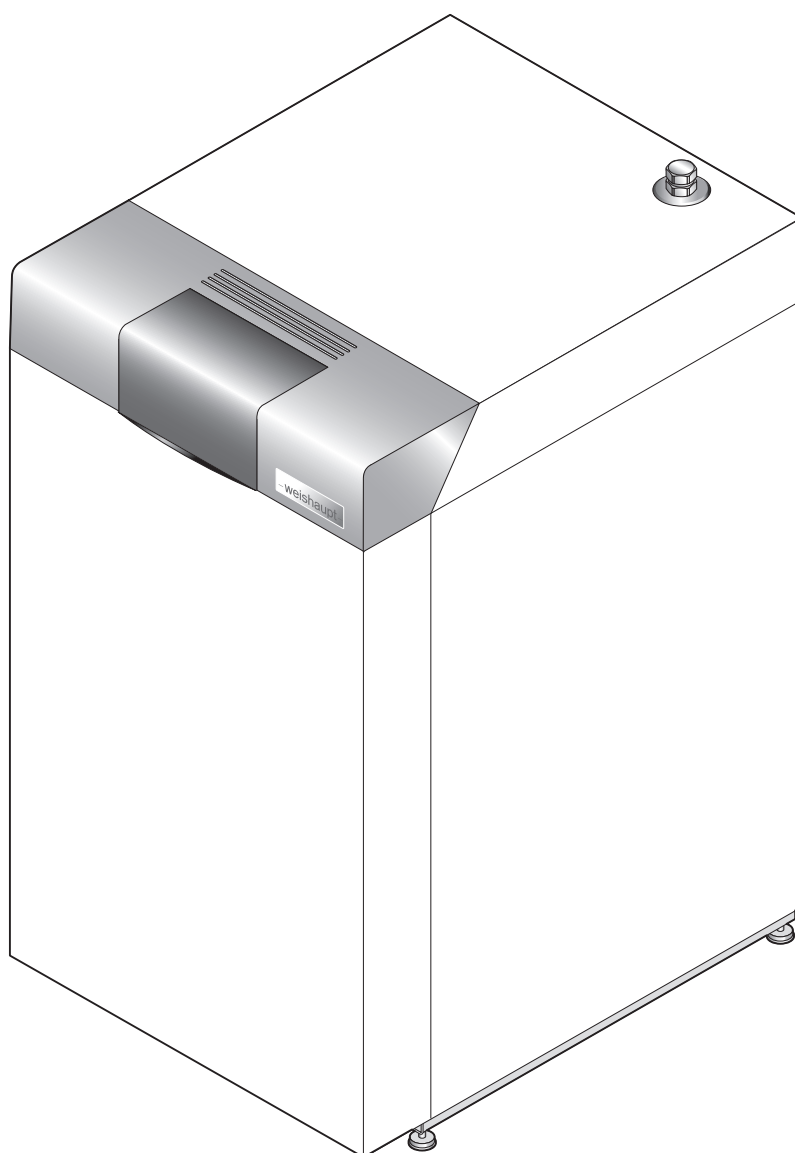


–weishaupt–

manual

Montage- en bedieningsrichtlijnen

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



1	Aanwijzingen voor de gebruiker	5
1.1	Doelgroep	5
1.2	Symbolen	5
1.3	Borgstelling en aansprakelijkheid	6
2	Veiligheid	7
2.1	Doelmatig gebruik	7
2.2	Maatregelen bij gasreuk	7
2.3	Maatregelen bij rookgasreuk	7
2.4	Veiligheidsvoorschriften	8
2.4.1	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	8
2.4.2	Normale werking	8
2.4.3	Elektrische werkzaamheden	8
2.4.4	Gastoevoer	8
2.5	Afvoer van afvalstoffen	8
3	Productbeschrijving	9
3.1	Typebenaming	9
3.2	Serienummer	9
3.3	Functie	10
3.3.1	Componenten	10
3.3.2	Elektrische onderdelen	11
3.3.3	Veiligheids- en bewakingsfuncties	12
3.3.4	Programmaverloop	14
3.4	Technische gegevens	16
3.4.1	Toelatingsgegevens	16
3.4.2	Elektrische gegevens	16
3.4.3	Omgevingscondities	16
3.4.4	Brandstoffen	16
3.4.5	Emissies	17
3.4.6	Vermogen	17
3.4.7	Hydraulische gegevens	18
3.4.8	Berekening van de rookgasinstallatie	19
3.4.9	EnEV-productkenwaarden	19
3.4.10	Afmetingen	20
3.4.11	Gewicht	21
4	Montage	22
4.1	Montagevoorschriften	22
4.2	Toestel opstellen	22
5	Installatie	24
5.1	Eisen aan het verwarmingswater	24
5.1.1	Waterhardheid	24
5.1.2	Hoeveelheid vulwater	26
5.1.3	Vul- en navulwater behandelen	27
5.2	Hydraulische aansluiting	28
5.3	Condensaataansluiting	30
5.4	Gastoevoer	32
5.5	Luchttoevoer en rookgasafvoer	33

5.6	Elektrische aansluiting	34
5.6.1	Aansluitschema	35
5.6.2	Bijkomende pomp via uitgang VA1 aansluiten	36
5.6.3	Veiligheidsventiel gas via uitgang VA1 aansluiten	36
6	Bediening	37
6.1	Bedieningsoppervlak	37
6.1.1	Bedieningspaneel	37
6.1.2	Display	38
6.2	Gebruikersmenu	39
6.2.1	Weergave gebruikersmenu	39
6.2.2	Instellingen gebruikersmenu	40
6.3	Vakmanmenu	41
6.3.1	Infomenu	42
6.3.2	Paramettermenu	44
6.4	Vermogen manueel bepalen	48
6.5	Configuratie manueel starten	49
6.6	Sturingsvarianten	50
6.7	Regelingsvarianten	52
6.7.1	Constante vertrektemperatuur	52
6.7.2	Weersafhankelijke regeling	52
6.7.3	Warmwatermodus	52
6.8	Ketelkringpomp	53
6.8.1	Algemene aanwijzingen	53
6.8.2	Pomp met toerentalregeling	54
6.9	Vorstbeveiliging	55
6.10	In-/uitgangen	56
6.11	Speciale installatieparameters	58
6.12	Schoorsteenveger	60
7	Inbedrijfstelling	61
7.1	Voorwaarden	61
7.1.1	Dichtheid van de gasarmatuur controleren	62
7.1.2	Gasaansluitdruk controleren	63
7.2	Condensatieketel instellen	64
7.3	Warmtevermogen berekenen	68
8	Buitenbedrijfstelling	69
9	Onderhoud	70
9.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	70
9.2	Componenten	72
9.3	Onderhoudsweergave	73
9.4	Verschilddruk op de luchtdrukwachter controleren	74
9.5	Elektroden vervangen	75
9.6	Branderbuis uit- en inbouwen	76
9.7	Warmtewisselaar reinigen	80
9.8	Rookgasdrukwachter controleren	81

10	Foutopsporing	82
10.1	Procedure bij storing	82
10.2	Foutgeheugen	84
10.3	Waarschuwingcode	86
10.4	Foutcode	88
10.5	Werkingsproblemen	90
11	Technische documenten	91
11.1	Aansluitschema ketelektronica	91
11.2	Aansluitschema luchtdrukwachter	92
11.3	Aansluitschema rookgasdrukwachter	92
11.4	Voelerkenwaarden	93
11.5	Omrekeningstabel drukeenheid	93
12	Wisselstukken	94
13	Notities	118
14	Trefwoordenlijst	120

Vertaling van de
originele bedieningsrichtlijnen

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

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

Vóór de werkzaamheden aan het toestel de handleiding grondig lezen.

1.1 Doelgroep

Deze handleiding richt zich tot de gebruiker en tot gekwalificeerde vaklui. Deze moet nageleefd worden door alle personen die aan het toestel werken.

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

Overeenkomstig EN 60335-1 gelden onderstaande voorschriften

Dit toestel mag door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring met en kennis van het toestel gebruikt worden op voorwaarde dat zij onder toezicht staan of duidelijke instructies hebben ontvangen voor het veilige gebruik van het toestel. Deze personen moeten tevens begrijpen welke gevaren verbonden zijn aan het gebruik van het toestel. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen of personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens zonder geschikt toezicht uitgevoerd worden.

1.2 Symbolen

 GEVAAR	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 zware lichamelijke verwondingen of de dood leiden.
 VOORZICHTIG	Gevaar met beperkt risico. De niet-naleving kan tot lichte tot middelzware lichamelijke verwondingen leiden.
 OPMERKING	De niet-naleving kan tot materiële schade of schade aan het milieu leiden.
	Belangrijke informatie
	Vereist een onmiddellijke handeling.
	Resultaat na een handeling.
	Opsomming
	Waardebereik

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

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

2 Veiligheid

2.1 Doelmatig gebruik

Het toestel is geschikt voor:

- Warmwaterstookkringen in gesloten systemen volgens EN 12828
- Een debiet van maximaal:
 - WTC 120: 10,3 m³/h
 - WTC 170: 14,2 m³/h
 - WTC 210: 18,0 m³/h
 - WTC 250: 21,5 m³/h
 - WTC 300: 25,0 m³/h

De verbrandingslucht moet vrij zijn van agressieve stoffen (bijv. halogenen) en vrij zijn van verontreiniging (bijv. stof). Bij verontreinigde verbrandingslucht in de opstellingsruimte moet meer gereinigd worden en is meer onderhoud nodig. In dit geval beveelt Weishaupt de ruimteluchtonafhankelijke werking van het toestel aan.

Het toestel mag enkel in gesloten ruimtes gebruikt worden.

De opstellingsruimte moet aan de plaatselijk geldende voorschriften voldoen. De installatienormen NBN D 30-001, D 30-002 en D 30-003, de normen voor gasvoorziening NBN D 51-001, D 51-003 (laatste editie), D 51-004 en D 51-005, de normen voor stookplaatsen NBN B 61-001 (≥ 70 kW) en NBN B 61-002 (< 70 kW) en alle andere geldende normen dienen in acht te worden genomen.

Ondoelmatig gebruik kan:

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

Het toestel is enkel geschikt voor huishoudelijk gebruik. Voor andere toepassingen moet de geschiktheid voor het specifieke geval worden aangetoond door middel van een risicobeoordeling. Het toestel is niet geschikt voor gebruik in industriële processen.

2.2 Maatregelen bij gasreuk

Open vuur en vonkvorming verhinderen, bijv.:

- Geen licht aan- of uitschakelen.
- Geen elektrische toestellen aanraken.
- Geen mobiele telefoons gebruiken.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Huisbewoners waarschuwen, niet op een bel drukken.
- ▶ Gebouw verlaten.
- ▶ Van buiten het gebouw de verwarmingsinstallateur of gasmaatschappij verwittigen.

2.3 Maatregelen bij rookgasreuk

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

2.4 Veiligheidsvoorschriften

Storingen of gebreken die afbreuk doen aan de veiligheid moeten onmiddellijk opgelost 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 [hfst. 9.2].

De constructief bepaalde levensduur van de componenten is in het onderhoudsplan vermeld.

2.4.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Bij alle werken moeten de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt worden.

2.4.2 Normale werking

- Alle kenplaten op het toestel leesbaar houden.
- Voorgeschreven instellings-, onderhouds- en inspectiewerken op tijd uitvoeren.
- Toestel enkel met gesloten deksel gebruiken.
- Vrij beweegbare delen tijdens inbedrijf zijnde brander niet aanraken.

2.4.3 Elektrische werkzaamheden

Bij werken aan spanningsgeleidende onderdelen:

- voorschriften ter voorkoming van ongevallen DGUV Vorschrift 3 (Duitsland) en plaatselijk geldende voorschriften, in het bijzonder het Algemeen Reglement voor Elektrische Installaties (A.R.E.I.), naleven;
- gereedschap volgens EN 60900 gebruiken.

Het toestel bevat componenten die door elektrostatische ontlading (ESD) beschadigd kunnen worden.

Bij werken op printplaten en contacten:

- printplaat en contacten niet aanraken;
- evt. ESD-beveiligingsmaatregelen treffen.

2.4.4 Gastoevoer

- Enkel de gasleverancier of een gehabiteerde installateur mag gasinstallaties in gebouwen en terreinen oprichten, wijzigen en onderhouden.
- Het leidingsysteem moet overeenkomstig de werkingsdruk aan een belastingsproef en dichtheidscontrole en/of een functionaliteitstest onderworpen worden (zie bijv. DVGW-TRGI, arbeidsblad G 600).
- Gasmaatschappij voor de installatie over de aard en de omvang van de geplande installatie informeren.
- Plaatselijke voorschriften en richtlijnen bij de installatie in acht nemen, bijv. DVGW-TRGI, werkblad G 600.
- Gastoevoer volgens de gassoort en de gaskwaliteit zodanig uitvoeren dat er geen vloeibare stoffen ontstaan, bijv. condensaat.
- Enkel gekeurd en toegelaten dichtingsmateriaal gebruiken en daarbij de gebruiksinstructies in acht nemen.
- Toestel opnieuw instellen wanneer naar een andere gassoort wordt overgeschakeld.
- Dichtheidscontrole na elk onderhoud en elke storingsoplossing uitvoeren.

2.5 Afvoer van afvalstoffen

Materiaal en componenten doelmatig en milieuvriendelijk afvoeren. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.

3 Productbeschrijving

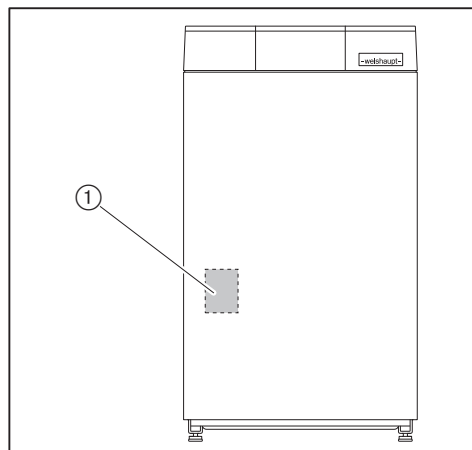
3.1 Typebenaming

Voorbeeld: WTC-GB 170-A

WTC	Bouwserie: Weishaupt Thermo Condens
G	Brandstof: gas
B	Bouwtype: vloerstaand
170	Vermogen: 170 kW
A	Constructiestand

3.2 Serienummer

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



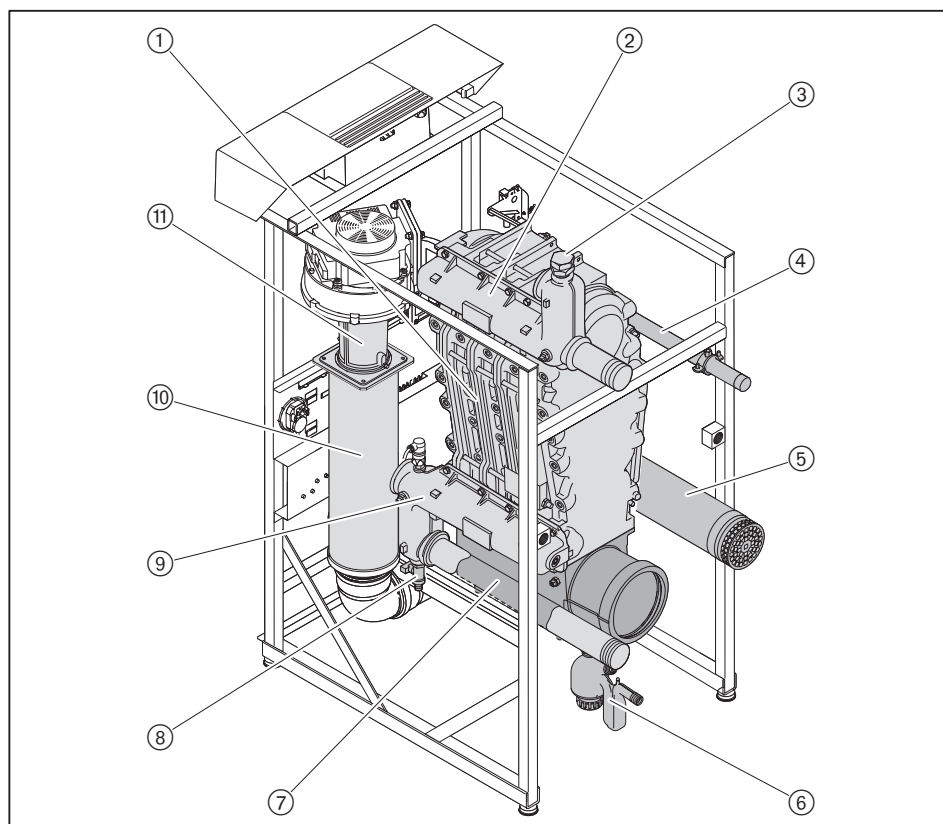
① Typeplaat

Ser. Nr.: _____

3 Productbeschrijving

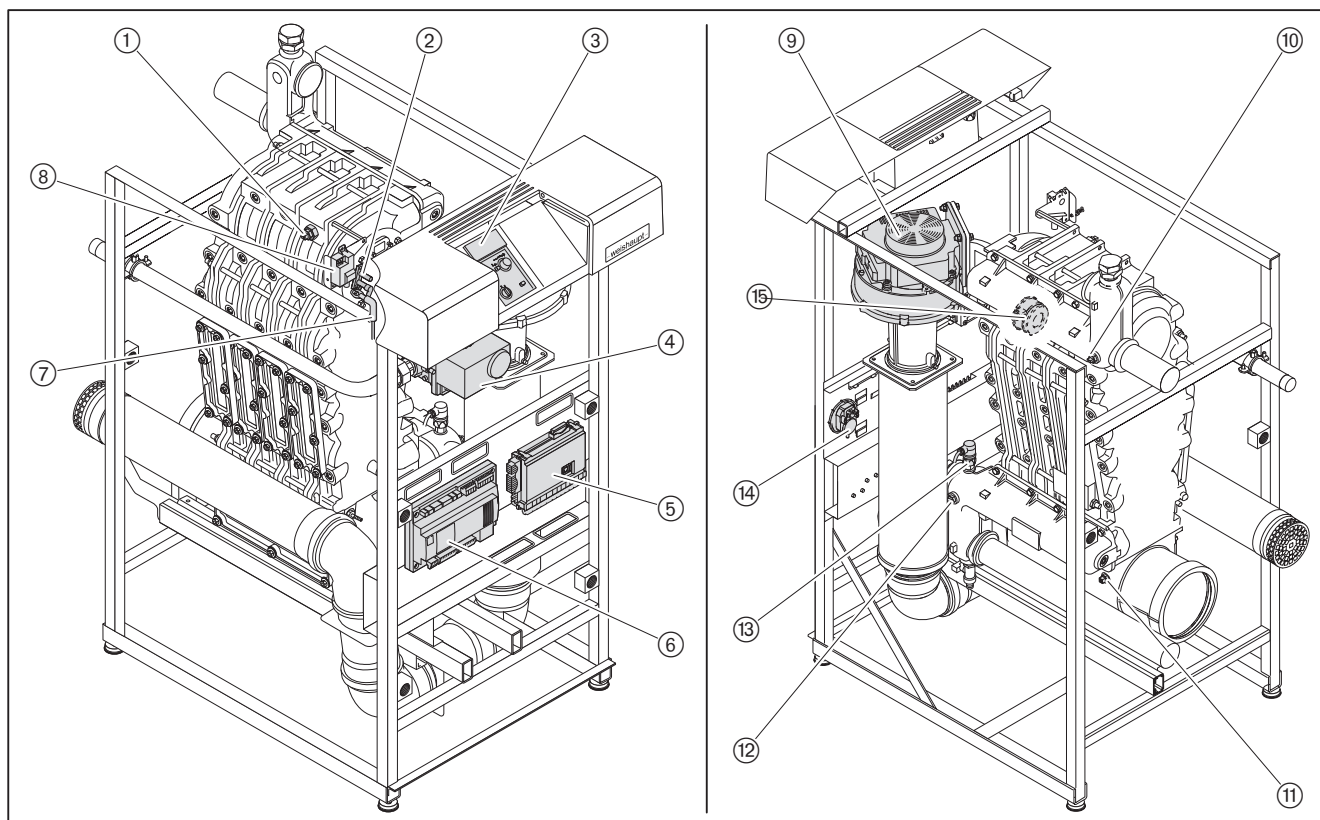
3.3 Functie

3.3.1 Componenten



- ① Modulair opgebouwde warmtewisselaar
- ② Vertrekcollector met buisaansluiting 2"
- ③ Aansluiting veiligheidsgroep
- ④ Gasbuis 1"
- ⑤ Luchttoevoerleiding DN 110
- ⑥ Sifon
- ⑦ Condensaatkuip met rookgasaansluiting
- ⑧ Vul- en aflaatkraan
- ⑨ Terugloopcollector met buisaansluiting 2"
- ⑩ Geluiddemper (enkel WTC 120 ... WTC 210)
- ⑪ Venturi

3.3.2 Elektrische onderdelen



- ① Veiligheidstemperatuurbegrenzer eSTB
- ② Ontstekingselektrode
- ③ Bedieningspaneel ketel WCM-CUI
- ④ Gascombiventiel
- ⑤ Aansluitbox W-EAB
- ⑥ Ketelektronica WCM-CPU met toestelzekering
- ⑦ Ionisatie-elektrode
- ⑧ Ontstekingstoestel
- ⑨ Ventilator
- ⑩ Vertrekvoeler
- ⑪ Rookgasvoeler
- ⑫ Terugloopvoeler
- ⑬ Watergebrekschakelaar
- ⑭ Luchtdrukwachter
- ⑮ Rookgasdrukwachter

3.3.3 Veiligheids- en bewakingsfuncties

Veiligheidstemperatuurbegrenzer eSTB

Als de temperatuur een waarde van 95 °C overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de ventilator- en pompnaloop ingeleid (W12). Het toestel treedt automatisch terug in werking 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).

Verschiltemperatuur vertrek/terugloop

Als het verschil tussen vertrek- en teruglooptemperatuur de waarde van parameter A21 overschrijdt, wordt de ketel uitgeschakeld (W15). Als de waarschuwing 30 keer na mekaar optreedt, wordt de installatie vergrendeld (F15).

Bij benadering van deze waarden wordt het pompvermogen eerst tot 100% verhoogd en wordt daarna het brandervermogen stapsgewijs gereduceerd.

Verschiltemperatuur veiligheidstemperatuurbegrenzer eSTB/vertrekvoeler

Als het verschil tussen veiligheidstemperatuurbegrenzer en vertrektemperatuur de waarde van parameter A22 overschrijdt, wordt de ketel uitgeschakeld (W18). Als de waarschuwing 30 keer na elkaar optreedt, wordt de installatie vergrendeld (F18).

Controle van de temperatuurstijging (Gradiënt)

Als de temperatuur op de veiligheidstemperatuurbegrenzer te snel stijgt (parameter A23), wordt de ketel uitgeschakeld (W14). De functie wordt pas bij een keteltemperatuur > 45 °C actief.

Rookgasvoeler

Als de rookgastemperatuur de waarde van parameter 33 (fabrieksinstelling 120 °C) overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de ventilator- en pompnaloop ingeleid (W16).

Luchtdrukwachter

De luchtdrukwachter controleert de ventilatordruk. Vooraleer de voorventilatiefase start, wordt de ruststand van het schakelcontact gecontroleerd. Tijdens de voorventilatiefase wordt de juiste werking van de ventilator gecontroleerd. Na 4 mislukte startpogingen wordt de installatie vergrendeld met (F32, F45).

Rookgasdrukwachter

Tijdens de werking controleert de rookgasdrukwachter de druk in de condensaatkuip. Daarmee wordt vermeden dat de sifon bij te hoge tegendruk leeggedrukt wordt. Als de druk hoger ligt dan 5,5 mbar, treedt de rookgasdrukwachter in werking en wordt de installatie vergrendeld (F46).

Als de druk tijdens de stilstandscontrole van de ventilator niet daalt, treedt de rookgasdrukwachter in werking en wordt de installatie vergrendeld (F38).

Watergebrekschakelaar

Als de installatiedruk onder 1 bar zakt, wordt het toestel uitgeschakeld (F36). Als de druk weer tot 1,2 bar stijgt, treedt het toestel automatisch weer in werking.

Gasdrukwachter

De gasdrukwachter controleert de gasaansluitdruk. Als de druk lager ligt dan de ingestelde waarde, wordt het toestel uitgeschakeld (W47).

3 Productbeschrijving

3.3.4 Programmaverloop

Voorventilatie

Bij warmtevraag ① start de ventilator en loopt deze naar het voorventilatietoerental ②.

Ontsteking

De ventilator daalt naar het ontstekingstoerental ③, de ontsteking ④ wordt aangeschakeld en de gasventielen ⑤ worden geopend. De ontstekingsvonk ontsteekt de brandstof. Er wordt een vlam gevormd.

Veiligheidstijd

Na afloop van de veiligheidstijd (3,5 seconden) ⑥ schakelt de ontsteking af.

Vlamstabilisatie

Als er een vlamsignaal ⑦ is, dan volgt de vlamstabilisatietijd ⑧.

Vertraagde verwarmingsmodus

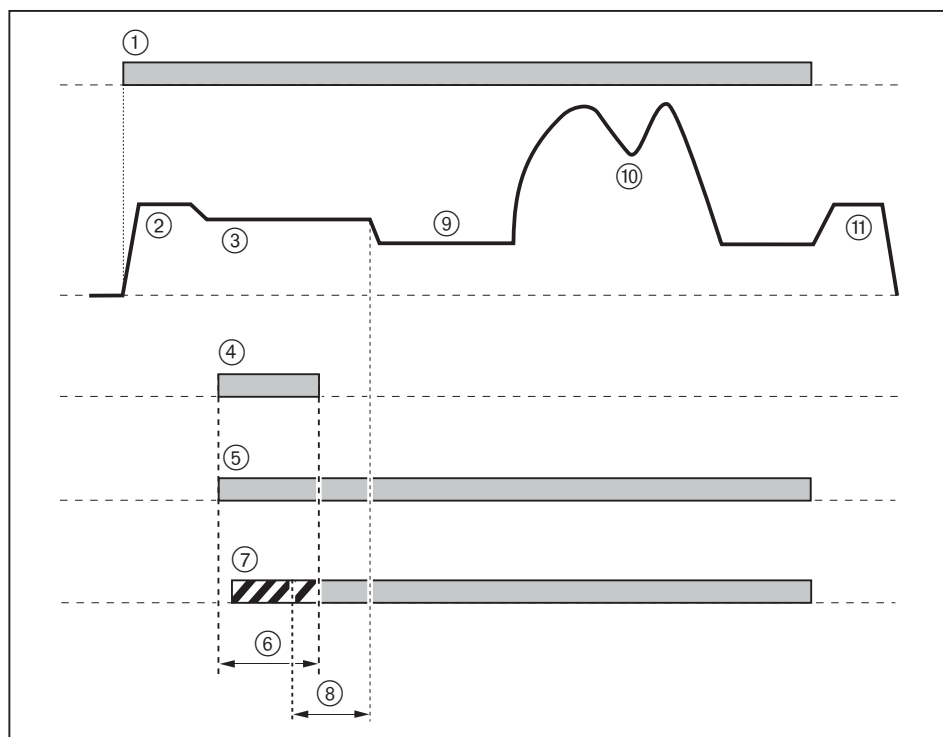
In de werkingsstand verwarming volgt eerst de vertraagde verwarmingsmodus ⑨. Voor de duur van de vertragingstijd wordt het verwarmingsvermogen beperkt (bij warmwaterlading valt de vertraagde verwarmingsmodus weg).

Modulerende werking

De interne temperatuurregelaar van het toestel neemt het voor de ventilator gedefinieerde toerental ⑩ binnen de geprogrammeerde vermogengrenzen over.

Naventilatie

Na elke regelafschakeling, na een fout en na de terugkeer van de spanning werkt de ventilator volgens het naventilatie-toerental ⑪.



3 Productbeschrijving

3.4 Technische gegevens

3.4.1 Toelatingsgegevens

Gastoestelcategorie	I ₂ ELL, I ₂ H, I ₂ E(R)B
Soort installatie	B ₂₃ , B _{23P} ⁽¹⁾ , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ (in België niet toegelaten), C ₈₃ , C ₉₃
PIN (EU) 2016/426	CE-0063BS3948
SVGW	07-050-4

⁽¹⁾ Enkel in verbinding met rookgassysteem van drukklasse P1 of H1 volgens EN 14471.

Fundamentele normen	EN 15502-1:2015 EN 15502-2-1:2016 Andere normen, zie EU-conformiteitsverklaring.
---------------------	--

3.4.2 Elektrische gegevens

	WTC 120	WTC 170	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Netspanning / netfrequentie	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Vermogenopname	max 170 W	max 260 W	max 265 W	max 295 W	max 394 W
Vermogenopname stand-by	7 W	7 W	7 W	7 W	7 W
Toestelzekering intern	T6,3H IEC 127-2/5	T6,3H IEC 127-2/5	T6,3H IEC 127-2/5	T6,3H IEC 127-2/5	T6,3H IEC 127-2/5
Zekering extern	max 16 A	max 16 A	max 16 A	max 16 A	max 16 A
Beschermingsgraad	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

3.4.3 Omgevingscondities

Temperatuur tijdens de werking	+3 ... +30 °C
Temperatuur bij transport/opslag	-10 ... +60 °C
Relatieve luchtvochtigheid	max 80 %, geen dauwpunt
Opstellingshoogte	max 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Voor een hogere opstellingshoogte moet de technische dienst van Weishaupt geraadpleegd worden.

3.4.4 Brandstoffen

Aardgas

3.4.5 Emissies

Rookgasafvoer

Het toestel is volgens EN 15502-1 conform emissieklasse 6.

Geluid

Geluidsemissiewaarden

	WTC 120	WTC 170	WTC 210	WTC 250	WTC 250
Gemeten geluidsvermogen L_{WA} (re 1 pW)	58 dB(A) ⁽¹⁾	63 dB(A) ⁽¹⁾	66 dB(A) ⁽¹⁾	67 dB(A) ⁽¹⁾	70 dB(A) ⁽¹⁾
Onzekerheid K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
Gemeten geluidsdruk L_{pA} (re 20 μ Pa)	51 dB(A) ⁽²⁾	56 dB(A) ⁽²⁾	59 dB(A) ⁽²⁾	62 dB(A) ⁽²⁾	64 dB(A) ⁽²⁾
Onzekerheid K_{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)

⁽¹⁾ Volgens ISO 9614-2 berekend.

⁽²⁾ Op 1 meter afstand van het toestel berekend.

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

3.4.6 Vermogen

	WTC 120	WTC 170	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Warmtevermogen Q_c [kW]	23,0 ... 115,9	27,0 ... 161,0	44,0 ... 200,0	48,0 ... 239,0	53,0 ... 276,0
Ketelvermogen bij 80/60 °C [kW]	22,4 ... 114,0	26,3 ... 158,4	42,9 ... 196,8	46,8 ... 235,2	51,6 ... 271,6
Ketelvermogen bij 50/30 °C [kW]	25,0 ... 121,9	29,4 ... 170,0	47,9 ... 210,0	52,3 ... 251,0	57,7 ... 290,0
Ventilatortoeental [1/min]	1380 ... 5520	1260 ... 5700	1440 ... 5580	1260 ... 5520	1320 ... 6120
Hoeveelheid condensaat bij 50/30 °C [l/h]	3,1 ... 7,9	3,7 ... 12,3	4,8 ... 14,1	6,2 ... 17,4	5,6 ... 20,0

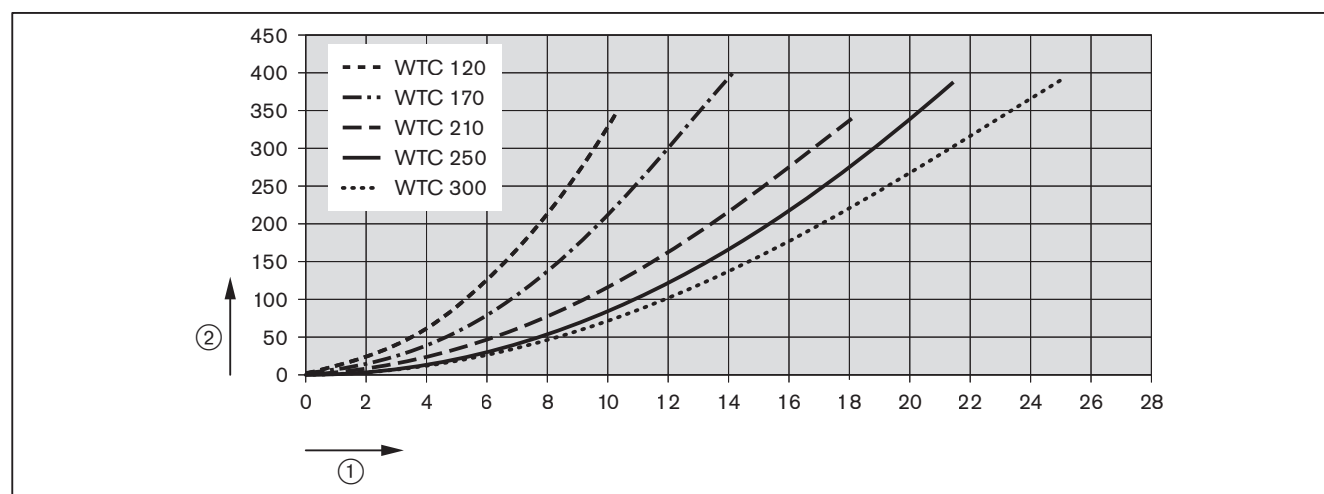
3 Productbeschrijving

3.4.7 Hydraulische gegevens

	WTC 120	WTC 170	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Waterinhoud	13,5 liter	16,0 liter	20 liter	22,5 liter	25 liter
Keteltemperatuur	max 85 °C	max 85 °C	max 85 °C	max 85 °C	max 85 °C
Werkingsdruk	max 6 bar	max 6 bar	max 6 bar	max 6 bar	max 6 bar
Debietgrens	10,3 m³/h	14,2 m³/h	18,0 m³/h	21,5 m³/h	25,0 m³/h

Drukverlies

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



① Debiet [m³/h]

② Drukverlies [mbar]

3.4.8 Berekening van de rookgasinstallatie

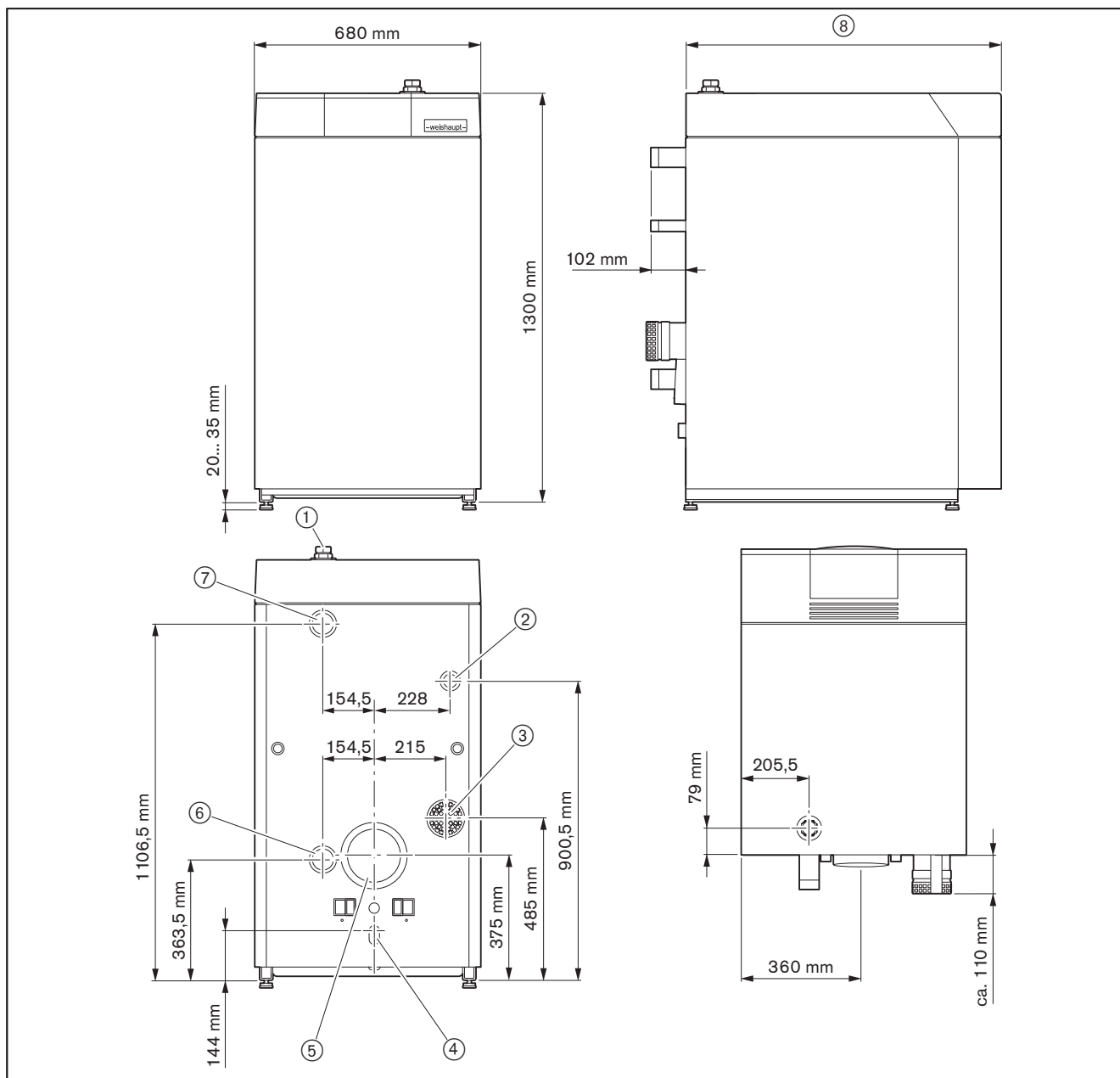
	WTC 120	WTC 170	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Restopvoerdruk aan het rookgasmeetpunt	163 Pa	166 Pa	145 Pa	182 Pa	189 Pa
Rookgasdebiet	10,3 ... 51,1 g/s	12,1 ... 71,0 g/s	19,5 ... 88,1 g/s	21,6 ... 105,3 g/s	23,8 ... 121,6 g/s
Rookgastemperatuur bij 80/60 °C	56 ... 65 °C	57 ... 68 °C	58 ... 70 °C	57 ... 70 °C	58 ... 68 °C
Rookgastemperatuur bij 50/30 °C	30 ... 46 °C	30 ... 47 °C	30 ... 49 °C	30 ... 48 °C	30 ... 46 °C

3.4.9 EnEV-productkenwaarden

	WTC 120	WTC 170	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Ketelrendement bij 100 % vermogen en gemiddelde keteltemperatuur 70 °C	98,4 % H _i (88,6 % H _s)	98,4 % H _i (88,6 % H _s)	98,4 % H _i (88,6 % H _s)	98,4 % H _i (88,6 % H _s)	98,4 % H _i (88,6 % H _s)
Ketelrendement bij 30 % vermogen en teruglooptemperatuur 30 °C	108,8 % H _i (98,0 % H _s)	108,8 % H _i (98,0 % H _s)	108,8 % H _i (98,0 % H _s)	108,8 % H _i (98,0 % H _s)	108,8 % H _i (98,0 % H _s)
Stilstandsverlies bij 50 K boven ruimtetemperatuur	0,36 %; 391 W	0,28 %; 425 W	0,27 %; 510 W	0,26 %; 583 W	0,25 %; 650 W

3 Productbeschrijving

3.4.10 Afmetingen



- ① Veiligheidsgroep
WTC 120 / WTC 170: G1¼
WTC 210 / WTC 250 / WTC 300: G1½
- ② Gastoevoer G1
- ③ Luchttoevoer DN 110
- ④ Condensaatafvoer
- ⑤ Rookgasafvoer DN 160
- ⑥ Terugloop G2
- ⑦ Vertrek G2
- ⑧ WTC 120 / WTC 170: 953 mm
WTC 210 / WTC 250 / WTC 300: 1205 mm

3.4.11 Gewicht

	WTC 120	WTC 170	WTC 210	WTC 250	WTC 300
Leeggewicht	ca. 152 kg	ca. 172 kg	ca. 212 kg	ca. 225 kg	ca. 242 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften



Enkel geldig voor Zwitserland

Bij montage en werking moeten de voorschriften van de SVGW en de VKF, de plaatselijke en kantonale reglementering in acht genomen worden.

Opstellingsruimte

De opstellingsruimte moet aan de plaatselijk geldende voorschriften voldoen. Er moet een opening naar buiten zijn met een minimumdiameter, zie DVGW-TRGI, werkblad G 600.

De diameter mag over maximum twee openingen verdeeld zijn.

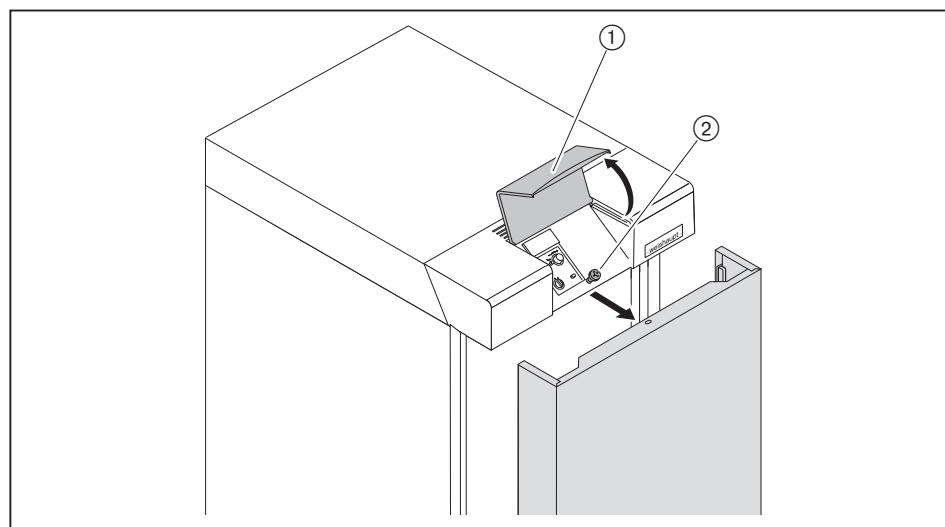
	Type	Minimumdiameter
Ruimteluchtafhankelijk	WTC 120	290 cm ²
	WTC 170	390 cm ²
	WTC 210	470 cm ²
	WTC 250	550 cm ²
	WTC 300	650 cm ²
Ruimteluchtonafhankelijk	WTC 120 ... 300	150 cm ² of 2 x 75 cm ²

- Voor de montage ervoor zorgen dat:
 - de minimumafstand aangehouden wordt [hfst. 4.2];
 - het condenswater kan afgevoerd worden;
 - de transportweg vrij is en voldoende draagkracht heeft [hfst. 3.4.11];
 - de opstellingsplaats voldoende draagkracht heeft;
 - er genoeg plaats is voor de hydraulische aansluiting;
 - de opstellingsruimte vorstbestendig en droog is.

4.2 Toestel opstellen

Voorkant verwijderen

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

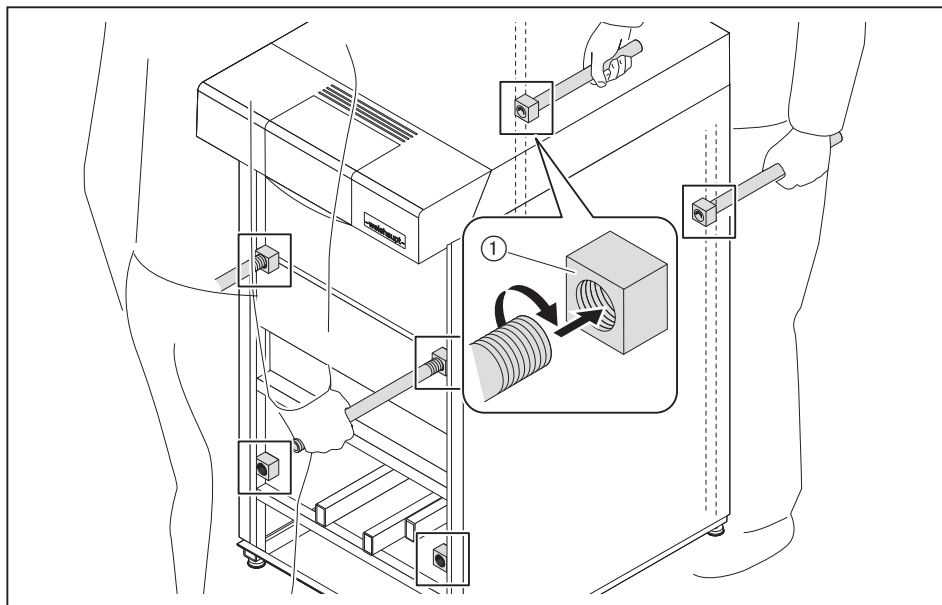


Transport

Voorschriften inzake gezondheid en veiligheid op het werk voor het heffen en dragen van lasten in acht nemen [hfst. 3.4.11].

Voor het transport kunnen op 6 plaatsen handvaten (buizen) ingeschroefd worden. Bij het transport via een trap kunnen de onderste transportpunten gebruikt worden.

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



Minimumafstand

Voor onderhoudswerken minimumafstand tot de muur respecteren.

Aan de voor- en zijkant van het toestel | 50 cm

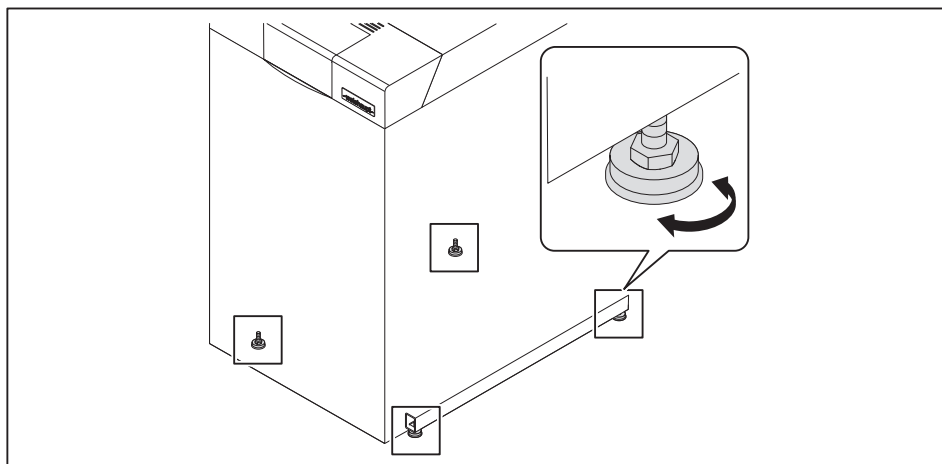
Stabiele plaatsing



Als een hogere plaatsing van de condensaatvoer nodig is, kan een set voor toestelvoetverlenging (toebehoren) ingebouwd worden.

Instelbereik van de voetschroeven: 0 ... 15 mm

- Met de voetschroeven horizontaal stabiliseren.



5 Installatie

5.1 Eisen aan het verwarmingswater



Het verwarmingswater moet aan de VDI-richtlijn 2035 of aan vergelijkbare lokale 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 0,02 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 vul- en navulwater bepaald.

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

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

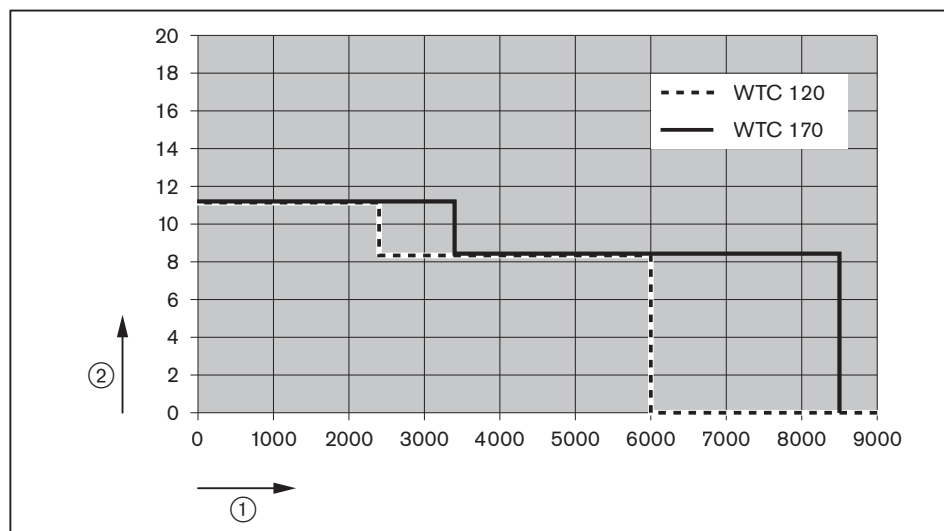
- ▶ Vul- en navulwater behandelen.

Als het vulwater zich in het bereik onder de grenscurve bevindt, moet het water niet behandeld worden.



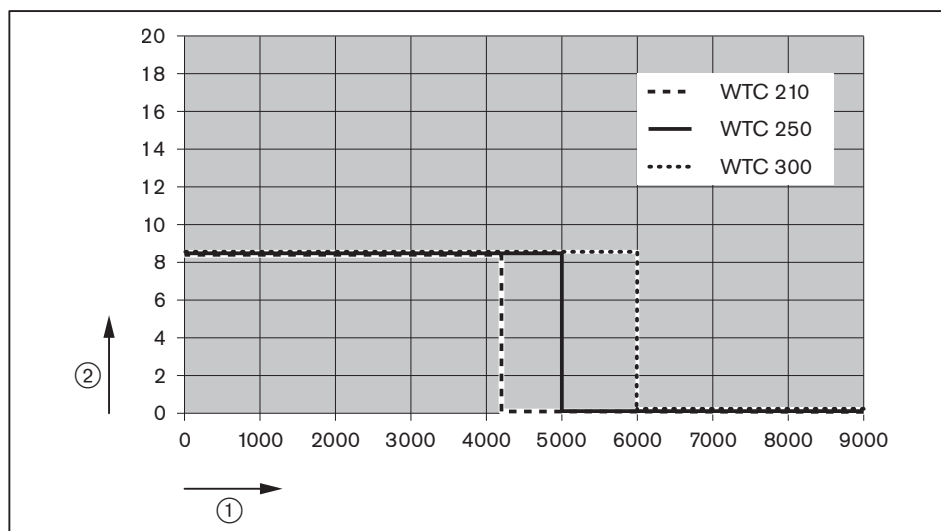
- ▶ Hoeveelheid vul- en navulwater documenteren.

WTC 120 / WTC 170



- ① Hoeveelheid vul- en navulwater [liter]
- ② Totale hardheid [°dH]

WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



- ① Hoeveelheid vul- en navulwater [liter]
② Totale hardheid [°dH]

5 Installatie

5.1.2 Hoeveelheid vulwater

Als er geen informatie over de hoeveelheid vulwater beschikbaar is, kan deze met onderstaande tabel ongeveer geschat worden.

Bij installaties met buffervaten moet rekening gehouden worden met de inhoud van het buffervat.

Verwarmingssysteem	Geschatte hoeveelheid vulwater ⁽¹⁾	
	55/45 °C	70/55 °C
Buizen- en staalradiatoren	37 l/kW	23 l/kW
Gietijzeren radiatoren	28 l/kW	18 l/kW
Paneelradiatoren	15 l/kW	10 l/kW
Ventilatie	12 l/kW	8 l/kW
Convectoren	10 l/kW	6 l/kW
Vloerverwarming	25 l/kW	25 l/kW

⁽¹⁾ Met betrekking tot de warmtebehoefte van het gebouw.

5.1.3 Vul- en navulwater behandelen

Ontziltling (wordt door Weishaupt aanbevolen)

- ▶ Vul- en navulwater volledig ontzilten.
(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)



OPMERKING

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



OPMERKING

Schade aan het toestel door ongeschikte inhibitoren

Corrosievorming en afzetting kunnen het toestel beschadigen.

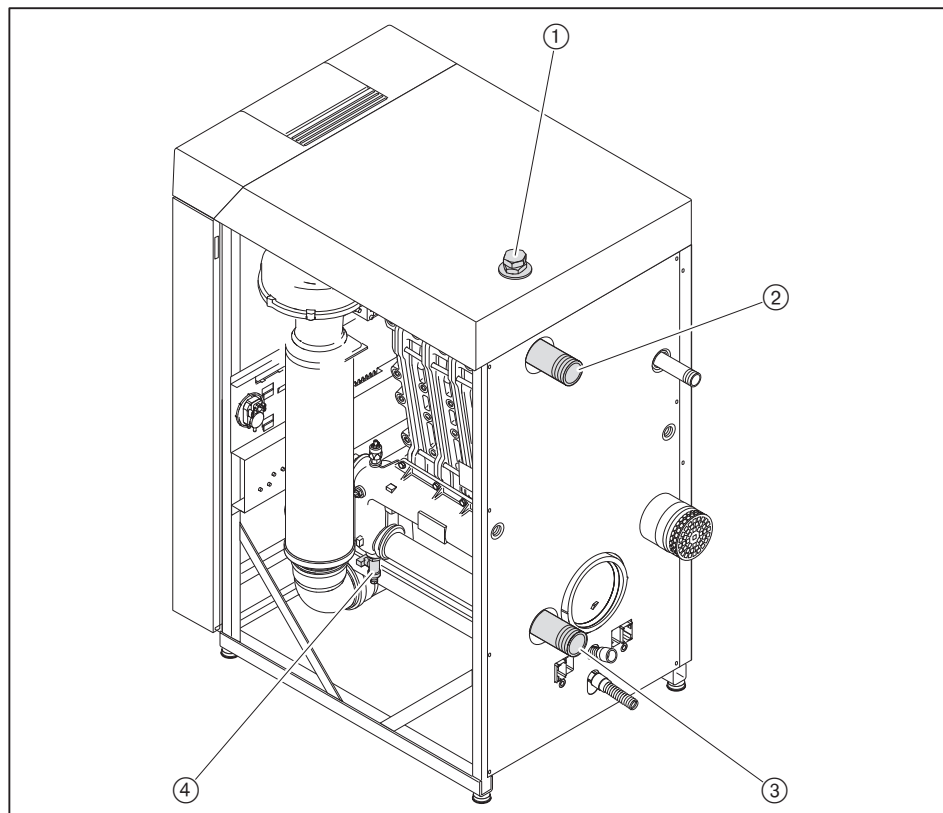
- ▶ Enkel inhibitoren gebruiken als de fabrikant het volgende garandeert:
 - De eisen aan de kwaliteit van het verwarmingswater worden vervuld.
 - De warmtewisselaar in het toestel wordt niet corrosief aangetast.
 - Er is geen slibvorming in de verwarmingsinstallatie.

- ▶ Vul- en navulwater met inhibitoren behandelen.
- ▶ 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 (afsluitinrichtingen inbouwen).
- ▶ Veiligheidsgroep aanbouwen
- ▶ Expansievat aanbouwen.
- ▶ Evt. slibafscheider in terugloopleiding inbouwen.



- ① Veiligheidsgroep
WTC 120 / WTC 170: G1¼
WTC 210 / WTC 250 / WTC 300: G1½
- ② Vertrek G2
- ③ Terugloop G2
- ④ Vul- en afluatkraan

Watervulling



Verontreiniging van sanitair water

Het bijvullen van de installatie zonder geschikte vulcombinatie kan het sanitair water verontreinigen. Een directe verbinding tussen verwarmingswater en sanitair water is niet toegelaten.

- ▶ Verwarmingswater via correcte vulcombinatie (bijv. CA beveiliging) vullen.



Schade aan het toestel door ongeschikt vulwater

Corrosie en afzetting kunnen de installatie beschadigen.

- ▶ Eisen aan de kwaliteit van het verwarmingswater en de plaatselijk geldende voorschriften respecteren [hfst. 5.1].

De installatiedruk moet minstens 1,3 bar bedragen.

- ▶ Afsluitinrichtingen openen.
- ▶ Kap van de snelontluchter losmaken.
- ▶ Verwarmingsinstallatie via de vulkraan langzaam vullen; daarbij installatiedruk in acht nemen.
- ▶ Installatie ontluchten.
- ▶ Dichtheid en installatiedruk controleren.

5 Installatie

5.3 Condensaataansluiting



Vergiftigingsgevaar door vrijkomend rookgas

Bij verkeerd gemonteerde of niet gevulde sifon komt er rookgas vrij. Inademen leidt tot duizeligheid, misselijkheid of zelfs tot de dood.

- Op juiste montage van de sifon letten.
- Vulstand van de sifon regelmatig controleren en evt. bijvullen, vooral bij langere stilstandstijden of werking met teruglooptemperaturen $> 55^{\circ}\text{C}$.

Het condensaat dat bij condenserende werking ontstaat, wordt via een geïntegreerde sifon naar de riolering geleid.

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

Als de rioolaansluiting boven de condensaatuitgang is:

- Condensaatopvoerpomp inbouwen.

Condensaatslang plaatsen

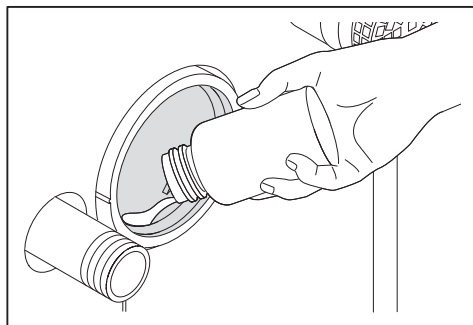


Condensaatslang zo plaatsen dat er geen water kan stagneren (sifoneffect) en dat het condensaat ongehinderd kan afvloeien.

- Condensaatslang naar de condensatafvoerleiding leiden.

Sifon vullen

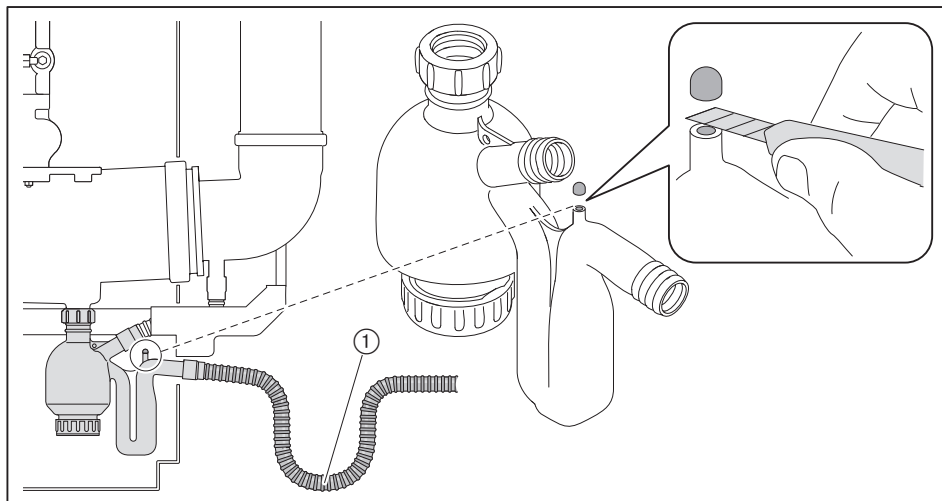
- Sifon via het rookgasaansluitstuk of een revisieopening met water vullen tot er water uit de condensaatlang vloeit.



Als er een externe sifon, bijv. condensaatlang ① na de ketel aanwezig is:

- Kap van de ontluuchtingsopening afsnijden.

Als er geen externe sifon aanwezig is, mag de kap van de ontluuchtingsopening niet afgesneden worden.



5 Installatie

5.4 Gastoevoer

Enkel een erkende installateur mag de gasaansluiting uitvoeren. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.

De gaseigenschappen moeten met de gegevens op het typeplaatje van het toestel overeenstemmen.

Het toestel is in de leveringsconfiguratie op aardgas H (G20) ingesteld.

Gasaansluitdruk

Tijdens de werking moet de gasaansluitdruk binnen onderstaand bereik liggen:

Aardgas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Aardgas LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar

De werking is buiten de bereiken volgens EN 437 niet toegelaten.

Gastoevoer installeren



Explosiegevaar door vrijkomend gas

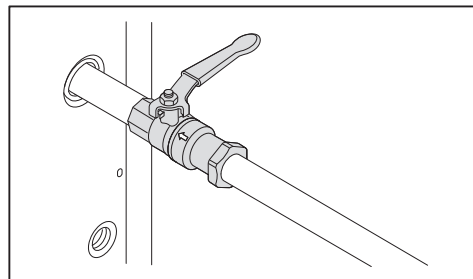
Een ontstekingsbron kan een gas-lucht-mengsel doen ontploffen.

- ▶ Gastoevoer zorgvuldig installeren.
- ▶ Alle veiligheidsvoorschriften in acht nemen.

- ▶ Vóór het begin van de werken de afsluitinrichtingen sluiten en tegen onverhoeds openen beveiligen.
- ▶ Gastoevoerleiding spanningsvrij monteren.

Als een thermische afsluitinrichting (TAE) vereist is:

- ▶ Thermische afsluitinrichting vóór de gaskogelkraan of gaskogelkraan met TAE installeren.
- ▶ Gaskogelkraan op de gasaansluiting installeren.
- ▶ Gastoevoer aansluiten.



Gastoevoerleiding op dichtheid controleren en ontluchten

Alleen de gasverdeelmaatschappij (GVM) of een door de gasverdeelmaatschappij erkend installatiebedrijf mag de gasleiding op dichtheid controleren en ontluchten.

Veiligheidsventiel gas

Als een veiligheidsventiel gas nodig is:

- ▶ Ventiel aan uitgang VA1 aansluiten [hfst. 5.6.3].
- ▶ Parameter 15 op 0 instellen [hfst. 6.3.2].

5.5 Luchttoevoer en rookgasafvoer

Luchttoevoer

De verbrandingslucht kan toegevoerd worden:

- uit de opstellingsruimte (ruimteluchtafhankelijke werking);
- door de aansluiting van een externe luchttoevoerleiding (ruimteluchtonafhankelijke werking).

Rookgasafvoer

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



OPMERKING

Schade aan de ketel door verkeerd rookgassysteem

De ketel kan overbelast worden.

- Ketel enkel met een van de volgende ketelaansluitsets in bedrijf stellen.

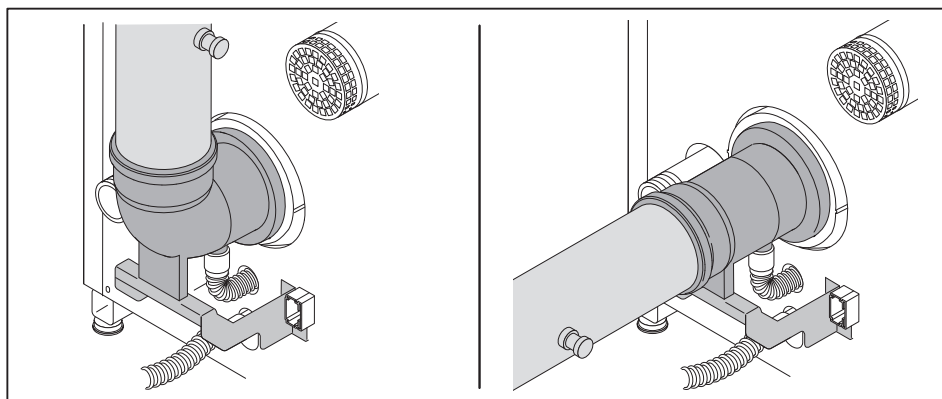
De condensatieketel is met de onderstaande ketelaansluitsets gecertificeerd en mag enkel daarmee in bedrijf gesteld worden.

WTC 120 / WTC 170:

- Ketelaansluitset bochtstuk (bestelnr. 480 000 11 732)
- Ketelaansluitset recht stuk (bestelnr. 480 000 11 742).

WTC 210 / WTC 250 / WTC 300:

- Ketelaansluitset bochtstuk (bestelnr. 480 000 11 782)
- Ketelaansluitset recht stuk (bestelnr. 480 000 11 792).



- Aansluitset aan rookgasaansluiting installeren, zie montagerichtlijnen WAL-PP.

Voor de verdere aansluiting mag enkel een toegelaten rookgassysteem gebruikt worden. Als de condensatieketel aan de schoorsteen van een huis aangesloten wordt, moet deze met een rookgassysteem volgens de plaatselijk geldende normen uitgerust worden.

Het rookgassysteem moet dicht zijn.

- Dichtheidscontrole van het rookgassysteem uitvoeren.



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 onverwachts herinschakelen beveiligen.

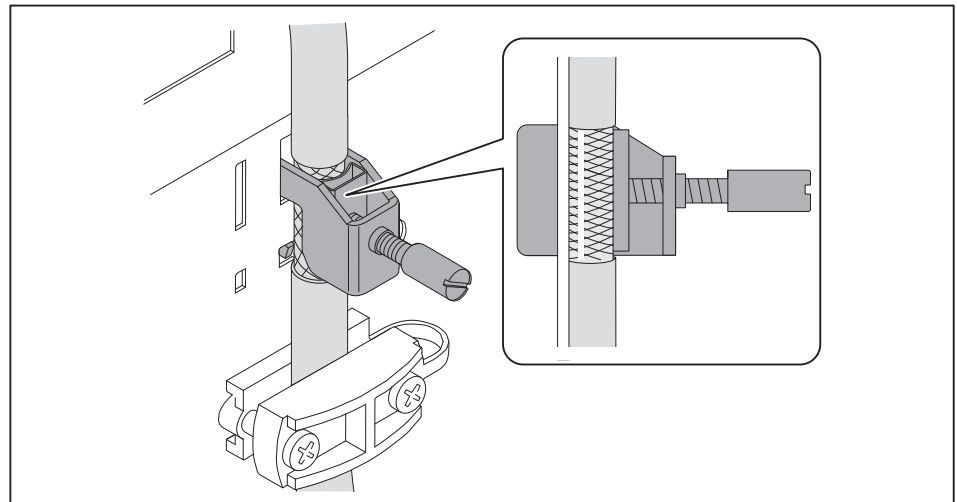
De elektrische aansluiting mag alleen door gekwalificeerde elektrotechnici uitgevoerd worden. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.



Bus- en buitenvoelerleiding apart en bij voorkeur met afgeschermd leidingen (getwijnd) aansluiten.

Voor de aparte kabelinvoer van 230 V-leidingen tegenover Bus- en voelerleidingen (SELV) zijn aparte kabelgoten voorzien.

- ▶ Leidingen van de achterkant van het toestel door de kabelgoten naar de aansluitbox leiden.
- ▶ In- en uitgangen volgens het gebruik toewijzen [hfst. 6.10].
- ▶ Afscherming van de bus- en buitenvoelerleidingen op de schermaansluitklemmen plaatsen.

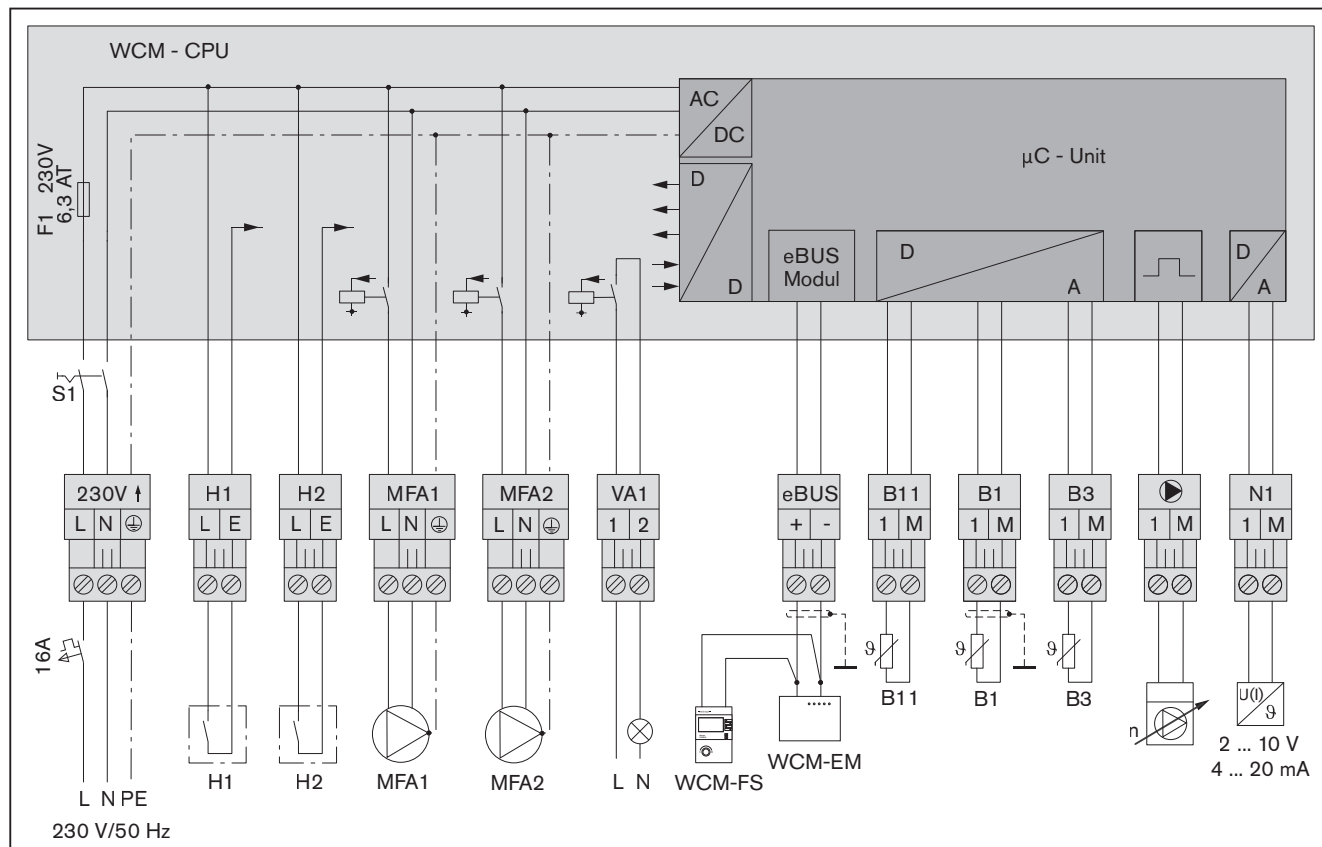


- ▶ Kabels volgens het aansluitschema aansluiten, daarbij op de juiste fasepositie van de stroomvoorziening letten.
- ▶ Schroeven van de ongebruikte stekkers in het 230V-bereik vastdraaien, zodat er voldoende lucht- en kruipafstand (spanningsoverslag) kan worden gegarandeerd.

5.6.1 Aansluitschema

Opmerkingen voor de elektrische installatie in acht nemen [hfst. 5.6].

De maximale totale stroom van alle externe verbruikers mag maximum 4,5 A bedragen.



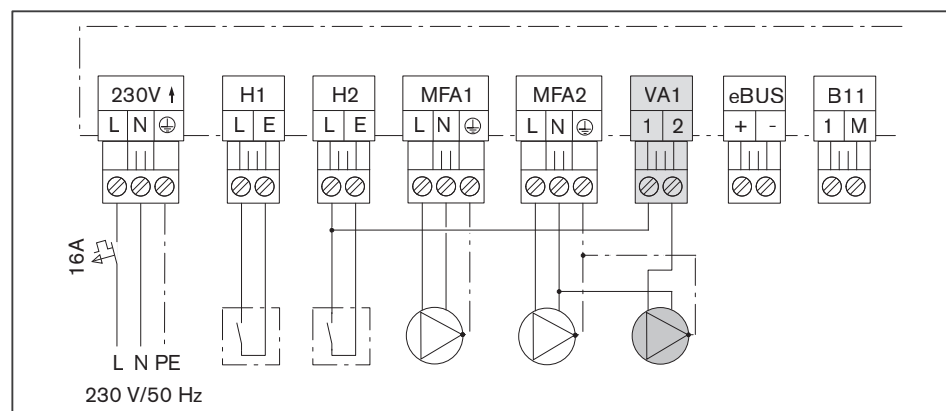
Stekker	Kleur	Aansluiting	Omschrijving
230V ↑	Zwart	Spanningstoevoer 230 V AC / 50 Hz	–
H1	Turkoois	Ingang 230 V AC / 2 mA	–
H2	Wijnrood	Ingang 230 V AC / 2 mA	–
MFA 1	Paars	Relais-uitgang 230 V AC	max 3 A (AC1)
MFA 2	Paars	Relais-uitgang 230 V AC	max 3 A (AC1)
VA1	Bruin	Spanningsvrije relais-uitgang	230 V AC/max 3 A (AC1)
eBUS	Lichtblauw	WCM-componenten (FS, EM, KA, COM)	–
B11	Wit	Evenwichtsflesvoeler	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ
B1	Groen	Buitenvoeler	-40 ... 50 °C; NTC 600 Ω
B3	Geel	Warmwatervoeler	0 ... 99 °C; NTC 12 kΩ
►	Donkerblauw	Stuursignaal voor pomp met toerentalregeling 0 ... 10 V	max 20mA
N1	Oranje	Afstandssturing temperatuur 2 ... 10 V; 4 ... 20 mA	–

5 Installatie

5.6.2 Bijkomende pomp via uitgang VA1 aansluiten

Opmerkingen voor de elektrische installatie in acht nemen [hfst. 5.6].

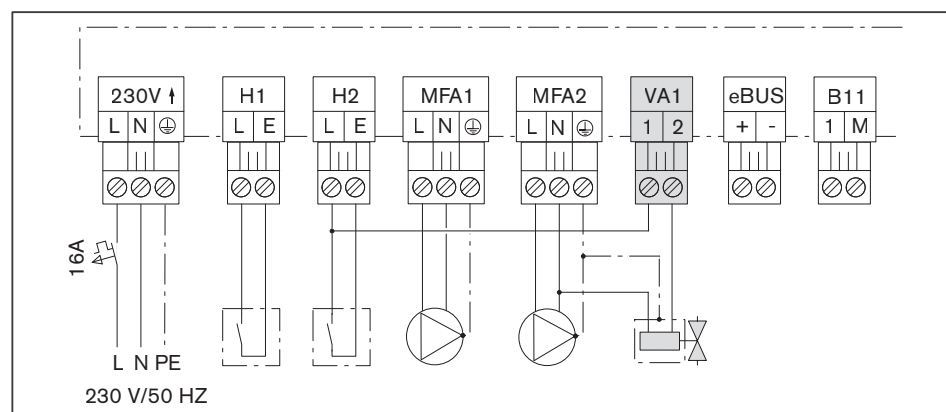
- Pomp overeenkomstig het aansluitschema aansluiten.



5.6.3 Veiligheidsventiel gas via uitgang VA1 aansluiten

Opmerkingen voor de elektrische installatie in acht nemen [hfst. 5.6].

- Ventiel volgens aansluitschema aansluiten.

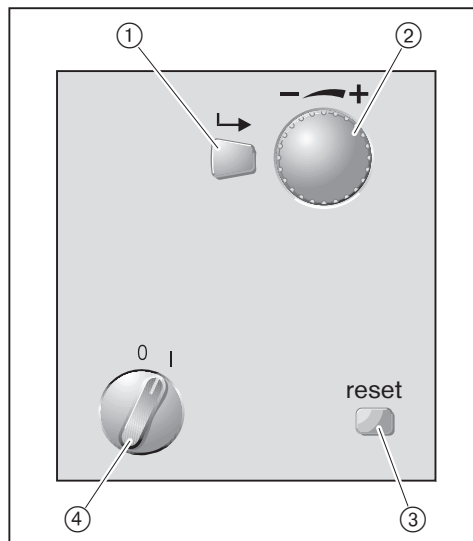


6 Bediening

6.1 Bedieningsoppervlak

6.1.1 Bedieningspaneel

► Klep aan het bedieningspaneel van de ketel openen.



①	[ENTER]	Keuze; invoering bevestigen
②	Draaiknop	Door de parameterstructuur navigeren; waarden veranderen
③	[reset]	Fouten ontgrendelen (als er geen fout is, wordt de installatie bij het indrukken van deze knop opnieuw gestart).
④	Schakelaar S1	0: Toestel UIT 1: Toestel AAN

6 Bediening

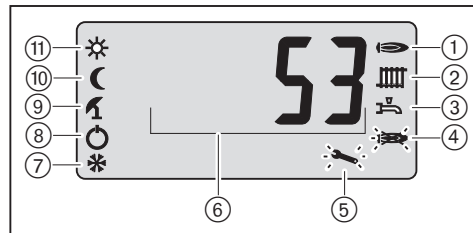
6.1.2 Display

Het display geeft de huidige werkomstanden en werkingsgegevens weer.

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

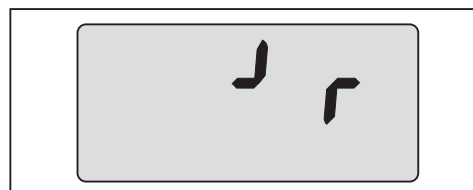


Als er een afstandsbedieningseenheid (bijv. WCM-FS) aangesloten is, gebeurt de temperatuurregeling via de afstandsbedieningseenheid. De symbolen ⑨ ... ⑪ verschijnen niet. Als de communicatie tussen ketelektronica en afstandsbedieningseenheid uitvalt, worden de symbolen voor de noodwerking weer afgebeeld.

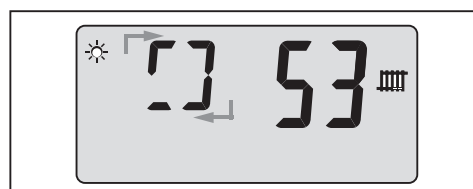


- ① Brander in werking
- ② Verwarmingsmodus actief
Symbool knippert: ketelvorstbeveiliging actief
- ③ Warmwaterlading actief
Symbool knippert: warmwatervorstbeveiliging actief
- ④ Fout
- ⑤ Onderhoudsaanwijzing
- ⑥ Vertrektemperatuur (standaardweergave); parameters en waarden
- ⑦ Vorstbeveiliging actief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

Weergave bij voeleronderbreking of voelerkortsluiting



Weergave uitstel branderstart [hfst. 6.6]



6.2 Gebruikersmenu

In het gebruikersmenu kunnen verschillende informatiepunten geraadpleegd worden en waarden ingesteld worden.

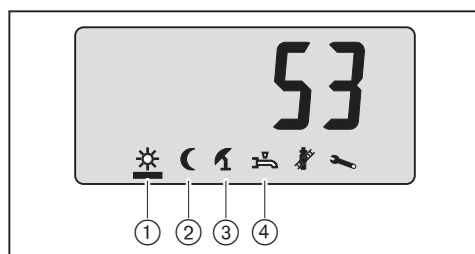
Naargelang de uitrusting van de installatie worden de symbolen al dan niet weergegeven.



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

6.2.1 Weergave gebruikersmenu

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

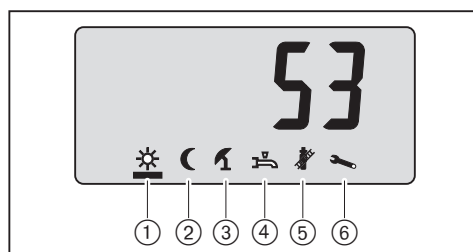


- ① Vertrektemperatuur
(---: Stand-by)
- ② Vertrektemperatuur
(---: Stand-by)
- ③ Werkingstand:
S: Zomermodus
W: Wintermodus
- ④ Warmwatertemperatuur

6 Bediening

6.2.2 Instellingen gebruikersmenu

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

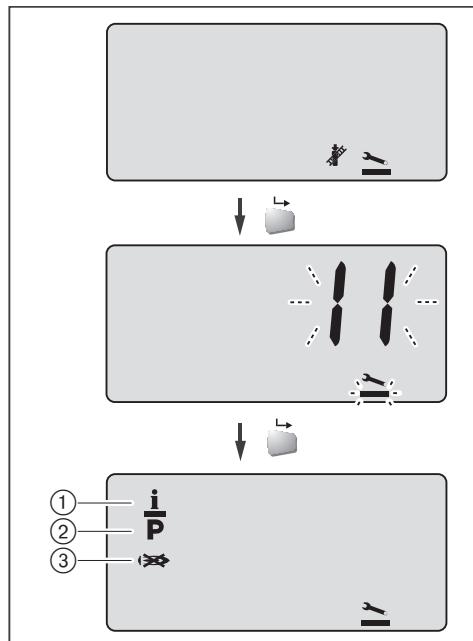


	Instelling	Bereik	Fabrieksinstelling
①	Normale gewenste vertrektemperatuur	Verlaagde gewenste vertrektemperatuur ... maximale vertrektemperatuur (Parameter 31) ---: Stand-by	60
②	Verlaagde gewenste vertrektemperatuur	Minimale vertrektemperatuur (Parameter 30) ... Normale gewenste vertrektemperatuur	30
③	Bedrijfsmodus	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	Vakmanmenu	–	–

6.3 Vakmanmenu

Vakmanmenu activeren.

- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Symbolenlijst verschijnt.
- ▶ Draaiknop draaien en keuzebalk onder het steeksleutelsymbool plaatsen.
- ▶ Op [ENTER]-toets drukken.
- ▶ Aan de draaiknop draaien en code 11 instellen.
- ▶ Met toets [ENTER] 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 [ENTER]-toets drukken.
- ✓ Menu wordt geactiveerd.

Vakmanmenu verlaten

- ▶ Aan de draaiknop draaien, tot ESC verschijnt.
- ▶ Op [ENTER]-toets drukken.



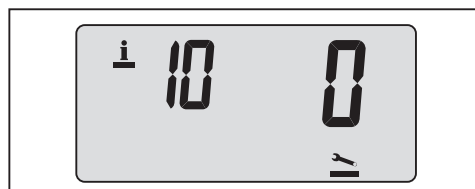
6 Bediening

6.3.1 Infomenu

Installatiewaarden (i) weergeven

- Infomenu activeren [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	Bedrijfsfase 0: Brander uit 1: Ruststandscontrole ventilator 2: Voorventilatietoerental bereiken 3: Voorventilatie 4: Ontstekingstoerental bereiken 5: Ontsteking vlamvormingstijd (10 ± 1,0 seconden) 6: Brander in werking 7: Relaiscontrole gasventielen 8: Naventilatietoerental bereiken en naventilatie	–
i 11	Vermogen	%
i 12 ⁽¹⁾	Gemiddelde buitentemperatuur	°C
i 13	Gewenste vertrekwaarde (Individuele ketel)	°C
	Gewenste vermogenwaarde (cascadewerking)	%
	Gewenste temperatuurwaarde (afstandssturing DDC)	°C
	Hoogste warmtevraag (afstandssturing WCM-FS, WCM-EM, via N1)	°C
i 15	Gewenste temperatuurwaarde via N1	°C

⁽¹⁾ Kan gereset worden

Info	Actoren	Eenheid
i 20	Werkingstand H: Verwarming W: Warm water	–
i 22	Pompvermogen	%
i 23	Ventilatoroerental	1/min x 10

Info	Sensoren	Eenheid
i 30	Veiligheidstemperatuur eSTB	°C
i 31	Rookgastemperatuur	°C
i 32	Ionisatiesignaal Gewenste waarde minimaal vermogen: 9 ... 16 µA Gewenste waarde maximaal vermogen: 10 ... 20 µA Grenswaarde: 4 µA	µA
i 33	Buitentemperatuur	°C
i 34	Warmwatertemperatuur	°C
i 35	Vertrektemperatuur	°C

Info	Sensoren	Eenheid
i 37	Teruglooptemperatuur	°C
i 39	Evenwichtsflstemperatuur	°C
Info	Systeeminfo	Eenheid
i 42	Branderstarts	x 1000
i 43	Werkingsuren brander	h x 100
i 44	Softwareversie WCM-CPU	–
i 45	Softwareversie WCM-CUI	–
i 46 ⁽¹⁾	Tijd sinds het laatste onderhoud [hfst. 9.3]	h x 10
ESC	Menu verlaten	

⁽¹⁾ Kan gereset worden

Installatiewaarde terugzetten

- Gewenste waarde selecteren.
- Toets [ENTER] ca. 2 seconden ingedrukt houden.
- ✓ Waarden worden gereset.

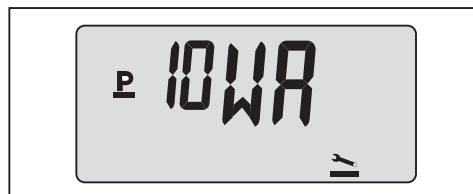
6 Bediening

6.3.2 Parametermenu

Parameters (p) weergeven

- ▶ Parametermenu activeren [hfst. 6.3].
- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Installatiewaarden kunnen geraadpleegd worden.

Naargelang de uitrusting van de installatie verschijnen bepaalde parameters niet.



Waarden veranderen.

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

Parameter	Basisconfiguratie	Instelbereik	Fabrieks-instelling
P 10	Toestelconfiguratie	[hfst. 7.2]	–
P 11	Gassoort	E: aardgas EA: aardgas met rookgasklep (zet P 13 op 9, P 16, 17 op 4)	E
P 12	Toesteladres	1: Individueel toestel A: 1ste toestel bij cascade, DDC-systeem (zet P 71 op 1) b ... E: Volgende toestellen bij cascade, DDC-systeem (zet P 71 op 0)	1
P 13	Functie variabele uitgang MFA 1	0: Werkingsmelding (veiligheidsventiel gas) 1: Storingsmelding 2: Toevoerpomp (verwarmings- en WW-werking) 3: stookkringpomp (verwarming) 4: Warmwater-laadpomp (WW-werking) 6: Warmwater-circulatiepomp via WCM-FS 7: stookkringpomp met WCM-FS #1, #1+2 8: Duurspanning 9: Aansturing rookgasklep (verschijnt bij P 11 op EA)	2
P 14	Functie variabele uitgang MFA 2	0: Werkingsmelding (veiligheidsventiel gas) 1: Storingsmelding 2: Toevoerpomp (verwarmings- en WW-werking) 3: Stookkringpomp (verwarming) 4: Warmwater-laadpomp (WW-werking) 6: WW-circulatiepomp via WCM-FS #1, #1+2, #2 7: Stookkringpomp via WCM-FS #1, #1+2 8: Duurspanning	3
P 15	Functie variabele uitgang VA1	0: Werkingsmelding (veiligheidsventiel gas) 1: Storingsmelding 2: Toevoerpomp (verwarmings- en WW-werking) 3: Stookkringpomp (verwarming) 4: Warmwater-laadpomp 6: WW-circulatiepomp via WCM-FS #1, #1+2, #2 7: Stookkringpomp via WCM-FS #1, #1+2	4

Parameter	Basisconfiguratie	Instelbereik	Fabrieks-instelling
P 16	Functie ingang H1	0: Stookkring-vrijgave 1: Stookkring verlaging/normaal 3: Stand-by met vorstbeveiliging 4: Terugmelding rookgasklep (verschijnt bij P 11 op EA)	1
P 17	Functie ingang H2	0: Warmwater-vrijgave 2: Verwarming met speciaal niveau 3: Branderverhinderingsfunctie 4: Terugmelding rookgasklep (verschijnt bij P 11 op EA) 5: Condensaatopvoerpomp	0
P 18	Speciaal niveau verwarming [hfst. 6.6] (enkel als P 17 op 2)	8 °C ... P 31	60
Parameter	Weersafhankelijke regeling	Instelbereik	Fabrieks-instelling
P 20	Buitenvoeler-correctie	-4 ... 4 K	0
P 23	Installatievorstbeveiliging [hfst. 6.9]	-10 ... 10 °C	5
Parameter	Warmtegenerator	Instelbereik	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)	79
P 32	Schakeldifferentieel vertrektemperatuur	±1 ... 7 K	4
P 33	Uitschakeltemperatuur rookgasweg	80 ... 120 °C	120
P 34	Uitstel van de branderstart	1 ... 15 min ---: Deactivatie	5
P 35	Ontstekingstoerental	30 ... 45 %	WTC 120: 38 WTC 170: 37 WTC 210: 38 WTC 250: 37 WTC 300: 31
P 36	Minimaal vermogen	WTC 120: 25 % ... P 37 WTC 170: 22 % ... P 37 WTC 210: 26 % ... P 37 WTC 250: 23 % ... P 37 WTC 300: 22 % ... P 37	WTC 120: 25 WTC 170: 22 WTC 210: 26 WTC 250: 23 WTC 300: 22
P 37	Maximaal vermogen verwarming	P 36... 100 %	100
P 38	Maximaal vermogen warm water	P 36... 100 %	100

6 Bediening

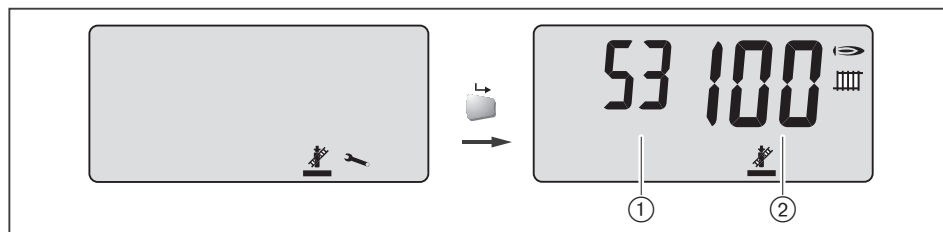
Parameter	Circulatiepomp	Instelbereik	Fabrieks-instelling
P 40	Pompwerkingsstand verwarming	0: Pompnalooptijd 1: Continue werking van de pomp	0
P 41	Pompnalooptijd verwarmingsmodus (enkel als P 40 op 0 is)	1 ... 60 min	10
P 42	Pompnalooptijd warm water	1 ... 10 min ---: Deactivatie	3
P 43	Werking pomp met toerentalregeling [hfst. 6.8.2]	1: Vermogen pomp ~ vermogen WTC 2: Vermogen pomp ~ afhankelijkheid tussen vertrek- en teruglooptemperatuur (verschiltemperatuurregeling) 3: Vermogen pomp ~ afhankelijkheid tussen vertrek- en evenwichtsfletemperatuur (evenwichtsflesregeling) 4: Platenwarmtewisselaar-regeling (vermogen pomp ~ vermogen WTC)	1
P 44	Minimaal vermogen pomp met toerentalregeling verwarmingsmodus	20 % ... P 45	20
P 45	Maximaal vermogen pomp met toerentalregeling verwarmingsmodus	P 44 ... 100 %	100
P 46	Vermogen toerentalregeling pomp warmwatermodus	20 ... 100 %	100
P 47	Als P 43 zich op 3 bevindt: optimalisatie evenwichtsflesregeling vertrek-/evenwichtsfletemperatuur als P 43 zich op 4 bevindt: optimalisatie platenwarmtewisselaar-regeling vertrektemperatuur/platenwarmtewisselaartemperatuur (primair)	1 ... 12 K	3
P 48	Optimalisatie verschiltemperatuurregeling vertrek- / teruglooptemperatuur (enkel als P 43 op 2)	10 ... 22 K	20
P 49	Traagheid verschiltemperatuurregeling	1 ... 62 s	4
Parameter	Warm water	Instelbereik	Fabrieks-instelling
P 50	Temperatuurverhoging vertrek warmwaterlading	10 ... 30 K	10
P 51	Schakeldifferentieel warm water	-3 ... -10 K	-5

Parameter	Systeem + onderhoud	Instelbereik	Fabrieks- instelling
P 70	Onderhoudsinterval [hfst. 9.3]	100 ... 500 h x 10 ---: deactivatie	400
P 71	eBus-voeding (enkel als P 12 op A ... E)	0: niet actief 1: actief	1
ESC	Menu verlaten		

6 Bediening

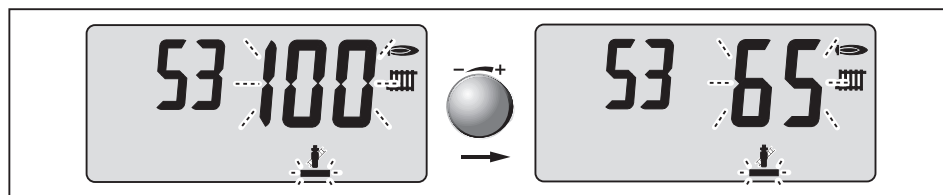
6.4 Vermogen manueel bepalen

- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Symbolenlijst verschijnt.
- ▶ Keuzebalk onder het schoorsteenvegersymbool plaatsen.
- ▶ Op [ENTER]-toets drukken.
- ✓ Het toestel loopt naar maximaal vermogen.



- ① Vertrektemperatuur
- ② Vermogen [%]

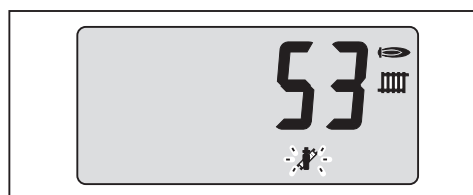
- ▶ Op [ENTER]-toets drukken.
- ▶ Gewenst vermogen met draaiknop instellen.
- ✓ Het bereikte vermogen blijft 15 minuten actief.



Het vermogen wordt automatisch gereduceerd wanneer de vertrektemperatuur de maximale vertrektemperatuur (parameter 31) nadert.

Manuele vermogensinstelling verlaten

- ▶ Op [ENTER]-toets drukken.
- ✓ Manuele vermogensinstelling wordt verlaten.
- ✓ Het laatst ingestelde vermogen blijft 2 minuten actief.



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

Installatiewaarden opvragen

- ▶ Infomenu activeren [hfst. 6.3].
- ✓ Installatiewaarden bij laatst ingesteld vermogen kunnen weergegeven worden.

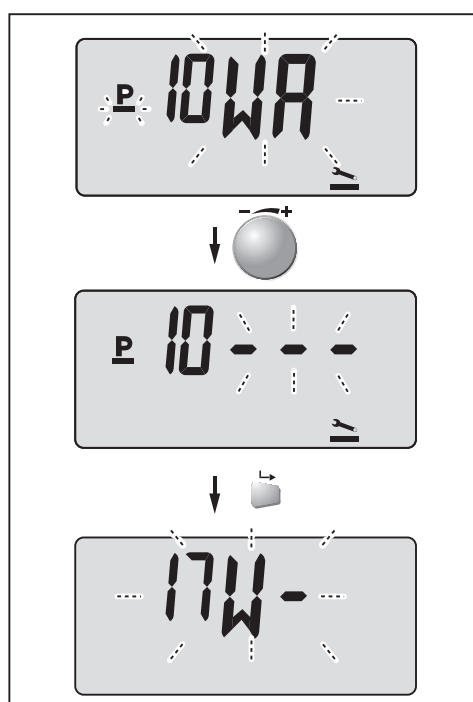
6.5 Configuratie manueel starten

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

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

Voorbeeld

Buitenvoeler werd verwijderd.



6 Bediening

6.6 Sturingsvarianten

Afstandssturing temperatuur 2 ... 10 V

- Analooq signaal 2 ... 10 V op ingang N1 aansluiten; daarbij op de polariteit letten [hfst. 5.6.1].
- ✓ Signaal wordt als gewenste vertrekwaarde geïnterpreteerd.

3 V	Minimale vertrektemperatuur (P 30)
10 V	Maximale vertrektemperatuur (P 31)
2 ... 3 V	Brander uit
<2 V	Fout signaal (na ca. 15 minuten W89)

Als aan de ingang N1 een stuursignaal aangesloten wordt, kunnen maximaal zes uitbreidingsmodules (WCM-EM #2 ... 7) geïnstalleerd worden.

Afstandssturing temperatuur 4 ... 20 mA

Er bestaat de mogelijkheid om de ingang N1 als stroomingang 4 ... 20 mA te gebruiken. Daartoe moet een omschakeling gebeuren via een jumper op de platine.



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

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



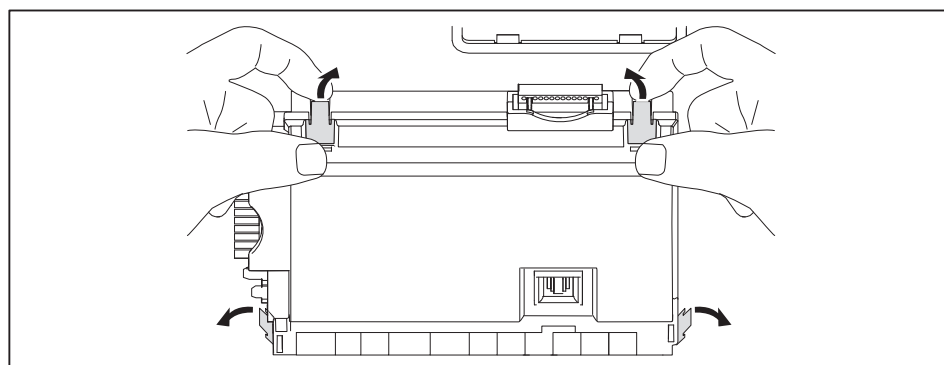
OPMERKING

Schade aan de printplaat door elektrostatische ontlading (ESD = Electro Static Discharge)

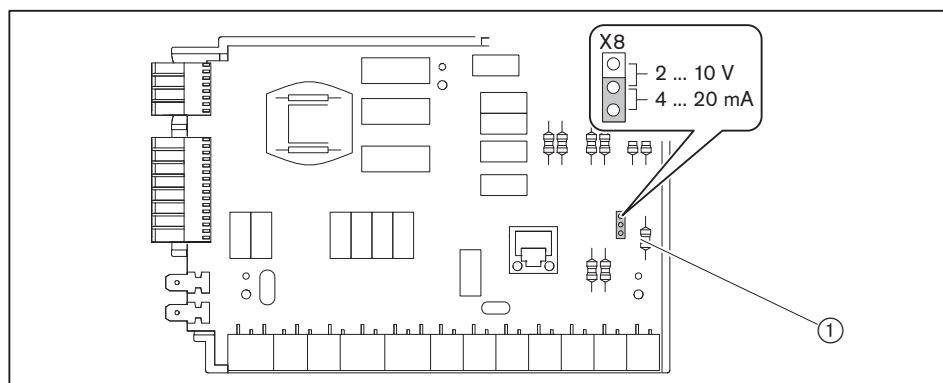
Printplaat kan door aanraking beschadigd worden.

- Printplaat en de componenten ervan niet aanraken.
- Elektrostatische energie van het lichaam afleiden, bijv. door aanraken van geaarde metalen voorwerpen.

- Spanningstoevoer naar het installatie uitschakelen.
- Behuizingsdeksel van de aansluitbox afnemen.



- Rode jumper ① op de printplaat omschakelen.



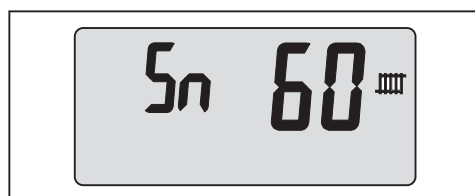
Verwarming met speciaal niveau

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.

Deze functie kan ook in zomermodus gebruikt worden.

► Parameter 17 op 2 instellen.

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



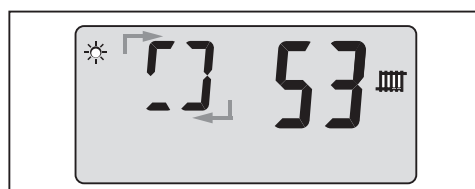
Uitstel branderstart verwarming

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:

Tijdmatige uitstel van de branderstart	Na een regelafschakeling treedt de brander pas terug in werking wanneer de ingestelde tijd van parameter 34 afgelopen is.
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 vertrektemperatuur

Voor deze regeling zijn geen bijkomende voelers of thermostaten noodzakelijk.

De vertrektemperatuur wordt op de ingestelde waarde in het Gebruikersmenu geregeld [hfst. 6.2.2].

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

6.7.2 Weersafhankelijke regeling

Voor een weersafhankelijke regeling is een afstandsbedieningseenheid (WCM-FS) en een buitenvoeler (NTC 600) nodig.

- ▶ Buitenvoeler in het noorden resp. noordwesten op middelbare hoogte van de gevel (min 2,5 m) monteren.
- ▶ Evt. temperatuurcorrectie van de buitenvoeler via parameter 20 doorvoeren.

6.7.3 Warmwatermodus

De warmwatermodus heeft voorrang op de verwarmingsmodus.

De warmwaterlading gebeurt wanneer de temperatuur in de boiler onder de gewenste waarde voor warm water min het schakelverschil (parameter 51) daalt.

6.8 Ketelkringspomp

6.8.1 Algemene aanwijzingen

Verwarming

Het toestel kan een externe ketelkringspomp via de uitgangen MFA 1, MFA 2 of VA1 aansturen.

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 (NLZ) verder.

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

Pompsturingslogica

Zonder afstandsbedieningseenheid, bijv. WCM-FS of WCM-EM.

Bedrijfswijze	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

Bedrijfswijze	Winter			
Regelingsvariante	Met buitenvoeler		Zonder buitenvoeler	
Instelling P 40	1	0	1	0
Werking van de pomp	Continu	NLZ, uit ⁽¹⁾	Continu	Continu

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

6.8.2 Pomp met toerentalregeling

Als een pomp met toerentalregeling aangesloten is, gebeurt de regeling via een stuursignaal 0 ... 10 V.

- ▶ Stuursignaal aan stekker  aansluiten [hfst. 5.6.1].

Standaardregeling

Bij deze regelingsvariante wordt het pompvermogen aangepast aan het gevraagde brandervermogen. Als de brander uitgeschakeld is, werkt de pomp met minimaal vermogen.

- ▶ Parameter 43 op 1 instellen.
- ▶ Modulatiegrenzen voor pomp in verwarmingsmodus via parameter 44 en 45 instellen.
- ▶ Modulatiegrens voor pomp in warmwatermodus via parameter 46 instellen.

Verschiltemperatuurregeling

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

- ▶ Parameter 43 op 2 instellen.
- ▶ Verschiltemperatuur 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.

- ▶ Parameter 43 op 3 instellen.
- ▶ Evenwichtsflesvoeler aan ingang B11 aansluiten.

Platenwarmtewisselaar-regeling

Bij deze regelingsvariante wordt het pompvermogen aangepast aan het gevraagde brandervermogen.

Bij cascade-installaties wordt het pompvermogen verhoogd als het verschil tussen vertrektemperatuur ketel (B12) en primaire temperatuur platenwarmtewisselaar (B24) groter is dan parameter 47.

- ▶ Parameter 43 op 4 instellen.

6.9 Vorstbeveiliging

Ketelvorstbeveiliging

Vertrektemperatuur < 8 °C:

- Brander werkt met minimaal vermogen.
- Uitgangen MFA1, MFA2 en VA1 zijn actief als ze als stookkring- of toevoerpomp geparametreerd zijn.

Vertrektemperatuur > 20 °C:

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

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

Installatievorstbeveiliging (met buitenvoeler)

Buitentemperatuur < installatievorstbeveiliging (parameter 23) min 5 Kelvin:

- Uitgangen MFA1, MFA2 en VA1 zijn actief als ze als stookkring- of toevoerpomp geparametreerd zijn.
- Verbruikerspompen aan eBus zijn actief.
- Thermische veiligheid via ketelvorstbeveiliging.

Buitentemperatuur > installatievorstbeveiligingstemperatuur (parameter 23):

Continue werking van de pomp is gedeactiveerd.

Warmwater-vorstbeveiliging

Warmwatertemperatuur < 8 °C:

- Brander werkt met minimaal vermogen.
- Uitgangen MFA1, MFA2 en VA1 zijn actief als ze als toevoer-, WW-laad- of circulatiepomp geparametreerd zijn.

Warmwatertemperatuur > 8 °C plus half schakelverschil (parameter 51):

- Brander schakelt zich uit.
- Pomploop is actief (parameter 42).

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

6 Bediening

6.10 In-/uitgangen

De in- en uitgangen kunnen voor verschillende functies geconfigureerd worden.

Uitgang MFA1, MFA2 en VA1

De uitgang MFA1 en MFA2 is een potentiaalgebonden relais-uitgang. De uitgang VA1 is potentiaalvrij.

Alle relais-uitgangen kunnen met maximaal 3 A (AC1) belast worden. De maximale totale stroom van alle externe verbruikers mag 4,5 A niet overschrijden.

Instelling parameter 13, 14, 15	Omschrijving
0: Werkingsmelding (veiligheidsventiel gas)	Contact sluit zodra er een warmtevraag of gasgebrek 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	De uitgang wordt tijdens de verwarming geactiveerd.
4: WW-laadpomp	De uitgang wordt tijdens de warmwaterlading geactiveerd.
6: WW-circulatiepomp via WCM-FS	De uitgang wordt in functie van het circulatieprogramma van de WCM-FS geactiveerd.
7: Stookkringpomp via WCM-FS	Individueel toestel (parameter 12 op 1) De uitgang wordt geactiveerd wanneer de verwarming via de WCM-FS gevraagd wordt. Als er geen warmtebehoefte meer is, vindt een pompnaloop van 3 minuten plaats. De uitgang wordt gedeactiveerd als er een warmwaterlading plaatsvindt (WW-voorrang). Cascade (parameter 12 op A ... E) De uitgang wordt via de cascademanager geactiveerd.
8 : Continue spanning (enkel parameter 13, 14)	Uitgang is ononderbroken geactiveerd.
9: Rookgasklep (alleen parameter 13)	Uitgang wordt vóór de branderstart voor het openen van de rookgasklep geactiveerd.

Ingang H1

Instelling parameter 16	Omschrijving
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.
4: Terugmelding rookgasklep	De branderstart wordt pas vrijgegeven als de rookgasklep open is en terugmelding aan H1 plaatsvindt.

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

Ingang H2

Instelling parameter 17	Omschrijving
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.
2: Verwarming met speciaal niveau	[hfst. 6.6]
3: Ketelvergrendelingsfunctie	Als de ingang gesloten is, schakelt het toestel de pomp uit. De vorstbeveiliging is niet actief. Op het display verschijnt $\text{W}24$, als het contact gesloten is.
4: Terugmelding rookgasklep toe	Als de rookgasklep gesloten is, gebeurt de terugmelding naar H2.
5: Condensaatopvoerpomp	Als de ingang gesloten is, schakelt het toestel de pomp uit. De vorstbeveiliging is niet actief. Op het display verschijnt $\text{F}49$, als het contact gesloten is. Deze functie wordt gebruikt als er op de condensaatopvoerpomp een veiligheidsschakelaar aangesloten is.

6 Bediening

6.11 Speciale installatieparameters

Installatieparameters WTC 120 / WTC 170

De installatieparameters kunnen via het vakmanmenu 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.

Parameter	Omschrijving	Instelbereik	Eenheid	Fabrieksinstelling	
				WTC 120	WTC 170
A1	SK- en WW-regelaar (P-aandeel)	1 ... 255	–	10	10
A2	SK- en WW-regelaar (I-aandeel)	1 ... 255	–	2	2
A4	Ventilatorregelaar (P-aandeel)	1 ... 255	x 0,25	7	10
A5	Ventilatorregelaar (I-aandeel)	1 ... 255	x 0,125 s	5	8
A6	Aanpassing ventilatorregelaar	0 ... 15	–	1	1
A7 ⁽¹⁾	Start ventilatorregelaar PWM	15 ... 30	%	15	15
A10	Max. toerental	WTC 120: 5280 ... 5760 WTC 170: 5460 ... 5940	1/min	5520	5700
A11	Max. toerentalverandering (naar boven moduleren)	60 ... 360	1/min/s	60	60
A12	Max. toerentalverandering (naar onder moduleren)	60 ... 360	1/min/s	120	120
A13	Max. toerentalverandering (naar onder moduleren na branderstart)	30 ... 360	1/min/s	60	60
A14	Vermogen vertraagde verwarming	WTC 120: 25 ... 100 WTC 170: 22 ... 100	%	25	22
A15	Duur vertraagde verwarming	0 ... 5	min	1	1
A21 ⁽¹⁾	Max. temperatuurspreiding vertrek B12/terugloop B13	20 ... 40	K	40	40
A22 ⁽¹⁾	Max. temperatuurspreiding vertrek eSTB/B12	20 ... 25	K	25	25
A23 ⁽¹⁾	Max. temperatuurgradiënt eSTB (0: geen controle)	0,5 ... 2,0	K/s	2,0	2,0
A31	Max. looptijd rookgasklep	15 ... 35	s	25	25
A32	Gewenste waarde PWM pomp invers	0 / 1	–	0	0

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

Installatieparameters WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

De installatieparameters kunnen via het vakmanmenu 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.

Parameter	Omschrijving	Instelbereik	Eenheid	Fabrieksinstelling		
				WTC 210	WTC 250	WTC 300
A1	SK- en WW-regelaar (P-aandeel)	1 ... 255	–	10	10	10
A2	SK- en WW-regelaar (I-aandeel)	1 ... 255	–	2	2	2
A4	Ventilatorregelaar (P-aandeel)	1 ... 255	x 0,25	8	8	10
A5	Ventilatorregelaar (I-aandeel)	1 ... 255	x 0,125 s	13	13	12
A6	Aanpassing ventilatorregelaar	0 ... 15	–	1	1	1
A7 ⁽¹⁾	Start ventilatorregelaar PWM	15 ... 30	%	21	21	18
A10	Max. toerental	WTC 210: 5340 ... 5820 WTC 250: 5280 ... 5760 WTC 300: 5940 ... 6420	1/min	5580	5520	6120
A11	Max. toerentalverandering (naar boven moduleren)	60 ... 360	1/min/s	60	60	60
A12	Max. toerentalverandering (naar onder moduleren)	60 ... 360	1/min/s	120	120	120
A13	Max. toerentalverandering (naar onder moduleren na branderstart)	30 ... 360	1/min/s	60	60	60
A14	Vermogen vertraagde verwarming	WTC 210: 26 ... 100 WTC 250: 23 ... 100 WTC 300: 22 ... 100	%	26	23	22
A15	Duur vertraagde verwarming	0 ... 5	min	1	1	1
A21 ⁽¹⁾	Max. temperatuurspreiding vertrek B12/terugloop B13	20 ... 40	K	40	40	40
A22 ⁽¹⁾	Max. temperatuurspreiding vertrek eSTB/B12	20 ... 25	K	25	25	25
A23 ⁽¹⁾	Max. temperatuurgradiënt eSTB (0: geen controle)	0,5 ... 2,0	K/s	2,0	2,0	2,0
A31	Max. looptijd rookgasklep	15 ... 35	s	25	25	25
A32	Gewenste waarde PWM pomp invers	0 / 1	–	0	0	0

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

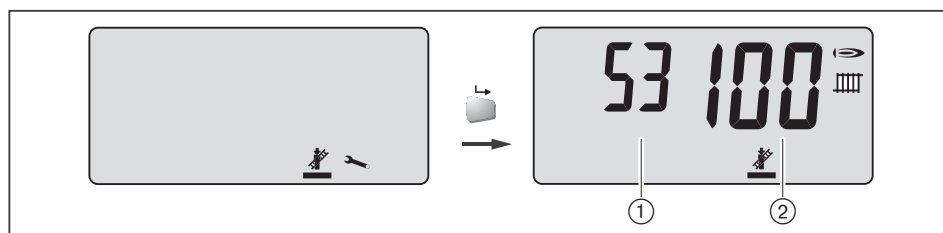
6 Bediening

6.12 Schoorsteenveger

De functie dient voor de rookgasmeting. Tijdens de schoorsteenvegerfunctie werkt het toestel op maximaal vermogen.

Schoorsteenvegerfunctie activeren

- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Symbolenlijst verschijnt.
- ▶ Keuzebalk onder het schoorsteenvegersymbool plaatsen.
- ▶ Op toets [ENTER] drukken.
- ✓ De schoorsteenvegerfunctie is voor 15 minuten geactiveerd.

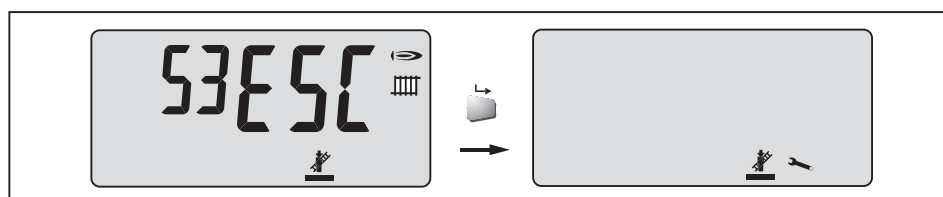


① Vertrektemperatuur

② Vermogen [%]

Schoorsteenvegerfunctie deactiveren.

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



Na ca. 90 seconden verschijnt weer de standaardweergave.

7 Inbedrijfstelling

7.1 Voorwaarden

De inbedrijfstelling mag enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.

Enkel een correct uitgevoerde inbedrijfstelling garandeert de bedrijfszekerheid.

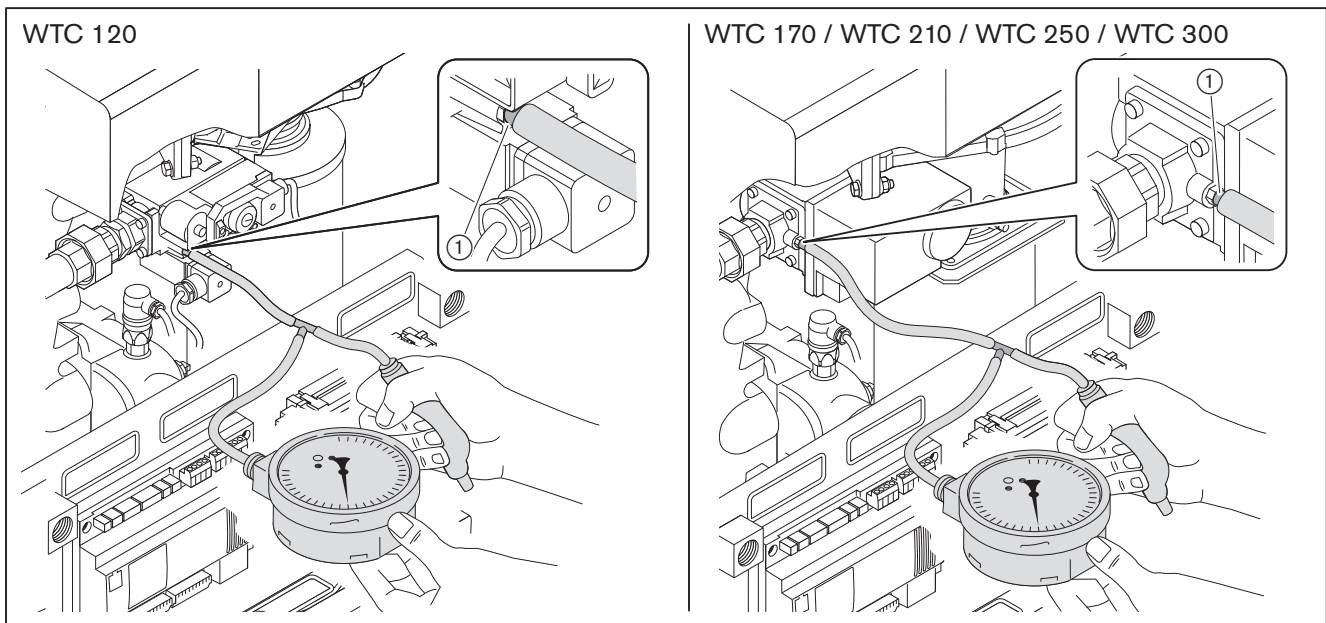
- ▶ Voor de inbedrijfstelling ervoor zorgen dat:
 - alle montage- en installatiewerken correct uitgevoerd zijn;
 - toestel en verwarmingssysteem voldoende met medium gevuld en ontlucht zijn;
 - de sifon gemonteerd en met water gevuld is;
 - voldoende luchttoevoer verzekerd is;
 - de rookgasafvoer- en 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 Dichtheid van de gasarmatuur controleren

- Dichtheidscontrole uitvoeren:
- Vóór de inbedrijfstelling
- na alle service- en onderhoudswerken.
- ▶ Installatie uitschakelen.
- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Voorkant verwijderen.
- ▶ Schroef op meetpunt Pe ① van het gascombiventiel openen.
- ▶ Testinrichting aansluiten.
- ▶ Proefdruk van 100 ... 150 mbar opbouwen.
- ▶ 5 minuten wachten voor drukcompensatie.
- ▶ Druk aflezen.
- ▶ Proeftijd van 5 minuten wachten.
- ▶ Druk aflezen en drukverlaging controleren.
- ✓ De gasstraat is dicht als de drukverlaging niet meer dan 1 mbar bedraagt.



Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

- ▶ Na de werken op het gascombiventiel, schroef aan het meetpunt sluiten en op dichtheid controleren.

- ▶ Dichtheid van het meetpunt controleren.
- ▶ Resultaat van de dichtheidscontrole in het interventierapport documenteren.

7.1.2 Gasaansluitdruk controleren

Aansluitdruk controleren



Explosiegevaar door te hoge gasaansluitdruk

Het overschrijden van de maximale aansluitdruk kan de armatuur vernietigen en tot explosie leiden.

- ▶ Gasaansluitdruk controleren.

- ▶ Schroef op meetpunt Pe van het gascombiventiel openen [hfst. 7.1.1].
- ▶ Drukmeettoestel aansluiten.
- ▶ Gaskogelkraan langzaam openen en daarbij de drukstijging observeren.

Als de aansluitdruk volgende waarde overschrijdt:

WTC 120	60 mbar
WTC 170 ... WTC 300	100 mbar

- ▶ Gaskogelkraan onmiddellijk sluiten.
- ▶ Installatie niet in bedrijf stellen.
- ▶ Gasmaatschappij verwittigen.
- ▶ Evt. gasdrukregelaar installeren.



Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

- ▶ Na de werken op het gascombiventiel, schroef aan het meetpunt sluiten en op dichtheid controleren.

- ▶ Schroef op meetpunt Pe weer sluiten (draaimoment 2 Nm).
- ▶ Dichtheid van het meetpunt controleren.

7.2 Condensatieketel instellen



Levensgevaar door elektrische schok

Ontstekingsinrichting aanraken kan tot elektrische schok leiden.

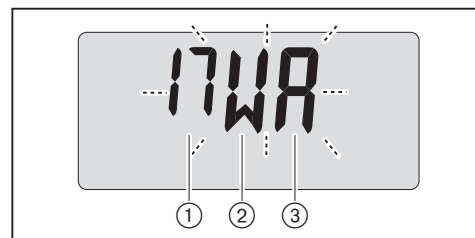
- ▶ Ontstekingsinrichting tijdens ontsteking niet aanraken.

- ▶ Tijdens de inbedrijfstelling moet ervoor gezorgd worden dat:
 - een maximaal mogelijke waterdoorstroming verzekerd is;
 - hoogstoken met lage vertrektemperaturen en een laag vermogen gebeurt;
 - bij installaties met meerdere toestellen alle toestellen tegelijkertijd met laag vermogen werken.

1. Installatie configureren

- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Installatie aan schakelaar S1 aanschakelen [hfst. 6.1.1].

Na het aanschakelen van de stroomtoevoer herkent de WTC het toesteltype, alle aangesloten voelers en actoren. De herkende Configuratieconfiguratie wordt ca. 30 seconden knipperend weergegeven.



① Toesteltype	12: WTC 120 17: WTC 170 21: WTC 210 25: WTC 250 30: WTC 300 P3: Evenwichtsflesregeling ⁽¹⁾
② Uitvoering	H: Verwarming W: Verwarming en bereiding van sanitair warm water
③ Buitenvoeler	A: Buitenvoeler -: Geen buitenvoeler

⁽¹⁾ Als een evenwichtsflesvoeler aangesloten is, verschijnt na ca. 7 seconden P3.

- ▶ Op [ENTER]-toets drukken.
- ✓ Configuratie wordt opgeslagen.



Op het display verschijnt W47, als het contact gesloten is.

Als de [ENTER]-toets binnen de 20 seconden niet ingedrukt wordt, wordt de herkende configuratie na 24 uur automatisch opgeslagen. De configuratie kan ook manueel heropgestart worden [hfst. 6.5]. Een geconfigureerd toestel geeft na elke aanschakeling van de spanningstoevoer de opgeslagen configuratie weer.

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

2. Parameters instellen

- Parametermenu activeren [hfst. 6.3].
- Afzonderlijke parameters selecteren en volgens de installatiebehoeftes aanpassen.

3. Gasaansluitdruk controleren

De gasaansluitdruk moet binnen het bereik liggen, zie tabel.

- Schroef op meetpunt Pe van het gascombiventiel openen [hfst. 7.1.1].
- Drukmeettoestel aansluiten.
- Gaskogelkraan openen.
- Vermogen manueel op maximaal vermogen instellen [hfst. 6.4].
- Gasaansluitdruk controleren.

	Aardgas H	Aardgas L	Aardgas L
Gaskogelkraan	1"	1"	1 1/4"
WTC 120	16,0 ... 20 ... 25,0 mbar	18,0 ... 25 ... 30,0 mbar	–
WTC 170	16,0 ... 20 ... 25,0 mbar	18,0 ... 25 ... 30,0 mbar	–
WTC 210	15,0 ... 20 ... 25,0 mbar	17,0 ... 25 ... 30,0 mbar	–
WTC 250	15,0 ... 20 ... 25,0 mbar	–	16,0 ... 25 ... 30,0 mbar
WTC 300	14,0 ... 20 ... 25,0 mbar	–	15,0 ... 25 ... 30,0 mbar

Als de gemeten aansluitdruk buiten het bereik ligt:

- Installatie niet in bedrijf stellen.
- Gasmaatschappij verwittigen.
- Evt. bijkomende gasdrukregelaar installeren.

4. Verbranding instellen

WTC 120

O₂- gehalte bij maximaal vermogen instellen.

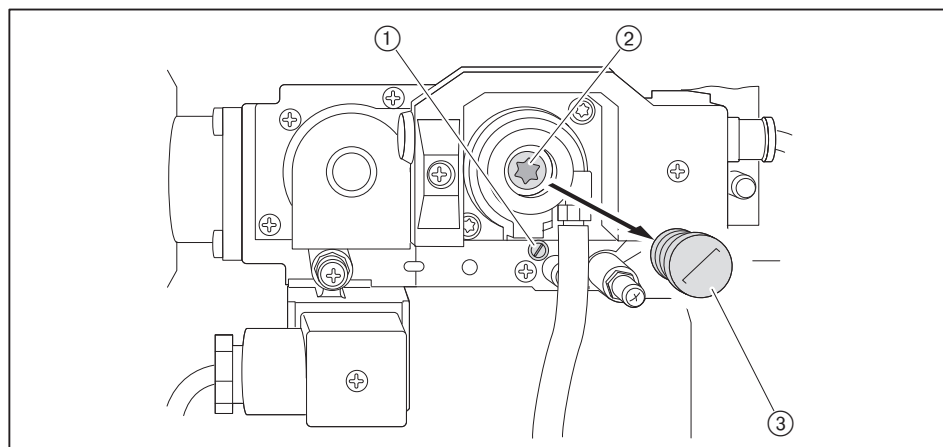
- ▶ O₂-gehalte met instelschroef ① volgens tabel instellen:
 - Naar links draaien: O₂-gehalte reduceren.
 - Naar rechts draaien: O₂-gehalte verhogen.



De instelschroef voor maximaal vermogen heeft geen aanslag. Indien de instelschroef te ver gedraaid wordt, gebeurt de O₂-verandering in tegengestelde richting.

O₂-gehalte bij minimaal vermogen instellen.

- ▶ Vermogen manueel op minimaal vermogen instellen [hfst. 6.4].
- ▶ Afsluitkap ③ aan gascombiventiel verwijderen.
- ▶ O₂-gehalte met instelschroef ② volgens tabel instellen:
 - Links draaien: O₂-gehalte verhogen.
 - Rechts draaien: O₂-gehalte reduceren.



	O ₂ -gehalte bij vermogen-min	O ₂ -gehalte bij vermogen-max
Aardgas	4,6 % ±0,2	4,3 % ±0,2

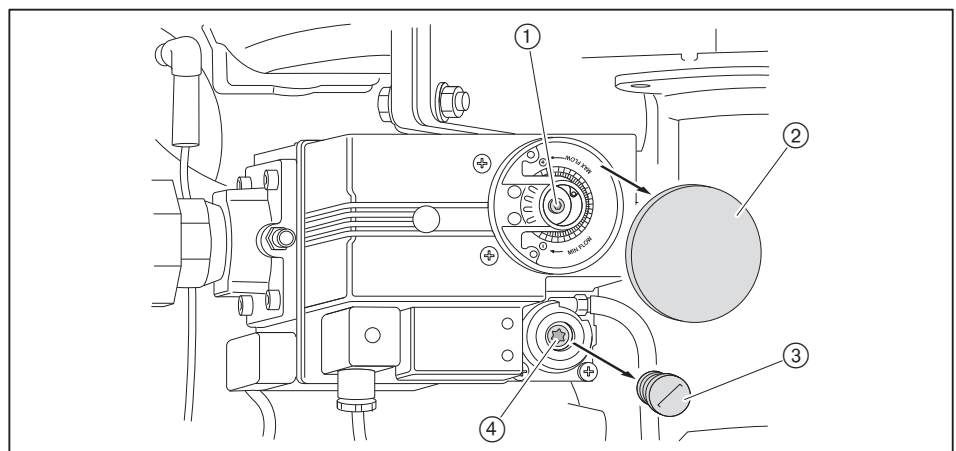
WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

O₂- gehalte bij maximaal vermogen instellen

- ▶ Gaskogelkraan openen.
- ▶ Vermogen manueel op maximaal vermogen instellen [hfst. 6.4].
- ▶ Afsluitkap ② aan gascombiventiel verwijderen.
- ▶ O₂-gehalte met instelschroef ① volgens tabel instellen:
 - Naar links draaien: O₂-gehalte reduceren.
 - Naar rechts draaien: O₂-gehalte verhogen.

O₂-gehalte bij minimaal vermogen instellen

- ▶ Vermogen manueel op minimaal vermogen instellen [hfst. 6.4].
- ▶ Afsluitschroef ③ aan gascombiventiel verwijderen.
- ▶ O₂-gehalte met instelschroef ④ volgens tabel instellen:
 - Links draaien: O₂-gehalte verhogen.
 - Rechts draaien: O₂-gehalte reduceren.



	O ₂ -gehalte bij vermogen-min	O ₂ -gehalte bij vermogen-max
Aardgas	4,6 % ±0,2	4,3 % ±0,2

5. Afsluitende werkzaamheden



GEVAAR

Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

- ▶ Na de werken op het gascombiventiel, schroef aan het meetpunt sluiten en op dichtheid controleren.
- ▶ O₂-gehalte bij maximaal en minimaal vermogen opnieuw controleren en evt. optimaliseren.
- ▶ Meetopeningen en afdekkingen sluiten.
- ▶ Verbrandingswaarden en instellingen in het serviceboekje 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 de jaarlijkse inspectie van de installatie.

7 Inbedrijfstelling

7.3 Warmtevermogen berekenen

Symbolen	Verklaring
V_B	Bedrijfsvolume in m^3/h Volume dat op de gasteller gemeten wordt bij huidige druk en temperatuur (gasdebiet).
V_N	Normvolume in $[\text{m}^3/\text{h}]$ Volume dat een gas bij 1013 mbar en 0 °C inneemt.
f	Omrekeningsfactor
H_i	Stookwaarde $[\text{kWh}/\text{m}^3]$ (bij 0 °C en 1013 mbar)
t_{gas}	Gastemperatuur op de gasteller [°C]
P_{gas}	Druk op de gasteller [mbar]
P_{baro}	Barometrische luchtdruk [mbar], zie tabel
V_G	Geregistreerd gasdebiet op de gasteller
T_M	Meettijd [seconden]
Q_F	Warmtevermogen [kW]

Actueel bedrijfsvolume (gasdebiet) bepalen

- ▶ Gasdebiet V_G op de gasteller meten, meettijd T_M moet minstens 60 seconden bedragen.
- ▶ Bedrijfsvolume (V_B) met onderstaande formule berekenen.

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

Omrekeningsfactor berekenen

- ▶ Gastemperatuur (t_{gas}) en gasdruk (P_{gas}) op de gasteller aflezen.
- ▶ Barometrische luchtdruk (P_{baro}) uit tabel aflezen.

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

- ▶ Omrekeningsfactor (f) met volgende formule berekenen.

$$f = \frac{P_{\text{baro}} + P_{\text{gas}}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{\text{gas}}}$$

Normvolume berekenen

- ▶ Normvolume (V_N) met onderstaande formule berekenen.

$$V_N = V_B \cdot f$$

Warmtevermogen berekenen

- ▶ Warmtevermogen (Q_F) met onderstaande formule berekenen.

$$Q_F = V_N \cdot H_i$$

8 Buitenbedrijfstelling

Bij bedrijfsonderbreking:

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

9 Onderhoud

9.1 Aanwijzingen voor het onderhoud



Levensgevaar door elektrische schok

Ontstekingsinrichting aanraken kan tot elektrische schok leiden.

- ▶ Ontstekingsinrichting tijdens ontsteking niet aanraken.



Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

- ▶ Vóór het begin van de werken de brandstof-afsluitinrichtingen sluiten.
- ▶ Bij het in- en uitbouwen van gasvoerende installatie-onderdelen zorgvuldig werken.
- ▶ Schroeven aan de meetpunten dicht vastdraaien en op dichtheid controleren.



Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

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



Vergiftigingsgevaar door vrijkomend rookgas

Bij verkeerd gemonteerde of niet gevulde sifon komt er rookgas vrij. Inademen leidt tot duizeligheid, misselijkheid of zelfs tot de dood.

- ▶ Op juiste montage van de sifon letten.
- ▶ Vulstand van de sifon regelmatig controleren en evt. bijvullen, vooral bij langere stilstandstijden of werking met teruglooptemperaturen > 55 °C.



Elektrische schok ondanks stroomonderbreking

Onderdelen kunnen na een stroomonderbreking nog spanningsgeleidend zijn en tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Voor het begin van de werkzaamheden ca. 5 minuten wachten.
- ✓ De elektrische spanning wordt afgebouwd.



Verbrandingsgevaar door hete onderdelen

Hete onderdelen kunnen tot verbrandingen leiden.

- ▶ Onderdelen laten afkoelen.

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 uitvoeren.

De warmtewisselaar minstens om de twee jaar reinigen.

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 [hfst. 9.2].



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

Volgende onderdelen mogen enkel vervangen worden en niet hersteld worden:

- Ketelektronica WCM-CPU
- Gascombiventiel
- Drukwachter
- Veiligheidsventiel

Vóór elk onderhoud

- ▶ De gebruiker vóór het begin over de onderhoudswerken informeren.
- ▶ De hoofdschakelaar van de installatie uitschakelen en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.
- ▶ Brandstof-afsluitinrichtingen sluiten.
- ▶ Voorkant verwijderen [hfst. 4].

Onderhoud



Onderhoudsstappen overeenkomstig bijgevoegd serviceboekje uitvoeren en documenteren (druknr. 835706xx).

Na elk onderhoud

- ▶ Dichtheid van de gasarmatuur controleren [hfst. 7.1.1].
- ▶ Dichtheid van de rookgas- en condensaatvoerende onderdelen controleren.
- ▶ Condensaatafvoer controleren.
- ▶ Verbrandingsluchttoevoer controleren.
- ▶ Dichtheid van de watervoerende onderdelen controleren.
- ▶ Dichtheid van de verbinding tussen branderafdekkap/ventilator en branderafdekkap/warmtewisselaar controleren.
- ▶ Verbrandingswaarden controleren en O₂ -gehalte evt. afstellen.
- ▶ Verbrandingswaarden en instellingen in het serviceboekje invullen.
- ▶ Voorkant weer monteren.
- ▶ Onderhoudsweergave terugzetten [hfst. 9.3].

9 Onderhoud

9.2 Componenten

Naast de in het serviceboekje vermelde onderhoudsinstructies, moet de constructieve levensduur van onderstaande componenten gecontroleerd worden.

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

- Constructief bepaalde levensduur van de componenten controleren
- Zo nodig componenten vervangen

Componenten	Constructief bepaalde levensduur
Ketelektronica WCM-CPU	10 jaar of 250 000 branderstarts
Gascombiventiel	500 000 branderstarts
Gasdrukwachter	500 000 branderstarts
Luchtdrukwachter	1 000 000 branderstarts
Rookgasdrukwachter	1 000 000 branderstarts
O-ringbranderflens/ventilator	10 jaar
O-ring (33 x 2) gasventiel/gasaansluitstuk WTC 120	10 jaar
O-ring (52,39 x 3,53) gasventiel/gasaansluitstuk WTC 170 ... 300	10 jaar
Veiligheidsventiel 3 bar	10 jaar

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. Als er een afstandsbedieningseenheid WCM-FS aanwezig is, verschijnt Klantenservice op haar display.

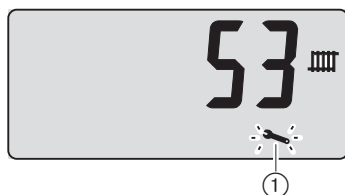
Onderhoudsinterval instellen

- ▶ Parametermenu activeren [hfst. 6.3].
- ▶ Onderhoudsinterval via parameter 70 instellen.

Onderhoudsweergave terugzetten

De onderhoudsweergave ① moet na het onderhoud teruggezet worden:

- ▶ Infomenu activeren [hfst. 6.3].
- ▶ In het infomenu i 46 selecteren.
- ▶ Toets [ENTER] ca. 2 seconden ingedrukt houden.
- ✓ Onderhoudsweergave en teller worden teruggezet.

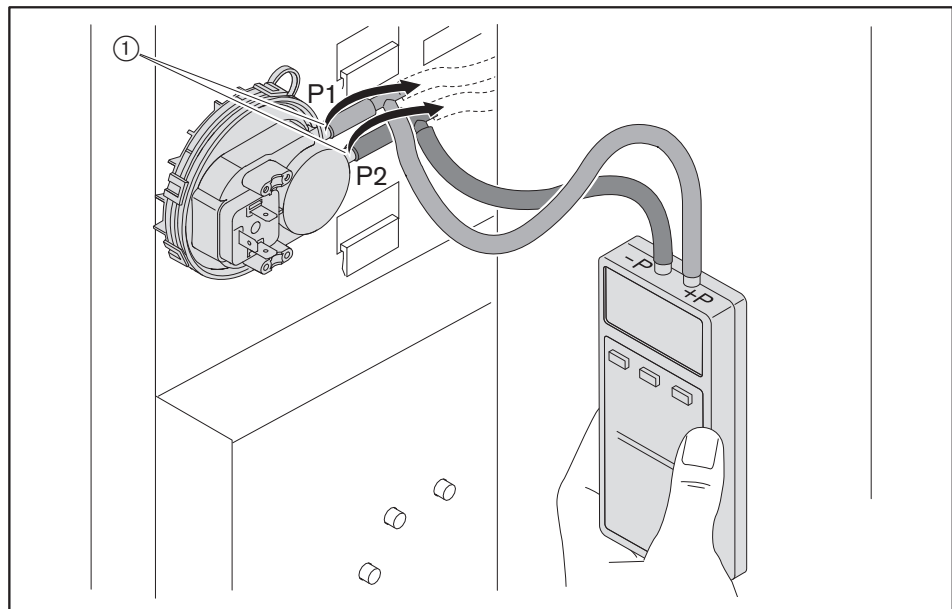


9 Onderhoud

9.4 Verschildruk op de luchtdrukwachter controleren

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1].

- ▶ Zijwand rechts verwijderen.
- ▶ Slangen aan het meetpunt ① van de luchtdrukwachter lostrekken.
- ▶ Testinrichting aansluiten:
 - + op P1;
 - – op P2.



Bij de controle moet het maximale vermogen verwarming (parameter 37) op 100 % ingesteld zijn.

- ▶ Hoofdschakelaar inschakelen.
- ▶ Parameter 37 controleren, evt. op 100 % instellen.
- ▶ Vermogen manueel verhogen tot maximum [hfst. 6.4].
- ▶ Volgend vermogen naargelang de condensatieketel instellen:

Condensatieketel	Vermogen in %
WTC 120	40
WTC 170	45
WTC 210	45
WTC 250	43
WTC 300	37

- ▶ Verschildruk op het meettoestel aflezen.

Als de druk boven 1,2 mbar ligt, is de controle in orde.

Als de druk p,der 1,2 mbar ligt:

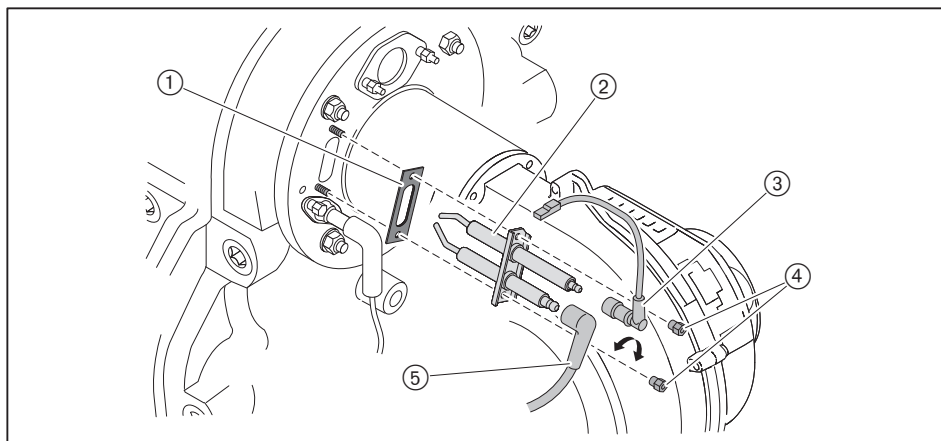
- ▶ Volgende elementen controleren:
 - Flexibels van de luchtdrukwachter
 - Zuiverheid van de branderbuis
 - Zuiverheid van de warmtewisselaar
 - Luchttoevoer en rookgasafvoer vrij
- ▶ Na controle parameter 37 evt. weer instellen.

9.5 Elektroden vervangen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1].

Ontstekingselektrode

- ▶ Ontstekingsstekker ⑤ en massaleiding ③ met draaibeweging verwijderen
- ▶ Schroeven ④ verwijderen.
- ▶ Ontstekingselektroden ② en dichting ① vervangen, daarbij de afstand van de ontstekingselektroden van 4,0 mm in acht nemen.



Ionisatie-elektrode



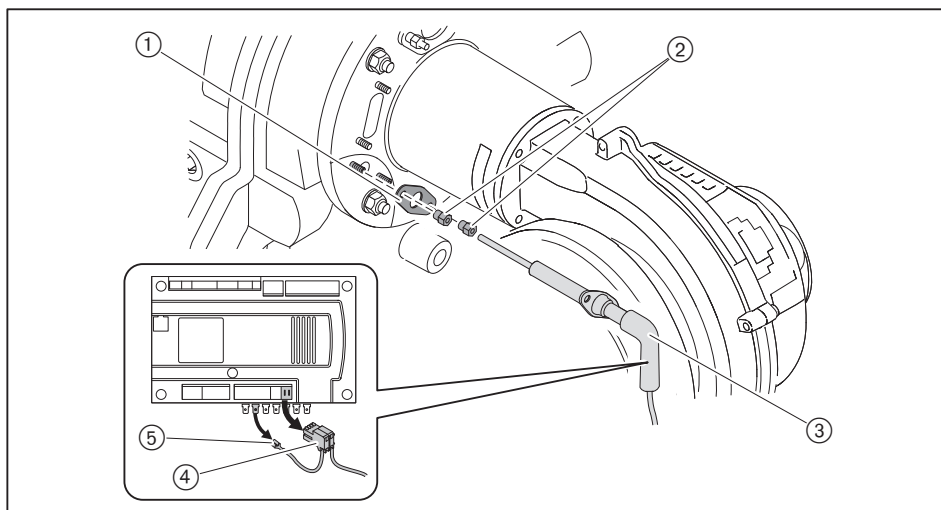
OPMERKING

Schade aan de printplaat door elektrostatische ontlading (ESD = Electro Static Discharge)

Printplaat kan door aanraking beschadigd worden.

- ▶ Printplaat en de componenten ervan niet aanraken.

- ▶ Stekker (X14) ④ en massasleiding ⑤ aan ketelektronica verwijderen.
- ▶ Schroeven ② verwijderen.
- ▶ Ionisatie-elektrode ③ en dichting ① vervangen.

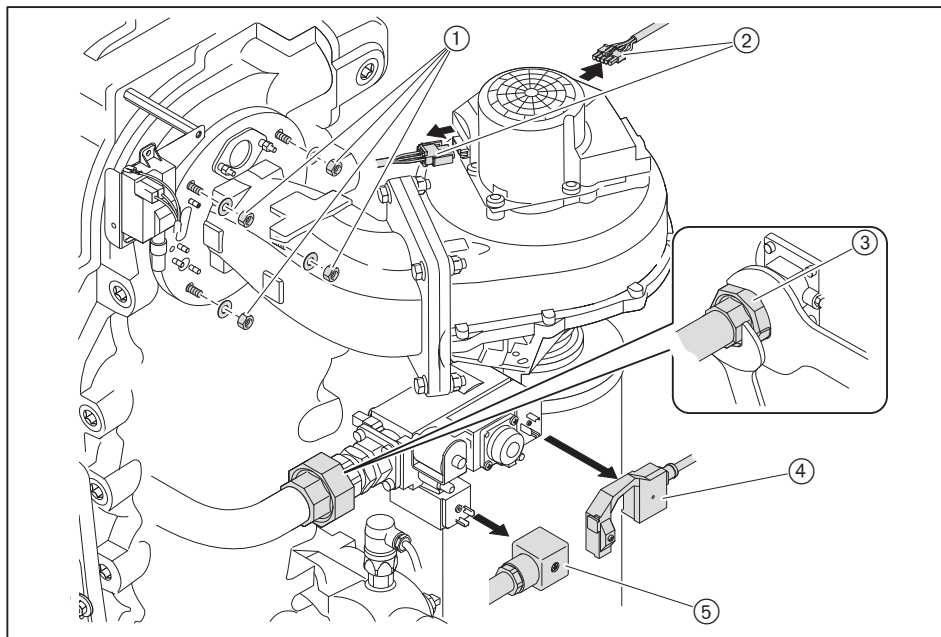


9.6 Branderbuis uit- en inbouwen

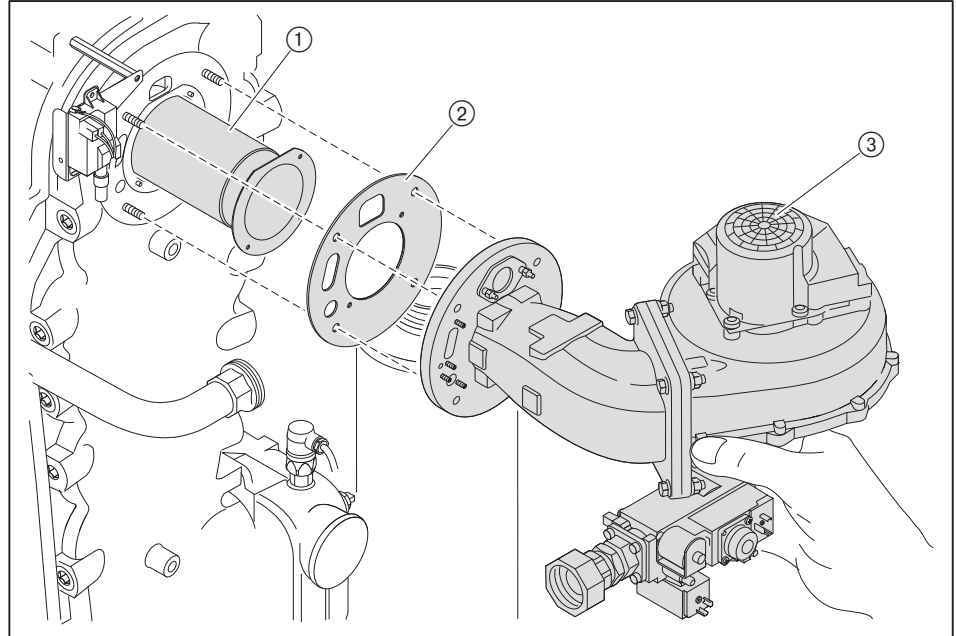
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1].

Uitbouw WTC 120

- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Elektroden uitbouwen [hfst. 9.5].
- ▶ De stekkers voor gasdrukwachter ⑤, gasventiel ④ en ventilator ② verwijderen.
- ▶ Met een steeksleutel tegenhouden en schroefkoppeling ③ aan de gasbuis losmaken.
- ▶ Moeren ① meet veerschijven van de branderflens verwijderen.
- ▶ Slangen aan de gas-luchtkoppeling verwijderen.



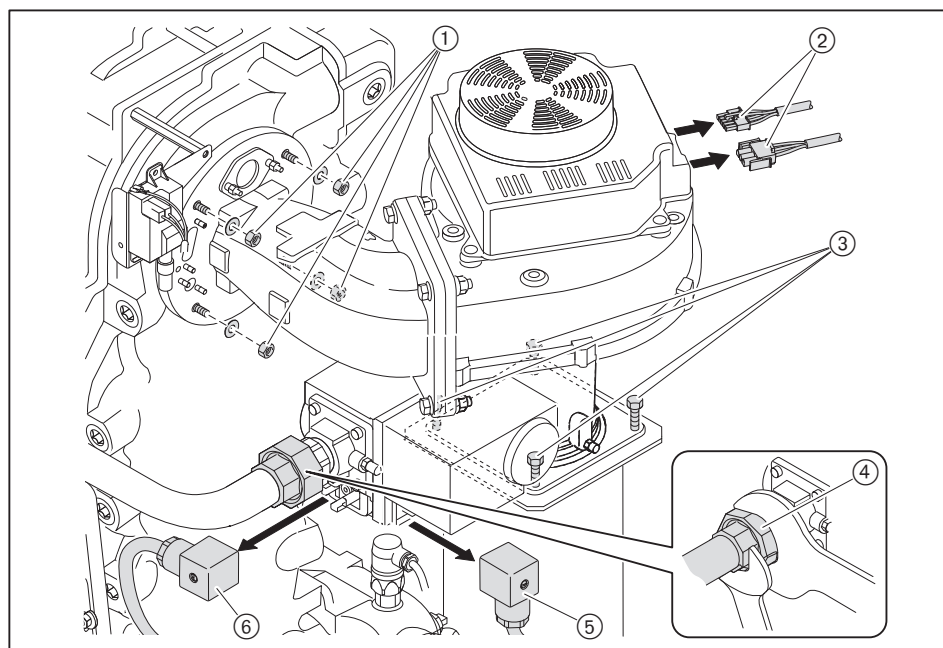
- ▶ Branderflens met gas-luchtkoppeling ③ uitnemen.
- ▶ Dichting ② verwijderen.
- ▶ Branderbuis ① uitnemen.
- ▶ Afzettingen uit de vuurhaard verwijderen.
- ▶ Branderbuis op beschadigingen controleren en evt. vervangen.



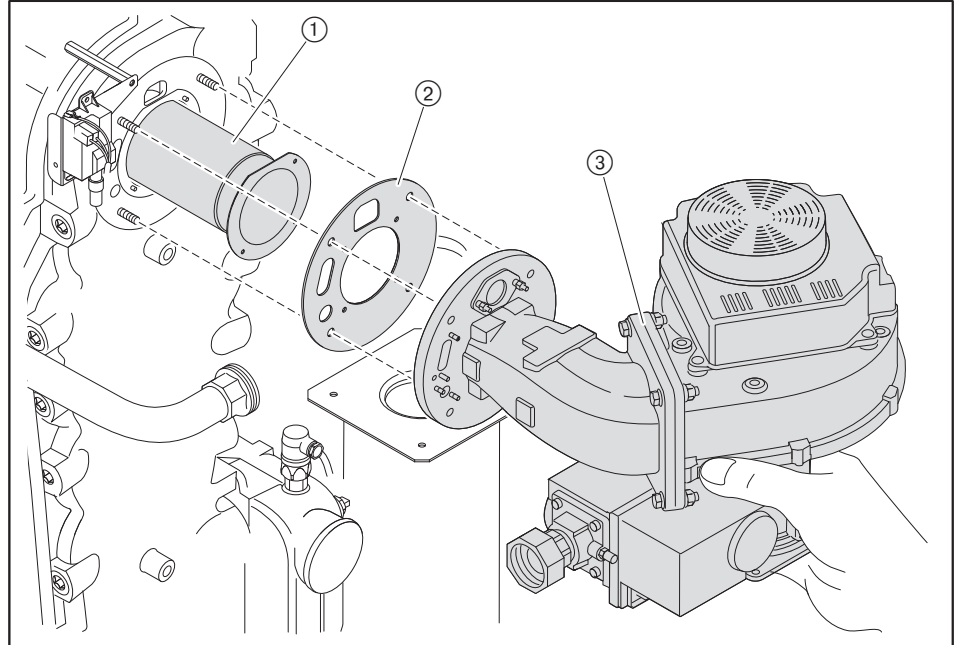
9 Onderhoud

Uitbouw WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300

- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Elektroden uitbouwen [hfst. 9.5].
- ▶ De stekkers voor gasdrukwachter ⑥, gasventiel ⑤ en ventilator ② verwijderen.
- ▶ Met een steeksleutel tegenhouden en schroefkoppeling ④ aan de gasbuis losmaken.
- ▶ Moeren ① meet veerschijven van de branderflens verwijderen.
- ▶ Schroeven ③ tussen geluiddemper en Venturi verwijderen.
- ▶ Slangen aan de gas-luchtkoppeling verwijderen.



- ▶ Branderflens met gas-luchtkoppeling ③ uitnemen.
- ▶ Dichting ② verwijderen.
- ▶ Branderbuis ① uitnemen.
- ▶ Afzettingen uit de vuurhaard verwijderen.
- ▶ Branderbuis op beschadigingen controleren en evt. vervangen.



Branderbuis reinigen

- ▶ Branderbuis binnen reinigen. Eventueel met druklucht van buiten naar binnen uitblazen.
- ▶ Evt. stofdeeltjes aan de de brandervlies uitborstelen, daarbij een zachte borstel gebruiken.



Na de reiniging moet erop gelet worden dat er geen uitstekende vezels van de brandervlies in de buurt van de ionisatie-elektrode zijn. Uitstekende vezels kunnen tot storingen op het toestel leiden (kortsluiting met ionisatie-elektrode).

Inbouw

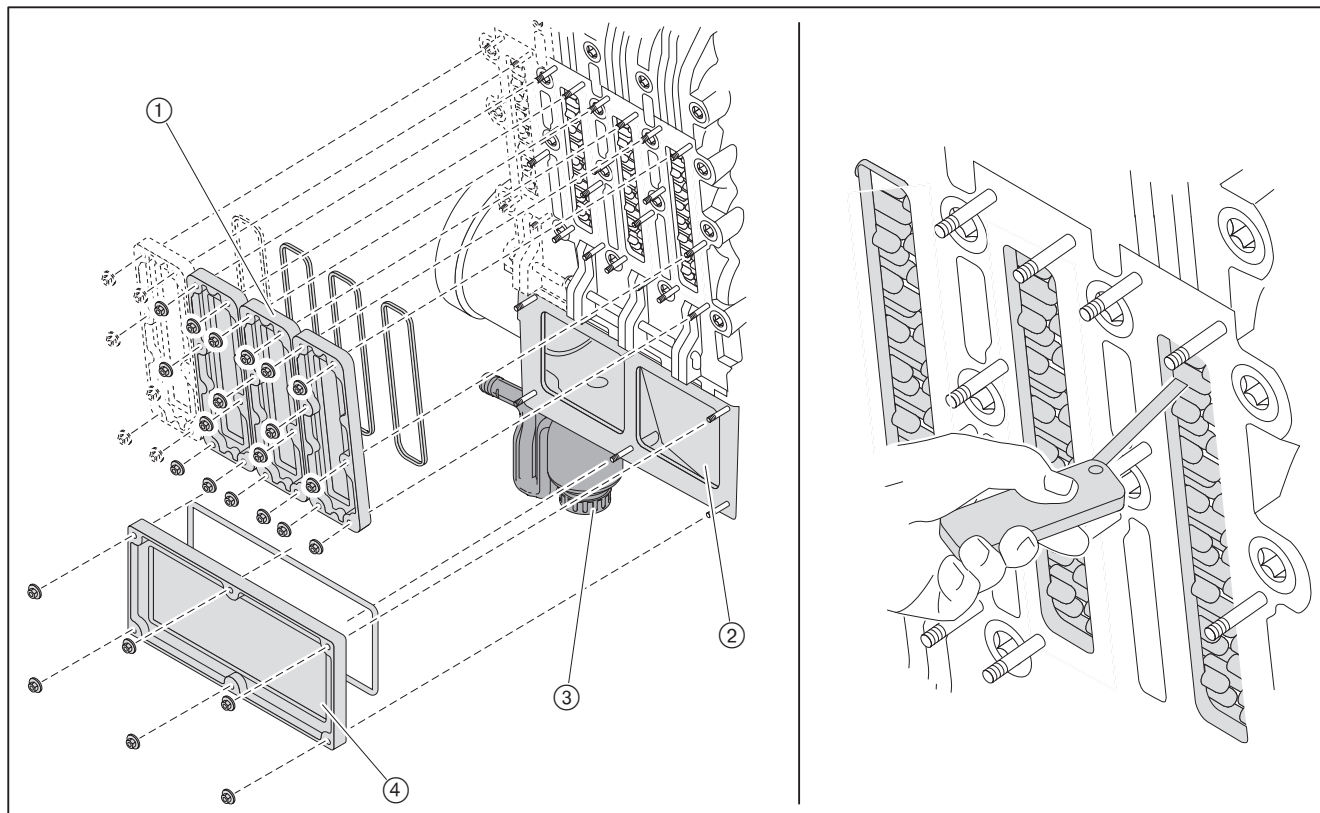
- ▶ Branderbuis in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij:
 - Branderbuis op de noppen in de warmtewisselaar leggen en op de juiste plaatsing in de kerfstiften letten.
 - Dichting van de branderflens en gasdichting vervangen.
 - Toewijzing van de siliconeslangen in acht nemen [hfst. 11.2].

9 Onderhoud

9.7 Warmtewisselaar reinigen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1].

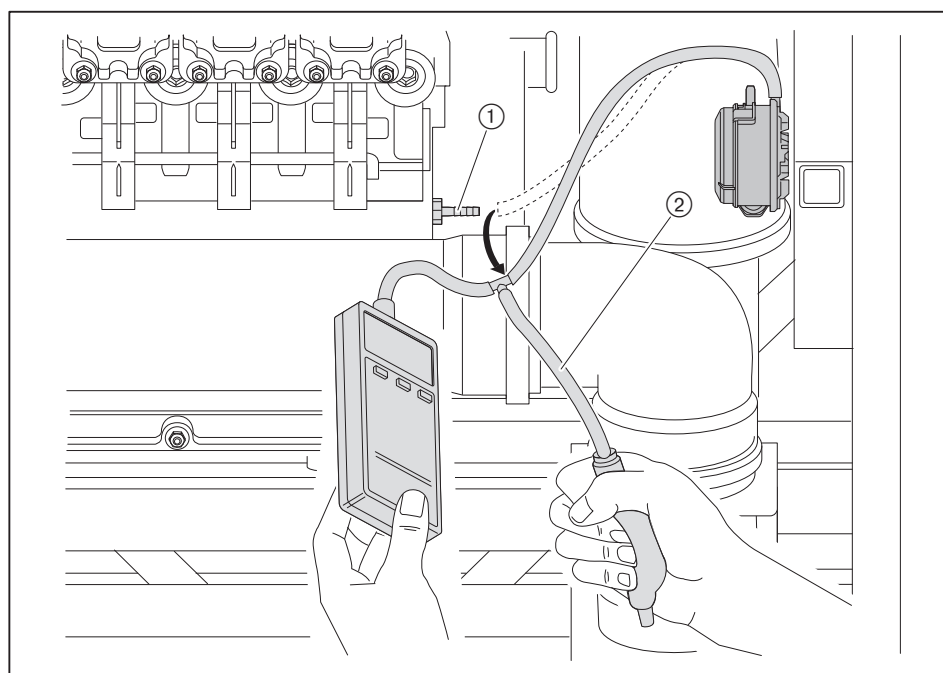
- ▶ Zijwand links verwijderen.
- ▶ Onderhoudsdeksel van de warmtewisselaar ① en de condensaatkuip ④ verwijderen.
- ▶ Warmtewisselaar met reinigungsset (toebehoren) reinigen.
- ▶ Afzettingen uit de warmtewisselaar en de condensaatkuip ② verwijderen.
- ▶ Afsluitkap ③ verwijderen en sifon reinigen.
- ▶ Sifon met water vullen.
- ▶ Dichtingen en onderhoudsdeksel vervangen.
- ▶ Alle deksels afsluiten.



9.8 Rookgasdrukwachter controleren

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1].

- ▶ Hoofdschakelaar inschakelen.
- ▶ Condensatieketel op stand-by zetten [hfst. 6.2.2].
Als er een afstandsbedieningseenheid aangesloten is, zie bedieningsrichtlijnen WCM-FS.
- ▶ Drukmeetslang van het meetpunt ① aan de condensaatkuip aftrekken.
- ▶ Controleren of de drukmeetslang niet beschadigd is.
- ▶ Proefinrichting ② aansluiten.
- ▶ Proefdruk van meer dan 5,5 mbar opbouwen.
- ✓ De werking van de rookgasdrukwachter is in orde als F38 op het display weergegeven wordt.



- ▶ Drukmeetslang weer aansluiten.
- ▶ Installatie met toets [reset] ontgrendelen.
- ▶ Stand-by-modus weer verlaten.

10 Foutopsporing

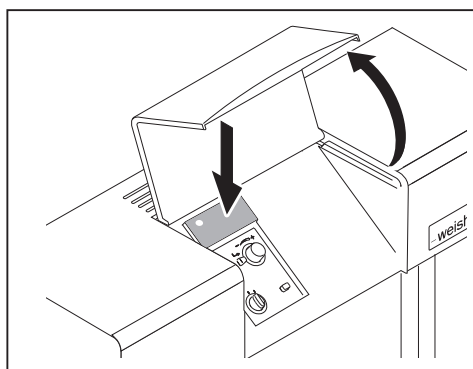
10.1 Procedure bij storing

- Voorwaarden voor de werking controleren:
 - Spanningstoevoer aanwezig?
 - Toestel correct ingeschakeld?
 - Afstandsbedieningseenheid correct ingesteld.

De elektronica van het toestel herkent onregelmatigheden van het toestel en geeft deze op het display knipperend aan.

Volgende toestanden zijn mogelijk:

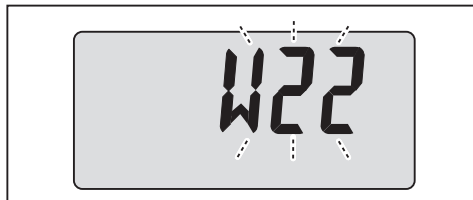
- Waarschuwing
- Fout



Waarschuwing

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

Voorbeeld



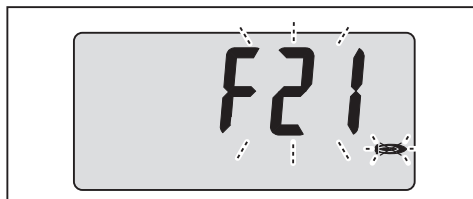
Als een waarschuwing meerdere keren optreedt, moet de installatie door gekwalificeerd personeel gecontroleerd worden.

- Waarschuwingscode aflezen en de waarschuwing oplossen [hfst. 10.3].

Fout

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

Voorbeeld



Fouten mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden.

- Foutcode aflezen en de fout verhelpen [hfst. 10.4].

Ontgrendelen



OPMERKING

Schade door ondeskundig uitgevoerde ontstoring

Een ondoelmatige ontstoring kan tot materiële schade of zware lichamelijke verwondingen leiden.

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

- Fout door toets [reset] ontgrendelen en enkele seconden wachten.
- ✓ Installatie is ontgrendeld.



Als de fout via de toets [reset] niet kan worden ontgrendeld, spanningstoevoer met schakelaar S1 kort onderbreken.

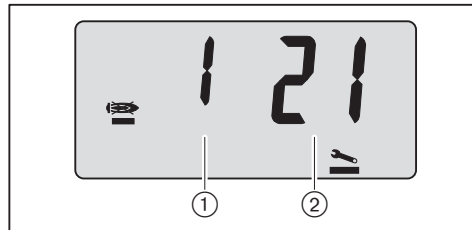
10 Foutopsporing

10.2 Foutgeheugen

In het foutgeheugen zijn de laatste 6 fouten met de overeenkomstige installatietoestand bij het optreden van de fout opgeslagen.

Fout weergeven

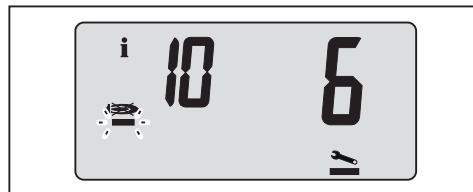
- ▶ Foutmenu activeren [hfst. 6.3].
- ✓ De laatst opgetreden fout wordt als fout 1 weergegeven.
- ▶ Aan de draaiknop draaien.
- ✓ Fouten 1 ... 6 kunnen afgelezen worden.



- ① Fouten 1 ... 6
- ② Foutcode

Installatietoestand opvragen

- ▶ Fout met draaiknop selecteren.
- ▶ Op [ENTER]-toets drukken.
- ✓ Installatietoestand bij het optreden van een fout wordt weergegeven.
- ▶ Draaiknop draaien, om info's op te vragen.



Info	Systeem	Eenheid
i 10	Bedrijfsfase 0: Brander uit 1: Ruststandscontrole ventilator 2: Voorventilatietoerental bereiken 3: Voorventilatie 4: Ontstekingsstoerental bereiken 5: Ontsteking 6: Brander in werking 7: Gasventielcontrole 8: Naventilatietoerental bereiken en naventilatie	–
i 11	Vermogen	%
i 22 ⁽¹⁾	Gewenst toerental pomp	%
i 30	Veiligheidstemperatuurbegrenzer eSTB	°C
i 31	Rookgastemperatuur	°C
i 32	Ionisatiesignaal	μA
i 37	Teruglooptemperatuur	°C
ESC	Menu verlaten	

⁽¹⁾ Weergave enkel bij aangesloten pomp met toerentalregeling.

10 Foutopsporing

10.3 Waarschuwingscode

De volgende waarschuwingen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschu- wingscode	Oorzaak	Oplossing
W12	Temperatuur op eSTB > 95 °C Temperatuur op vertrekvoeler > 95 °C Temperatuur op terugloopvoeler > 95 °C	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten. ▶ Parameter A32 controleren. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren.
W14	Temperatuur aan eSTB stijgt te snel (gradiënt)	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten. ▶ Parameter A32 controleren.
W15	Verschil vertrek- en teruglooptemperatuur te groot (na 30 waarschuwingen wordt de installatie met F15 vergrendeld)	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Warmtevraag (bijv. stookcurve) controleren, evt. reduceren. ▶ Parameter A32 controleren.
W16	Rookgastemperatuur te hoog (parameter 33)	▶ Warmtewisselaar controleren [hfst. 9.7].
W18	Verschil eSTB en vertrektemperatuur te groot (na 30 waarschuwingen wordt de installatie met F18 vergrendeld)	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Parameter A32 controleren. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren.
W21	Geen vlamvorming bij branderstart (na 5 mislukte startpogingen wordt de installatie vergrendeld met F21)	▶ Ontstekingsinrichting controleren, evt. vervangen. ▶ Gascombiventiel en leiding controleren, evt. vervangen. ▶ Instelling gascombiventiel controleren. ▶ Branderbuis reinigen of vervangen [hfst. 9.6]. ▶ Fasepositie van de spanningstoevoer controleren.
W22	Vlamuitval tijdens de werking (na een mislukte heropstartpoging wordt de installatie vergrendeld met F21)	▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.5]. ▶ O₂-instelling controleren. ▶ Branderbuis reinigen of vervangen [hfst. 9.6].
W24	Ingang H2 is gesloten, parameter 17 op 3 (branderafsluitfunctie)	▶ Aangesloten componenten aan ingang H2 controleren [hfst. 6.10].
W33	Buitenvoeler defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W34	Warmwatervoeler defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W39	Evenwichtsflesvoeler defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W47	Gasdruk te laag WTC 120 < 13 mbar WTC 170 ... 300 < 11 mbar	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2].
W48	Maximale looptijd van de rookgasklep (A31) overschreden (zie montage- en bedieningsrichtlijnen WAL-PP) (na 5 mislukte pogingen wordt de installatie vergrendeld met F48)	▶ Rookgasklep en leiding controleren, evt. vervangen.
W57	Fout bij communicatie ketelektronica WCM-CPU en ketelschakelveld WCM-CUI.	▶ Verbinding controleren. ▶ Elektromagnetische storingsbron verwijderen.

De volgende waarschuwingen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschu- wingscode	Oorzaak	Oplossing
W80	Probleem communicatie met cascademanager	▶ Verbinding controleren. ▶ Cascademanager controleren. ▶ Adresinstelling parameter 12 controleren. ▶ eBus-voeding controleren.
W81	Probleem communicatie met WCM-FS	▶ Verbinding controleren. ▶ Afstandbedieningseenheid vervangen.
W82	Probleem communicatie met EM#2	▶ Adressering controleren. ▶ Verbinding controleren. ▶ Uitbreidingsmodule vervangen.
W83	Probleem communicatie met EM#3	▶ Adressering controleren. ▶ Verbinding controleren. ▶ Uitbreidingsmodule vervangen.
W84	Probleem communicatie met EM#4	▶ Adressering controleren. ▶ Verbinding controleren. ▶ Uitbreidingsmodule vervangen.
W85	Probleem communicatie met EM#5	▶ Adressering controleren. ▶ Verbinding controleren. ▶ Uitbreidingsmodule vervangen.
W86	Probleem communicatie met EM#6	▶ Adressering controleren. ▶ Verbinding controleren. ▶ Uitbreidingsmodule vervangen.
W87	Probleem communicatie met EM#7	▶ Adressering controleren. ▶ Verbinding controleren. ▶ Uitbreidingsmodule vervangen.
W88	Probleem communicatie met EM#8	▶ Adressering controleren. ▶ Verbinding controleren. ▶ Uitbreidingsmodule vervangen.
W89	Fout bij afstandssturing temperatuur (ingang N1)	▶ Signaal gewenste waarde controleren [hfst. 6.6]. ▶ Verbinding controleren.

10 Foutopsporing

10.4 Foutcode

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Foutcode	Oorzaak	Oplossing
F11	Temperatuur aan eSTB > 105 °C	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten. ▶ Parameter A32 controleren. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren.
F15	Verschil vertrek- en teruglooptemperatuur te groot (zie ook W15)	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Warmtevraag (bijv. stookcurve) controleren, evt. reduceren. ▶ Parameter A32 controleren.
F18	Verschil eSTB en vertrektemperatuur te groot (zie ook W18)	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Parameter A32 controleren. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren.
F21	Geen vlamvorming bij branderstart (zie ook W21)	▶ Ontstekingsinrichting controleren, evt. vervangen. ▶ Gascombiventiel en leiding controleren, evt. vervangen. ▶ Instelling gascombiventiel controleren. ▶ Branderbuis reinigen, evt. vervangen [hfst. 9.6]. ▶ Fasepositie van de spanningstoevoer controleren.
F23	Flamsimulatie	▶ Fases en aarding controleren. ▶ EMV-maatregelen optimaliseren. ▶ Ionisatie-elektrode heeft kortsluiting op branderbuis. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden ketelektronica WCM-CPU vervangen.
F30	Veiligheidstemperatuurbegrenzer defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F31	Rookgasvoeler defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F32	Schakelcontact luchtdrukwachter niet in rusttoestand	▶ Luchtdrukwachter en leiding controleren, evt. vervangen. ▶ Schoorsteentrek te hoog.
F35	Vertrekvoeler defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F36	Installatiedruk te laag	▶ Installatiedruk controleren en bijvullen.
F37	Terugloopvoeler defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F38	Rookgasdrukwachter daalt niet tijdens de stilstandscontrole van de ventilator.	▶ Sifondrukwachter en leiding controleren, evt. vervangen.
F41	Gasventiel (intern) ondicht	▶ Gascombiventiel vervangen.
F43	Ventilatoroerental wordt niet bereikt	▶ Ventilator en leiding controleren, evt. vervangen.
F44	Probleem bij ventilatorstilstand	▶ Ventilator controleren, evt. vervangen.
F45	Luchtdrukwachter schakelt niet (Aan-/uitschakeldruk 1,6/1,4 mbar)	▶ Rookgasweg en luchttoevoerweg controleren. ▶ Luchtdrukwachter en leiding controleren, evt. vervangen. ▶ Branderbuis reinigen [hfst. 9.6].

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Foutcode	Oorzaak	Oplossing
F46	Rookgaszijdige druk te groot (schakeldruk 5,5 mbar)	▶ Rookgasweg controleren. ▶ Sifondrukwachter en leiding controleren, evt. vervangen.
F48	Maximale looptijd van de rookgasklep (A31) overschreden (zie montage- en bedieningsrichtlijnen WAL-PP)	▶ Rookgasklep en leiding controleren, evt. vervangen.
F49	Ingang H2 is gesloten, parameter 17 op 5 (condensaatopvoerpomp)	▶ Condensaatopvoerpomp controleren [hfst. 6.10].
F51	Fout gegevens condensatieketel	▶ Codeerstekker controleren, evt. vervangen. ▶ Configuratie opnieuw starten [hfst. 6.5]. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden ketelelektronica WCM-CPU vervangen.
F52	Fout brandergegevens	▶ Codeerstekker controleren, evt. vervangen. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden ketelelektronica WCM-CPU vervangen.
F53	Spanningstoevoer buiten tolerantie	▶ Spanningstoevoer controleren. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden ketelelektronica WCM-CPU vervangen.
F54	Elektronische fout	▶ Elektromagnetische storingsbron verwijderen. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden ketelelektronica WCM-CPU vervangen.
F55	Installatie werd te vaak ontgrendeld (max 5 keer binnen de 5 minuten)	▶ Spanningstoevoer kort onderbreken.
F57	Fout bij communicatie ketelelektronica WCM-CPU en ketelschakelveld WCM-CUI.	▶ Verbinding controleren. ▶ Elektromagnetische storingsbron verwijderen.

10 Foutopsporing

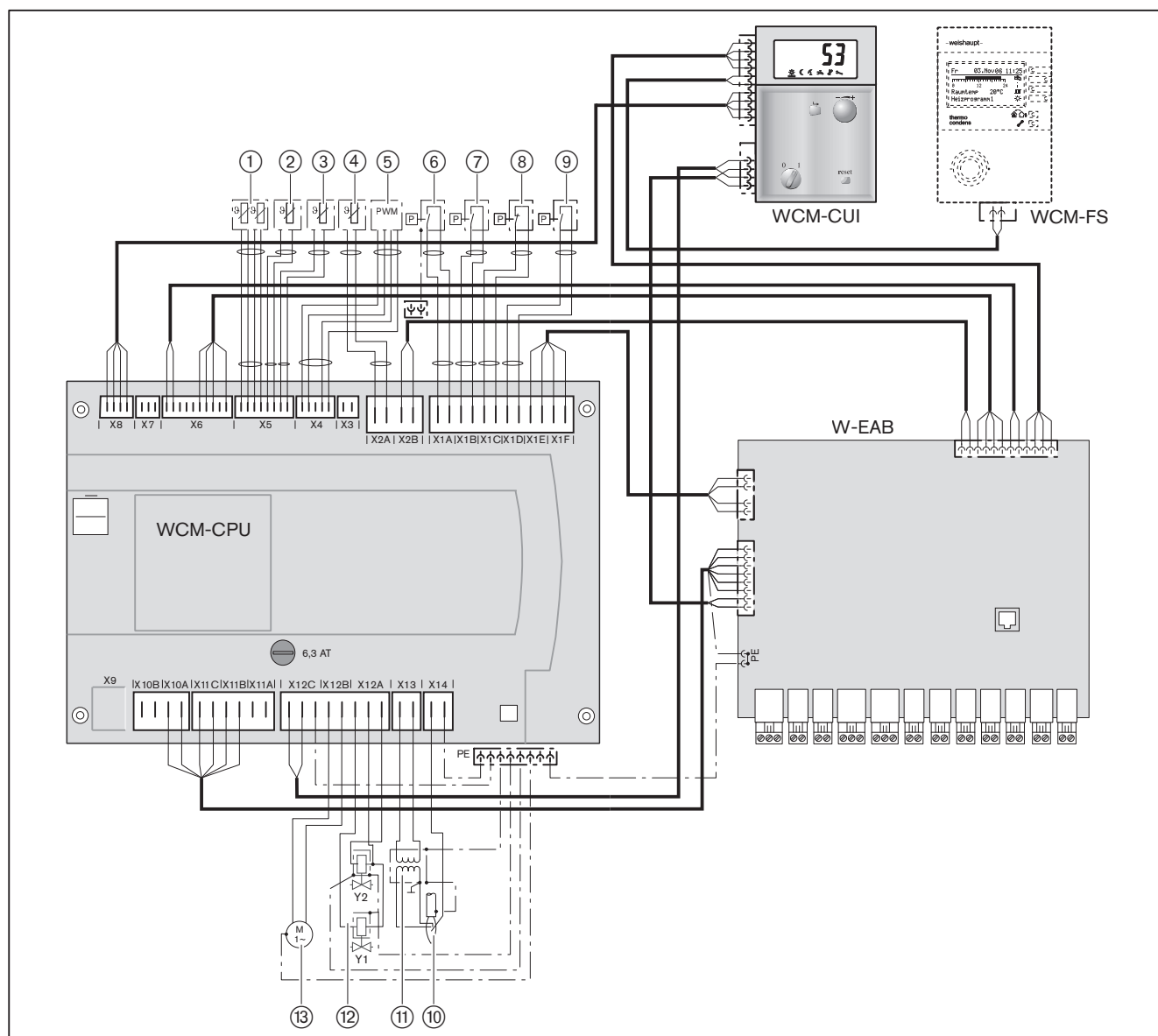
10.5 Werkingsproblemen

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Brander treedt ondanks de warmtevraag niet in werking	Uitstel branderstart actief eSTB, vertrekvoeler, terugloopvoeler moeten binnen een temperatuurbereik van 4 K liggen.	▶ Afkoeling afwachten. ▶ Voeler controleren, evt. vervangen.
Gefluit / brander dreunt	Verkeerde verbrandingswaarden	▶ Verbrandingswaarden controleren.
	Branderbuis verontreinigd/beschadigd	▶ Branderbuis controleren, evt. reinigen of vervangen.
Slechte start	Afstand ontstekingselektrode verkeerd, ontstekingselektrode beschadigd.	▶ Ontstekingselektrode instellen, evt. vervangen [hfst. 9.5].
	Verkeerde verbrandingswaarden	▶ Verbrandingswaarden controleren.
Rookgasreuk	Vulstand sifon te laag	▶ Sifon vullen [hfst. 9.7].

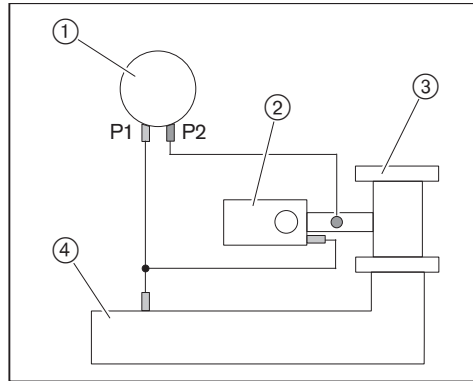
11 Technische documenten

11.1 Aansluitschema ketelektronica



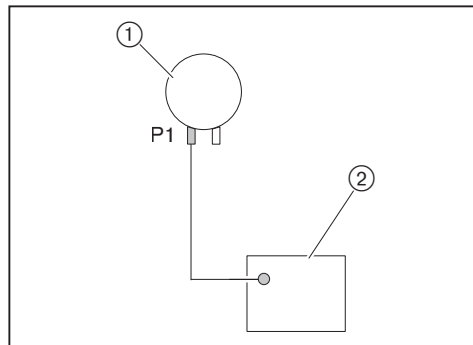
- ① Veiligheidstemperatuurbegrenzer eSTB
- ② Vertrekvoeler
- ③ Terugloopvoeler
- ④ Rookgasvoeler
- ⑤ Ventilatorsturing
- ⑥ Gasdrukwachter
- ⑦ Luchtdrukwachter
- ⑧ Rookgasdrukwachter
- ⑨ Watergebrekschakelaar
- ⑩ Ionisatie
- ⑪ Ontstekingsstoestel
- ⑫ Brandstofventielen (gascombiventiel)
- ⑬ Ventilatormotor

11.2 Aansluitschema luchtdrukwachter



- ① Luchtdrukwachter (aan-/uitschakeldruk 1,6/1,4 mbar)
- ② Gascombiventiel
- ③ Venturi
- ④ Luchttoevoerleiding

11.3 Aansluitschema rookgasdrukwachter



- ① Rookgasdrukwachter (schakeldruk 5,5 mbar)
- ② Condensaatkuip

11.4 Voelerkenwaarden

Veiligheidstemperatuurbe-
grenzer eSTB
Terugloopvoeler
Vertrekvoeler
Evenwichtsflesvoeler
Rookgasvoeler

Buitenvoeler

Warmwatervoeler (B3)

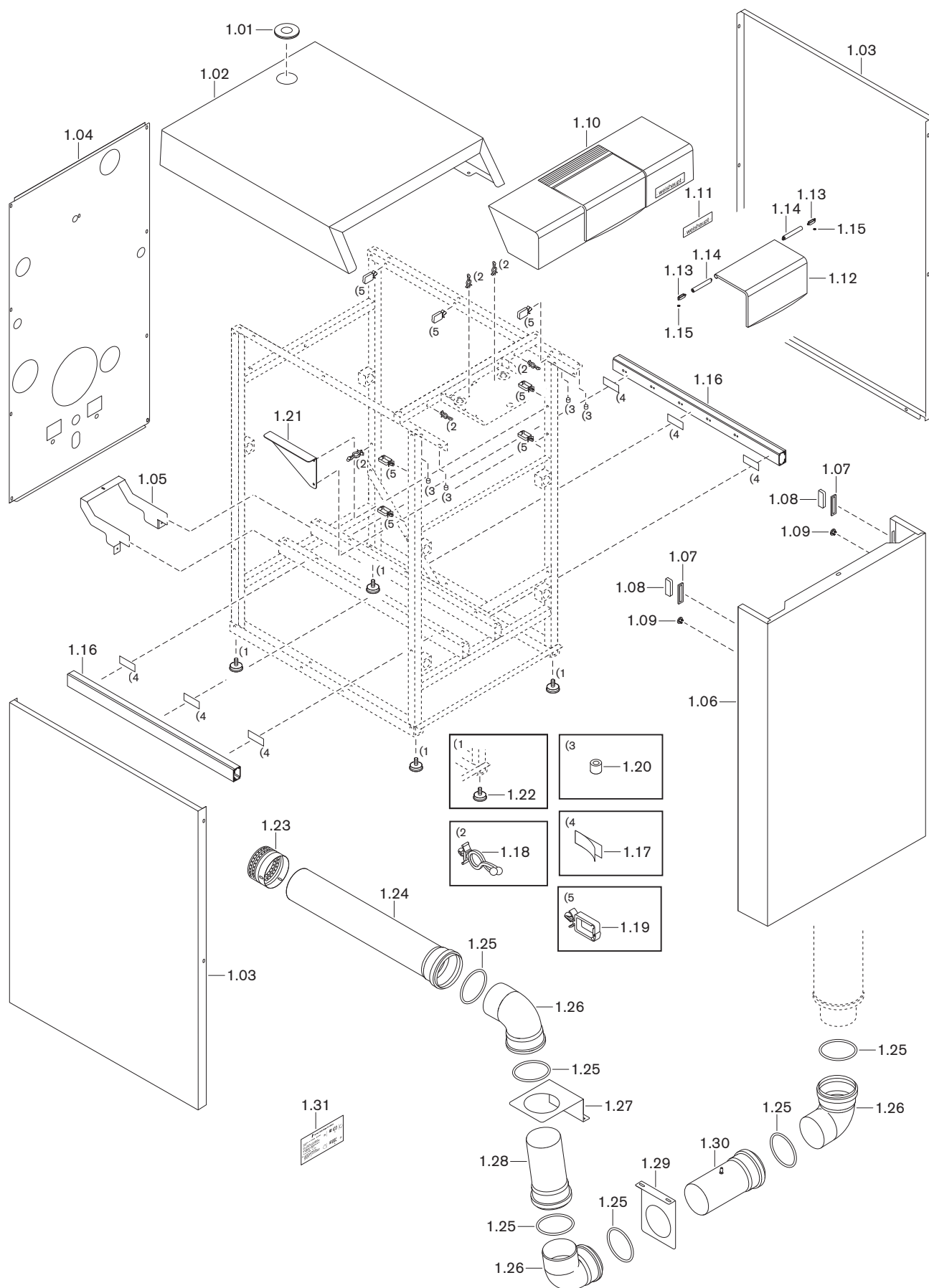
NTC 5 kΩ		NTC 600 kΩ		NTC 12 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-35	672	-15	71 800
-15	36 250	-30	668	-10	55 900
-10	27 523	-25	663	-5	44 000
-5	21 078	-20	657	0	35 500
0	16 277	-15	650	5	27 700
5	12 669	-10	642	10	22 800
10	9 936	-8	638	15	17 800
15	7 849	-6	635	20	14 800
20	6 244	-4	631	25	12 000
25	5 000	-2	627	30	9 800
30	4 029	0	623	35	8 300
35	3 267	2	618	40	6 600
40	2 665	4	614	45	5 400
45	2 185	6	609	50	4 500
50	1 802	8	605	55	3 800
55	1 494	10	600	60	3 200
60	1 245	12	595	65	2 700
65	1 042	14	590	70	2 300
70	876	16	585	75	2 000
75	740	18	580	80	1 700
80	628	20	575	85	1 500
85	535	22	570	90	1 300
90	457	24	565		
95	393	26	561		
100	338	28	556		
105	292	30	551		
110	254	35	539		

11.5 Omrekeningstabel drukeenheid

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

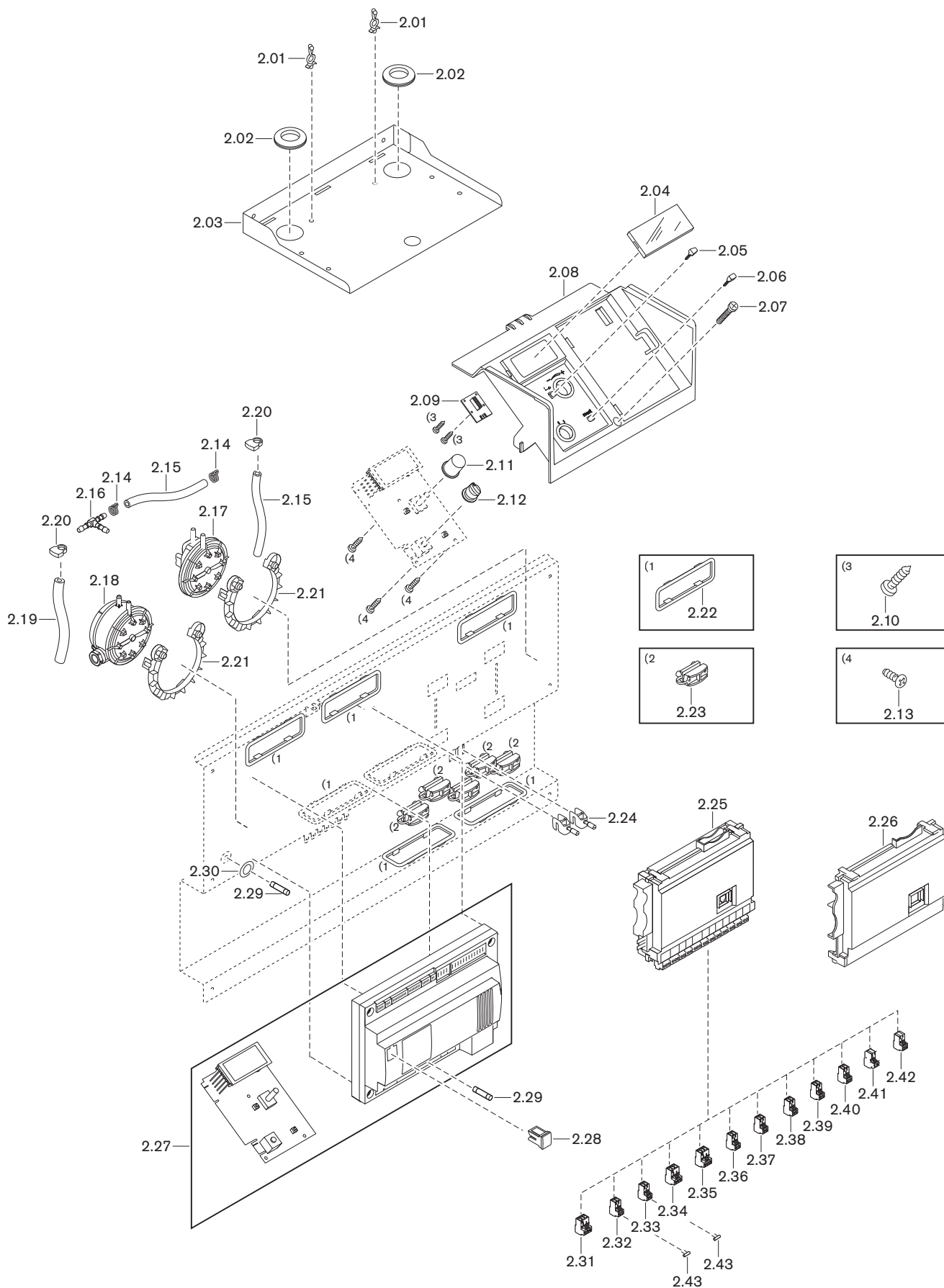
12 Wisselstukken

12 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
1.01	Doorvoerhuls sifon	481 011 40 227
1.02	Bovenste deel	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 187
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 187
1.03	Zijkant rechts/links	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 197
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 197
1.04	Achterwand	482 101 02 212
1.05	Houder rookgasbochtstuk	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 02 227
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 02 227
1.06	Voorkant	482 101 02 202
1.07	Afstandsstuk	401 110 02 207
1.08	Magneet	499 223
1.09	Stop 6 mm wit	446 034
1.10	Bedieningspaneel compleet (zonder ketelschakelveld)	482 101 22 092
1.11	Firmalogo -weishaupt- 125 x 35	793 815
1.12	Klep bedieningspaneel	482 101 22 127
1.13	Meenemer voor veerdemper	482 101 22 117
1.14	Veerdemper	482 101 22 217
1.15	Klemschijf Quicklock BQ3	431 803
1.16	Kabelkanaal	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 22 207
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 22 207
1.17	Kleefband	343 146
1.18	Kabelbinder	481 011 22 117
1.19	Kabelhouder WPC25 met steekanker	482 101 30 747
1.20	Afstandshuls 5 x 10 x 10	482 101 02 267
1.21	Beugel montagehulp ventilator	482 101 30 627
1.22	Toestelvoet M10	482 101 02 177
1.23	Luchtrooster DN110 compleet	482 101 31 087
1.24	Buis PP DN110	
	– 0,600 m (WTC 120 / WTC 170)	480 000 10 847
	– 0,850 m (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	480 000 10 967
1.25	Dichting DN 110	669 212
1.26	Bochtstuk PP DN 110 / 87 graden	480 000 05 147
1.27	Houder aanzuigbuis bovenaan	482 101 31 047
1.28	Buis PP DN 110 0,180 m	480 000 10 837
1.29	Houder aanzuigbuis onderaan	482 101 31 037
1.30	Buis PP DN 110 / 0,180 m met meetnippel	480 000 10 892
1.31	Zelfklever schoorsteenvegerfunctie	481 011 00 377

12 Wisselstukken

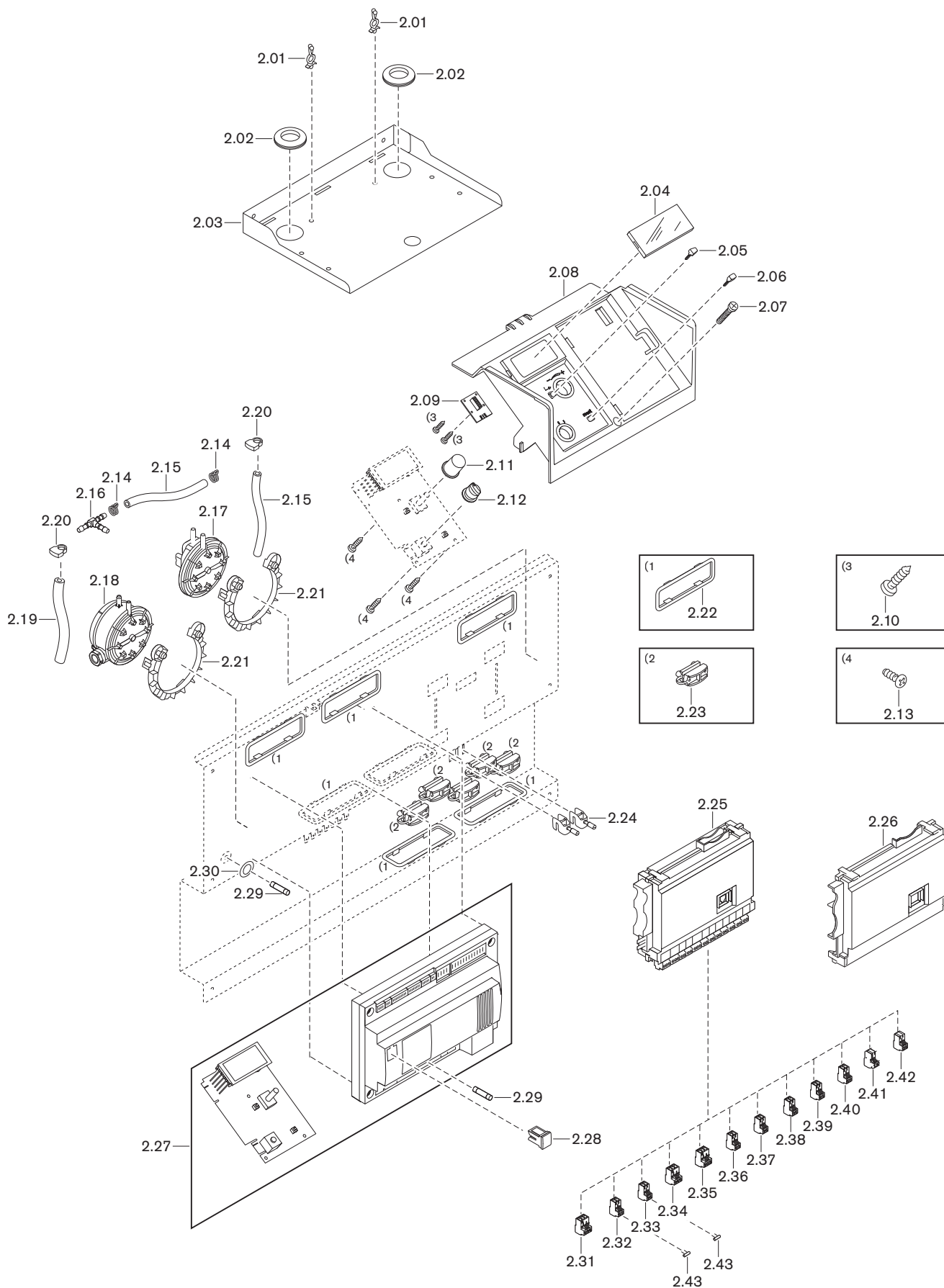


Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.01	Kabelbinder	481 011 22 117
2.02	Invoertul	481 011 02 237
2.03	Steunplaat bedieningseenheid	482 101 22 197
2.04	Afdekking - LCD	482 101 22 147
2.05	Enter-toets	482 101 22 332
2.06	Reset-toets	481 011 22 192
2.07	Bout M5 x 35	403 268
2.08	Montageframe systeemmodule	482 101 22 137
2.09	Printplaat KSF-FS	482 101 22 072
2.10	Schroef PT KA22 x 6 H	409 368
2.11	Draaiknop voor WCM-CUI	482 101 22 157
2.12	Aan/uit-draaiknop	482 101 22 322
2.13	Schroef PT KA30 x 10 H	409 367
2.14	Slangklem 7,5	790 218
2.15	Siliconenslang 3,5 x 2,0 doorschijnend	750 418
2.16	T-stuk	453 009
2.17	Luchtdrukwachter 20-220 Pa	691 390
2.18	Rookgasdrukwachter 5,5 mbar	482 101 30 682
2.19	Slang DN 6 x 2 Viton 75°	750 421
2.20	Slangklem 9,2 x 10,5 x 5	790 220
2.21	Musketonhaak voor drukwachter	482 101 22 187
2.22	Beschermplaat voor de randen	401 110 02 087
2.23	Trekontlastingsklem	790 528
2.24	Afschermingsaansluitklem SK8	735 569
2.25	Aansluitbox W-EAB met stekker	482 001 22 022
2.26	Aansluitbox behuizing bovenaan W-EAB	482 001 22 032
2.27	Ketelelektronica-set (WCM-CPU / WCM-CUI)*	482 101 22 382
	– WCM-CPU-R V5.0 vervangprintplaat**	482 101 22 352
	– WCM-CPU-R V5.0 CUI-A2**	482 101 22 392
2.28	Codeerstekker BCC	
	– WTC 120	482 101 22 112
	– WTC 170	482 201 22 112
	– WTC 210	482 301 22 112
	– WTC 250	482 401 22 112
	– WTC 300	482 501 22 112
2.29	Fijnzekering T6,3H IEC 127-2/5	483 011 22 457
2.30	Invoertul	482 101 22 347

* Tot serienr.: 9107770 ketelelektronica-set volledig vervangen.

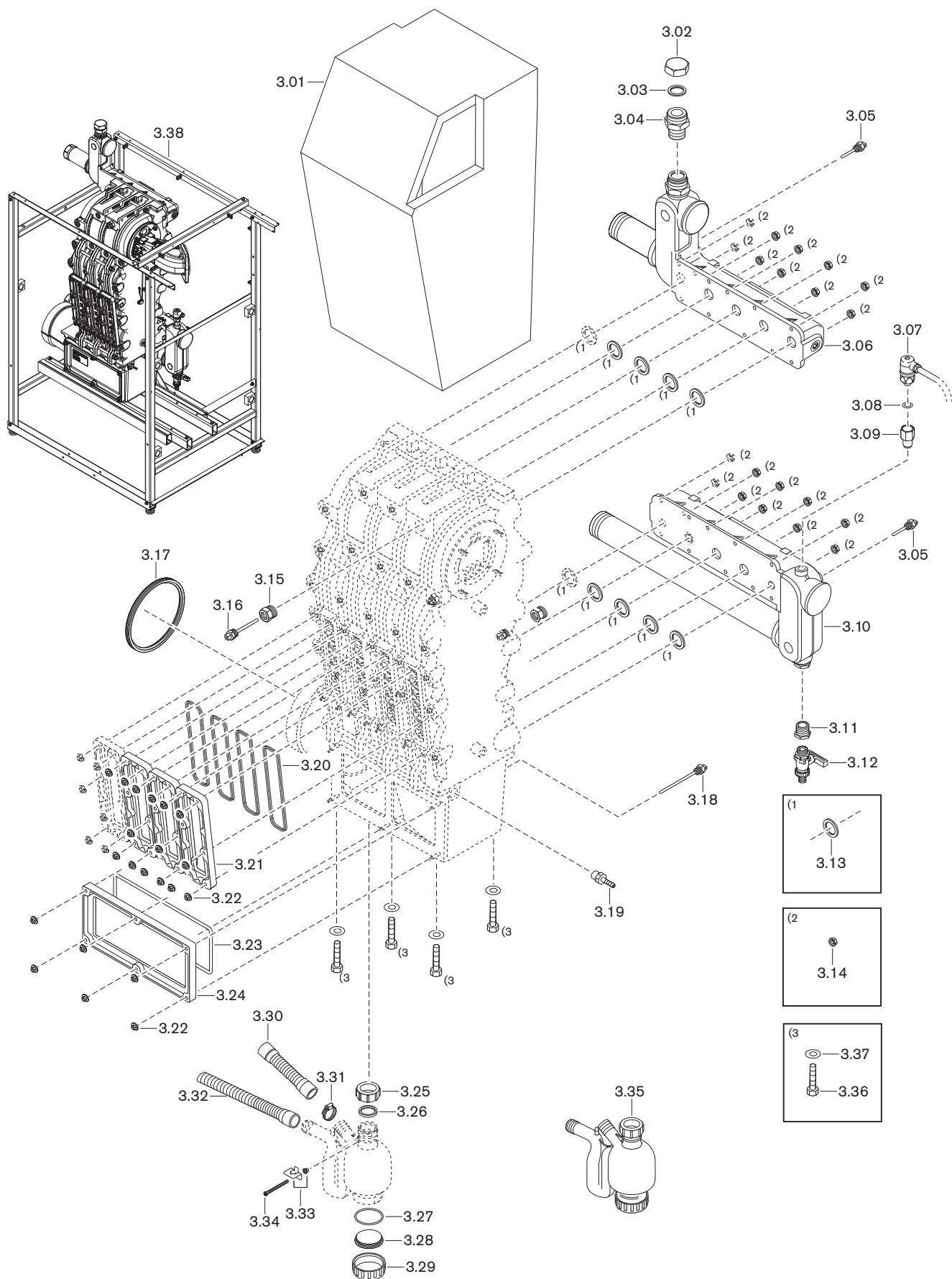
** Vanaf serienr.: 9107771 kan het wisselstuk afzonderlijk vervangen worden.

12 Wisselstukken



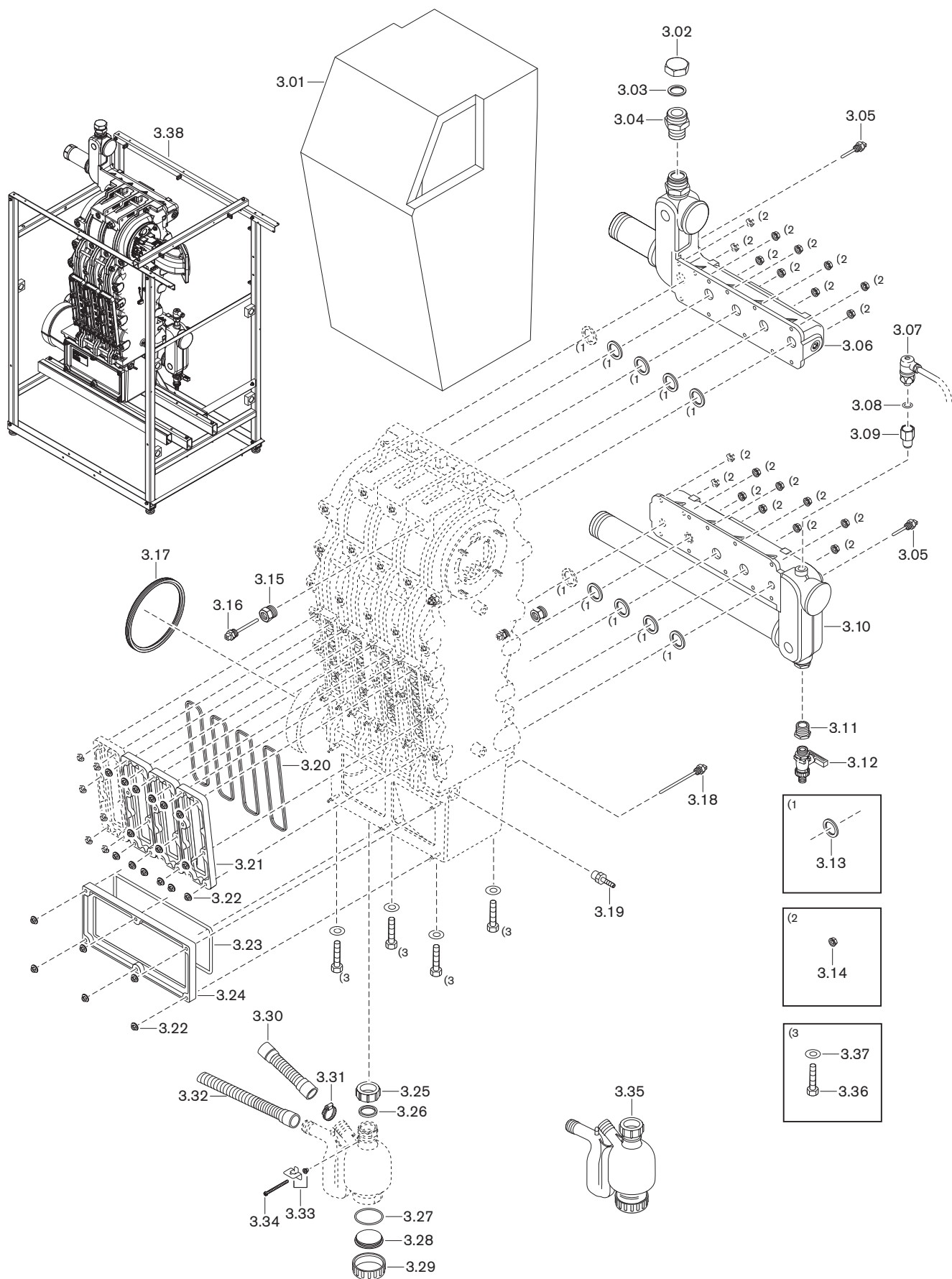
Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.31	Stekker 230V 3-polig zwart	716 275
2.32	Stekker H1 2-polig turkoois	716 276
2.33	Stekker H2 2-polig wijnrood	716 286
2.34	Stekker MFA1 3-polig paars	716 277
2.35	Stekker MFA2 3-polig paars	716 287
2.36	Stekker VA1 2-polig bruin	716 288
2.37	Stekker eBus 2-polig lichtblauw	716 279
2.38	Stekker B11 2-polig wit	716 290
2.39	Stekker B1 2-polig groen	716 280
2.40	Stekker B3 2-polig geel	716 281
2.41	Stekker 2-polig donkerblauw	716 283
2.42	Stekker N1 2-polig oranje	716 274
2.43	Inlegbrug 2-polig	716 232

12 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.01	Warmte-isolatie	
	– WTC 120	482 101 30 427
	– WTC 170	482 201 30 427
	– WTC 210	482 301 30 427
	– WTC 250	482 401 30 427
	– WTC 300	482 501 30 427
3.02	Afsluitkap	
	– 1 ¼" (WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 207
	– 1 ½" (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	482 301 30 207
3.03	Dichting	
	– 1 ¼" (WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 437
	– 1 ½" (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	482 301 30 437
3.04	Dubbele nippel	
	– 1 ¼" (WTC 120 / WTC 170)	482 101 30 177
	– 1 ½" (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	482 301 30 177
3.05	NTC-VL/RL voeler 5 kOhm G¼	482 101 40 017
3.06	Verzamelaar-vertrek	
	– WTC 120	482 101 30 712
	– WTC 170	482 201 30 712
	– WTC 210	482 301 30 712
	– WTC 250	482 401 30 712
	– WTC 300	482 501 30 712
3.07	Watergebrekschakelaar G¼ met stekkerkabel	482 101 40 052
3.08	Dichting watergebrekschakelaar 20 x 13 x 2	482 101 40 037
3.09	Dubbele nippel G¼F x R¼M	481 401 30 437
3.10	Verdeler-terugloop	
	– WTC 120	482 101 30 722
	– WTC 170	482 201 30 722
	– WTC 210	482 301 30 722
	– WTC 250	482 401 30 722
	– WTC 300	482 501 30 722
3.11	Nippel N4/1 - ¾ x ½	453 084
3.12	Kogelkraan G½ PN 10	454 090
3.13	Dichting verzamelaar 42 x 32 x 3	482 101 30 217
3.14	Beveiligingsmoer Serpress M8	499 318
3.15	Reduceernippel R¾M x G¾F x 26	482 101 30 127
3.16	NTC-STB voeler 5 kOhm G¾	482 101 30 067
3.17	Dichting DN 160	669 296
3.18	Rookgasvoeler NTC G¼	482 101 30 077
3.19	Drukmeetnippel R¼ x Dm6	482 101 30 167
3.20	Dichting onderhoudsdeksel warmtewisselaar	482 101 30 157
3.21	Onderhoudsdeksel warmtewisselaar	482 101 30 147
3.22	Schijfmoer M6 A2G	412 508
3.23	Dichting onderhoudsdeksel condensaatkuip	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 30 137
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 137

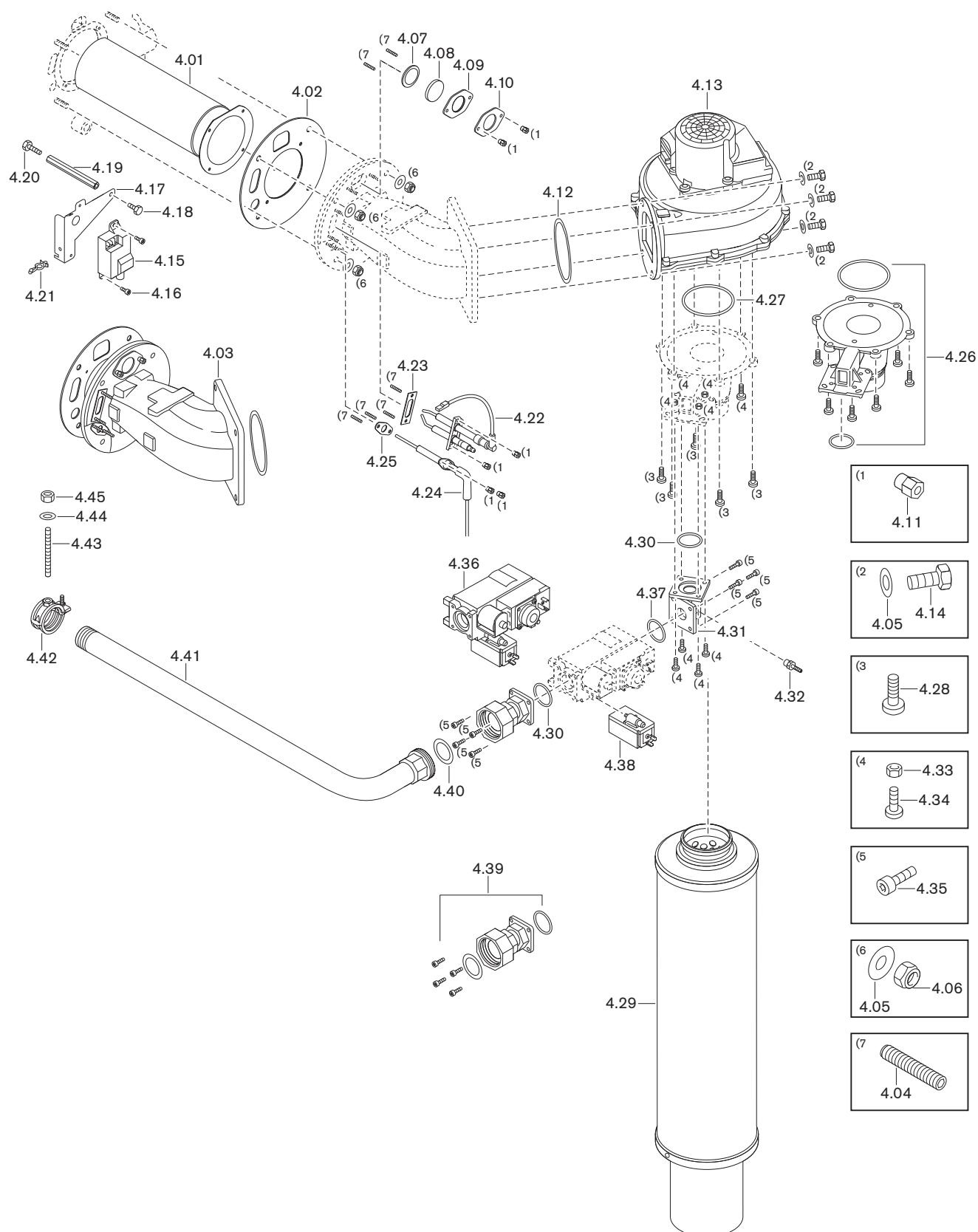
12 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.24	Onderhoudsdeksel condensaatkuip	
	– WTC 120 / WTC 170	482 101 30 027
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 027
3.25	Contramoer G1¼ sifon	481 011 40 197
3.26	Dichting sifon contramoer G1¼	481 011 40 217
3.27	O-ring voor kap	482 101 30 597
3.28	Kap sifon	482 101 30 587
3.29	Afsluitkap	482 101 30 577
3.30	Condensaatslang 25 x 215 lang	482 101 30 647
3.31	Slangklem	499 286
3.32	Condensaatslang 25 x 1000 lang	400 110 50 217
3.33	Houder sifon compleet	482 101 30 602
3.34	Cilinderschroef met gleuf M5 x 65	482 101 30 617
3.35	Sifon compleet	482 101 30 562
3.36	Bout M8 x 70	401 506
3.37	Veerring B8 DIN 127	435 250
3.38	Ketellichaam voorgemonteerd	
	– WTC 120	482 101 30 072
	– WTC 170	482 201 30 072
	– WTC 210	482 301 30 072
	– WTC 250	482 401 30 072
	– WTC 300	482 501 30 072

12 Wisselstukken

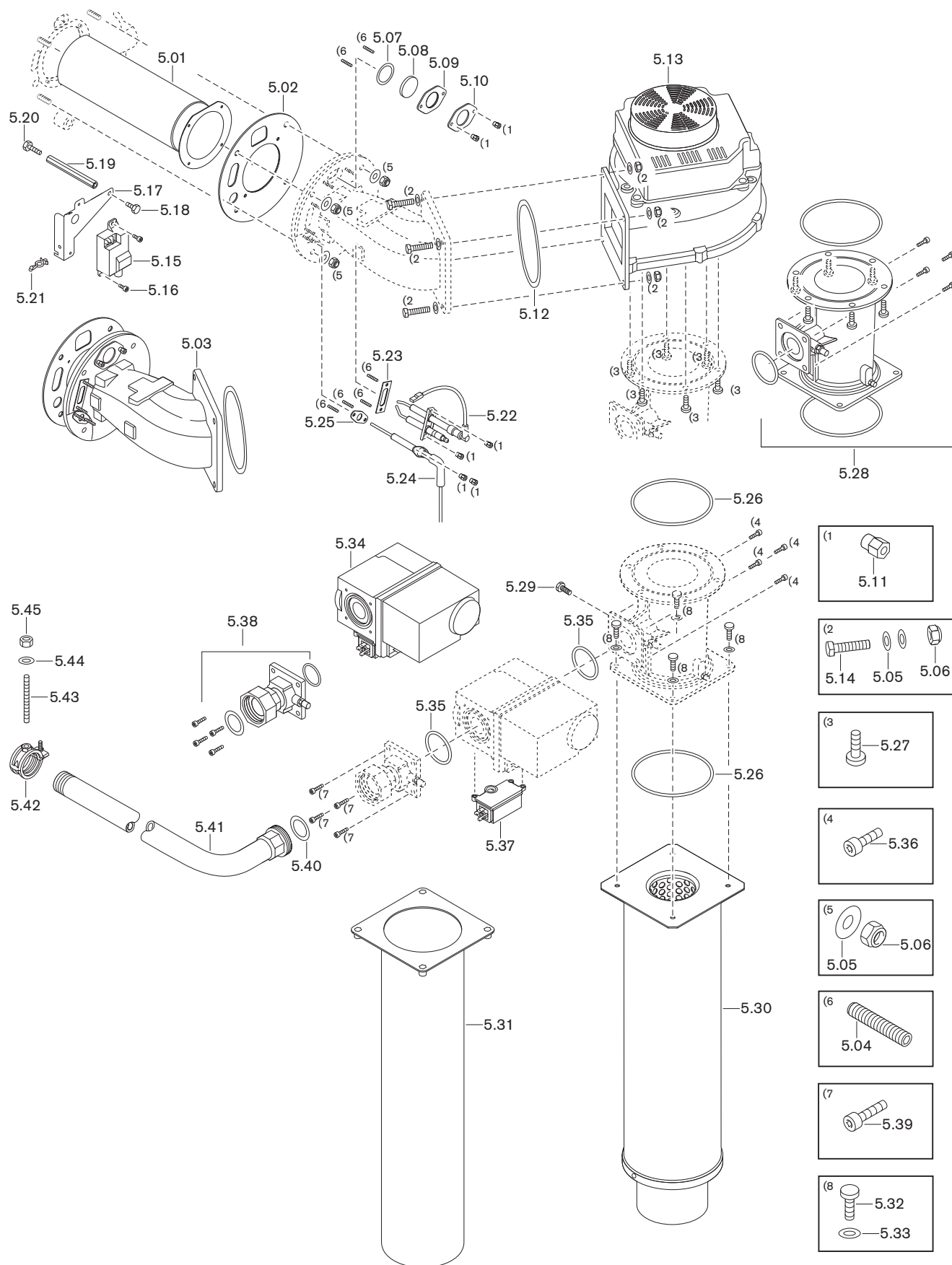
WTC 120



Pos.	Benaming	Bestelnr.
4.01	Branderbuis WTC 120	482 101 30 232
4.02	Dichting branderflens	482 101 30 247
4.03	Branderflens compleet	482 101 30 642
4.04	Schroefkoppelingsstift M4 x 20	420 451
4.05	Veerschijf B8 DIN 137	431 622
4.06	Zeskantmoer M8 DIN 985	411 408
4.07	Dichting kijkglas binnenkant 26 x 35 x 2	481 401 30 117
4.08	Kijkglas	481 401 30 067
4.09	Dichting kijkglas buitenkant	482 101 30 507
4.10	Houder kijkglas	482 101 30 497
4.11	Moer M4 x 10 lang SW 7	482 101 30 287
4.12	O-ring 88,58 x 2,62 NBR 70	482 101 30 752
4.13	Ventilator RG175 met o-ringen	482 101 30 662
4.14	Schroef M8 x 25 DIN 933	401 542
4.15	Ontstek. ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
4.16	Schroef M4 x 10 DIN 912	402 150
4.17	Houder ontstekingsstoestel	482 101 30 777
4.18	Schroef M6 x 10 DIN 912	402 366
4.19	Afstandshouder M6 x 100	482 101 30 487
4.20	Bout M6 x 20	409 275
4.21	Kabelbinder	481 011 22 117
4.22	Ontstekingsselekt., massaleiding en dichting	482 001 30 262
4.23	Dichting ontstekingselektrode	482 101 30 277
4.24	Ionisatie-elektrode met dichting	482 101 30 082
4.25	Dichting ionisatie-elektrode	482 101 30 447
4.26	Mengkraan Venturi compleet WTC 120	482 101 30 702
4.27	O-ring 110 x 3,5 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 372
4.28	Schroef M8 x 16 TORX	482 101 30 337
4.29	Geluiddemper WTC 120	482 101 31 077
4.30	O-ring 33 x 2 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 322
4.31	Tussenstuk met inschroefbout en O-ringen	482 101 30 742
4.32	Inschroefnippel R $\frac{1}{8}$	482 101 30 657
4.33	Zeskantmoer M5 DIN 985	411 203
4.34	Platkopschroef M5 x 18 ISO 7380	482 101 30 347
4.35	Schroef M5 x 12 DIN 912	402 207
4.36	Compact-gascombiventiel met O-ringen WTC 120	482 101 30 692
4.37	O-ring 26,58 x 3,53 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 382
4.38	Drukwachter 13 mbar 240 VAC met adapter	605 566
4.39	Gasaansluitstuk compleet WTC 120	482 101 30 512
4.40	Dichtingsring 32 x 44 x 2 gummikurk R1	441 011
4.41	Gasbuis met inschroefdeel en dichtingsring WTC 120	482 101 30 412
4.42	Buisklem voor gasbuis 1"	482 101 30 467
4.43	Draadstang M8 x 75	482 101 02 257
4.44	Sluitring A 8,4 DIN 125	430 501
4.45	Zeskantmoer M8 DIN 934 -8	411 401

12 Wisselstukken

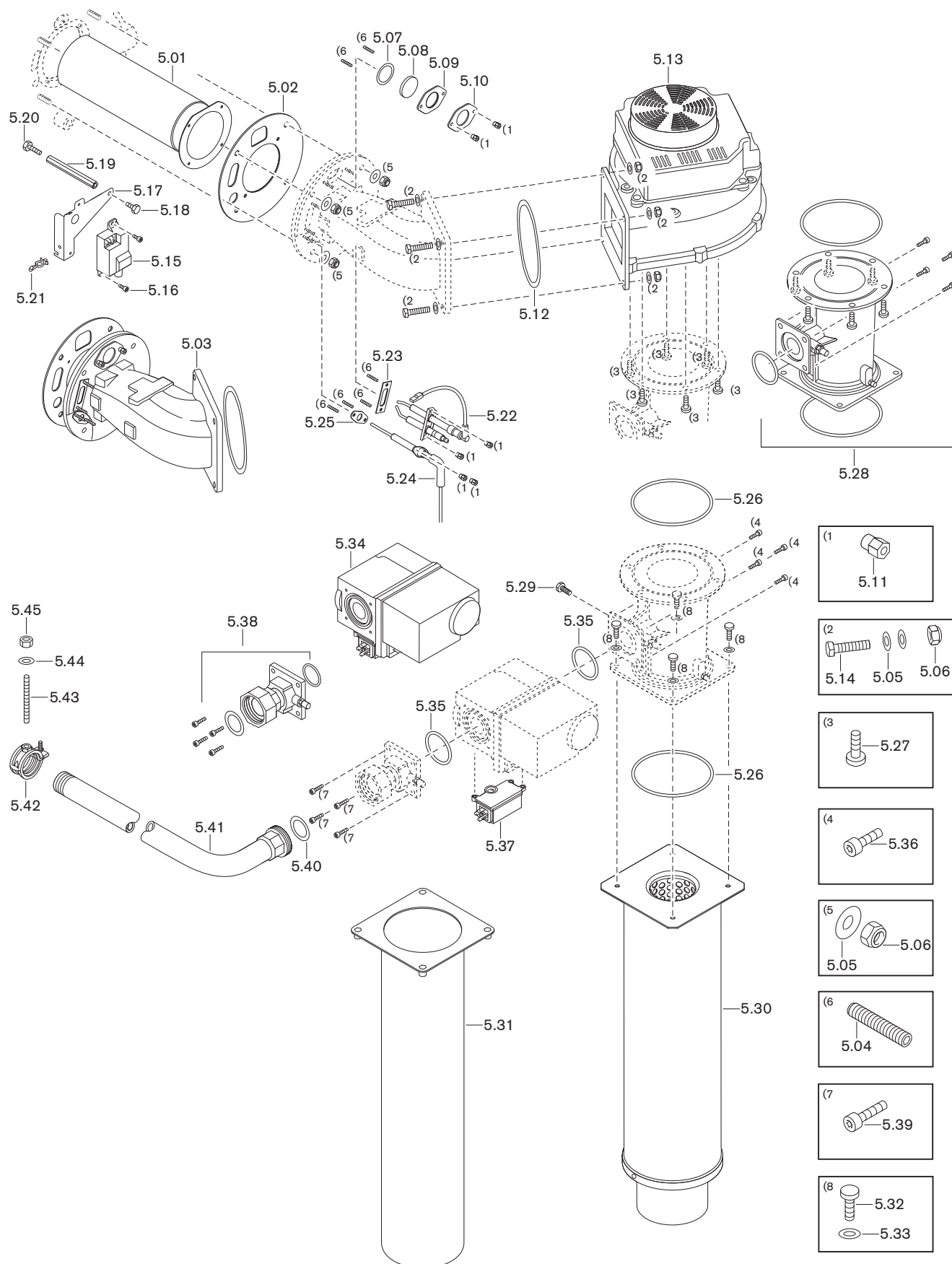
WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



Pos.	Benaming	Bestelnr.
5.01	Branderbuis	
	– WTC 170	482 201 30 232
	– WTC 210	482 301 30 232
	– WTC 250	482 401 30 232
	– WTC 300	482 501 30 232
5.02	Dichting branderflens	482 101 30 247
5.03	Branderflens compleet	482 201 30 642
5.04	Schroefkoppelingsstift M4 x 20	420 451
5.05	Veerschijf B8 DIN 137	431 622
5.06	Zeskantmoer M8 DIN 985	411 408
5.07	Dichting kijkglas binnenkant 26 x 35 x 2	481 401 30 117
5.08	Kijkglas	481 401 30 067
5.09	Dichting kijkglas buitenkant	482 101 30 507
5.10	Houder kijkglas	482 101 30 497
5.11	Moer M4 x 10 lang SW 7	482 101 30 287
5.12	O-ring 123,40 x 3,53 NBR 70	482 201 30 672
5.13	Ventilator G1G170 met O-ringen	
	– AB53-41 (WTC 170 / WTC 210 / WTC 250)	482 201 30 662
	– AB31-44 (WTC 300)	482 501 30 662
5.14	Bout M8 x 30	401 510
5.15	Ontstek. ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
5.16	Schroef M4 x 10 DIN 912	402 150
5.17	Houder ontstekingstoestel	482 101 30 777
5.18	Schroef M6 x 10 DIN 912	402 366
5.19	Afstandhouder M6 x 100	482 101 30 487
5.20	Bout M6 x 20	409 275
5.21	Kabelbinder	481 011 22 117
5.22	Ontstekingselekt., massaleiding en dichting	482 001 30 262
5.23	Dichting ontstekingselektrode	482 101 30 277
5.24	Ionisatie-elektrode met dichting	482 101 30 082
5.25	Dichting ionisatie-elektrode	482 101 30 447
5.26	O-ring 110 x 3,5 NBR 70 DIN 3771	482 101 30 372
5.27	Schroef met bolcilinderkop M8 x 12 ISO 7380	482 201 30 347
5.28	Mengkraan Venturi	
	– WTC 170	482 201 30 702
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 702
5.29	Afsluitstop 1/8	482 201 30 437
5.30	Geluiddemper	
	– WTC 170	482 101 31 017
	– WTC 210	482 301 31 017
5.31	Aansluitflens luchtaanzuiging-Venturi (WTC 250 / WTC 300)	482 401 31 057
5.32	Schroef M6 x 20 DIN 912	402 350
5.33	Sluitring A 6,4 DIN 125	430 400
5.34	Compact-gascombiventiel met O-ringen	
	– VR420 (WTC 170)	482 201 30 692
	– VR425 (WTC 210 / WTC 250 / WTC 300)	482 301 30 692
5.35	O-ring 52,39 x 3,53 NBR 70 DIN 3771	482 201 30 052

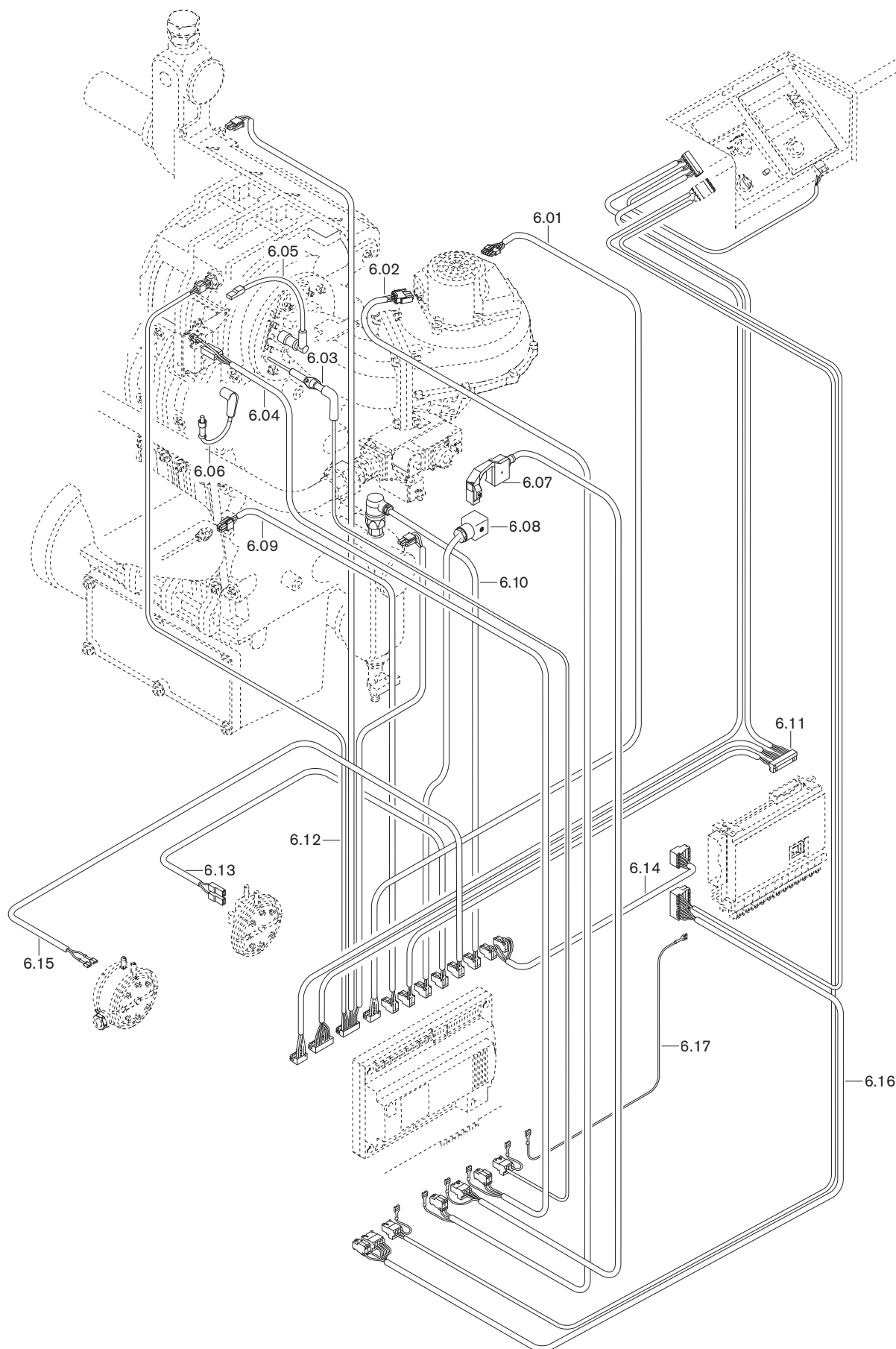
12 Wisselstukken

WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



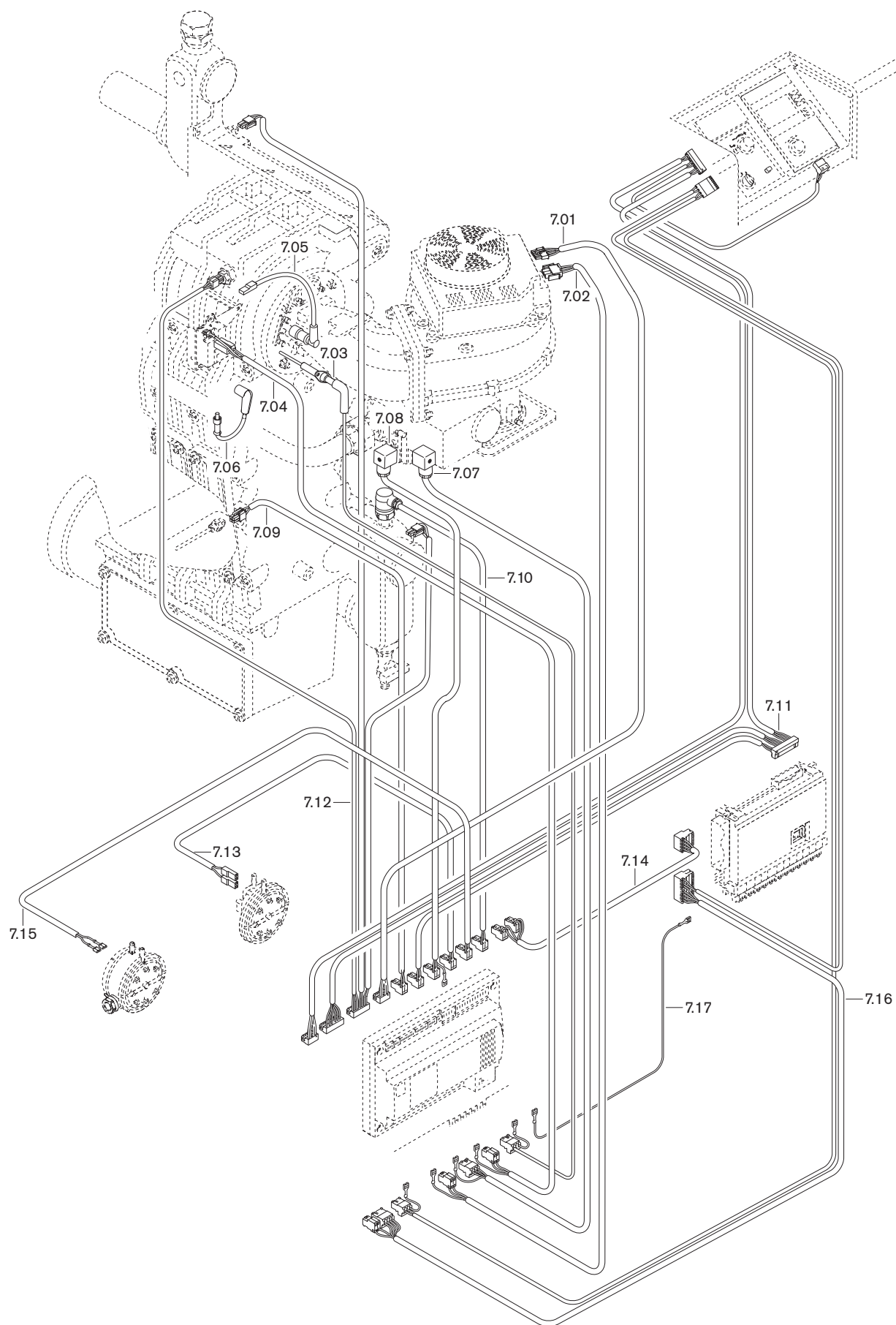
Pos.	Benaming	Bestelnr.
5.36	Schroef M5 x 12 DIN 912	402 207
5.37	Drukwachter 5-40 mbar 250VAC	605 575
5.38	Gasaansluitstuk compleet WTC 170	482 201 30 512
5.39	Schroef M5 x 16 DIN 912	402 208
5.40	Dichtingsring 32 x 44 x 2 gummikurk R1	441 011
5.41	Gasbuis met inschroefdeel en dichting	
	– WTC 170	482 201 30 412
	– WTC 210 / WTC 250 / WTC 300	482 301 30 412
5.42	Buisklem voor gasbuis 1"	482 101 30 467
5.43	Draadstang M8 x 75	482 101 02 257
5.44	Sluitring A 8,4 DIN 125	430 501
5.45	Zeskantmoer M 8 DIN 934 -8	411 401

WTC 120



Pos.	Benaming	Bestelnr.
6.01	Stekkerkabel ventilatorsturing	482 101 22 262
6.02	Stekkerkabel ventilator 230V	482 101 22 272
6.03	Ionisatie-elektrode met dichting	482 101 30 082
6.04	Stekkerkabel ontstekingstransfo	482 101 22 282
6.05	Aardingsgeleider voor ontstekingsinrichting	482 001 30 277
6.06	Ontstekingskabel	482 001 30 282
6.07	Stekkerkabel gasventiel	482 101 22 292
6.08	Stekkerkabel min.-gasdrukwachter	482 101 22 232
6.09	Stekkerkabel B14, rookgasvoeler	482 101 22 252
6.10	Watergebrekschakelaar G¼ met stekkerkabel	482 101 40 052
6.11	Stekkerkabel SELV-signalen	482 101 22 212
6.12	Stekkerkabel eSTB, B12, B13	482 101 22 222
6.13	Stekkerkabel luchtdrukwachter ventilator	482 101 22 242
6.14	Stekkerkabel H1 H2	482 101 22 182
6.15	Stekkerkabel drukwachter rookgas	482 101 22 312
6.16	Stekkerkabel net 230V	482 101 22 192
6.17	Geleidingssleuf GNGE 1,0 x 160 chassis-PE	482 101 22 302

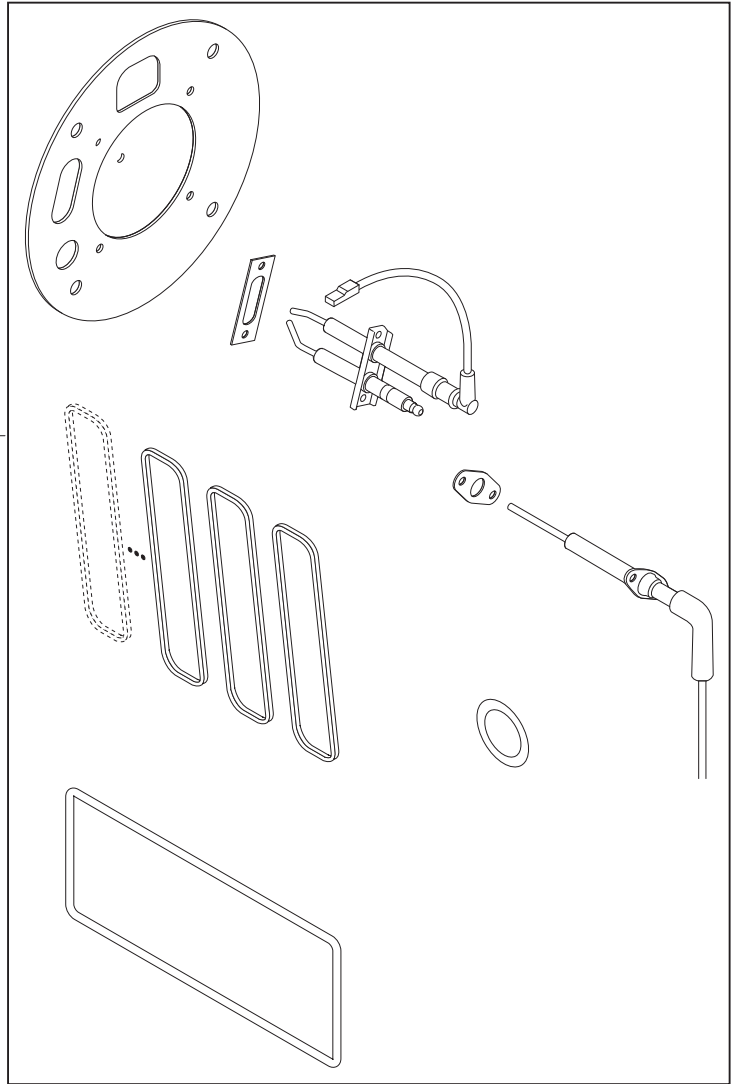
WTC 170 / WTC 210 / WTC 250 / WTC 300



Pos.	Benaming	Bestelnr.
7.01	Stekkerkabel ventilatorsturing	482 101 22 262
7.02	Stekkerkabel ventilator 230V	482 101 22 272
7.03	Ionisatie-elektrode met dichting	482 101 30 082
7.04	Stekkerkabel ontstekingstransfo	482 101 22 282
7.05	Aardingsgeleider voor ontstekingsinrichting	482 001 30 277
7.06	Ontstekingskabel	482 001 30 282
7.07	Stekkerkabel gasventiel	482 201 22 292
7.08	Stekkerkabel min.-gasdrukwachter	482 201 22 232
7.09	Stekkerkabel B14, rookgasvoeler	482 101 22 252
7.10	Watergebrekschakelaar G¼ met stekkerkabel	482 101 40 052
7.11	Stekkerkabel SELV-signalen	482 101 22 212
7.12	Stekkerkabel eSTB, B12, B13	482 101 22 222
7.13	Stekkerkabel luchtdrukwachter	482 101 22 242
7.14	Stekkerkabel H1 H2	482 101 22 182
7.15	Stekkerkabel drukwachter rookgas	482 101 22 312
7.16	Stekkerkabel net 230V	482 101 22 192
7.17	Geleidingssleuf GNGE 1,0 x 160 chassis-PE	482 101 22 302

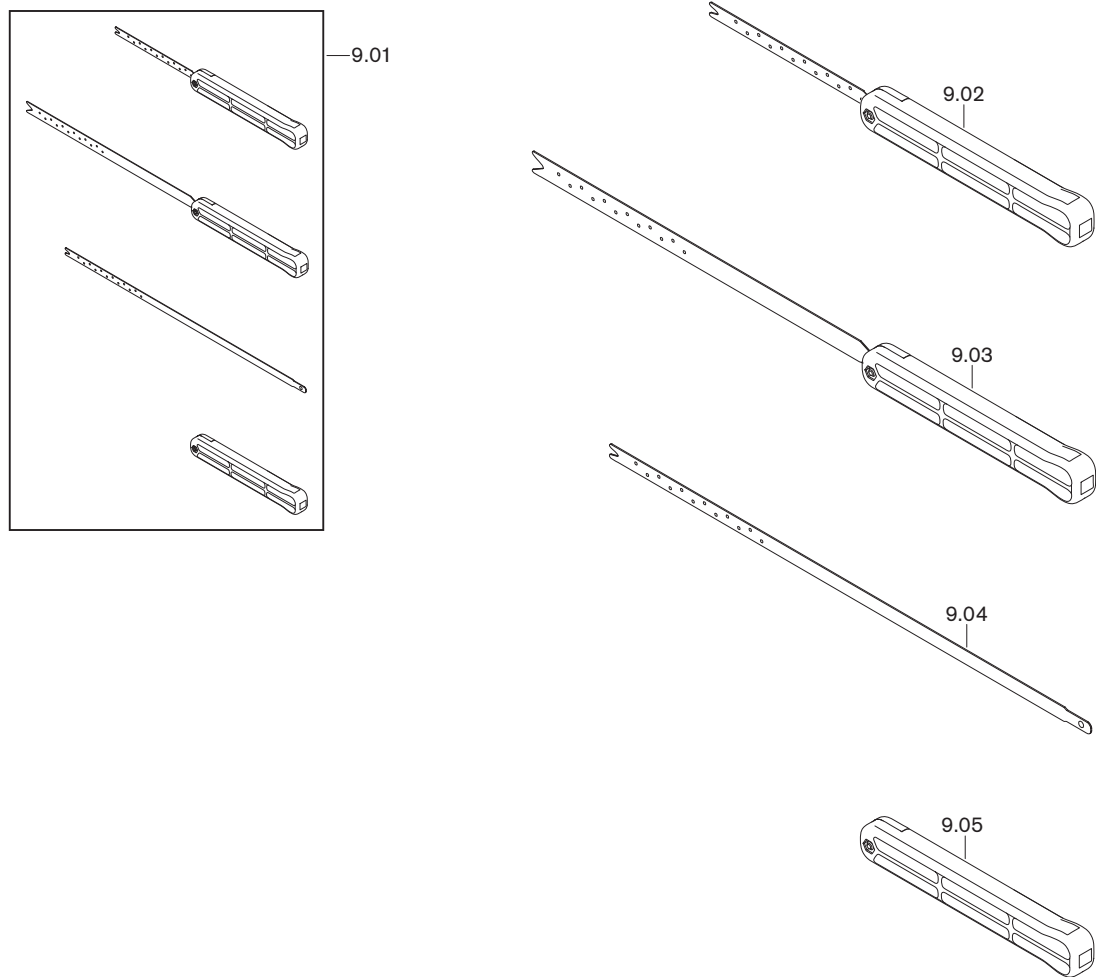
12 Wisselstukken

8.01



Pos.	Benaming	Bestelnr.
8.01	Onderhoudsset	
	Bestaande uit:	
	▪ Dichting branderflens	
	▪ Ontstekingselektrode met massaleiding	
	▪ Dichting ontstekingselektrode	
	▪ Ionisatie-elektrode	
	▪ Dichting ionisatie-elektrode	
	▪ Dichting 32 x 44 x 2	
	▪ Dichtingen onderhoudsdeksel warmtewisselaar	
	▪ Dichting onderhoudsdeksel condensaatkuip	
	– WTC 120	482 101 00 162
	– WTC 170	482 201 00 162
	– WTC 210	482 301 00 162
	– WTC 250	482 401 00 162
	– WTC 300	482 501 00 162

12 Wisselstukken



12 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
9.01	Reinigingsset warmtewisselaar volledig	482 000 00 132
9.02	Reinigingsgereedschap recht 150 x 10	482 000 00 042
9.03	Reinigingsgereedschap recht 300 x 15	482 000 00 052
9.04	Reinigingslemmet 400 x 10	482 000 00 067
9.05	Handgreepset	481 000 00 672

13 Notities

13 Notities

14 Trefwoordenlijst

A			
Aansluitbox	11	Fluitend geluid	90
Aansluitdruk	32, 63, 65	Fout	83, 86, 88, 90
Aansluitschema	35, 36, 91	Foutcode	83, 84, 88
Aansprakelijkheid	6	Foutgeheugen	84
Afmetingen	20	G	
Afstand	23	Gasaansluitdruk	32, 63, 65
Afstandssturing temperatuur	50	Gasbuis	10
Afvoer van afvalstoffen	8	Gascombivalentiel	11
B		Gasdebiet	68
Bar	93	Gasdrukwachter	13
Bedieningseenheid	37	Gaseigenschappen	32
Bedieningspaneel	11, 37	Gaskogelkraan	32
Bedrijfsfase	42	Gasreuk	7
Bedrijfsonderbreking	69	Gassoort	16
Bedrijfsvolume	68	Gasstromingsdruk	32, 65
Bekabeling	91	Gasteller	68
Beschermingsgraad	16	Gastemperatuur	68
Beschermingsuitrusting	8	Gastoestelcategorie	16
Borgstelling	6	Gastoevoer	32
Branderbuis	77, 79	Gasventiel	32
Brandstof	16	Gebruikersmenu	39
Buitenbedrijfstelling	69	Geluid	17
Buitenvoeler	52	Geluiddemper	10
C		Geluidsdruk	17
Condensaat	8	Geluidsemissiewaarden	17
Condensaataansluiting	30	Geluidsvermogen	17
Condensaatkuip	10	Gewicht	21
Condensaatopvoerpomp	30	H	
Condensaatslang	30	H1	57
Configuratie	49	H2	57
Constructief bepaalde levensduur	8, 70, 72	Hardheidstabilisatie	27
D		Hoeveelheid condensaat	17
Debiet	7, 18	Hoeveelheid navulwater	24
Debietgrens	18	Hoeveelheid vul- en navulwater	24
Dichtheidscontrole	62	Hoeveelheid vulwater	24, 26
Display	37, 38	Hydraulische aansluiting	28
Dreunend geluid	90	I	
Drukeenheid	93	Inbedrijfstelling	61, 64
Drukverlies	18	Infomenu	42
Drukwachter	13	Ingangen	56
E		Inhibitoren	27
Eenheid	93	Installatievorstbeveiliging	55
Elektrische aansluiting	34	Instelbereik van de voetschroeven	23
Elektrische gegevens	16	Ionisatie-elektrode	11, 75
Elektrostatische ontlading	8	K	
Emissie	17	Kabelboom	91
Emissieklasse	17	Kationenwisselaar	27
EnEV-productkenwaarden	19	Ketelelektronica	11, 91
ESD-beveiligingsmaatregelen	8	Ketelrendement	19
Evenwichtsflesregeling	54	Keteltemperatuur	18
F		Ketelvermogen	17
Fabrieksnummer	9	Ketelvorstbeveiliging	55
		Klantendienst	73

L		
Leeggewicht.....	21	
Levensduur.....	8, 70	
LPG-ventiel.....	32	
Luchtdruk.....	68	
Luchtdrukwachter.....	11, 13, 74	
Luchttoevoer.....	22, 33	
Luchtvochtigheid.....	16	
M		
mbar.....	93	
Mengbedmethode.....	27	
MFA1.....	56	
MFA2.....	56	
Minimumafstand.....	23	
Minimumdiameter.....	22	
N		
Naventilatie.....	15	
Netspanning.....	16	
Neutralisatie-eenheid.....	30	
Normen.....	16	
Normvolume.....	68	
O		
Omgevingscondities.....	16	
Omrekeningsfactor.....	68	
Omrekeningstabel.....	93	
Onderhoud.....	70, 71	
Onderhoudscontract.....	70	
Onderhoudsinterval.....	70, 73	
Onderhoudsstappen.....	71	
Onderhoudsweergave.....	71, 73	
Ontgrendeling.....	83	
Ontgrendelingstoets.....	37	
Ontharding.....	27	
Ontsteking.....	14	
Ontstekingselektrode.....	11, 75	
Ontstekingsstoestel.....	11	
Ontziltling.....	27	
Opslag.....	16	
Opstellingshoogte.....	16	
Opstellingsruimte.....	7, 22	
P		
Pa.....	93	
Parametermenu.....	44	
Pascal.....	93	
PBM.....	8	
Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	8	
pH-waarde.....	24, 27	
Platenwarmtewisselaar-regeling.....	54	
Pomp.....	36	
Pompsturingslogica.....	53	
Probleemoplossing.....	90	
Programmaverloop.....	14	
R		
Raditatorsymbool.....	55	
Rechthoek.....	38	
Regeling.....	64	
Restopvoerdruk.....	19	
Rookasdrukwachter.....	81	
Rookgasafvoer.....	33	
Rookgasdebiet.....	19	
Rookgasdrukwachter.....	11, 13	
Rookgasreuk.....	7, 90	
Rookgas temperatuur.....	19	
Rookgasvoeler.....	11, 12	
Ruimteluchtafhankelijk.....	7	
S		
Schakelschema.....	35, 36, 91	
Schoorsteenveger.....	60	
Serienummer.....	9	
Serviceboekje.....	71	
Sifon.....	10, 31	
Slibafscheider.....	28	
Slibvorming.....	27	
Soort installatie.....	16	
Spanningstoevoer.....	16	
Speciaal niveau.....	51	
Stabiele plaatsing.....	23	
Standaardregeling.....	54	
Steeksleutel.....	73	
Stilstandstijd.....	69	
Stilstandsverlies.....	19	
Stookwaarde.....	68	
Storing.....	83, 86, 88	
Symbool waterkaan.....	55	
T		
Temperatuur.....	16	
Terugloopcollector.....	10	
Terugloopvoeler.....	11	
Thermische afsluitinrichting.....	32	
Toelatingsgegevens.....	16	
Toestelvoetverlenging.....	23	
Toestelzekering.....	16	
Transport.....	16, 23	
Trinatriumfosfaat.....	27	
Typebenaming.....	9	
Typeplaat.....	9	
U		
Uitgangen.....	56	
Uitstel branderstart.....	51	
V		
VA1.....	56	
Vakmanmenu.....	41	
Veiligheidsgroep.....	28	
Veiligheidstemperatuurbegrenzer.....	11, 12	
Veiligheidstijd.....	14	
Veiligheidsventiel gas.....	32	
Veiligheidsvoorschriften.....	8	

14 Trefwoordenlijst

Ventilator	11
Ventilatortoerental	17
Venturi	10
Verbrandingslucht	7
Verloopdiagram	14
Vermogen	17
Vermogenopname	16
Verschiltemperatuur	12
Verschiltemperatuurregeling	54
Vertrekcollector	10
Vertrektemperatuur-regeling	52
Vertrekvoeler	11
Verwarmingswater	24
Vlamstabilisatie	14
Voelerkenwaarden	93
Voelerkortsluiting	38
Voeleronderbreking	38
Voorkant	22
Voorventilatie	14
Vorstbeveiliging	55
Vul- en aflatkraan	10
Vulcombinatie	29

W

Waarschuwing	82
Waarschuwingcode	82, 86
Warmtevermogen	17, 68
Warmtewisselaar	80
Warmwatermodus	52
Warmwater-vorstbeveiliging	55
Watersaansluiting	28
Watergebrekschakelaar	11, 13
Waterhardheid	24
Waterinhoud	18
Watervulling	29
Waterzuivering	27
WCM-CPU	91
Weergave	38
Weergave- en bedieningseenheid	37
Werkingsdruk	18
Werkingsproblemen	90
Werkingsweergave	38
Wisselstukken	95

Z

Zekering	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 commerciële bedrijven. Met de purflam® brander met speciale menginrichting wordt stookolie nagenoeg roetvrij verbrand waardoor de NO_x-emissies aanzienlijk gereduceerd worden.	Wandhangende condensatieketels voor gas tot 800 kW De wandhangende condensatieketels WTC-GW 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 stookolie- en gascondensatieketels tot 1.200 kW De vloerstaande condensatieketels WTC-GB (tot 300 kW) en WTC-OB (tot 45 kW) zijn efficiënt, produceren weinig schadelijke emissies en zijn veelzijdig inzetbaar. Door de opstelling in cascade van max. 4 gascondensatieketels kunnen ook grotere vermogens bereikt worden.	
	Branders WKmono 80 tot 17.000 kW De branders van de bouwreeks WKmono 80 zijn de krachtigste monoblokbranders van Weishaupt. Zij zijn beschikbaar als stookolie-, gas- of combibranders en zijn vooral ontworpen voor veeleisende industriële toepassingen.	Thermische zonnepanelen Vlakke 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 daktypen gebruikt worden.	
	WK-branders tot 32.000 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.	Boilers/energie-opslagvaten Het brede gamma aan boilers en energie-opslagvaten voor verschillende warmtebronnen omvat opslagvolumes van 70 tot 3.000 liter. Om stilstandsverliezen tot een minimum te reduceren staan de boilers van 140 tot 500 liter met een uiterst efficiënte isolatie door middel van vacuüm-isolatiepanelen ter beschikking.	
	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 180 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. Door de opstelling in cascade kan het vermogen nagenoeg onbeperkt verhoogd worden.	
	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 zonnepaneel.	Aardsondeboringen Met de dochteronderneming BauGrund Süd biedt Weishaupt aardsondeboringen tegen een forfaitaire prijs aan. Met een ervaring van meer dan 12.000 installaties en meer dan 2 miljoen boormeters biedt BauGrund Süd een uitgebreide dienstverlening aan.	