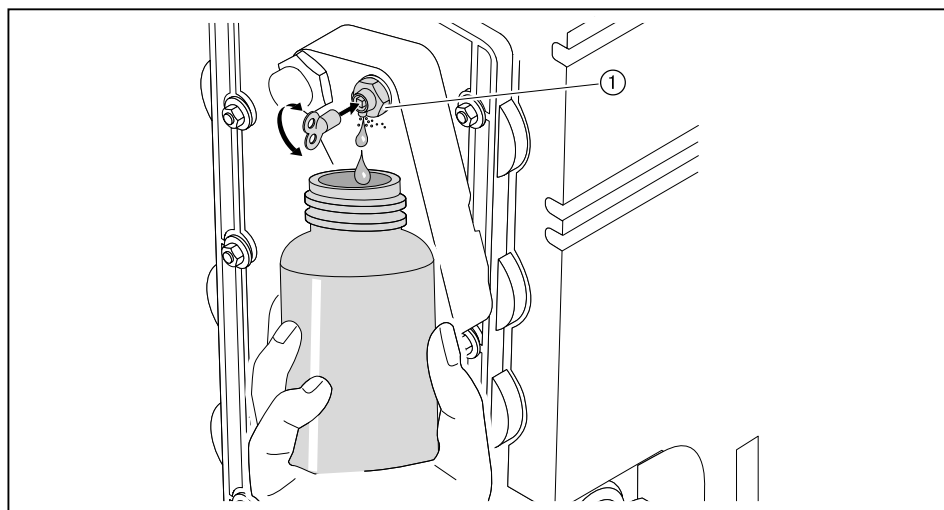
Pr1	Vandsiden udluftes
Pr2	Antihæveventilen åbnes for udluftning af olieledningen
Pr3	Indstilling af forbrændingsluft ved trin 1
Pr5	Indstilling af forbrændingsluft ved trin 2
Pr7	Styring af blæser (til køling af brænderen)
OFF	Deaktivering af idriftsættelses-programmet

Generelle anvisninger

- Idriftsættelsesprogrammet kan kun aktiveres indenfor 8 minutter efter indkobling af kedlen. I givet fald skal kedlen have en fornyet indkobling.
 - Alle programmer kan afsluttes ved et tryk på tasten [reset] eller ved tryk på OFF. Derefter kan parameter 73 ikke mere vælges. Først efter en fornyet indkobling kan parameteren igen vælges,
 - ved en fejl eller en advarsel bliver programmet afbrudt.
- For at sætte programmerne Pr1 ... Pr5 i drift tryk på programmerne efter hinanden.

Pr1 = Vandsiden udluftes

- Vælg parameter 73.
- Tryk på enter-tasten.
- Drejeknap drejes til Pr1 bliver vist.
- Tryk på enter-tasten.
- ✓ Pr1 er aktiv.
Cirkulationspumpen og 3-vejs ventilen bliver skiftende styret, for at udlufte anlægget.
- Frontkappe fjernes.
- Termolomme på udluftningsventil ① udluftes.



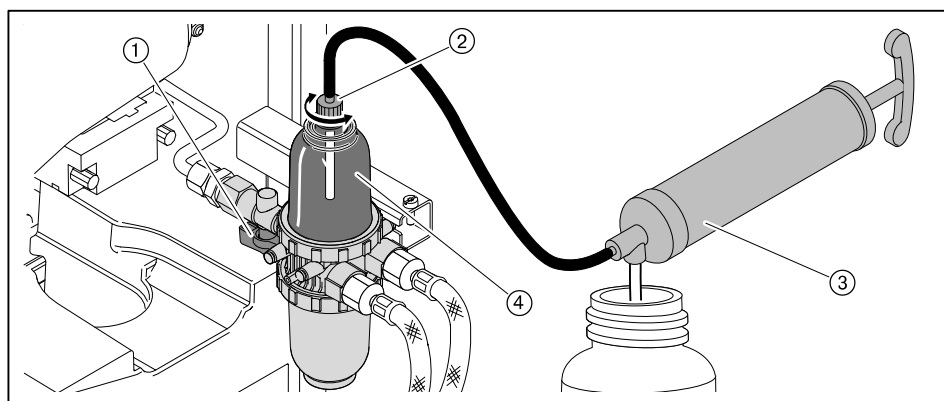
Program Pr1 må mindst blive gennemført i 20 minutter. Pr1 til brændstof-frigivelse (Pr3) kører videre i baggrunden (maximal 2 timer).

7 Idriftsættelse

Pr2 = Udluftning af olieledningen

Når en elektrisk antihæveventil er til stede på olietanken, kan den blive åbnet af program Pr2 under en manuel udluftning af olieforsyning

- Tryk på enter-tasten.
 - Drejeknap drejes til Pr2 bliver vist.
 - Tryk på enter-tasten.
 - ✓ Pr2 er aktiv.
 - Antihæveventil bliver tilkoblet på olietanken.
 - Letoliefilter-udlifterkombination sættes i (se kap. 9.17) serviceposition
- Brændstof-afspærringsindretning ① skal være åben.
- Udluftningsskrue ② åbnes og sugepumpe ③ tilsluttes.
 - Olie suges, til udluftningskop ④ er fyldt med olie.
 - Udluftningsskrue ② lukkes igen.



Pr3 = Indstilling af forbrændingsluft ved trin 1

- Tryk på enter-tasten.
- Drejeknap drejes til Pr3 bliver vist.
- Tryk på enter-tasten.
- ✓ Pr3 er aktiv.
- Brænderen starter tilsvarende programforløb. Trin 1 bliver startet.
- Pumpetryk (OP1) på typeskilt ① aflæses og evt. efterreguleres på trykregulerings-skruen ②.



Ved trin 1 blandetryk på 6 mbar må ikke overskrides.

- Kontroller forbrændingsværdier.
- Forbrændingsgrænsen fastsættes og luftoverskud indstilles under parameter 78 (se kap. 7.6).

7 Idriftsættelse

Pr5 = Indstilling af forbrændingsluft ved trin 2

- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ▶ Drejeknap drejes til Pr5 bliver vist.
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Pr5 er aktiv.
Brænderen starter tilsvarende programforløb. Trin 2 bliver startet.
- ▶ Pumpetryk (OP2) på typeskilt ① aflæses og evt. efterreguleres på trykregulerings-skruen ②.



- ▶ Kontroller forbrændingsværdier.
- ▶ Forbrændingsgrænsen fastsættes og luftoverskud indstilles under parameter 77 (se kap. 7.6).

4. Afsluttende arbejder



Udsivning af olie som følge af konstant belastning fra olietrykmåler

Udstyret for måling af olietrykket kan blive beskadiget, og olie kan sive ud til skade for miljøet.

- ▶ Frakobl olietrykmåleudstyret efter idriftsættelsen.

- ▶ Vandlomme udluftes endnu en gang.
- ▶ Anlæg udkobles på kontakt S1 og stik H1 og H2 tages ud.
- ▶ Fjern måleudstyr.
- ▶ Måleåbningen og afdækningen lukkes.
- ▶ Olie- og vandførende dele kontrolleres for tæthed.
- ▶ 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 bruger om det årlige serviceeftersyn på anlægget.

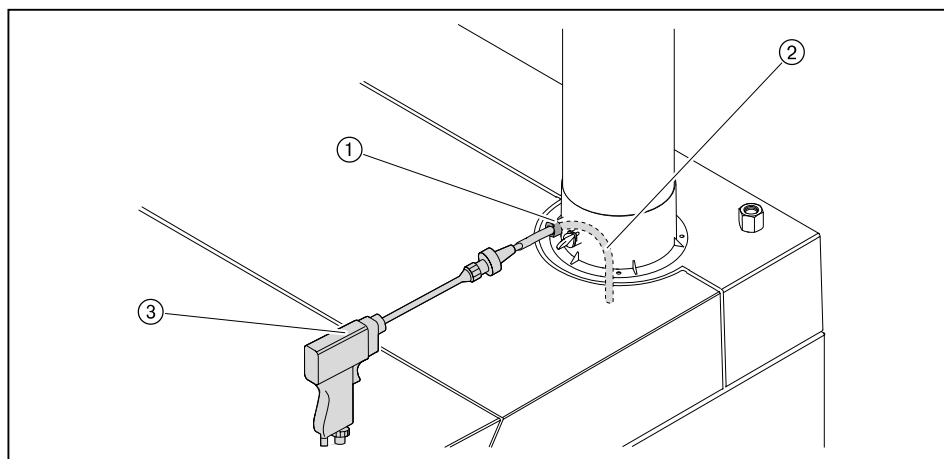
7 Idriftsættelse

7.3 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.
- Ydelse startes manuelt (se kap. 6.4).
- O₂-måling ved maximal ydelse (trin 2) 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

7.4 Kontrol af ydelse

7.4.1 Ved levering



Denne tabel viser indstillingen ved leveringen. Brænderen skal indreguleres ved idriftsætning.

	Trin 1	Trin 2
Brænderydelse [kW] ⁽¹⁾	ca. 33,5	ca. 44,3
Blandeindretning	ME 2.25 B	
Oliedyse	0.65 80°SF	
Pumpetryk [bar] ⁽²⁾	13,0	22,5
Gebläsedrehzahl [1/min] ⁽³⁾	5800	7500
Blandettryk [mbar] ⁽⁴⁾	9,0	15,4

⁽¹⁾ på grund af tolerancen er det muligt at der er afvigende værdier.

⁽²⁾ +0,2 bar

⁽³⁾ ±50 1/min

⁽⁴⁾ ±0,5 mbar

7 Idriftsættelse

7.4.2 Ydelse ændres

Efter behov kan ydelsen blive ændret via pumpetrykket.

Pumpetrykindstilling



Trinene må ikke sættes i drift hvis de er udenfor det angivne pumpetryksområde.

Pumpetryksområde [bar]

Trin 1	Trin 2
13,0 ... 14,0	16,0 ... 22,5

Brænderydelse

		0,65 gph
Pumpetryk [bar]		kW ⁽¹⁾
Trin 1	13,0	33,5
	14,0	34,9
Trin 2	16,0	37,6
	18,0	40,0
	20,0	42,1
	22,0	44,0

⁽¹⁾ På grund af tolerancen er det muligt at have afvigende værdier.

Ydelsesværdierne bliver registreret med en prøvestand, det er ikke tilsvarende -Weishaupt-regnestok.

7 Idriftsættelse

7.5 Forbrænding efterreguleres

Der kan om nødvendigt foretages efterfølgende optimering af forbrændingsværdierne på følgende måde:



Kedel skal være rengjort før efterregulering, derefter slutter og gemmer idriftsætnings-assistenten det aktuelle fyrboxtryk (i 17 og i 18).



Parameter 73 kan kun aktiveres indenfor 8 minutter efter indkobling af kedlen. I givet fald skal kedlen have en fornyet indkobling..

Pr3 = Indstilling af forbrændingsluft ved trin 1

- ▶ Parameter-menu aktiveres (se kap. 6.3).
 - ▶ Parameter 73 vælges.
 - ▶ Tryk på enter-tasten.
 - ▶ Drejeknap drejes til Pr3 bliver vist.
 - ▶ Tryk på enter-tasten.
 - ✓ Pr3 er aktiv.
- Brænderen starter tilsvarende programforløb. Derefter bliver trin 1 startet.



Ved trin 1 blandetryk på 6 mbar må ikke overskrides.

- ▶ Kontroller forbrændingsværdier.
- ▶ Forbrændingsgrænsen fastsættes og luftoverskud indstilles under parameter 78 (se kap. 7.6).

Pr5 = Indstilling af forbrændingsluft ved trin 2

- ▶ Tryk på enter-tasten.
 - ▶ Drejeknap drejes til Pr5 bliver vist.
 - ▶ Tryk på enter-tasten.
 - ✓ Pr5 er aktiv.
- Brænderen starter tilsvarende programforløb. Derefter bliver trin 2 startet.
- ▶ Kontroller forbrændingsværdier.
 - ▶ Forbrændingsgrænsen fastsættes og luftoverskud indstilles under parameter 77 (se kap. 7.6).

Program til indstilling af forbrændingsluft afsluttes

- ▶ Parameter 73 vælges.
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ▶ Drejeknap drejes til Off bliver vist.
- ▶ Tryk på enter-tasten.
- ✓ Program til indstilling af forbrændingsluft bliver afsluttet.

7 Idriftsættelse

7.6 Kontrol af forbrænding

For at anlægget kan køre miljøvenligt, økonomisk og uden fejl, skal der foretages røggasmålinger.

Beregning af luftoverskud

- ▶ Reducer gradvist O₂-indholdet indtil forbrændingsgrænsen er nået (CO-indholdet ca. 100 ppm eller sodtallet ca. 1).
- ▶ Mål og noter O₂-indholdet.
- ▶ Aflæs lufttallet (λ).

Lufttallet skal øges for at opnå et sikkert luftoverskud:

- med 0,1 (svarende til 10 % luftoverskud),
- Øg med mere end 0,1 under vanskeligere driftsbetingelser, f.eks. ved:
 - Uren indsugningsluft.
 - Svingende træk i skorstenen.

Eksempel

$$\lambda + 0,1 = \lambda^*$$

- ▶ Indstil lufttallet (λ^*). I den forbindelse må CO-indholdet ikke overstige 50 ppm.
- ▶ Mål og noter O₂-indholdet.

8 Driftsafbrydelse

8 Driftsafbrydelse

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



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Strømforsyningen til anlægget skal sikres mod utilsigtet genindkobling.



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.

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



Risiko for forbrænding ved berøring af varme komponenter

Meget varme dele kan ved berøring give forbrændinger.

- ▶ Lad komponenterne køle af inden servicearbejdet påbegyndes.

Vedligeholdelse sørger for en miljøvenlig og effektiv driftform, samt sikrer en upåklagelig drift med lang levetid.

Service må kun udføres af hertil uddannet fagpersonale.

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

Varmeveksleren skal rengøres mindst en gang hvert 2. år. Weishaupt anbefaler en årlig rengøring

For komponenter som slides meget, eller hvor den konstruktionsbetingede levetid er overskredet hhv. 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 på andenvis istandsættes:

- Print (WCM-OB-CPU),
- Flammeføler.
- Oliemagnetventiler.
- Sikkerhedsventil.

9 Service

Før hvert serviceeftersyn

- ▶ Brugeren informeres om anlægget.
- ▶ Afbryd via anlæggets hovedafbryder og sikr imod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Afdækningen fjernes (se kap. 4).

Service



- ▶ Service udføres og dele kontrolleres efter servicekortet (Tryk-nr.7572).
-

Efter hvert serviceeftersyn

- ▶ Olieførende dele skal tæthedsprøves.
- ▶ Aftræk- og kondensatførende dele kontrolleres for tæthed.
- ▶ Vandførende dele kontrolleres for tæthed.
- ▶ Luftførende dele kontrolleres for tæthed.
- ▶ Forbrændingsværdier kontrolleres under P_{r3} og P_{r5} evt. . efterreguleres (se kap. 7.5).
- ▶ Noter forbrændingsværdierne og indstillingerne på inspektionskortet.
- ▶ Frontkappe monteres igen.
- ▶ 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-OB-CPU)	360 000 koblinger
Flammeføler	10 år eller 250 000 koblinger
Oliemagnetventil	250 000 koblinger
Brændstofledninger	10 år
Olieslanger	5 år
Sikkerhedsventil 3 bar	10 år

9.3 Servicevisning

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

Hvis der er tilsluttet en fjernbetjeningsstation WCM-FS bliver symbolet Skifte-
nøgle vist der.

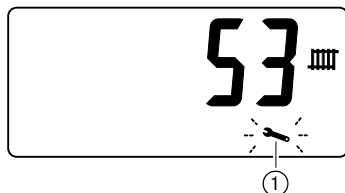
Serviceinterval indstilles

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

Servicevisning tilbageslides

Servicevisningen ① skal tilbageslides 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 tilbageslides.



Advarselsvisning i display fyrbrumstryk

Under brænderdrift bliver fyrbrumstrykket fortsat overvåget. Overskrider fyrbrumstrykket en
angivet værdi forekommer ligeledes en servicehenvisning i displayet. Gaffelnøglen
blinker i interval (2 gange kort, lang pause). For årsag og afhjælpning, se kap. fejlko-
de (F19).<

9 Service

9.4 Servicepositioner

9.4.1 Serviceposition A

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

Afmontering

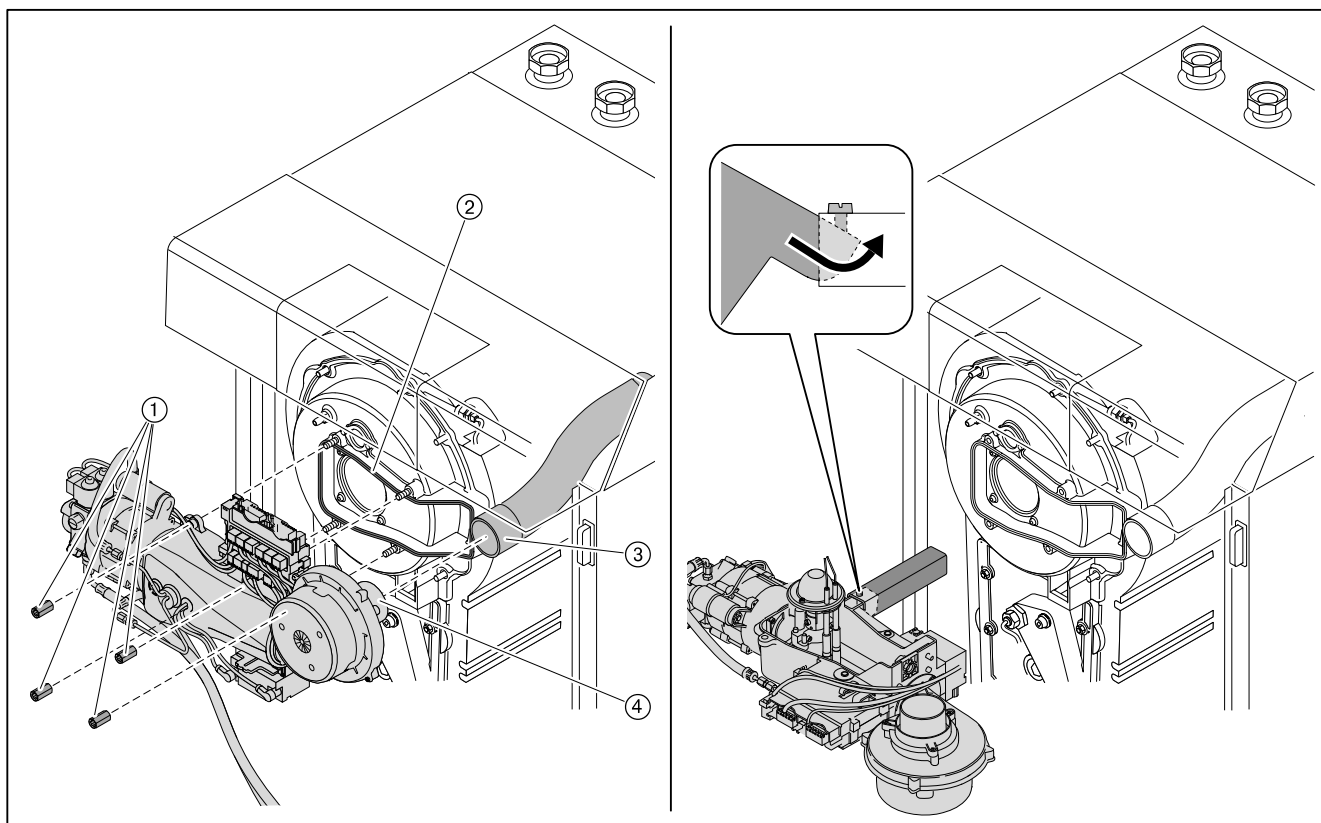
- Skrue ① fjernes og brænder tages ud.
- Brænder drejes og sættes i serviceposition.



Brænderen kan valgfrit sættes i til venstre eller til højre.

Montering

- Brænder indbygges i omvendt rækkefølge, derved skal man være opmærksom på brænderhusets pakning ② sidder rigtigt.
- Friskluftslange ③ monteres på indsugningsstudsens ④.
- Blandeindretning kontrolleres (se kap. 9.10).



9 Service

9.4.2 Serviceposition B

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

Afmontering

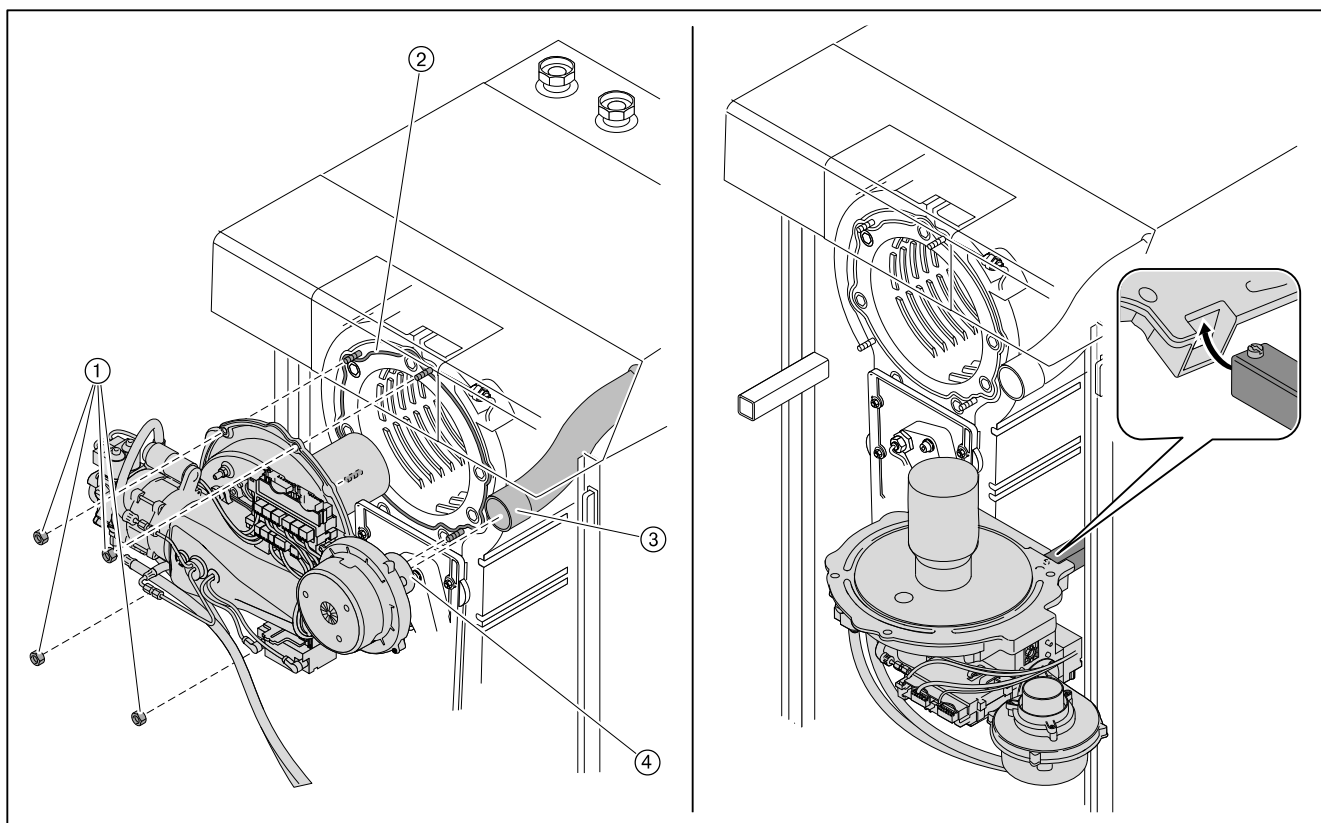
- Skivemøtrikken ① fjernes og brænderenaftages kpl. med kedeldøren.
- Brænder drejes og sættes i serviceposition.



Brænderen kan valgfrit sættes i til venstre eller til højre.

Montering

- Brænder indbygges i omvendt rækkefølge, derved skal man være opmærksom på brænderhusets pakning ② sidder rigtigt.
- Friskluftslange ③ monteres på indsugningsstudsens ④.



9 Service

9.5 Indstilling af blandeindretning

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

Indstilling af afstand til dyse

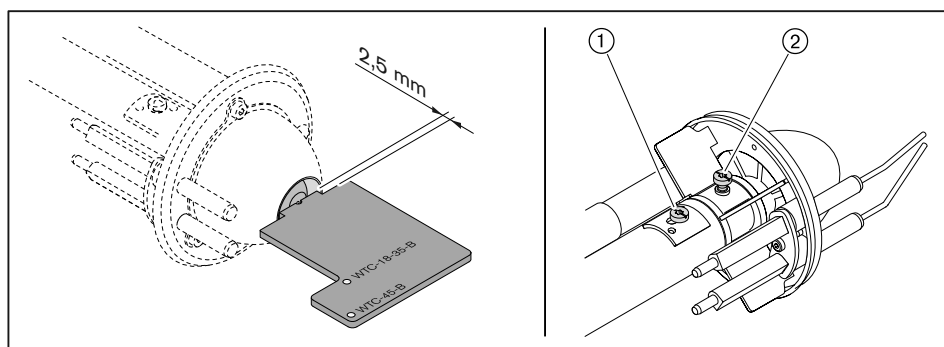


Dyseafstand skal altid være indstillet på 2,5 mm.

- Anbring brænderen i serviceposition A (se kap. 9.4).
- Før indstillingspladen hen og kontroller mål A (2,5 mm).

Hvis den målte afstand afviger fra mål A:

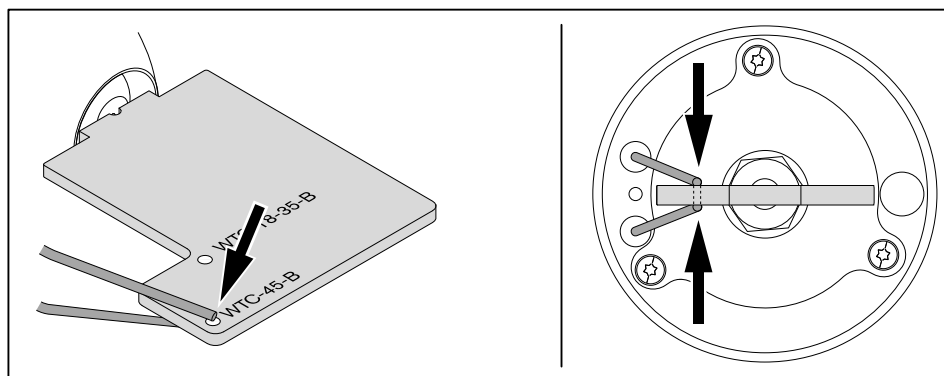
- Løsn skruen ① på føringsrøret og skruen ② på blandehovedet.
- Indstil dyseafstanden ved at forskyde dysehovedet. Blandehovedet skal ligge tæt op ad føringsrøret.
- Spænd skruerne ① og ② fast.



9.6 Indstilling af tændeelektroder

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

- Anbring brænderen i serviceposition A (se kap. 9.4).
- Indstil tændeelektroderne ved hjælp af indstillingspladen.



9 Service

9.7 Af- og genmontering af tændeledroder

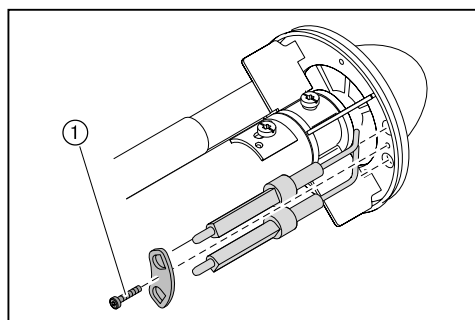
Anvisningerne vedrørende vedligeholdelse skal følges (se kap. 9.1).

Afmontering

- Anbring brænderen i serviceposition A (se kap. 9.4).
- Fjern tændkablet.
- Fjern skruen ① og træk tændeledroderne ud af blanderhovedet.

Montering

- Tændeledroderne genmonteres i omvendt rækkefølge.
- Indstil tændeledroderne (se kap. 9.6).



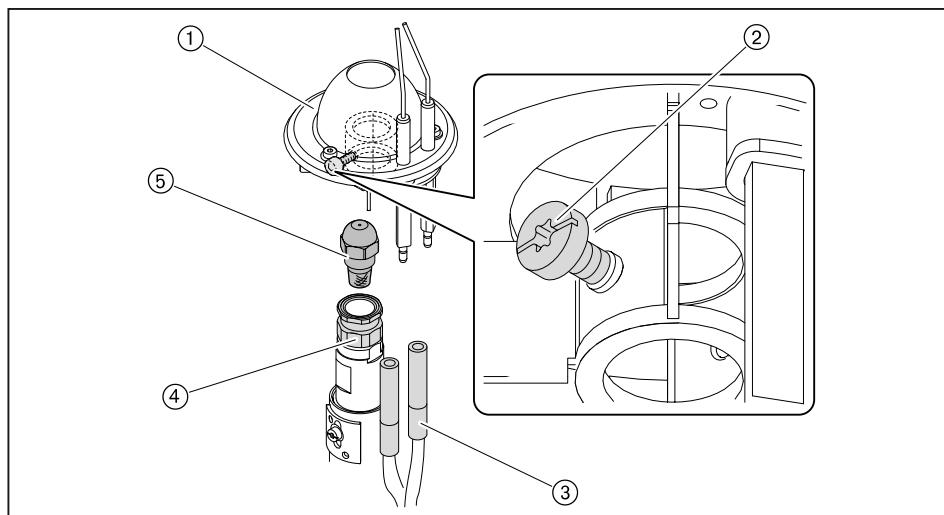
9.8 Oliedyse udskiftes

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



Dysen må ikke renses. Der skal altid skiftes til en ny dyse.

- Anbring brænderen i serviceposition A (se kap. 9.4).
- Fjern tændkablerne ③.
- Løsn skruen ② og fjern blanderhovedet ①.
- Hold imod på dyseholderen ④ med en gaffelnøgle og fjern dysen ⑤.
- Monter den nye dyse og kontroller at den sidder godt fast.
- Anbring blandeindretningen og spænd den fast.
- Forbind tændkablerne.
- Kontroller dyseafstanden (se kap. 9.5).
- Indstilling af tændeledroden kontrolleres (se kap. 9.6).



9 Service

9.9 Af- og genmontering af luftdyse

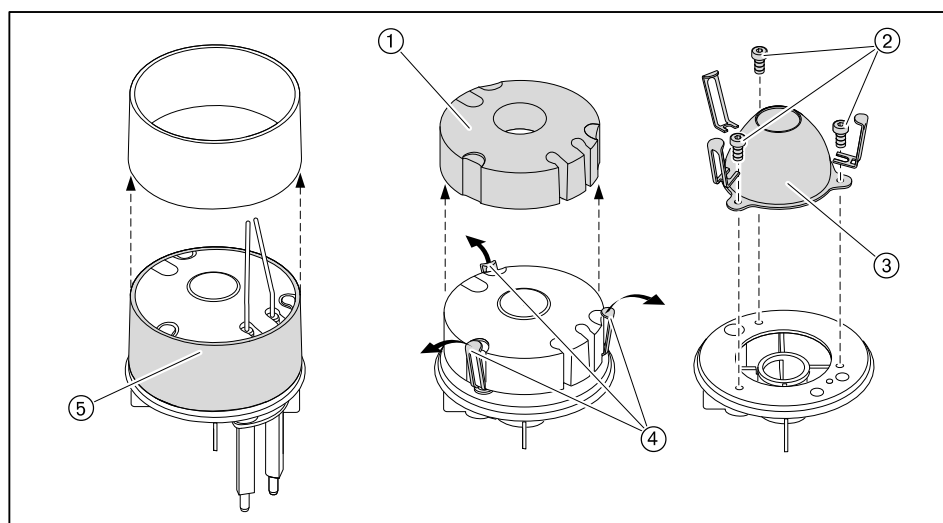
Anvisningerne vedrørende vedligeholdelse skal følges (se kap. 9.1).

Afmontering

- Anbring brænderen i serviceposition A (se kap. 9.4).
- Støttering ⑤ aftages af.
- Tænde elektroden fjernes (se kap. 9.7).
- Bøj holdebøjlerne ④ let bagover.
- Fjern isoleringselementet ①.
- Fjern skruerne ② og fjern luftdysen ③ og holdebøjlerne.

Montering

- Monter luftdysen i omvendt rækkefølge.
- Juster blandeindretning (se kap. 9.5).
- Indstil tænde elektroderne (se kap. 9.6).

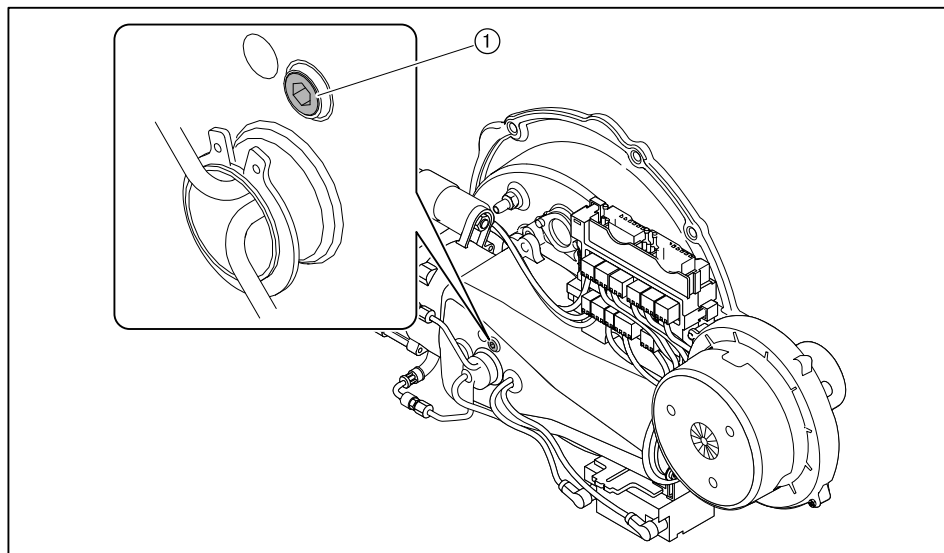


9 Service

9.10 Kontrol af blandeindretning

Hvis blandeindretningen er rigtigt monteret, kan kontrollen vi indikatorboltene foregå.

- ▶ Indikatorbolt ① kontrolleres.
- ✓ Når indikatorboltene er tilsluttet helt rigtigt med brænderkabinettet, er blandeindretningen korrekt monteret.



9.11 Af- og genmontering af dyseafspærring

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

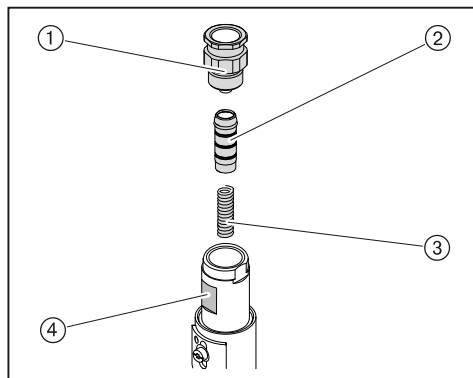
Afmontering

- ▶ Fjern dysen (se kap. 9.8).
- ▶ Hold imod på dysestokken ④ med en gaffelnøgle og fjern dyseholderen ①.
- ▶ Fjern ventilstemplet ② og trykfederen ③ med en egnet værktøj og undgå at beskadige ventilstemplet og O-ringen.

Montering

Hvis ventilstemplet er beskadiget, må det ikke genmonteres, men skal udskiftes.

- ▶ Montér dyseafspærringen i omvendt rækkefølge.
- ▶ Kontroller dyseafstanden (se kap. 9.5).
- ▶ Indstil tændeelektroderne (se kap. 9.6).

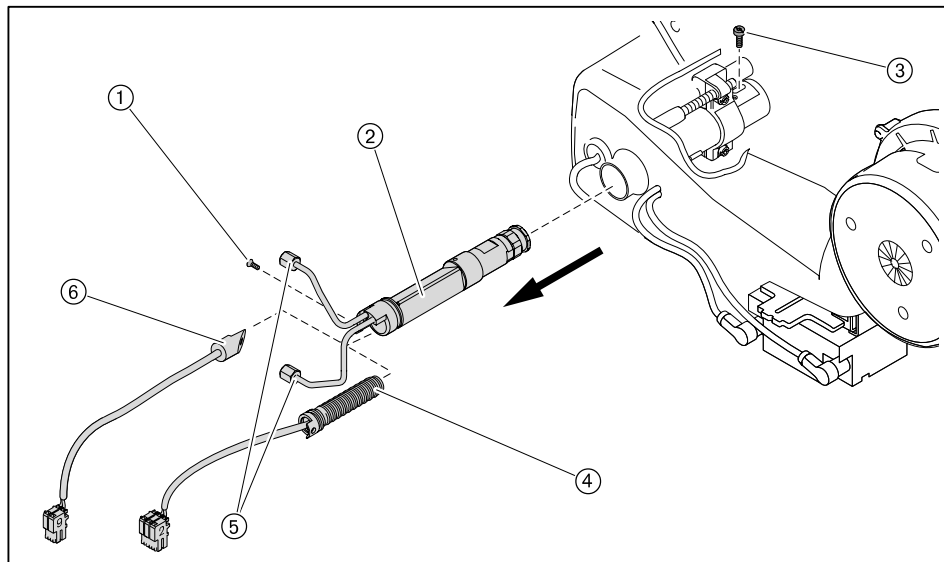


9 Service

9.12 Afmontering af varmeveksler og termostat

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

- ▶ Frakobl stik nummer 2 og 9.
- ▶ Løsn olierørene ⑤.
- ▶ Fjern skruen ③ og træk dysestokken ② ud.
- ▶ Fjern dysen (se kap. 9.8).
- ▶ Fjern skruen ① og frakobl termostatkontakten ⑥.
- ▶ Frakobl varmeveksleren ④ med egnet værktøj (f.eks. en tang).



9 Service

9.13 Af- og genmontering af oliepumpe

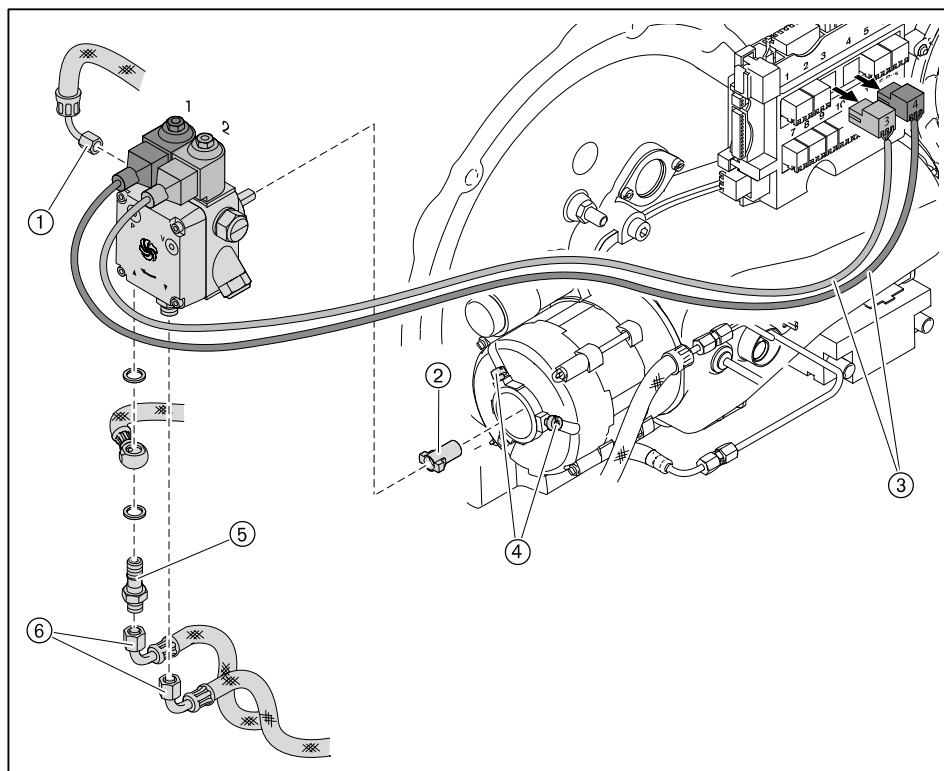
Anvisningerne vedrørende vedligeholdelse skal følges (se kap. 9.1).

Afmontering

- ▶ Frakobl stik nummer 3 og 4.
- ▶ Olieslange ⑥, forskrunding ⑤ og olieslange ① fjernes.
- ▶ Løsn skruerne ④ og oliepumpen afmonteres.

Montering

- ▶ Oliepumpe indbygges i omvendt rækkefølge, vær opmærksom på at anbringe koblingen ② og pakningsringe korrekt.
- ▶ Stikkabel ③ tilsluttes, vær opmærksom på korrekt indbyrdes tilslutning.

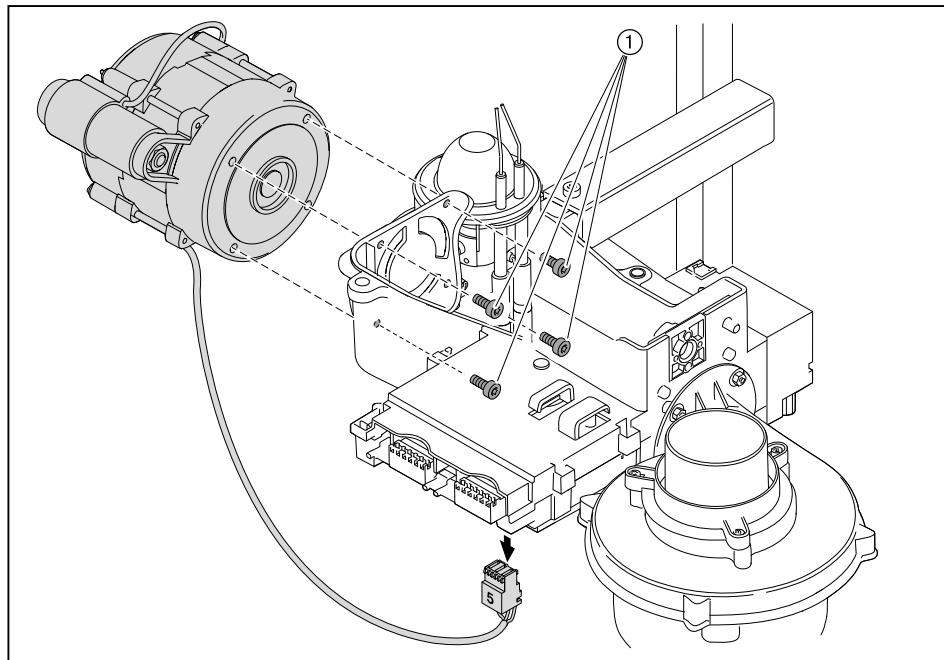


9 Service

9.14 Afmontering af pumpemotor

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

- Afmonter oliepumpen (se kap. 9.13).
- Anbring brænderen i serviceposition A (se kap. 9.4).
- Tag stik nummer 5 ud.
- Fjern skruerne ① og løft motoren af.



9 Service

9.15 Af- og genmontering af blæser

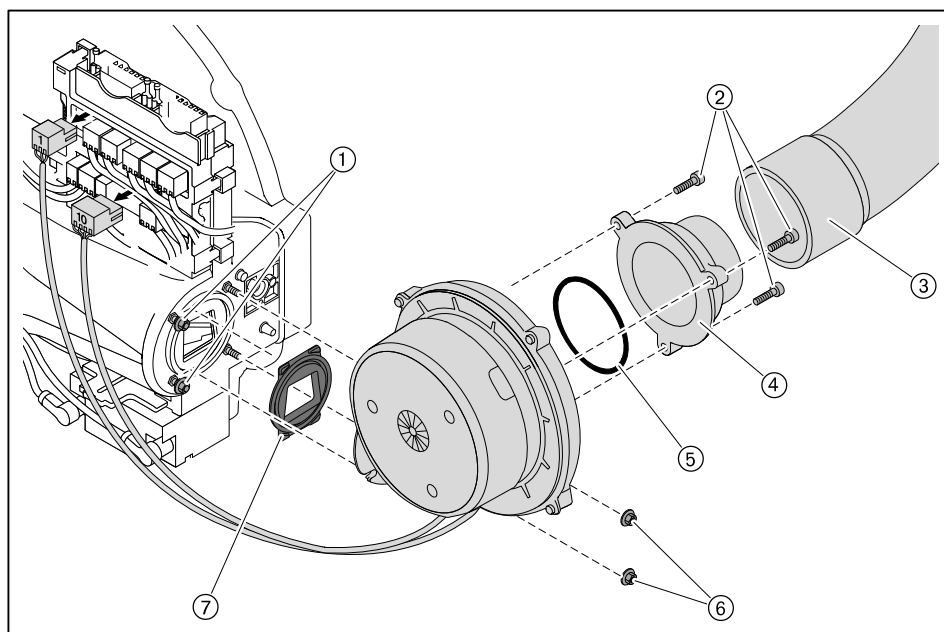
Anvisningerne vedrørende vedligeholdelse skal følges (se kap. 9.1).

Afmontering

- Frakobl stik nummer 1 og 10.
- Møtrikker ① løsnes og skiver ⑥ fjernes.
- Blæser og pakning ⑦ tages af.
- Skruer ② fjernes, indsugningsstuds ④ og O-ring ⑤ tages af.

Montering

- Blæser monteres i omvendt rækkefølge, derved skal man være opmærksom på om O-ringene og pakningen sidder rigtigt.
- Friskluftslange ③ monteres på indsugningsstuds.



9 Service

9.16 Af- og genmontering af oliepumpefilter

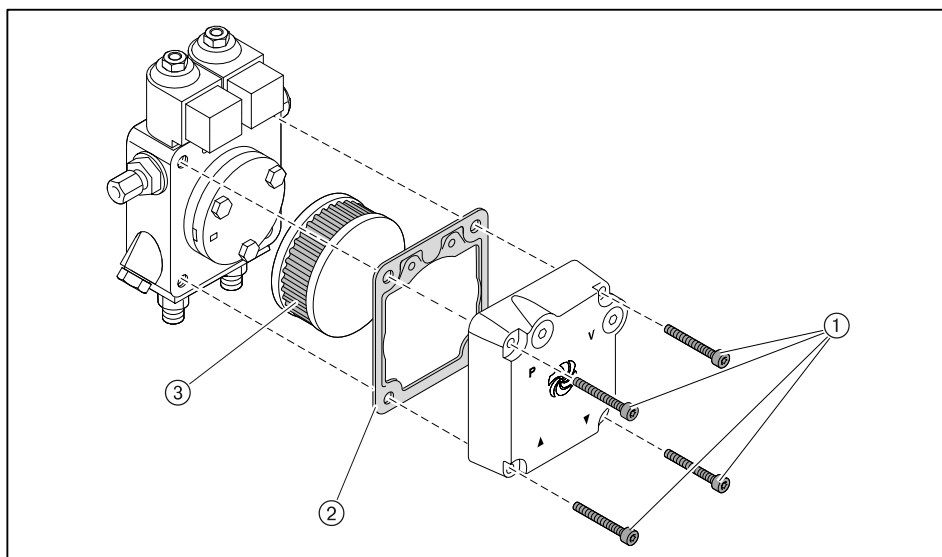
Anvisningerne vedrørende vedligeholdelse skal følges (se kap. 9.1).

Afmontering

- ▶ Luk brændstofafspærringsindretningen.
- ▶ Fjern skruerne ①.
- ▶ Fjern afdækningen for pumpen.
- ▶ Udskift filter ③ og pakning ②.

Montering

- ▶ Genmonter filteret i omvendt rækkefølge. Kontroller forinden at tætningsfladerne er rene.



9 Service

9.17 Oliefilterindsats demonteres og monteres

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

Afmontering

- ▶ Letoliefilter-udlufterkombination sættes i serviceposition
- ▶ Brændstof-afspæringsventil ① lukkes.
- ▶ Spændring ④ drejes til.
- ▶ Filterindsats ③ udskiftes.

Montering

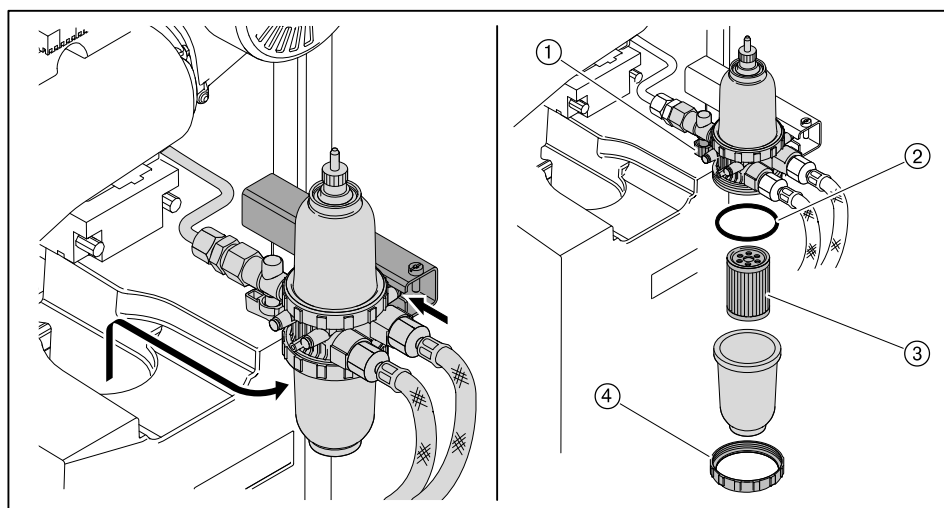
- ▶ Filter monteres i omvendt rækkefølge, sørg for at pakningsfladerne er rene og korrekt placering af O-ringen ②. Udskift evt. O-ringen.



Oliepumpen blokerer ved tørløb

Pumpen kan blive beskadiget.

- ▶ Fremløb fyldes helt med olie og udluftes, evt. med idriftsætnings-program Pr2 (se kap. 7.2).



9 Service

9.18 Varmeveksleren rengøres

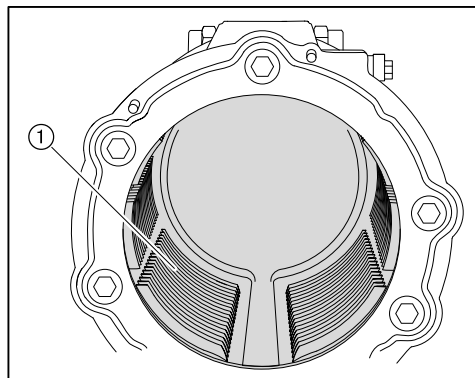
Anvisningerne vedrørende vedligeholdelse skal følges (se kap. 9.1).



Ved rengøring med børste, skal denne være af plast/kunststof (Ingen metalbørste). Vær opmærksom på, at der ikke kommer snavsrester en evt. kondensathævepumpe hhv. neutraliseringsanlæg.

Fyrrum rengøres

- Anbring brænderen i serviceposition B (se kap. 9.4).
- Fyrrum ① kontrolleres for snavs, i givet fald rengøres.

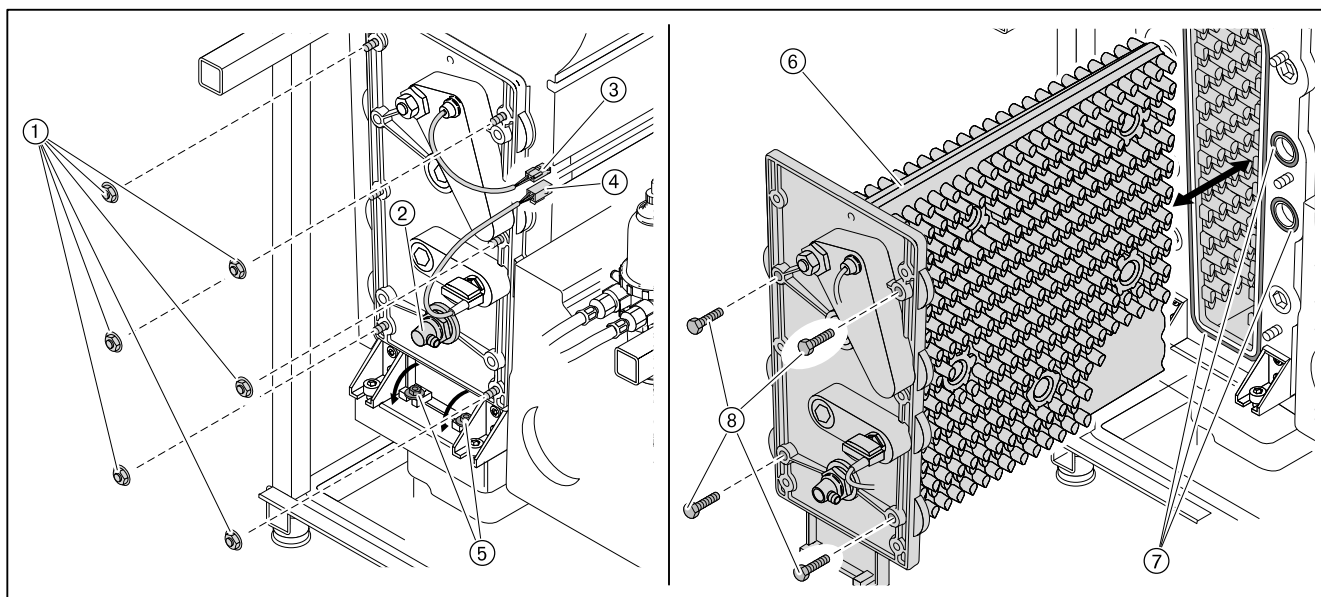


- Brænder monteres igen (se kap. 9.4).

Varmeveksler og konvektionspart rengøres

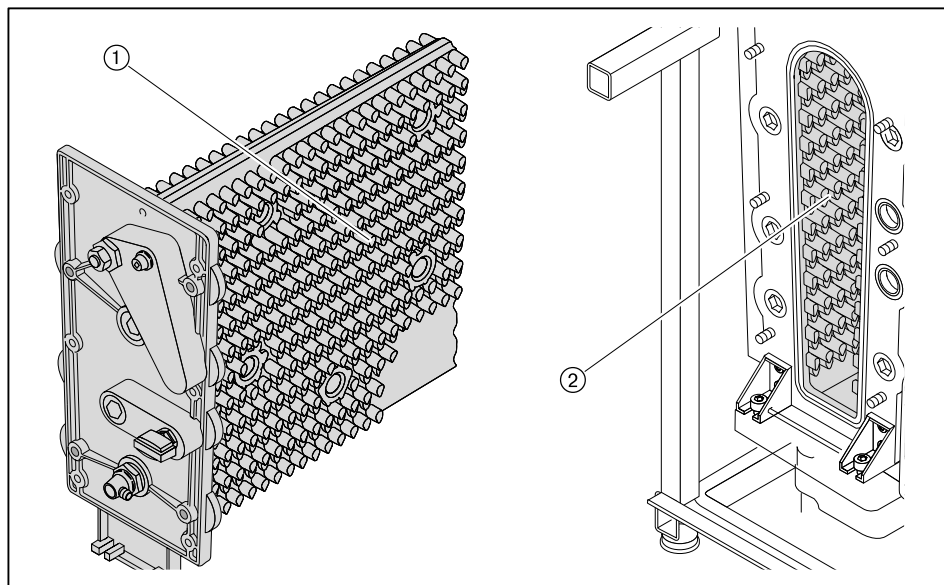
- Frakobl ③ og ④.
- Afspærringsventil på vandsiden af varmeanlægget lukkes.
- Kedel tømmes via tømmeventilen ② så konvektionsparten tømmes.
- Skivemøtrikker og skruer ⑤ fjernes.
- Kondensbakke løsnes.
- Skivemøtrik ① fjernes.
- Konvektionspart ⑥ tages ud.
- Pakningen ⑦ kontrolleres og i givet fald udskiftes.

Er konvektionsparten svær at løsne, kan der på gevindet ⑧ skrues skruer (M10 x min 30 mm) i til at aftrykke konvektionsparten ud. Derefter kan skruerne fjernes igen.



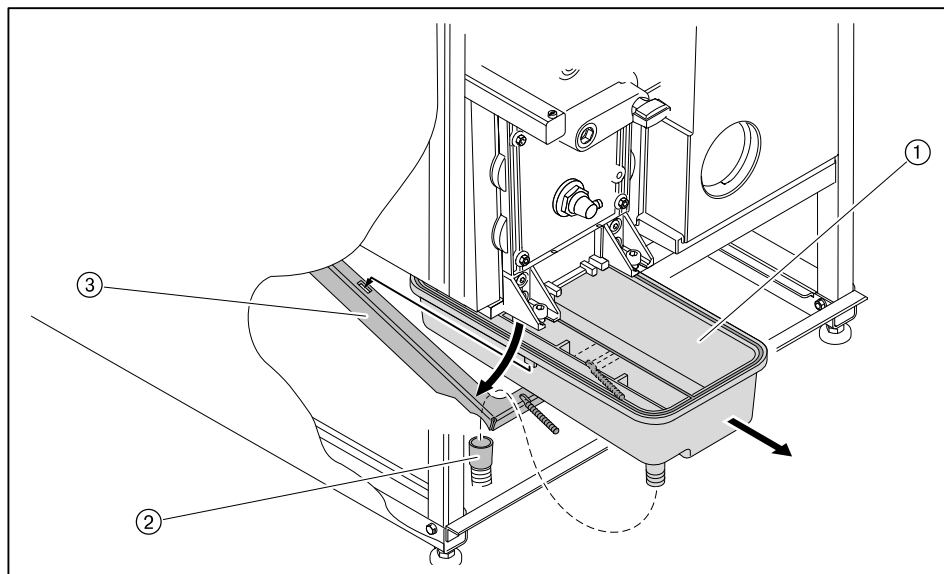
9 Service

- Varmeveksler ② og konvektionspart ① kontrolleres for snavs og i givet fald rengøres.



Kondensbakke rengøres

- Kondensbakkebøjlen ③ og kondensbakken ① klappes langsomt nedad.
- Kondensslangen ② fjernes og kondensbakken tages ud.
- Kondensbakken kontrolleres for snavs og i givet fald rengøres.



- Kondensbakken monteres i omvendt rækkefølge, vær opmærksom på at pakningen sidder korrekt.
- Kondensbakken fyldes via varmeveksleren med vand og kontrolleres for tæthed.
- Konvektionsparten monteres i omvendt rækkefølge, vær opmærksom på at alle pakninger sidder rigtigt og pakningsfladerne er rene.
- Afspæringsventil åbnes.
- Centralvarmeanlægget fyldes langsomt via påfyldehanen (Vær opmærksom på anlægstryk).
- Konvektionsparten udluftes på udluftningsventil, evt. med idriftsætnings-programmet Pr1.

10 Fejlfinding

10 Fejlfinding

10.1 Fremgangsmåde ved fejl



Skader som følge af uhensigtsmæssig afhjælpning

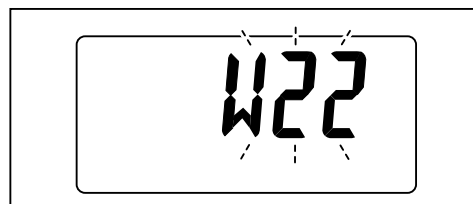
Anlægget kan blive beskadiget:

- 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

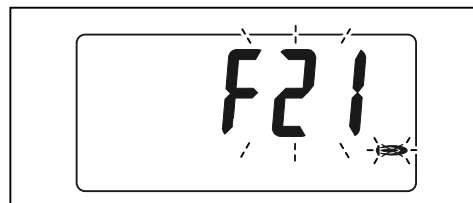
Advarslen bliver vist på displayet med et **W** og et nummer. Meldingen forsvinder automatisk, så snart årsagen til advarslen ikke mere forefindes. Ved en advarsel blokerer kedlen ikke.



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

Fejl

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



- 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.



Efter optræden af en fejl kan kedlen veksle med en tvangsventilering (varighed: ca. 30 sekunder). I denne periode kan kedlen ikke blokeres.

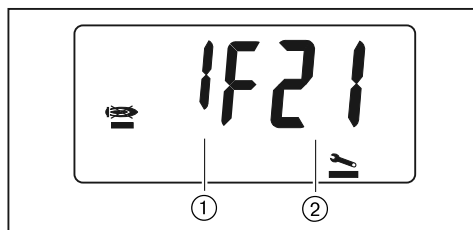
10 Fejlfinding

10.2 Fejlhistorik

I fejlhistorikken gemmes de sidste 16 fejl og hver anlægstilstand ved fejlens start.

Fejl vises

- ▶ Fejl-menu aktiveres (se kap. 6.3).
- ✓ Den sidst optrædende fejl bliver vist som fejl 1.
- ▶ Drejeknap drejes.
- ✓ Fejl 1 ... 16 kan blive aflæst.

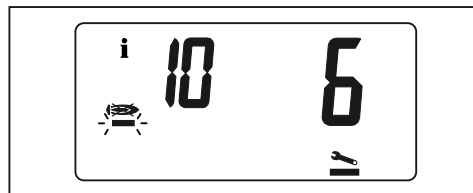


- ① Fejl 1 ... 16
- ② Fejlkode

10 Fejlfinding

Forespørgsel på driftstilstand

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



	Procesværdi	Enhed
10	Driftsfase 0 = Brænder OFF 1 = Stilstandskontrol blæser 2 (H) = Olieforvarmning 3 = Forventilering / Fortænding 4 = Sikkerhedstid 5 = Eftertænding 6 = Flammestabilisering 7 = Reguleringsfrigivelse 8 = Efterventilering 9 = Tvangsventilering	–
11	Ydelse	kW
14	Brænderløbetid til fejl	s
16	Fyrbokstryk	mbar
20	Stilling 3-vejs ventil H = Varme W = Varmt vand	–
21	Styring magnetventil 0 = OFF 1 = Magnetventil 1 2 = Magnetventil 1 + 2	–
30	Fremløbstemperatur	°C
31	Røggastemperatur	°C
33	Udetemperatur	°C
34	Varmtvandstemperatur	°C
37	Forbrændingslufttemperatur	°C
40	Brænderstarter siden sidste fejl	–
ESC	Menuen forlades	–

10 Fejlfinding

10.3 Afhjælpning af fejl

10.3.1 Advarselskode

Advarsels-kode	Årsag	Afhjælpning
W12	Temperatur på fremløbsføler hhv. termoføler > 95 °C (Efter 12 advarsler blokerer anlægget med F12)	▶ Vandgennemstrømning kontrolleres. ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
W14	Termofølertemperaturen stiger for hurtigt (Gradient) (W14 kan kun forekomme ved varmtvandsproduktion eller bufferproduktion)	▶ Vandgennemstrømning kontrolleres. ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
W15	Difference på fremløbs- og returløbstemperatur er for stor (Efter 30 advarsler blokerer anlægget med F15)	▶ Pumpens funktion kontrolleres, evt. hæve pumpens ydelse. ▶ Anlægscirkulation sikres.
W16	Røggastemperatur er for høj (Parameter 33 - 5 K) (Efter 10 advarsler blokerer anlægget med F16)	▶ Afkøling vent i 10 minutter. ▶ Varmeveksleren kontrolleres.
W17	Forbrændingslufttemperatur er for høj (Efter flere advarsler blokerer kedlen med F17)	▶ Afkøling vent i 10 minutter. ▶ Varmeisolering kontrolleres. ▶ Forbrændingsluftføler kontrolleres, evt. udskiftes. ▶ Fremløbsføler og forbrændingsluftføler er ombyttet, kontroller de elektriske tilslutninger.
W19	Fyrboxtryk er for højt (Efter 3 advarsler blokerer anlægget med F19)	▶ Varmeveksleren kontrolleres, evt. rengøres ▶ Aftræk kontrolleres. ▶ Kondensledningen kontrolleres. ▶ Fyrboxtryksensor kontrolleres evt. udskiftes. ▶ Forbrænding kontrolleres for pulsering, evt. hæves blandetrykket.
W22	Flammeudfald under drift. (Efter 5 advarsler blokerer anlægget med F22)	▶ Oliedyse kontrolleres, evt. udskiftes (se kap. 9.8). ▶ Olieforsyning kontrolleres. ▶ Kontroller oliepumpe og udskift om nødvendigt (se kap. 9.13). ▶ Kontroller flammeføler og udskift om nødvendigt. ▶ Kontroller at signalrør sidder korrekt. ▶ Endestykke signalrør, evt. brænderindstilling kontrolleres. ▶ Aftræk kontrolleres for tæthed. ▶ Kondensledningen kontrolleres. ▶ Kontroller brænderindstilling. ▶ Juster blandeindretning (se kap. 9.5). ▶ Blandeindretning kontrolleres (se kap. 9.10).
W24	Indgang H2 er lukket, parameter 17 = 3 (Brænderpærre-funktion)	▶ Tilsluttede komponenter på indgang H2 kontrolleres (se kap. 6.10).
W25	Alarm kondensathævepumpe	▶ Kondensathævepumpe kontrolleres.
W27	Fyrboxtryksensor defekt	▶ Sensor og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
W28	Anlægstryksensor/returløbsføler defekt	▶ Sensor og ledning kontrolleres, evt. udskiftes (før udskiftning tømmes kedlen på vandsiden).
W33	Udeføler defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
W34	Varmtvandsføler (B3) defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
W35	VV-udløbsføler (B12) er defekt	▶ Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.

10 Fejlfinding

Advarsels-kode	Årsag	Afhjælpning
W36	Anlægstryk er for lavt (se parameter 39)	► Anlægstryk kontrolleres evt. efterfyldes.
W42	Intet styresignal til cirkulationspumpe	► Forbindelse kontrolleres ► Cirkulationspumpe kontrolleres.
W43	Blæserens omdrejningstal under drift på trin 2 er ikke nået	► Kontroller brænderindstilling. ► Blæser og ledning kontrolleres, evt. udskiftes. ► Elektromagnetisk fejkilde (Følerledning) afhjælpes.
W80	Kommunikation til kaskademanager eller WCM-Sol er fejlbehæftet	► Forbindelse kontrolleres ► Kaskademanager kontrolleres. ► Adresseindstilling parameter . 12 kontrolleres. ► eBus-forsyning kontrolleres.
W81	Kommunikation til WCM-FS#1 er fejlbehæftet	► Forbindelse kontrolleres ► Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W82	Kommunikation til EM#2 eller WCM-FS#2 er fejlbehæftet	► Adresse kontrolleres ► Forbindelse kontrolleres ► Udvidelsesmodul udskiftes ► Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W83	Kommunikation til EM#3 eller WCM-FS#3 er fejlbehæftet	► Adresse kontrolleres ► Forbindelse kontrolleres ► Udvidelsesmodul udskiftes ► Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W84	Kommunikation til EM#4 eller WCM-FS#4 er fejlbehæftet	► Adresse kontrolleres ► Forbindelse kontrolleres ► Udvidelsesmodul udskiftes ► Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W85	Kommunikation til EM#5 eller WCM-FS#5 er fejlbehæftet	► Adresse kontrolleres ► Forbindelse kontrolleres ► Udvidelsesmodul udskiftes ► Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W86	Kommunikation til EM#6 eller WCM-FS#6 er fejlbehæftet	► Adresse kontrolleres ► Forbindelse kontrolleres ► Udvidelsesmodul udskiftes ► Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W87	Kommunikation til EM#7 eller WCM-FS#7 er fejlbehæftet	► Adresse kontrolleres ► Forbindelse kontrolleres ► Udvidelsesmodul udskiftes ► Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W88	Kommunikation til EM#8 eller WCM-FS#8 er fejlbehæftet	► Adresse kontrolleres ► Forbindelse kontrolleres ► Udvidelsesmodul udskiftes ► Fjernbetjeningsstation udskiftes.
W89	Temperaturfjernstyring fejlbehæftet	► Kontroller det beregnede værdisignal (se kap. 6.6). ► Forbindelse kontrolleres

10 Fejlfinding

10.3.2 Fejlkode

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F11	Temperatur på fremløbsføler hhv. termoføler > 105 °C	▶ Vandgennemstrømning kontrolleres. ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
F12	Temperatur på fremløbsføler hhv. termoføler > 95 °C (se også W12)	▶ Vandgennemstrømning kontrolleres. ▶ Pumpens funktion kontrolleres. ▶ Udluft kedlen på vandsiden.
F13	Røggastemperatur er for høj (se parameter 33)	▶ Varmeveksleren kontrolleres.
F15	Difference på fremløbs- og returløbstemperatur er for stor (se også W15)	▶ Pumpens funktion kontrolleres, evt. hæve pumpens ydelse. ▶ Anlægs-cirkulation sikres.
F16	Røggastemperatur er for høj (se også W16) (Parameter 33 - 5 K)	▶ Afkøling vent i 10 minutter. ▶ Varmeveksleren kontrolleres.
F17	Forbrændingslufttemperatur er for høj	▶ Afkøling vent i 10 minutter. ▶ Varmeisolering kontrolleres. ▶ Forbrændingsluftføler kontrolleres, evt. udskiftes. ▶ Fremløbsføler og forbrændingsluftføler er ombyttet, kontroller de elektriske tilslutninger.
F19	Fyrboxtryk for højt (se også W19)	▶ Varmeveksleren kontrolleres, evt. rengøres ▶ Aftræk kontrolleres. ▶ Kondensledningen kontrolleres. ▶ Fyrboxtryksensor kontrolleres evt. udskiftes. ▶ Forbrænding kontrolleres for pulsering, evt. hæves blandetrykket.
F21	Ingen flamme ved brænderstart.	▶ Oliedyse kontrolleres, evt. udskiftes (se kap. 9.8). ▶ Olieforsyning kontrolleres. ▶ Kontroller oliepumpe og udskift om nødvendigt (se kap. 9.13). ▶ Kontroller tændingsenhed og udskift om nødvendigt. ▶ Kontroller flammeføler og udskift om nødvendigt. ▶ Kontroller at signalrør sidder korrekt. ▶ Endestykke signalrør, evt. brænderindstilling kontrolleres. ▶ Magnetventil kontrolleres, evt. udskiftes. ▶ Kontroller brænderindstilling. ▶ Juster blandeindretning (se kap. 9.5). ▶ Blandeindretning kontrolleres (se kap. 9.10).
F22	Flammeudfald under drift (se også W22)	▶ Oliedyse kontrolleres, evt. udskiftes (se kap. 9.8). ▶ Olieforsyning kontrolleres. ▶ Kontroller oliepumpe og udskift om nødvendigt (se kap. 9.13). ▶ Kontroller flammeføler og udskift om nødvendigt. ▶ Kontroller at signalrør sidder korrekt. ▶ Endestykke signalrør, evt. brænderindstilling kontrolleres. ▶ Aftræk kontrolleres for tæthed. ▶ Kondensledningen kontrolleres. ▶ Kontroller brænderindstilling. ▶ Juster blandeindretning (se kap. 9.5). ▶ Blandeindretning kontrolleres (se kap. 9.10).

10 Fejlfinding

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F23	Falsk flammesignal	► Find årsag til falsk flammesignal og afhjælp. ► Kontroller flammeføler og udskift om nødvendigt. ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-OB-CPU.
F29	Termoføler defekt	► Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F30	Fremløbsføler defekt	► Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F31	Røggasføler defekt	► Føler og ledning kontrolleres, evt. udskiftes.
F36	Anlægsttryk < 0,5 bar	► Anlægsttryk kontrolleres evt. efterfyldes.
F37	Forbrændingsføler 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	Røggasklap skifter ikke	► Røggasklap kontrolleres.
F43	Blæserens omdrejningstal bliver ikke nået	► Blæser og ledning kontrolleres, evt. udskiftes. ► Elektromagnetisk fejlkilde (Følerledning) afhjælpes.
F44	Fejl på blæsertilstand	► Blæser kontrolleres, evt. udskiftes. ► Elektromagnetisk fejlkilde afhjælpes.
F47	Tænding fejlbehæftet	► Kontroller tændingsenhed og udskift om nødvendigt.
F50	Elektronikfejl	► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-OB-CPU.
F51	Data-sæt/parameter-sæt fejl på kedel	► Parameter der tidligere blev ændret skal endnu engang indstilles. ► Spændingsforsyning kortvarigt afbrudt, i givet fald udkobles kedlen ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-OB-CPU.
F52	Datasats-fejl på brænder	► Spændingsforsyning kortvarigt afbrudt, i givet fald udkobles kedlen ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-OB-CPU.
F53	Spændingsforsyning hhv. netfrekvens er udenfor tolerance	► Net-tilslutning kontrolleres. ► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-OB-CPU.
F54	Elektronikfejl	► Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ► Elektromagnetisk fejlkilde afhjælpes. ► Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-OB-CPU.

10 Fejlfinding

Fejlkode	Årsag	Afhjælpning
F55	Hukommelsesfejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Elektromagnetisk fejlkilde afhjælpes. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-OB-CPU.
F56	Negativ systemtest	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Stikkabel brænder-netspænding kontrolleres. ▶ Tændtrafo kontrolleres. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-OB-CPU. ▶ Kredsløb på pumpemotor eller oliemagnetventil trin 1
F57	Fejl på kommunikation WCM-CPU og WCM-CUI .	▶ Forbindelse kontrolleres ▶ Stikkabel føler/sensorer kontrolleres. ▶ Stik fyrrumstryksensor er drejet. ▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-OB-CPU.
F58	Tast [reset] defekt	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Taste [reset] kontrolleres. ▶ WCM-CUI udskiftes.
F59	Intern kommunikationsfejl	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-OB-CPU.
F60	Elektronikfejl (CRC Fejl RAM)	▶ Afbryd kortvarigt spændingsforsyning. ▶ Elektromagnetisk fejlkilde afhjælpes. ▶ Kedel blokerer, ved gentagne blokeringer udskift WCM-OB-CPU.
F70	Ingen frigivelse af olieforvarmning	▶ Forvarmer og termostatafbryder kontrolleres, evt. udskiftes (se kap. 9.12).
nocon	Forbindelse WCM-CPU og WCM-CUI fejlbeheftet	▶ Forbindelse kontrolleres ▶ WCM-CUI udskiftes.

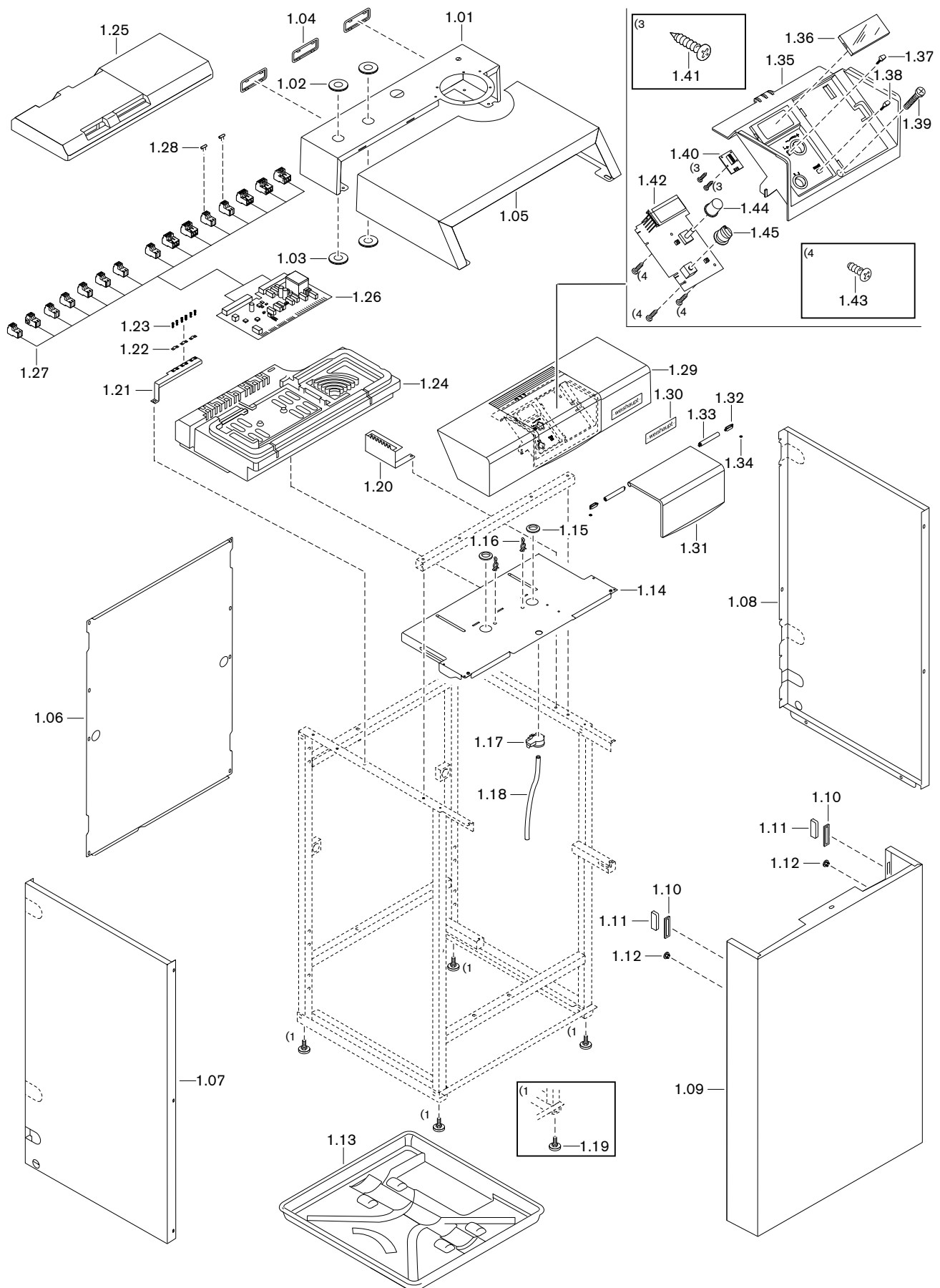
10 Fejlfinding

10.3.3 Driftsproblemer

Observation	Årsag	Afhjælpning
Høj mekanisk støj fra oliepumpe	Oliepumpe suger luft	► Kontroller at olieforsyning er tæt.
	Vakuüm i olieledning for kraftigt	► Rengør filter. ► Olieforsyning kontrolleres.
Flammerør/luftdyse har betydelige koksaflejringer	Oliedyse defekt	► Udskift oliedyse (se kap. 9.8).
	Blandeindretning indstillet forkert	► Korrigér indstillingsmål (se kap. 9.5).
	Mængde af forbrændingsluft forkert	► Brænder efterreguleres.
	Uønsket luftudsivning ved blandeindretning	► Kontroller at signalrør sidder korrekt.
Forbrænding pulserer kraftigt, eller brænder banker.	Dyseafstand for lille eller for stor	► Kontroller (se kap. 9.5) afstand
	Forkert oliedyse	► Kontroller dysetype (se kap. 7.4).
	Luftdyses ydelsesområde overskredet	► Luftdyse kontrolleres (se kap. 7.4).
CO-indhold for højt	Afstand til dyse forkert	► Kontroller dyseafstand og juster om nødvendigt (se kap. 9.5).
Stabilitetsproblemer	Afstand til dyse forkert	► Kontroller dyseafstand og juster om nødvendigt (se kap. 9.5).
Mekanisk støj	Kondensafløb ikke garanteret	► Kondensledningen kontrolleres.
Røggaslugt	Vandstand i kondensbakke er for lav	► Kondensbakke påfyldes (se kap. 5.3).
Brænder starter, kører til driftsfase 3, kobler ud og foretager en ny start Efter 10 fejlslagne startforsøg blokerer anlægget med F47	Tænding fejlbehæftet	► Kontroller tændingsenhed og udskift om nødvendigt.

11 Reservedele

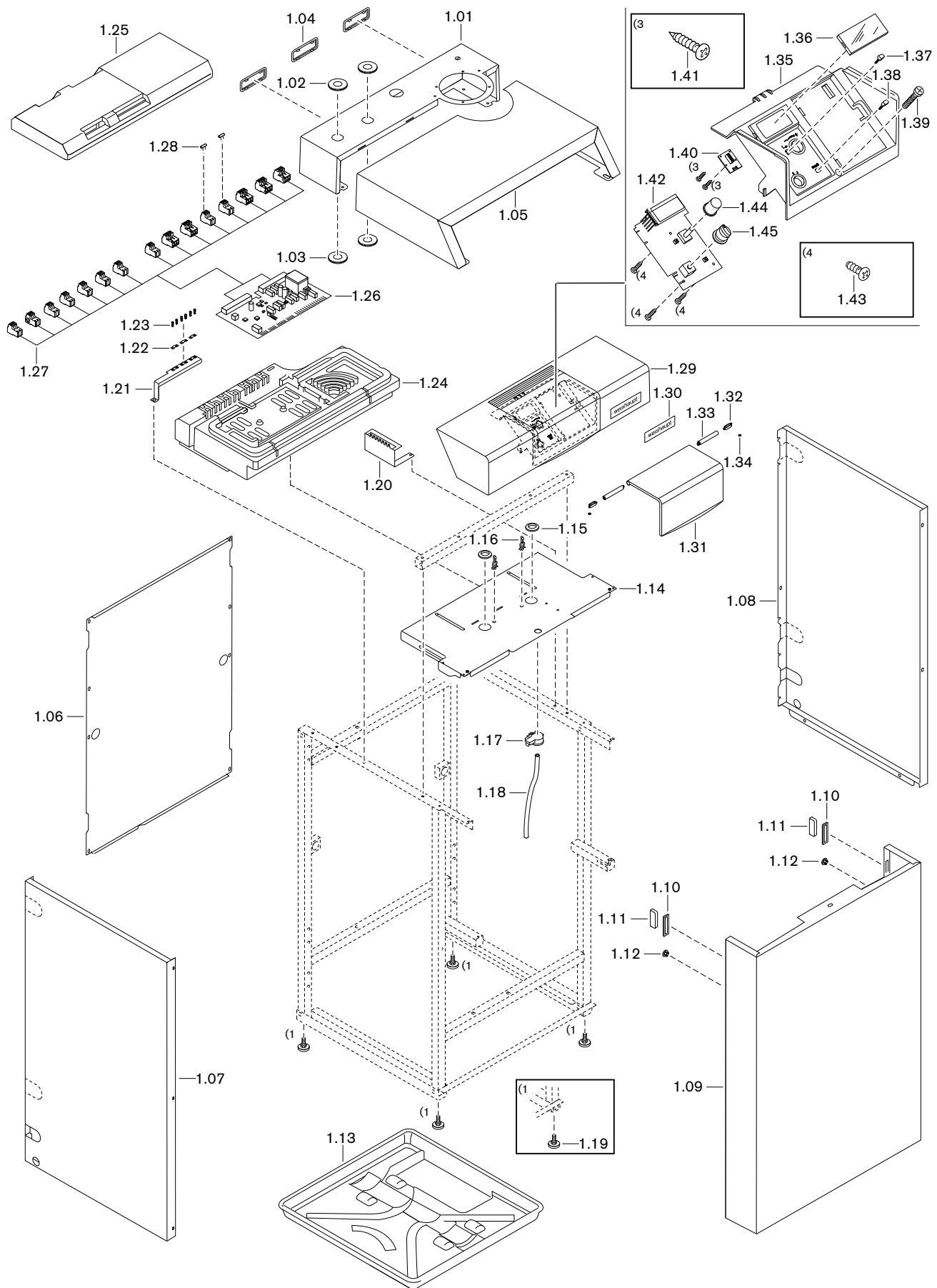
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.01	Armaturkonsol	462 011 02 10 7
1.02	PA-skive	462 011 02 28 7
1.03	Pakning 35 x 63 x 2 (DN25)	409 000 06 62 7
1.04	Kantbeskyttelsesplade	401 110 02 08 7
1.05	Overdelen	462 011 02 09 7
1.06	Bagvæg	462 011 02 21 7
1.07	Sidekappe venstre udf.H / KSK	462 011 02 29 7
1.08	Sidekappe højre udf.H / KSK	462 011 02 30 7
1.09	Frontkappe	462 011 02 20 2
1.10	Distancestykke	401 110 02 20 7
1.11	Magnetlås	499 223
1.12	Stop 6 mm	446 034
1.13	Tilslutningsbakke	462 011 02 27 7
1.14	Holdeplade betjeningsenhed	462 011 22 01 7
1.15	Tylle Dm.I 24	481 011 02 23 7
1.16	Kabelbinder med popnitte	481 011 22 11 7
1.17	Tryksensor luft type 400 0-10 mbar	691 393
1.18	Slange NW 6 x 2 Viton 0,6 m	750 421
	– Slangeklemme 9,2 x 10,5 x 5	790 220
1.19	Kedelfod	482 101 02 17 7
	– Kedelfodforlænger-sæt (100 mm)	462 000 00 10 2
1.20	PE-Klemrække	462 011 22 03 7
1.21	Skinne med EMV-afskærmning kpl.	462 011 22 02 2
1.22	Kabelspændebånd til afskærmede kabel	499 306
1.23	Skrue PT KA30 x 10 H	409 367
1.24	Isoleringsbærer kedelstyring	462 011 22 04 7
1.25	Hætte til isoleringsbærer kedelstyring	462 011 22 05 7
1.26	WCM-OB-CPU	462 411 22 36 2
	– Finsikring 6,3 A IEC 127-2/V, træge	722 024
1.27	Stik	
	– 230V sort	716 275
	– 230V grå	716 284
	– M1 hvid	716 285
	– H1 turkis	716 276
	– H2 rød	716 286
	– MFA1 lilla	716 277
	– MFA2 lilla	716 287
	– VA1 Orange	716 288
	– B1 grøn	716 280
	– B3 gul	716 281
	– B10 hvid	716 289
	– B11 hvid	716 290
	– B12 hvid	716 291
	– Pumpsymbol mørkeblå	716 283
	– eBUS lyseblå	716 279
1.28	Lus 2-polet	716 232

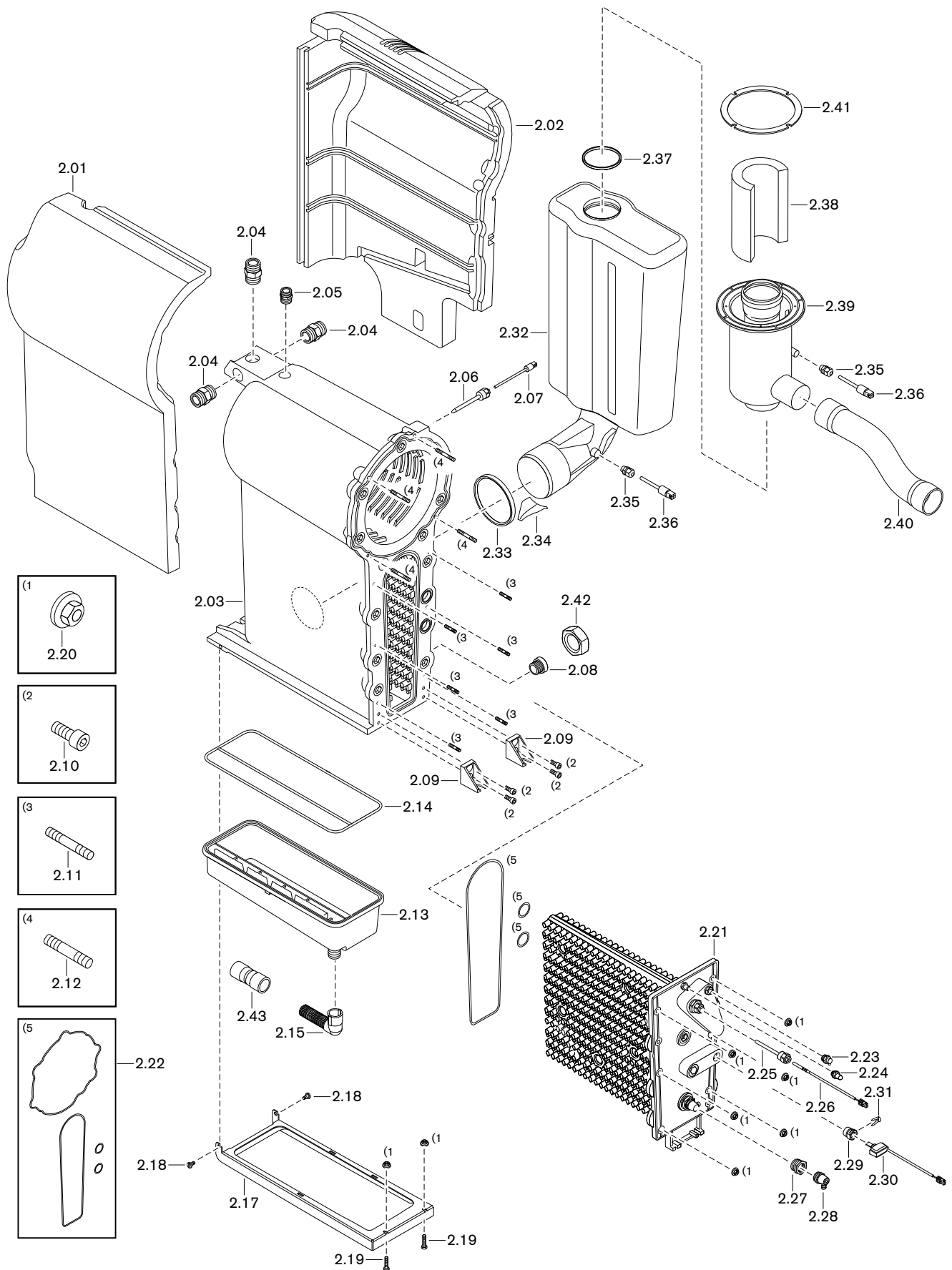
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
1.29	Funktionsblende kpl. (uden kedeldisplay)	482 101 22 09 2
1.30	Firmaskilt -weishaupt- 125 x 35	793 815
1.31	Klap funktionsblende	482 101 22 12 7
1.32	Stik for holder	482 101 22 11 7
1.33	Holder for klap	482 101 22 21 7
1.34	Klemmeskive Quicklock BQ3	431 803
1.35	Kedeldisplay	482 101 22 13 7
1.36	Afdækning - LCD	482 101 22 14 7
1.37	Enter-taste	482 101 22 33 2
1.38	Reset-taste	481 011 22 19 2
1.39	Skrue M5 x 30	403 268
1.40	Printplade KSF-FS	482 101 22 07 2
1.41	Skrue PT KA22 x 6 H	409 368
1.42	WCM-OB-CUI	462 011 22 37 2
1.43	Skrue PT KA30 x 10 H	409 367
1.44	Knop WCM-CUI	482 101 22 15 7
1.45	Forlænger ON/OFF	482 101 22 32 2

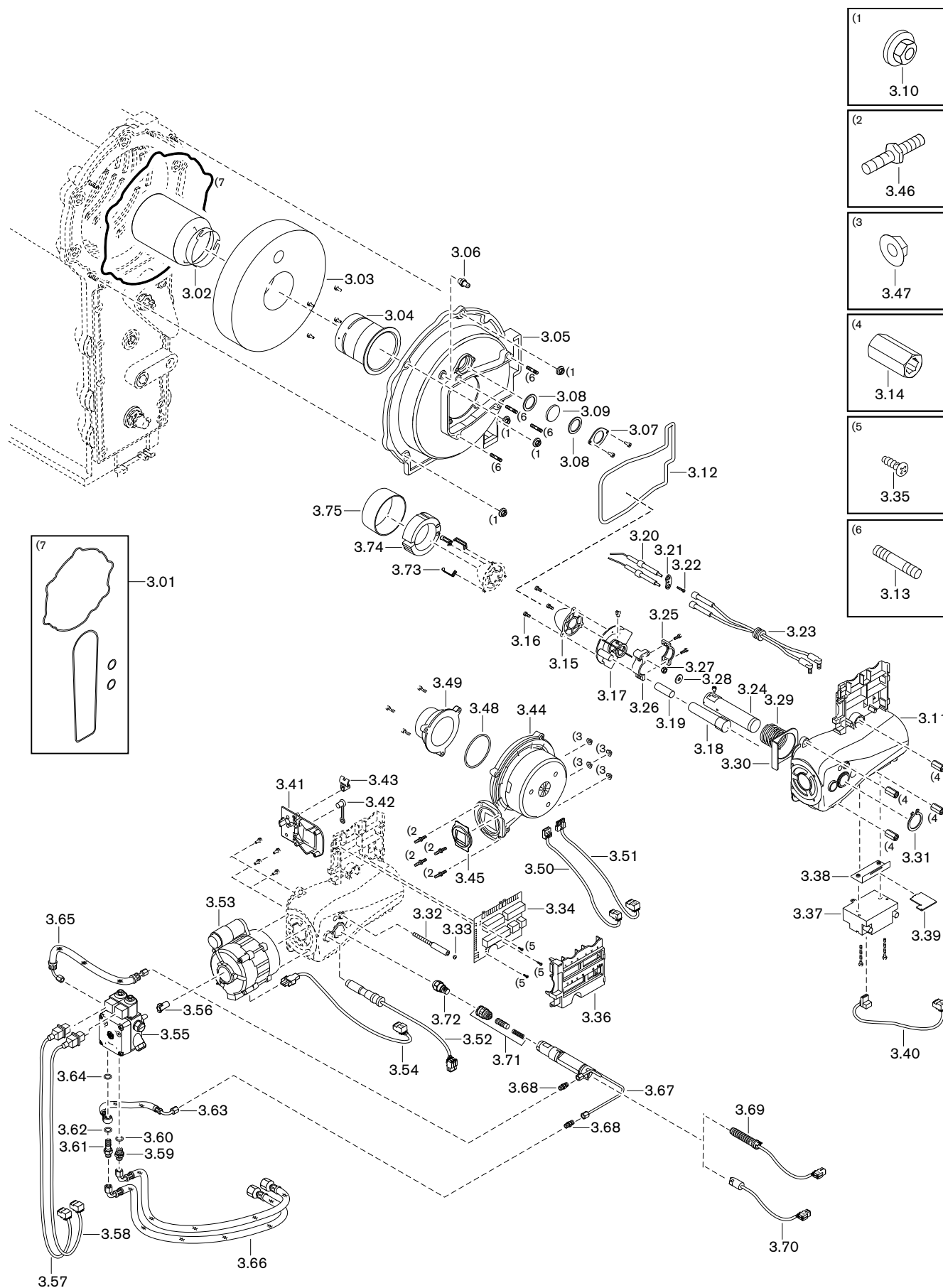
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
2.01	Isolering-varmeveksler venstre	462 011 30 11 7
2.02	Isolering-varmeveksler højre	462 011 30 10 7
2.03	Varmeveksler formonteret	462 011 30 01 1
2.04	Doppeltnippel R1A x G1A x 44	481 401 30 19 7
2.05	Doppeltnippel R3/4 x G3/4 x 30	481 011 30 08 7
2.06	Dyklomme R1/2	461 011 30 60 2
2.07	NTC-dobbeltføler 5k fremløb/STB	461 011 40 26 7
2.08	Tilslutningsstudse R1A x 1 1/2	462 011 30 12 7
2.09	Holder varmeveksler	462 011 30 06 7
2.10	Skrue M8 x 20 DIN 912	402 511
2.11	Stiftskrue 6 x 25-A3K DIN 949	421 000
2.12	Stiftskrue 8 x 25-A3K DIN 949-B	471 232
2.13	Kondensbakke	462 011 30 03 7
2.14	Pakning kondensbakke	462 011 30 04 7
2.15	Kondensslange Dm.125 x 1000	462 011 30 20 7
2.17	Kondensbakkebøjle	462 011 30 05 7
2.18	Skrue M6 x 5 DIN 923	403 319
2.19	Skrue M6 x 35 DIN 933	401 359
2.20	Skivemøtrik M 6 A2G	412 508
2.21	Konvektions part kpl.	462 011 30 02 2
2.22	Pakningssæt varmeveksler	462 011 30 24 2
2.23	Udluftningsventil 3/8 med afspærring	662 025
2.24	Trykmålenippel G1/8	453 001
2.25	Dyklomme R1/2	461 011 30 60 2
2.26	NTC-føler 5k dyklomme	462 011 30 17 7
2.27	Nippel R3/4 - G1/2	461 011 30 54 7
2.28	Tømmeventil 1/2	461 011 30 53 7
2.29	Nippel R1/2 x DI=15	462 011 30 08 7
2.30	Tryk/Temperaturføler RPS 0-4 bar med stikkabel	462 011 30 22 2
	– Stikkabel for tryk/temperaturføler	462 011 30 23 7
2.31	Clips for tryk/temperatursensor	462 011 30 09 7
2.32	Aftræks-støjdæmper	462 011 31 02 7
2.33	Pakning DN110	669 212
2.34	Kondensafløbshjælp	462 011 30 16 7
2.35	Forskruning M12 x 1,5 IP68	730 608
2.36	Temperaturføler 2 x NTC5k	461 011 30 84 7
2.37	Pakning DN80	669 252
2.38	Indsugningsstøjmatte	462 011 31 04 7
2.30	Luftudsugning PP centrisk DN80	462 011 31 01 7
2.40	Friskluftslange DN60 formslange	462 011 31 03 7
2.41	Flangepakning KAS DN125/80 PP	480 000 10 73 7
2.42	Omløber G 1 1/2 x 42,2 L=19	409 000 04 15 7
2.43	Kondensatslangemuffe DN25 75 mm	462 011 30 26 7

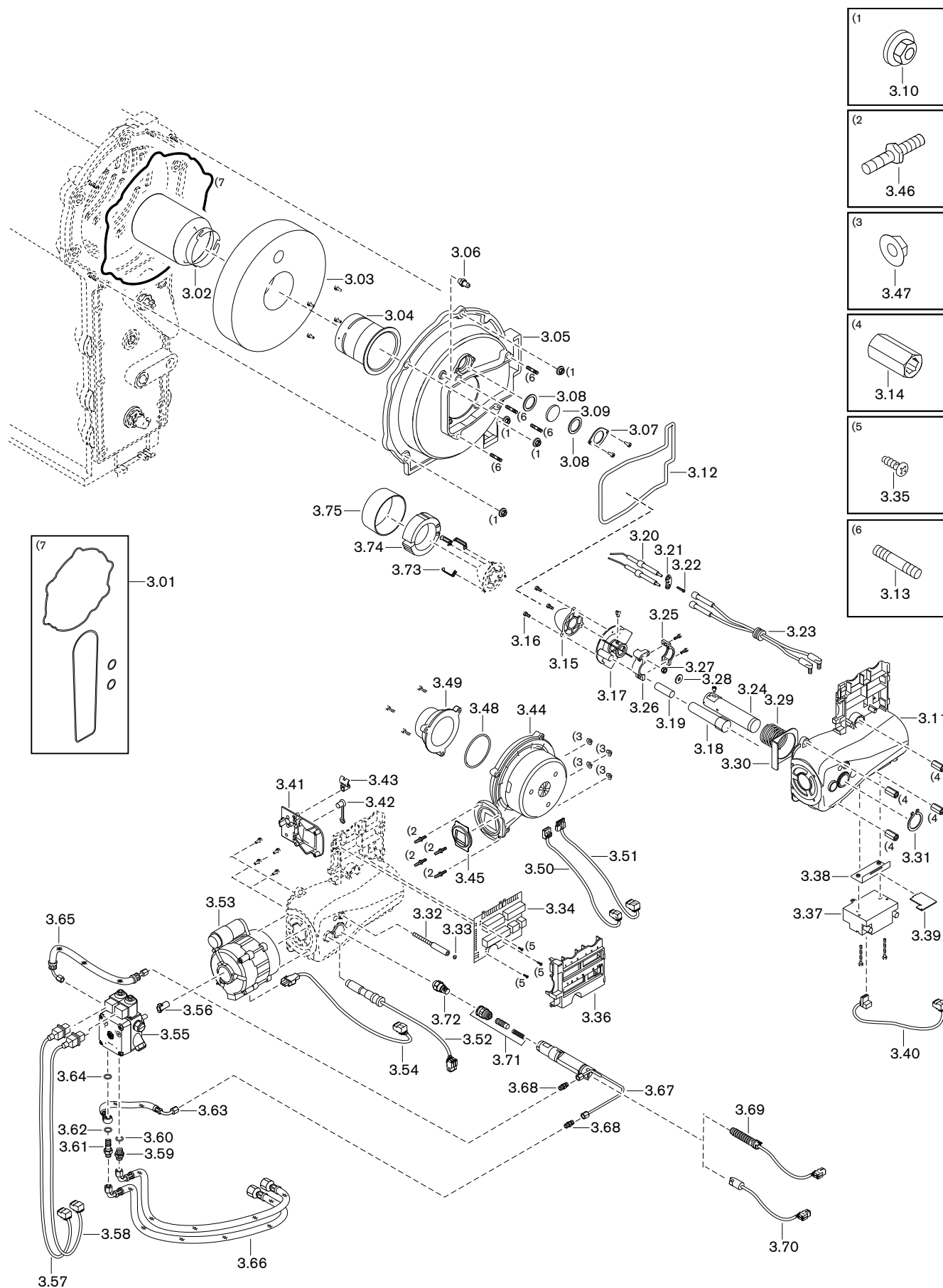
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.01	Pakningssæt varmeveksler	462 011 30 24 2
3.02	Flammerør MB 900	246 050 14 10 7
3.03	Isolering for kedeldør	246 050 01 02 7
3.04	Adapterrør MB 900B	246 050 14 17 7
3.05	Kedeldør	246 050 01 01 7
3.06	Indskruningsstuds R 1/8 GES6	453 017
3.07	Skueglasholder	246 050 01 03 7
3.08	Pakning skueglas indv. 26 x 35 x 2	481 401 30 11 7
3.09	Skueglas	481 401 30 06 7
3.10	Skivemøtrik M8	412 512
3.11	Brænderhus	246 050 01 09 7
3.12	Pakning brænderhus	246 050 01 06 7
3.13	Pindbolt M8Fo x 25 DIN 835	421 070
3.14	Sekskantmøtrik M8 x 27	246 050 01 10 7
3.15	Luftdyse D25 MB 925	246 050 14 22 7
3.16	Skrue M4 x 6 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 362
3.17	Centreringsskive MB 900	246 050 14 21 2
3.18	Signalrørlomme	246 050 12 04 7
3.19	Endestykke signalrør	246 050 12 05 7
3.20	Tændelegtrode MB 900B	246 050 14 32 7
3.21	Fastgørelsesplade MB 900B	246 050 14 33 7
3.22	Skrue M4 x 16 Torx-Plus 20IP	409 224
3.23	Tændkabel komplet	246 050 11 03 2
3.24	Føringsrør	246 050 14 13 2
3.25	Rørbærer, overdel	241 110 10 07 7
3.26	Rørbærer, underdel	241 110 10 06 7
3.27	Sekskantmøtrik M 6 DIN 985 -6	411 302
3.28	Skive 6,4 DIN 9021	430 406
3.29	Trykfjeder	490 239
3.30	Montageplade signalrør MB 900B	246 050 14 34 7
3.31	Udvendig låsering DIN 471 A 28 x 1,5	435 402
3.32	Indikatorbolt M6 x 90	241 110 10 09 7
3.33	Prop 5,25	241 110 10 08 7
3.34	Printplade	246 050 12 11 2
3.35	Skrue PT KA30 x 10 H	409 367
3.36	Dæksel klemrække	246 050 12 01 7
3.37	Tændtrafo EBI 4 HPM	461 011 30 76 7
3.38	Holdeblik tændtrafo EBI	246 050 11 01 7
3.39	Indstillingsskabelon	246 050 00 02 7
3.40	Stikkabel Nr.6 tændtrafo	246 050 12 06 2
3.41	Luftklappegennemgang	246 050 02 01 7
3.42	Beskyttelsesafdækning DN6	232 300 01 04 7
3.43	Fastgørelsesbindere	794 110
3.44	Radialventilator m. EC-Motor	652 252
3.45	Pakning blæser/brænderhus	246 050 01 07 7

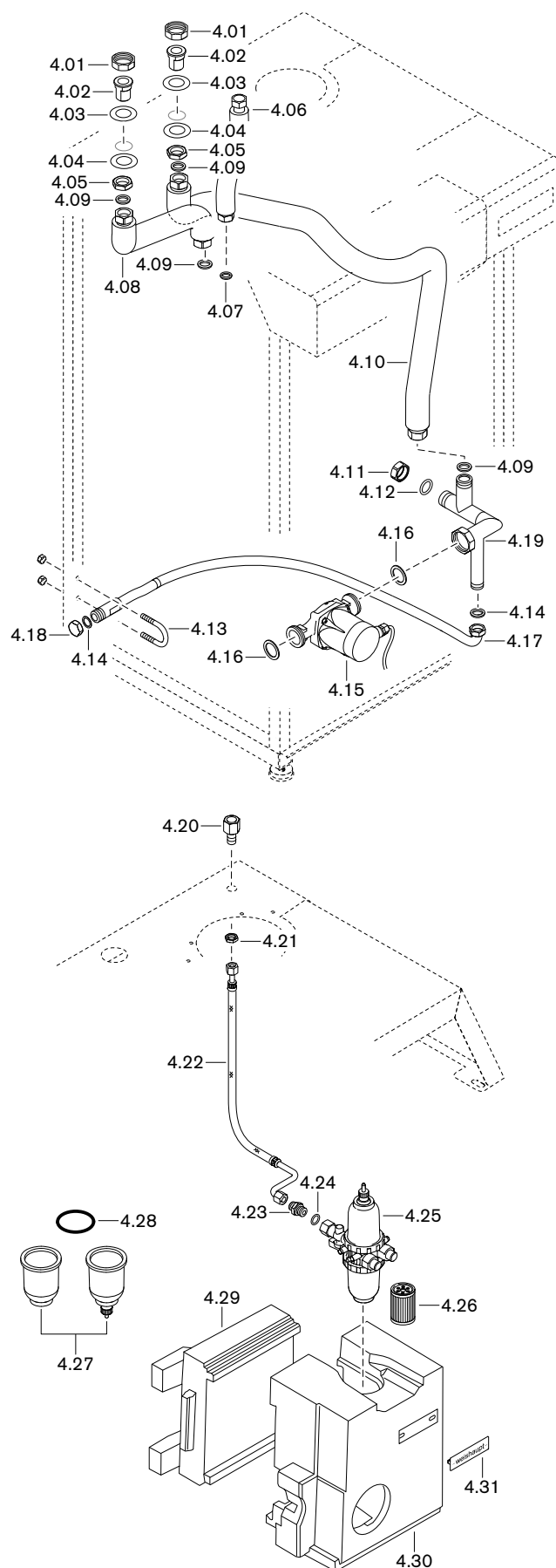
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
3.46	Gevindbolte M4 x 10 SW8 Remform 4 x 12	420 821
3.47	Skivemøtrik M4 A2K	412 511
3.48	O-ring 63 x 3,0 NBR70 DIN ISO 3601	445 163
3.49	Indsugningsstuds	246 050 02 02 7
3.50	Stikkabel Nr.1 blæser/net	246 050 12 01 2
3.51	Stikkabel Nr.10 blæser PWM/Hall	246 050 12 08 2
3.52	Flammeføler Nr. 11 QRC1 A2	246 050 12 17 2
3.53	Motor ECK02/H-2P 230V 50Hz med ståbolte – Kondensator 4,0 uF 420V, AC, DB	240 050 08 04 2 713 473
3.54	Kabel med stik nr. 5 pumpemotor	246 050 12 05 2
3.55	Pumpe AT2 V 45D 9615 (Dyseudgang til højre, se på kurven) – Magnetpole T80 Suntec 220-240V 50-60Hz – Filtersats med dækselpakning	601 805 604 495 601 107
3.56	Stikforbindelse	652 135
3.57	Stikkabel Nr.4 magnetventil 1	246 050 12 04 2
3.58	Stikkabel Nr.3 magnetventil 2	246 050 12 03 2
3.59	Forskruning XGE06-LLR G1/8 A	452 291
3.60	Tætningsring A10 x 13,5 x 1 DIN 7603 Cu	440 027
3.61	Drejeskruer R1/8 / x 1	241 110 06 05 7
3.62	Tætningsring 10 x 14 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 034
3.63	Trykslange DN 4 lækageolie	491 247
3.64	Tætningsring A10 x 14 x 4,0 DIN 7603 Cu	440 037
3.65	Trykslange DN4 286 mm VL diffusionstæt	491 246
3.66	Olieslange DN4 900 mm diffusionstæt	462 011 30 13 7
3.67	Dyse med olieledning	246 050 10 02 2
3.68	Forskruning XG 04-LL	452 020
3.69	Varmeveksler	246 050 12 13 2
3.70	Termostat	246 050 12 07 2
3.71	Dyseafslutnings-sæt	240 050 10 01 2
3.72	Dyse 0,65 GPH 80°SF Fluidics	602 753
3.73	Holdebøjle for isoleringselement	245 050 14 41 7
3.74	Isoleringsindsats for luftdyse 2.25	246 050 14 11 7
3.75	Beskyttelsesring isoleringsindsats	246 050 14 19 7

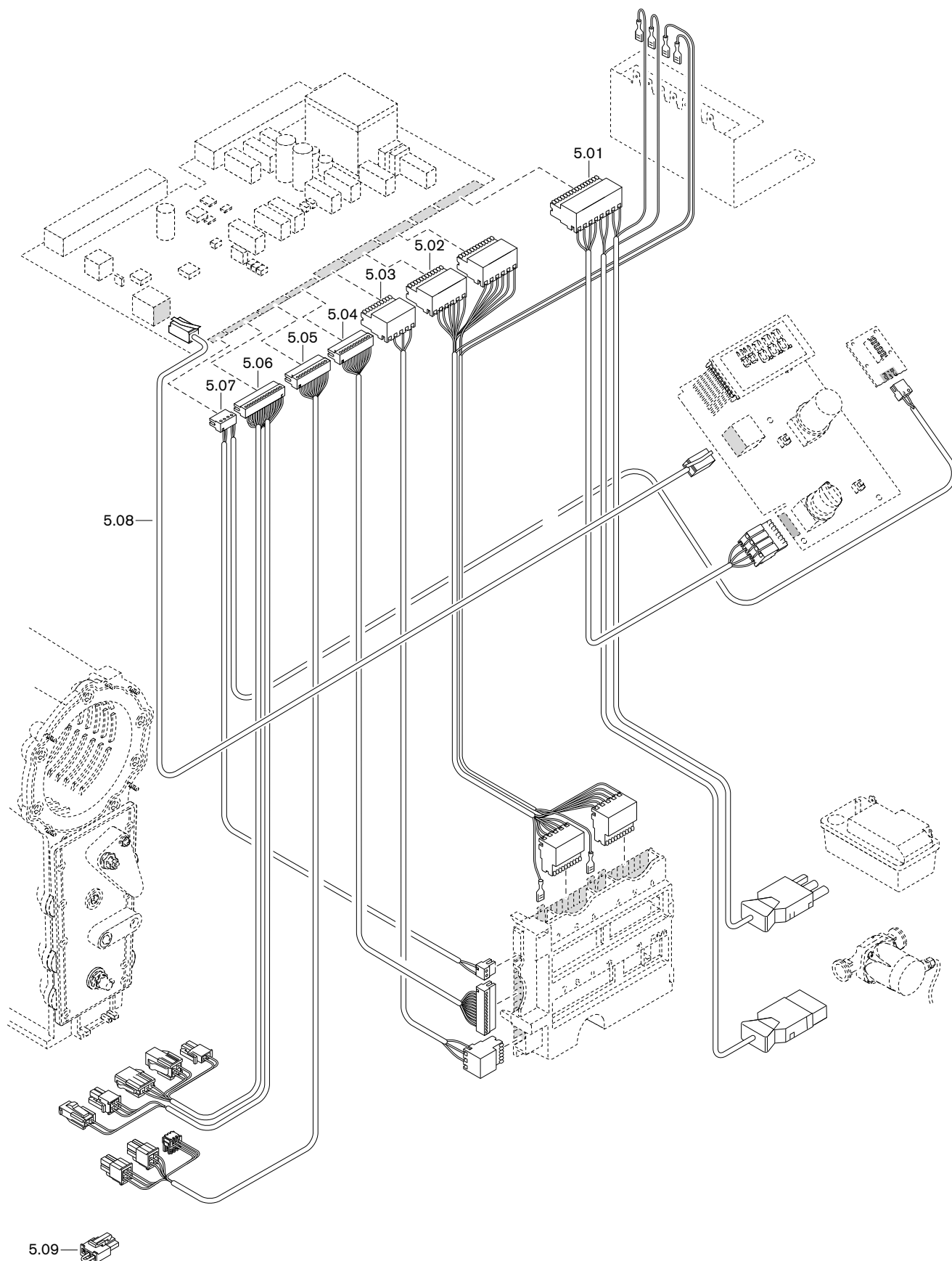
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
4.01	Omløbermøtrik G1 1/2 x 42,2	409 000 04 15 7
4.02	Tilslutningsstuds G1A x 1 1/2	462 011 40 02 7
4.03	PA-skive	462 011 02 28 7
4.04	Pakning 35 x 63 x 2 (DN25)	409 000 06 62 7
4.05	Møtrik G1	462 011 02 26 7
4.06	Tilslutningsrør G3/4 lille fordeler	462 011 40 06 7
4.07	Pakning 17 x 24 x 2 DIN EN 1514-1	441 076
4.08	Tilslutningsrør G1 FL-varme	462 011 40 09 7
4.09	Pakning 23 x 30 x 3 DIN EN 1514-1	441 055
4.10	Tilslutningsrør G1 RL-varme	462 011 40 10 7
4.11	Tilslutningskappe G1	409 000 12 30 7
4.12	Pakning 30 x 22 x 2	480 000 07 30 7
4.13	Bøjle vandtilslutning 38 NW25	462 012 40 15 7
4.14	Pakning 17 x 24 x 2 DIN EN 1514-1	441 076
4.15	PEA-pumpe med pakning E6 PWM7-25/180G STRONG	462 411 40 06 2
4.16	Pakning 32 x 44 x 2 DIN EN 1514-1	441 058
4.17	Tilslutningsrør AD G3/4A x G3/4	462 011 40 11 7
4.18	Tilslutningskappe G3/4	409 000 04 10 7
4.19	Returløbstilslutning G1 1/2Fl. x G3/4A x G1A	462 011 40 03 2
4.20	Forskruning G3/8I-L8 x M14 x 1,5 x 47	462 011 30 15 7
4.21	Sekskantmøtrik BM14 x 1,5 DIN 439	411 701
4.22	Olieslange DN4 1000 mm diffusionstæt	462 011 30 14 7
4.23	Forskruning XGE 10-LR G 3/8-A	452 277
4.24	O-ring 14 x 2 FKM	462 011 30 19 7
4.25	Letoliefilter-udluftningskombination	462 011 30 04 2
4.26	Filterindsats type 500/GS2000	462 011 30 18 7
4.27	Metalkop-sæt for trykdrift	462 000 00 12 2
4.28	O-ring 53,57 x 3,53	462 011 30 21 7
4.29	Isolering Hydrobloc bagvæg	462 011 40 08 7
4.30	Isolering Hydrobloc frontdel	462 011 40 07 7
4.31	Firmaskilt -weishaupt- Gr.2	793 814

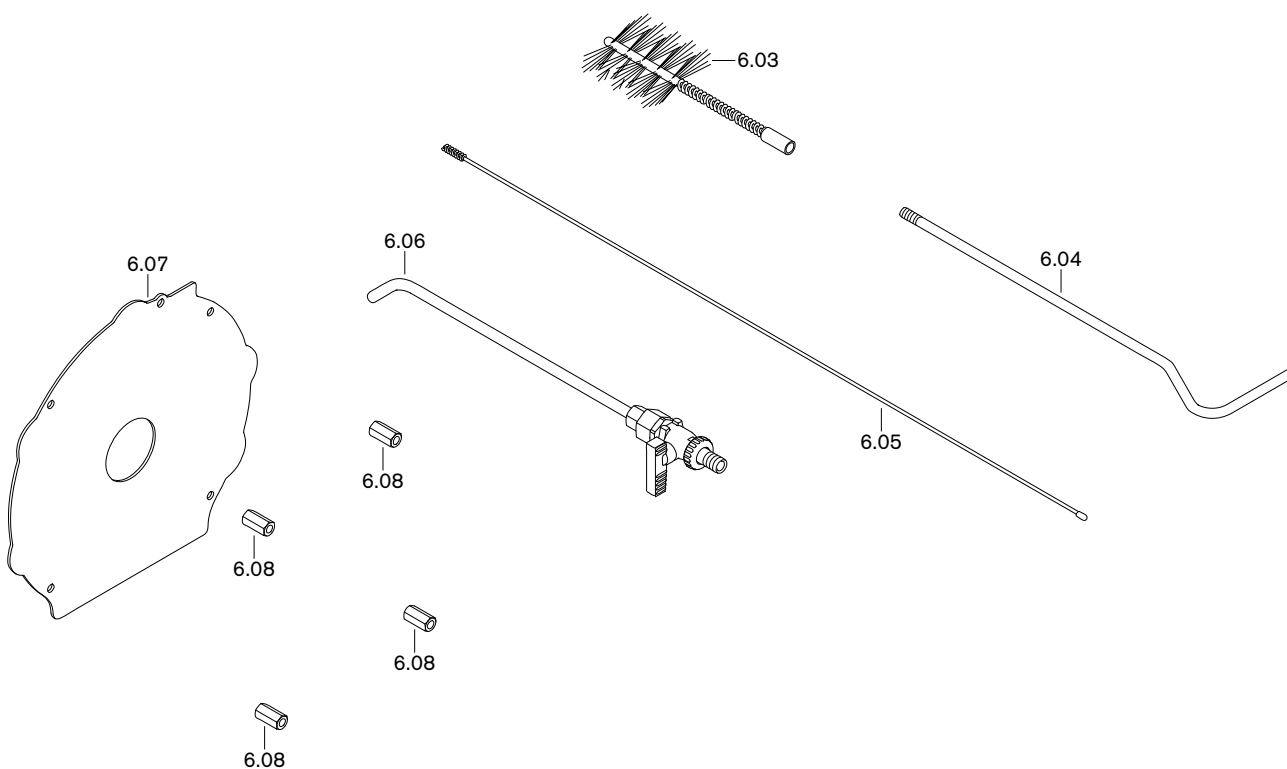
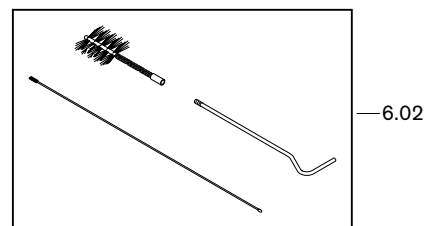
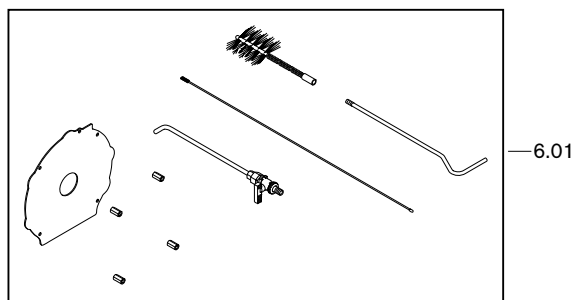
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
5.01	Stikkabel kedel-netspænding	462 011 22 19 2
5.02	Stikkabel brænder-netspænding	462 011 22 23 2
5.03	Stikkabel QRC	462 011 22 26 2
5.04	Stikkabel brænder-lavspænding	462 011 22 27 2
5.05	Stikkabel kedel-lavspænding 1	462 011 22 28 2
5.06	Stikkabel kedel-lavspænding 2	462 011 22 29 2
5.07	Stikkabel Bus-forbindelse	462 011 22 32 2
5.08	Patchkabel RJ45 FTP 1,0 m grå CAT5e	462 011 22 33 2
5.09	Stik for alarm-kondensathævepumpe	462 011 22 31 2

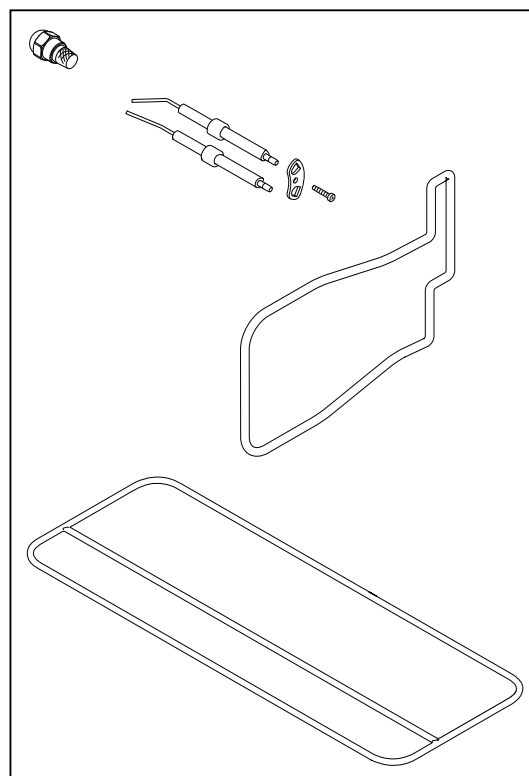
11 Reservedele



11 Reservedele

Pos.	Betegnelse	Best. nr.
6.01	Rengøringsæt komplet	462 000 00 02 2
6.02	Børstesæt	461 000 00 19 2
6.03	Børstehoved 100 x 85 x 28 / 250 mm	400 110 00 02 7
6.04	Grebdele 420 mm	400 110 00 04 7
6.05	Børste med øske 25 / 800 mm	461 011 00 08 7
6.06	Rengøringslase	461 000 00 07 2
6.07	Rengøringsplade	462 000 00 03 7
6.08	Sekskantbolt M8 x 27 mm	462 000 00 04 7

11 Reservedele



11 Reservedele

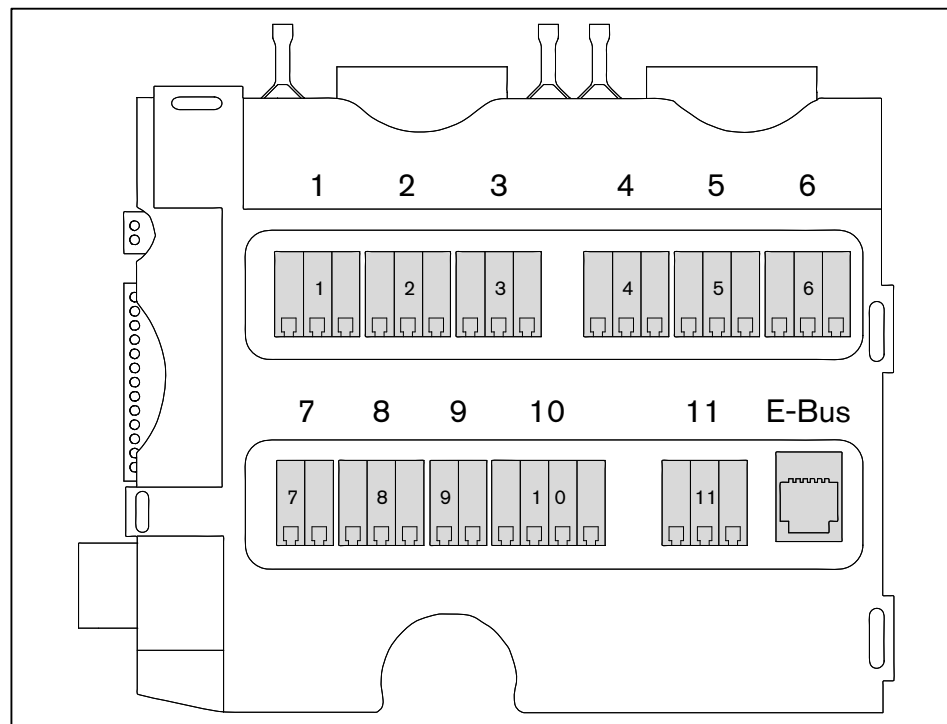
Pos.	Betegnelse	Best. nr.
7.01	Servicesæt	462 000 00 19 2
	Bestående af:	
	▪ Oliefyse	
	▪ Tændeledrodesæt	
	▪ Pakning kondensbakke	
	▪ Pakning brænderhus	

12 Tekniske bilag

12 Tekniske bilag

12.1 Intern kedelfortrådning

12.1.1 Tilslutningskonsol brænder



- 1 Spændingsforsyning blæser
- 2 Varmeveksler olieforvarmer
- 3 Oliemagnetventil trin 2
- 4 Oliemagnetventil trin 1
- 5 Pumpemotor
- 6 Tændingsenhed
- 7 Reserve
- 8 Reserve
- 9 Termostatafbryder olieforvarmer
- 10 PWM-signal og tilbagemelding blæser
- 11 Flammeføler



12 Tekniske bilag

12.2 Føler- og sensorkurver

VV-udløbsføler
Fremløbsføler
Røggasføler
Bufferføler
Blandepotteføler
Forbrændingsluftføler
Dyklommeføler

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		

Anlægstryksensor		Returløbsføler		Fyrboxtryksensor	
bar	Volt	°C	Volt	mbar	Volt
0	0,5	0	0,5	0	0,5
1	1,25	25	1,25	2,5	1,0
2	2,0	50	2,0	5,0	2,0
3	2,75	75	2,75	7,5	2,6
4	3,5	100	3,5	10,0	3,5

13 Projektering

13 Projektering

13.1 Olieforsyning

Anlæggets driftssikkerhed er kun garanteret, hvis installationen af oliefor­syningen er udført omhyggeligt efter forskrifterne. Anlægget skal være udført og installeret i overensstemmelse med nationale love og bestemmelser (f.eks. DIN 4755, EN 12514, TRÖI).

Generelle anvisninger vedrørende oliefor­syning

- Katodebeskyttelsessystemer må ikke anvendes i forbindelse med ståltanke.
- Ved olietemperaturer $< 5\text{ °C}$ kan olieledninger, oliefiltere og dyser blive tilstop­pet af paraffindannelser. Olietanke og olierørledninger må ikke etableres på steder med risiko for frost.
- Vær opmærksom på maskebredde på oliefilteret skal være $35\text{ }\mu$.
- Termisk afspærringsenhed installeres før den kondenserende kedel.

Modstand i sugeledning og fremløbstryk



Oliepumpen kan blive beskadiget ved en for høj modstand i sugeledningen

Hvis modstanden i sugeledningen medfører et vakuum på over 0,4 bar (4mVs), kan pumpen blive beskadiget.

- Reducer modstanden i sugeledningen - eller - installér en oliefor­syningspumpe. Kontrollér her at for­syningstrykket til brænderen ikke overskrides.

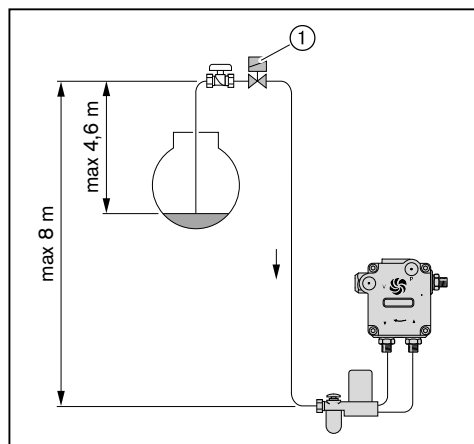
Modstanden i sugeledningen afhænger af:

- Sugeledningslængde og -diameter.
- Tryktab ved oliefilteret eller andre komponenter.
- Laveste oliestand i olietanken (max. 3,5 m under oliepumpen).

Hvis oliepumpens tilladte sugemodstand på brænderen overskrides, skal der monteres en ekstra olieløftpumpe, men man skal være opmærksom på det maximale Vorlaufdruck von 2,0 bar.

Højereliggende oliespejl

- Hvis sugeledningen er utæt, kan tanken løbe tør på grund af hævertfunktionen. Dette kan modvirkes ved at montere en elektrisk antihævertventil ①.
- Ved brug af antihævertventil skal der tages højde for tryktab i overensstemmelse med producentens anvisninger.
- Antihævertventilen skal lukke forsinket og trykaflaste i retning af olietanken.
- Højdeforskellene skal overholdes som følger:
 - Max. 4,6 m mellem oliespejl og antihævertventil.
 - Ved et-strengsdrift max. 8 m mellem antihævertventilen og den automatiske udluft.



14 Stikordsregister

A		Fabriksindstilling	67
Additive	16	Fagmandens-menu	38
Advarselshenvisning	13	Fejl	89
Advarselskode	92	Fejlhistorik	90
Afstand	21	Fejlkode	94
Aftræk	29	Filter	10, 85
Aftræks-støjdæmper	11	Flammeføler	12
Aftrækssystem	66	Forbrændingsindstilling	69
Aftrækstilslutning	11	Forbrændingskontrol	70
Anlægstryksensor	12, 13	Forbrændingsluft	8
Ansvar	7	Forbrændingsluftindstilling	64, 65
Avarel	89	Forstøvningstryk	64, 65, 68
B		Forvarmer	14
Betjeningsområde	12	Fremløbsføler	12, 13
Betjeningspanel	34	Fremløbstemperatur	28, 48
Blandeindretning	67	Fremløbstryk	28, 61, 119
Blandepotteføler	53	Frostsikring	56
Blandetryk	61, 67	Frostsikring af anlæg	56
Blæser	12, 84	Frostsikring kedel	56
Blæserens omdrejningstal	67	Frostsikring varmt vand	56
Blæsertryk	61	Funktion	14
Bortskaffelse	8	Fyrboxtryksensor	12, 13
Brændertaktspærre	13, 47	Fyrrum	87
Brænderydelse	67, 68	Føler for forbrændingsluft	12
Brændstof	16	Føler nedbrud	35
Bufferføler	51, 52	Følerkortsutning	35
C		Føleværdier	118
Centralvarmevand	22	G	
Cirkulationspumpe	11, 12	Garanti	7
CO-indhold	70	Gennemstrømning	17
D		Gennemstrømningsgrænse	8, 17
Display	35	Godkendelsesdata	15
Driftsafbrydelse	71	Gradient	13
Driftsafbrydelser	71	I	
Driftsfase	39, 91	Idriftsættelse	60, 62
Driftsproblemer	97	Idriftsættelses-assistent	63
Driftstryk	17	Idriftsættelses-program	63
Dyse	67, 78	Indgang	57
Dyse, afstand til	77	Indregulering	62
Dyseafspærring	80	Indstilling ved levering	67
Dysehoved	10	Indstillingsplade	77
E		Indstillingsskabelon	12
Efterregulering	69	Info-område	39
El-diagram	117	J	
Elektrisk tilslutning	30	Justering	21
Elektriske data	15	K	
Elektrode	77	Kabelbundet	117
El-tilslutning	12	Kedeldisplay	12
Emission	16	Kedelelektronik	12
Emissionsklasse	16	Kedelintern fortrådning	117
Energibeholder	51, 52	Kedeltemperatur	17
F		Kedlens virkningsgrad	18
Fabrikationsnummer	9	Kondensat	26
		Kondensathævepumpe	26
		Kondensatmængde	16

14 Stikordsregister

Kondensbakke	11, 88
Kondenstilslutning	26
Konfiguration	46, 62
Konvektionspart	87

L

Letolie	16
Letolieadditiver	16
Letoliefilter	10
Levetid, konstruktionsbetinget	8, 72, 74
Luftdyse	67, 79
Luftoverskud	70
Lufttal	70
Lydeffektniveau	16
Lysføler	12

M

Manometer	61
Mindste afstand	21
Mindsteafstand	21
Modstand i sugeledning	119
Montage	21
Mål	19
Måleudstyr	61

N

Netspænding	15
Neutraliseringsanlæg	26
Nocon	96
Normer	15
Norm-nyttevirkningsgrad	16

O

Oliedyse	67
Oliefilter	10, 85
Olieforsyning	28, 119
Olieforvarmer	12
Olieforvarmning	14
Olieløftpumpe	119
Oliemagnetventil	10, 12
Oliepumpe	61, 82, 85
Olietemperatur	14, 119
Olietilslutning	10, 28
Olietrykmåleudstyr	61
Omdrejningstal	17
Omgivelsesbetingelser	15
Opbevaring	15
Opstillingsrum	8
Optimering	69

P

Parallelforskydning	49
Parameter-menu	41
PEA-Pumpe	17
PEA-pumpe	17
Procesdiagram	14
Programbeskrivelse	14
Pulsering	97

Pumpe	61, 82, 85
Pumpemotor	12, 83
Pumpestyreløgik	54
Pumpetryk	61, 64, 65, 67, 68
Påfylde- og tømmebane	11
Påfyldvandmængde	22

R

Radiator	56
Reservelede	99
Restløftehøjde	17
Restløftetryk	18
Returløbsføler	12
Rumløftafhængig drift	8
Røggasføler	13
Røggasføler	12
Røggaslugt	8, 97
Røggasmassestrøm	18
Røggasmålested	29
Røggasmåling	70
Røggastemperatur	18

S

Serienummer	9
Service	72
Serviceanvisning	74
Serviceinterval	72, 74
Serviceposition	75, 76
Servicesæt	115
Servicevisning	74
Setpunkts-temperatur rum	48
Sikkerhedsforholdsregler	8
Sikring	12, 15
Skiftenøgle	13, 74
Skorstensfejer	59
Slutbruger-menu	36
Specialniveau	47
Spændingsforsyning	15
Stabilitetsproblemer	97
Støjhed	48
Stilstandstab	18
Stilstandstid	71
Støjdæmper	11
Støjemission	16
Støjemissionsværdi	16
Suppleringsvandmængde	22

T

Temperatur	15
Temperaturdifference	13
Temperaturfjernstyring	47
Termoføler	12, 13
Termostat	14, 81
Tilgangstemperatur	28
Tilgangstryk	28
Tilløbstryk	119
Tilslutningsdiagram	31
Tilslutningskonsol	12, 116
Transport	15, 20

14 Stikordsregister

Trykmåleudstyr	61
Tryktab	17
Typebetegnelse	9
Typeskilt	9
Tænd/sluk-tast	34
Tændelegtrode	77, 78
Tændtrafo	12

U

Udeføler	48
Udgang	57
Udlufter	10
Udluftning	63, 64

V

Vakuum	119
Vakuummeter	61
Vandbehandling	23
Vandhane	56
Vandhårdhed	22
Vandindhold	17
Vandlås	26, 27, 72
Vandmangelsikring	13
Vandpåfyldning	25
Vandtilslutning	24
Varmeelement	14
Varmekurve	48
Varmeveksler	11, 81, 87
Vejrkomensering	48
Volumenstrøm	8
Volumenstrømregulering	55
Vægt	19

W

WES	51, 52
-----------	--------

Y

Ydelse	16, 45, 68
Ydelseseffekt	15

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

	W-brænderer op til 570 kW De gennemprøvede kompaktbrændere er økonomiske og driftsikre. De kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere og egner sig til villae, 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-brænderer monarch® og industribrænderer 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-brænderer 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® brænderer 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.	