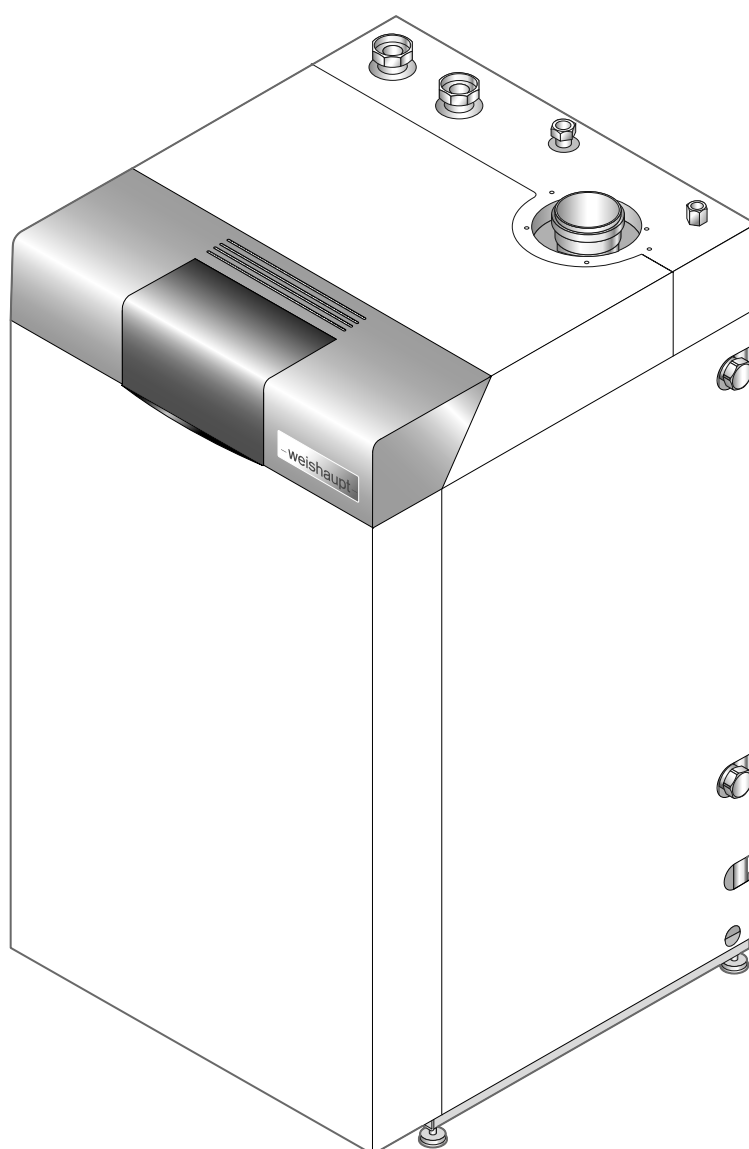


–weishaupt–

manual

Montage- en bedieningsrichtlijnen

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



Conformiteitsverklaring

4620000007

Leverancier:

Max Weishaupt GmbH

Adres:

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

Product: Condenserende stookolieketel

**WTC-OB 20-A, WTC-OB 25-A,
WTC-OB 30-A, WTC-OB 35-A**

Het hierboven omschreven product is conform met

de bepalingen van de richtlijnen:

LVD	2006 / 95 / EC
EMC	2004 / 108 / EC
BED	92 / 42 / EEC
KB	08/01/2004-BE gewijzigd per KB BS 18/09/2009

Dit product wordt als volgt gekenmerkt:



Schwendi, 07.03.2014

ppa.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schloen'.

Dr. Schloen

Hoofd onderzoek
en ontwikkeling

ppa.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Denkinger'.

Denkinger

Hoofd productie
kwaliteitsmanagement

1	Aanwijzingen voor de gebruiker	6
1.1	Informatie voor de gebruiker	6
1.1.1	Symbolen	6
1.1.2	Doelgroep	6
1.2	Borgstelling en aansprakelijkheid	7
2	Veiligheid	8
2.1	Doelmatig gebruik	8
2.2	Maatregelen bij rookgasreuk	8
2.3	Veiligheidsvoorschriften	8
2.4	Normale werking	8
2.5	Elektrische aansluiting	8
2.6	Afvoer van afvalstoffen	8
3	Productbeschrijving	9
3.1	Typebenaming	9
3.2	Serienummer	10
3.3	Werking	11
3.3.1	Stookolievoerende delen	11
3.3.2	Water- en rookgasvoerende onderdelen	12
3.3.3	Elektrische onderdelen	13
3.3.4	Veiligheids- en controle-inrichtingen	14
3.3.5	Programmaverloop	15
3.4	Technische gegevens	16
3.4.1	Toelatingsgegevens	16
3.4.2	Elektrische gegevens	16
3.4.3	Omgevingscondities	16
3.4.4	Toegelaten brandstoffen	17
3.4.5	Emissies	17
3.4.6	Vermogen	17
3.4.7	Warmtegenerator	18
3.4.8	Berekening van de rookgasinstallatie	20
3.4.9	EnEV-productkenwaarden	20
3.4.10	Afmetingen	21
3.4.11	Gewicht	21
4	Montage	22
5	Installatie	24
5.1	Eisen aan het verwarmingswater	24
5.1.1	Waterhardheid	24
5.1.2	Hoeveelheid navulwater	24
5.1.3	Vul- en navulwater zuiveren	25
5.2	Hydraulische aansluiting	26
5.3	Condensaataansluiting	28
5.4	Stookolietoevoer	30
5.5	Luchttoevoer en rookgasafvoer	31

5.6	Elektrische aansluiting	32
5.6.1	Aansluitschema	33
5.6.2	Extern drie-weg-ventiel aansluiten	34
5.6.3	Externe pomp aansluiten	35
6	Bediening	36
6.1	Bedieningsoppervlak	36
6.1.1	Bedieningseenheid	36
6.1.2	Display	37
6.2	Eindgebruikermenu	38
6.2.1	Display in het eindgebruikermenu	38
6.2.2	Instellingen in het eindgebruikermenu	39
6.3	Verwarmingsvakmanmenu	40
6.3.1	Infomenu	41
6.3.2	Parametermenu	43
6.4	Vermogen manueel bepalen	47
6.5	Configuratie manueel starten	48
6.6	Sturingsvarianten	49
6.7	Regelingsvarianten	50
6.7.1	Constance vertrektemperatuurregeling	50
6.7.2	Weersafhankelijke regeling	50
6.7.3	Warmwatermodus	52
6.7.4	Buffervatregeling met een voeler	53
6.7.5	Buffervatregeling met twee voelers	54
6.7.6	Evenwichtsflesregeling	55
6.8	Circulatiepomp	56
6.8.1	Algemene aanwijzingen	56
6.8.2	Pomp met toerentalregeling	57
6.9	Vorstbeveiliging	58
6.10	In- en uitgangen	59
6.11	Speciale installatieparameters	60
6.12	Service (schoorsteenveger)	61
7	Inbedrijfstelling	62
7.1	Voorwaarden	62
7.1.1	Meettoestellen aansluiten	63
7.2	Toestel regelen	64
7.3	Dichtheid van het rookgassysteem controleren	68
7.4	Vermogen controleren	69
7.4.1	Leveringsconfiguratie	69
7.4.2	Vermogen veranderen	70
7.5	Verbranding bijstellen	71
7.6	Verbranding controleren	72
8	Buitenbedrijfstelling	73
9	Onderhoud	74
9.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	74
9.2	Componenten	76
9.3	Onderhoudsweergave	77

9.4	Serviceposities	78
9.4.1	Servicepositie A	78
9.4.2	Servicepositie B	79
9.5	Menginrichting instellen	80
9.6	Ontstekingselektroden instellen	82
9.7	Ontstekingselektroden uit- en inbouwen	83
9.8	Stookolieverstuiver vervangen	84
9.9	Luchtdoseerhuls uit- en inbouwen	85
9.10	Verstuiverafsluitsysteem uit- en inbouwen	86
9.11	Warmtewisselaar en temperatuurschakelaar uitbouwen	87
9.12	Stookoliepomp uit- en inbouwen	88
9.13	Pompmotor uitbouwen	89
9.14	Ventilator uit- en inbouwen	90
9.15	Stookoliepomppfilter uit- en inbouwen	91
9.16	Stookoliefilter uit- en inbouwen	92
9.17	Warmtecel reinigen	93
9.18	Drie-weg-ventiel uit- en inbouwen	96
10	Foutopsporing	97
10.1	Procedure bij storing	97
10.2	Foutgeheugen	98
10.3	Fout verhelpen	100
10.3.1	Waarschuwingcode	100
10.3.2	Foutcode	102
10.3.3	Werkingsproblemen	105
11	Wisselstukken	106
12	Technische documenten	124
12.1	Interne bekabeling van de ketel	124
12.1.1	Aansluitconsole brander	124
12.1.2	Ketelektronica (WCM-OB-CPU)	125
12.2	Voeler- en sensorkenwaarden	126
13	Ontwerp	127
13.1	Stookolietoevoer	127
14	Trefwoordenlijst	128

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

Deze montage- en bedieningshandleiding is een vast bestanddeel van het toestel en moet altijd bij de installatie bewaard worden.

1.1 Informatie voor de gebruiker

1.1.1 Symbolen

 GEVAAR	Direct gevaar met hoog risico. De niet-naleving leidt tot zware lichamelijke verwondingen of de dood.
 WAARSCHUWING	Gevaar met middelhoog risico. De niet-naleving kan tot schade aan het milieu, zware lichamelijke verwondingen of de dood leiden.
 OPGELET	Gevaar met beperkt risico. De niet-naleving kan tot materiële schade of lichte tot middelzware lichamelijke verwondingen leiden.
	Belangrijke opmerking.
	Vereist een onmiddellijke handeling.
	Resultaat na een handeling.
	Opsomming
...	Waardebereik

1.1.2 Doelgroep

Deze montage- en bedieningsrichtlijnen richten zich tot de gebruiker en tot gekwalificeerde vaklui. Deze moeten nageleefd worden door alle personen die aan het toestel werken.

Werken aan het toestel mogen enkel door gekwalificeerde vaklui met de daartoe vereiste kennis en opleiding doorgevoerd worden.

Personen met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke vaardigheden mogen enkel onder toezicht of met de instructies van een bevoegde persoon aan het toestel werken.

Kinderen mogen niet aan het toestel spelen.

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

1.2 Borgstelling en aansprakelijkheid

Borgstelling en aansprakelijkheid bij persoonlijke ongelukken en materiële schade zijn uitgesloten, indien deze op één of meerdere van de onderstaande oorzaken zijn terug te voeren:

- ondoelmatig gebruik;
- niet-naleving van de montage- en bedieningsrichtlijnen;
- gebruik bij defecte veiligheids- of beschermingsinrichtingen;
- het verdere gebruik ondanks het optreden van een gebrek;
- ondeskundige montage, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud;
- eigenmachtige wijzigingen aan de constructie van het toestel;
- inbouw van aanvullende componenten, die niet samen met het toestel door de fabrikant getest zijn;
- wijziging van de verbrandingsruimte;
- ondeskundig uitgevoerde herstellingen;
- gebruik van onderdelen die geen originele Weishaupt-onderdelen zijn;
- niet geschikte brandstoffen;
- gebreken in de toevoerleidingen;
- bij niet-diffusiedichte stookkringen zonder systeemscheiding;
- overmacht.

2 Veiligheid

2 Veiligheid

2.1 Doelmatig gebruik

De ketel is geschikt voor:

- Warmwaterstookkringen in gesloten systemen volgens EN 12828,
- Debiet van maximaal 2000 l/h.

De verbrandingslucht moet vrij zijn van agressieve stoffen (bijv. halogenen). Bij verontreinigde verbrandingslucht in de opstellingsruimte moet er meer gereinigd worden en is er meer onderhoud nodig. In dit geval is ruimteluchtonafhankelijke werking aan te raden.

Het toestel mag enkel in gesloten ruimtes gebruikt worden. De opstellingsruimte moet aan de plaatselijk geldende voorschriften voldoen.

Ondoelmatig gebruik kan:

- verwondings- of levensgevaar voor de gebruiker of voor derden veroorzaken;
- het toestel of andere voorwerpen beschadigen.

2.2 Maatregelen bij rookgasreuk

- ▶ Toestel uitschakelen en installatie buiten bedrijf stellen.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Verwarmingsinstallateur verwittigen.

2.3 Veiligheidsvoorschriften

Storingen of gebreken die afbreuk doen aan de veiligheid moeten onmiddellijk opgelost worden. De installatienormen NBN D 30-001, D 30-002 en D 30-003, de normen voor stookplaatsen NBN B 61-001 (>70kW) en NBN B 61-002 (<70 kW) en alle andere geldende normen dienen in acht te worden genomen.

Componenten die een toenemende slijtage vertonen of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is resp. vóór het volgende onderhoud overschreden wordt, moeten uit voorzorg vervangen worden (zie hfst. 9.2).

2.4 Normale werking

- Alle kenplaten op het toestel leesbaar houden.
- Toestel enkel met gesloten deksel in bedrijf stellen.
- Voorgeschreven instellings-, onderhouds- en inspectiewerken op tijd uitvoeren.

2.5 Elektrische aansluiting

Bij werken aan spanningsgeleidende onderdelen:

- voorschriften ter voorkoming van ongevallen BGV A3 en plaatselijk geldende voorschriften, in het bijzonder het Algemeen Reglement voor Elektrische Installaties (A.R.E.I.), naleven;
- gereedschap volgens EN 60900 gebruiken.

2.6 Afvoer van afvalstoffen

Gebruikt materiaal doelmatig en milieuvriendelijk afvoeren. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.

3 Productbeschrijving

3 Productbeschrijving

3.1 Typebenaming

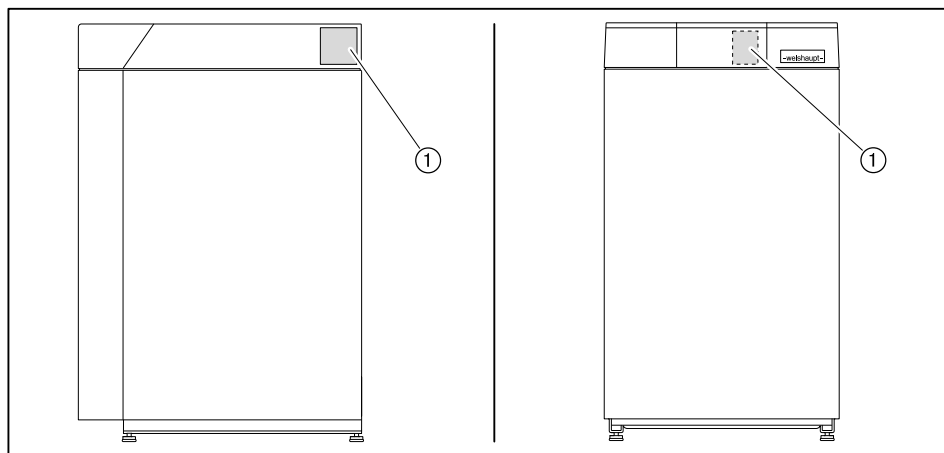
Voorbeeld: WTC-OB 25-A W-PEA

WTC	Bouwserie: Weishaupt Thermo Condens
-O	Brandstof: stookolie
B	Bouwtype: vloerstaand
25	Vermogen: 25 kW
-A	Constructiestand
W	Uitvoering: verwarming en bereiding van sanitair warm water
H	Uitvoering: enkel verwarming
-PEA	Circulatiepomp met toerentalregeling (efficiëntieklasse A)
0	Zonder circulatiepomp

3 Productbeschrijving

3.2 Serienummer

Het serienummer op het typeplaatje identificeert het product nauwkeurig. Het is absoluut noodzakelijk voor de Weishaupt-klantendienst.



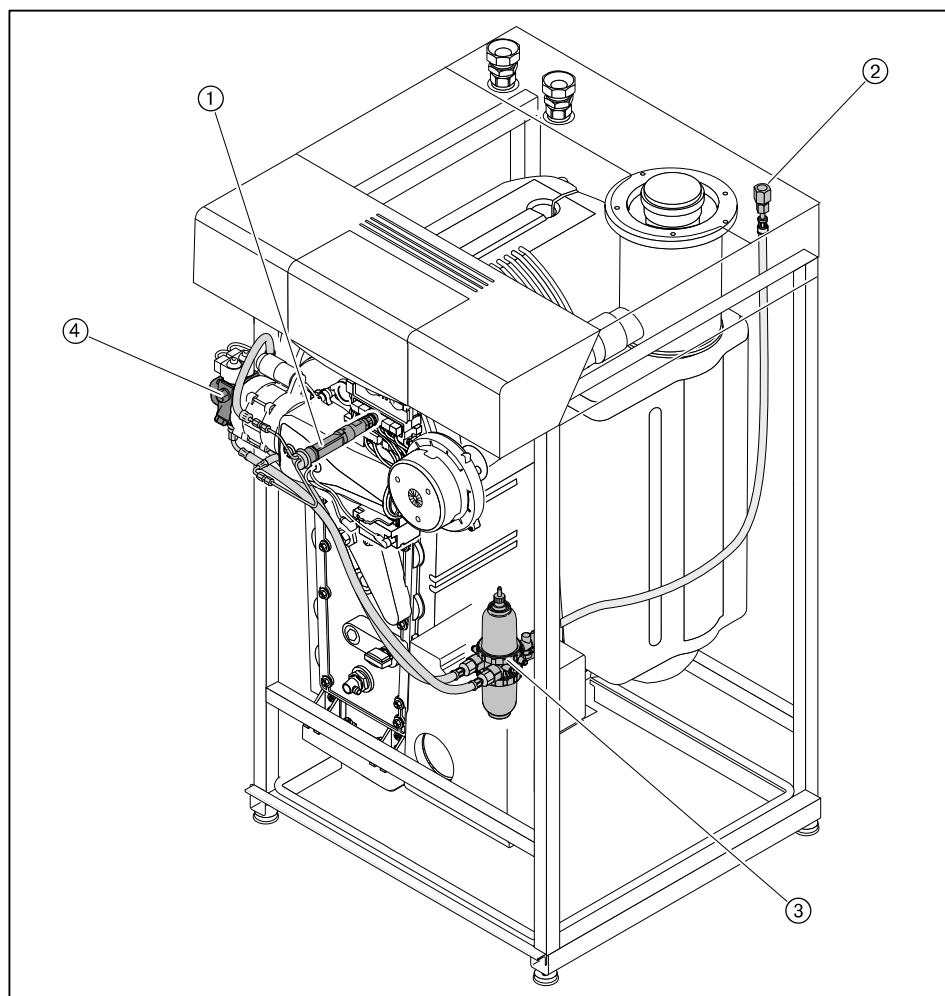
① Typeplaat

Ser. Nr. _____

3 Productbeschrijving

3.3 Werking

3.3.1 Stookolievoerende delen

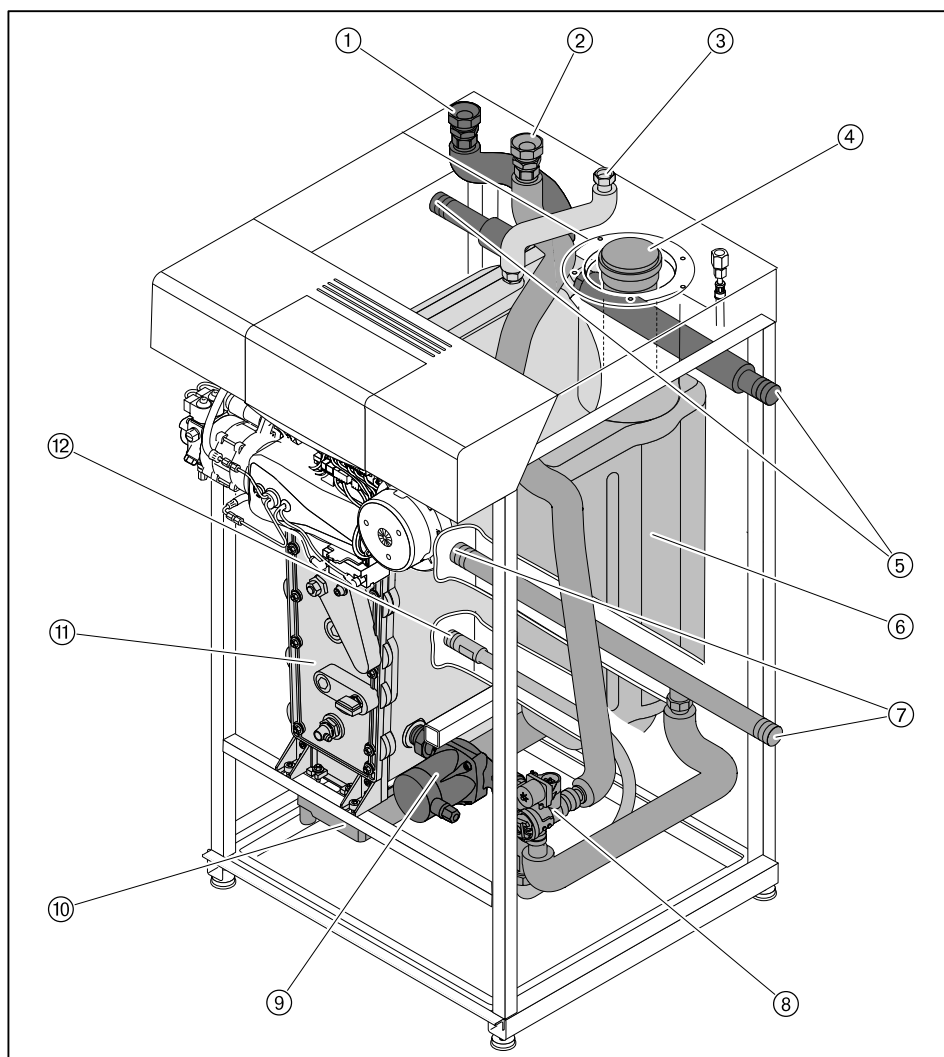


- ① Verstuiverlijn
- ② Stookolie-aansluiting
- ③ Stookoliefilter-ontluchtercombinatie
- ④ Stookoliepomp

3 Productbeschrijving

3.3.2 Water- en rookgasvoerende onderdelen

Afbeelding: uitvoering W

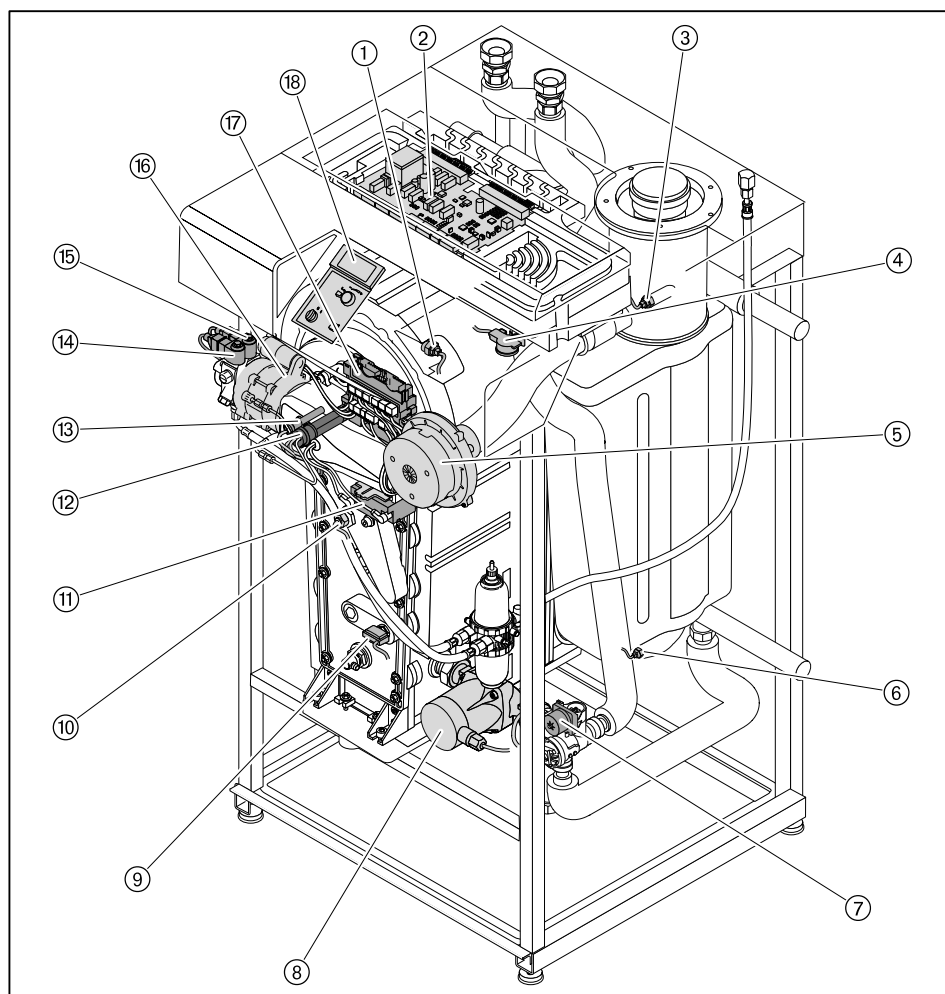


- ① Vertrek verwarming
- ② Terugloop verwarming
- ③ Aansluiting veiligheidsgroep
- ④ Rookgasaansluiting
- ⑤ Vertrek waterverwarmer
- ⑥ Rookgas-geluiddemper
- ⑦ Terugloop waterverwarmer
- ⑧ Drie-weg-ventiel
- ⑨ Circulatiepomp met toerentalregeling
- ⑩ Condensaatkuip met sifon
- ⑪ Warmtewisselaar
- ⑫ Aansluiting vul- en afluatkraan / expansievat

3 Productbeschrijving

3.3.3 Elektrische onderdelen

Afbeelding: uitvoering W



- ① Vertrekvoeler
- ② Ketelektronica (WCM-OB-CPU) met elektr. aansluiting en toestelzekerings
- ③ Verbrandingsluchtvoeler
- ④ Vuurhaaddruksensor
- ⑤ Ventilator met toerentalregeling
- ⑥ Rookgasvoeler
- ⑦ Servomotor voor drie-weg-ventiel
- ⑧ Circulatiepomp met toerentalregeling
- ⑨ Installatiedruksensor/terugloopvoeler
- ⑩ Voeler uitneembaar deel warmtewisselaar
- ⑪ Ontstekingstoestel (met steunplaat voor Instelmal)
- ⑫ Stookolievoorverwarming
- ⑬ Vlamvoeler
- ⑭ Stookoliemagneetventiel trap 2
- ⑮ Stookoliemagneetventiel trap 1
- ⑯ Pompmotor
- ⑰ Aansluitconsole brander
- ⑱ Bedieningspaneel van de ketel (WCM-CUI)

3 Productbeschrijving

3.3.4 Veiligheids- en controle-inrichtingen

Vertrekvoeler (eSTB)

Als de temperatuur een waarde van 95 °C overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de ventilator- en pompnaloop ingeleid (W12). De ketel schakelt zich weer automatisch aan wanneer de temperatuur 1 minuut lang onder de gewenste vertrekwaarde gedaald is.

Als de temperatuur 105 °C overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de ventilator- en pompnaloop ingeleid. De installatie wordt vergrendeld (F11). Deze vergrendelingsfunctie van de vertrekvoeler vervangt de droogloopbeveiliging volgens EN 12828.

Controle van de temperatuurstijging in het uitneembare deel van de warmtewisselaar (gradiënt)

Als de temperatuur van het uitneembare deel van de warmtewisselaar te snel stijgt, wordt het toestel uitgeschakeld (W14).

Tijdens de werking wordt een dynamische uitstel van de branderstart geactiveerd (zie hfst. 6.6).

Rookgasvoeler (eSTB)

Als de rookgastemperatuur de waarde van parameter 33 (fabrieksinstelling 120 °C) overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de ventilator- en pompnaloop ingeleid (F13). Bij het naderen van de veiligheidstemperatuur loopt de brander naar trap 1, bij 5 K verschil (115 °C) schakelt de brander af (W16).

Temperatuurverschil vertrek/terugloop

Als het verschil tussen vertrek- en teruglooptemperatuur een vooringestelde waarde overschrijdt, wordt de ketel uitgeschakeld (W15). Als de waarschuwing 30 keer na mekaar optreedt, wordt de installatie vergrendeld (F15).

Installatiedruksensor

Als de installatiedruk lager valt dan de waarde van parameter 39, treedt een waarschuwing melding (W36) op. Als de installatiedruk onder 0,5 bar zakt, schakelt de ketel zich uit (F36). Als de druk weer tot boven de 0,5 bar stijgt, treedt de ketel weer automatisch in werking.

Vuurhaaddruksensor

Als de vuurhaaddruk een vooringestelde waarde overschrijdt, wordt de ketel uitgeschakeld (W19). Als de waarschuwing 3 keer na mekaar optreedt, wordt de installatie vergrendeld (F19). Bij benadering van de vooringestelde waarde, verschijnt een waarschuwing op het display, de steeksleutel knippert met een interval (2 maal kort, lange pauze).

Voeler uitneembaar deel warmtewisselaar

Als de temperatuur een waarde van 95 °C overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de ventilator- en pompnaloop ingeleid (W12). De ketel schakelt zich weer automatisch aan wanneer de temperatuur 1 minuut lang onder de gewenste vertrekwaarde gedaald is.

Als de temperatuur 105 °C overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de ventilator- en pompnaloop ingeleid. De installatie wordt vergrendeld (F11).

3 Productbeschrijving

3.3.5 Programmaverloop

Stookolievoorverwarming

Bij warmtevraag ① warmt de warmtewisselaar (stookolievoorverwarmer) ② de stookolie op in de verstuiverlijn. Op het display verschijnt een H. Als de temperatuur ca. 45 °C bereikt, sluit de temperatuurschakelaar ③.

Voorventilatie

De ventilator ④ start en loopt naar het voorventilatietoerental.

Ontsteking

De ontsteking ⑤ en de pompmotor ⑥ treden in werking.

Het magneetventiel trap 1 ⑦ en trap 2 ⑧ gaat open (brander start met trap 2).

De ontstekingsvonk ontsteekt de brandstof. Er wordt een vlam gevormd ⑨.

Vlamstabilisatie

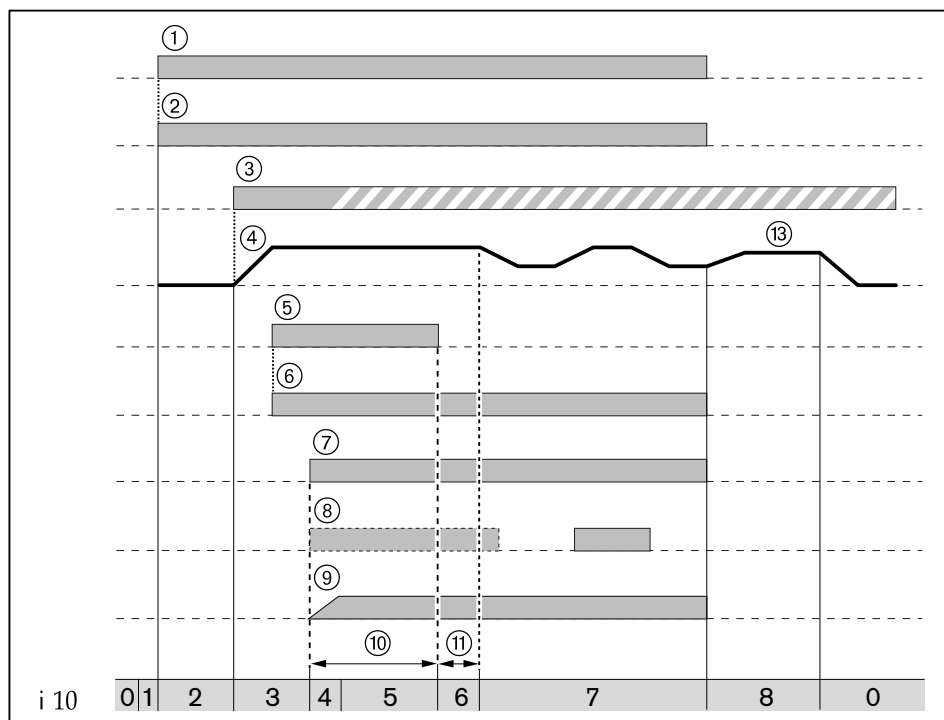
Na afloop van de veiligheids- en naontstekingstijd ⑩ schakelt de ontsteking af. Dan volgt de vlamstabilisatietijd ⑪.

Werking

De brander is in werking. De vlamvoeler controleert de vlam. Al naargelang de warmtevraag schakelt de ketelektronica het magneetventiel voor trap 2 in resp. uit ⑧.

Naventilatie

Als er geen warmtevraag aanwezig is, sluiten de magneetventielen en wordt de brandstoftoevoer gestopt. Na de naventilatie tijd ⑬ schakelt de ventilator zich uit.



i 10 Werkingsfase (zie hfst. 6.3.1)

3 Productbeschrijving

3.4 Technische gegevens

3.4.1 Toelatingsgegevens

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

⁽¹⁾ enkel Frankrijk en België

⁽²⁾ in België niet toegelaten

Fundamentele normen	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 Elektrische gegevens

Netspanning/netfrequentie	230 V/50 Hz
Vermogenopname werking	350 W
Vermogenopname stand-by	4 W
Toestelzekering intern (WCM-OB-CPU)	6,3 AT
Zekering extern	max 16 A
Beschermingsgraad	IP 42D

3.4.3 Omgevingscondities

Temperatuur tijdens de werking	+3 ... +30 °C
Temperatuur bij transport/opslag	-10 ... +60 °C
Relatieve vochtigheid	max 80 %, geen dauwpunt

3 Productbeschrijving

3.4.4 Toegelaten brandstoffen

- Gasolie verwarming zwavelarm (max. 10 ppm zwavelgehalte) volgens NBN T 52-716. Overige bepalingen volgens NBN EN 590 (laatste editie).

Het gebruik van asvormende stookolie-additieven is niet toegelaten.

3.4.5 Emissies

Rookgasafvoer

Het toestel is volgens EN 303-2 conform met emissieklasse 3.

Norm-emissiefactor volgens DIN 4702 T8 (40/30 °C)

Stikstofoxide NO _x	< 100 mg/kWh
Koolstofmonoxide CO	< 10 mg/kWh

Geluid

Geluidsemissiewaarden volgens ISO 4871

	WTC-OB 20	WTC-OB 25	WTC-OB 30	WTC-OB 35
Gemeten geluidsvermogen L _{WA} (re 1 pW)	62 dB(A) ⁽¹⁾	63 dB(A) ⁽¹⁾	65 dB(A) ⁽¹⁾	66 dB(A) ⁽¹⁾
Onzekerheid K _{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
Gemeten geluidsdruk L _{pA} (re 20 µPa)	54 dB(A) ⁽²⁾	55 dB(A) ⁽²⁾	57 dB(A) ⁽²⁾	57 dB(A) ⁽²⁾
Onzekerheid K _{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)

⁽¹⁾ Waarde werd volgens geluidsmeetnorm ISO 9614-2 berekend.

⁽²⁾ Waarde werd op 1 meter afstand voor het toestel berekend.

Het gemeten geluidsniveau plus onzekerheid stellen de bovenste grenswaarde voor die bij metingen kan optreden.

3.4.6 Vermogen

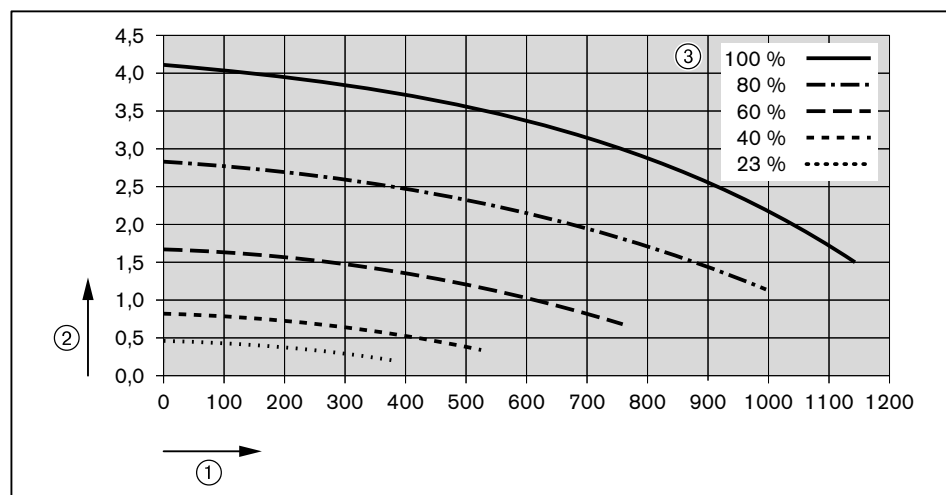
	WTC-OB 20		WTC-OB 25		WTC-OB 30		WTC-OB 35	
	Trap 1	Trap 2	Trap 1	Trap 2	Trap 1	Trap 2	Trap 1	Trap 2
Warmtevermogen Q _B	15,4 kW	20,9 kW	15,4 kW	25,2 kW	18,7 kW	30,4 kW	21,6 kW	35,6 kW
Ketelvermogen bij 80/60 °C	14,7 kW	20,1 kW	14,7 kW	24,3 kW	18,0 kW	29,4 kW	20,8 kW	34,4 kW
Ketelvermogen bij 50/30 °C	15,8 kW	21,6 kW	15,8 kW	25,9 kW	19,4 kW	31,8 kW	22,5 kW	36,6 kW
Hoeveelheid condensaat bij 50/30 °C	1,0 l/h	1,4 l/h	1,0 l/h	1,7 l/h	1,6 l/h	2,0 l/h	1,7 l/h	2,2 l/h
Normrendement bij 40/30 °C	ca. 105 % H _i (99,1 % H _s)		ca. 105 % H _i (99,1 % H _s)		ca. 105 % H _i (99,1 % H _s)		ca. 105 % H _i (99,1 % H _s)	

3 Productbeschrijving

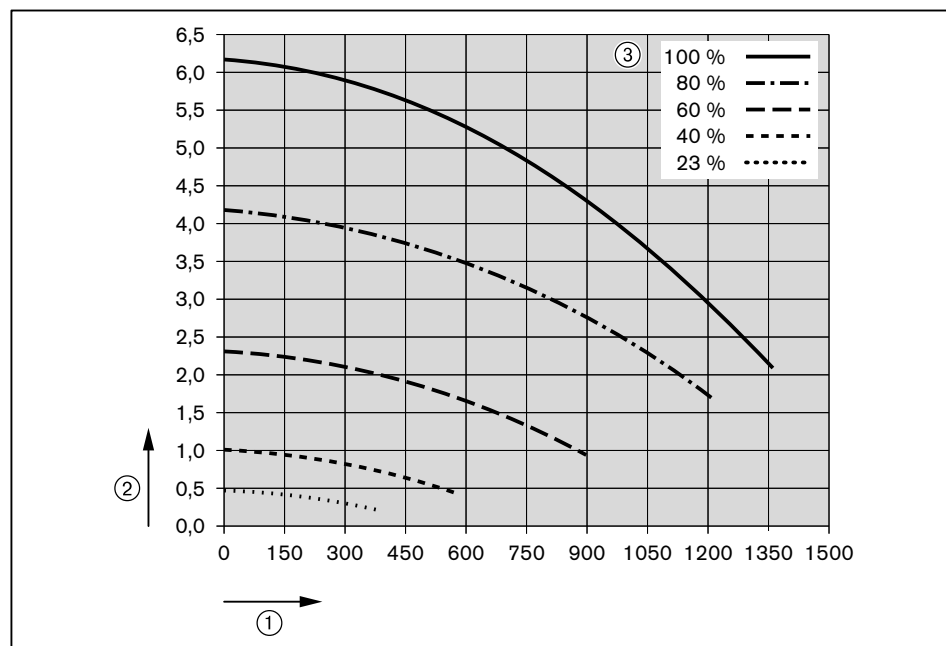
3.4.7 Warmtegenerator

Waterinhoud uitvoering H	21 liter
Waterinhoud uitvoering W en H-0	23 liter
Keteltemperatuur	max 85 °C
Werkingsdruk	max 3 bar
Debietgrens	2000 l/h

Restopvoerhoogte met PWM-pomp 25-4/180 (WTC-OB 20)



Restopvoerhoogte met PWM-pomp 25-6/180 (WTC-OB 25 ... 35)

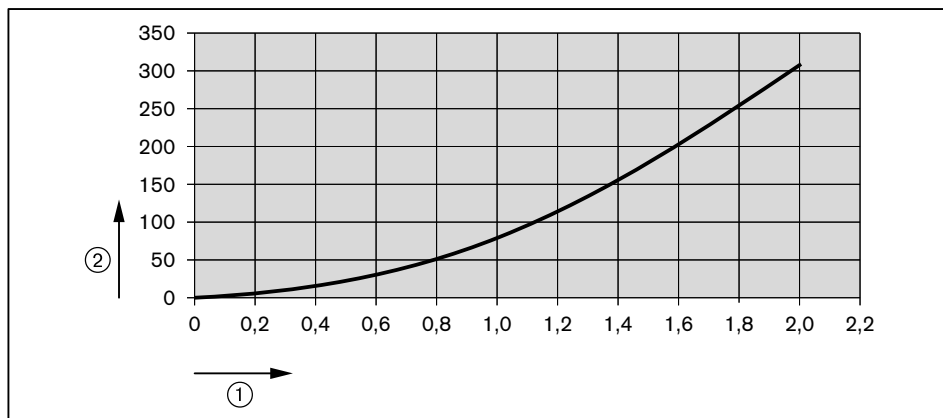


3 Productbeschrijving

Drukverlies uitvoering H-0

Om de hydraulische dimensionering van de verwarmingsinstallatie te bepalen, drukverlies van de ketel en de maximale debietgrens in acht nemen.

► Drukverlies van diagram aflezen.



① Debiet [m³/h]

② Drukverlies [mbar]

3 Productbeschrijving

3.4.8 Berekening van de rookgasinstallatie

	WTC-OB 20		WTC-OB 25		WTC-OB 30		WTC-OB 35	
	Trap 1	Trap 2	Trap 1	Trap 2	Trap 1	Trap 2	Trap 1	Trap 2
Resterende opvoerdruk aan het rookgasmeetpunt	50 Pa	100 Pa	50 Pa	100 Pa	50 Pa	100 Pa	50 Pa	100 Pa
Rookgasdebiet	6,5 g/s	8,9 g/s	6,2 g/s	10,7 g/s	9,2 g/s	13,0 g/s	10,8 g/s	14,7 g/s
Rookgastemperatuur bij 80/60 °C	53 °C	55 °C	53 °C	56 °C	55 °C	57 °C	56 °C	59 °C
Rookgastemperatuur bij 50/30 °C	29 °C	30 °C	29 °C	31 °C	30 °C	32 °C	31 °C	34 °C

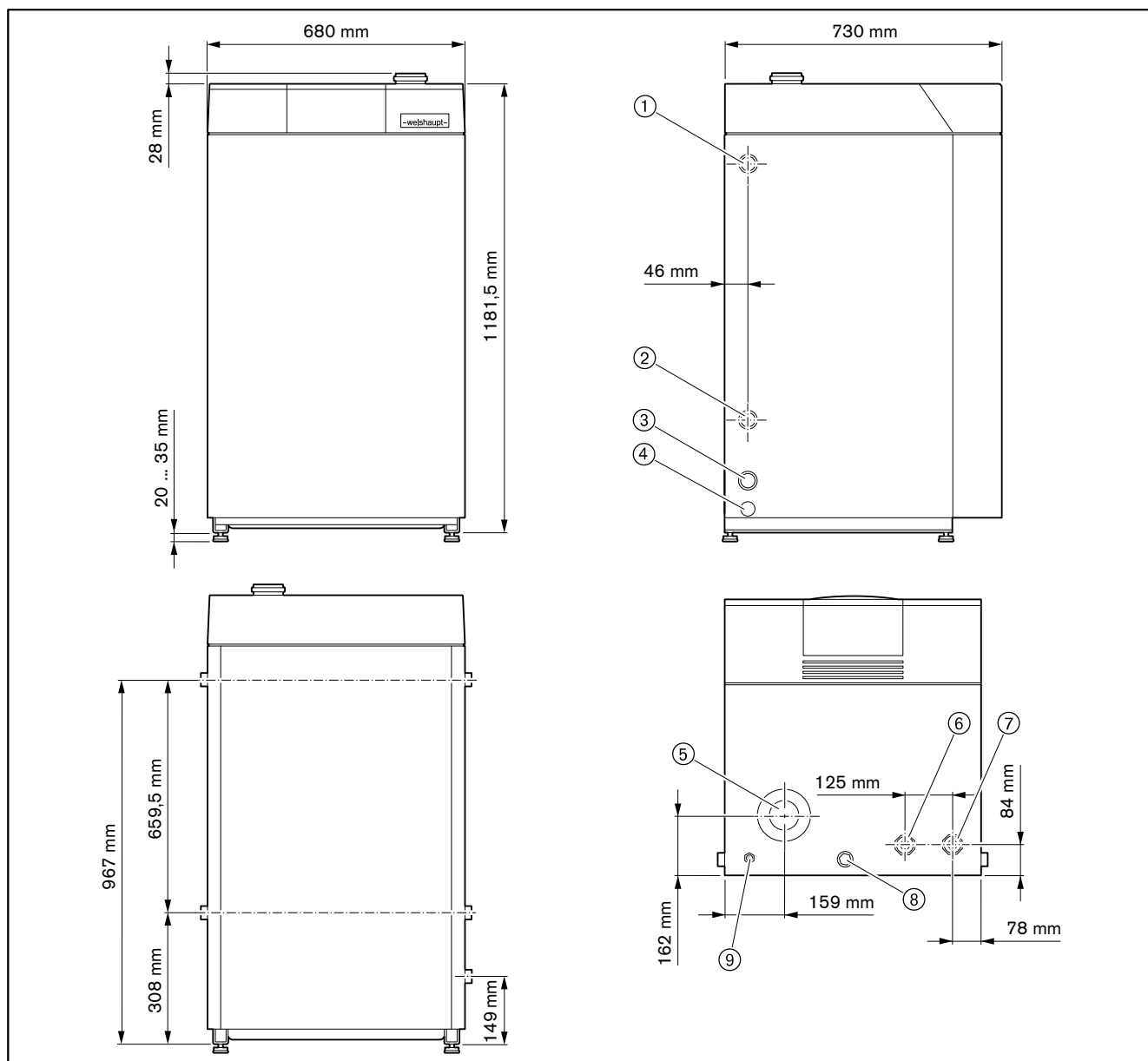
3.4.9 EnEV-productkenwaarden

	WTC-OB 20	WTC-OB 25	WTC-OB 30	WTC-OB 35
Ketelrendement bij maximaal vermogen en gemiddelde keteltemperatuur 70 °C	98,0 % H _i (92,5 % H _s)	98,0 % H _i (92,5 % H _s)	97,3 % H _i (91,8 % H _s)	98,6 % H _i (93,0 % H _s)
Ketelrendement bij minimaal vermogen en teruglooptemperatuur 30 °C	103,7 % H _i (97,8 % H _s)	103,7 % H _i (97,8 % H _s)	104,5 % H _i (98,6 % H _s)	104,9 % H _i (99,0 % H _s)
Stilstandsverlies bij 50 K boven ruimtetemperatuur	1,3 % 262 W	1,1 % 280 W	1,1 % 301 W	0,9 % 318 W

3 Productbeschrijving

3.4.10 Afmetingen

Afbeelding: uitvoering W



- ① Vertrek waterverwarmer G1"
- ② Terugloop waterverwarmer G1"
- ③ Aansluiting vul- en afdraatkraan / expansievat G³/₄"
- ④ Condensaataansluiting DN 25
- ⑤ Luchttoevoer-/rookgasaansluiting Ø 140 mm/DN 80
- ⑥ Terugloop verwarming G1 1/2"
- ⑦ Vertrek verwarming G1 1/2"
- ⑧ Aansluiting veiligheidsgroep G³/₄"
- ⑨ Stookolieaansluiting G³/₈"

3.4.11 Gewicht

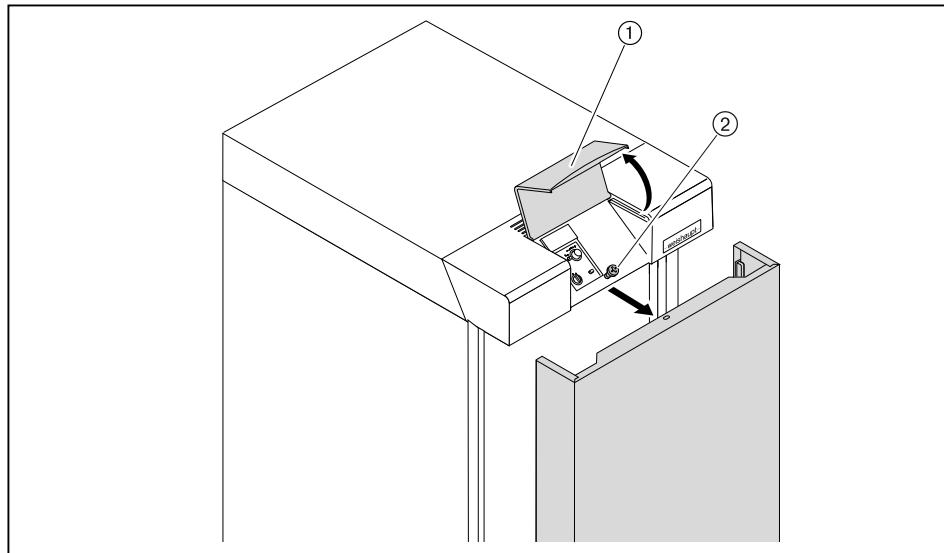
Leeggewicht: ca. 140 kg

4 Montage

4 Montage

Voorkant verwijderen

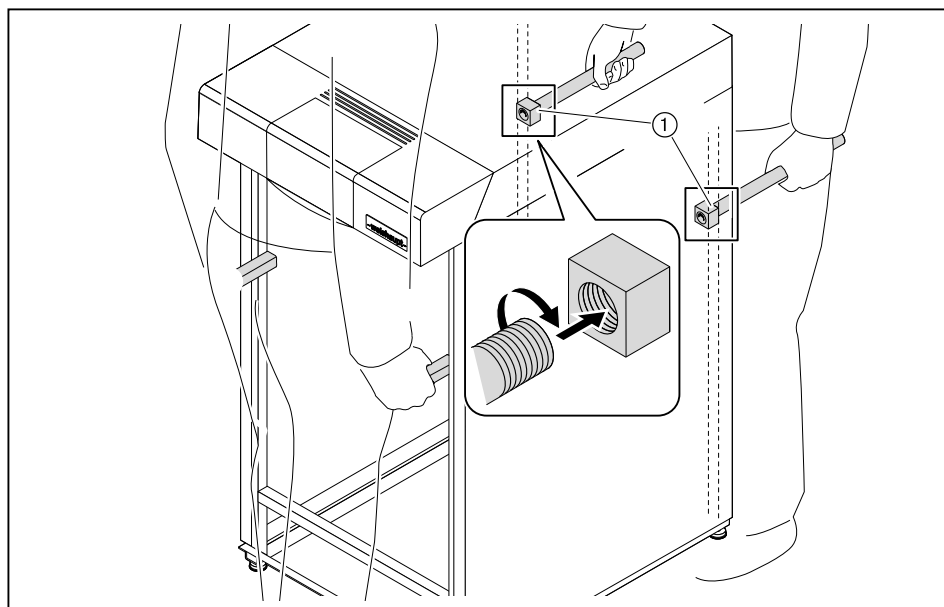
- Klep ① aan het bedieningspaneel van de ketel openen.
- Schroef ② losdraaien en voorkant afnemen.



Transport

Voor het transport kunnen volgende hulpstukken gebruikt worden.

- $\frac{3}{4}$ "-buizen aan de transportpunten ① inschroeven.



4 Montage

Afmetingen

Bij de opstelling van de installatie op de afmetingen letten (zie hfst. 3.4.10).

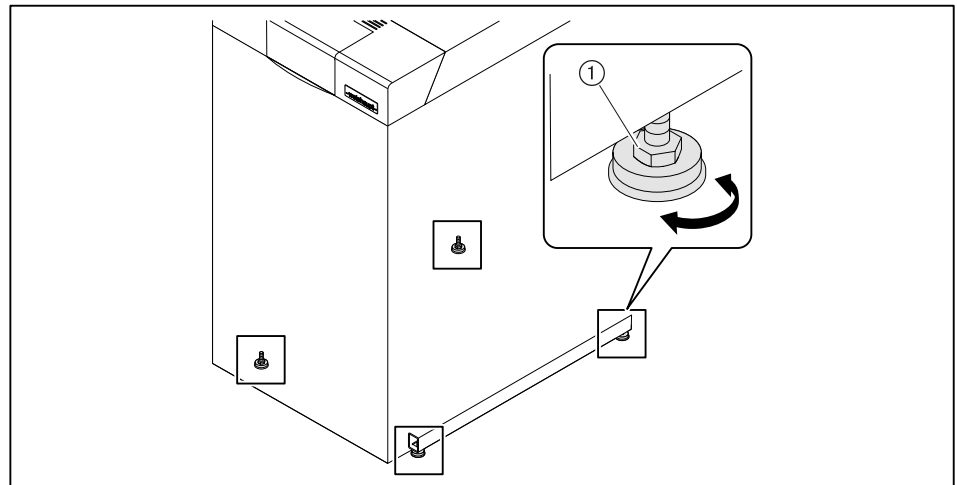
Minimum afstand

Voor de montage- en onderhoudswerken moet aan de voorkant van de ketel een afstand van minstens 60 cm ten opzichte van muren of voorwerpen aangehouden worden.

Ten opzichte van de andere kanten van de ketel moet er een afstand van minstens 2 cm aangehouden worden.

Ketel stabiel plaatsen

- Transportplaat verwijderen.
- Ketel met de 4 voetschroeven ① horizontaal stabiliseren.



5 Installatie

5 Installatie

5.1 Eisen aan het verwarmingswater



Het verwarmingswater moet aan de eisen van de VDI-richtlijn 2035 of van vergelijkbare plaatselijk geldende voorschriften voldoen.

- Onbehandeld vul- en navulwater moet dezelfde kwaliteit hebben als drinkwater (kleurloos, helder, zonder afzetting).
- Het vul- en navulwater moet vooraf gefilterd zijn (maaswijdte max 25 µm).
- De pH-waarde moet bij $8,5 \pm 0,5$ liggen.
- Er mag geen zuurstof in het verwarmingswater ingebracht worden (max 0,05 mg/l).
- Bij niet diffusiedichte installatiecomponenten moet het toestel door een systeem-scheiding van de stookkring losgekoppeld worden.

5.1.1 Waterhardheid

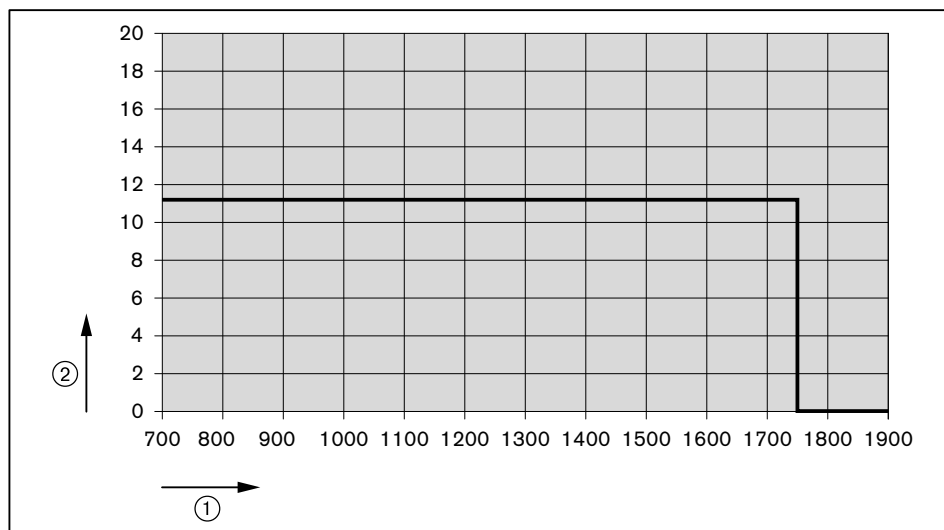
De toegelaten waterhardheid wordt in verhouding tot de hoeveelheid vulwater bepaald.

- Uit diagram afleiden of er maatregelen voor de waterzuivering getroffen moeten worden.

Als het vulwater zich in het bereik boven de grenscurve bevindt:

- Vul- en navulwater zuiveren.

Bij een hoeveelheid vulwater < 900 liter en in het bereik onder de grenscurve moet het water niet gezuiverd worden.



- ① Hoeveelheid vulwater [liter]
② Totale hardheid [°dH]

5.1.2 Hoeveelheid navulwater

- Hoeveelheid vul- en navulwater in een installatieboek documenteren.

Als de hoeveelheid navulwater het 2-voud van de inhoud van de installatie overschrijdt:

- Vul- en navulwater volledig zuiveren (ongeacht de hardheid van het water).

5 Installatie

5.1.3 Vul- en navulwater zuiveren

Ontziltling (wordt door Weishaupt aanbevolen)

- ▶ Vul- en navulwater volledig ontzilt.
(aanbeveling: mengbedmethode)

Bij volledig ontzilt verwarmingswater mag de hoeveelheid navulwater voor tot 10 % van de inhoud van de installatie onbehandeld zijn. Hogere hoeveelheden navulwater moeten eveneens ontzilt worden.

- ▶ pH-waarde ($8,5 \pm 0,5$) van het ontzilde water controleren:
 - Na de inbedrijfstelling.
 - Na ca. 4 weken werking.
 - Bij het jaarlijkse onderhoud van het toestel.
- ▶ pH-waarde van het verwarmingswater evt. door toevoeging van trinatriumfosfaat verhogen.

Ontharding (kationenwisselaar)



Schade aan het toestel door verhoogde pH-waarde

De ontharding door kationenwisselaar leidt tot alkalisch verwarmingswater. Het toestel kan door corrosie beschadigd worden.

- ▶ Na de ontharding door kationenwisselaar moet de pH-waarde extra gestabiliseerd worden.

- ▶ Vul- en navulwater ontharden.
- ▶ pH-waarde stabiliseren.
- ▶ pH-waarde ($8,5 \pm 0,5$) bij het jaarlijkse onderhoud van het toestel controleren.

Hardheidstabilisatie



Schade aan het toestel door ongeschikte inhibitoren

Corrosievorming en afzetting kunnen het toestel beschadigen.

- ▶ Enkel inhibitoren gebruiken als de fabrikant ervan het volgende garandeert:
 - De eisen aan de kwaliteit van het verwarmingswater worden vervuld.
 - De warmtewisselaar in het toestel wordt niet corrosief aangetast.
 - Er is geen slibvorming in de verwarmingsinstallatie.

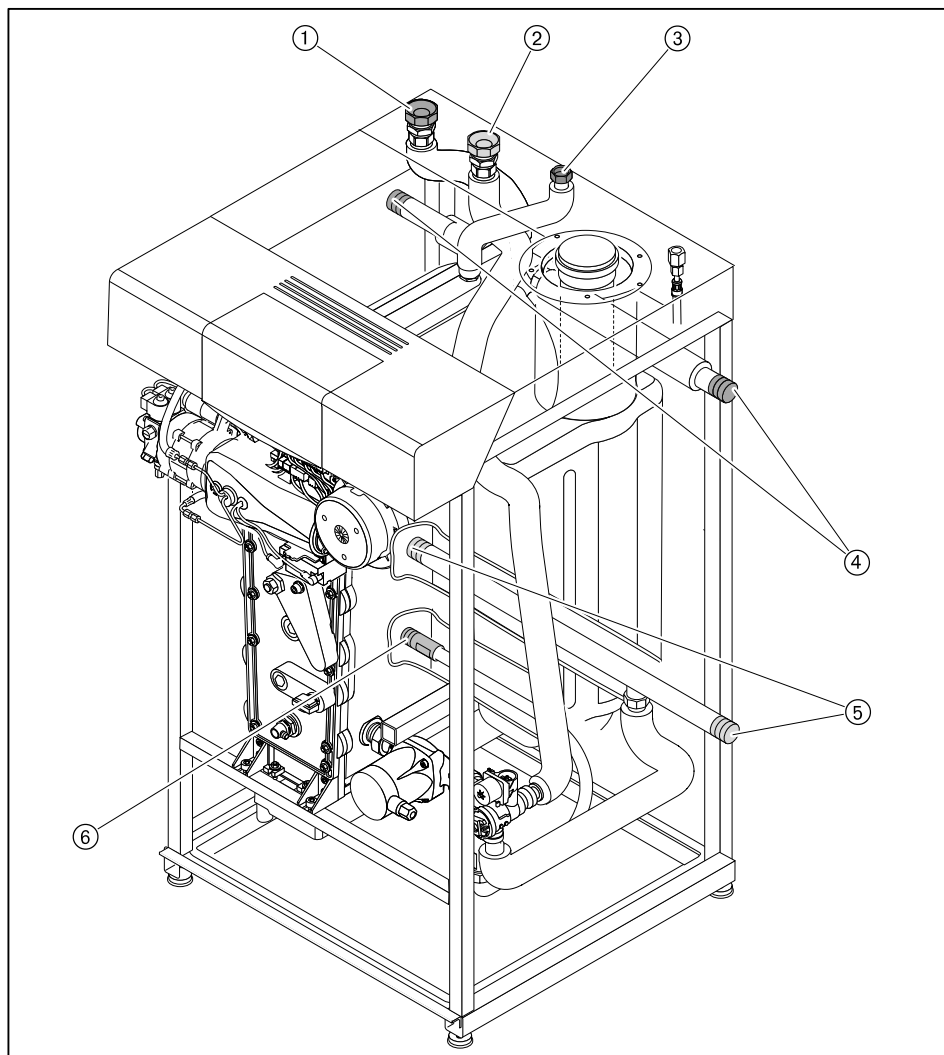
- ▶ Vul- en navulwater met inhibitoren zuiveren.
- ▶ pH-waarde ($8,5 \pm 0,5$) volgens de voorschriften van de fabrikant van de inhibitoren controleren.

5 Installatie

5.2 Hydraulische aansluiting

- ▶ Verwarmingsinstallatie met minstens tweemaal de volledige inhoud van de installatie spoelen.
- ✓ Vreemde bestanddelen worden verwijderd.
- ▶ Vertrek en terugloop aansluiten (afsluitventielen gebruiken).
- ▶ Veiligheidsgroep aanbouwen.
- ▶ Vul- en aflatkraan aanbouwen.
- ▶ Expansievat aanbouwen.
- ▶ Evt. slijkfilter in terugloopleiding inbouwen.

Afbeelding: uitvoering W



- ① Vertrek verwarming G1 ½"
- ② Terugloop verwarming G1 ½"
- ③ Aansluiting veiligheidsgroep G¾"
- ④ Vertrek waterverwarmer G1"
- ⑤ Terugloop waterverwarmer G1"
- ⑥ Aansluiting vul- en aflatkraan / expansievat G¾"

5 Installatie

Watervulling



Schade aan de ketel door ongeschikt vulwater

Corrosie en afzetting kunnen de installatie beschadigen.

- Eisen aan de kwaliteit van het verwarmingswater en de plaatselijk geldende voorschriften respecteren (zie hfst. 5.1).

Tijdens het vullen van de installatie moet het ingebouwde drie-weg-ventiel in middenpositie zijn. Het ventiel staat bij de levering in middenpositie. Als het toestel aangeschakeld wordt, verlaat het ventiel na ca. 20 seconden de middenpositie. Om de middenpositie weer te bereiken, moet het toestel opnieuw aangeschakeld worden en moet er 7 seconden gewacht worden. Voordat de 20 seconden afgelopen zijn, het toestel weer uitschakelen.

Installatiedruk min. 1,3 bar.

- Afsluitventielen openen.
- Kap van de snelontluchter losmaken.
- Verwarmingsinstallatie via de vulkraan langzaam vullen (installatiedruk in acht nemen).
- Installatie ontluchten.
- Dichtheid en installatiedruk controleren.

5 Installatie

5.3 Condensaataansluiting



Vergiftigingsgevaar door vrijkomend rookgas

Bij niet gevulde sifon komt er rookgas vrij.

Inademen leidt tot duizeligheid, misselijkheid of zelfs tot de dood.

- Vulstand van de condensaatkuip regelmatig controleren en evt. bijvullen, vooral bij langere stilstandstijden of werking met hoge teruglooptemperaturen (> 55 °C).

Het condensaat dat bij condenserende werking ontstaat, wordt via een condensaatkuip met geïntegreerde sifon naar het afwateringssysteem van de woning geleid.

Werkblad DVWA-A 251 en plaatselijk geldende voorschriften in acht nemen en evt. een neutralisatie-eenheid inbouwen.

Als de inleidingsplaats van het afwateringssysteem boven de condensaatuitgang is:

- Condensaatopvoerpomp inbouwen.

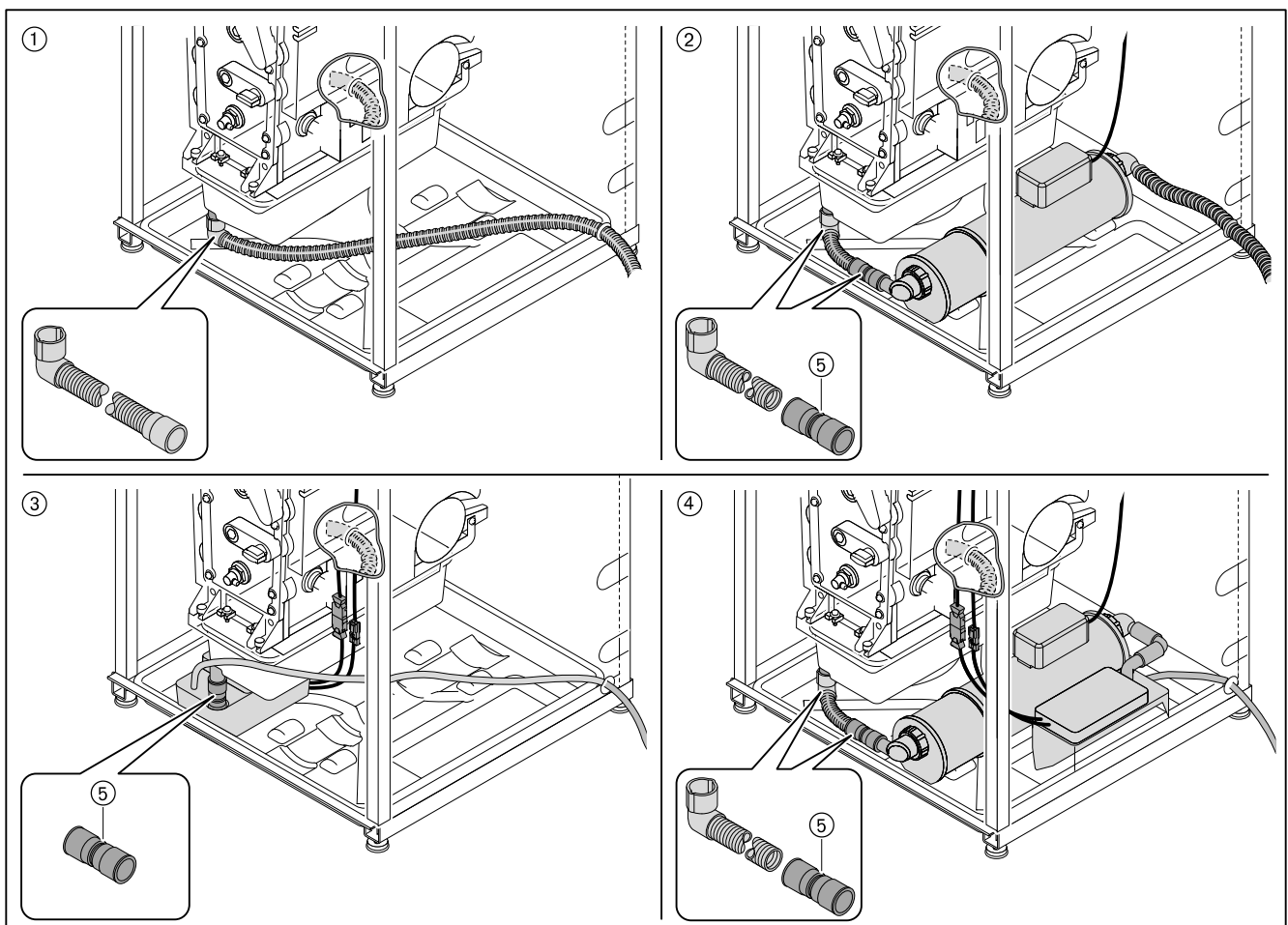
Installatievoorbeelden



Schade aan het toestel wegens condensaatophoping

Het toestel kan zich met condensaat vullen, wat tot storingen of schade kan leiden.

- Als er na het toestel een andere sifon aanwezig is, moet het verbindingstuk tussen beide sifons een verluchtingsopening bevatten.



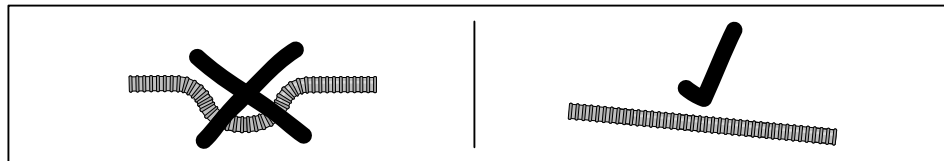
- ① Standaard
- ② Met neutralisatie-eenheid
- ③ Met condensaatopvoerpomp
- ④ Met condensaatopvoerpomp en neutralisatie-eenheid
- ⑤ Mof condensaatlang DN 25

5 Installatie

Condensaatslang plaatsen.



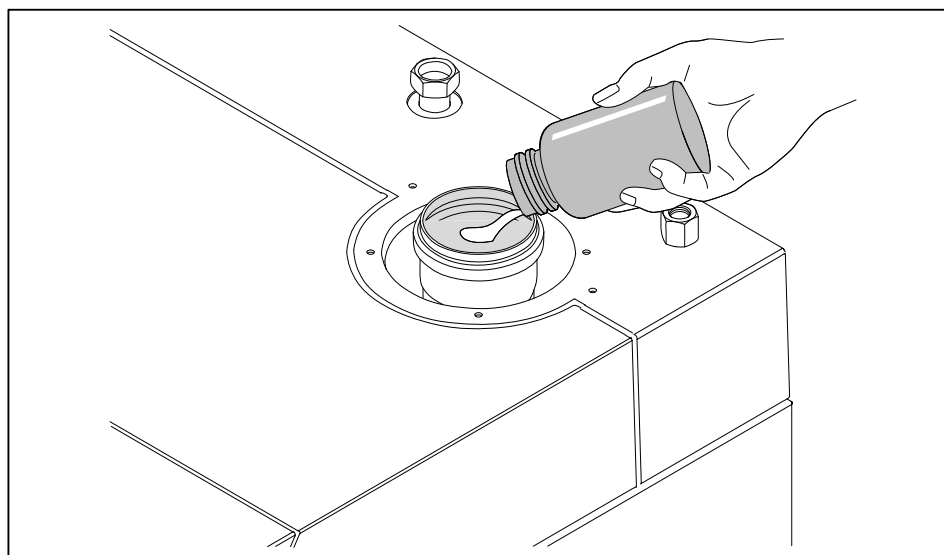
Condensaatslang zo plaatsen dat er geen water kan stagneren (sifon-effect) en dat het condensaat ongehinderd afvloeien kan.



- Mof condensaatslang ⑤ inbouwen (behalve bij soort installatie ①).
- Condensaatslang naar de condensaatafvoerleiding leiden.

Condensaatkuip vullen

- Condensaatkuip via het rookgasaansluitstuk of een revisieopening met water vullen tot er water uit de condensaatslang uitvloeit.



5 Installatie

5.4 Stookolietoevoer

EN 12514-2 en de plaatselijk geldende voorschriften in acht nemen.

De stookolietoevoer is voor éénpijpswerking voorzien.

Een stookoliefilter-ontluchtercombinatie is in de ketel geïntegreerd.



Enkel bij drukbedrijf

De seriematige plastikkoker van de stookoliefilter-ontluchtercombinatie vervangen door een metalen beker (toebehoren).

Diameter van de stookolieleiding:

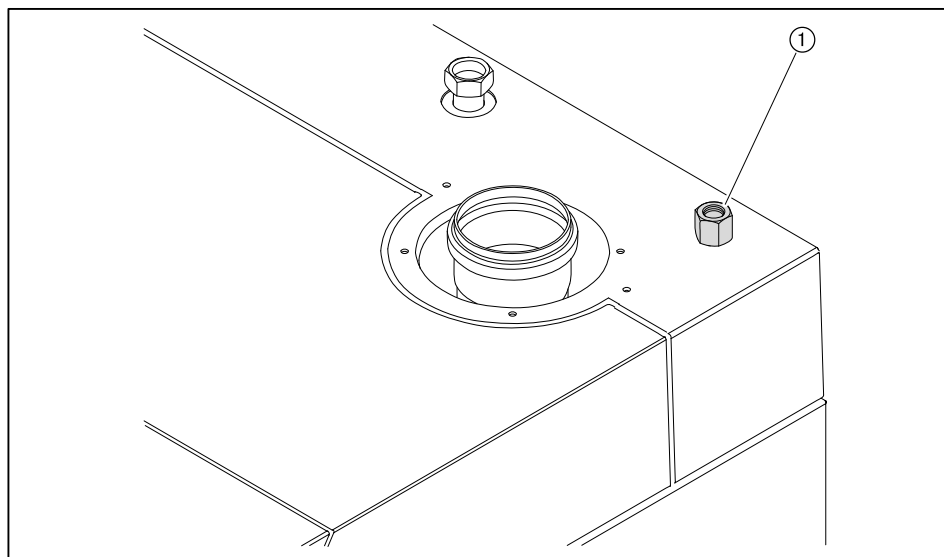
- aanbevolen Ø buiten 6 x 1 mm;
- maximaal Ø buiten 8 x 1 mm.

Aanzuigweerstand	max 0,4 bar ⁽¹⁾
Vertrekdruk	max 2 bar ⁽¹⁾
Vertrektemperatuur	max 60 °C ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Aan de pomp gemeten.

1. Stookolieleiding aansluiten

- Stookolieleiding op de stookolie-aansluiting ① van de ketel aansluiten.



Stookolietoevoer ontluchten en dichtheid controleren



Stookoliepomp geblokkeerd door het drooglopen

De pomp kan beschadigd worden.

- Vertrek volledig met stookolie vullen en ontluchten, evt. met inbedrijfstellingsprogramma Pr2 (zie hfst. 7.2).

- Dichtheid van de stookolietoevoer controleren.

5 Installatie

5.5 Luchttoevoer en rookgasafvoer

Luchttoevoer

De verbrandingslucht kan toegevoerd worden:

- uit de opstellingsruimte (ruimteluchtafhankelijke werking);
- door concentrische buissystemen (ruimteluchtonafhankelijke werking);
- door aparte luchttoevoer in de ruimte (buitenluchtaanzuiging).

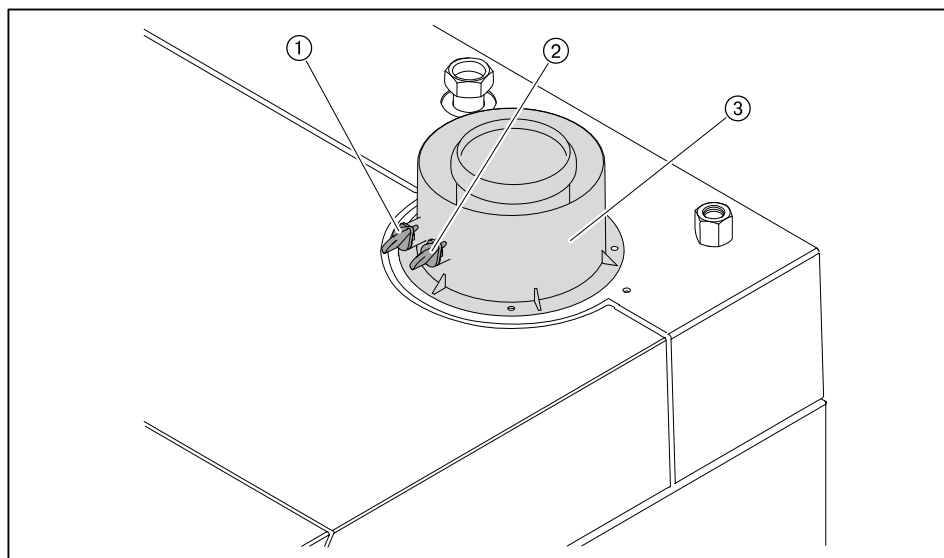
Rookgasafvoer

Bij de rookgasafvoer moeten de plaatselijk geldende voorschriften alsook de bouwrichtlijnen in acht genomen worden.

Er mag enkel een toegelaten rookgassysteem gebruikt worden.

Als de ketel aan de schoorsteen van een huis aangesloten wordt, moet deze bestand zijn tegen vochtigheid.

- Rookgassysteem aan de rookgasaansluiting installeren, daarbij de kunststofschroeven gebruiken die met de ketel bijgeleverd zijn.



- ① Meetpunt in ringvormige luchttoevoeropening
- ② Rookgasmeetpunt
- ③ Ketelaansluitstuk (toebereiden)

Het rookgassysteem moet dicht zijn.

- Dichtheidscontrole van het rookgassysteem doorvoeren.



Als er een kunststof-rookgassysteem aangesloten wordt dat niet voor rookgastemperaturen gaande tot 120 °C toegelaten is, moet de uitschakeltemperatuur rookgasweg (P°33) overeenkomstig gereduceerd worden.

5 Installatie

5.6 Elektrische aansluiting



Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

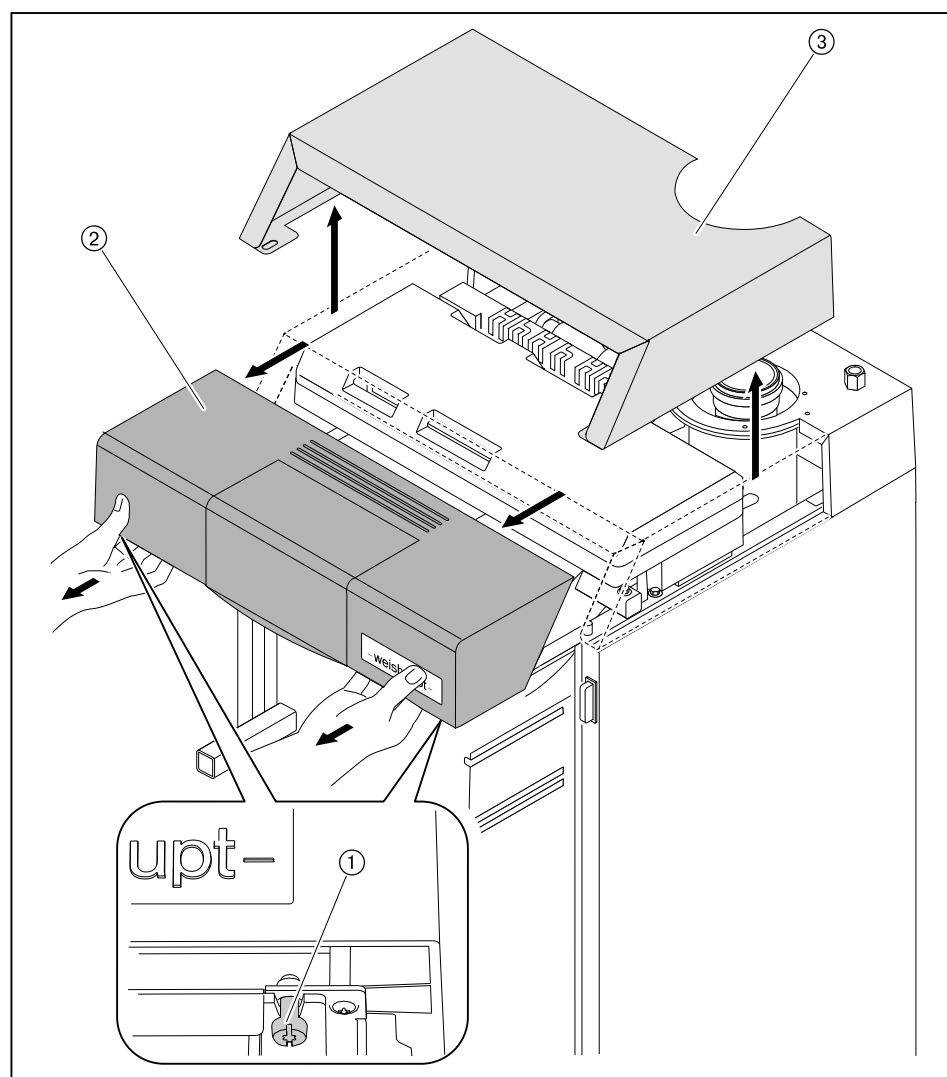
- ▶ Spanningstoevoer naar het toestel vóór het begin van de werken uitschakelen.
- ▶ Tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.

De elektrische aansluiting mag enkel door vaklui met een elektrotechnische opleiding doorgevoerd worden. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.



Bus- en buitenvoelerleiding apart en bij voorkeur met afgeschermd leidingen plaatsen, daarbij de afscherming enkel eenzijdig aan de aanwezige massaklem aansluiten.

- ▶ Voorkant verwijderen (zie hfst. 4).
- ▶ Schroeven ① losmaken en bedieningseenheid ② naar voren trekken.
- ▶ Bovenste deel ③ verwijderen.



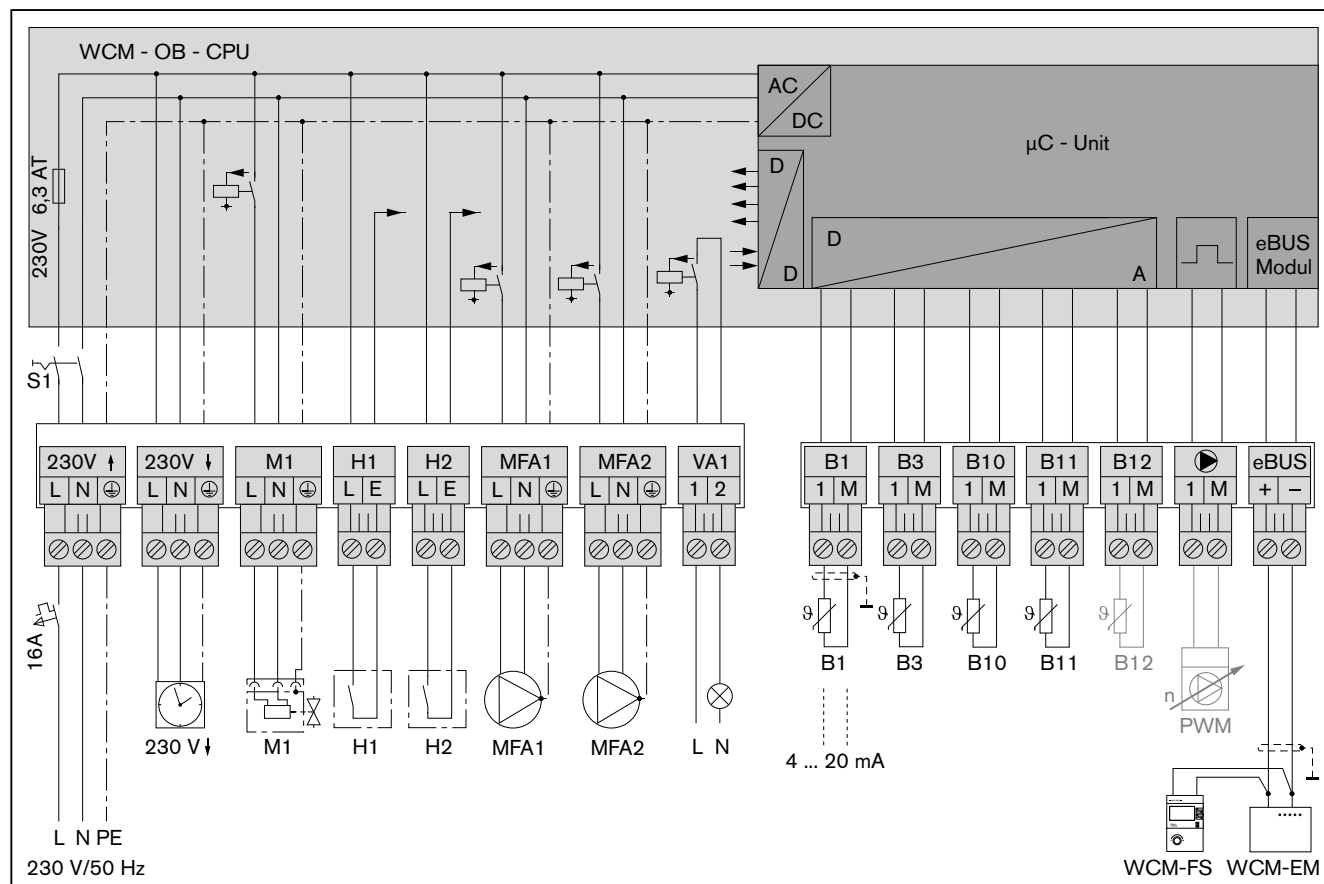
- ▶ Kabels aan de achterkant van het toestel door de uitsparing naar de printplaat leiden.
- ▶ In- en uitgangen volgens het gebruik toewijzen (zie hfst. 6.10).
- ▶ Kabels volgens het aansluitschema aansluiten, daarbij op de juiste fasepositie van de stroomvoorziening letten.

5 Installatie

5.6.1 Aansluitschema

Opmerkingen voor de elektrische installatie in acht nemen (zie hfst. 5.6).

De maximale totale stroom van alle externe verbruikers mag 4,5 A niet overschrijden.



Stekker	Kleur	Aansluiting	Verklaring
230V $\uparrow$	Zwart	Spanningstoevoer 230 V AC / 50 Hz	–
230V $\downarrow$	Grijs	Spanningsuitgang 230 V AC	max 3 A (AC1)
M1	Wit	Antihevelventiel / booster-pomp Relais-uitgang 230 V AC	max 3 A (AC1)
H1	Turkoois	Ingang 230 V AC	–
H2	Rood	Ingang 230 V AC	–
MFA 1	Paars	Relais-uitgang 230 V AC	max 3 A (AC1)
MFA 2	Paars	Relais-uitgang 230 V AC	max 3 A (AC1)
VA1	Oranje	Spanningsvrije relais-uitgang	230 V AC/max 3 A (AC1)
B1	Groen	Buitenvoeler NTC 600 Ω Afstandssturing temperatuur 4 ... 20 mA	-33 ... 50 $^{\circ}\text{C}$ (zie hfst. 6.6)
B3	Geel	Warmwatervoeler	0 ... 99 $^{\circ}\text{C}$; NTC 12 k Ω
B10	Wit	Buffervatvoeler boven	0 ... 99 $^{\circ}\text{C}$; NTC 5 k Ω
B11	Wit	Buffervatvoeler onderaan / evenwichtsfles-voeler	0 ... 99 $^{\circ}\text{C}$; NTC 5 k Ω
B12	Wit	WW-uitlaatvoeler NTC 5 k Ω	Reserve (nog niet bezet)
	Donkerblauw	Stuursignaal voor pomp met toerentalregeling PWM	Reserve (nog niet bezet)
eBUS	Lichtblauw	WCM-componenten (FS, EM, SOL, COM)	–

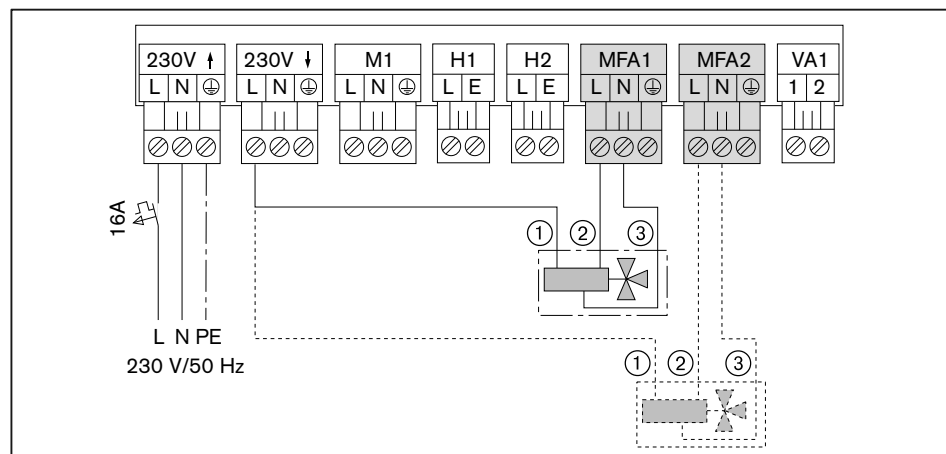
5 Installatie

5.6.2 Extern drie-weg-ventiel aansluiten

Opmerkingen voor de elektrische installatie in acht nemen (zie hfst. 5.6).

Aansturing via MFA1 resp. MFA2

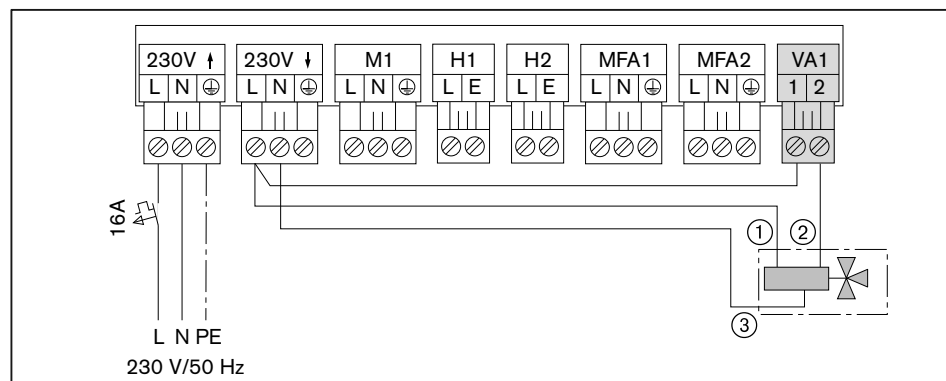
- Drie-weg-ventiel overeenkomstig het aansluitschema aansluiten, daarbij de handleiding van de servomotor in acht nemen.
- Parameter 13 resp. 14 op 4 instellen.



- ① Bruin
- ② Zwart
- ③ Blauw

Aansturing via VA1

- Drie-weg-ventiel overeenkomstig het aansluitschema aansluiten, daarbij de handleiding van de servomotor in acht nemen.
- Parameter 15 op 4 instellen.



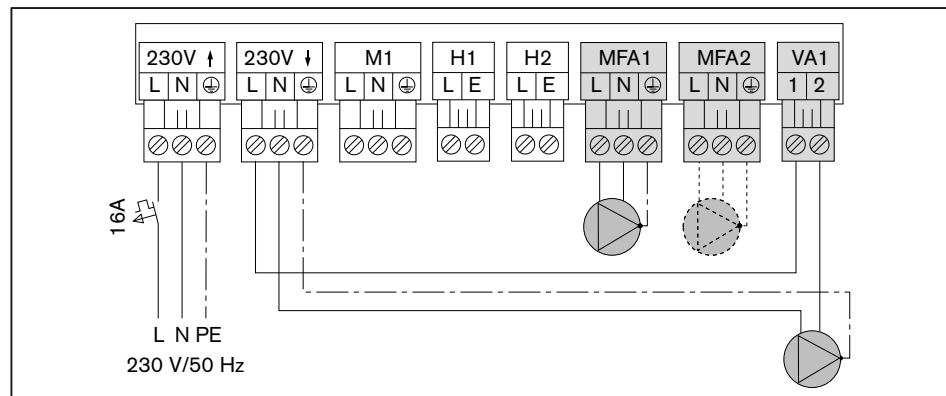
- ① Bruin
- ② Zwart
- ③ Blauw

5 Installatie

5.6.3 Externe pomp aansluiten

Opmerkingen voor de elektrische installatie in acht nemen (zie hfst. 5.6).

- Pomp overeenkomstig het aansluitschema op uitgang MFA1, MFA 2 of VA1 aansluiten.
- Parameter 13, 14 of 15 op de gewenste functie instellen.



6 Bediening

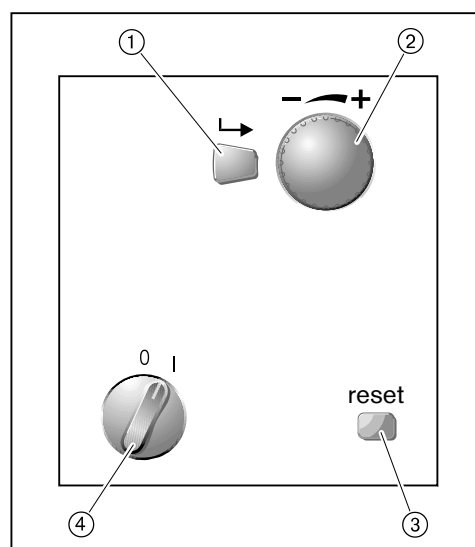
6 Bediening

6.1 Bedieningsoppervlak

6.1.1 Bedieningseenheid

► Klep openen.

Er staan 4 bedieningselementen ter beschikking.



①	Enter-toets	Keuze bevestigen, invoering bevestigen
②	Draaiknop	Navigeren door de menu's en parameters, waarden veranderen
③	Toets [reset]	Fouten ontgrendelen. Als er geen fout is, wordt de installatie bij het indrukken van deze knop opnieuw gestart.
④	Schakelaar S1	Installatie aan/uit

6 Bediening

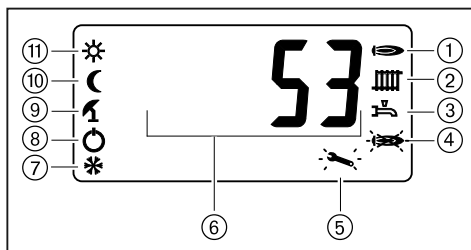
6.1.2 Display

Het display geeft de huidige werkingsstanden en werkingsgegevens weer.

Naargelang de uitrusting van de installatie worden de symbolen al dan niet weergegeven.

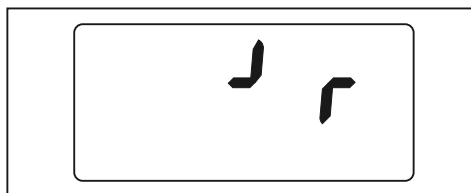


Als er een afstandsbedieningseenheid (bijv. WCM-FS) aangesloten is, gebeurt de temperatuurregeling via de afstandsbedieningseenheid. De symbolen ⑨ ... ⑪ verschijnen niet. Als de communicatie tussen ketelektronica en afstandsbedieningseenheid uitvalt, worden de symbolen voor de noodwerking weer afgebeeld.

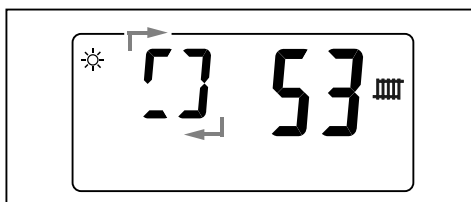


- ① Brander in werking
- ② Verwarmingsmodus actief
Symbool knippert: ketelvorstbeveiliging actief.
- ③ Warmwaterlading actief
Symbool knippert: warmwatervorstbeveiliging actief.
- ④ Fout
- ⑤ Onderhoudsaanwijzing; inbedrijfstellingsassistent actief
- ⑥ Vertrektemperatuur (standaardweergave); parameters en waarden
- ⑦ Vorstbeveiliging actief
- ⑧ Stand-by
- ⑨ Zomermodus resp. geen verwarming
- ⑩ Verwarmen volgens gewenste verlaagde waarde
- ⑪ Verwarmen volgens gewenste normale waarde

Weergave bij voeleronderbreking of voelerkortsluiting



Weergave uitstel branderstart (zie hfst. 6.6)



6 Bediening

6.2 Eindgebruikermenu

In het eindgebruikermenu kunnen verschillende informatiepunten geraadpleegd worden en waarden veranderd worden.

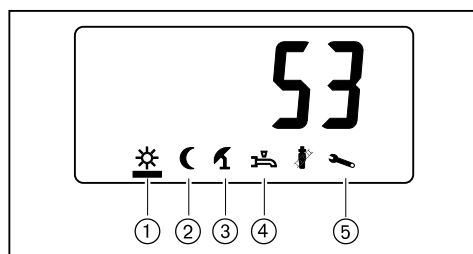
Naargelang de uitrusting van de installatie worden symbolen al dan niet afgebeeld.



Als er een afstandsbedieningseenheid (bijv. WCM-FS) aangesloten is, gebeurt de temperatuurregeling via de afstandsbedieningseenheid. De symbolen ① ... ④ verschijnen niet. Als de communicatie tussen ketelektronica en afstandsbedieningseenheid uitvalt, worden de symbolen voor de noodwerking weer afgebeeld.

6.2.1 Display in het eindgebruikermenu

- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Symbolenlijst verschijnt.
- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Keuzebalk wisselt af tussen de symbolen.

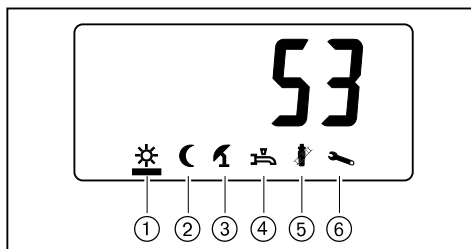


	Zonder buitenvoeler	Met buitenvoeler
①	Vertrektemperatuur (--- = Stand-by)	Vertrektemperatuur (--- = Stand-by)
②	Vertrektemperatuur (--- = Stand-by)	Vertrektemperatuur (--- = Stand-by)
③	Werkingstand: S = Zomermodus W = Wintermodus	Buitentemperatuur
④	Warmwatertemperatuur (--- = WW-bedrijf uit)Warmwater- temperatuur(--- = WW-bedrijf uit)	Warmwatertemperatuur (--- = WW-bedrijf uit)Warmwater- temperatuur(--- = WW-bedrijf uit)
⑤	Werkingfase (zie hfst. 6.3.1)	Werkingfase (zie hfst. 6.3.1)

6 Bediening

6.2.2 Instellingen in het eindgebruikermenu

- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Symbolenlijst verschijnt.
- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Keuzebalk wisselt af tussen de symbolen.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Ingestelde waarde wordt knipperend weergegeven.
- ▶ Met draaiknop waarde veranderen en met enter-toets opslaan.



Met buitenvoeler

	Instelling	Bereik	Fabrieksinstelling
①	Normaal ruimtetemperatuur	Verlaging ruimtetemperatuur ... 35 °C --- = Stand-by	22
②	Verlaging ruimtetemperatuur	10 °C ... Normaal ruimtetemperatuur	15
③	Zomermodus Omschakeltemperatuur	10 ... 30 °C	20
④	Gewenste waarde warm water	30 °C ... 65 °C --- = Warmwatermodus uit	50
⑤	Vermogen manueel regelen servicefunctie	Minimaal vermogen ... maximaal vermogen	–
⑥	Verwarmingsvakmanmenu	–	–

Zonder buitenvoeler

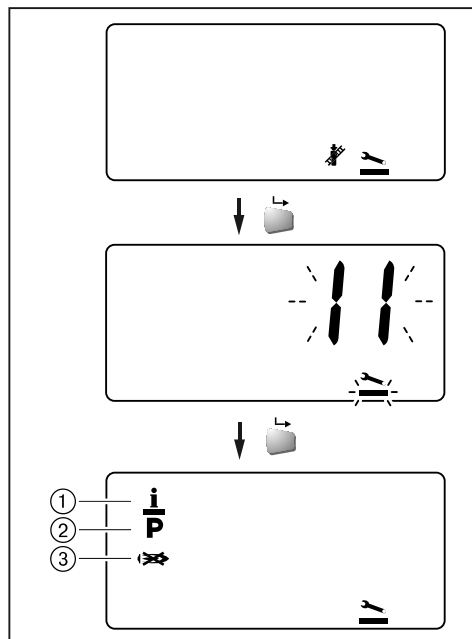
	Instelling	Bereik	Fabrieksinstelling
①	Normale gewenste vertrek- temperatuur	Verlaagde gewenste vertrektemperatuur ... maximale vertrektemperatuur (Parameter 31) --- = Stand-by	60
②	Verlaagde gewenste vertrek- temperatuur	Minimale vertrektemperatuur (Parameter 30) ... norma- le gewenste vertrektemperatuur	30
③	Werkingstand	S = zomer W = winter	W
④	Gewenste waarde warm water	30 °C ... 65 °C --- = Warmwatermodus uit	50
⑤	Vermogen manueel regelen servicefunctie	Minimaal vermogen ... maximaal vermogen	–
⑥	Verwarmingsvakmanmenu	–	–

6 Bediening

6.3 Verwarmingsvakmanmenu

Verwarmingsvakmanmenu activeren

- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Symbolenlijst verschijnt.
- ▶ Draaiknop draaien en keuzebalk onder het steeksleutelsymbool plaatsen.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ▶ Aan de draaiknop draaien en code 11 instellen.
- ▶ Met enter-toets code bevestigen.
- ✓ Symboollijst van het vakmanmenu verschijnt.



- ① Infomenu
- ② Paramettermenu
- ③ Foutgeheugen

- ▶ Aan de draaiknop draaien en keuzebalk onder het gewenste menu plaatsen.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Menu wordt geactiveerd.

Verwarmingsvakmanmenu verlaten.

- ▶ Aan de draaiknop draaien, tot ESC verschijnt.
- ▶ Op de enter-toets drukken.



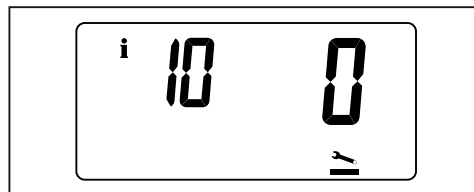
6 Bediening

6.3.1 Infomenu

Proceswaarden (i) weergegeven

- Infomenu activeren (zie hfst. 6.3).
- Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Installatiewaarden kunnen geraadpleegd worden.

Naargelang de uitrusting van de installatie worden bepaalde waarden niet afgebeeld.



Info	Systeem	Eenheid
i 10	Werkingsfase 0 = Brander uit 1 = Ruststandscontrole ventilator 2 (H) = Stookolievoorverwarming 3 = Voorventilatie / voorontsteking 4 = Veiligheidstijd 5 = Naontsteking 6 = Vlamstabilisatie 7 = Regelvrijgave 8 = Naventilatie 9 = Gedwongen verluchting	–
i 11	Vermogen	kW
i 12 ⁽¹⁾	Gemiddelde buitentemperatuur	°C
i 13	Individuele ketel = Gewenste vertrekwaarde Cascade = Gewenste vermogenswaarde	°C %
i 15	Ingangssignaal afstandssturing temperatuur (4 ... 20 mA)	mA
i 16	Vuurhaarddruk actueel	mbar
i 17	Vuurhaarddruk bij inbedrijfstelling trap 1	mbar
i 18	Vuurhaarddruk bij inbedrijfstelling trap 2	mbar
i 19	Installatiedruk	bar

⁽¹⁾ Kan teruggezet worden

Info	Actoren	Eenheid
i 20	Positie drie-weg-ventiel H = Verwarmingsmodus W = Warm water	–
i 21	Aansturing magneetventiel 0 = Uit 1 = Magneetventiel 1 2 = Magneetventiel 1 + 2	–
i 22	Gewenst toerental PEA-pomp	%
i 23	Ventilatoroerental (met temperatuurcompensatie) (De waarde kan wegens de temperatuurcompensatie van het ingestelde ventilatoroerental P 77 en P 78) afwijken.	x 10 UpM
i 24	Aansturing stookolievoorverwarming 0 = Uit 1 = Aan	–
i 25	Stroomopname ontstekingsmodule (min 70%)	%

6 Bediening

Info	Actoren	Eenheid
i 28	Terugmelding temperatuurschakelaar stookolievoorverwarming 0 = Geen terugmelding 1 = Terugmelding aanwezig	–

Info	Sensoren	Eenheid
i 29	Temperatuur uitneembaar deel warmtewisselaar	°C
i 30	Vertrektemperatuur	°C
i 31	Rookgastemperatuur	°C
i 32	Vlamsignaal 0 = Niet aanwezig 1 = Aanwezig	–
i 33	Buitentemperatuur	°C
i 34	Warmwatertemperatuur B3	°C
i 35	WW-uitstroomtemperatuur B12	°C
i 36	Teruglooptemperatuur	°C
i 37	Verbrandingsluchttemperatuur	°C
i 38	Buffervattemperatuur bovenaan B10	°C
i 39	Buffervattemperatuur onderaan B11 Evenwichtsflestemperatuur B11	°C

Info	Systeeminformatie	Eenheid
i 40	Branderstarts (1 ... 999 x 1000)	x 1000
i 41	Branderstarts (0 ... 999) dagteller	–
i 42	Werkingsuren brander (1 ... 999 x 1000)	h x 1000
i 43	Werkingsuren brander (0 ... 999) dagteller	h
i 44	Softwareversie WCM-CPU	–
i 45 ⁽¹⁾	Tijd sinds het laatste onderhoud (zie hfst. 9.3)	h x 10
i 46	Stookolieteller (1 ... 999 x 1000 l), geen ijktoelating	l x 1000
i 47	Stookolieteller (0 ... 999 l) dagteller, geen ijktoelating	l
i 48 ⁽¹⁾	Teller vlamuitval (0 ... 999)	–
i 49	Softwareversie WCM-CUI	–
ESC	Menu verlaten	–

⁽¹⁾ Kan teruggezet worden

Installatiewaarde terugzetten

- Gewenste waarde selecteren.
- Enter-toets 2 seconden ingedrukt houden.
- ✓ Waarden worden teruggezet.

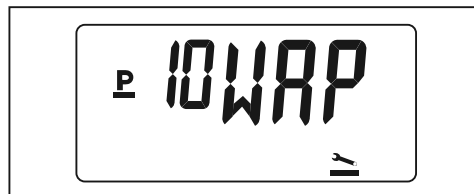
6 Bediening

6.3.2 Parametermenu

Parameters (P) weergeven

- ▶ Parametermenu activeren (zie hfst. 6.3).
- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Parameters kunnen geraadpleegd worden.

Naargelang de uitrusting van de installatie verschijnen bepaalde parameters niet.



Waarden veranderen

- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Ingestelde waarde wordt knipperend weergegeven.
- ▶ Met draaiknop de waarde veranderen.
- ▶ Waarde met enter-toets opslaan.

Parameter	Basisconfiguratie	Waardebereik	Fabrieks-instelling
P 10	Toestelconfiguratie	(zie hfst. 7.2)	
P 11	Werkingstand	– = Geen rookgasklep A = Rookgasklep (P 15, 16, 17 worden niet afgebeeld).	–
P 12	Toesteladres	1 = Individuele ketel A ... E = Cascade, DDC-systeem (1, A zet P 71 = 1)	1
P 13	Functie variabele uitgang MFA 1	0 = Werkingmelding 1 = Storingsmelding 2 = Toevoerpomp voor de hydraulische evenwichtsfles 3 = Stookkringpomp zonder WCM-FS 4 = Warmwater-laadpomp; drie-weg-ventiel 5 = WW-circulatiepomp zonder WCM-FS via WW-vrijgave of via toets (P 17=4) 6 = WW-circulatiepomp met WCM-FS via circulatiepro- gramma 7 = Stookkringpomp met WCM-FS #1	1
P 14	Functie variabele uitgang MFA 2	0 = Werkingmelding 1 = Storingsmelding 2 = Toevoerpomp voor de hydraulische evenwichtsfles 3 = Stookkringpomp zonder WCM-FS 4 = Warmwater-laadpomp; drie-weg-ventiel 5 = WW-circulatiepomp zonder WCM-FS via WW-vrijgave of via toets (P 17=4) 6 = WW-circulatiepomp met WCM-FS via circulatiepro- gramma 7 = Stookkringpomp met WCM-FS #1	1

6 Bediening

Parameter	Basisconfiguratie	Waardebereik	Fabrieks-instelling
P 15	Functie variabele uitgang VA1	0 = Werkingsmelding 1 = Storingsmelding 2 = Toevoer pomp voor de hydraulische evenwichtsfles 3 = Stookkringpomp zonder WCM-FS 4 = Warmwater-laadpomp; drie-weg-ventiel 5 = WW-circulatiepomp zonder WCM-FS via WW-vrijgave of via toets (P 17=4) 6 = WW-circulatiepomp met WCM-FS via circulatieprogramma 7 = Stookkringpomp met WCM-FS #1	1
P 16	Functie ingang H1	0 = Stookkringvrijgave 1 = Stookkring verlaging/normaal 3 = Stand-by met vorstbeveiliging	0
P 17	Functie ingang H2	0 = Warmwater-vrijgave 1 = Warm water verlaging/normaal 2 = Verwarming met speciaal niveau 3 = Ketelvergrendelingsfunctie 4 = WW-circulatie via toets (als P 13 of P 14, of P 15 = 5)	0
P 18	Speciaal niveau verwarming (enkel als P 17 = 2)	8 °C ... P 31	60
P 19	WW-laadpomp vóór/na hydraulische evenwichtsfles (zie hfst. 6.7.6)	0 = Vóór evenwichtsfles 1 = Na evenwichtsfles	0

Parameter	Weersafhankelijke regeling	Waardebereik	Fabrieks-instelling
P 20	Buitenvoeler-correctie	-4 ... 4 K	0
P 21 ⁽¹⁾	Gebouwtype	0 = Lichte constructie 1 = Zware constructie	0
P 22 ⁽¹⁾	Stookcurves-steilheid	2.5 ... 40 --- = Deactivatie	12.5
P 23	Installatievorstbeveiliging (zie hfst. 6.9)	-10 ... 10 °C	5

⁽¹⁾ Instellingen werken enkel als er geen WCM-FS aangesloten is resp. deze uitvalt.

Parameter	Warmtegenerator	Waardebereik	Fabrieks-instelling
P 30	Minimale vertrektemperatuur	8 °C ... (P 31 - P 32)	8
P 31	Maximale vertrektemperatuur	(P 30 + P 32) ... (85 °C - P 32)	75
P 32	Schakeldifferentieel vertrektemperatuur	±1 ... 15 K	6
P 33	Uitschakeltemperatuur rookgasweg	80 ... 120 °C	120
P 34	Uitstel branderstart (zie hfst. 6.6)	1 ... 15 min --- = Deactivatie	5

6 Bediening

Parameter	Warmtegenerator	Waardebereik	Fabrieksinstelling
P 36	Brandervermogen trap 1 voor: berekening stookolieteller	10 ... 70 kW	WTC 20 = 15.5 WTC 25 = 15.5 WTC 30 = 18.5 WTC 35 = 21.5
P 37	Brandervermogen trap 2 voor: berekening stookolieteller	10 ... 70 kW	WTC 20 = 21.0 WTC 25 = 25.0 WTC 30 = 30.5 WTC 35 = 35.5
P 38	Werkingsmodus	0 = Trap 1 + 2 1 = Trap 1 2 = Trap 2	0
P 39	Minimale installatiedruk (voor waarschuwing-melding)	0.5 ... 3.0 bar	1.0
Parameter	Circulatiepomp	Waardebereik	Fabrieksinstelling
P 40	Pompwerkingsstand verwarming	0 = Pompnalooptijd 1 = Continue werking van de pomp	0
P 41	Pompnalooptijd verwarming	1 ... 60 min	5
P 42	Pompvermogen brander trap 1	23 % ... 100 %	60
P 43	Pompvermogen brander trap 2	23 % ... 100 %	90
P 44	Pompvermogen brander Uit	23 % ... 100 %	35
P 45	Pompvermogen warm water	23 ... 100 %	90
P 46	Functie pomp met toerentalregeling (zie hfst. 6.8.2)	--- = Geen pomp met toerentalregeling 1 = Vermogen pomp ~ vermogen WTC (P 42 ... P 44) 2 = Vermogen pomp ~ verschil tussen vertrek- en teruglooptemperatuur (verschiltemperatuurregeling)	1
P 47	Optimalisatie regeling evenwichtsfles vertrek- / evenwichtsfles-temperatuur (enkel als evenwichtsflesvoeler aangesloten is)	1 ... 7 K	4
P 48	Optimalisatie temperatuurverschilregeling vertrek- / teruglooptemperatuur (enkel als P 46 = 2)	5 ... 30 K	20

6 Bediening

Parameter	Circulatiepomp	Waardebereik	Fabrieks-instelling
P 49	Traagheid temperatuurverschilregeling (enkel als P 46 = 2)	1 ... 62 s	5

Parameter	Warm water	Waardebereik	Fabrieks-instelling
P 50	Temperatuurverhoging vertrek warmwaterlading	5 ... 30 K	15
P 51	Schakeldifferentieel warm water	-3 ... -10 K	-5
P 52	Maximale warmwater-laadtijd	10 ... 60 min --- = Deactivatie	50
P 53 ⁽¹⁾	Verlaging warm water in verlaagde werking	-5 ... -40 K	-15
P 54	Nalooptijd circulatiepomp	1 ... 20 min	2

⁽¹⁾ Instellingen werken enkel als er geen WCM-FS aangesloten is resp. deze uitvalt.

Parameter	Warmtegenerator	Waardebereik	Fabrieks-instelling
P 62	Tijd naventilatie	0 ... 250 s	10
P 63	Hysteresis ontsteking	0 ... 100	70

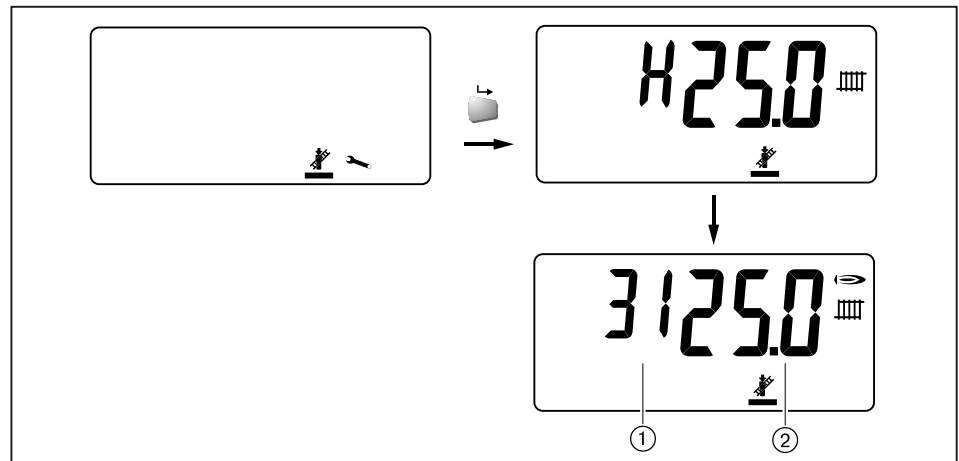
Parameter	Systeem + onderhoud	Waardebereik	Fabrieks-instelling
P 70	Onderhoudsinterval (zie hfst. 9.3)	100 ... 500 h x 10 --- = Deactivatie	250
P 71	eBus-voeding (enkel als P 12 = b ... E)	0 = Niet actief 1 = Actief	1
P 73	Inbedrijfstellingsassistent (zie hfst. 7.2)	Pr1 ... Pr7	
P 77	Ventilatortoerental trap 2	350 ... 860 1/min x 10	(2)
P 78	Ventilatortoerental trap 1	270 ... 780 1/min x 10	(2)
ESC	Menu verlaten		

⁽²⁾ In de fabriek voor ingesteld.

6 Bediening

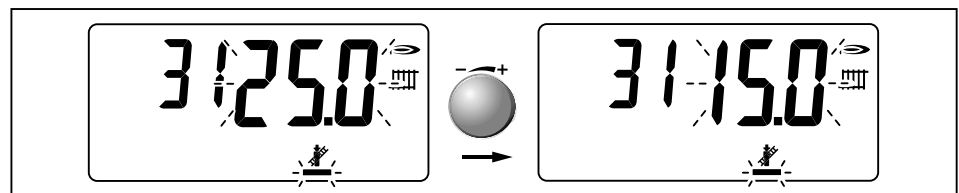
6.4 Vermogen manueel bepalen

- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Symbolenlijst verschijnt.
- ▶ Keuzebalk onder het schoorsteenvegersymbool plaatsen.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Het toestel start volgens het programmaverloop (zie hfst. 3.3.5).
Tijdens de stookolievoorverwarming wordt een H op het display afgebeeld. Na de vlamvorming wisselt het display naar de actuele vertrektemperatuur en het toestel loopt naar maximaal vermogen (trap 2).



- ① Vertrektemperatuur
- ② Vermogen in kW

- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ▶ Gewenst vermogen met draaiknop instellen.
- ✓ Het bereikte vermogen blijft voor 15 minuten actief.



Manuele vermogensinstelling verlaten

- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Manuele vermogensinstelling wordt verlaten.
- ✓ Het laatst ingestelde vermogen blijft 2 minuten actief.



Binnen die 2 minuten kan de fase van 2 minuten door aan de draaiknop in het verwarmingsvakmanmenu te draaien opnieuw gestart worden. Dit biedt de mogelijkheid om in het infomenu proceswaarden bij overeenkomstig vermogen op te vragen.

Installatiewaarden opvragen

- ▶ Infomenu activeren (zie hfst. 6.3).
- ✓ Installatiewaarden bij laatst ingesteld vermogen kunnen weergegeven worden.

6 Bediening

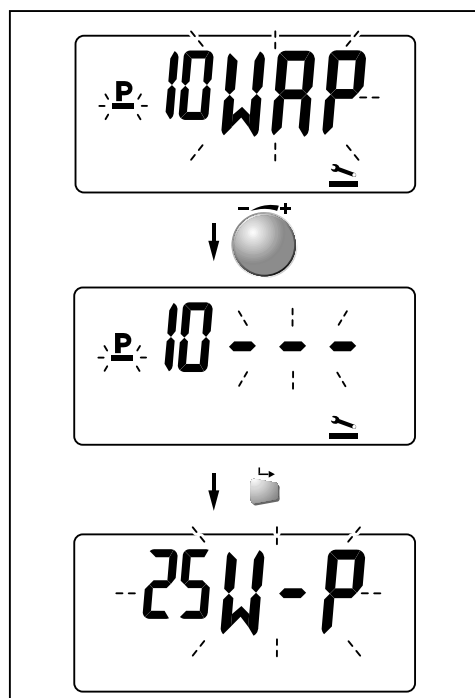
6.5 Configuratie manueel starten

Met de manuele configuratie worden de instellingen aan de uitvoering van het toestel aangepast. Alle voelers en actoren worden daarbij opnieuw bepaald (zie hfst. 7.2).

- ▶ Parametermenu activeren (zie hfst. 6.3).
- ▶ Parameter 10 kiezen.
- ✓ Actuele configuratie verschijnt.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ▶ Aan de draaiknop draaien, tot --- verschijnt.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Nieuwe configuratie wordt gezocht en knipperend weergegeven.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Configuratie wordt opgeslagen.

Voorbeeld

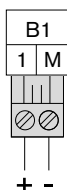
Buitenvoeler werd verwijderd.



6 Bediening

6.6 Sturingsvarianten

Afstandssturing temperatuur 4 ... 20 mA



- Analooog gewenste-waarde-sigitaal 4 ... 20 mA aan de ingang B1 aansluiten, daarbij de polariteit in acht nemen.

✓ Signaal wordt als gewenste vertrekwaarde geïnterpreteerd.
In deze configuratie wordt t_r weergegeven.

6 mA	Minimale vertrektemperatuur (P 30)
20 mA	Maximale vertrektemperatuur (P 31)
4 ... 6 mA	Brander uit
< 4 mA	Fout signaal (na ca. 15 minuten W88)

Als aan de ingang B1 een stuursignaal aangesloten wordt, kunnen maximaal zes uitbreidingsmodules (WCM-EM) geïnstalleerd worden.

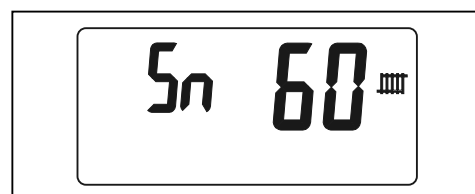
Verwarming met speciaal niveau

Deze functie kan ook in zomermodus gebruikt worden.

- Parameter 17 op 2 instellen.

Bij gesloten contact H2 verwarmt de ketel tot het in parameter 18 ingestelde temperatuurniveau. Er wordt rekening gehouden met hogere gewenste waarden van andere stookkringen. De warmwaterlading heeft in het algemeen voorrang. Bij open contact wordt de keteltemperatuur volgens de beschikbare regelingsvariante vastgelegd.

Als de verwarming met speciaal niveau actief is, wordt S_n en de actuele vertrektemperatuur op het display weergegeven.



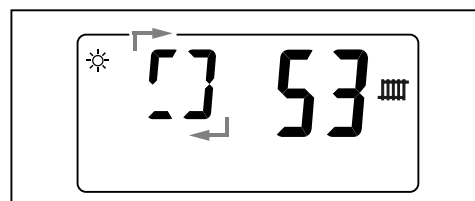
Uitstellen branderstart

De uitstel van de branderstart verhindert een te frequente inschakeling van de brander.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen 2 soorten uitstellen van de branderstart:

Tijdmatische uitstel van de branderstart	Werkt enkel tijdens de verwarmingsmodus volgens parameter 34
Dynamische uitstel van de branderstart	Werkt in functie van bepaalde keteltemperaturen. Deze kan niet gedeactiveerd worden.

Als de uitstel branderstart actief is, wordt een roterende rechthoek alsook de actuele vertrektemperatuur weergegeven.



De uitstel van de branderstart kan met de toets [reset] geannuleerd worden.

6 Bediening

6.7 Regelingsvarianten

6.7.1 Constante vertrektemperatuurregeling

Voor deze regeling zijn geen bijkomende voelers of thermostaten noodzakelijk. De vertrektemperatuur wordt op de ingestelde waarde in het eindgebruikermenu geregeld (zie hfst. 6.2.2).

Om een tijdelijke omschakeling tussen normale en verlaagde temperatuur uit te voeren, is een digitale timer (optioneel) nodig.

6.7.2 Weersafhankelijke regeling

Voor een weersafhankelijke regeling is een buitenvoeler (QAC 31) nodig.

- Buitenvoeler in het noorden resp. noord-westen op middelbare hoogte van de gevel (min 2,5 m) monteren.

Directe zonnestraling en verwarming door externe warmtebronnen vermijden.

- Evt. temperatuur-correctie van de buitenvoeler via parameter 20 doorvoeren.

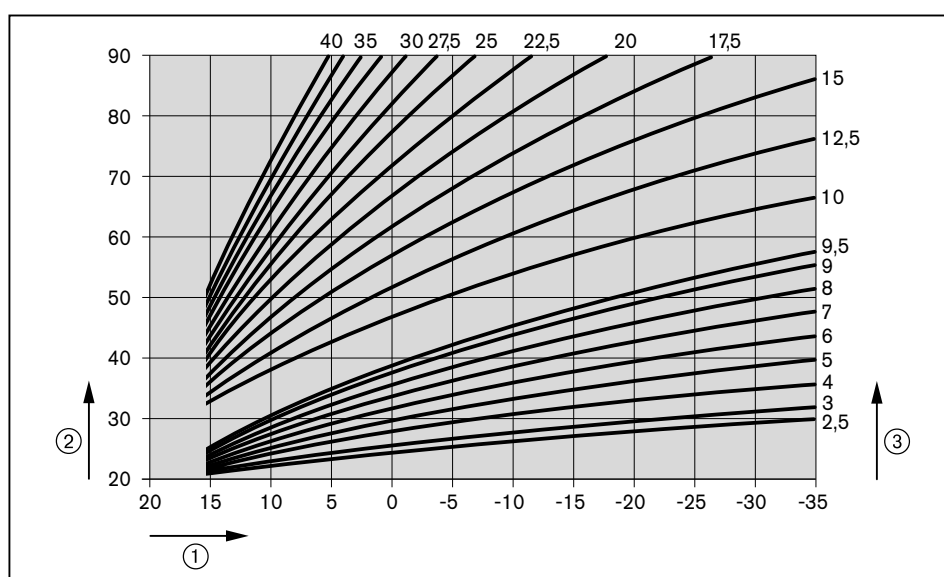
Als een afstandsbedieningseenheid (WCM-FS) aangesloten is, gebeuren de instellingen voor de temperatuurregeling via de afstandsbedieningseenheid (zie bedieningsrichtlijnen WCM-FS).

De actuele vertrektemperatuur wordt berekend op basis van:

- Gemiddelde en actuele buitentemperatuur
- Steilheid (parameter 22)
- Gewenste ruimtetemperatuur.

Om de gewenste ruimtetemperatuur te bereiken, is bij koudere buitentemperaturen een hogere vertrektemperatuur nodig. De steilheid legt vast hoe sterk de verandering van de buitentemperatuur de vertrektemperatuur beïnvloedt en past de stookcurve aan aan het gebouw.

	Ruimtetemperatuur te koud	Ruimtetemperatuur te warm
bij koude buitentemperaturen	► Steilheid verhogen.	► Steilheid verlagen.
bij zachte buitentemperaturen	► Normale resp. verlaagde ruimtetemperatuur verhogen.	► Normale resp. verlaagde ruimtetemperatuur verlagen.



① Buitentemperatuur in °C

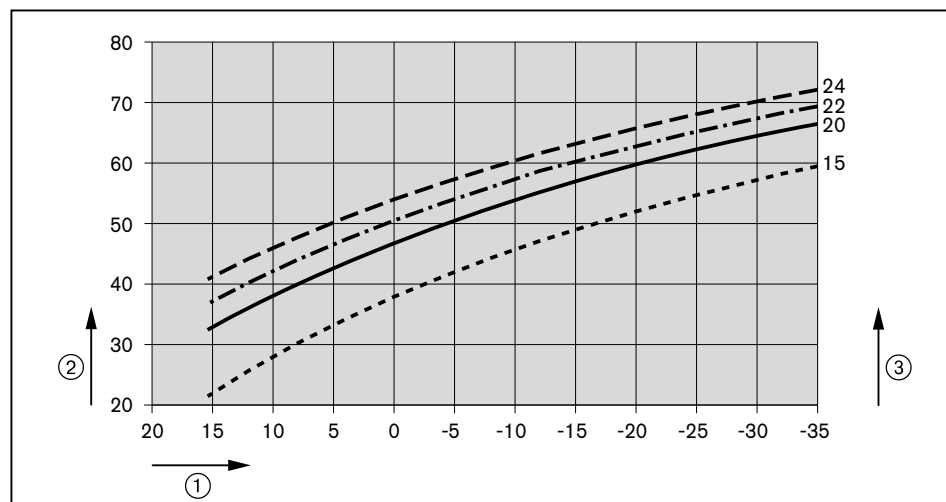
② Vertrektemperatuur in °C

③ Steilheid (bij normale ruimtetemperatuur 20°C)

6 Bediening

Een verandering van de normale ruimtetemperatuur resp. verlaagde ruimtetemperatuur van 1°C leidt tot een parallelle verschuiving van de ingestelde stookcurve van ca. 1,5 ... 2,5 °C.

Bijvoorbeeld: bij steilheid 10



- ① Buitentemperatuur in °C
- ② Vertrektemperatuur in °C (bij steilheid 10)
- ③ Normale resp. verlaagde ruimtetemperatuur in °C

Om een tijdelijke omschakeling tussen normale ruimtetemperatuur en verlaagde ruimtetemperatuur door te voeren, is een digitale timer (optioneel) nodig.

6 Bediening

6.7.3 Warmwatermodus

De warmwatermodus heeft voorrang op de verwarmingsmodus.

De warmwaterlading vindt plaats wanneer de temperatuur in de waterverwarmer onder de gewenste warmwatertemperatuur min de schakeldifferentieel (parameter 51) zakt.

Voor de warmwatertemperatuur kan via de verlagingswaarde (parameter 53) een verlagingsniveau ingesteld worden (enkel met digitale timer).

De maximale warmwater-laadtijd kan via parameter 52 ingesteld worden.

Bij de uitvoering H kan via de uitgangen MFA1, MFA2 en VA1 een extern drie-weg-ventiel en een warmwater-oplaadpomp aangesloten worden.

De warmwatervoeler wordt op ingang B3 aangesloten.

6 Bediening

6.7.4 Buffervatregeling met een voeler

Deze regelingsvariante is bijvoorbeeld zinvol wanneer enkel het bovenste gedeelte van het buffervat moet worden opgewarmd. Het opwarmen van het onderste gedeelte van het buffervat gebeurt door een externe warmtebron.

- Buffervatvoeler aan ingang B10 aansluiten.

Aanschakelcriterium	B10 < gewenste vertrektemperatuur - schakeldifferentieel (P 32)
Uitschakelcriterium	B10 > gewenste vertrektemperatuur + schakeldifferentieel (P 32)

De warmwater-vrijgave gebeurt via voeler B3, de vrijgave voor verwarming via voeler B10.

In warmwatermodus kan een drie-weg-ventiel bijkomend aan de uitgang MFA aangesloten worden.

Als een afstandsbedieningseenheid (WCM-FS) aangesloten is, moet deze met adres #1 resp. 1+2 in bedrijf gesteld worden om de directe pompstookkring na het buffervat te kunnen gebruiken.

Pomp aan de uitgang MFA1 resp. MFA2 aangesloten:

- Parameter 13 resp. 14 op 7 instellen.

Pomp via de uitgang VA1 aangestuurd:

- Parameter 15 op 7 instellen.

Weishaupt energieopslagvat (WES)

Als de WTC in combinatie met een WES werkt, worden onderstaande parameterinstellingen aanbevolen:

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 Bediening

6.7.5 Buffervatregeling met twee voelers

Deze regelingsvariante moet gekozen worden wanneer het opwarmen van een groter gedeelte van het buffervat met de ketel mogelijk moet zijn.

- Buffervatvoeler bovenaan aan ingang B10 aansluiten.
- Buffervatvoeler onderaan aan ingang B11 aansluiten.

Aanschakelcriterium	B10 < gewenste vertrektemperatuur - schakeldifferentieel (P 32) en B11 < gewenste vertrektemperatuur - schakeldifferentieel (P 32)
Uitschakelcriterium	B11 > gewenste vertrektemperatuur + schakeldifferentieel (P 32)

De warmwater-vrijgave gebeurt via voeler B3, de vrijgave voor verwarming via voeler B10 en B11.

In warmwatermodus kan een drie-weg-ventiel bijkomend aan de uitgang MFA aangesloten worden.

Als een afstandsbedieningseenheid (WCM-FS) aangesloten is, moet deze met adres #1 resp. 1+2 in bedrijf gesteld worden om de directe pompstookkring na het buffervat te kunnen gebruiken.

Pomp aan de uitgang MFA1 resp. MFA2 aangesloten:

- Parameter 13 resp. 14 op 7 instellen.

Pomp via de uitgang VA1 aangestuurd:

- Parameter 15 op 7 instellen.

Weishaupt energieopslagvat (WES)

Als de WTC in combinatie met een WES werkt, worden onderstaande parameterinstellingen aanbevolen:

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 Bediening

6.7.6 Evenwichtsflesregeling

- Evenwichtsflesvoeler aan ingang B11 aansluiten.

De ketel zal moduleren tijdens de verwarmingsmodus in functie van de temperatuur, gemeten door de evenwichtsflesvoeler.

Aanschakelcriterium	B11 < gewenste vertrektemperatuur - schakeldifferentieel (P 32)
Uitschakelcriterium	B11 > gewenste vertrektemperatuur + schakeldifferentieel (P 32)

Bij deze regelingsvariante moduleert de pomp in functie van het temperatuurverschil tussen evenwichtsflesvoeler (B11) en vertrekvoeler. De functie kan via parameter 47 aan de omstandigheden van de installatie aangepast worden, bijv. compensatie van warmteverliezen van de leidingen naar de evenwichtsfles.

De pompnalooptijd na de warmwater-lading bedraagt 5 minuten.

Als een afstandsbedieningseenheid (WCM-FS) aangesloten is, moet deze met adres #1 resp. 1+2 werken om de directe pompstookkring na de evenwichtsfles te kunnen gebruiken

Pomp aan de uitgang MFA1 resp. MFA2 aangesloten:

- Parameter 13 resp. 14 op 7 instellen.

Pomp via de uitgang VA1 aangestuurd:

- Parameter 15 op 7 instellen.

Warmwaterlaadpomp

De warmwater-laadpomp kan hydraulisch vóór of na de evenwichtsfles geïnstalleerd worden.

Warmwater-laadpomp vóór de evenwichtsfles:

- Parameter 19 op 0 instellen.

De ketel zal tijdens de warmwatermodus moduleren in functie van de temperatuur, gemeten door de verterkvoeler.

De pomp werkt met het in parameter 45 ingestelde vermogen.

Warmwater-laadpomp na de evenwichtsfles:

- Parameter 19 op 1 instellen.

De ketel zal tijdens de warmwatermodus moduleren in functie van de temperatuur, gemeten door de evenwichtsflesvoeler.

De pomp werkt in functie van het temperatuurverschil tussen evenwichtsflesvoeler (B11) en vertrekvoeler.

6 Bediening

6.8 Circulatiepomp

6.8.1 Algemene aanwijzingen

De ketel (uitvoering W) beschikt over een pomp met toerentalregeling die de verwarmings- en warmwaterkring via een drie-weg-ventiel voedt.

Verwarmingsmodus

De pomp wordt aangestuurd zolang er een warmtevraag is. Al er geen warmtevraag meer nodig is, loopt de pomp gedurende de in parameter 41 ingestelde nalooptijd (NLT) verder.

Indien nodig kan met parameter 40 een continue werking van de pomp ingesteld worden.

Pompsturingslogica

Zonder afstandsbedieningseenheid (bijv. WCM-FS of WCM-EM)

Werkingstand	Stand-by/zomer			
Regelingsvariante	met buitenvoeler		zonder buitenvoeler	
Instelling P 40	1	0	1	0
Werking van de pomp	NLZ, uit	NLZ, uit	Continu	NLZ, uit

Werkingstand	Winter ⁽¹⁾			
Regelingsvariante	met buitenvoeler		zonder buitenvoeler	
Instelling P 40	1	0	1	0
Werking van de pomp	Continu	Continu	Continu	Continu

⁽¹⁾ Functie in verlaagde werking. In normale werking loopt de pomp onafhankelijk van P 40 in continue werking.

Warmwatermodus

► Pompvermogen via parameter 45 instellen.

De pompnalooptijd na warmwaterlading bedraagt 5 minuten (niet verstelbaar)

6 Bediening

6.8.2 Pomp met toerentalregeling

Standaardregeling

Bij deze regelingsvariante wordt het pompvermogen aangepast aan de actuele brandertrap. Bij uitgeschakelde brander werkt de pomp met het in parameter 44 ingestelde vermogen.

- ▶ Parameter 46 op 1 instellen.
- ▶ Pompvermogen voor de brandertrap via parameter 42 en 43 instellen.

Temperatuurverschilregeling

Bij deze regelingsvariante moduleert de pomp in functie van het temperatuurverschil tussen vertrek- en terugloopvoeler.

- ▶ Parameter 46 op 2 instellen.
- ▶ Temperatuurverschil via parameter 48 instellen.
- ▶ Traagheid via parameter 49 instellen.

Evenwichtsflesregeling

Bij deze regelingsvariante moduleert de pomp in functie van het temperatuurverschil tussen evenwichtsflesvoeler en vertrekvoeler. Het regelverschil kan via parameter 47 aan de omstandigheden van de installatie aangepast worden.

- ▶ Evenwichtsflesvoeler aan ingang B11 aansluiten.

6 Bediening

6.9 Vorstbeveiliging

Ketelvorstbeveiliging

Vertrektemperatuur < 8 °C:

- Brander werkt met minimaal vermogen.
- Pomp is in werking.

Vertrektemperatuur > 8 °C plus schakeldifferentieel (parameter 32):

- Brander schakelt zich uit.
- Pompnalooptijd is actief (parameter 41).

Ketelvorstbeveiliging heeft ook effect op uitgang MFA en VA indien deze als toevoer-
pomp geparametreerd is (parameter 13, 14, 15).

Als de ketelvorstbeveiliging actief is, knippert het symbool  op het display.

Installatievorstbeveiliging (met buitenvoeler)

Buitentemperatuur < installatievorstbeveiligingstemperatuur (parameter 23):

Pomp springt om de 5 uur aan. Aanschakelduur stemt overeen met de pompnalooptijd
(parameter 41).

Buitentemperatuur < installatievorstbeveiligingstemperatuur (parameter 23) min 5
Kelvin:

Continue werking van de pomp is actief.

Buitentemperatuur > installatievorstbeveiligingstemperatuur (parameter 23):

Continue werking van de pomp is gedeactiveerd.

Installatievorstbeveiliging heeft effect op uitgang MFA en VA als deze als stookkring-
pomp geparametreerd is (parameter 13, 14, 15).

Bij een buffervatregeling heeft de installatievorstbeveiliging geen effect op de ketel-
kringpomp.

Warmwatervorstbeveiliging (uitvoering W)

Warmwatertemperatuur < 8 °C:

- Brander werkt met minimaal vermogen.
- Pomp is in werking.

Warmwatertemperatuur > 8 °C plus halve schakeldifferentieel (parameter 51)
brander schakelt af.

Warmwatervorstbeveiliging heeft effect op uitgang MFA en VA als deze als circulatie-
of WW-laadpomp geparametreerd zijn (parameter 13, 14, 15).

Als de warmwatervorstbeveiliging actief is, knippert het symbool  op het display.

6 Bediening

6.10 In- en uitgangen

Met de vrij selecteerbare in- en uitgangen kunnen verschillende toepassingen gerealiseerd worden.

Uitgang MFA en VA

De uitgang MFA is een potentiaalgebonden relais-uitgang. De uitgang VA is potentiaalvrij.

Instelling parameters 13, 14, 15	Beschrijving
0 = werkingsmelding	Het contact sluit zodra er een warmtevraag is.
1 = Storingsmelding	Het contact sluit zodra een storing optreedt of een waarschuwing minstens 4 minuten verschijnt.
2 = Externe toevoerpomp	De uitgang wordt als een interne stookkringpomp aangestuurd (voor verwarmingswater en warm water).
3 = Externe stookkringpomp zonder WCM-FS	De uitgang wordt tijdens de verwarming geactiveerd.
4 = WW-laadpomp; drie-weg-ventiel	De uitgang wordt tijdens de warmwaterlading geactiveerd.
5 = WW-circulatiepomp zonder WCM-FS	De uitgang wordt tijdens de warmwatervrijgave geactiveerd, resp. tijdgestuurd via de toets.
6 = WW-circulatiepomp via WCM-FS	De uitgang wordt in functie van het circulatieprogramma van de WCM-FS geactiveerd.
7 = Stookkringpomp via WCM-FS	De uitgang wordt geactiveerd als de verwarmingsmodus via de WCM-FS #1 aangevraagd wordt.

Ingang H1

Instelling parameter 16	Beschrijving
0 = Vrijgave warmtegenerator in verwarmingsmodus	Als de ingang gesloten is, gebeurt de vrijgave voor de verwarming. Bij open ingang wordt de WTC voor verwarming afgesloten.
1 = Stookkring verlaging/normaal ⁽¹⁾	Bij gesloten ingang werkt de gewenste normale temperatuur. Bij open ingang werkt de gewenste verlaagde temperatuur.
3 = Stand-by met vorstbeveiliging	Bij gesloten ingang bevindt de installatie zich in stand-by. De werkingsstanden warm water en verwarming zijn vergrendeld. De vorstbeveiliging blijft actief. Installaties met externe WCM-FS- of WCM-EM-stookkringen zijn eveneens vergrendeld.

⁽¹⁾ Instellingen werken enkel als er geen WCM-FS aangesloten is resp. deze uitvalt.

Ingang H2

Instelling parameter 17	Beschrijving
0 = Vrijgave warmtegenerator in WW-modus	Als de ingang gesloten is, vindt de warmwatervrijgave plaats. Bij open ingang wordt de WTC voor de warmwatermodus vergrendeld.
1 = Warm water verlaging/normaal ⁽¹⁾	Bij gesloten ingang werkt de gewenste normale temperatuur. Bij open ingang werkt de gewenste verlaagde temperatuur.
2 = Verwarming met speciaal niveau	(zie hfst. 6.6)
3 = Ketelvergrendelingsfunctie	Als de ingang gesloten is, schakelt het toestel uit. De vorstbeveiliging is niet actief. Op het display verschijnt W24, als het contact gesloten is.
4 = WW-circulatie via toets	Aansturing van een circulatiepomp, tijd instelbaar via parameter 54. Enkel als P 13, 14, 15 = 5
⁽¹⁾ Instellingen werken enkel als er geen WCM-FS aangesloten is resp. deze uitvalt.	

6 Bediening

6.11 Speciale installatieparameters

De installatieparameters kunnen via het verwarmingsvakmanmenu ingesteld worden. In uitzonderlijke gevallen moet de WTC via de software WCM-diagnose nog preciezer op de verwarmingsinstallatie afgestemd worden.



Bij afstandsbediening met WCM-FS moet de eBus-adapter WEA via een aparte voedingseenheid van spanning voorzien worden.

Ben.	Parameter	Waardebereik	Eenheid	Fabrieksinstelling
A0.1	Installatiedruk en terugloopvoeler	☒ / ☐	–	☒
A0.2 ⁽¹⁾	Vuurhaardsensor	☒ / ☐	–	☒
A0.3 ⁽¹⁾	Temperatuurvoeler warmtewisselaar	☒ / ☐	–	☒
A4	Schakeldifferentieel trap 2 uit	-50 ... 70	%	0
A5	Schakeldifferentieel trap 2 aan	-170 ... -50	%	-100
A6	Symm. schakeldifferentieel WW/buffervat	0 ... 10	K	2
A7	Minimum pompvermogen	1 ... 100	%	23
A15 ⁽¹⁾	Max. temp.-differentieel vertrek-/teruglooptemp	20 ... 60	K	50
A16 ⁽¹⁾	Max. temp.-gradiënt uitneembaar deel warmtewisselaar	0,0 ... 5,0	K/s	0,6
A17 ⁽¹⁾	Correctie verbrandingsluchttemperatuur	50 ... 150	%	100
A18	Temp.-differentieel einde uitstel branderstart	- - - ; 3 ... 30	K	5
A21	Vermogen gedwongen deellast	1 ... 2		1
A22	Periode gedwongen deellast	0 ... 250	s	240
A23 ⁽¹⁾	Vermogen vlamstabilisatie	1 ... 2		2
A24	Looptijd modulatie naar boven	0.1 ... 6.0	%/s	–
A25	Looptijd modulatie naar beneden	0.1 ... 6.0	%/s	–
A26 ⁽¹⁾	Toerental voorventilatie	40 ... 100	%	100
A27 ⁽¹⁾	Ontstekingsvermogen	1 ... 2		2
A32 ⁽¹⁾	Ventilatorcorrectie ontstekingstoerental	90 ... 100	%	100
A35 ⁽¹⁾	Inschakelen MV trap 2 (bij ventilatortoerental)	10 ... 95	%	65
A36 ⁽¹⁾	Uitschakelen MV trap 2 (bij ventilatortoerental)	10 ... 95	%	60
A37	Vlamvoeler drempel (ionisatie)		µA	40
A38 ⁽¹⁾	Toegelaten stijging vuurhaarddruk trap 1	0,1 ... 6,0	mbar	0,5
A39 ⁽¹⁾	Toegelaten stijging vuurhaarddruk trap 2	0,1 ... 6,0	mbar	1,5
A40	Aanstuurtijd omschakelventiel	0,1 ... 10,0	s	0,8
A41 ⁽¹⁾	Toerental naventilatie	40 ... 100	%	70
A43	Max. looptijd rookgasklep	3 ... 25	s	25

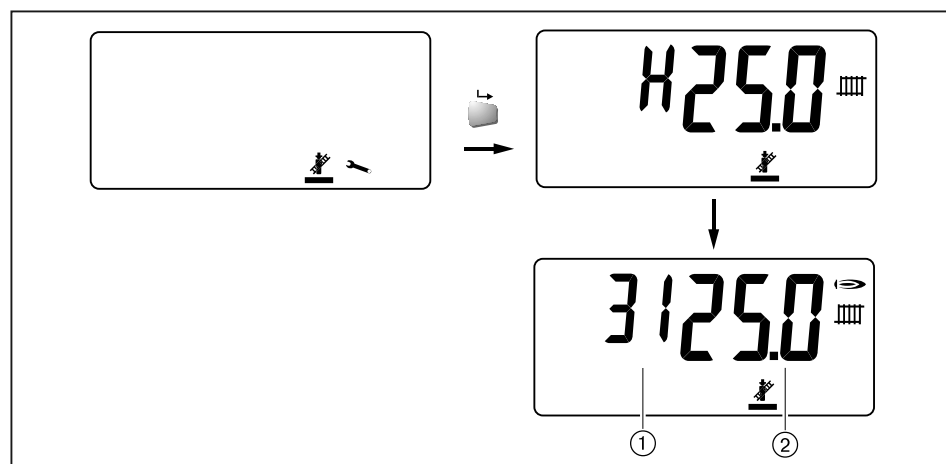
⁽¹⁾ Parameter is relevant voor de veiligheid. Veranderingen zijn enkel na toestemming van de Weishaupt-klantendienst toegelaten.

6 Bediening

6.12 Service (schoorsteenveger)

Servicefunctie activeren

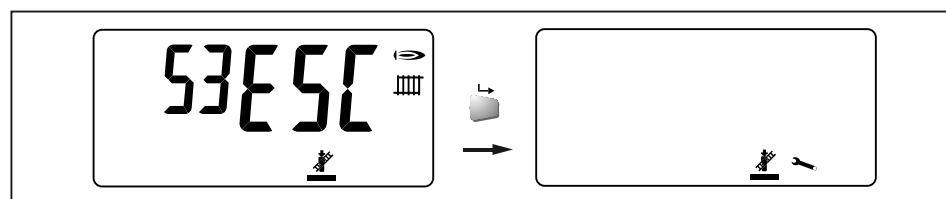
- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Symbolenlijst verschijnt.
- ▶ Keuzebalk onder het schoorsteenvegersymbool plaatsen.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Het toestel start volgens het programmaverloop (zie hfst. 3.3.5).
Tijdens de voorverwarmingsfase wordt een H op het display afgebeeld. Na de vlamvorming wisselt het display naar de actuele vertrektemperatuur.
De service-functie blijft gedurende 25 minuten actief.



- ① Vertrektemperatuur
- ② Vermogen in kW

Servicefunctie deactiveren.

- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ ESC verschijnt.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Servicefunctie is gedeactiveerd.



Na ca. 90 seconden verschijnt weer de standaardweergave.

7 Inbedrijfstelling

7 Inbedrijfstelling

7.1 Voorwaarden

De inbedrijfstelling mag enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.

Enkel een correct uitgevoerde inbedrijfstelling garandeert de bedrijfszekerheid van het toestel.

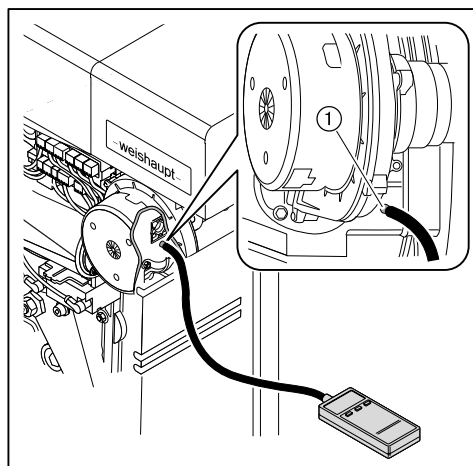
- ▶ Voor de inbedrijfstelling ervoor zorgen dat:
 - alle montage- en installatiewerken correct uitgevoerd zijn;
 - Toestel en verwarmingssysteem voldoende met medium gevuld en ontlucht zijn;
 - de condensaatkuip met water gevuld is;
 - voldoende luchttoevoer verzekerd is;
 - de rookgasafvoer- en verbrandingsluchtkanalen vrij zijn;
 - Alle regel-, sturings- en veiligheidsinrichtingen functioneel en correct ingesteld zijn.
 - Er warmteafname is.

Andere installatiegebonden controles kunnen noodzakelijk zijn. Let hierbij op de bedieningsvoorschriften van de verschillende installatiecomponenten.

7 Inbedrijfstelling

7.1.1 Meettoestellen aansluiten

- Meetpunt voor de druk voor de menginrichting ① openen en drukmeettoestel aansluiten.



Stookoliedrukmeettoestellen op de stookoliepomp



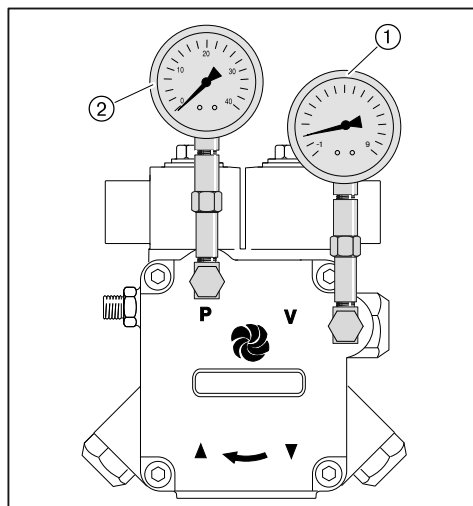
WAARSCHUWING

Uitlopende stookolie door continu belaste stookoliedrukmeettoestellen

Stookoliedrukmeettoestellen kunnen beschadigd worden waardoor er stookolie kan uitlopen en milieuvervuiling kan ontstaan.

- Stookoliedrukmeettoestellen na de inbedrijfstelling verwijderen.

- Vacuüm-meter voor aanzuigweerstand/vertrekdruk.
- Manometer voor pompdruk.
- Brandstof-afsluitinrichtingen sluiten.
- Afsluitstop van de pomp verwijderen.
- Vacuüm-meter ① en overdruk-manometer ② aansluiten.



7 Inbedrijfstelling

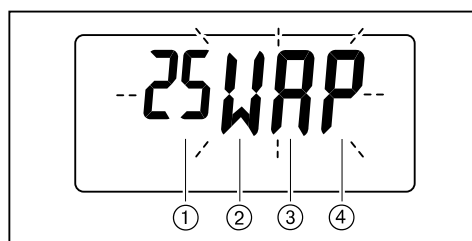
7.2 Toestel regelen

- ▶ Tijdens de inbedrijfstelling controleren:
 - Maximaal mogelijke waterdoorstroming verzekerd.
 - Het op temperatuur komen van de ketel gebeurt bij trap 1 met lage vertrektemperaturen.
- ▶ Brandstof-afsluitinrichtingen openen.
- ▶ Stekker H1 en H2 uittrekken (zie hfst. 5.6).
- ✓ Een automatische inbedrijfstelling van de ketel wordt vermeden.

1. Installatie configureren

- ▶ Installatie aan schakelaar S1 aanschakelen (zie hfst. 6.1.1).

Na het aanschakelen van de stroomtoevoer herkent de WTC het toesteltype, alle aangesloten voelers en actoren. De herkende configuratie wordt ca. 20 seconden knipperend weergegeven.



①	Toesteltype	25 = WTC-OB 25 P1 = Buffervatregeling met een voeler ⁽¹⁾ P2 = Buffervatregeling met twee voelers ⁽¹⁾ P3 = Evenwichtsflesregeling ⁽¹⁾
②	Uitvoering	H = Verwarming W = Verwarming en warmwaterbereiding
③	Buitenvoeler	A = Buitenvoeler - = Geen buitenvoeler t = Afstandssturing temperatuur
④	Pomp	P = Pomp met toerentalregeling - = Geen pomp

⁽¹⁾ Als de regelingsvariante aangesloten is, verschijnt de weergave na ca. 7 seconden.

- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Configuratie wordt opgeslagen.

Als de invoeringstoets binnen de 20 seconden niet ingedrukt wordt, wordt de herkende configuratie na 24 uur automatisch opgeslagen. De configuratie kan ook manueel heropgestart worden (zie hfst. 6.5). Een geconfigureerd toestel geeft na elke aanschakeling van de spanningstoevoer de opgeslagen configuratie weer.

Als er achteraf voelers of actoren aangesloten resp. verwijderd worden, moet het toestel opnieuw geconfigureerd worden (zie hfst. 6.5). De automatische configuratie vindt enkel plaats bij de eerste inbedrijfstelling.

2. Parameters instellen

- ▶ Parametermenu activeren (zie hfst. 6.3).
- ▶ Afzonderlijke parameters selecteren en volgens de installatiebehoeftes aanpassen.

7 Inbedrijfstelling

3. Inbedrijfstellingsassistent (parameter 73) uitvoeren

De geïntegreerde inbedrijfstellingsassistent maakt een vakkundige inbedrijfstelling van het toestel mogelijk. Daarbij wordt:

- de installatie in koud en warm toestand waterzijdig ontluicht;
- de stookolieleiding ontluicht;
- de verbrandingslucht trap 1 en trap 2 geregeld.

Volgende programma's zijn beschikbaar:

Pr1	Waterzijdig ontluichten
Pr2	Openen van het antihevelventiel voor de ontluchting van de stookolieleiding
Pr3	Instelling van de verbrandingslucht bij trap 1
Pr5	Instelling van de verbrandingslucht bij trap 2
Pr7	Aansturing ventilator (voor de koeling van de brander)
OFF	Deactivatie van de inbedrijfstellingsprogramma's

Algemene aanwijzingen:

- De inbedrijfstellingsprogramma's kunnen enkel binnen de 8 minuten na het aanschakelen van het toestel geactiveerd worden. Toestel evtl. opnieuw aanschakelen.
 - Alle programma's kunnen door het drukken op de [reset]-toets of via OFF beëindigd worden. Daarna kan de parameter 73 niet meer geselecteerd worden. Pas na het opnieuw aanschakelen kan de parameter weer geselecteerd worden.
 - Bij een fout of een waarschuwing worden de programma's stopgezet.
- Voor de inbedrijfstelling de programma's Pr1 ... Pr5 na elkaar doorvoeren.

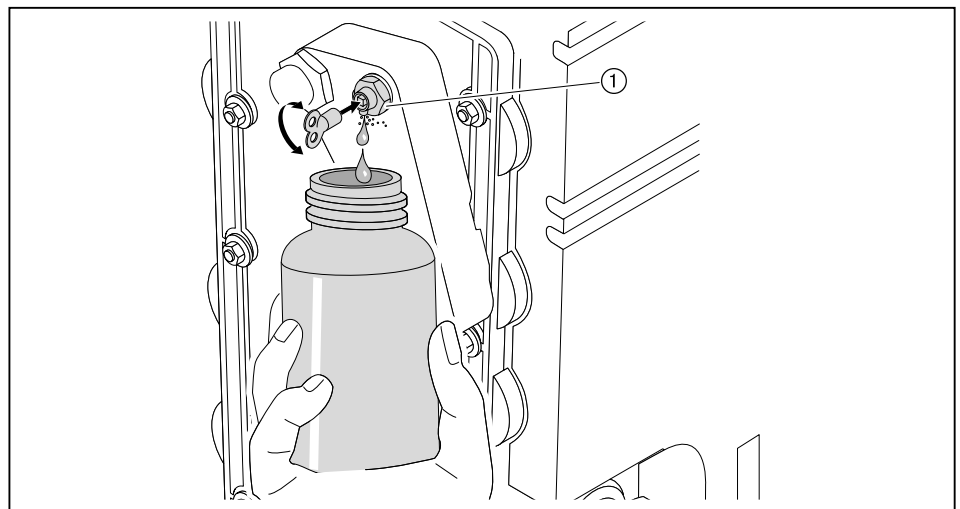
Pr1 = Waterzijdig ontluichten

- Parameter 73 kiezen.
- Op de enter-toets drukken.
- Aan de draaiknop draaien tot Pr1 weergegeven wordt.
- Op de enter-toets drukken.

✓ Pr1 is actief.

Circulatiepompen en drie-weg-ventiel worden afwisselend aangestuurd om de installatie te ontluichten.

- Voorkant verwijderen.
- Uitneembaar deel van de warmtewisselaar via het ontluichtingsventiel ① ontluichten.



Programma Pr1 moet minstens 20 minuten doorgevoerd worden. Tot de brandstofvrijgave (Pr3) loopt Pr1 verder op de achtergrond (maximaal 2 uur).

7 Inbedrijfstelling

Pr2 = ontluchting van de stookolieleiding

Als een elektrisch antihevelventiel ter hoogte van de stookolietank aanwezig is, kan het door het programma Pr2 tijdens de manuele ontluchting van de stookolietoevoer geopend worden.

- Op de enter-toets drukken.
- Aan de draaiknop draaien tot Pr2 weergegeven wordt.
- Op de enter-toets drukken.

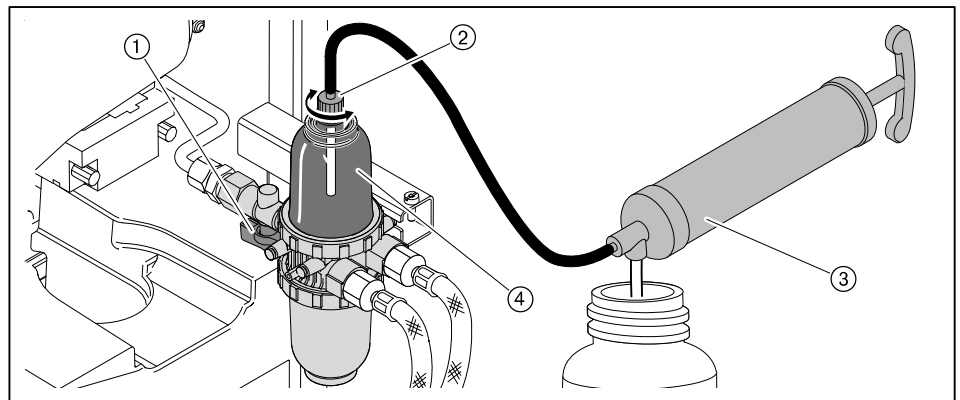
✓ Pr2 is actief.

Antihevelventiel ter hoogte van de stookolietank wordt ingeschakeld.

- Stookoliefilter-ontluchtercombinatie in servicepositie plaatsen (zie hfst. 9.16).

Brandstof-afsluitinrichting ① moet geopend zijn.

- Ontluchtingsschroef ② openen en aanzuigpomp ③ aansluiten.
- Stookolie aanzuigen, tot de ontluuchtingsbeker ④ met stookolie gevuld is.
- Ontluchtingsschroef ② weer sluiten.



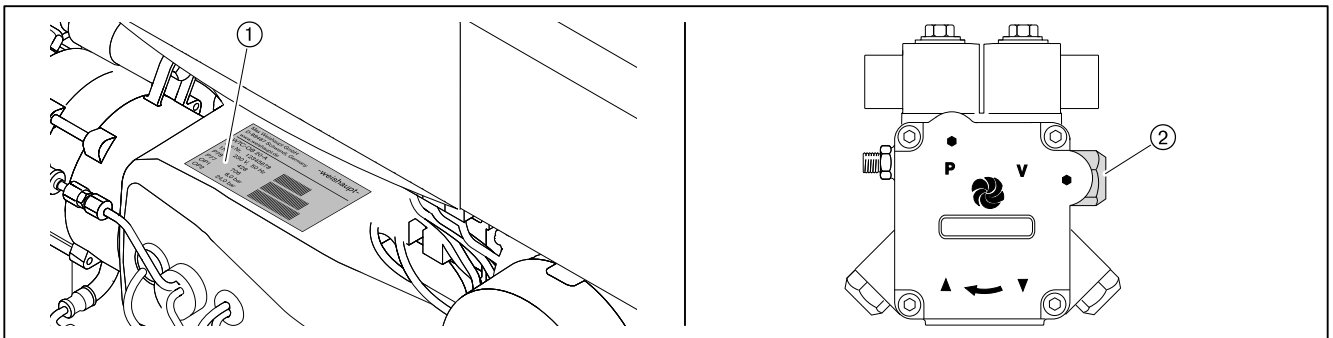
Pr3 = Instelling van de verbrandingslucht bij trap 1

- Op de enter-toets drukken.
- Aan de draaiknop draaien tot Pr3 weergegeven wordt.
- Op de enter-toets drukken.

✓ Pr3 is actief.

De brander start volgens het programmaverloop. De brander loopt naar trap 1.

- Pompdruk (OP1) op het typeplaatje ① aflezen en evt. met drukregelschroef ② bijstellen.



De mengdruk bij trap 1 mag niet lager zijn dan 6 mbar.

- Verbrandingswaarden controleren.
- Verbrandingsgrens controleren en luchtvermaat via parameter 78 instellen (zie hfst. 7.6).

7 Inbedrijfstelling

Pr5 = Instelling van de verbrandingslucht bij trap 2

- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ▶ Aan de draaiknop draaien tot Pr5 weergegeven wordt.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Pr5 is actief.
De brander start volgens het programmaverloop. De brander loopt naar trap 2.
- ▶ Pompdruk (OP2) op het typeplaatje ① aflezen en evt. met drukregelschroef ② bijstellen.



- ▶ Verbrandingswaarden controleren.
- ▶ Verbrandingsgrens controleren en luchtvermaat via parameter 77 instellen (zie hfst. 7.6).

4. Afsluitende werkzaamheden



WAARSCHUWING

Uitlopende stookolie door continu belaste stookoliedrukmeettoestellen

Stookoliedrukmeettoestellen kunnen beschadigd worden waardoor er stookolie kan uitlopen en milieuvervuiling kan ontstaan.

- ▶ Stookoliedrukmeettoestellen na de inbedrijfstelling verwijderen.

- ▶ Uitneembaar deel van de warmtewisselaar nogmaals ontluchten.
- ▶ Installatie met schakelaar S1 uitschakelen en stekker H1 en H2 insteken.
- ▶ Meettoestellen verwijderen.
- ▶ Meetopeningen en afdekkingen sluiten.
- ▶ Dichtheid van de stookolie- en watervoerende onderdelen controleren.
- ▶ Verbrandingswaarden en instellingen op de inspectiekaart invullen.
- ▶ Gebruiker over de bediening van de installatie informeren.
- ▶ Montage- en bedieningsrichtlijnen aan de gebruiker overmaken en hem erop wijzen dat deze steeds bij de installatie moeten worden bewaard.
- ▶ Gebruiker wijzen op het jaarlijkse onderhoud van de installatie.

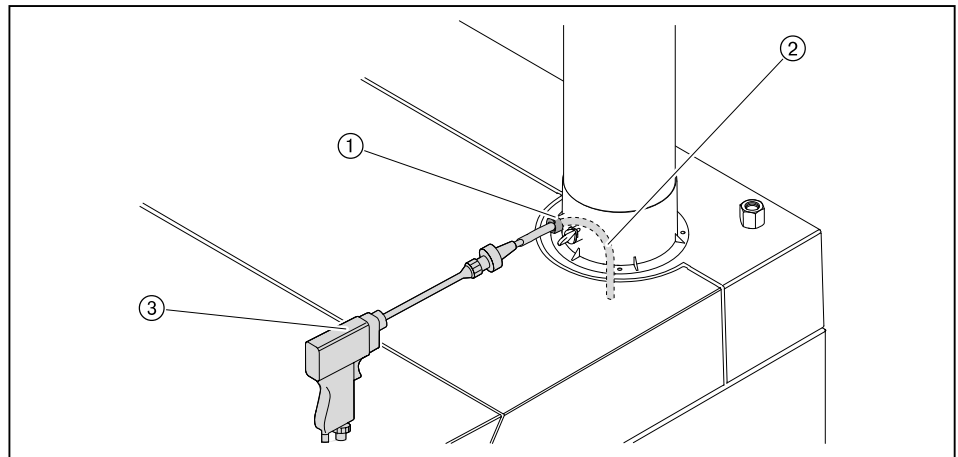
7 Inbedrijfstelling

7.3 Dichtheid van het rookgassysteem controleren

Bij ruimteluchtonafhankelijke werking moet het rookgassysteem via een O₂-meting op dichtheid gecontroleerd worden.

- Slang ② via het meetpunt in de ringvormige luchttoevoeropening ① in het toestel leiden.
- Meetpunt in ringvormige luchttoevoeropening afdichten.
- Meetsonde ③ aan de slang aansluiten.
- Vermogen manueel verhogen tot maximum (zie hfst. 6.4).
- O₂-meting bij maximaal vermogen (trap 2) doorvoeren.
- Meting uitvoeren gedurende minstens 5 minuten.

Het O₂-gehalte mag de gemeten waarde van de omgevingslucht met maximum 0,2 % onderschrijden.



7 Inbedrijfstelling

7.4 Vermogen controleren

7.4.1 Leveringsconfiguratie



De tabel geeft de leveringsconfiguratie weer. De brander moet bij de inbedrijfstelling afgesteld worden.

	WTC-OB 20		WTC-OB 25		WTC-OB 30		WTC-OB 35	
	Trap 1	Trap 2	Trap 1	Trap 2	Trap 1	Trap 2	Trap 1	Trap 2
Brandervermogen [kW] ⁽¹⁾	ca. 15,4	ca. 20,9	ca. 15,4	ca. 25,2	ca. 18,7	ca. 30,4	ca. 21,6	ca. 35,6
Menginrichting	ME 1.18		ME 1.18		ME 1.20		ME 1.22	
Stookolieverstuiver	0.40 80°SR		0.40 80°SR		0.50 80°SR		0.55 80°SR	
Pompdruk [bar] ⁽²⁾	8,0	16,0	8,0	24,0	8,0	22,4	8,0	21,0
Ventilatoroerental [1/min] ⁽³⁾	4600	6200	4600	7400	4800	7600	4800	7500
Mengdruk [mbar] ⁽⁴⁾	7,3	13,1	7,3	18,6	7,5	18,7	7,2	17,3

⁽¹⁾ Op grond van toleranties zijn afwijkende waarden mogelijk.

⁽²⁾ +0,2 bar

⁽³⁾ ±50 1/min

⁽⁴⁾ ±0,5 mbar

7 Inbedrijfstelling

7.4.2 Vermogen veranderen

Indien nodig kan het vermogen via de pompdruk veranderd worden.

Pompdrukinstelling



De lastposities mogen zich niet buiten de aangegeven pompdrukbereiken bevinden.

Keteltype	Pompdrukbereik [bar]	
	Trap 1	Trap 2
WTC-OB 20	8,0 ... 14,0	16,0
WTC-OB 25	8,0 ... 14,0	16,0 ... 24,0
WTC-OB 30	8,0 ... 14,0	16,0 ... 22,5
WTC-OB 35	8,0 ... 14,0	16,0 ... 21,0

Brandervermogen

		WTC-OB 20 WTC-OB 25	WTC-OB 30	WTC-OB 35
		0,40 gph	0,50 gph	0,55 gph
Pompdruk [bar]		kW ⁽¹⁾	kW ⁽¹⁾	kW ⁽¹⁾
Trap 1	8,0	15,4	18,7	21,6
	10,0	16,8	20,7	23,6
	12,0	18,2	22,4	25,8
	14,0	19,6	24,5	28,0
Trap 2	16,0	20,9	26,1	30,1
	18,0	22,0	28,0	32,2
	20,0	23,1	29,3	34,0
	22,0	24,2	30,2	–
	24,0	25,2	–	–

⁽¹⁾ Op grond van toleranties zijn afwijkende waarden mogelijk.

De vermogenswaarden werden op de proefbank berekend, ze komen niet overeen met de Weishaupt-rekenlat.

7 Inbedrijfstelling

7.5 Verbranding bijstellen

Indien nodig kunnen correcties van de verbrandingswaarden achteraf doorgevoerd worden.



De ketel moet voor het bijstellen gereinigd zijn, daar de actuele vuurhaarddrukken (i 17 en i 18) na het beëindigen van de inbedrijfstellingsassistent opgeslagen worden.



De parameter 73 kan enkel binnen de 8 minuten na het aanschakelen van het toestel geactiveerd worden. Toestel evt. opnieuw aanschakelen.

Pr3 = Instelling van de verbrandingslucht bij trap 1

- ▶ Parametermenu activeren (zie hfst. 6.3).
- ▶ Parameter 73 selecteren.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ▶ Aan de draaiknop draaien tot Pr3 weergegeven wordt.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Pr3 is actief.
De brander start volgens het programmaverloop. Daarna loopt de brander naar trap 1.



De mengdruk bij trap 1 mag niet lager zijn dan 6 mbar.

- ▶ Verbrandingswaarden controleren.
- ▶ Verbrandingsgrens controleren en luchtvermaat via parameter 78 instellen (zie hfst. 7.6).

Pr5 = Instelling van de verbrandingslucht bij trap 2

- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ▶ Aan de draaiknop draaien tot Pr5 weergegeven wordt.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Pr5 is actief.
De brander start volgens het programmaverloop. Daarna loopt de brander naar trap 2.
- ▶ Verbrandingswaarden controleren.
- ▶ Verbrandingsgrens controleren en luchtvermaat via parameter 77 instellen (zie hfst. 7.6).

Programma voor de instelling van de verbrandingslucht beëindigen

- ▶ Parameter 73 selecteren.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ▶ Aan de draaiknop draaien tot Off weergegeven wordt.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Programma voor de instelling van de verbrandingslucht wordt beëindigd.

7 Inbedrijfstelling

7.6 Verbranding controleren

Rookgasmetingen uitvoeren zodat de installatie zuinig en storingsvrij kan werken.

Luchtvermaat controleren

- ▶ O₂-gehalte langzaam reduceren, tot de verbrandingsgrens bereikt is (CO-gehalte ca. 100 ppm resp. roetfactor ca. 1).
- ▶ O₂-gehalte meten en documenteren.
- ▶ Luchtfactor (λ) aflezen.

Voor een veilige luchtvermaat luchtfactor verhogen:

- met 0,1 (stemt overeen met 10 % luchtvermaat),
- met > 0,1 bij moeilijke omstandigheden, bijv.:
 - Vervuilde buitenlucht
 - Schommelende schoorsteentrek

Voorbeeld

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

- ▶ Luchtfactor (λ^*) instellen zonder een CO-gehalte van 50 ppm te overschrijden.
- ▶ O₂-gehalte meten en documenteren.

8 Buitenbedrijfstelling

8 Buitenbedrijfstelling

Bij werkingsonderbrekingen:

- ▶ Toestel uitschakelen.
- ▶ Brandstof-afsluitinrichtingen sluiten.
- ▶ Bij vorstgevaar de installatie ledigen.

9 Onderhoud

9 Onderhoud

9.1 Aanwijzingen voor het onderhoud



Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- Spanningstoevoer naar het toestel vóór het begin van de werken uitschakelen.
- Tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.



Vergiftigingsgevaar door vrijkomend rookgas

Bij niet gevulde sifon komt er rookgas vrij.

Inademen leidt tot duizeligheid, misselijkheid of zelfs tot de dood.

- Vulstand van de condensaatkuip regelmatig controleren en evt. bijvullen, vooral bij langere stilstandstijden of werking met hoge teruglooptemperaturen (> 55 °C).



Verbrandingsgevaar door hete onderdelen

Hete onderdelen kunnen tot verbrandingen leiden.

- Onderdelen laten afkoelen.

Het onderhoud verzekert een milieuvriendelijke, efficiënte en betrouwbare werking alsook de lange levensduur van het toestel.

Het onderhoud mag enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.

De installatie minstens één keer per jaar nakijken en indien nodig de nodige onderhouds- en herstellingswerkzaamheden doorvoeren.

De warmtecel minstens om de 2 jaar reinigen. Weishaupt beveelt een jaarlijkse reiniging aan.

Componenten die een toenemende slijtage vertonen of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is resp. vóór het volgende onderhoud overschreden wordt, moeten uit voorzorg vervangen worden (zie hfst. 9.2).



Om een regelmatige controle te verzekeren, wordt door Weishaupt een onderhoudscontract aanbevolen.

Volgende onderdelen mogen enkel vervangen worden niet hersteld worden:

- Printplaat (WCM-OB-CPU)
- Vlamvoeler
- Stookolie-magneetventielen
- Veiligheidsventiel

9 Onderhoud

Vóór elk onderhoud

- ▶ De gebruiker informeren.
- ▶ De hoofdschakelaar van de installatie uitschakelen en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.
- ▶ Voorkant verwijderen (zie hfst. 4).

Onderhoud



- ▶ Onderhoudsstappen overeenkomstig de bijgevoegde inspectiekaart (druknr. 7573) uitvoeren.
-

Na elk onderhoud

- ▶ Dichtheid van de stookolievoerende onderdelen controleren.
- ▶ Dichtheid van de rookgas- en condensaatvoerende onderdelen controleren.
- ▶ Dichtheid van de watervoerende onderdelen controleren.
- ▶ Dichtheid van de luchtgeleidende onderdelen controleren.
- ▶ Verbrandingswaarden via `Pr3` en `Pr5` controleren en evt. afstellen (zie hfst. 7.5).
- ▶ Verbrandingswaarden en instellingen op de inspectiekaart invullen.
- ▶ Voorkant weer monteren.
- ▶ Onderhoudsweergave terugzetten (zie hfst. 9.3).

9 Onderhoud

9.2 Componenten

Naast de op de inspectiekaart vermelde onderhoudsstappen, moet de constructieve levensduur van onderstaande componenten gecontroleerd worden.

Componenten die een toenemende slijtage vertonen of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is resp. vóór het volgende onderhoud overschreden wordt, moeten uit voorzorg vervangen worden.

Componenten	Constructief bepaalde levensduur
Printplaat (WCM-OB-CPU)	360 000 cycli
Vlamvoeler	10 jaar of 250 000 cycli
Stookoliemagneetventiel	250 000 cycli
Brandstofleidingen	10 jaar
Stookolieflexibels	5 jaar
Veiligheidsventiel 3 bar	10 jaar

9 Onderhoud

9.3 Onderhoudsweergave

De tijd tot het volgende onderhoud kan ingesteld worden. Na afloop van de ingestelde tijd verschijnt een knipperende steeksleutel op het display.

Indien een afstandsbedieningseenheid WCM-FS voorhanden is, wordt Klanten-service weergegeven.

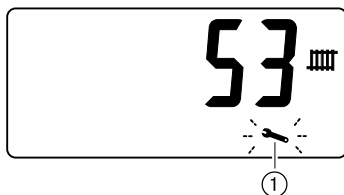
Onderhoudsinterval instellen

- Parametermenu activeren (zie hfst. 6.3).
- Onderhoudsinterval via parameter 70 instellen.

Onderhoudsweergave terugzetten

De onderhoudsweergave ① moet na het onderhoud teruggezet worden:

- Infomenu activeren (zie hfst. 6.3).
 - In het infomenu i 45 selecteren.
 - Enter-toets 2 seconden ingedrukt houden.
- ✓ Onderhoudsweergave en teller worden teruggezet.



Onderhoudsweergave vuurhaarddruk

Tijdens de werking van de brander wordt de vuurhaarddruk voortdurend gecontroleerd. Als de vuurhaarddruk een vooringestelde waarde overschrijdt, verschijnt eveneens een onderhoudsaanwijzing op het display. De steeksleutel knippert met een interval (2 maal kort, lange pauze). Voor de oorzaak en de oplossing, zie hoofdstuk foutcode (F19).

9 Onderhoud

9.4 Serviceposities

9.4.1 Servicepositie A

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

Uitbouw

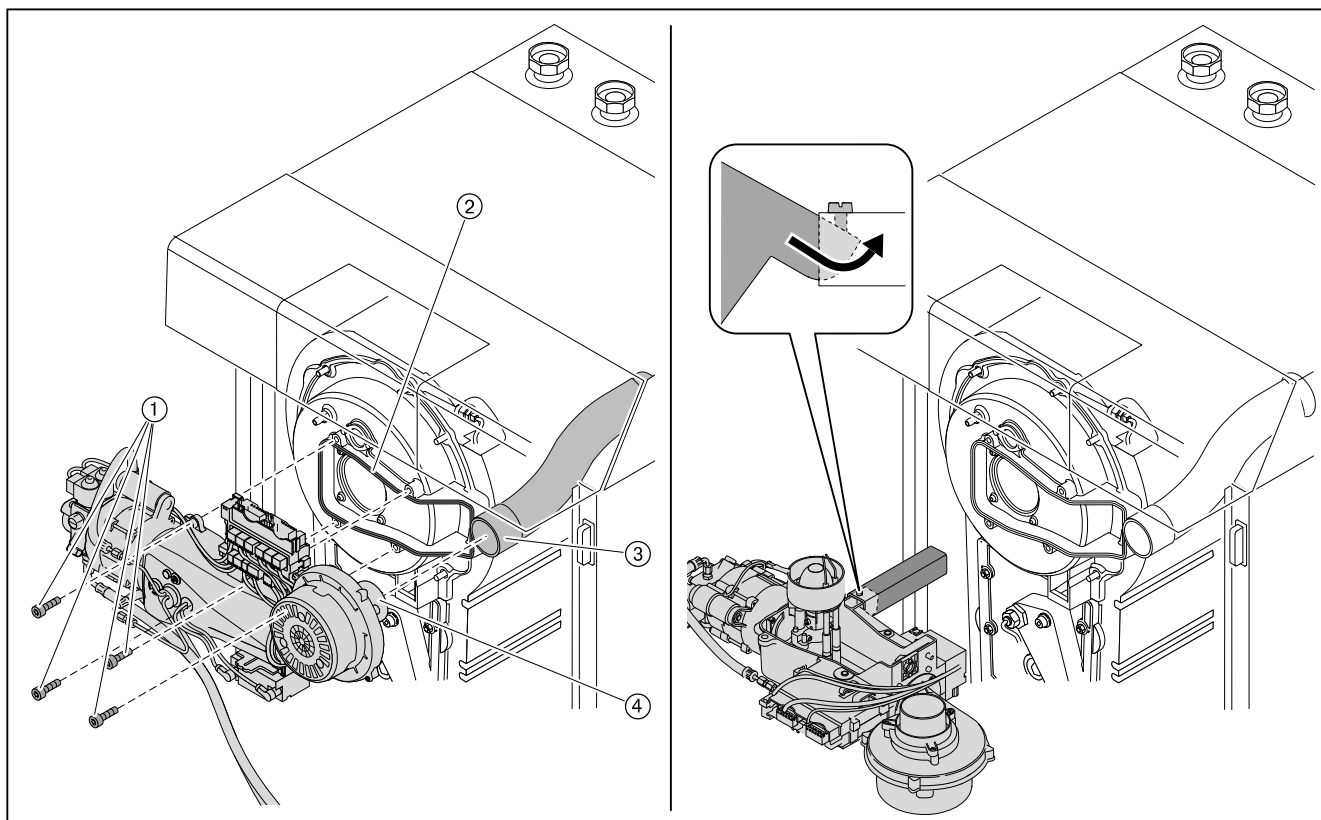
- Schroeven ① verwijderen en brander uitnemen.
- Brander draaien en in servicepositie ophangen.



De brander kan naar keuze links of rechts opgehangen worden.

Inbouw

- Brander in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij op correcte plaatsing van de dichting ② op de branderbehuizing letten.
- Luchttoevoerslang ③ op het aanzuigstuk ④ monteren.



9 Onderhoud

9.4.2 Servicepositie B

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

Uitbouw

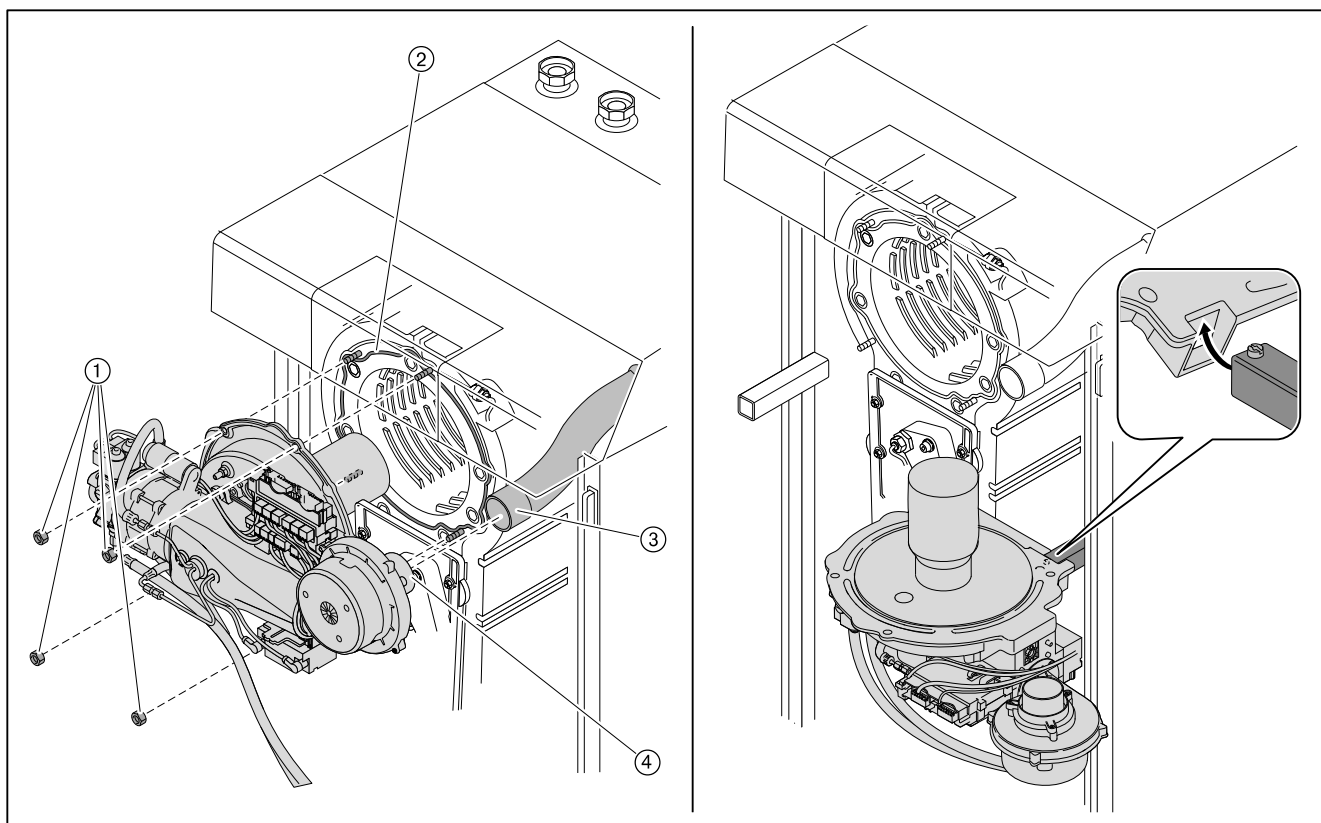
- Schijfmoeren ① verwijderen en brander volledig met keteldeur uitnemen.
- Brander draaien en in servicepositie ophangen.



De brander kan naar keuze links of rechts opgehangen worden.

Inbouw

- Brander in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij op correcte plaatsing van de dichting ② op de branderbehuizing letten.
- Luchttoevoerslang ③ op het aanzuigstuk ④ monteren.



9 Onderhoud

9.5 Menginrichting instellen

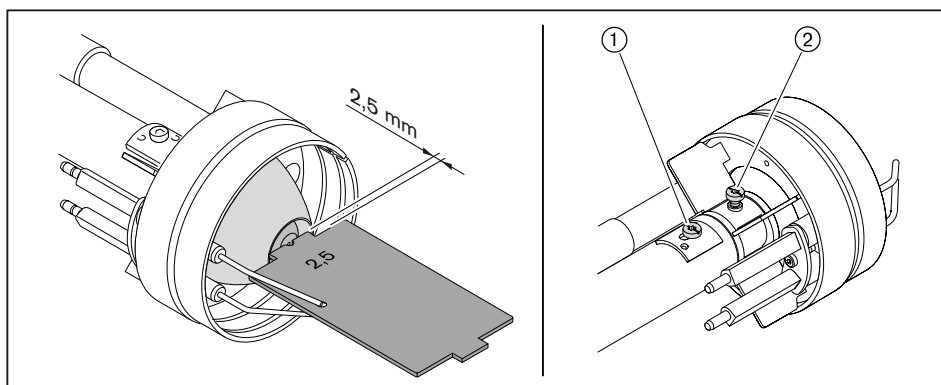
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

Verstuiverafstand instellen

- Brander in servicepositie A plaatsen (zie hfst. 9.4).
- Instelmal aanzetten en maat A (2,5 mm) controleren.

Als de gemeten waarde van maat A afwijkt:

- Schroef ① aan de geleidingsbuis en schroef ② aan de mengkop losdraaien.
- Verstuiverafstand instellen door de verstuiverlijn te verschuiven, daarbij moet de mengkop tot de aanslag tegen de geleidingsbuis komen.
- Bouten ① en ② vastdraaien.



9 Onderhoud

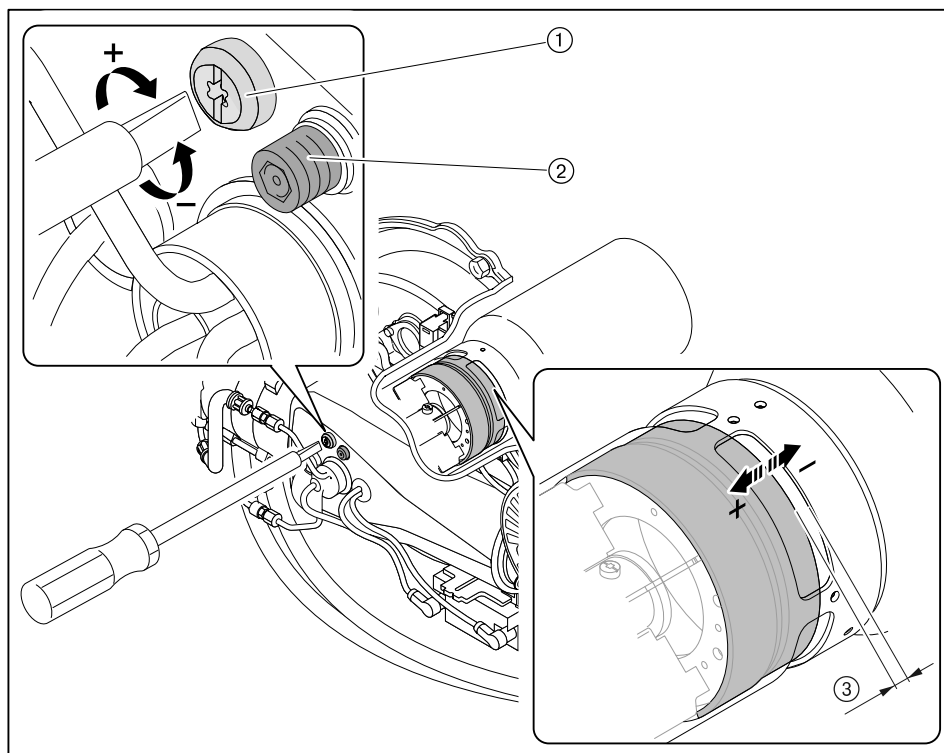
Recirculatiegleuf instellen

- Instelschroef ① draaien tot de schaal aan de aanwijsstift ② met de tabelwaarde overeenstemt.

De aanwijsstift is in de fabriek zo ingesteld dat hij de afstand van de recirculatiegleuf ③ in mm weergeeft.

Als de aanwijsstift (bijv. door het transport) versteld werd:

- Stopsel van de aanwijsstift ② verwijderen.
- Aanwijsstift draaien tot hij overeenstemt met de huidige recirculatiegleuf.
- Stopsel weer monteren.



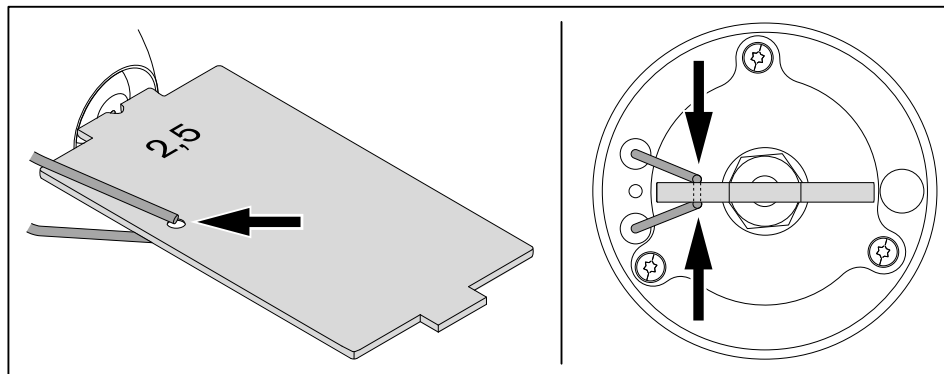
Brander (menginrichting)	Recirculatiegleuf
WTC-OB 20 (ME 1.18)	0,0 mm
WTC-OB 25 (ME 1.18)	0,0 mm
WTC-OB 30 (ME 1.20)	4,0 mm
WTC-OB 35 (ME 1.22)	4,0 mm

9 Onderhoud

9.6 Ontstekingselektroden instellen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

- Brander in servicepositie A plaatsen (zie hfst. 9.4).
- Ontstekingselektroden met behulp van de instelmal instellen.



9 Onderhoud

9.7 Ontstekingselektroden uit- en inbouwen

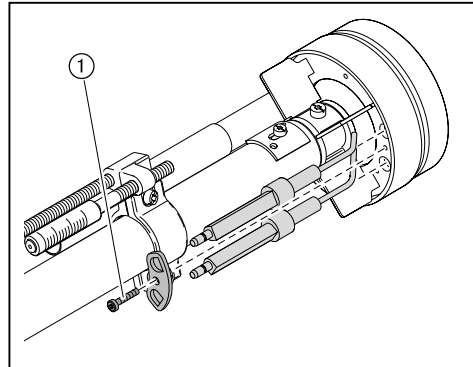
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

Uitbouw

- ▶ Brander in servicepositie A plaatsen (zie hfst. 9.4).
- ▶ Ontstekingskabel uittrekken.
- ▶ Schroef ① verwijderen en ontstekingselektrode uit de mengkop uitnemen.

Inbouw

- ▶ Ontstekingselektroden in omgekeerde volgorde inbouwen.
- ▶ Ontstekingselektroden instellen (zie hfst. 9.6).



9 Onderhoud

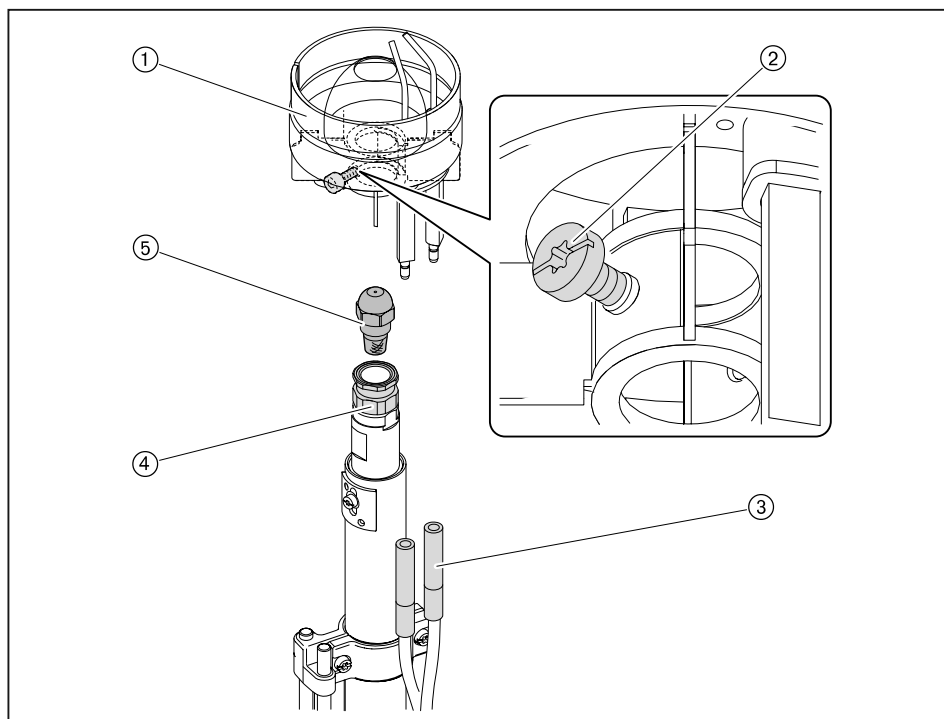
9.8 Stookolieverstuiver vervangen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).



Verstuiver niet reinigen, steeds nieuwe verstuiver gebruiken.

- ▶ Brander in servicepositie A plaatsen (zie hfst. 9.4).
- ▶ Ontstekingskabel ③ uittrekken.
- ▶ Schroef ② losmaken en mengkop ① verwijderen.
- ▶ Aan de verstuiverhouder ④ met een steeksleutel tegenhouden en verstuiver ⑤ verwijderen.
- ▶ Nieuwe verstuiver inbouwen en controleren of deze goed vastzit.
- ▶ Mengkop tot de aanslag opzetten en bevestigen.
- ▶ Ontstekingskabels insteken.
- ▶ Verstuiverafstand controleren (zie hfst. 9.5).
- ▶ Instelling van de ontstekingselektroden controleren (zie hfst. 9.6).



9 Onderhoud

9.9 Luchtdoseerhuls uit- en inbouwen

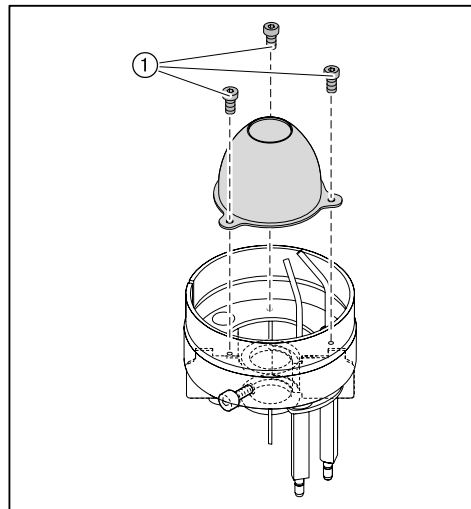
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

Uitbouw

- Brander in servicepositie A plaatsen (zie hfst. 9.4).
- Schroeven ① verwijderen en luchtdoseerhuls afnemen.

Inbouw

- Luchtdoseerhuls in omgekeerde volgorde inbouwen.
- Menginrichting instellen (zie hfst. 9.5).
- Ontstekingselektroden instellen (zie hfst. 9.6).



9 Onderhoud

9.10 Verstuiverafsluitsysteem uit- en inbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

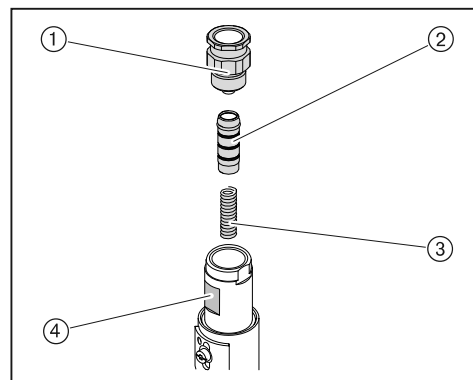
Uitbouw

- ▶ Verstuiver verwijderen (zie hfst. 9.8).
- ▶ Aan de verstuiverlijn ④ met steeksleutel tegenhouden en verstuiverhouder ① verwijderen.
- ▶ Ventielzuiger ② en drukveer ③ met geschikt gereedschap (bijv. tang) uitnemen, daarbij ventielzuiger en o-ring niet beschadigen.

Inbouw

Beschadigde ventielzuigers niet opnieuw inbouwen, evt. vervangen.

- ▶ Verstuiverafsluitsysteem in omgekeerde volgorde inbouwen.
- ▶ Verstuiverafstand controleren (zie hfst. 9.5).
- ▶ Ontstekingselektroden instellen (zie hfst. 9.6).

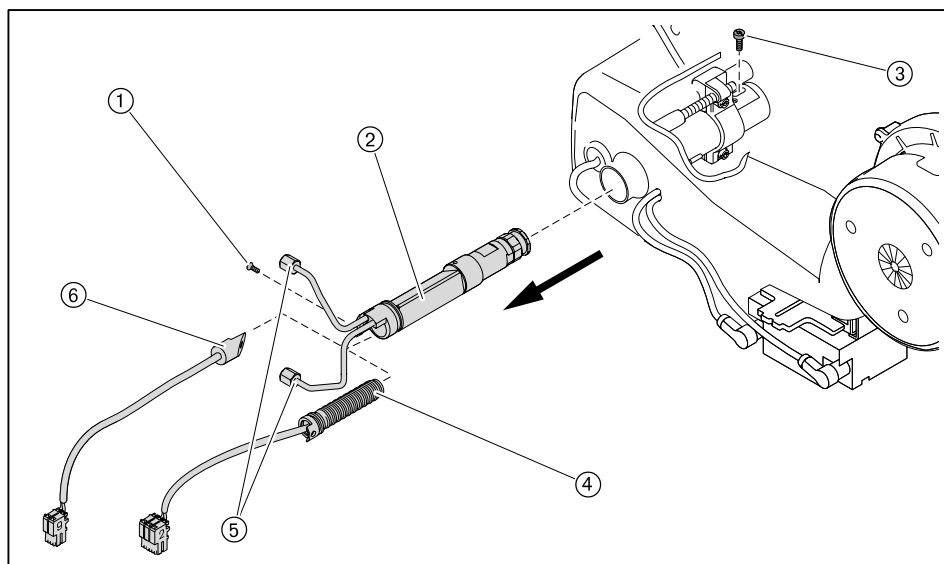


9 Onderhoud

9.11 Warmtewisselaar en temperatuurschakelaar uitbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

- ▶ Stekker nummer 2 en 9 uittrekken.
- ▶ Stookolieleidingen ⑤ losmaken.
- ▶ Schroef ③ verwijderen en verstuiverlijn ② uittrekken.
- ▶ Verstuiver verwijderen (zie hfst. 9.8).
- ▶ Schroef ① verwijderen en temperatuurschakelaar ⑥ afnemen.
- ▶ Warmtewisselaar (stookolievoorverwarmer) ④ met geschikt gereedschap (bijv. tang) uittrekken.



9 Onderhoud

9.12 Stookoliepomp uit- en inbouwen

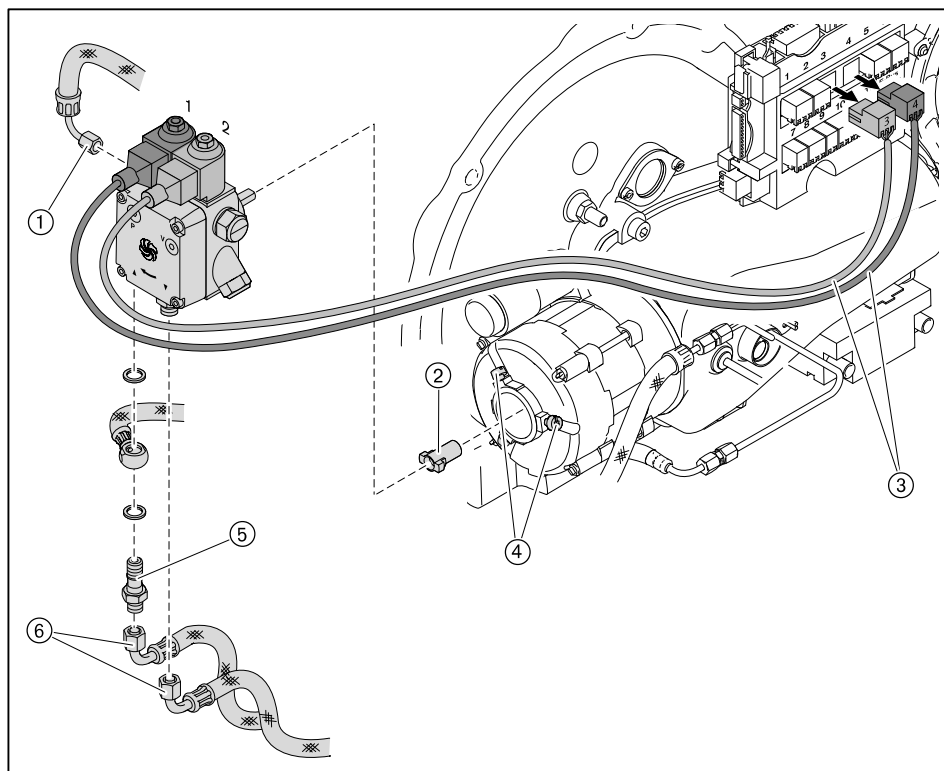
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

Uitbouw

- ▶ Stekker nummer 3 en 4 uittrekken.
- ▶ Stookolieflexibels ⑥, schroefkoppeling ⑤ en stookolieleiding ① verwijderen.
- ▶ Schroeven ④ losdraaien en stookoliepomp uittrekken.

Inbouw

- ▶ Stookoliepomp in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij op correcte plaatsing van de koppeling ② en van de dichtingsring letten.
- ▶ Stekkerkabel ③ aansluiten, daarbij op correcte toewijzing letten.

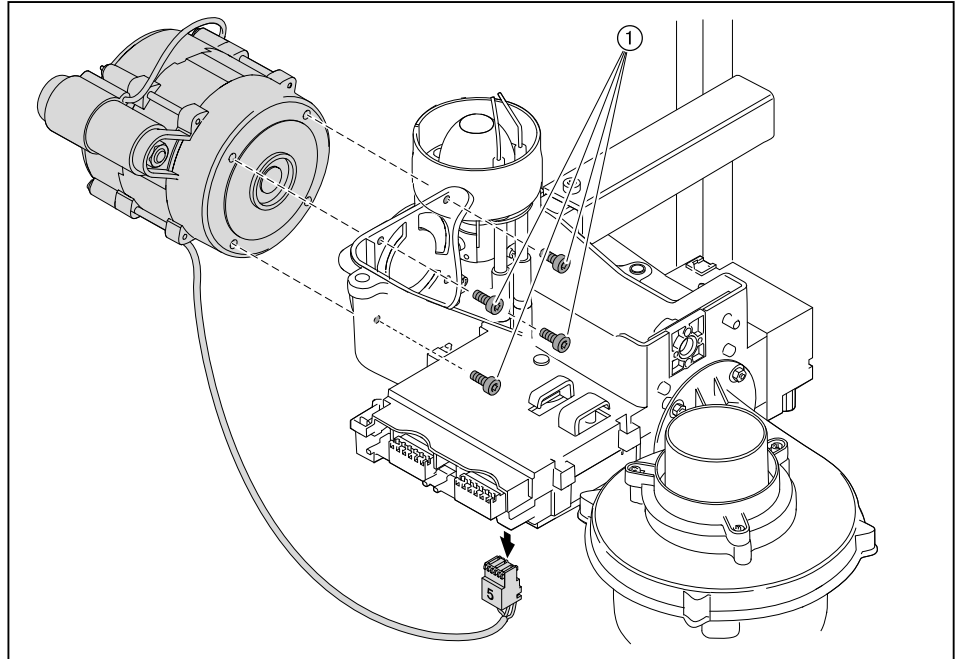


9 Onderhoud

9.13 Pompmotor uitbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

- ▶ Stookoliepomp uitbouwen (zie hfst. 9.12).
- ▶ Brander in servicepositie A plaatsen (zie hfst. 9.4).
- ▶ Stekker nummer 5 uittrekken.
- ▶ Schroeven ① verwijderen en motor afnemen.



9 Onderhoud

9.14 Ventilator uit- en inbouwen

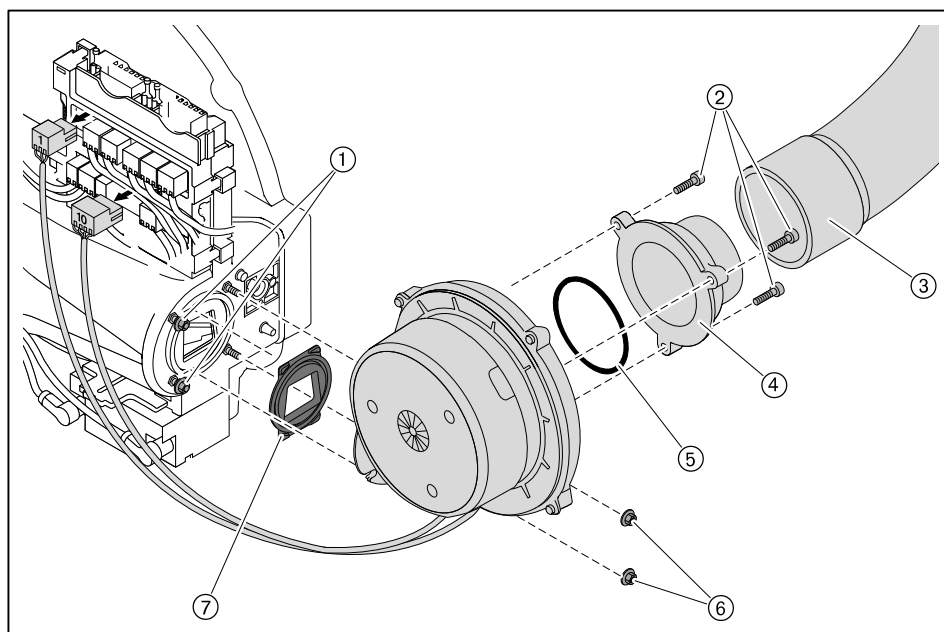
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

Uitbouw

- ▶ Stekker nummer 1 en 10 uittrekken.
- ▶ Moeren ① losmaken en moeren ⑥ verwijderen.
- ▶ Ventilator en dichting ⑦ afnemen.
- ▶ Schroeven ② verwijderen, aanzuigstuk ④ en O-ring ⑤ afnemen.

Inbouw

- ▶ Ventilator in omgekeerde volgorde inbouwen en erop letten dat de o-ring en de dichting correct geplaatst zijn.
- ▶ Luchttoevoerslang ③ op het aanzuigstuk monteren.



9 Onderhoud

9.15 Stookoliepompfilter uit- en inbouwen

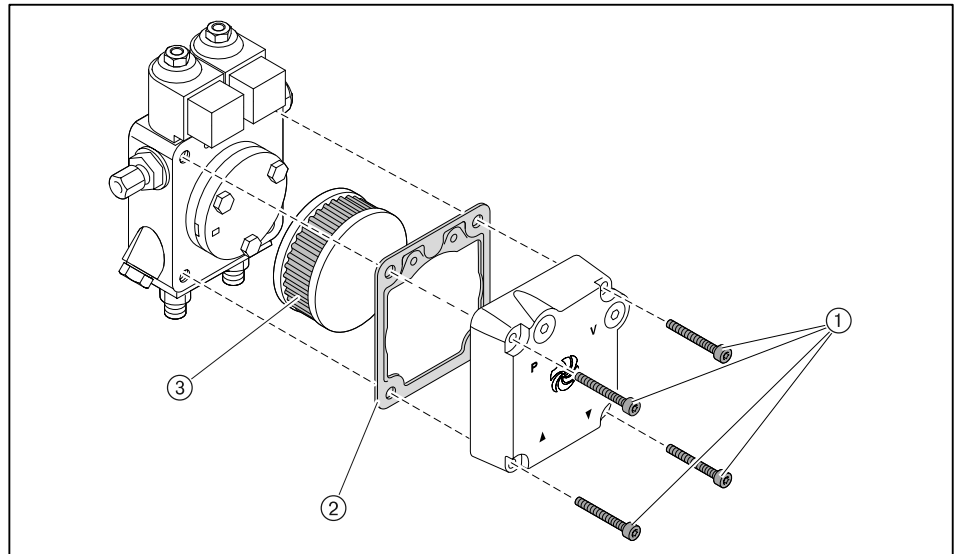
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

Uitbouw

- ▶ Brandstof-afsluitinrichting sluiten.
- ▶ Bouten ① verwijderen.
- ▶ Pompdeksel afnemen.
- ▶ Filter ③ en dichting ② vervangen.

Inbouw

- ▶ Filter in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij op de properheid van de dichtingsvlakken letten.



9 Onderhoud

9.16 Stookoliefilter uit- en inbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

Uitbouw

- ▶ Stookoliefilter-ontluchtercombinatie in servicepositie plaatsen.
- ▶ Brandstof-afsluitinrichting ① sluiten.
- ▶ Klemring ④ opendraaien.
- ▶ Filter ③ vervangen.

Inbouw

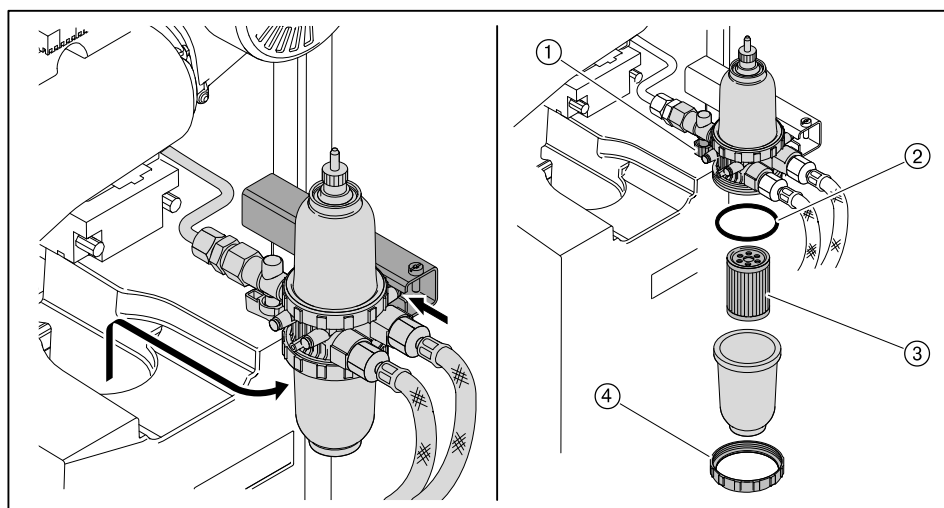
- ▶ Filter in omgekeerde volgorde inbouwen en ervoor zorgen dat de dichtingsvlakken proper zijn en dat de o-ring ② correct geplaatst is. O-ring evt. vervangen.



Stookoliepomp geblokkeerd door het drooglopen

De pomp kan beschadigd worden.

- ▶ Vertrek volledig met stookolie vullen en ontluchten, evt. met inbedrijfstellingsprogramma *Pr2* (zie hfst. 7.2).



9 Onderhoud

9.17 Warmtecel reinigen

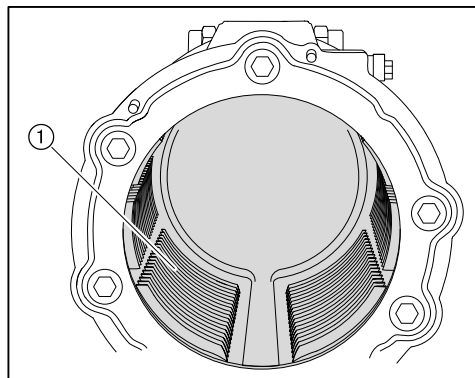
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).



Bij de reiniging enkel borstels uit kunststof gebruiken (geen metalen borstels).
Erop letten dat geen restjes in een evt. aanwezige condensaatopvoerpomp resp. neutralisatie-eenheid geraken.

Vuurhaard reinigen

- Brander in servicepositie B plaatsen (zie hfst. 9.4).
- Controleren of de vuurhaard ① niet vuil is en evt. reinigen.



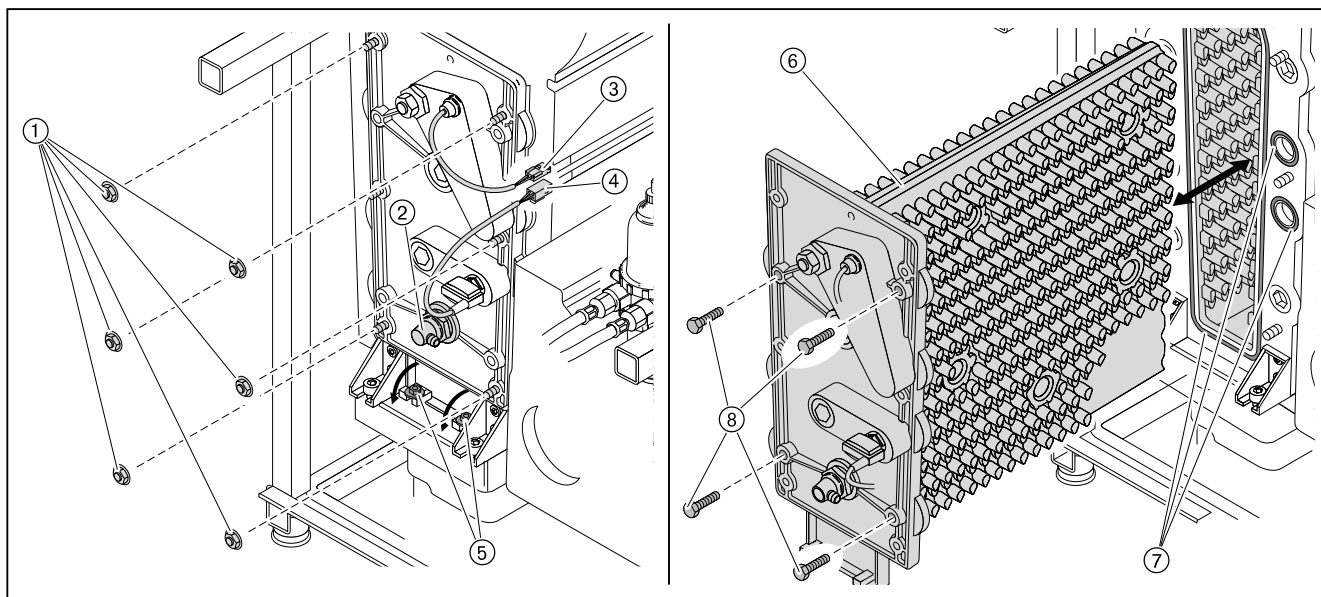
- Brander weer monteren (zie hfst. 9.4).

9 Onderhoud

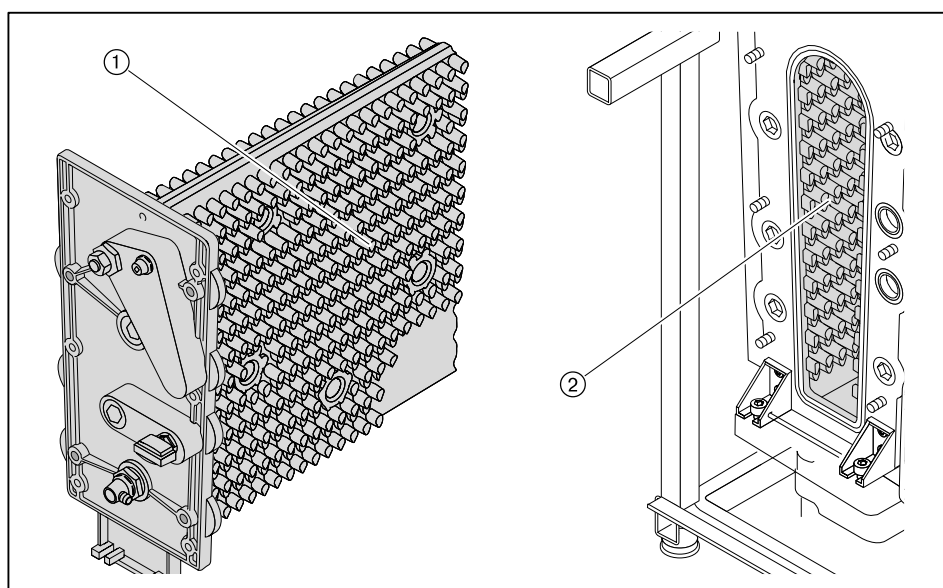
Warmtewisselaar en uitneembaar deel van de warmtewisselaar op verontreiniging controleren en evt. reinigen.

- ▶ Stekker ③ en ④ uittrekken.
- ▶ Waterzijdige afsluitventielen naar het verwarmingssysteem sluiten.
- ▶ Toestel via aflaatkraan ② ledigen.
- ▶ Schijfmoeren en schroeven ⑤ verwijderen.
- ▶ Condensaatkuip losmaken.
- ▶ Schijfmoer ① verwijderen.
- ▶ Uitneembaar deel van de warmtewisselaar ⑥ uitnemen.
- ▶ Dichtingen ⑦ controleren en evt. vernieuwen.

Als het uitneembare deel van de warmtewisselaar moeilijk los te maken is, kunnen aan de schroefdraden ⑧ bouten (M10 x min 30 mm) ingedraaid worden om het uitneembare deel van de warmtewisselaar eruit te duwen. Daarna de bouten weer verwijderen.



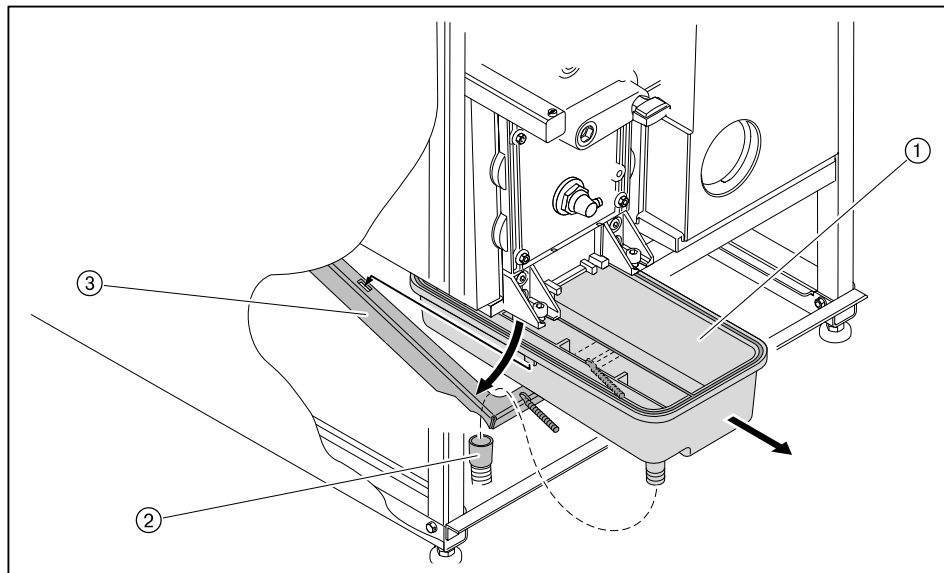
- ▶ Warmtewisselaar ② en uitneembaar deel van de warmtewisselaar ① op verontreiniging controleren en evt. reinigen.



9 Onderhoud

Condensaatkuip reinigen

- ▶ Beugel van de condensaatkuip ③ en condensaatkuip ① langzaam naar onder klappen.
- ▶ Condensaatslang ② verwijderen en condensaatkuip uitnemen.
- ▶ Condensaatkuip op verontreiniging controleren en evt. reinigen.



- ▶ Condensaatkuip in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij op correcte plaatsing van de dichting letten.
- ▶ Condensaatkuip via de warmtewisselaar met water vullen en op dichtheid controleren.
- ▶ Uitneembaar deel van de warmtewisselaar in omgekeerde volgorde inbouwen, en er daarbij op letten dat alle dichtingen juist geplaatst worden en dat de dichtingsvlakken proper zijn.
- ▶ Afsluitventielen openen.
- ▶ Verwarmingsinstallatie via de vulkraan langzaam vullen (installatiedruk in acht nemen).
- ▶ Uitneembaar deel van de warmtewisselaar via het ontluichtingsventiel ontluichten, evt. met inbedrijfstellingsprogramma Pr1.

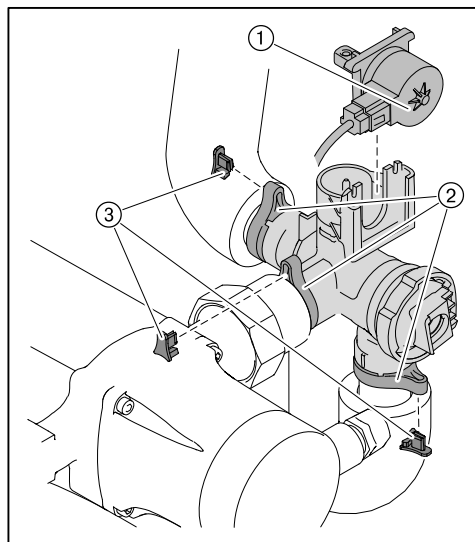
9 Onderhoud

9.18 Drie-weg-ventiel uit- en inbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen (zie hoofdstuk 9.1).

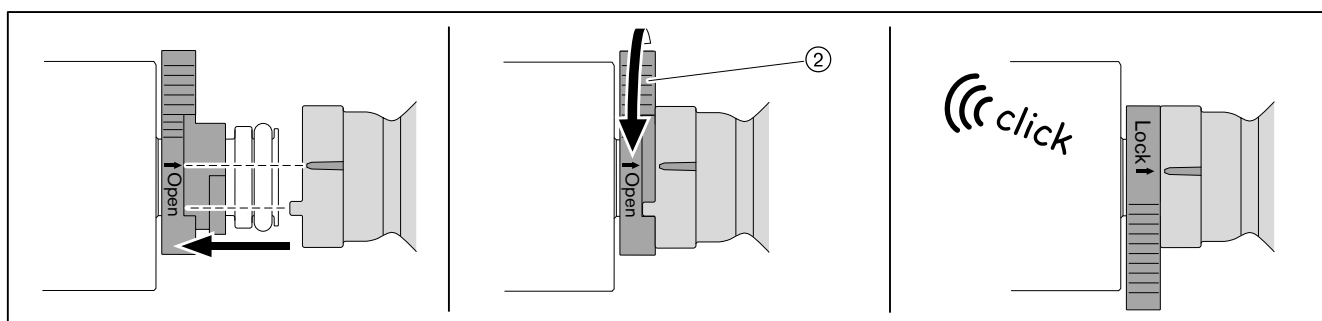
Uitbouw

- ▶ Waterzijdige afsluitventielen naar het verwarmingssysteem sluiten.
- ▶ Ketel waterzijdig ledigen.
- ▶ Servomotor ① naar boven uittrekken.
- ▶ Bajonet-beveiligingen ③ verwijderen.
- ▶ Bajonet-vergrendelingen ② losmaken.
- ▶ Drie-weg-ventiel verwijderen.



Inbouw

- ▶ Drie-weg-ventiel zoals afgebeeld monteren.
- ▶ Bajonet-vergrendelingen ② tot de aanslag sluiten.
- ▶ Bajonet-beveiligingen en servomotor monteren.



10 Foutopsporing

10 Foutopsporing

10.1 Procedure bij storing



Schade door ondeskundig uitgevoerde herstellingswerken

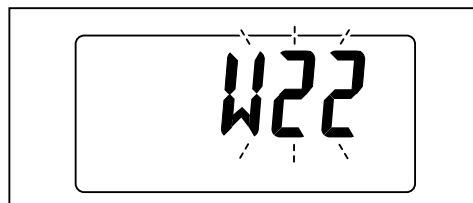
De verbrandingsinstallatie kan beschadigd worden.

- ▶ Niet meer dan 2 ontgrendelingen na mekaar uitvoeren.
- ▶ De storing moet door gekwalificeerd personeel verholpen worden.

Onregelmatigheden van de ketel worden opgespoord en knipperend op het display weergegeven. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen een waarschuwing en een fout.

Onderhoud

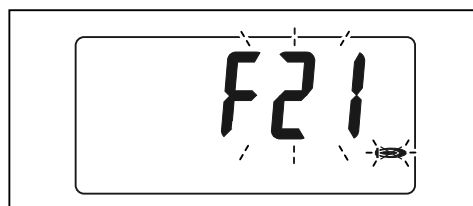
Een waarschuwing wordt op het display weergegeven met een **W** en een cijfer. De melding verdwijnt automatisch zodra de oorzaak voor de waarschuwing is weggevoerd. Bij een waarschuwing wordt van de ketels niet vergrendeld.



- ▶ Waarschuwingscode aflezen
- ▶ Waarschuwingsoorzaak met behulp van onderstaande tabellen verhelpen.
- ▶ Als een waarschuwing meerdere keren optreedt, moet de installatie door gekwalificeerd personeel gecontroleerd worden.

Fout

Een fout wordt op het display weergegeven met een **F** en een cijfer. Bij een fout wordt de installatie vergrendeld.



- ▶ Foutcode aflezen.
- ▶ Oorzaak van de fout met behulp van onderstaande tabellen verhelpen.
- ▶ Fout door toets [reset] ontgrendelen en enkele seconden wachten.
- ✓ Installatie is ontgrendeld.



Na het optreden van een fout kan het toestel naar een gedwongen ventilatie (duur: ca. 30 seconden) overgaan. Tijdens die tijdspanne kan het toestel niet ontgrendeld worden.

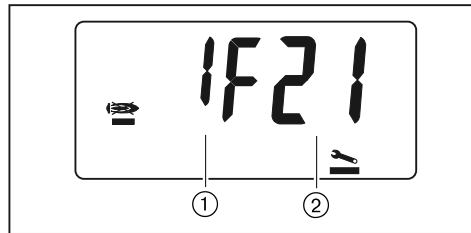
10 Foutopsporing

10.2 Foutgeheugen

In het foutgeheugen zijn de laatste 16 fouten met telkens de overeenkomstige installietoestand bij het optreden van de fout opgeslagen.

Fout weergeven

- ▶ Foutmenu activeren (zie hfst. 6.3).
- ✓ De laatst opgetreden fout wordt als fout 1 weergegeven.
- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Fout 1 ... 16 afgelezen worden.

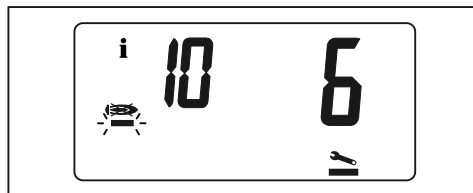


- ① Fout 1 ... 16
- ② Foutcode

10 Foutopsporing

Installatietoestanden opvragen

- ▶ Fout met draaiknop selecteren.
- ▶ Op de enter-toets drukken.
- ✓ Installatietoestanden bij het optreden van een fout verschijnen.
- ▶ Draaiknop draaien, om installatietoestanden op te vragen.



	Proceswaarde	Eenheid
10	Werkingsfase 0 = Brander uit 1 = Ruststandscontrole ventilator 2 (H) = Stookolievoorverwarming 3 = Voorventilatie / voorontsteking 4 = Veiligheidstijd 5 = Naontsteking 6 = Vlamstabilisatie 7 = Regelvrijgave 8 = Naventilatie 9 = Gedwongen verluchting	–
11	Vermogen	kW
14	Branderlooptijd tot storing	s
16	Vuurhaarddruk	mbar
20	Positie drie-weg-ventiel H = Verwarming W = Warm water	–
21	Aansturing magneetventiel 0 = Uit 1 = Magneetventiel 1 2 = Magneetventiel 1 + 2	–
30	Vertrektemperatuur	°C
31	Rookgastemperatuur	°C
33	Buitentemperatuur	°C
34	Warmwatertemperatuur	°C
37	Verbrandingsluchttemperatuur	°C
40	Branderstart sinds laatste fout	–
ESC	Menu verlaten	–

10 Foutopsporing

10.3 Fout verhelpen

10.3.1 Waarschuwingscode

Waarschu- wingscode	Oorzaak	Oplossing
W12	Temperatuur aan de vertrekvoeler resp. voeler uitneembaar deel warmtewisselaar > 95 °C (Na 12 waarschuwingen wordt de installatie vergrendeld met F12)	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Werking van de pomp controleren. ▶ Ketel waterzijdig ontluchten.
W14	Temperatuur uitneembaar deel warmtewisselaar stijgt te snel (gradiënt) (W14 kan enkel bij warmwater- of buffervatlading optreden)	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Werking van de pomp controleren. ▶ Ketel waterzijdig ontluchten.
W15	Verskil vertrek- en teruglooptemperatuur te groot (Na 30 waarschuwingen wordt de installatie vergrendeld met F15)	▶ Werking van de pomp controleren, evt. pompvermogen verhogen. ▶ Installatiecirculatie verzekeren.
W16	Rookgastemperatuur te hoog (Parameter 33 - 5 K) (Na 10 waarschuwingen wordt de installatie vergrendeld met F16)	▶ Afkoeling afwachten (10 minuten). ▶ Warmtecel controleren.
W17	Verbrandingsluchttemperatuur te hoog (Na herhaaldelijke waarschuwingen wordt de installatie vergrendeld met F17)	▶ Afkoeling afwachten (10 minuten). ▶ Warmte-isolatie controleren. ▶ Verbrandingsluchtvoeler controleren en evt. vervangen. ▶ Vertrekvoeler en verbrandingsluchtvoeler verwisseld, elektrische aansluitingen controleren.
W19	Vuurhaarddruk te hoog (Na 3 waarschuwingen wordt de installatie vergrendeld met F19)	▶ Warmtecel controleren, evt. reinigen. ▶ Rookgassysteem controleren. ▶ Condensaatafvoerleiding controleren. ▶ Vuurhaarddruksensor controleren evt. vervangen. ▶ Controleren of de verbranding pulseert, evt. mengdruk verhogen.
W22	Vlamuitval tijdens de werking (Na 5 waarschuwingen wordt de installatie vergrendeld met F22)	▶ Stookolieverstuiver controleren, evt. vervangen (zie hfst. 9.8). ▶ Stookolietoevoer controleren. ▶ Stookoliepomp controleren, evt. vervangen (zie hfst. 9.12). ▶ Vlamvoeler controleren, evt. vervangen. ▶ Correcte plaatsing van de belichtingsbuis controleren. ▶ Eindstuk belichtingsbuis reinigen, evt. branderinstelling controleren. ▶ Rookgassysteem controleren. ▶ Condensaatafvoerleiding controleren. ▶ Branderinstelling controleren. ▶ Menginrichting instellen (zie hfst. 9.5).
W24	Ingang H2 is gesloten, parameter 17 = 3 (branderafsluitfunctie)	▶ Aangesloten componenten aan ingang H2 controleren (zie hfst. 6.10).
W25	Alarm condensaatopvoerpomp	▶ Condensaatopvoerpomp controleren.
W27	Vuurhaaddruksensor defect	▶ Sensor en leiding controleren, evt. vervangen.
W28	Installatiedruksensor/terugloopvoeler defect	▶ Sensor en leiding controleren, evt. vervangen (vóór de vervanging ketel waterzijdig ledigen).

10 Foutopsporing

Waarschu- wingscode	Oorzaak	Oplossing
W33	Buitenvoeler defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W34	Warmwatervoeler (B3) defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W35	WW-uitstroomvoeler (B12) defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W36	Installatiedruk te laag (zie parameter 39)	► Installatiedruk controleren en bijvullen.
W42	Geen stuursignaal circulatiepomp	► Verbinding controleren. ► Circulatiepomp controleren.
W43	Ventilatortoerental tijdens de werking trap 2 niet bereikt	► Branderinstelling controleren. ► Ventilator en leiding controleren, evt. vervan- gen ► Elektromagnetische storingsbron (voelerlei- dingen) verwijderen.
W80	Probleem communicatie met cascademanager of WCM-Sol	► Verbinding controleren. ► Cascademanager controleren. ► Adresinstelling parameter ¹² controleren. ► eBus-voeding controleren.
W81	Probleem communicatie met WCM-FS#1	► Verbinding controleren. ► Afstandsbedieningseenheid vervangen.
W82	Probleem communicatie met EM#2 of WCM-FS#2	► Adressering controleren. ► Verbinding controleren. ► Uitbreidingsmodule vervangen. ► Afstandsbedieningseenheid vervangen.
W83	Probleem communicatie met EM#3 of WCM-FS#3	► Adressering controleren. ► Verbinding controleren. ► Uitbreidingsmodule vervangen. ► Afstandsbedieningseenheid vervangen.
W84	Probleem communicatie met EM#4 of WCM-FS#4	► Adressering controleren. ► Verbinding controleren. ► Uitbreidingsmodule vervangen. ► Afstandsbedieningseenheid vervangen.
W85	Probleem communicatie met EM#5 of WCM-FS#5	► Adressering controleren. ► Verbinding controleren. ► Uitbreidingsmodule vervangen. ► Afstandsbedieningseenheid vervangen.
W86	Probleem communicatie met EM#6 of WCM-FS#6	► Adressering controleren. ► Verbinding controleren. ► Uitbreidingsmodule vervangen. ► Afstandsbedieningseenheid vervangen.
W87	Probleem communicatie met EM#7 of WCM-FS#7	► Adressering controleren. ► Verbinding controleren. ► Uitbreidingsmodule vervangen. ► Afstandsbedieningseenheid vervangen.
W88	Probleem communicatie met EM#8 of WCM-FS#8	► Adressering controleren. ► Verbinding controleren. ► Uitbreidingsmodule vervangen. ► Afstandsbedieningseenheid vervangen.
W89	Fout bij afstandssturing temperatuur	► Signaal gewenste waarde controleren (zie hfst. 6.6). ► Verbinding controleren.

10 Foutopsporing

10.3.2 Foutcode

Foutcode	Oorzaak	Oplossing
F11	Temperatuur aan de vertrekvoeler resp. voeler uitneembaar deel warmtewisselaar > 105 °C	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Werking van de pomp controleren. ▶ Ketel waterzijdig ontluchten.
F12	Temperatuur aan de vertrekvoeler resp. voeler uitneembaar deel warmtewisselaar > 95 °C (zie ook W12)	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Werking van de pomp controleren. ▶ Ketel waterzijdig ontluchten.
F13	Rookgastemperatuur te hoog (zie parameter 33)	▶ Warmtecel controleren.
F15	Verschil vertrek- en teruglooptemperatuur te groot (zie ook W15)	▶ Werking van de pomp controleren, evt. pompvermogen verhogen. ▶ Installatiecirculatie verzekeren.
F16	Rookgastemperatuur te hoog (zie ook W16) (parameter 33 - 5 K)	▶ Afkoeling afwachten (10 minuten) ▶ Warmtecel controleren.
F17	Verbrandingsluchttemperatuur te hoog	▶ Afkoeling afwachten (10 minuten). ▶ Warmte-isolatie controleren. ▶ Verbrandingsluchtvoeler controleren en evt. vervangen. ▶ Vertrekvoeler en verbrandingsluchtvoeler verwisseld, elektrische aansluitingen controleren.
F19	Vuurhaarddruk te hoog (zie ook W19)	▶ Warmtecel controleren, evt. reinigen. ▶ Rookgassysteem controleren. ▶ Condensaatafvoerleiding controleren. ▶ Vuurhaarddruksensor controleren evt. vervangen. ▶ Controleren of de verbranding pulseert, evt. mengdruk verhogen.
F21	Geen vlamvorming bij branderstart	▶ Stookolieverstuiver controleren, evt. vervangen (zie hfst. 9.8). ▶ Stookolietoever controleren. ▶ Stookoliepomp controleren, evt. vervangen (zie hfst. 9.12). ▶ Ontstekingsinrichting controleren, evt. vervangen. ▶ Vlamvoeler controleren, evt. vervangen. ▶ Correcte plaatsing van de belichtingsbuis controleren. ▶ Eindstuk belichtingsbuis reinigen, evt. branderinstelling controleren. ▶ Magneetventielen controleren, evt. vervangen. ▶ Branderinstelling controleren. ▶ Menginrichting instellen (zie hfst. 9.5).
F22	Vlamuitval tijdens de werking (zie ook W22)	▶ Stookolieverstuiver controleren, evt. vervangen (zie hfst. 9.8). ▶ Stookolietoever controleren. ▶ Stookoliepomp controleren, evt. vervangen (zie hfst. 9.12). ▶ Vlamvoeler controleren, evt. vervangen. ▶ Correcte plaatsing van de belichtingsbuis controleren. ▶ Eindstuk belichtingsbuis reinigen, evt. branderinstelling controleren. ▶ Rookgassysteem controleren. ▶ Condensaatafvoerleiding controleren. ▶ Branderinstelling controleren. ▶ Menginrichting instellen (zie hfst. 9.5).

10 Foutopsporing

Foutcode	Oorzaak	Oplossing
F23	Vlamsimulatie	► Vreemde lichtbron zoeken en wegwerken. ► Vlamvoeler controleren, evt. vervangen. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden WCM-OB-CPU vervangen.
F29	Voeler uitneembaar deel warmtewisselaar defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F30	Vertrekvoeler defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F31	Rookgasvoeler defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F36	Installatiedruk < 0,5 bar	► Installatiedruk controleren en bijvullen.
F37	Verbrandingsluchtvoeler defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F38	Buffervatvoeler (B10) defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F39	Buffervatvoeler/evenwichtsflesvoeler (B11) defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F41	Rookgasklep schakelt niet	► Rookgasklep controleren.
F43	Ventilatoroerental wordt niet bereikt	► Ventilator en leiding controleren, evt. vervangen ► Elektromagnetische storingsbron (voelerleidingen) verwijderen.
F44	Probleem bij ventilatorstilstand	► Ventilator controleren, evt. vervangen. ► Elektromagnetische storingsbron verwijderen.
F47	Probleem bij ontsteking	► Ontstekingsinrichting controleren, evt. vervangen.
F50	Elektronische fout	► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden WCM-OB-CPU vervangen.
F51	Fout ketelgegevens	► Parameters die op voorhand gewijzigd werden nogmaals instellen. ► Spanningstoevoer kort onderbreken, evt. toestel ontgrendelen. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden WCM-OB-CPU vervangen.
F52	Fout brandergegevens	► Spanningstoevoer kort onderbreken, evt. toestel ontgrendelen. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden WCM-OB-CPU vervangen.
F53	Spanningstoevoer resp. netfrequentie buiten de tolerantie	► Net controleren. ► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden WCM-OB-CPU vervangen.
F54	Elektronische fout	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Elektromagnetische storingsbron verwijderen. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden WCM-OB-CPU vervangen.
F55	Boilerfout	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Elektromagnetische storingsbron verwijderen. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden WCM-OB-CPU vervangen.
F56	Fout tijdens onderdelentest	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Stekkerkabel netspanning brander controleren. ► Ontstekingstoestel controleren. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden WCM-OB-CPU vervangen. ► Massasluiting ter hoogte van pompmotor of stookolienageteentventiel trap 1

10 Foutopsporing

Foutcode	Oorzaak	Oplossing
F57	Fout bij communicatie WCM-CPU en WCM-CUI.	▶ Verbinding controleren. ▶ Stekkerkabel voelers/sensoren controleren. ▶ Stekker vuurhaarddruksensor verdraaid. ▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden WCM-OB-CPU vervangen.
F58	Toets [reset] defect	▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Toets [reset] controleren. ▶ WCM-CUI vervangen.
F59	Fout bij interne communicatie	▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden WCM-OB-CPU vervangen.
F60	Elektronische fout (CRC fout RAM)	▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Elektromagnetische storingsbron verwijderen. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden WCM-OB-CPU vervangen.
F70	Geen vrijgave stookolievoorverwarming	▶ Temperatuurschakelaar en warmtewisselaar controleren, evt. vervangen (zie hfst. 9.11).
nocon	Fout bij verbinding WCM-CPU en WCM-CUI	▶ Verbinding controleren. ▶ WCM-CUI vervangen.

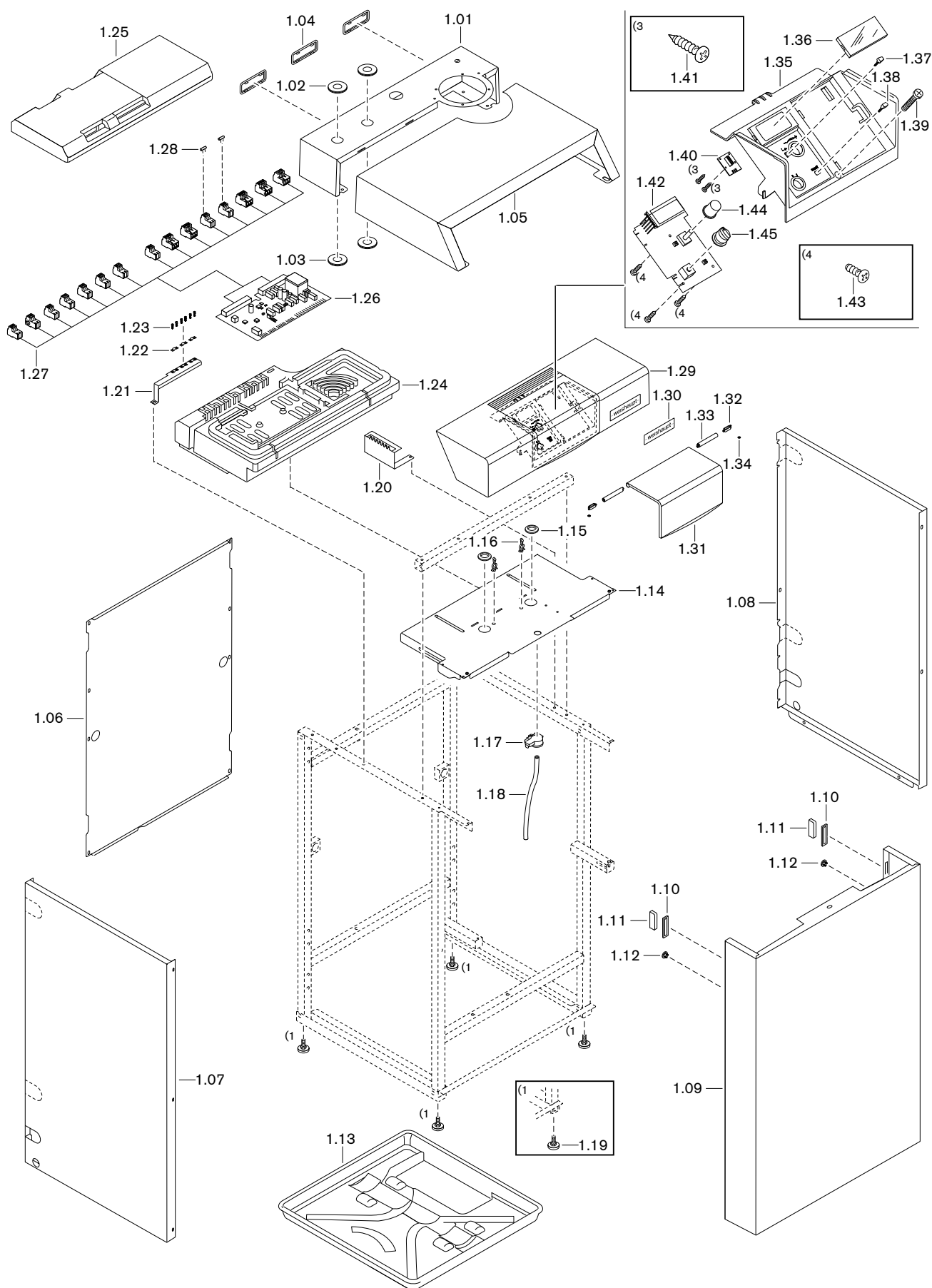
10 Foutopsporing

10.3.3 Werkingsproblemen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Stookoliepomp maakt sterk mechanisch geruis	Stookoliepomp zuigt lucht	► Dichtheid van de stookolietoevoer controleren.
	Hoog vacuüm in de stookolieleiding	► Filter reinigen. ► Stookolietoevoer controleren.
Vlambuis/luchtdoseerhuls heeft sterke cokesafzetting	Stookolieverstuiver defect	► Stookolieverstuiver vervangen (zie hfst. 9.8).
	Menginrichting verkeerd ingesteld	► Instelmatten verbeteren (zie hfst. 9.5).
	Verkeerde verbrandingsluchthoeveelheid	► Brander afstellen.
	Verkeerde luchtuittrede aan de menginrichting	► Correcte plaatsing van de belichtingsbuis controleren.
Verbranding pulseert sterk resp. brander dreunt	Verstuiverafstand te klein of te groot	► Afstand controleren (zie hfst. 9.5).
	Verkeerde stookolieverstuiver	► Verstuivertype controleren (zie hfst. 7.4).
	Vermogenbereik van de luchtdoseerhuls overschreden	► Luchtdoseerhulscntroleren (zie hfst. 7.4).
CO-gehalte te hoog	Verkeerde verstuiverafstand	► Verstuiverafstand controleren, evt. verbeteren (zie hfst. 9.5).
Stabiliteitsproblemen	Verkeerde verstuiverafstand	► Verstuiverafstand controleren, evt. verbeteren (zie hfst. 9.5).
Mechanisch geluid	Condensaatafloop niet gegarandeerd	► Condensaatafvoerleiding controleren.
Rookgasreuk	Vulstand van de condensaatkuip te laag	► Condensaatkup vullen (zie hfst. 5.3).
Hydraulische geluiden bij warmwateroplading	Drie-weg-ventiel schakelt niet correct	► Flow-valve van het vertrek waterverwarmer in de terugloop inbouwen.
Geen warmwateroplading		
Brander start, loopt naar werkingsfase 3, schakelt af en start opnieuw Na 10 mislukte startpogingen wordt de installatie vergrendeld met F47	Probleem bij ontsteking	► Ontstekingsinrichting controleren, evt. vervangen.

11 Wisselstukken

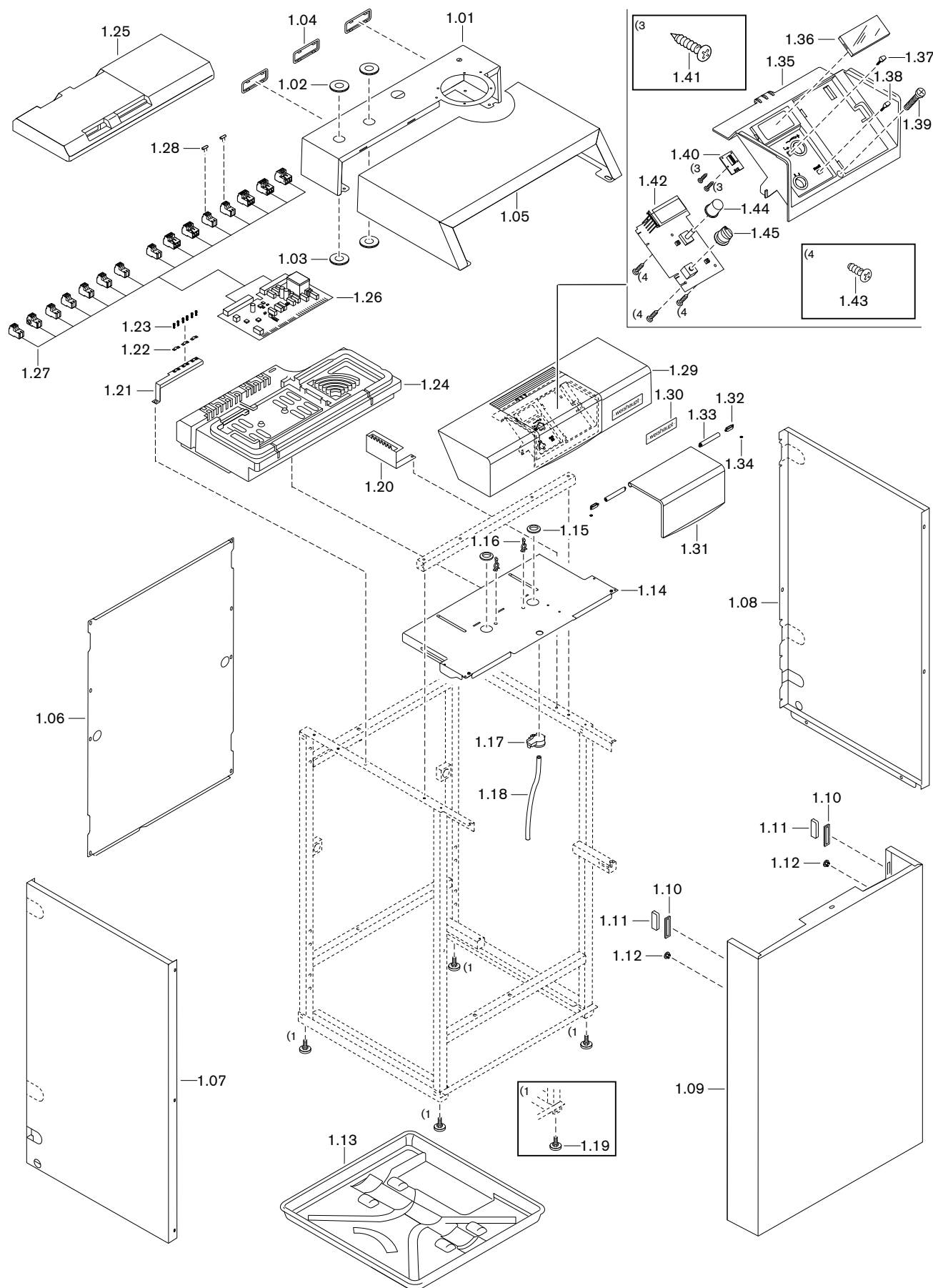
11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
1.01	Armaturenconsole	462 011 02 10 7
1.02	PA-schijf	462 011 02 28 7
1.03	Dichting 35 x 63 x 2 (DN25)	409 000 06 62 7
1.04	Beschermplaat voor de randen	401 110 02 08 7
1.05	Bovenste deel	462 011 02 09 7
1.06	Achterwand	462 011 02 21 7
1.07	Zijpaneel links	
	– Uitvoering W / H-O	462 011 02 17 7
	– Uitvoering H / KSK	462 011 02 29 7
1.08	Zijpaneel rechts	
	– Uitvoering W / H-O	462 011 02 19 7
	– Uitvoering H / KSK	462 011 02 30 7
1.09	Voorkant	462 011 02 20 2
1.10	Afstandsstuk	401 110 02 20 7
1.11	Magneet	499 223
1.12	Stop 6 mm	446 034
1.13	Opvangbakje	462 011 02 27 7
1.14	Steunplaat bedieningseenheid	462 011 22 01 7
1.15	Doorvoerrubber dm.l 24	481 011 02 23 7
1.16	Kabelbinder	481 011 22 11 7
1.17	Druksensor lucht type 400 0-10 mbar	691 393
1.18	Slang DN 6 x 2 Viton 0,6 m	750 421
	– Slangklem 9,2 x 10,5 x 5	790 220
1.19	Voet van het toestel	482 101 02 17 7
	– Set voor toestelvoetverlenging (100 mm)	462 000 00 10 2
1.20	PE-aansluitblok	462 011 22 03 7
1.21	Rail met EMV-afscherming compleet	462 011 22 02 2
1.22	Kabelklem voor afgeschermd kabel	499 306
1.23	Schroef PT KA30 x 10 H	409 367
1.24	Isolatie printplaat ketelsturing onderkant	462 011 22 04 7
1.25	Isolatie printplaat ketelsturing bovenkant	462 011 22 05 7
1.26	WCM-OB-CPU	462 011 22 36 2
	– Fijnzekering 6,3 A IEC 127-2/V, traag	722 024

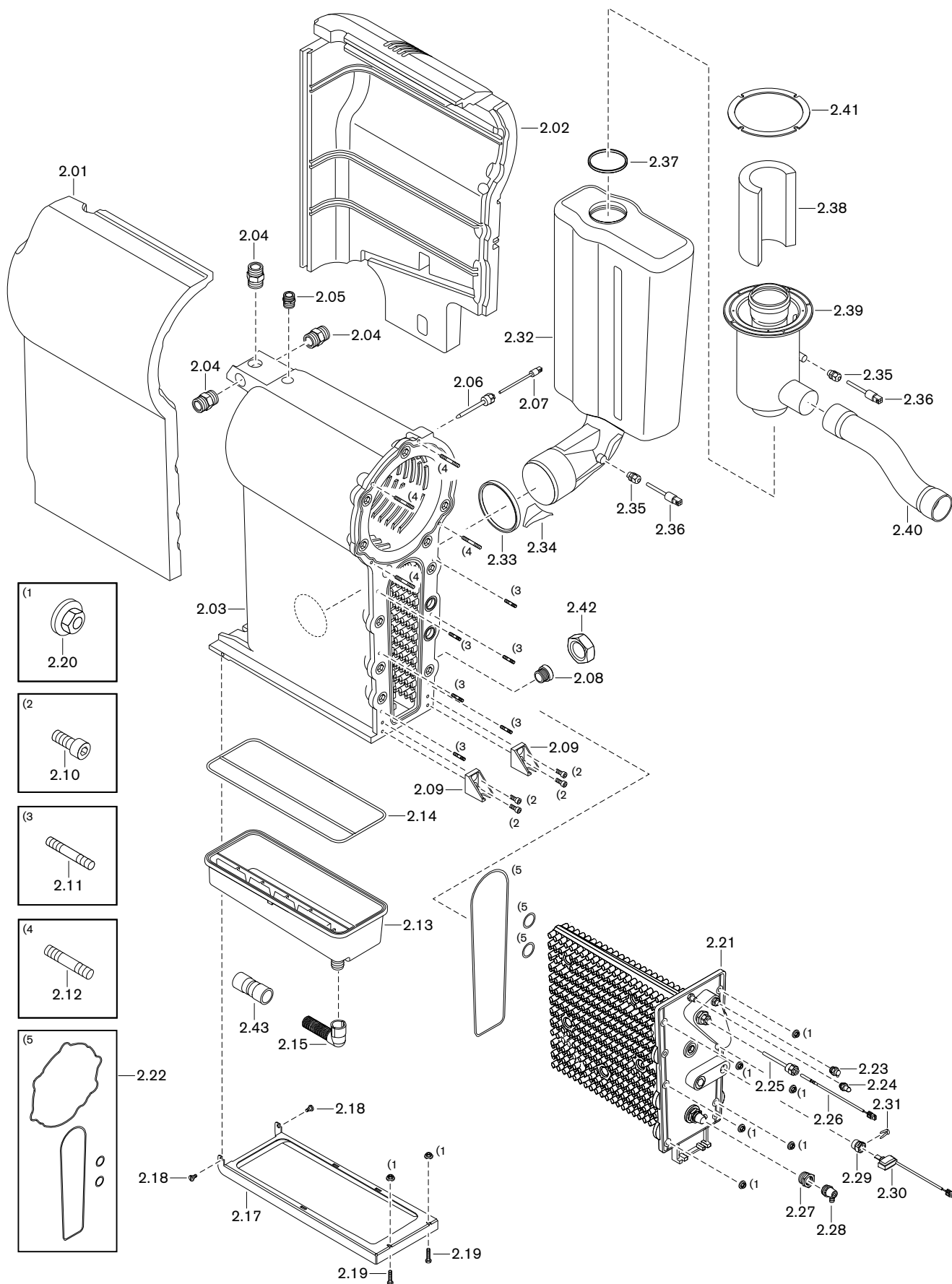
11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
1.27	Stekker	
	– 230V zwart	716 275
	– 230V grijs	716 284
	– M1 wit	716 285
	– H1 turkoois	716 276
	– H2 rood	716 286
	– MFA1 paars	716 277
	– MFA2 paars	716 287
	– VA1 oranje	716 288
	– B1 groen	716 280
	– B3 geel	716 281
	– B10 wit	716 289
	– B11 wit	716 290
	– B12 wit	716 291
	– Pompsymbool donkerblauw	716 283
	– eBUS lichtblauw	716 279
1.28	Inlegbrug 2-polig	716 232
1.29	Bedieningspaneel volledig (zonder ketelschakelveld)	482 101 22 09 2
1.30	Firmalogo -weishaupt- 125 x 35	793 815
1.31	Klep bedieningspaneel	482 101 22 12 7
1.32	Meenemer voor veerdemper	482 101 22 11 7
1.33	Veerdemper	482 101 22 21 7
1.34	Klemschijf Quicklock BQ3	431 803
1.35	Ketelschakelveld	482 101 22 13 7
1.36	Afdekking - LCD	482 101 22 14 7
1.37	Enter-toets	482 101 22 33 2
1.38	Reset-toets	481 011 22 19 2
1.39	Bout M5 x 30	403 268
1.40	Printplaat KSF-FS	482 101 22 07 2
1.41	Schroef PT KA22 x 6 H	409 368
1.42	WCM-OB-CUI	462 011 22 37 2
1.43	Schroef PT KA30 x 10 H	409 367
1.44	Draaiknop voor WCM-CUI	482 101 22 15 7
1.45	Aan/uit-draaiknop	482 101 22 32 2

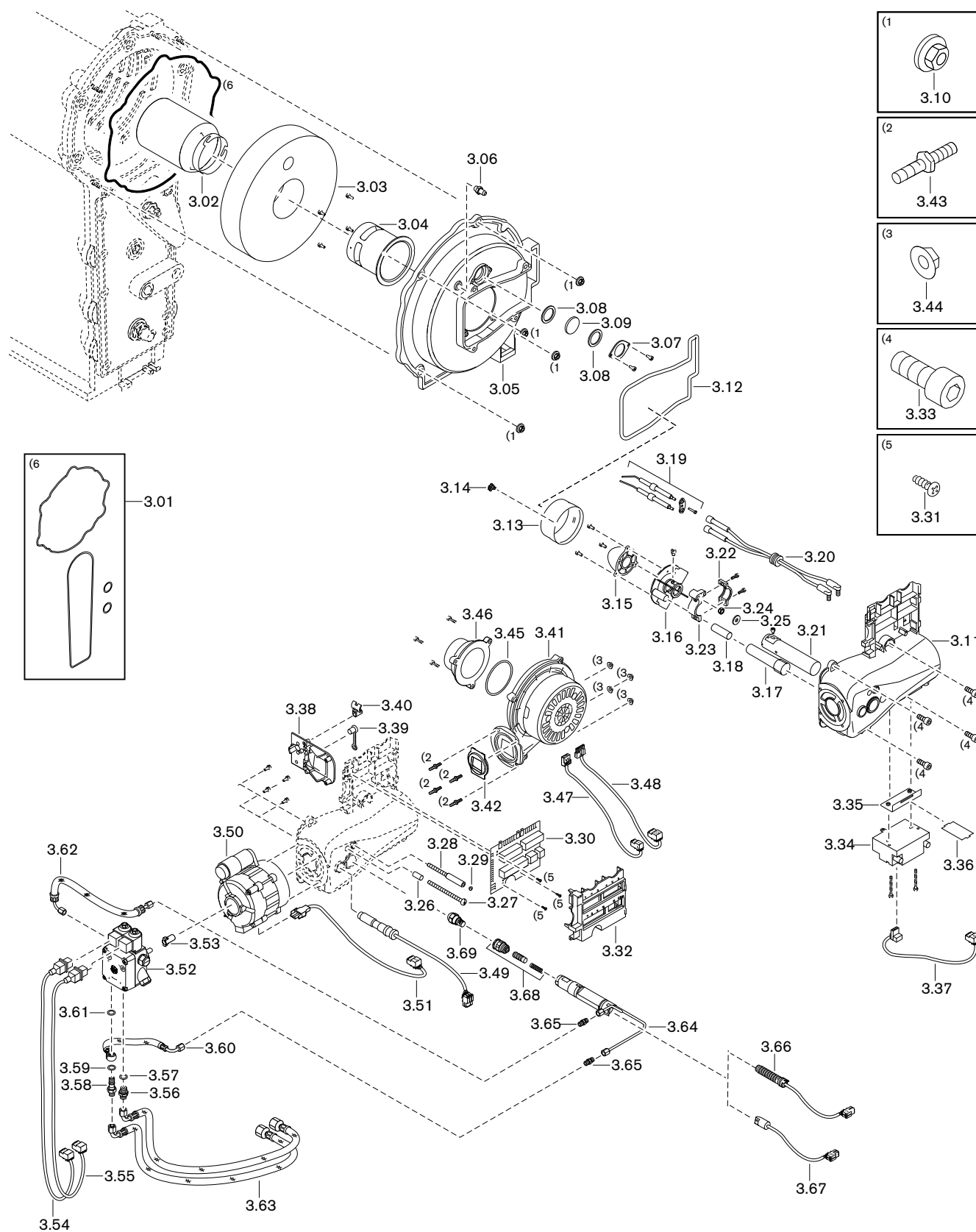
11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.01	Isolatie warmtewisselaar links	462 011 30 11 7
2.02	Isolatie warmtewisselaar rechts	462 011 30 10 7
2.03	Warmtecel voorgemonteerd	462 011 30 01 1
2.04	Dubbelen nippel R1A x G1A x 44	481 401 30 19 7
2.05	Dubbele nippel R3/4 x G3/4 x 30	481 011 30 08 7
2.06	Dompelhuls R 1/2	461 011 30 60 2
2.07	NTC-dubbele voeler 5k vertrek/STB	461 011 40 26 7
2.08	Aansluitstuk R1A x 1 1/2	462 011 30 12 7
2.09	Houder warmtewisselaar	462 011 30 06 7
2.10	Bout M8 x 20 DIN 912	402 511
2.11	Stiftbout 6 x 25-A3K DIN 949	421 000
2.12	Stiftbout 8 x 25-A3K DIN 949-B	471 232
2.13	Condensaatkuip	462 011 30 03 7
2.14	Dichting condensaatkuip	462 011 30 04 7
2.15	Condensaatslang Dm.125 x 1000	462 011 30 20 7
2.17	Condensaatkuipbeugel	462 011 30 05 7
2.18	Bout M6 x 5 DIN 923	403 319
2.19	Bout M6 x 35 DIN 933	401 359
2.20	Schijfmoer M6 A2G	412 508
2.21	Uitneembaar deel warmtewisselaar compleet	462 011 30 02 2
2.22	Dichtingsset warmtewisselaar	462 011 30 24 2
2.23	Ontluchtingsventiel 3/8 met afsluiting	662 025
2.24	Drukmeetnippel G1/8	453 001
2.25	Dompelhuls R 1/2	461 011 30 60 2
2.26	NTC-voeler 5k uitneembaar deel warmtewisselaar	462 011 30 17 7
2.27	Nippel R3/4 - G1/2	461 011 30 54 7
2.28	Aflaatkraan 1/2	461 011 30 53 7
2.29	Nippel R1/2 x DI=15	462 011 30 08 7
2.30	Druk/temperatuursensor RPS 0-4 bar met stekkerkabel	462 011 30 22 2
	– Stekkerkabel voor druk/temperatuursensor	462 011 30 23 7
2.31	Clip voor druk/temperatuursensor	462 011 30 09 7
2.32	Rookgas-geluiddemper	462 011 31 02 7
2.33	Dichting DN 110	669 212
2.34	Condensaatafvoerhulpstuk	462 011 30 16 7
2.35	Schroefkoppeling M12 x 1,5 IP68	730 608
2.36	Temperatuurvoeler 2 x NTC5K	461 011 30 84 7
2.37	Dichting DN 80	669 252
2.38	Geluiddemper aanzuiging	462 011 31 04 7
2.30	Luchtaanzuiging PP centrisch DN80	462 011 31 01 7
2.40	Luchttoevoerslang DN 60 vormslang	462 011 31 03 7
2.41	Flensdichting KAS DN125/80 PP	480 000 10 73 7
2.42	Dopmoer G 1 1/2 x 42,2 L=19	409 000 04 15 7
2.43	Mof condensaatlang DN 25 75 mm	462 011 30 26 7

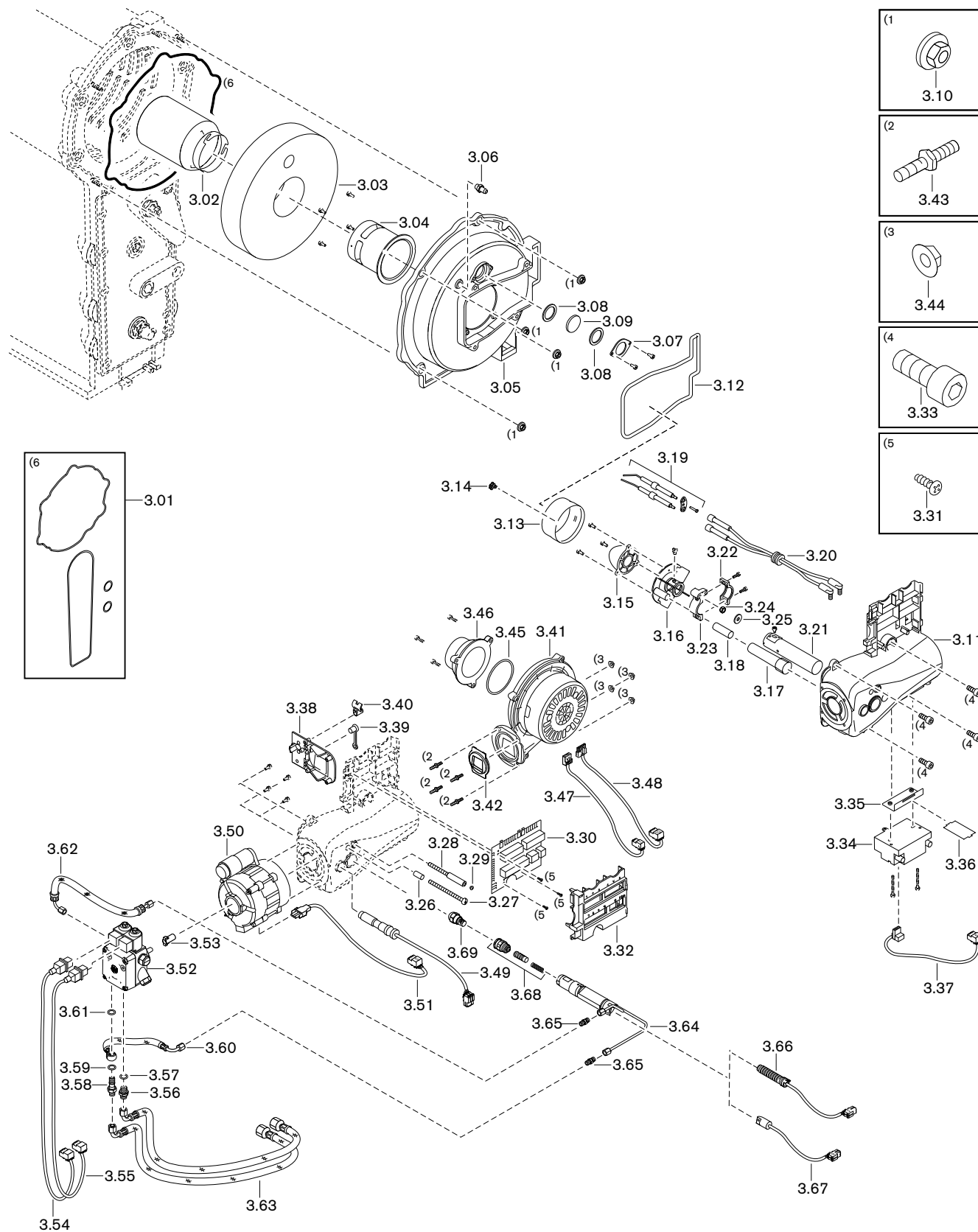
11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.01	Dichtingsset warmtewisselaar	462 011 30 24 2
3.02	Vlambuis MB 800	245 050 14 15 7
3.03	Isolatie voor keteldeur	246 050 01 02 7
3.04	Adapterbuis MB 800	246 050 14 03 7
3.05	Keteldeur	246 050 01 01 7
3.06	Inschroefbout R 1/8 GES6	453 017
3.07	Kijkglashouder	246 050 01 03 7
3.08	Dichting kijkglas binnenkant 26 x 35 x 2	481 401 30 11 7
3.09	Kijkglas	481 401 30 06 7
3.10	Schijfmoer M8	412 512
3.11	Branderhuis	246 050 01 04 7
3.12	Dichting branderbehuizing	246 050 01 06 7
3.13	Doseerring MB 800	245 050 14 01 7
3.14	Haken voor doseerring	245 050 14 39 7
3.15	Luchtdoseerhuls met bevestigingsschroeven	
	– D18 MB 818 (WTC 20/25)	246 050 14 07 2
	– D20 MB 820 (WTC 30)	246 050 14 08 2
	– D22 MB 822 (WTC 35)	245 050 14 04 2
3.16	Centreerschijf MB 800	245 050 14 10 2
3.17	Lichtbuis	246 050 12 04 7
3.18	Eindstuk belichtingsbuis	246 050 12 05 7
3.19	Ontstekingselektroden MB 800	245 050 14 44 7
3.20	Ontstekingskabel compleet	246 050 11 03 2
3.21	Geleidingsbuis	246 050 14 03 2
3.22	Instelstuk bovenste deel	241 110 10 07 7
3.23	Instelstuk onderste deel	241 110 10 06 7
3.24	Zeskantmoer M 6 DIN 985 -6	411 302
3.25	Schijf 6,4 DIN 9021	430 406
3.26	Afstandshuls 9,5 x 18,3	245 050 01 19 7
3.27	Instelschroef M6 x 88	241 400 10 09 7
3.28	Schroefbout M6 x 90	241 110 10 09 7
3.29	Stop 5,25	241 110 10 08 7
3.30	Printplaat	246 050 12 11 2
3.31	Schroef PT KA30 x 10 H	409 367
3.32	Deksel stekkerconsole	246 050 12 01 7
3.33	Bout M8 x 20 DIN 912	402 511
3.34	Ontstekingstoestel EBI 4 HPM	461 011 30 76 7
3.35	Steunplaat ontstekingstoestel EBI	246 050 11 01 7
3.36	Instelmal	246 050 00 01 7
3.37	Stekkerkabel nr.6 ontstekingstoestel	246 050 12 06 2
3.38	Luchtkleppendoorgang	246 050 02 01 7
3.39	Beschermkap DN6	232 300 01 04 7
3.40	Bevestigingsbinder	794 110

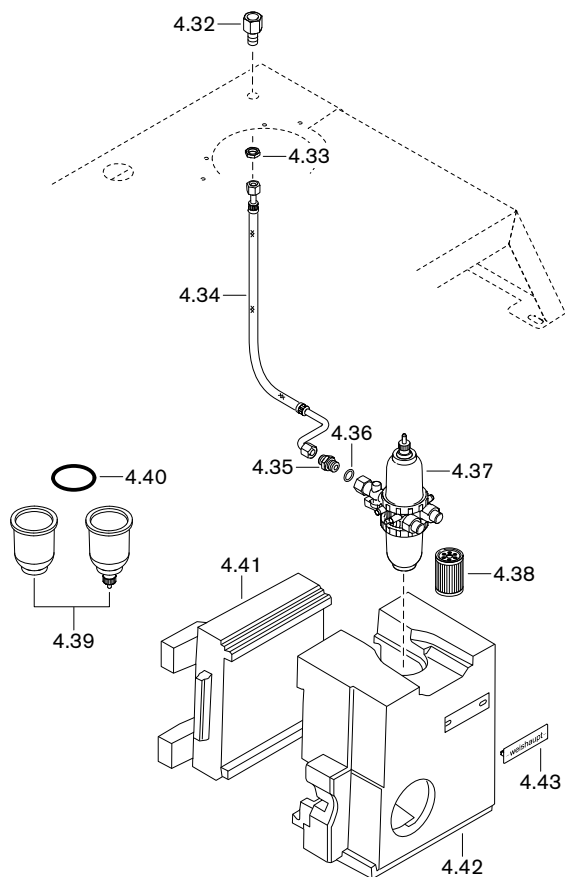
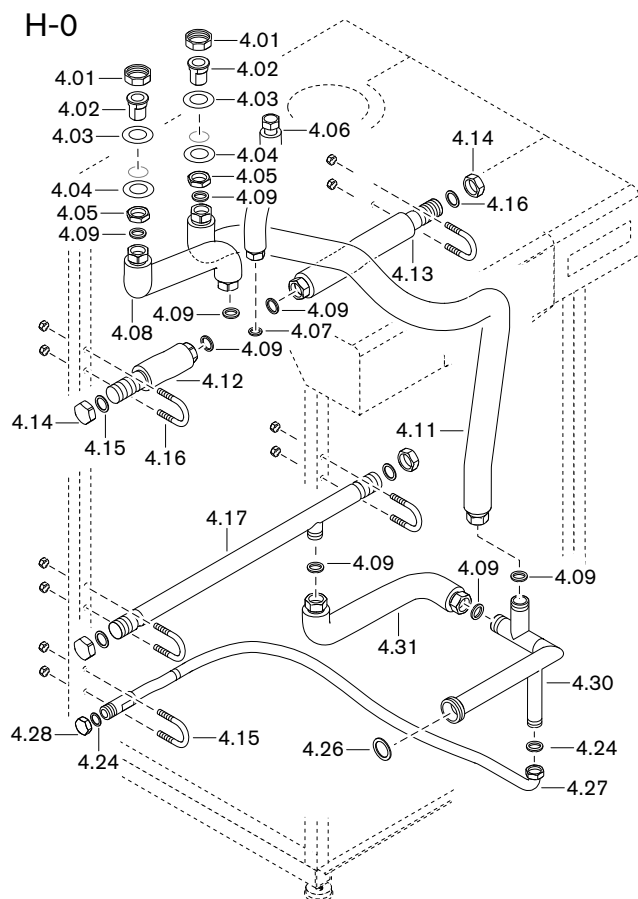
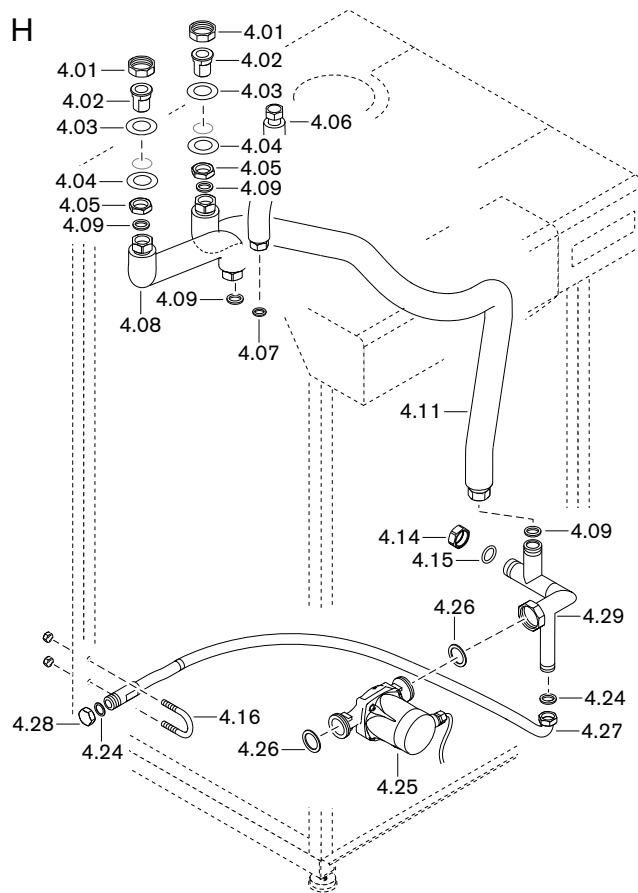
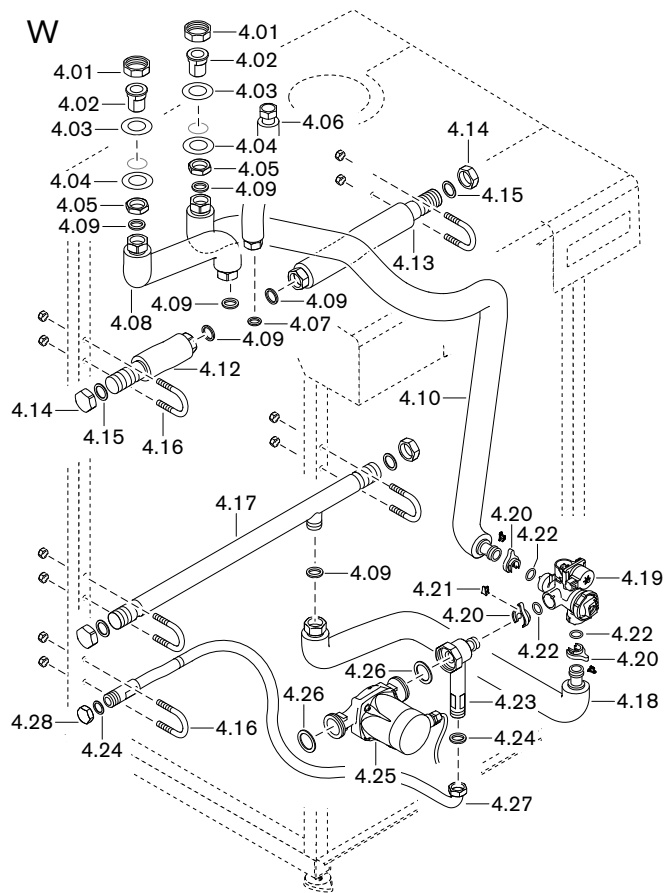
11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.41	Radiale ventilator met EC-motor	652 252
3.42	Dichting ventilator/branderbehuizing	246 050 01 07 7
3.43	Stiftbout M4 x 10 SW8 Remform 4 x 12	420 821
3.44	Schijfmoer M4 A2K	412 511
3.45	O-Ring 63 x 3,0 NBR70 DIN ISO 3601	445 163
3.46	Aanzuigstuk	246 050 02 02 7
3.47	Stekkerkabel nr.1 EC-ventilator/net	246 050 12 01 2
3.48	Stekkerkabel nr.10 ventilator PWM/hall	246 050 12 08 2
3.49	Vlamvoeler nr.11 QRC1 A2	246 050 12 17 2
3.50	Motor ECK02/H-2P 230V 50Hz met stiftbout	240 050 08 04 2
	– Condensator 4,0 uF 420V, AC, DB	713 473
3.51	Stekkerkabel nr.5 pompmotor	246 050 12 05 2
3.52	Pomp AT2 V 45D 9615	601 805
	(verstuiveruitgang rechts, richting as gezien)	
	– Magneetspoel T80 Suntec 220-240V 50-60Hz	604 495
	– Filterset met dekseldichting	601 107
3.53	Steekkoppeling	652 135
3.54	Stekkerkabel nr.4 magneetventiel 1	246 050 12 04 2
3.55	Stekkerkabel nr.3 magneetventiel 2	246 050 12 03 2
3.56	Schroefkoppeling XGE06-LLR G1/8 A	452 291
3.57	Dichtingsring A10 x 13,5 x 1 DIN 7603 Cu	440 027
3.58	Zwenkschroef R1/8 / x 1	241 110 06 05 7
3.59	Dichtingsring 10 x 14 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 034
3.60	Druk slang DN 4 lekolie	491 247
3.61	Dichtingsring 10 x 14 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 034
3.62	Druk slang DN 4 286 lg VT	491 246
3.63	Stookolieflexibel DN4 900 lg	462 011 30 13 7
3.64	Verstuiverlijn met stookolieleiding	246 050 10 02 2
3.65	Schroefkoppeling XG 04-LL	452 020
3.66	Warmtewisselaar (stookolievoorverwarmer)	246 050 12 13 2
3.67	Temperatuurschakelaar	246 050 12 07 2
3.68	Verstuiverafsluitset	240 050 10 01 2
3.69	Verstuiver	
	– 0,40 GPH 80°SR Danfoss	602 130
	– 0,50 GPH 80°SR Danfoss	602 132
	– 0,55 GPH 80°SR Danfoss	602 133

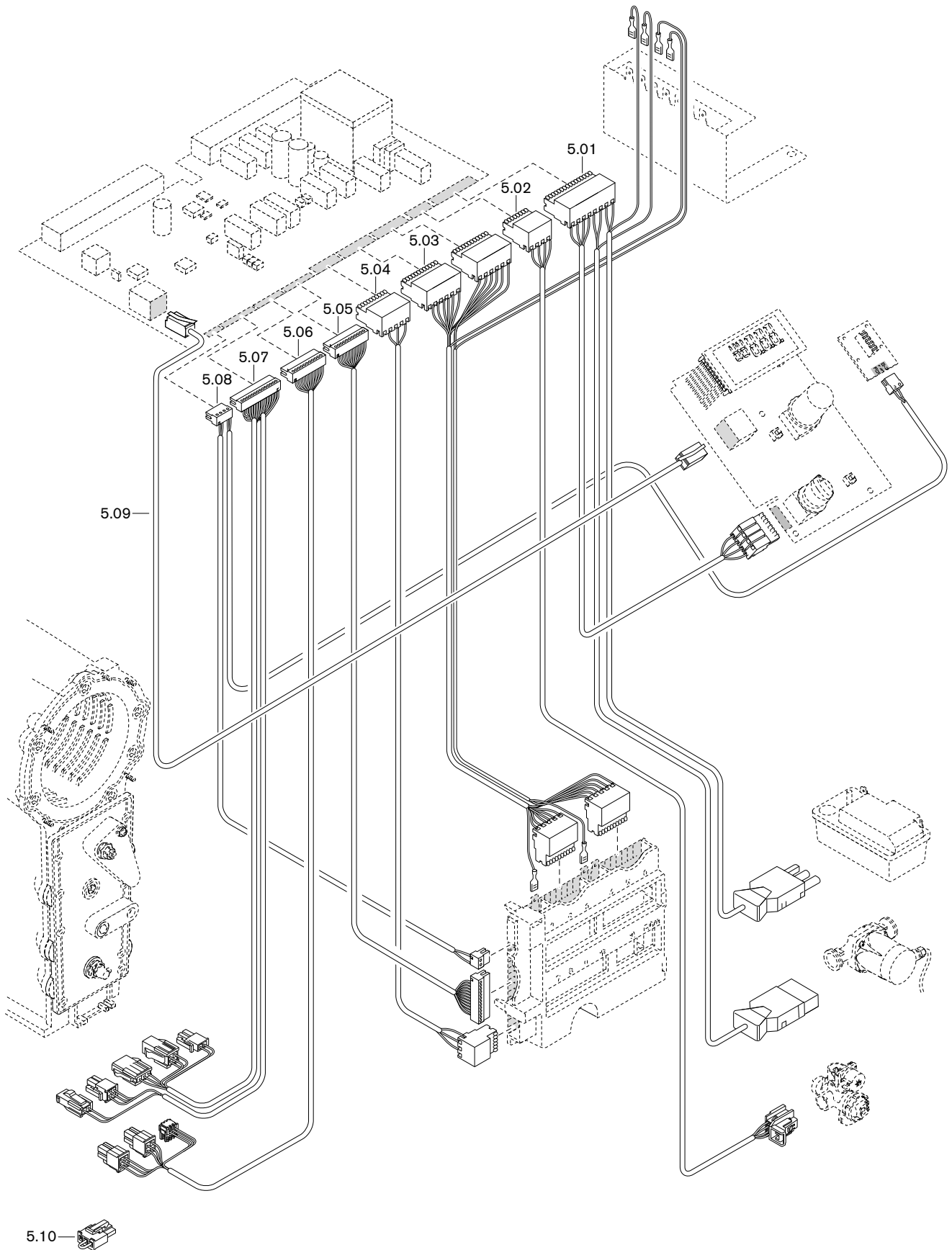
11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
4.01	Dopmoer G1 1/2 x 42,2	409 000 04 15 7
4.02	Aansluitstuk G1A x 1 1/2	462 011 40 02 7
4.03	PA-schijf	462 011 02 28 7
4.04	Dichting 35 x 63 x 2 (DN25)	409 000 06 62 7
4.05	Moer G1	462 011 02 26 7
4.06	Aansluitbuis G3/4 kleinverdelers	462 011 40 06 7
4.07	Dichting 17 x 24 x 2 DIN EN 1514-1	441 076
4.08	Aansluitbuis G1 VT-verwarming	462 011 40 09 7
4.09	Dichting 20 x 29 x 2 (1)	481 401 40 04 7
4.10	Aansluitbuis G1 steekaansluiting TL-verwarming	462 012 40 10 7
4.11	Aansluitbuis G1 TL-verwarming	462 011 40 10 7
4.12	Aansluitbuis G1 x G1A VT-WW kort	462 012 40 13 7
4.13	Aansluitbuis G1 x G1A VT-WW lang	462 012 40 14 7
4.14	Afsluitkap G1	409 000 12 30 7
4.15	Dichting 30 x 22 x 2	480 000 07 30 7
4.16	Beugel wateraansluiting 38 DN25	462 012 40 15 7
4.17	Aansluitbuis G1 x G1A TL-WW kort	462 012 40 12 7
4.18	Aansluitbuis G1 x steekaansl. TL-hydro WW	462 012 40 11 7
4.19	3-weg-omschakelventiel Kvs 4,4 – Servomotor Saia UBK	462 012 40 16 2 462 012 40 05 7
4.20	Bajonet clip D18	462 012 40 06 7
4.21	Bajonet-beveiliging	462 012 40 07 7
4.22	O-ring 17 x 4 -N-EPDM 70 DIN 3771	445 150
4.23	Terugloopaansl. G 1 1/2Fl. x G 3/4A x G1A	462 012 40 06 2
4.24	Dichting 17 x 24 x 2 DIN EN 1514-1	441 076
4.25	Circulatiepomp met dichtingen – ECO PWM7 25-4/180 (WTC 20) – ECO PWM7 25-6/180 (WTC 25 ... 35)	462 011 40 11 2 462 011 40 12 2
4.26	Dichting 32 x 44 x 2 DIN EN 1514-1	441 058
4.27	Aansluitbuis AD G3/4A x G3/4	462 011 40 11 7
4.28	Afsluitkap G3/4	409 000 04 10 7
4.29	Terugloopaansluiting G1 1/2Fl. x G3/4A x G1A	462 011 40 03 2
4.30	Terugloopaansluiting G1 1/2A x G3/4A x G1A	462 011 40 04 2
4.31	Aansluitbuis terugloop G3/4	462 011 40 12 7
4.32	Schroefkoppeling G3/8I-L8 x M14 x 1,5 x 47	462 011 30 15 7
4.33	Zeskantmoer BM14 x 1,5 DIN 439	411 701
4.34	Stookolieflexibel DN 4 1000 mm diffusiedicht	462 011 30 14 7
4.35	Schroefkoppeling XGE 10-LR G 3/8-A	452 277
4.36	O-ring 14 x 2 FKM	462 011 30 19 7
4.37	Stookoliefilter-ontluchttingscombinatie	462 011 30 04 2
4.38	Filter type 500/GS2000	462 011 30 18 7
4.39	Set metalen beker voor drukbedrijf	462 000 00 12 2
4.40	O-ring 53,57 x 3,53	462 011 30 21 7
4.41	Isolatie hydroblok achterwand	462 011 40 08 7
4.42	Isolatie hydroblok voorkant	462 011 40 07 7
4.43	Firmalogo -weishaupt- gr. 2	793 814

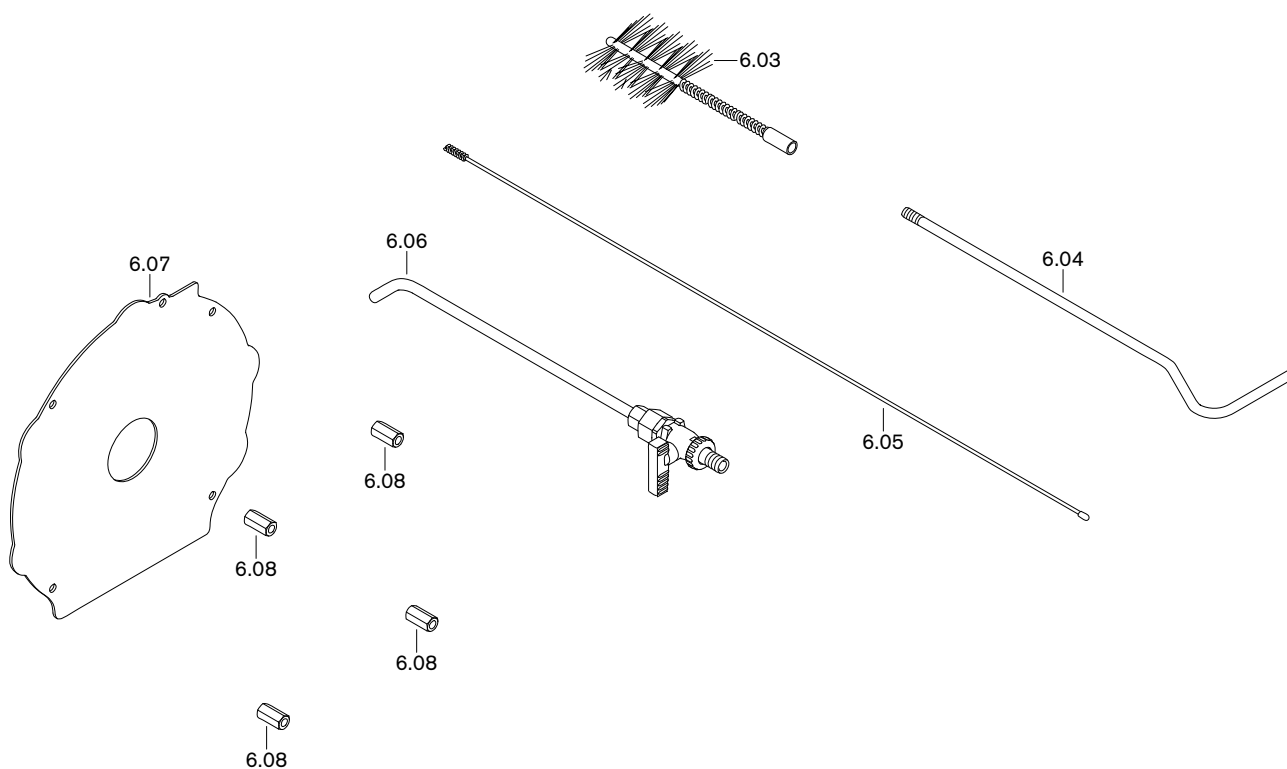
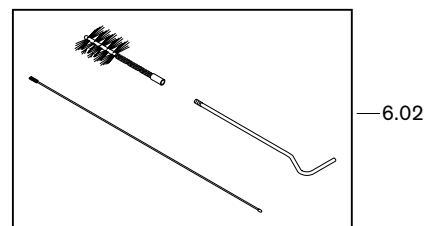
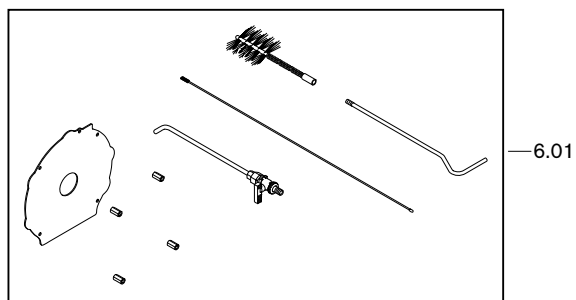
11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
5.01	Stekkerkabel netspanning ketel	462 011 22 19 2
5.02	Stekkerkabel 3-weg-omschakelventiel	462 012 22 18 2
5.03	Stekkerkabel netspanning brander	462 011 22 23 2
5.04	Stekkerkabel QRC	462 011 22 26 2
5.05	Stekkerkabel laagspanning brander	462 011 22 27 2
5.06	Stekkerkabel laagspanning ketel 1	462 011 22 28 2
5.07	Stekkerkabel laagspanning ketel 2	462 011 22 29 2
5.08	Stekkerkabel bus-verbindingen	462 011 22 32 2
5.09	Patchkabel RJ45 FTP 1,0 m grijs CAT5e	462 011 22 33 2
5.10	Brugstekker alarm-condensaatopvoerinstallatie	462 011 22 31 2

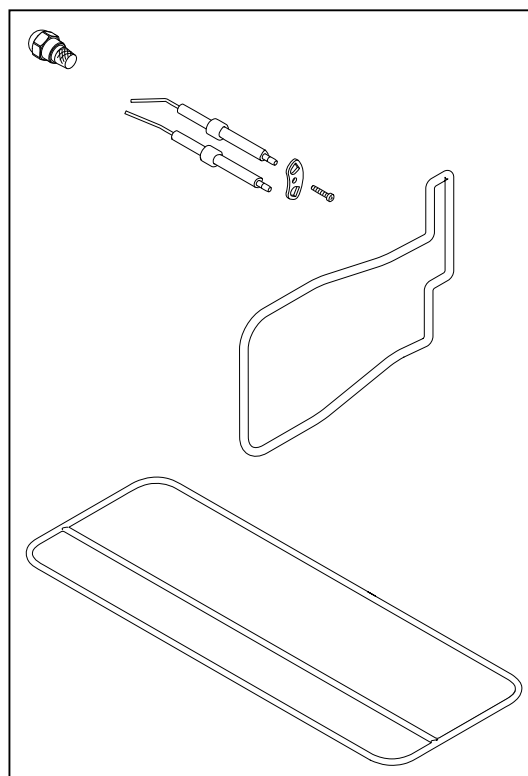
11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
6.01	Reinigingsset compleet	462 000 00 02 2
6.02	Borstelset	461 000 00 19 2
6.03	Borstelkop 100 x 85 x 28 / 250 mm	400 110 00 02 7
6.04	Handvat 420 mm	400 110 00 04 7
6.05	Borstel met oogje 25 / 800 mm	461 011 00 08 7
6.06	Reinigingslans	461 000 00 07 2
6.07	Reinigingsplaat	462 000 00 03 7
6.08	Zestkantbout M8 x 27 mm	462 000 00 04 7

11 Wisselstukken



—7.01

11 Wisselstukken

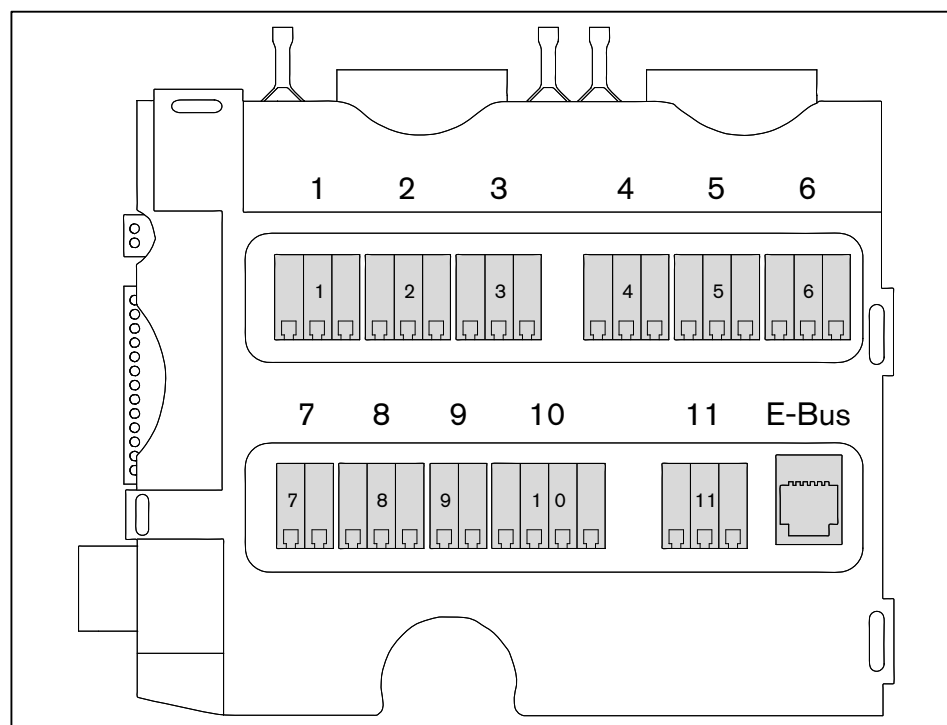
Pos.	Benaming	Bestelnr.
7.01	Onderhoudsset	
	Bestaande uit:	
	▪ Stookolieverstuiver	
	▪ Ontstekingselektrode	
	▪ Dichting condensaatkuip	
	▪ Dichting branderbehuizing	
	– WTC-OB 20 / WTC-OB 25	462 000 00 06 2
	– WTC-OB 30	462 000 00 07 2
	– WTC-OB 35	462 000 00 08 2

12 Technische documenten

12 Technische documenten

12.1 Interne bekabeling van de ketel

12.1.1 Aansluitconsole brander



- 1 Spanningstoevoer ventilator
- 2 Warmtewisselaar stookolievoorverwarming
- 3 Stookoliemagneetventiel trap 2
- 4 Stookoliemagneetventiel trap 1
- 5 Pompmotor
- 6 Ontstekingstoestel
- 7 Reserve
- 8 Reserve
- 9 Temperatuurschakelaar stookolievoorverwarming
- 10 PWM-sigitaal en terugmelding ventilator
- 11 Vlamvoeler



12 Technische documenten

12.2 Voeler- en sensorkenwaarden

WW-uitstroomvoeler
Vertrekvoeler
Rookgasvoeler
Buffervatvoeler
Evenwichtsflesvoeler
Verbrandingsluchtvoeler
Voeler uitneembaar deel
warmtewisselaar

Buitenvoeler (QAC 31)

Warmwatervoeler (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		

Installatiedruksensor		Terugloopvoeler		Vuurhaarddruksensor	
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 Ontwerp

13 Ontwerp

13.1 Stookolietoevoer

De bedrijfszekerheid van de stookolieverbrandingsinstallatie is enkel gegarandeerd wanneer het stookolietoevoersysteem zorgvuldig geïnstalleerd werd. De installatie moet overeenkomstig de plaatselijk geldende voorschriften uitgevoerd worden (bijv. DIN 4755, EN 12514, TRÖI).

Algemene aanwijzingen voor de stookolietoevoer

- Bij stalen tanks geen kathodenbeschermingsysteem inzetten.
- Bij stookolietemperaturen $< 5\text{ °C}$ kunnen leidingen, stookoliefilters en verstuivers door paraffinevorming verstopt raken. Stookolietank en buisleidingen in zones die aan vorst blootgesteld zijn vermijden.
- Maaswijdte van de stookoliefilter van $< 35\text{ }\mu$ in acht nemen.
- Afsluitinrichting vóór de condensatieketel installeren.

Aanzuigweerstand en vertrekdruk



Schade aan de stookoliepomp door te hoge aanzuigweerstand

Een aanzuigweerstand $> 0,4\text{ bar}$ kan de stookoliepomp beschadigen.

- ▶ Aanzuigweerstand verkleinen – of – stookolietoevoerpomp of aanzuigaggregaat installeren, daarbij op de maximale toevoerdruk ter hoogte van de stookoliefilter letten.

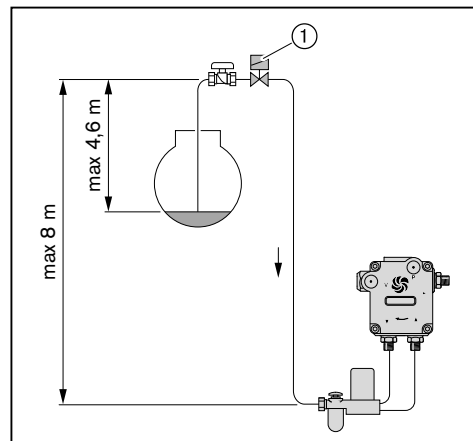
De aanzuigweerstand is afhankelijk van:

- Aanzuigleidingslengte en -diameter
- Drukverlies van de stookoliefilter en/of andere ingebouwde onderdelen
- De laagste stookoliestand in de stookolietank (max 3,5 m onder de stookoliepomp).

Als de toegelaten aanzuigweerstand van de stookoliepomp op de brander overschreden wordt, moet een bijkomende stookolietoevoerpomp geïnstalleerd worden; daarbij een maximale vertrekdruk van 2,0 bar in acht nemen.

Hogerliggend stookoliepeil

- Als de aanzuigleiding ondicht is, kan de tank door het aanzuigheveleffect uitlopen. Een elektrisch antihevelventiel ① kan dit verhinderen.
- Rekening houden met het drukverlies door het antihevelventiel volgens de gegevens van de fabrikant.
- Het antihevelventiel moet vertraagd sluiten en een drukontlasting in de richting van de stookolietank vertonen.
- Hoogteverschil respecteren:
 - Max. 4,6 m tussen stookoliepeil en antihevelventiel.
 - Bij éénpijpswerking max. 8 m tussen antihevelventiel en automatische ontluchter.



14 Trefwoordenlijst

A		Filter	11, 91
Aansluitconsole	13, 124	Fout	97
Aansluitschema	33	Foutcode	102
Aansprakelijkheid	7	Foutgeheugen	98
Aanzuigweerstand	127		
Additieven	17	G	
Afmeting	21	Geluiddemper	12
Afstand	23	Geluidsdrukniveau	17
Afstandssturing temperatuur	49	Geluidsemissiewaarde	17
Afvoer van afvalstoffen	8	Geluidsniveau	17
		Gewenste ruimtetemperatuur	50
B		Gewicht	21
Bedieningspaneel	13, 36	Gradiënt	14
Bedieningspaneel ketel	13		
Bedrading binnen de ketel	125	H	
Bijstellen	71	Hoeveelheid condensaat	17
Borgstelling	7	Hoeveelheid navulwater	24
Brandervermogen	69, 70	Hoeveelheid vulwater	24
Brandstof	17	Hydraulische aansluiting	26
Buffervatvoeler	53, 54		
Buitenbedrijfstelling	73	I	
Buitenvoeler	50	Inbedrijfstelling	62, 64
		Inbedrijfstellingsassistent	65
C		Inbedrijfstellingsprogramma	65
Circulatiepomp	13, 56	Infomenu	41
CO-gehalte	72	Ingang	59
Condensaat	28	Installatiedruksensor	13, 14
Condensaataansluiting	28	Installatievorstbeveiliging	58
Condensaatkuip	12, 95	Instelmal	13, 80, 82
Condensaatopvoerpomp	28		
Configuratie	48, 64	K	
Constructief bepaalde levensduur	8, 74, 76	Kabelboom	125
Correcties	71	Ketelelektronica	13
		Ketelrendement	20
D		Keteltemperatuur	18
Debiet	8, 19	Ketelvorstbeveiliging	58
Debietgrens	8, 18		
Display	37	L	
Drie-weg-ventiel	12, 27, 96	Leveringsconfiguratie	69
Droogloopbeveiliging	14	Lichtvoeler	13
Drukmeettoestel	63	Luchtdoseerhuls	69, 85
Drukverlies	19	Luchtfactor	72
		Luchtovermaat	72
E		Luchttoevoer	31
Eindgebruikermenu	38		
Elektrische aansluiting	13, 32	M	
Elektrische gegevens	16	Manometer	63
Elektrode	82	Meettoestel	63
Emissie	17	Mengdruk	63, 69
Emissieklasse	17	Menginrichting	69
Energieopslagvat	53, 54	Minimum afstand	23
EnEV-productkenwaarden	20	Minimumafstand	23
Evenwichtsflesregeling	57	Montage	23
Evenwichtsflesvoeler	55		
		N	
F		Netspanning	16
Fabrieksinstelling	69	Neutralisatie-eenheid	28
Fabrieksnummer	10		

14 Trefwoordenlijst

Nocon	104
Normen	16
Normrendement	17

O

Omgevingscondities	16
Onderhoud	74, 97
Onderhoudsinterval	74, 77
Onderhoudsmelding	77
Onderhoudsset	123
Onderhoudsweergave	77
Ontgrendelingstoets	36
Ontluchter	11
Ontluchting	65, 66
Ontstekingselektrode	82, 83
Ontstekingstoestel	13
Opslag	16
Opstellingsruimte	8

P

Parallele verschuiving	51
Parametermenu	43
PEA-pomp	18, 19
Pomp	12, 63, 88, 91
Pompdruk	63, 66, 67, 69, 70
Pompmotor	13, 89
Pompsturingslogica	56
Programmaverloop	15
Pulseren	105

R

Radiator	58
Recirculatiegleuf	81
Regeling	64
Resterende opvoerdruk	20
Restopvoerhoogte	18, 19
Rookgasaansluiting	12
Rookgasafvoer	31
Rookgasdebiet	20
Rookgas-geluiddemper	12
Rookgasmeetpunt	31
Rookgasmeting	72
Rookgasreuk	8, 105
Rookgassysteem	68
Rookgastemperatuur	20
Rookgasvoeler	13, 14
Ruimteluchtonafhankelijk	8

S

Schakelschema	33, 125
Schoorsteenveger	61
Sensorenwaarden	126
Serienummer	10
Servicefunctie	61
Servicepositie	78, 79
Servomotor	13
Sifon	28, 29, 74
Spanningstoevoer	16
Speciaal niveau	49

Stabiele plaatsing	23
Stabiliteitsproblemen	105
Steeksleutel	14, 77
Steilheid	50
Stilstandstijd	73
Stilstandsverlies	20
Stookcurve	50
Stookolie	17
Stookolie-aansluiting	11, 30
Stookolie-additieven	17
Stookoliedrukmeettoestel	63
Stookoliefilter	11, 91
Stookoliemagneetventiel	11, 13
Stookoliepomp	63, 88, 91
Stookolietemperatuur	15, 127
Stookolietoevoer	30, 127
Stookolietoevoerpomp	127
Stookolieverstuiver	69
Stookolievoorverwarming	13, 15
Storing	97

T

Temperatuur	16
Temperatuurschakelaar	15, 87
Temperatuurverschil	14
Terugloopvoeler	13
Toelatingsgegevens	16
Toerental	18
Toevoerdruk	30, 127
Toevoertemperatuur	30
Transport	16, 22
Typebenaming	9
Typeplaatje	10

U

Uitgang	59
Uitneembaar deel warmtewisselaar	94
Uitstel branderstart	14, 49

V

Vacuüm	127
Vacuümmeter	63
Veiligheidsvoorschriften	8
Ventilator	13, 90
Ventilatordruk	63
Ventilatoroerental	69
Verbrandingscontrole	72
Verbrandingsinstelling	71
Verbrandingslucht	8
Verbrandingsluchtinstelling	66, 67
Verbrandingsluchtvoeler	13
Verloopdiagram	15
Vermogen	17, 47, 70
Vermogenopname	16
Verstuiver	69, 84
Verstuiverafsluitsysteem	86
Verstuiverafstand	80
Verstuiverlijn	11
Verstuivingsdruk	66, 67, 70

14 Trefwoordenlijst

Vertrekdruk	30, 63, 127
Vertrektemperatuur	50
Vertrekvoeler	13, 14
Verwarmingselement	15
Verwarmingsvakmanmenu	40
Verwarmingswater	24
Vlamvoeler	13
Voeler uitneembaar deel warmtewisselaar	13, 14
Voelerkenwaarde	126
Voelerkortsluiting	37
Voeleronderbreking	37
Vorstbeveiliging	58
Vul- en aflatkraan	12
Vuurhaaddruksensor	13, 14
Vuurhaard	93

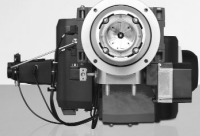
W

Waarschuwing	14
Waarschuwingcode	100
Warmtecel	93
Warmtewisselaar	12, 87, 94
Warmtewisselaar (stookolievoorverwarmer)	15
Warmwatervorstbeveiliging	58
Waterhardheid	24
Waterinhoud	18
Waterkraan	58
Watervulling	27
Waterzuivering	25
Weergave	37
Weersafhankelijke regeling	50
Werking	15
Werkingsdruk	18
Werkingsfase	41, 99
Werkingsonderbrekingen	73
Werkingsproblemen	105
WES	53, 54
Wisselstuk	107

Z

Zekering	13, 16
----------------	--------

Het volledige gamma: betrouwbare techniek en snelle, professionele service

	W-branders tot 570 kW De miljoenenmaal beproefde compacte branders zijn zuinig en betrouwbaar. Als stookolie-, gas- en combibranders zijn ze geschikt voor één- en meergezinswoningen alsook voor industriële bedrijven. Met de purflam® brander met speciale menginrichting wordt stookolie nagenoeg roetvrij verbrand waardoor de NO_x-emissies aanzienlijk gereduceerd worden.	Wandhangende condenserende stookolie- of gasketels tot 240 kW De wandhangende condensatieketels WTC-GW en WTC-OW beantwoorden aan de hoogste eisen inzake comfort en energieverbruik. Hun modulerende werking maakt deze ketels bijzonder stil en zuinig.	
	WM-branders monarch® en industriebranders tot 11.700 kW De legendarische industriebranders: beproefd, langlevend, overzichtelijk. Talrijke uitvoeringsvarianten als stookolie-, gas- en combibranders zijn geschikt voor de meest uiteenlopende warmtebehoeftes voor talloze toepassingen.	Vloerstaande condensatieketels voor stookolie of gas tot 1.200 kW De vloerstaande condensatieketels WTC-GB en WTC-OB: efficiënt, weinig schadelijke stoffen, veelzijdig. Door de opstelling in cascade van max. 4 condenserende gasketels kunnen ook grote vermogens bereikt worden.	
	WK-branders tot 28.000 kW Krachtpakket gebouwd volgens een modulair principe: aanpassingsmogelijkheid, robuust, krachtig. Deze stookolie-, gas- en combibranders werken ook bij de meest complexe industriële toepassingen uiterst betrouwbaar.	Zonnesystemen Plakke collectoren met een elegant design zijn de perfecte aanvulling van Weishaupt-verwarmingssystemen. Zij zijn zowel geschikt voor de bereiding van sanitair warm water als voor verwarmingsondersteuning. Met varianten voor integratie in het dak, montage op de dakbedekking en montage op een plat dak kan zonne-energie op bijna alle daktypes gebruikt worden.	
	multiflam® branders tot 17.000 kW De innovatieve Weishaupt-technologie voor middelgrote en grote branders biedt minimale emissiewaarden bij vermogens gaande tot 17 megawatt. Deze branders met gepatenteerde menginrichting zijn beschikbaar als stookolie-, gas- en combibranders.	Watervarmers/energie-opslagvaten Het aantrekkelijke gamma voor de bereiding van sanitair warm water omvat klassieke watervarmers, zonneboilers, watervarmers voor warmtepompen alsook energie-opslagvaten.	
	MSR-techniek/gebouwautomatisering van Neuberger Van schakelkast tot complete sturing van gebouwbeheertechniek - bij Weishaupt vindt u het totale spectrum van de moderne MSR-techniek. Toekomstgericht, zuinig en flexibel.	Warmtepompen tot 130 kW Het warmtepompengamma biedt oplossingen voor het gebruik van warmte uit de lucht, de grond of het grondwater. Sommige systemen zijn ook geschikt voor de koeling van gebouwen.	
	Service Weishaupt klanten kunnen erop rekenen, gespecialiseerde kennis en specifiek gereedschap staan altijd ter beschikking. Onze servicetechnici zijn universeel opgeleid en kennen elk product tot in de puntjes, van de brander tot de warmtepomp, van de condensatieketel tot het zonniesysteem.	Aardsondeboringen Met de dochteronderneming BauGrund Süd biedt Weishaupt aardsondeboringen tegen een forfaitaire prijs aan. Met een ervaring van meer dan 10.000 installaties en meer dan 2 miljoen boormeters biedt BauGrund Süd een uitgebreide dienstverlening aan.	