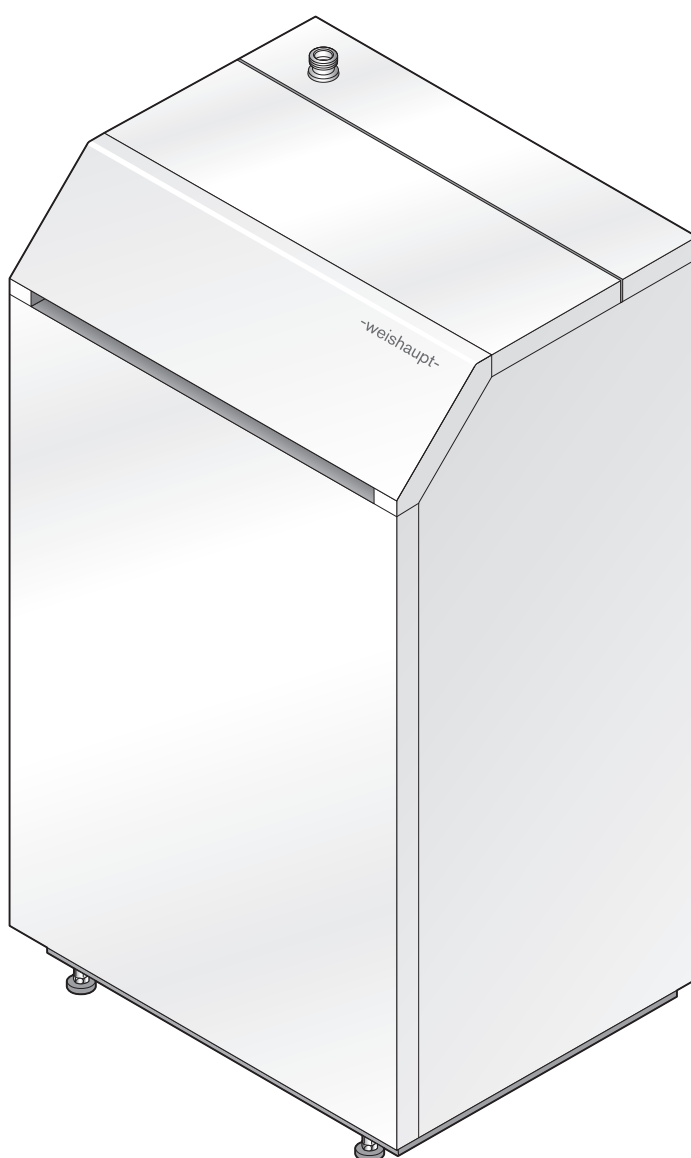


–weishaupt–

manual

Montage- en bedieningsrichtlijnen



1	Aanwijzingen voor de gebruiker	6
1.1	Doelgroep	6
1.2	Symbolen	6
1.3	Borgstelling en aansprakelijkheid	7
2	Veiligheid	8
2.1	Doelmatig gebruik	8
2.2	Maatregelen bij gasreuk	8
2.3	Maatregelen bij rookgasreuk	8
2.4	Veiligheidsvoorschriften	8
2.4.1	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	9
2.4.2	Normale werking	9
2.4.3	Elektrische werkzaamheden	9
2.4.4	Gastoevoer	9
2.5	Afvoer van afvalstoffen	9
3	Productbeschrijving	10
3.1	Typebenaming	10
3.2	Type en serienummer	11
3.3	Functie	12
3.3.1	Water-, lucht- en rookgasvoerende componenten	12
3.3.2	Elektrische componenten	13
3.3.3	Veiligheids- en bewakingsfuncties	14
3.3.3.1	Vertrekvoeler eSTB / rookgasvoeler	14
3.3.3.2	Multifunctionele sensor VPT	15
3.3.4	Verbrandingsregeling (SCOT®-systeem)	16
3.3.5	Programmaverloop	18
3.4	Technische gegevens	19
3.4.1	Toelatingsgegevens	19
3.4.2	Elektrische gegevens	19
3.4.3	Omgevingscondities	19
3.4.4	Brandstoffen	19
3.4.5	Emissies	20
3.4.6	Vermogen	20
3.4.7	Hydraulische gegevens	21
3.4.8	Berekening van de rookgasinstallatie	22
3.4.9	EnEV-productkenwaarden	22
3.4.10	Afmetingen	23
3.4.11	Gewicht	23
4	Montage	24
4.1	Montagevoorschriften	24
4.2	Toestel opstellen	24
5	Installatie	28
5.1	Eisen aan het verwarmingswater	28
5.1.1	Waterhardheid	28
5.1.2	Hoeveelheid vulwater	29
5.1.3	Vul- en navulwater behandelen	30
5.2	Hydraulische aansluiting	30

5.3	Condensaataansluiting	32
5.4	Gastoevoer	33
5.5	Luchttoevoer en rookgasafvoer	34
5.6	Elektrische aansluiting	35
5.6.1	Aansluitschema	36
5.6.2	Bus-installatie	39
5.6.3	Extern drie-weg-ventiel aansluiten	40
5.6.4	Externe pomp aansluiten	41
6	Bediening	42
6.1	Bedrijfsstatus	42
6.2	Weergave- en bedieningseenheid	43
6.3	Display	44
6.4	Favorietenmenu	46
6.5	Gebruikersmenu	47
6.5.1	Info	48
6.5.2	Systeembedrijfsmodus	49
6.5.3	Stookkringen	50
6.5.4	Warm water	52
6.5.5	Statistiek	53
6.5.6	Instellingen	54
6.6	Vakmanmenu	55
6.6.1	Info	56
6.6.1.1	Systeem	56
6.6.1.2	WTC	57
6.6.1.3	Zonnesysteem	60
6.6.1.4	Afstandssturing	61
6.6.1.5	Hydraulica	61
6.6.1.6	Stookkringen	62
6.6.1.7	Warm water	64
6.6.1.8	Foutgeheugen	65
6.6.2	WTC	66
6.6.2.1	Ketelregelaar	66
6.6.2.2	Ketelkring	67
6.6.2.3	Verbranding	68
6.6.3	Zonnesysteem	69
6.6.3.1	Collectorkring	69
6.6.3.2	Zonneregelaar	70
6.6.3.3	Energiewinning	70
6.6.4	Afstandssturing	71
6.6.5	Hydraulica	72
6.6.5.1	Buffervat	72
6.6.5.2	Evenwichtsfles	72
6.6.6	Stookkringen	73
6.6.6.1	Stookkringinginstellingen	73
6.6.6.2	Regelgedrag	74
6.6.6.3	Mengkraanregeling	75
6.6.6.4	Dekvloerprogramma	76

6.6.7	Warm water	78
6.6.7.1	Warmwaterregeling	78
6.6.7.2	Legionellabescherming	79
6.6.7.3	Circulatie	80
6.6.8	Service WTC	80
6.6.8.1	Onderhoud	80
6.6.8.2	Ingangsmeting	81
6.6.8.3	Uitgangsmeting	82
6.6.8.4	Controlemeting	84
6.6.8.5	Vuurhaarddruk	85
6.6.9	Uitgangstest	87
6.6.9.1	WTC	87
6.6.9.2	EM stookkr.	87
6.6.9.3	EM warm water	88
6.6.9.4	EM SOL	89
6.6.10	Menu Inbedrijfstelling	90
6.6.10.1	Systeem	90
6.6.10.2	Toestellijst	91
6.6.10.3	Adressering	91
6.6.10.4	Toewijzing	91
6.6.10.5	Hydraulica	92
6.6.10.6	Stookkringen	92
6.6.10.7	Warm water	93
6.6.10.8	In-/uitgangen	94
6.6.10.9	WTC	96
6.6.10.10	Zonnesysteem	97
6.6.10.11	Netwerk	97
6.6.10.12	Fabrieksinstelling	97
6.7	Schoorsteenvegerfunctie	98
7	Inbedrijfstelling	99
7.1	Voorwaarden	99
7.1.1	Dichtheid van de gasarmatuur controleren	100
7.1.2	Gasaansluitdruk controleren	101
7.1.3	Gassoort op het gascombiventiel instellen	102
7.2	WTC regelen	103
7.3	Dichtheid van het rookgassysteem controleren	118
7.4	Vermogen aanpassen	119
7.5	Brandervermogen berekenen	120
8	Buitenbedrijfstelling	121
9	Onderhoud	122
9.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	122
9.2	Componenten	123
9.3	Branderoppervlak uit- en inbouwen	124
9.4	Elektroden vervangen	125
9.5	Warmtewisselaar reinigen	126

10	Foutopsporing	128
10.1	Procedure bij storing	128
10.2	Waarschuwingcode	130
10.3	Foutcode	134
10.4	Foutgeheugencode	140
10.5	Circulatiepomp UPM3 met LED-weergave	142
10.6	Werkingsproblemen	143
11	Technische documenten	144
11.1	Hydraulische varianten	144
11.1.1	WTC uitvoering H	144
11.1.2	WTC uitvoering H-O	150
11.2	Regelingsvarianten	156
11.2.1	Constance vertrektemperatuur	156
11.2.2	Weersafhankelijke regeling	156
11.2.3	Ruimtegestuurde regeling	157
11.2.4	Weersafhankelijke / ruimtegestuurde regeling	157
11.2.5	Buffervatregeling met een voeler	158
11.2.6	Buffervatregeling met twee voelers	158
11.2.7	Buffervatomschakeling	158
11.2.8	Evenwichtsflesregeling	159
11.3	Sturingsvarianten	159
11.4	Circulatiepomp	160
11.5	Regeling zonnestelsysteem	162
11.5.1	Debiet maximaal instellen	162
11.5.2	Status zonneregelaar	163
11.5.3	Status bescherming	163
11.6	In-/uitgangen	164
11.7	Fabrieksinstelling vakmanmenu	168
11.8	Fabrieksinstelling stookkringtype	172
11.8.1	Fabrieksinstelling stookcurve	173
11.9	Fabrieksinstelling tijdprogramma's	174
11.9.1	Tijdprogramma veranderen	175
11.10	Aansluitschema toestelelektronica WEM-FA-G	176
11.11	Voelerkenwaarden	177
11.12	Omrekeningstabel drukeenheid	178
11.13	Toegang tot de verwarmingsinstallatie van op afstand via internet	179
12	Ontwerp	180
12.1	Weishaupt Energie Management (WEM)	180
13	Wisselstukken	182
14	Notities	198
15	Trefwoordenlijst	199

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

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

1.3 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 45: 4300 l/h
 - WTC 60: 4300 l/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/DTD 61-001 ($\geq 70\text{kW}$) en NBN/DTD 61-002 ($< 70\text{kW}$) 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].

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.

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; TRF volume 1 en volume 2.
- Gastoevoer volgens de gassoort en de gaskwaliteit zodanig uitvoeren dat er geen vloeibare stoffen ontstaan, bijv. condensaat. Bij LPG de verdampingsdruk en de verdampingstemperatuur in acht nemen.
- 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 Productbeschrijving

3.1 Typebenaming

Voorbeeld: WTC-GB 45-B uitv. H

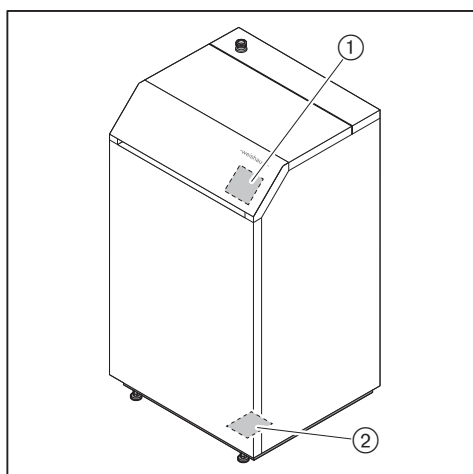
WTC	Bouwserie: Weishaupt Thermo Condens
G	Brandstof: gas
B	Bouwtype: vloerstaand
45	Vermogen: 45 kW
B	Constructiestand

Uitv. H	Uitvoering: verwarming
---------	------------------------

Uitv. H-O	Uitvoering: zonder circulatiepomp
-----------	-----------------------------------

3.2 Type en serienummer

Het type en het serienummer op het typeplaatje identificeren het product nauwkeurig. Deze zijn absoluut noodzakelijk voor de Weishaupt-klantendienst.



① Extra typeplaat

② Typeplaat

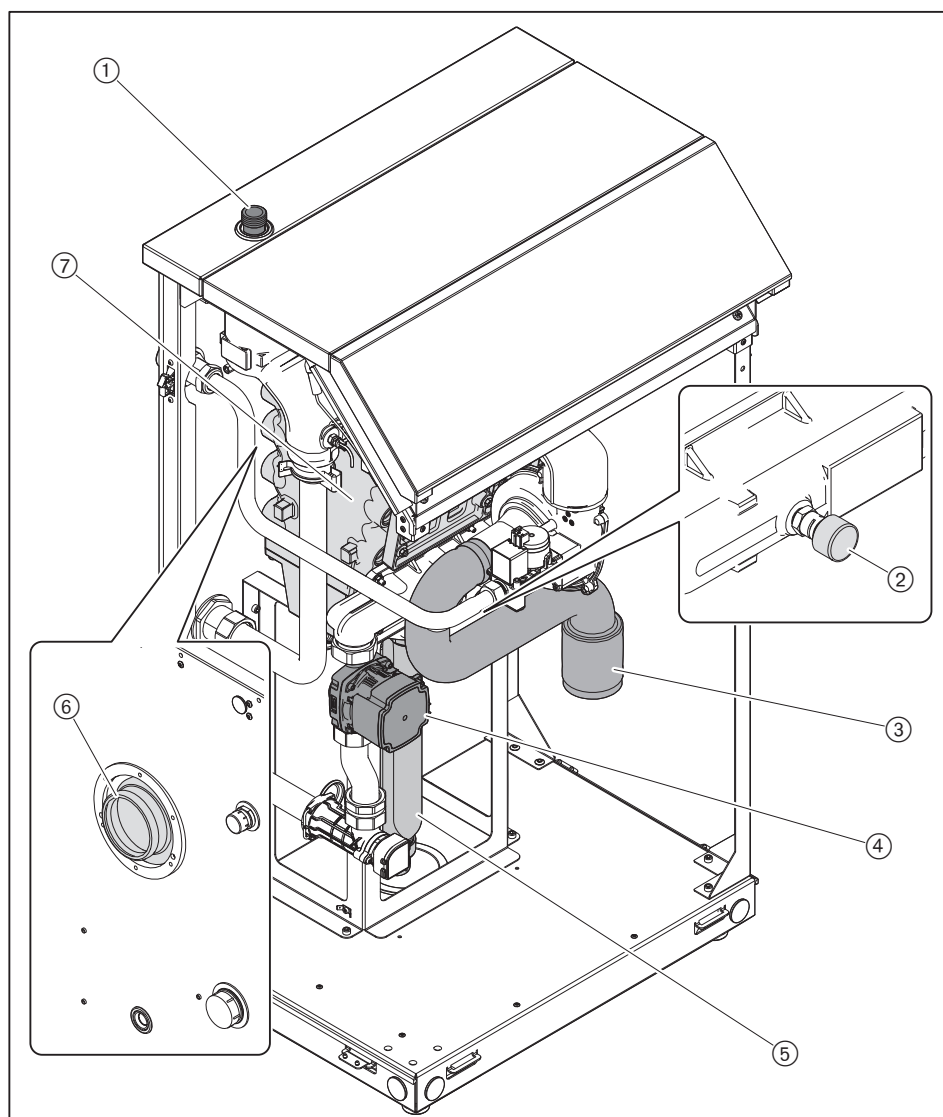
Type: _____

Serienr. _____

3 Productbeschrijving

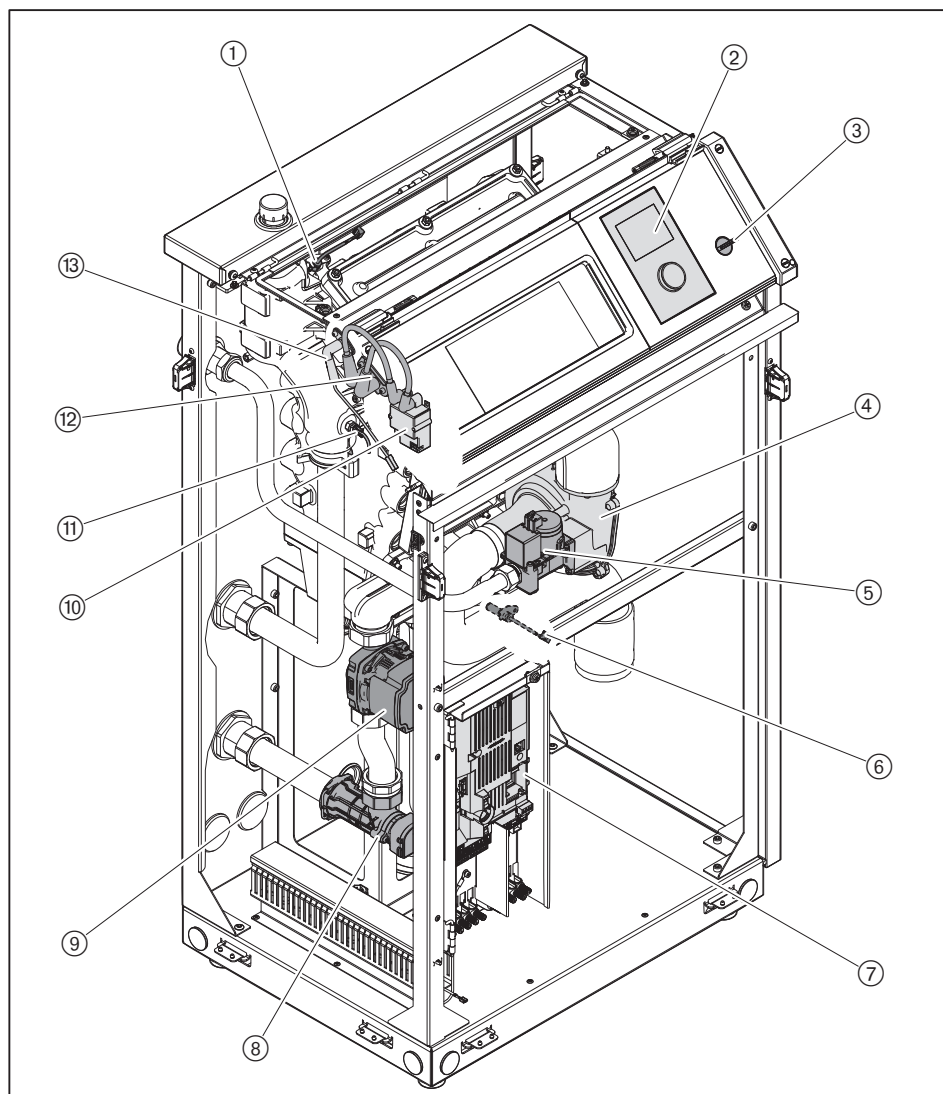
3.3 Functie

3.3.1 Water-, lucht- en rookgasvoerende componenten



- ① Aansluiting veiligheidsgroep
- ② Manometer installatiedruk
- ③ Aanzuiggeluidemper
- ④ Circulatiepomp met toerentalregeling (uitvoering H)
- ⑤ Sifon
- ⑥ Aansluiting rookgassysteem
- ⑦ Warmtewisselaar

3.3.2 Elektrische componenten



- ① Vertrekvoeler eSTB
- ② Weergave- en bedieningseenheid (systeemmodule)
- ③ Schakelaar S1
- ④ Ventilator
- ⑤ Gascombiventiel
- ⑥ Rookgasvoeler
- ⑦ Toestelelektronica WEM-FA-G met elektrische aansluiting en toestelzekering
- ⑧ Multifunctionele sensor VPT
- ⑨ Circulatiepomp met toerentalregeling (uitvoering H)
- ⑩ Ontstekingstoestel
- ⑪ Vertrekvoeler multifunctionele sensor VPT
- ⑫ Ontstekingselektrode
- ⑬ Ionisatie-elektrode

3.3.3 Veiligheids- en bewakingsfuncties

3.3.3.1 Vertrekvoeler eSTB / rookgasvoeler

Vertrekvoeler eSTB

Als de temperatuur 95 °C overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de pompnaloop ingeleid (W 12). De WTC 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 pompnaloop ingeleid. De installatie wordt vergrendeld (F 11).

Vertrektemperatuurstijging eSTB (gradiënt)

Als de vertrektemperatuur te snel stijgt, wordt de WTC uitgeschakeld (W 14). Als de waarschuwing meerdere keren na elkaar optreedt, wordt de installatie vergrendeld (F 14). De functie wordt pas bij een temperatuur > 45 °C actief.

Verschiltemperatuur vertrek eSTB/rookgas

Als het verschil tussen vertrek- en rookgastemperatuur een geprogrammeerde waarde overschrijdt, wordt de WTC uitgeschakeld (W 15). Als de waarschuwing meerdere keren na elkaar optreedt, wordt de installatie vergrendeld (F 15). Bij benadering van deze waarden wordt het pompvermogen eerst verhoogd en wordt daarna het brandervermogen gereduceerd.

Rookgasvoeler

Als de rookgastemperatuur 120 °C (fabrieksinstelling) overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de ventilator- en pompnaloop ingeleid (F 13). Bij het naderen van de veiligheidstemperatuur wordt het brandervermogen gereduceerd, bij 5 K verschil (115 °C) wordt de brander uitgeschakeld (W 16) [hfst. 6.6.2.1].

3.3.3.2 Multifunctionele sensor VPT

De multifunctionele sensor meet en controleert:

- Debiet
- Installatiedruk
- Vertrektemperatuur
- Teruglooptemperatuur

Debiet

Als het debiet minder dan 60l/h bedraagt, wordt de WTC uitgeschakeld (W 10). Dit geldt niet bij verwarmingsmodus als de WTC de stookkring direct voedt.

Installatiedruk

Als de installatiedruk onder de waarde van de parameter 2.2.7 Installatiedruk min. waarschuwing daalt, treedt een waarschuwing melding (W36) op. Als de installatiedruk onder 0,5 bar zakt, wordt de WTC uitgeschakeld (F 36). Als de druk weer tot boven de 0,5 bar stijgt, treedt de WTC weer automatisch in werking [hfst. 6.6.2.2].

Verschiltemperatuur vertrek eSTB/vertrek VPT

Als het verschil tussen vertrektemperatuur eSTB en vertrektemperatuur VPT een ingestelde waarde overschrijdt, wordt de WTC uitgeschakeld (W 18). Als de waarschuwing meerdere keren na elkaar optreedt, wordt de installatie vergrendeld (F 18).

Verschiltemperatuur vertrek VPT/terugloop VPT

Als het verschil tussen vertrek- en teruglooptemperatuur een vooringestelde waarde overschrijdt, wordt de WTC voor minstens 3 minuten uitgeschakeld. Als de waarschuwing meermaals na mekaar optreedt, komt er een waarschuwing melding (W 17). Bij benadering van deze waarden wordt het pompvermogen eerst verhoogd en wordt daarna het brandervermogen gereduceerd.

Vertrektemperatuurstijging VPT (gradiënt)

Als de vertrektemperatuur te snel stijgt, wordt de WTC uitgeschakeld (W 19). Als de waarschuwing meerdere keren na elkaar optreedt, wordt de installatie vergrendeld (F 19). De functie wordt pas bij een temperatuur > 45 °C actief.

3 Productbeschrijving

3.3.4 Verbrandingsregeling (SCOT®-systeem)

De WTC is met een elektronische verbrandingsregeling uitgerust.

De verbrandingsregeling gebeurt via de ionisatie-elektrode. Afhankelijk van de gemeten ionisatiestroom wordt de gashoeveelheid ten opzichte van de aanwezige luchthoeveelheid geregeld.

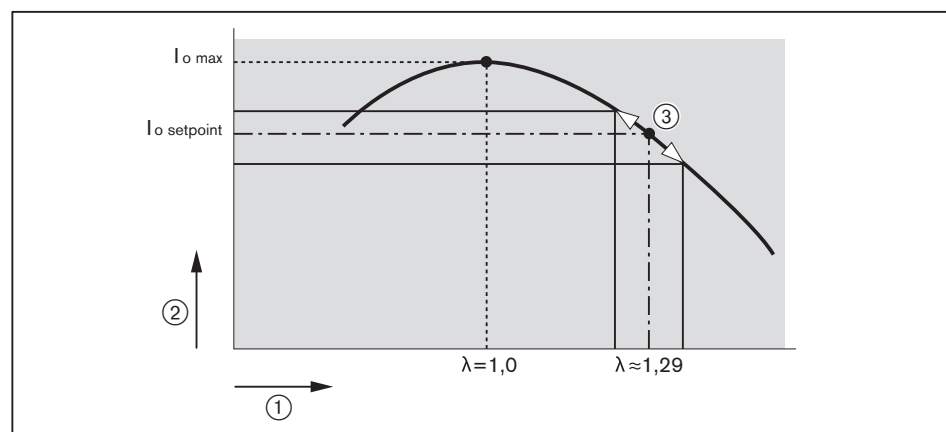
Als de luchtvermaat daalt, stijgt de verbrandingstemperatuur en bijgevolg de ionisatiestroom. De maximale ionisatiestroom ($I_{o \max}$) treedt bij een luchtvermaat van 0 % ($\lambda = 1,0$) op.

Via de kalibratie wordt regelmatig de maximale ionisatiestroom ($I_{o \max}$) berekend.

Vanuit deze maximale waarde wordt een luchtvermaat berekend. De gewenste waarde voor de ionisatiestroom ($I_{o \text{ setpoint}}$) wordt zodanig ingesteld dat onderstaande O_2 -gehalte over het volledige modulatiebereik ontstaat.

	O_2 -gehalte
Aardgas	ca. 5,0 % ($\lambda = 1,29$)
LPG	ca. 5,3 % ($\lambda = 1,31$)

Voorbeeld



- ① Luchtfactor (λ)
- ② Ionisatiestroom
- ③ Regelbereik

Kalibratie

Kalibraties worden doorgevoerd:

- na dynamisch opgegeven werkingsuren;
- na dynamisch opgegeven branderstarts;
- na spanningsonderbreking;
- na het optreden van bepaalde fouten (bijv. F 21, W 22, enz.).

Een kalibratie kan ook manueel via de uitgangsmeting of de inbedrijfstellingsassistent doorgevoerd worden.

Een manuele kalibratie is absoluut noodzakelijk bij de vervanging van volgende onderdelen:

- Ionisatie-elektrode
- Branderoppervlak
- Toestelelektronica WEM-FA-G
- Gascombiventiel



Bij een kalibratie stijgt het CO -gehalte kortstondig (ca. 2 s) boven 1000 ppm.

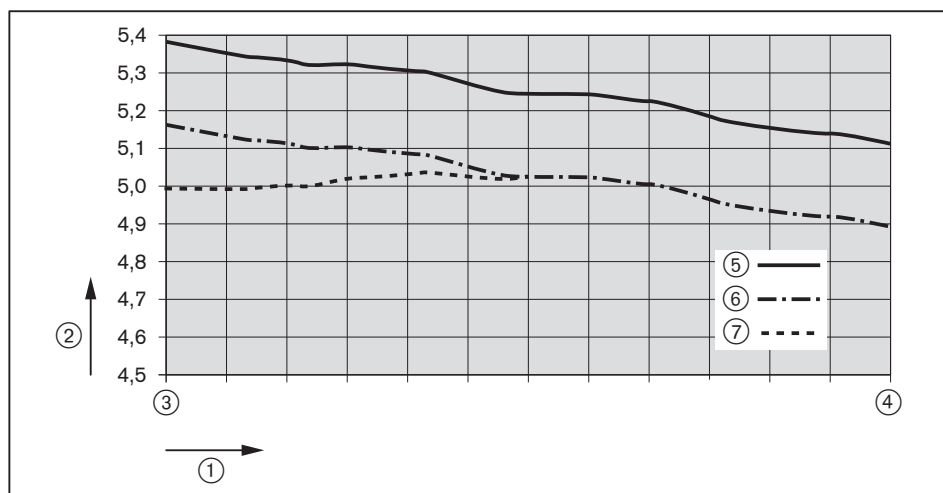
O₂-correctie

Nadat de kalibratie plaatsgevonden heeft via de uitgangsmeting of de inbedrijfstellingsassistent wordt een nieuwe O₂-curve gegenereerd.

De volledige curve kan daarna via O₂-correctie totaal bij vermogen-max parallel verschoven worden om het O₂-gehalte te optimaliseren, waarbij de WTC naar een vermogen van 100 % loopt.

Via O₂-correctie tot 50% bij vermogen-min kan bijkomend het O₂-gehalte in het onderste vermogensbereik geoptimaliseerd worden.

Voorbeeld



- ① Brandvermogen
- ② O₂-gehalte [%]
- ③ Minimaal vermogen
- ④ Maximaal vermogen
- ⑤ O₂-curve na kalibratie
- ⑥ O₂-curve volgens O₂-correctie totaal bij vermogen-max
- ⑦ O₂-curve na O₂-correctie tot 50% bij vermogen-min

3 Productbeschrijving

3.3.5 Programmaverloop

Ontstekingstoerental

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

Ontsteking

Na stabilisatie van het ontstekingstoerental schakelt de ontsteking ③ aan. De gasventielen ④ gaan open. Er wordt een vlam gevormd.

Veiligheidstijd

Na afloop van de veiligheidstijd ⑤ schakelt de ontsteking af.

Vlamstabilisatie

Als er een vlamsignaal ⑥ is, dan volgt de vlamstabilisatietijd ⑦.

Gedwongen deellast

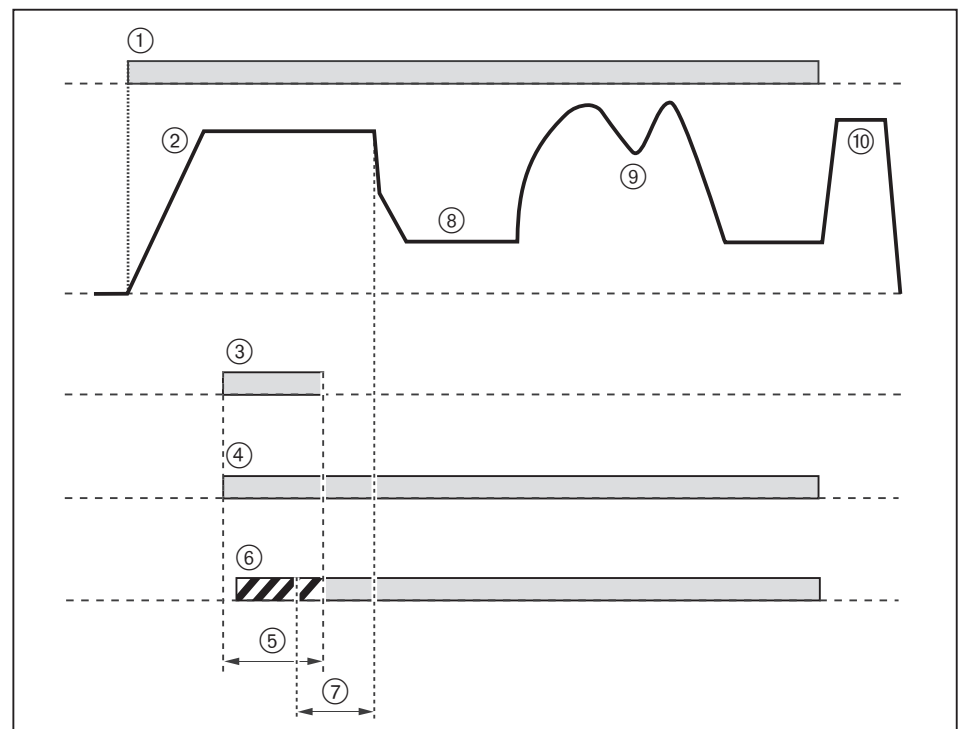
In de bedrijfsmodus verwarming volgt eerst de gedwongen deellast ⑧. Voor de duur van de vertragingstijd wordt het verwarmingsvermogen beperkt, bij warmwaterlading of buffervatlading valt de gedwongen deellast weg.

Werking

De interne temperatuurregelaar van het toestel neemt het voor de ventilator gedefinieerde toerental ⑨ binnen de geprogrammeerde vermogengrenzen over.

Naventilatie

Na elke regelafschakeling, na een fout en na de terugkeer van de spanning werkt de ventilator volgens het naventilatiestoerental ⑩.



3.4 Technische gegevens

3.4.1 Toelatingsgegevens

Gastoestelcategorie	DE: II _{2N3P} ; BE: I2E(s)B, I3P
Soort installatie	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{43P} ⁽¹⁾ , C _{53(x)} , C _{63(x)} ⁽²⁾ , C _{83(x)} , C _{93(x)}
PIN (EU) 2016/426	CE-0085DM0198
⁽¹⁾ enkel Frankrijk en België	
⁽²⁾ in België niet toegelaten	
Fundamentele normen	EN 15502-1:2012 + A1:2015 EN 15502-2-1:2012 + A1:2016 Andere normen, zie EU-conformiteitsverklaring.

3.4.2 Elektrische gegevens

	WTC 45	WTC 60
Netspanning / netfrequentie	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Vermogenopname	max 117 W	max 167 W
Vermogenopname zonder circulatiepomp	max 46 W	max 91 W
Vermogensopname stand-by	3 W	3 W
Toestelzekering intern	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5
Zekering extern	max 16 A	max 16 A
Beschermingsgraad	IPX0D	IPX0D

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
- LPG propaan
- Aardgas met max. 20 vol.-% H₂

3 Productbeschrijving

3.4.5 Emissies

Rookgasafvoer

Het toestel vervult volgens EN 15502-1 de eisen van emissieklasse 6.

Geluid

Geluidsemissiewaarden

	WTC 45	WTC 60
Gemeten geluidsvermogen L_{WA} (re 1 pW)	46 dB(A) ⁽¹⁾	52 dB(A) ⁽¹⁾
Onzekerheid K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
Gemeten geluidsdruk L_{pA} (re 20 μ Pa)	39 dB(A) ⁽²⁾	44 dB(A) ⁽²⁾
Onzekerheid K_{pA}	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.

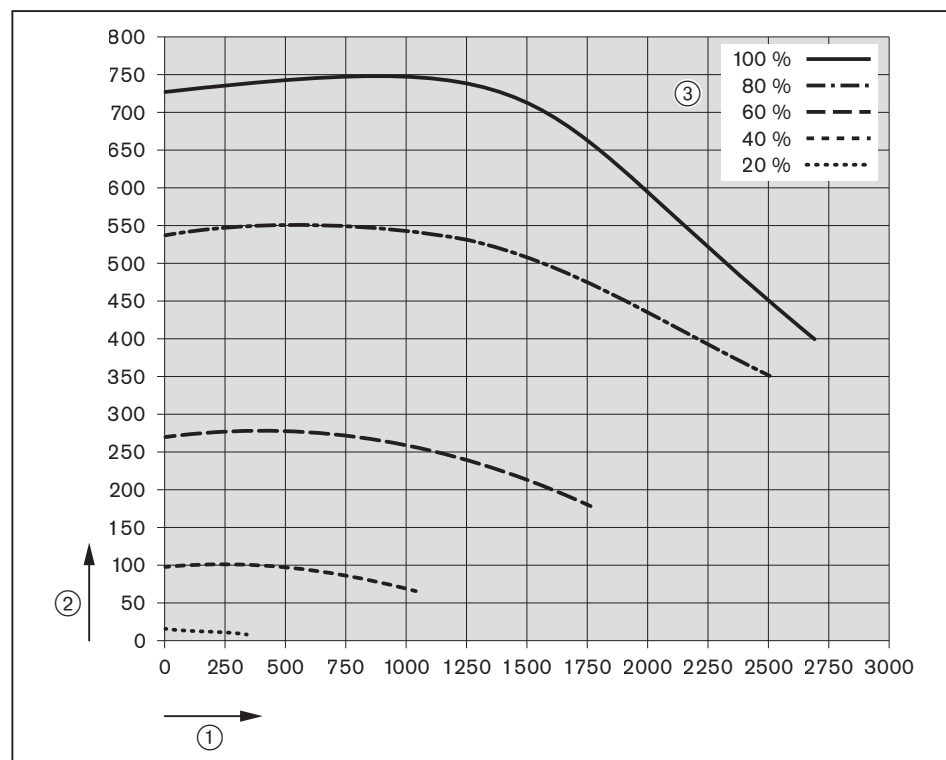
3.4.6 Vermogen

	WTC 45	WTC 60
Brandervermogen Q_c	6,9 ... 45,2 kW	6,9 ... 60,1 kW
Ketelvermogen bij 80/60 °C	6,7 ... 44,5 kW	6,7 ... 59,1 kW
Ketelvermogen bij 50/30 °C	7,5 ... 45,8 kW	7,5 ... 62,2 kW
Ventilatortoerental aardgas	1649 ... 6610 1/min	1649 ... 8680 1/min
Ventilatortoerental LPG	1562 ... 6197 1/min	1562 ... 8050 1/min
Hoeveelheid condensaat bij 50/30 °C	0,99 ... 4,13 l/h	0,99 ... 4,57 l/h

3.4.7 Hydraulische gegevens

	WTC 45	WTC 60
Waterinhoud	5,7 liter	5,7 liter
Keteltemperatuur	max 85 °C	max 85 °C
Werkingsdruk	max 6 bar	max 6 bar
Debietgrens	4300 l/h	4300 l/h

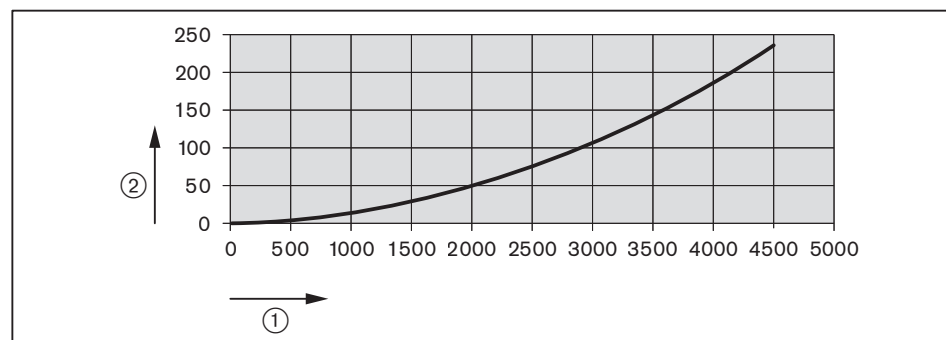
Restopvoerhoogte pulsbreedtemodulatie (PWM)



- ① Debiet [l/h]
- ② Restopvoerhoogte [mbar]
- ③ Vermogen circulatiepomp

Drukverlies uitvoering H-O

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



- ① Debiet [l/h]
- ② Drukverlies [mbar]

3 Productbeschrijving

3.4.8 Berekening van de rookgasinstallatie

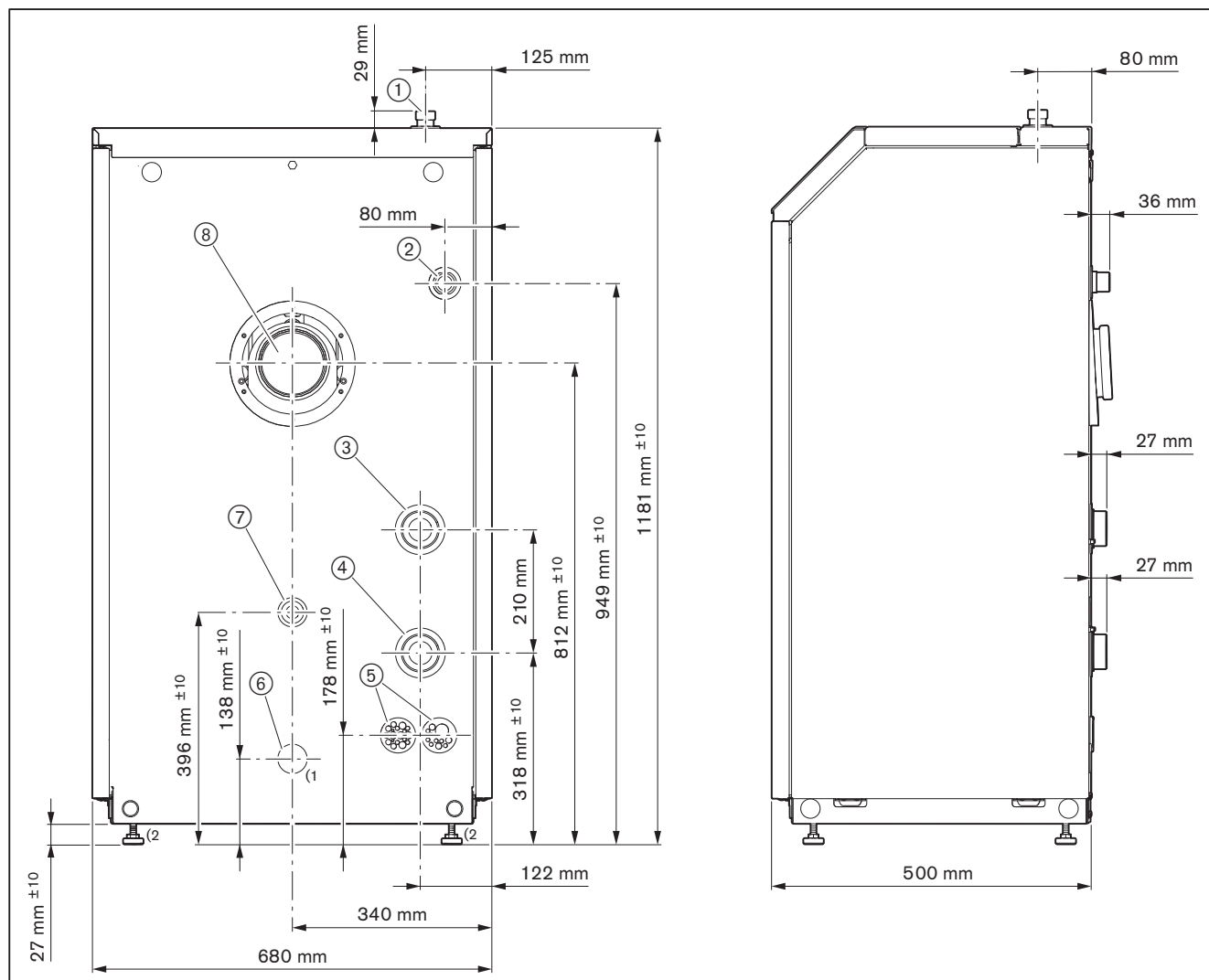
	WTC 45	WTC 60
Restopvoerdruk aan het rookgasmeetpunt	117 Pa	177 Pa
Rookgasdebiet	3 ... 21 g/s	3 ... 28 g/s
Rookgastemperatuur bij 80/60 °C	54,6 ... 56,2 °C	54,6 ... 67,6 °C
Rookgastemperatuur bij 50/30 °C	29,8 ... 41,6 °C	29,8 ... 46,2 °C

3.4.9 EnEV-productkenwaarden

	WTC 45	WTC 60
Ketelrendement η_{100} bij gemiddelde keteltemperatuur 70 °C ⁽¹⁾	98,5 % H _i (88,7 % H _s)	98,3 % H _i (88,5 % H _s)
Ketelrendement η_{30} bij teruglooptemperatuur 30 °C ⁽¹⁾	109,3 % H _i (98,4 % H _s)	109,4 % H _i (98,5 % H _s)
Stilstandsverlies bij 30 K boven ruimtetemperatuur ⁽¹⁾	0,15 %; 136 W	0,12 %; 136 W

⁽¹⁾ volgens EN 15502-1:2012+ A1:2015, directe methode

3.4.10 Afmetingen



- ① Veiligheidsgroep G1 buiten
- ② Gastoevoer R1 buiten
- ③ Vertrek G1 ½ buiten
- ④ Terugloop G1 ½ buiten
- ⑤ Elektrische aansluiting
- ⑥ Condensaatafvoer (optioneel) bijv. met condensaatopvoerpomp⁽¹⁾
- ⑦ Condensaatafvoer
- ⑧ Luchttoevoer/rookgasafvoer Ø 125 mm/DN 80

⁽¹⁾ Als de condensafvoer gebruikt wordt, doorvoerhuls met condensafvoer ⑦ wisselen.

⁽²⁾ Instelbereik hoogte van de voetschroeven: 0 ... 20 mm. De voetschroeven zijn in leveringsconfiguratie 10 mm uitgeschroefd.

3.4.11 Gewicht

Leeggewicht ca. 113 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften



Enkel geldig voor Zwitserland

Bij de montage en de werking moeten de voorschriften van de SVGW en de VKF, de plaatselijke en kantonale reglementering alsook de EKAS-richtlijn (LPG-richtlijn deel 2) in acht genomen worden.

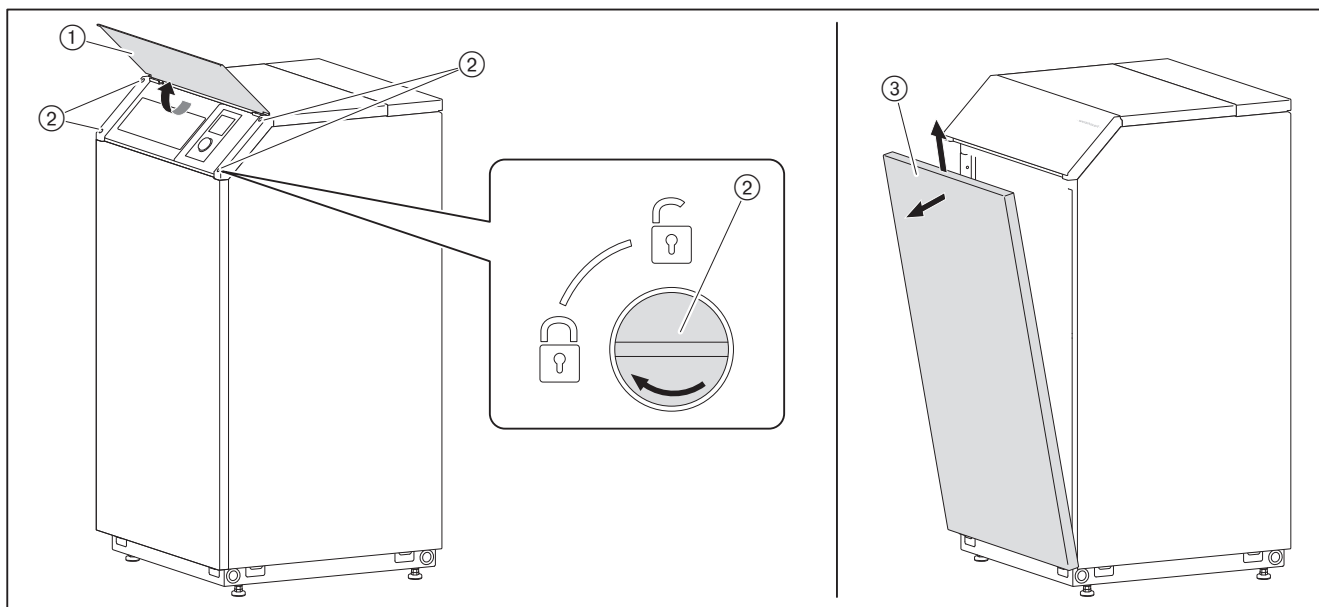
Opstellingsruimte

- 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.

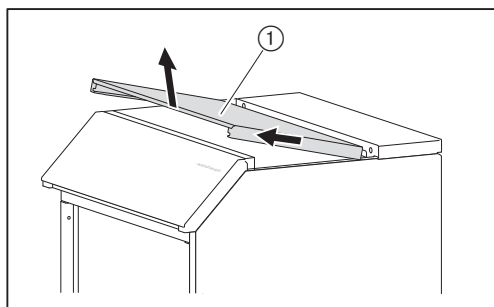
4.2 Toestel opstellen

Bekleding verwijderen

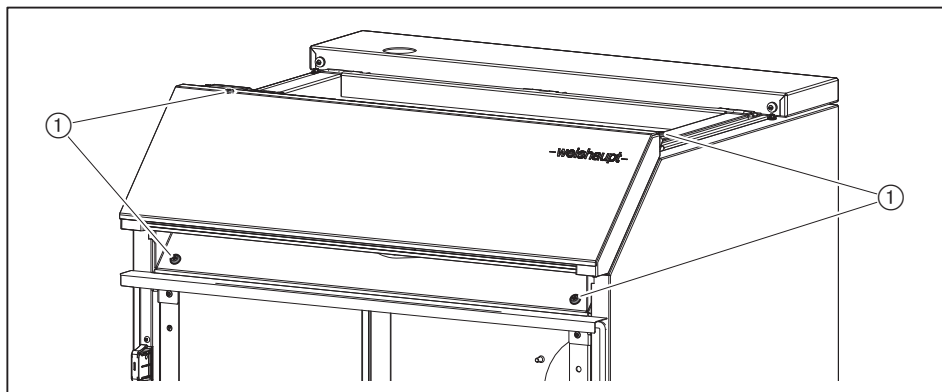
- Afdekkap bedieningseenheid ① openen.
- Schroeven ② 90° draaien.
- Bekleding ③ naar voren trekken en naar boven afnemen.



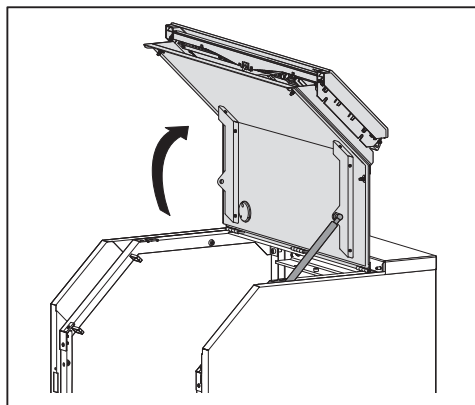
- Bekleding ① vooraan opheffen naar achter uittrekken.



- Snelsluitschroeven ① losmaken.

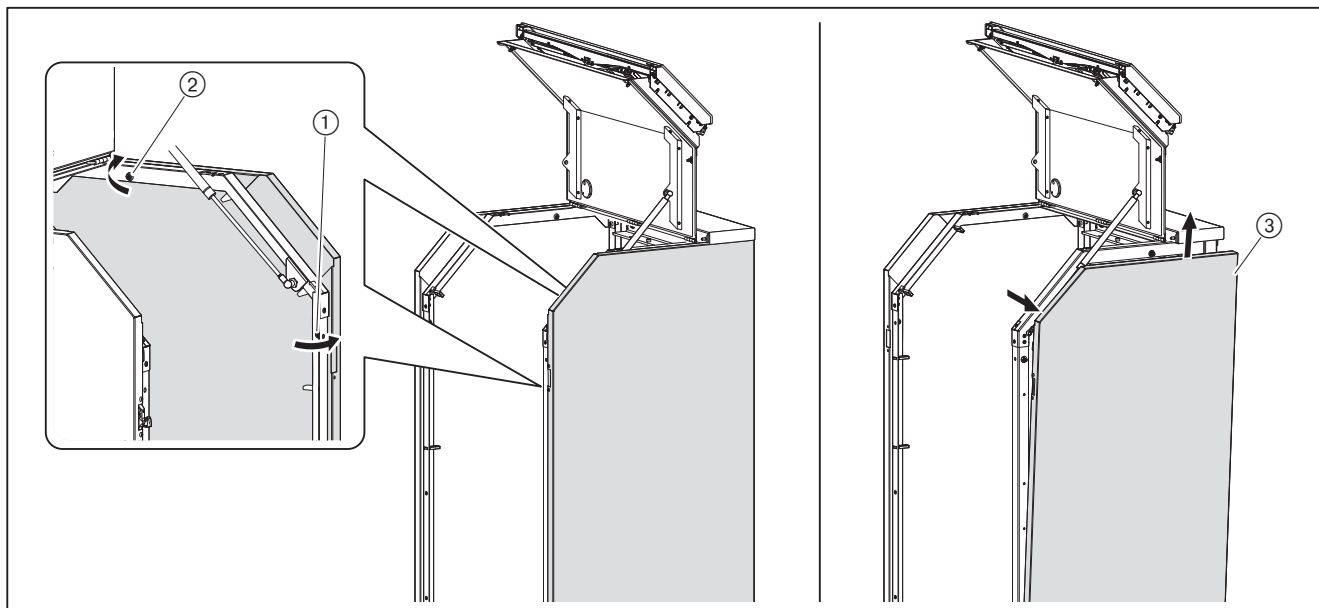


- Console bedieningseenheid openen.



4 Montage

- Bekleding links en rechts afnemen:
 - eerst snelsluitschroef ① losmaken;
 - snelsluitschroef ② losmaken;
 - Zijpaneel ③ aan de bovenkant wegtrekken (snelsluiting) en naar boven afnemen.



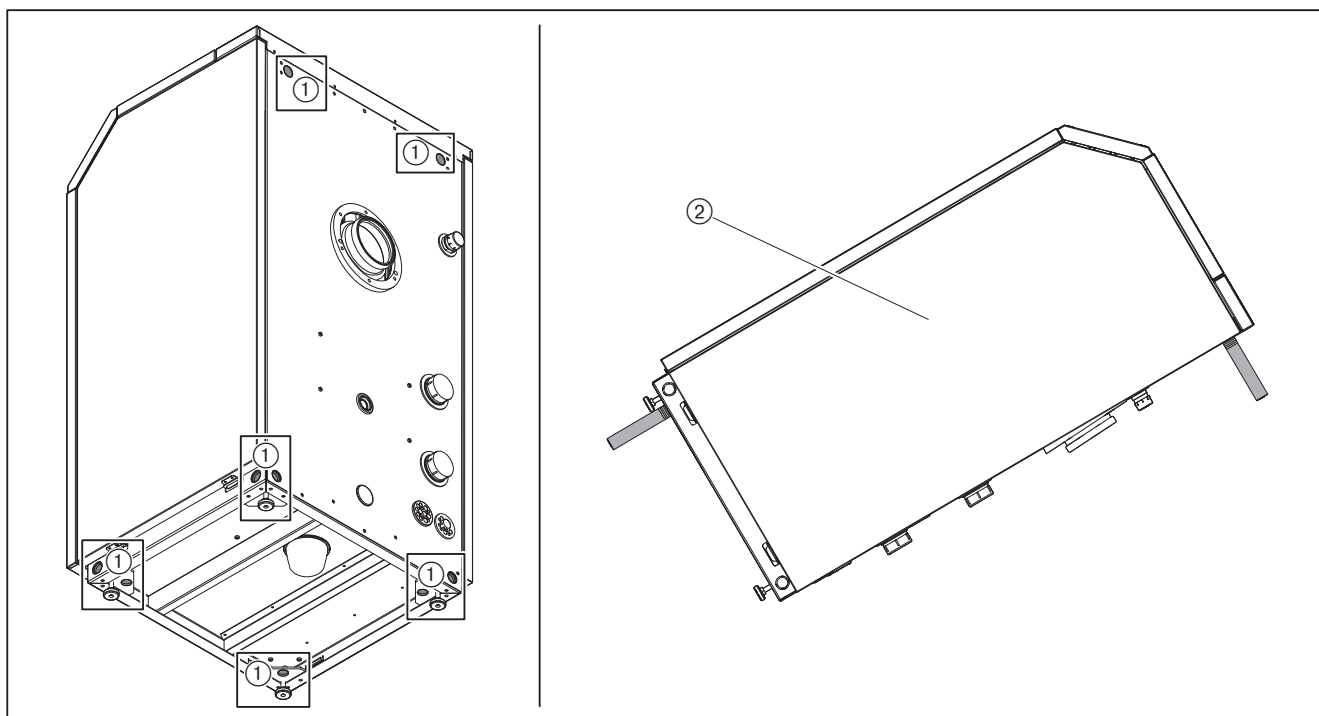
Transport

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 14 plaatsen handvaten (buizen) ingeschoefd worden.

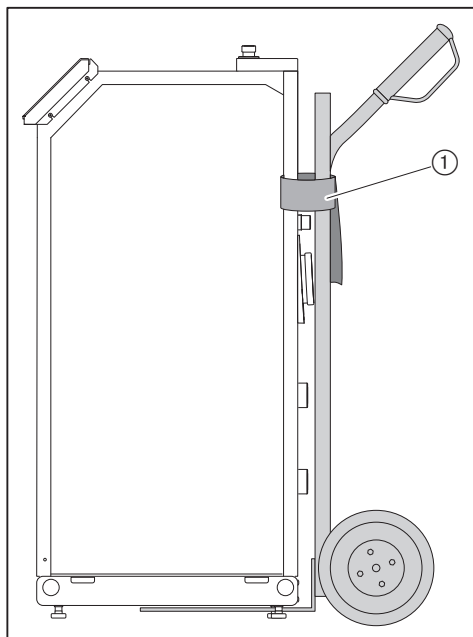
- Stop verwijderen.
- 3/4"-buizen aan de gewenste transportpunten ① inschroeven.

Voorbeeld: transport liggend ②



Bij transport met een steekwagen is een spanriem ① vereist.

- Steekwagen tegen de rugzijde van het toestel plaatsen.
- Spanriem enkel rond de achterkant van het toestel schuiven en aan de steekwagen vastmaken.



Minimumafstand

Voor onderhoudswerken minimumafstand tot de muur respecteren.

	Aanbevolen	Plaatsgebrek links	Plaatsgebrek rechts
Vooraan	50 cm	50 cm	50 cm
Aan de linkerkant	50 cm	25 cm	50 cm
Aan de rechterkant	50 cm	50 cm	25 cm
Achteraan	35 cm	45 cm	35 cm

Stabiele plaatsing

Instelbereik van de voetschroeven: 0 ... 20 mm

De voetschroeven zijn in leveringsconfiguratie 10 mm uitgeschroefd.

- 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:

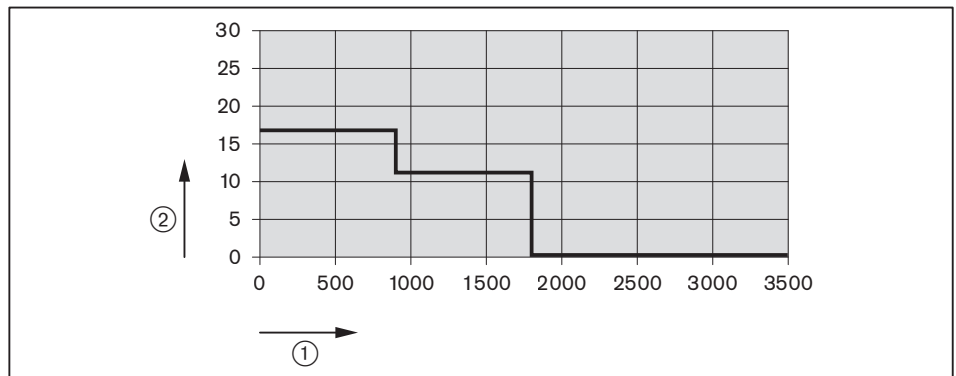
- Vul- en navulwater behandelen.

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



- Hoeveelheid vul- en navulwater documenteren.

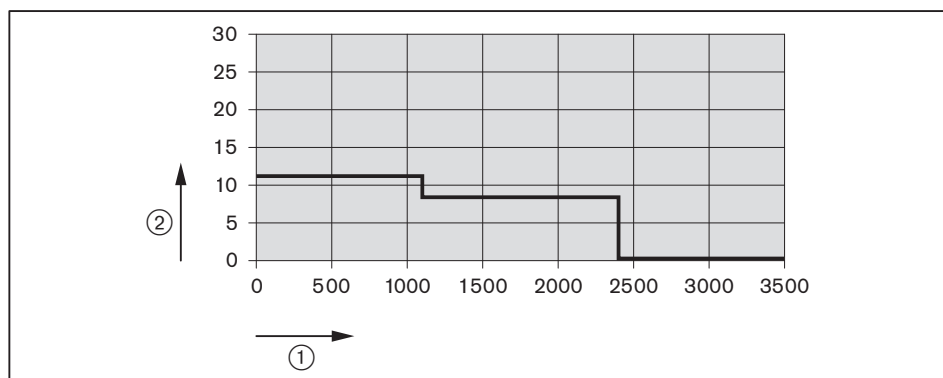
WTC 45



① Hoeveelheid vul- en navulwater [liter]

② Totale hardheid [°dH]

WTC 60



① Hoeveelheid vul- en navulwater [liter]

② Totale hardheid [°dH]

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 ontzilt.
- (Aanbeveling: mengbedmethode)

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

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

Ontharding (kationenwisselaar)



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

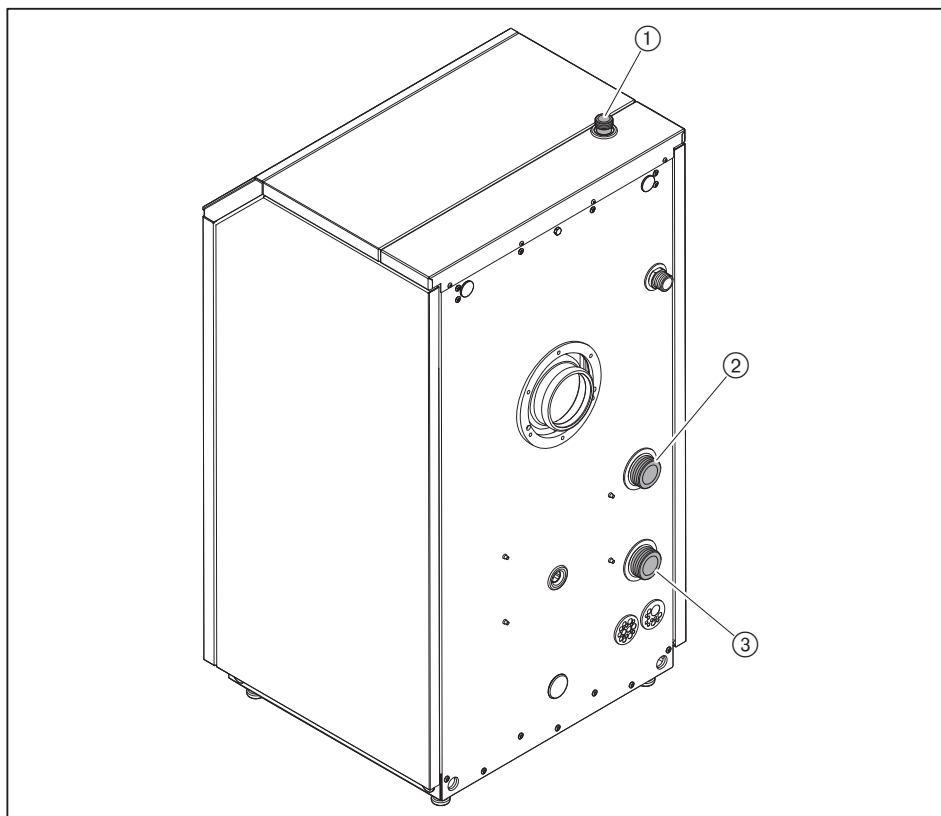
Corrosievorming en afzetting kunnen het toestel beschadigen.

- ▶ 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.

5.2 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
- ▶ Vul- en aflatkraan aanbouwen.
- ▶ Expansievat aanbouwen.
- ▶ Evt. slibafscheider in terugloopleiding inbouwen.



- ① Veiligheidsgroep G1 buiten
- ② Vertrek G1 ½ buiten
- ③ Terugloop G1 ½ buiten

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.

5.3 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

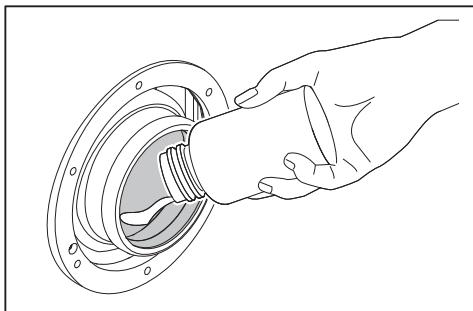


Condensaatslang zo plaatsen dat er geen water kan stagneren (sifoneffect) en dat het condensaat ongehinderd kan afvloeien.

- Condensaatslang naar de condensaatafvoerleiding leiden.

Sifon vullen

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



OPMERKING

Schade aan het toestel wegens condensaatophoping

Condensaatophoping kan tot storingen of schade aan het toestel leiden.

Als er na het toestel een andere sifon aanwezig is:

- Tussen beide sifons een verbindingstuk met verluchtingsopening monteren.

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 ingesteld.

Omschakeling van aardgas naar LPG [hfst. 7.1.3].

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
LPG P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
LPG P (p _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

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

Gastoevoer installeren



Explosiegevaar door vrijkomend gas

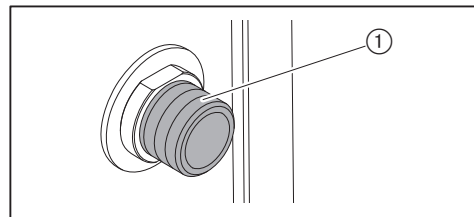
Een ontstekingsbron kan een gas-lucht-mengsel doen ontploffen.

- ▶ 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 ① 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



Het gas-veiligheidsventiel gaat pas open als de uitgang geconfigureerd is. Daarom moet de rookgasmeting bij een eerste inbedrijfstelling overgeslagen en pas later uitgevoerd worden.

Als een veiligheidsventiel gas nodig is:

- ▶ Ventiel op uitgang MFA1 of VA1/2 aansluiten [hfst. 5.6.1].
- ▶ Uitgang op Veiligheidsventiel gas instellen [hfst. 6.6.10.8].

5.5 Luchttoevoer en rookgasafvoer

Luchttoevoer

De verbrandingslucht kan toegevoerd worden:

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

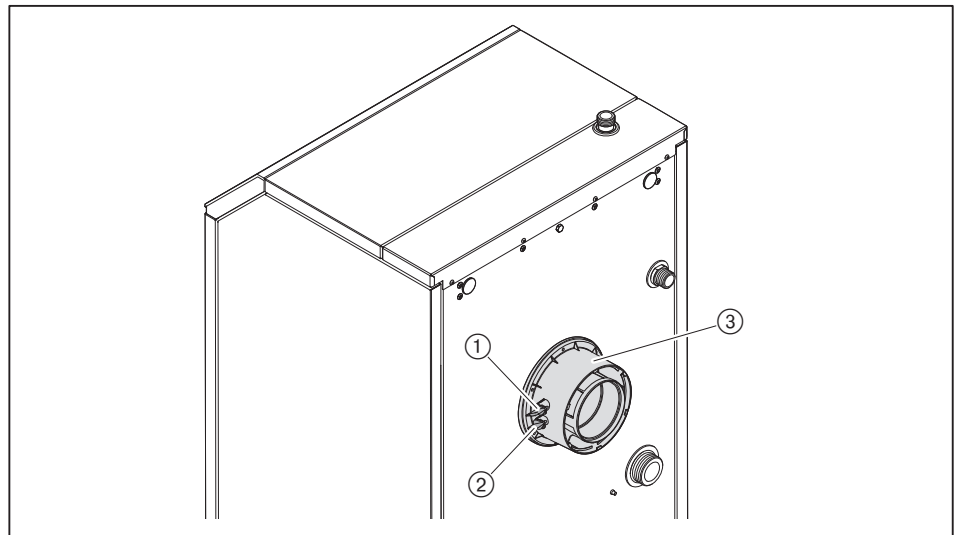
Rookgasafvoer

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

Er mag enkel een toegelaten rookgassysteem gebruikt worden.

Als het toestel aan de schoorsteen van een huis aangesloten wordt, moet deze met een rookgassysteem volgens de plaatselijk geldende normen uitgerust worden.

- Rookgassysteem aan de rookgasaansluiting installeren.



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

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 Rookgastemperatuur maximaal overeenkomstig gereduceerd worden [hfst. 6.6.2.3].

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.

In de toevoerleiding moet op de installatie een beveiligingsautomaat geïnstalleerd worden die de uitschakeling van de spanningstoevoer bijv. voor onderhoudswerkzaamheden verzekert.



Als bus-leiding bij voorkeur CAN-bus-leidingen RJ11 4-aderig, afgeschermd gebruiken (toebehoren).

Bus-leidingen en buitenvoeler apart en bij voorkeur met afgeschermd leidingen plaatsen, daarbij de afscherming op de aanwezige afschermplaat leggen.



Brandgevaar door verkeerde bus-installatie

Bus-installatie met RJ11-verdeler (hub) kan tot oververhitting van de elektrische componenten en leidingen leiden.

- ▶ Bij de bus-installatie geen verdeler (hub) gebruiken.
- ▶ Bus-leiding van de WEM-componenten als lijnstructuur installeren [hfst. 5.6.2].

- ▶ Bekleding verwijderen [hfst. 4.2].
- ▶ Afdekking van de toestelelektronica verwijderen [hfst. 9.4].
- ▶ Leidingen van de achterkant van het toestel door de kabeldoorvoerhulzen en de kabelgoot naar de toestelelektronica leiden [hfst. 3.4.10].
- ▶ In- en uitgangen volgens het gebruik toewijzen [hfst. 11.6].
- ▶ Kabels volgens het aansluitschema aansluiten, daarbij op de juiste fasepositie van de stroomvoorziening letten.
- ▶ Kabels met bijgeleverde schroefklemmen voor trekontlasting vastmaken.
- ▶ Schroeven van de ongebruikte stekkers in het 230V-bereik vastdraaien, zodat er voldoende lucht- en kruipafstand tegen spanningsoverslag kan worden gegarandeerd.

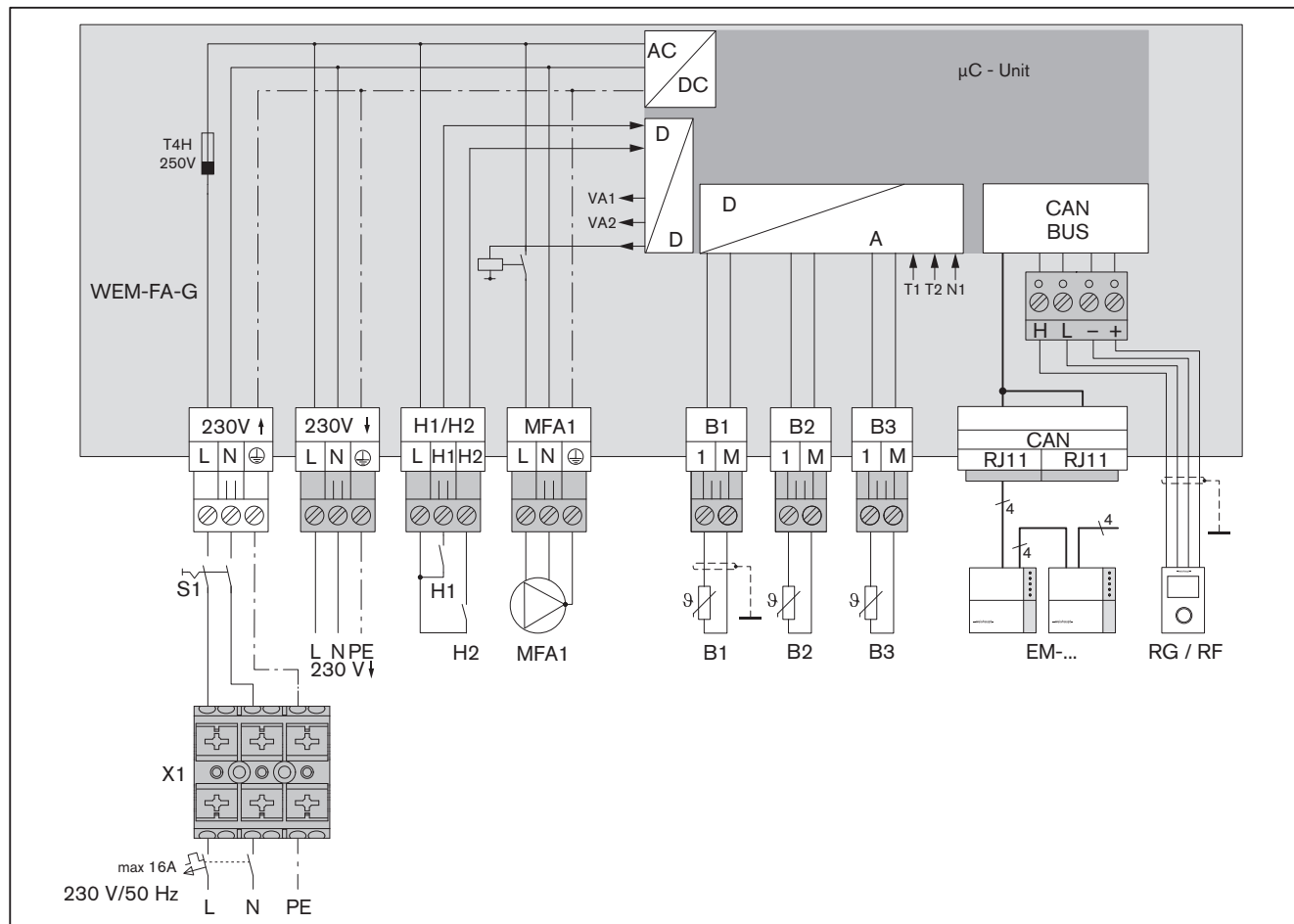
5 Installatie

5.6.1 Aansluitschema

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

In functie van de gekozen hydraulische variëte zijn de in- en uitgangen vast voorgeconfigureerd en kunnen niet veranderd worden [hfst. 11.1].

Toestelelektronica WEM-FA-G



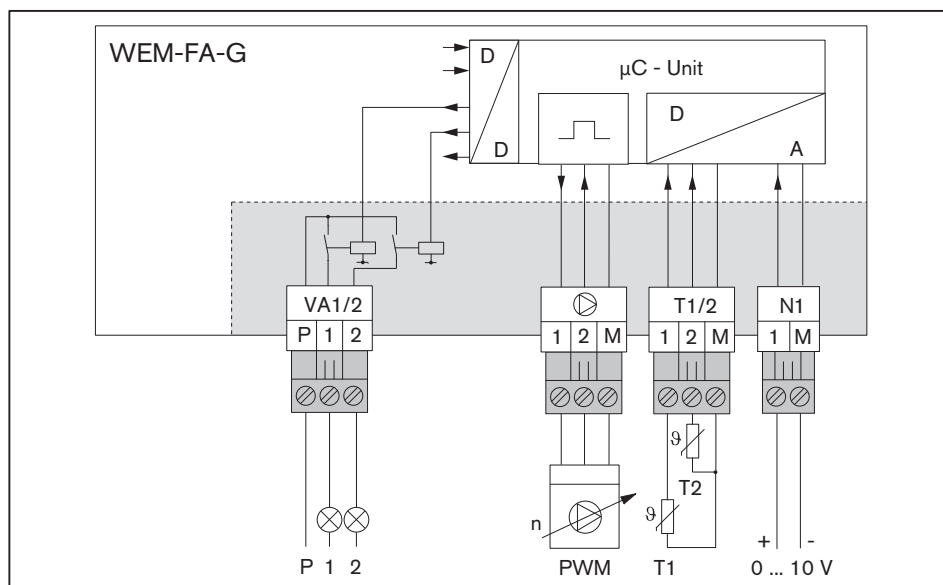
Toestelelektronica WEM-FA-G

Stekker	Kleur	Aansluiting	Omschrijving
X1	–	Spanningstoevoer 230 V AC / 50 Hz	–
230V ↓	Grijs	Spanningsuitgang 230 V AC	max 2 A ⁽¹⁾
H1/H2	Turkoois	Ingangen 230 V AC	–
MFA 1	Paars	Relais-uitgang 230 V AC	max 1 A, cos phi 1 ⁽¹⁾ ; max 0,5 A, cos phi > 0,8 ⁽¹⁾
B1	Groen	Buitenvoeler	NTC 2 kΩ
B2	Wit	Evenwichtsflervoeler / voeler platenwarmtewisselaar	NTC 5 kΩ
B3	Geel	Warmwatervoeler	NTC 5 kΩ
CAN RJ11	–	WEM-componenten (EM-HK, EM-Sol, EM-WW, RG, RF) Bus-installatie in acht nemen [hfst. 5.6.2].	CAN-bus-leidingen RJ11 4-aderig, afgeschermd (toebehoren)
CAN	Roze	WEM-componenten (RG, RF, EM-HK, EM-Sol, EM-WW) Bus-installatie in acht nemen [hfst. 5.6.2].	CAN-bus-leiding afgeschermd

⁽¹⁾De stroom van de aansluitingen 230 V ↓ + MFA1 mag in totaal 2 A niet overschrijden.

Extra module in-/uitgangen (optie)

Met de extra module krijgt het toestel extra in- en uitgangen. Daarmee kunnen bepaalde hydraulische varianten of speciale functies omgezet worden.



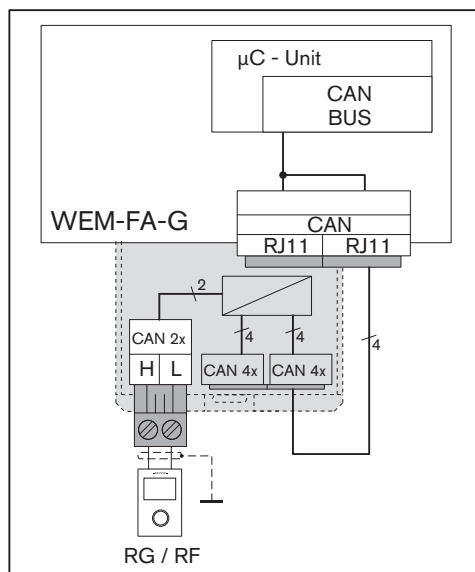
Extra module in-/uitgangen

Stekker	Kleur	Aansluiting	Omschrijving
VA1/2	Bruin	Potentiaalvrije relaisuitgangen Zekering extern: max 8 A	230 V AC/max 1 A, cos phi 1; max 0,5 A, cos phi > 0,8 30 V DC/max 1 A
	Blauw	PWM-sigitaal 1: Signaal 2: Terugmelding	Stuursigitaal toerentalgeregelde pomp
T1/2	Grijs	Voeler (configureerbaar)	NTC 5 kΩ
N1	Oranje	Afstandssturingingang 0 ... 10 V	–

5 Installatie

Adapterset WEM-CAN 2-draads (optie)

Met de adapterset kan de ruimtevoeler WEM-RF of het ruimtetoestel WEM-RG bij een bestaande installatie met 2 draden op de 4-draads CAN-bus aangesloten worden.



Adapterset WEM-CAN 2-draads

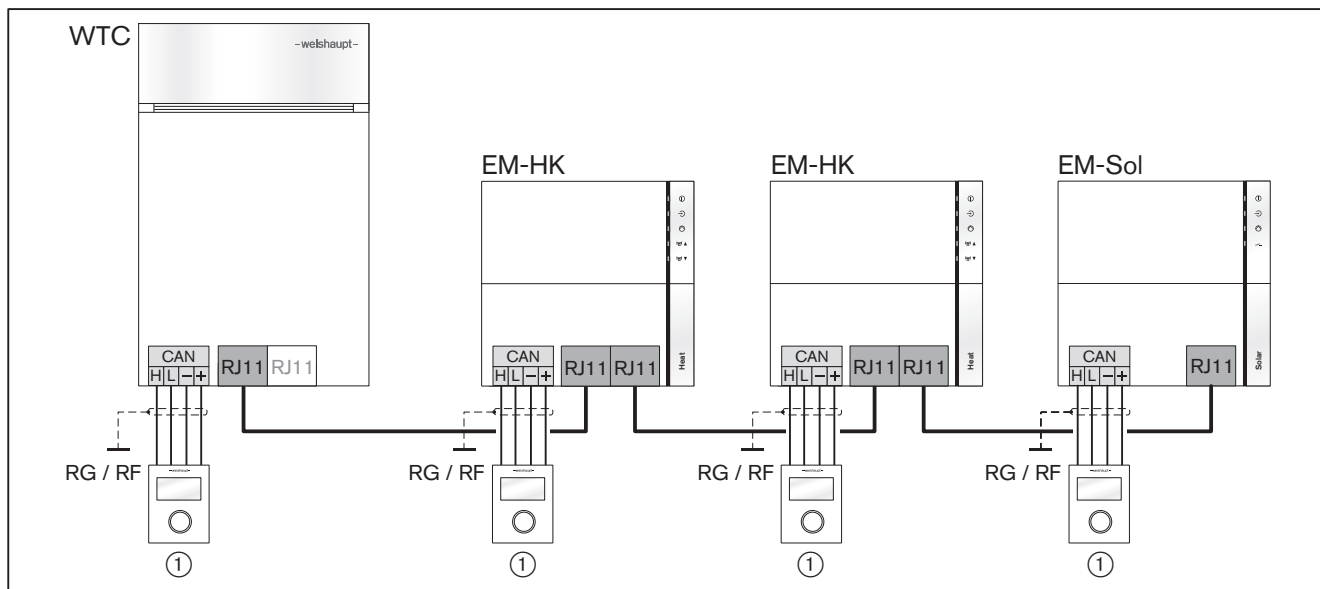
Stekker	Kleur	Aansluiting	Omschrijving
CAN 2x	Beige	2-draads-aansluiting voor ruimtetoestel (RG) / ruimtevoeler (RF)	Max 1 ruimtetoestel en 2 ruimtevoelers – of – Max 3 ruimtevoelers

5.6.2 Bus-installatie

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

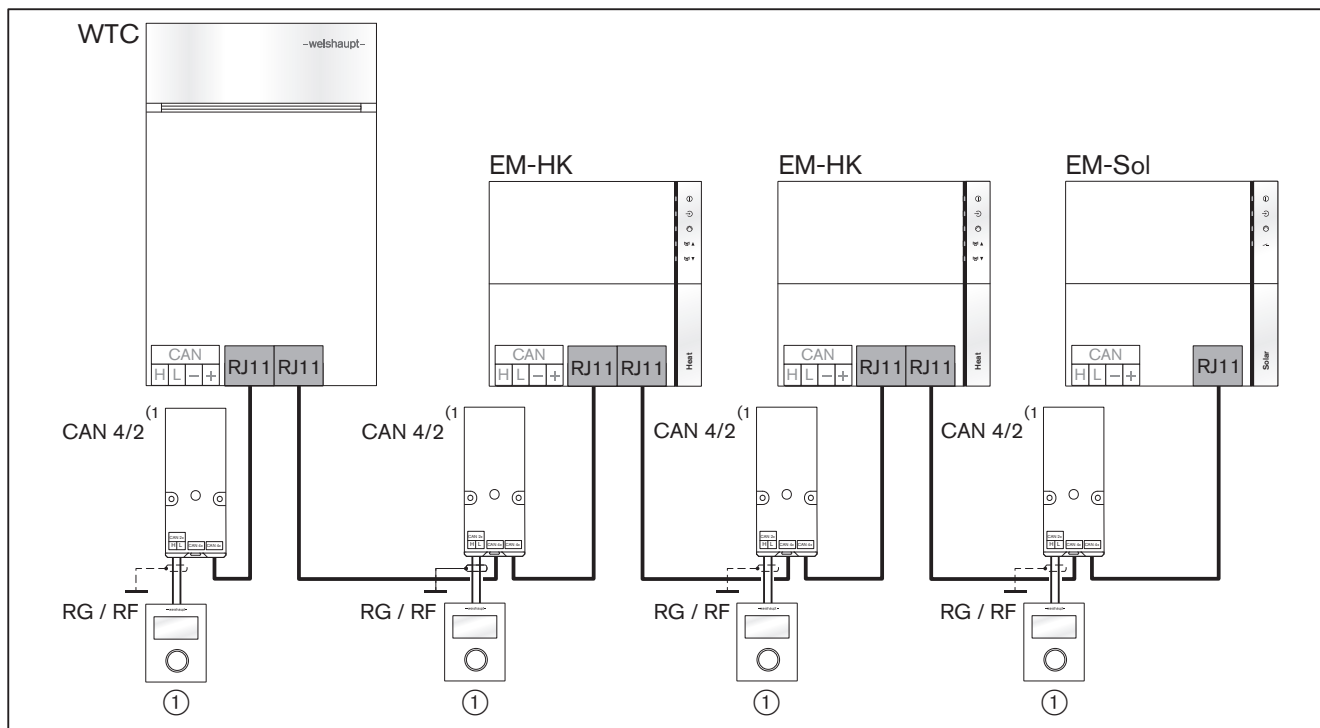
- Bus-installatie volgens aansluitschema uitvoeren, daarbij maximum aantal ruimtetoestellen en ruimtevoelers in acht nemen.

Installatievoorbeeld met ruimtetoestellen / ruimtevoelers via 4-draadsaansluiting



① Max. 3 toestellen per stookkring

Installatievoorbeeld met ruimtetoestellen / ruimtevoelers via 2-draadsaansluiting



① Max 1 ruimtetoestel en 2 ruimtevoelers – of – max 3 ruimtevoelers

⁽¹⁾ Op de WTC en per uitbreidingsmodule maximum 1 adapterset aansluiten.

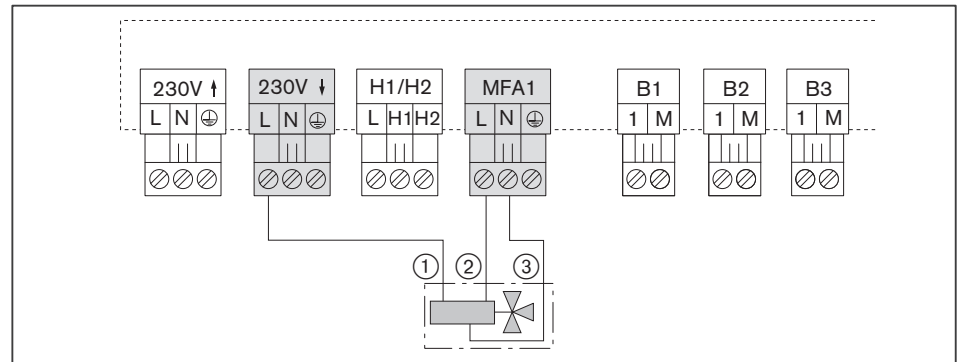
5.6.3 Extern drie-weg-ventiel aansluiten

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

In functie van de gekozen hydraulische variëte zijn de uitgangen vast voorgeconfigureerd en kunnen niet veranderd worden [hfst. 11.1].

Aansturing via uitgang MFA1

- Drie-weg-ventiel overeenkomstig het aansluitschema aansluiten, daarbij de handleiding van de servomotor in acht nemen.

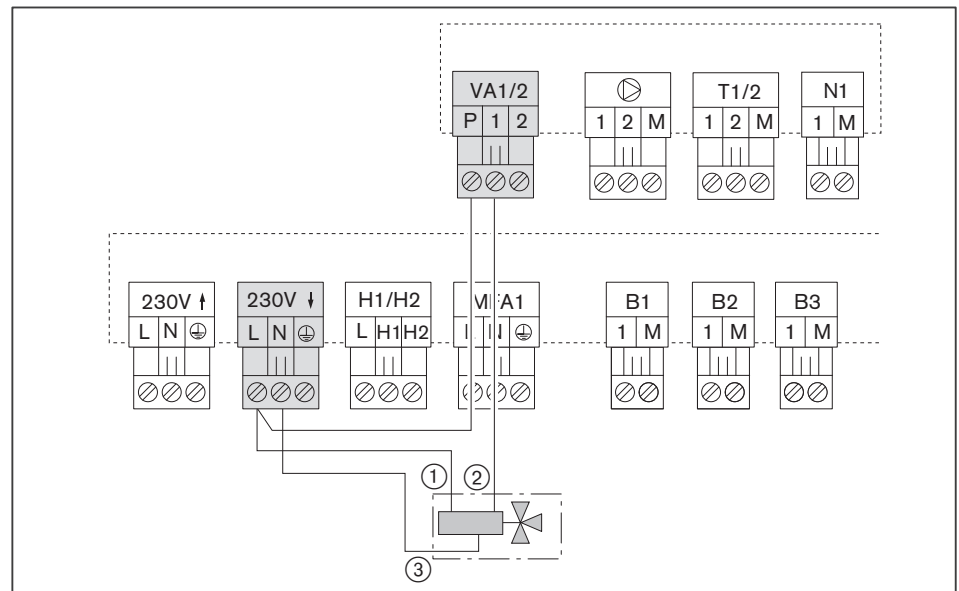


- ① Bruin
- ② Zwart
- ③ Blauw

Aansturing via uitgang VA1/2

Als het externe drie-weg-ventiel via VA1/2 aangesloten wordt, is een extra module nodig.

- Drie-weg-ventiel overeenkomstig het aansluitschema aansluiten, daarbij de handleiding van de servomotor in acht nemen.



- ① Bruin
- ② Zwart
- ③ Blauw

5.6.4 Externe pomp aansluiten

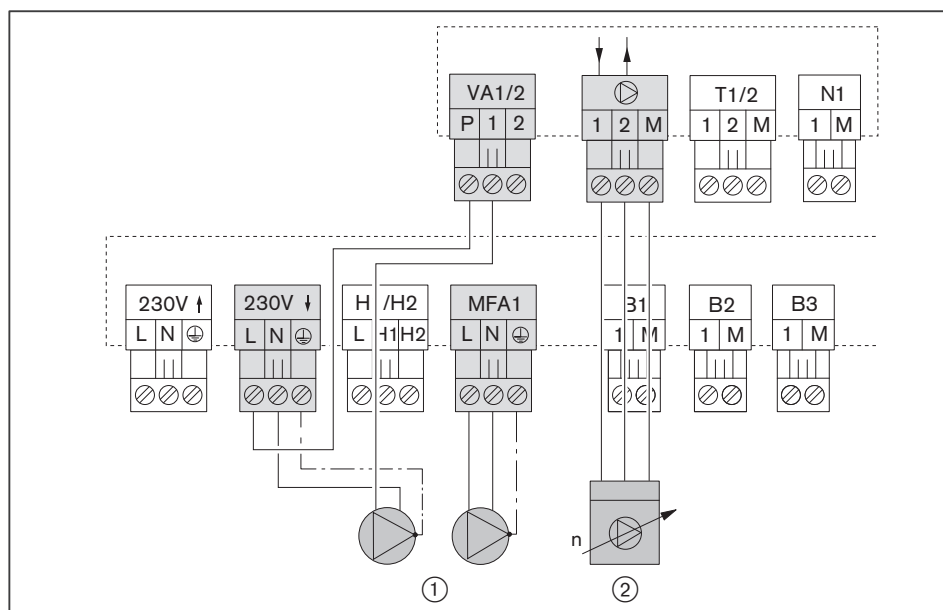
Opmerkingen voor de elektrische installatie in acht nemen [hfst. 5.6].

In functie van de gekozen hydraulische variant zijn de uitgangen vast voorgeconfigureerd en kunnen niet veranderd worden [hfst. 11.1].

Als de externe pomp via VA aangesloten wordt, is een extra module nodig.

- Pomp overeenkomstig het aansluitschema op uitgang MFA1, VA1 en/of VA2 aansluiten.

Voorbeeld: pomp aan MFA1 en VA1



① Spanningstoevoer pomp

② PWM-signaal pomp

Aansluiting 1 : Signaal

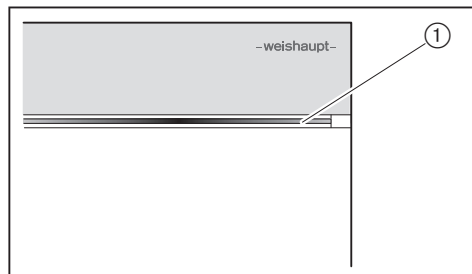
Aansluiting 2: Terugmelding

6 Bediening

6 Bediening

6.1 Bedrijfsstatus

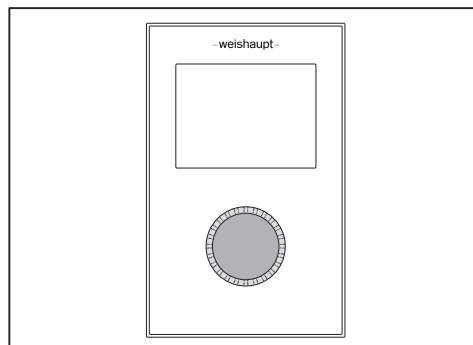
De lichtlijst ① geeft de bedrijfsstatus van de WTC weer.



Lichtlijst	Omschrijving
UIT	Geen spanningstoevoer of lichtlijst gedeactiveerd
Groen	Systeem zonder fout
Geel ⁽¹⁾	Waarschuwing of fout (installatie blijft in werking) [hfst. 10]
Rood	Vergrendelde fout (installatie is vergrendeld) [hfst. 10]

⁽¹⁾ Vertraagd na ca. 15 minuten.

6.2 Weergave- en bedieningseenheid



Draaien	Door de parameterstructuur navigeren; waarden veranderen
Drukken	Kort: bevestigen of waarden opslaan Ca. 3 seconden: waarden verlaten zonder op te slaan Ca. 5 seconden: terug naar startscherm

Spanningstoevoer

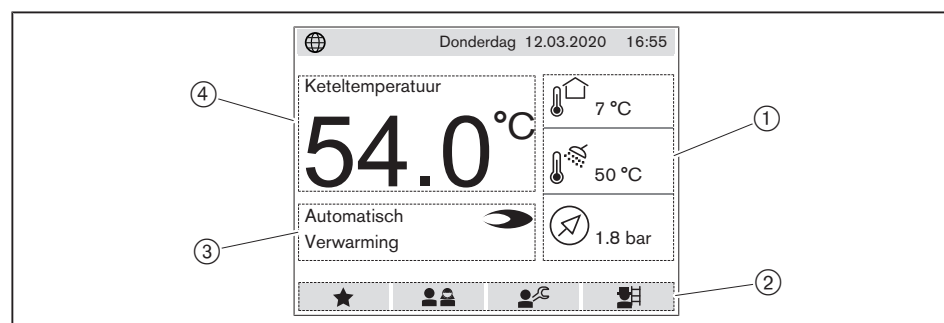


De weergave- en bedieningseenheid (systeemmodule) van de WTC wordt via de bus-verbinding van spanning voorzien.
De systeemmodule wordt via de uitbreidingsmodule (optioneel) gevoed, ook als de WTC uitgeschakeld is. Er verschijnt een waarschuwingsmelding SG datacommunicatie.

6 Bediening

6.3 Display

Startscherm



- | | |
|---|---|
| ① | <p>Informatie:
Informatie uit het menu <i>Info</i> van het Gebruikersmenu.
De twee bovenste velden kunnen de functies naar keuze weergeven [hfst. 6.5.1].
Het onderste veld is vast voorgeconfigureerd en geeft de installatiedruk weer.</p> |
| ② | <p>Menukeuze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorietenmenu ▪ Gebruikersmenu ▪ Vakmanmenu ▪ Schoorsteenvegerfunctie |
| ③ | <p>Statusweergave:
Actuele status van de WTC.</p> |
| ④ | <p>Temperatuurweergave:
Actuele keteltemperatuur van de WTC.</p> |

Symbolen

★	Favorietenmenu / favorieten aanmaken
👤👤	Gebruikersmenu
👤🔧	Vakmanmenu
👤🪜	Schoorsteenvegerfunctie
↩	Weergave verlaten
↺	Waarde op fabrieksinstelling terugzetten.
?	Informatie / hulptekst
🔥	Vlam aanwezig
🌐	Portaal online
🌐	WEM-portaal offline
🌐➔	Verbindingsopbouw

Onderhoud

Als het onderhoudsinterval van de WTC overschreden is, verschijnt een melding op het display [hfst. 6.6.8.1].



- Verwarmingsinstallateur of Weishaupt-klantendienst verwittigen.

6 Bediening

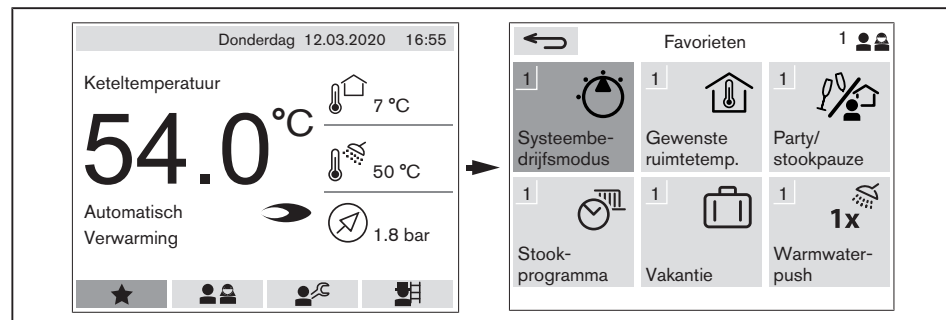
6.4 Favorietenmenu

Vaak gebruikte parameters van het Gebruikersmenu kunnen als persoonlijke favorieten opgeslagen worden.

Er kunnen maximaal 6 favorieten aangemaakt worden. In de fabriek voorgeconfigureerde parameters kunnen door andere parameters uit het gebruikersmenu vervangen worden.

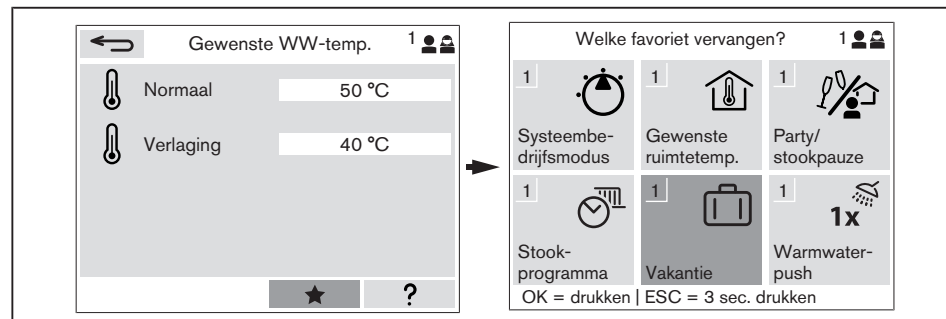
Favorieten weergeven

- ▶ Met de draaiknop het functievakje Favorietenmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ Het favorietenmenu verschijnt op het display.



Favoriet aanmaken

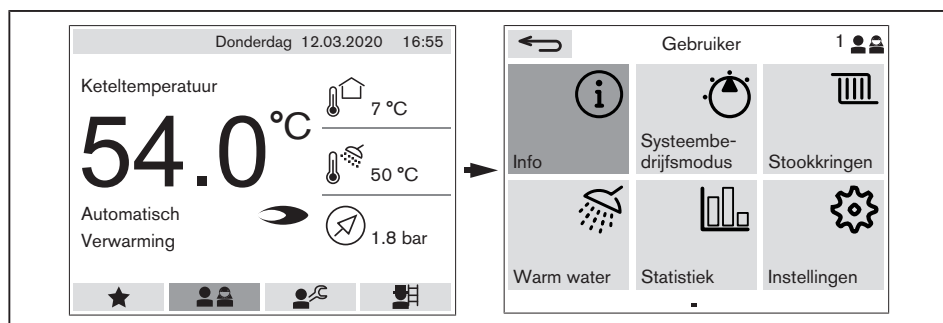
- ▶ Gewenste parameter in het Gebruikersmenu selecteren.
- ▶ Functievakje selecteren en bevestigen.
- ▶ Met draaiknop een bestaande favoriet selecteren en door bevestigen vervangen.
- ✓ Er werd een nieuwe favoriet aangemaakt.



6.5 Gebruikersmenu



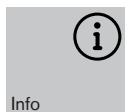
- Met de draaiknop het functievakje Gebruikersmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ Het gebruikersmenu verschijnt op het display.



Naargelang de uitvoering, hydraulica- en regelvariante verschijnen bepaalde info's en parameters niet.

6 Bediening

6.5.1 Info



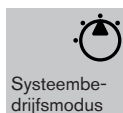
In het Infomenu kan de informatie enkel gelezen worden.

Informatie	Omschrijving
Buitentemperatuur	Actuele temperatuur op de buitenvoeler (B1).
Warmwaterkringen	
– Warmwater-temperatuur	Actuele temperatuur op de warmwatervoeler (B3).
– Teruglooptemp. circulatie	Actuele temperatuur op de terugloopvoeler (T1) van de circulatieleiding.
Stookkringen	
– Vertrektemperatuur	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler (B6) van de overeenkomstige stookkring.
– Ruimtetemperatuur	Actuele temperatuur op het overeenkomstige ruimtetoestel of ruimtevoeler.
– Ruimtevochtigheid	Actuele ruimtevochtigheid op het overeenkomstige ruimtetoestel 2.
WTC	
– Vermogen	Actueel ventilatorvermogen van de WTC. Het procentueel weergegeven vermogen heeft betrekking op het maximale ventilatortoerental van de WTC.
– Keteltemperatuur	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler van de WTC, gemeten door de multifunctionele sensor VPT.
– Installatiedruk	Actuele installatiedruk, gemeten op de multifunctionele sensor VPT van de WTC.
Collectorvermogen	Actueel warmtevermogen van de zonne-installatie.
Collector-temperatuur	Actuele temperatuur op de collectorvoeler (T1).
Boilertemperatuur onderaan	Actuele temperatuur op de boilervoeler onderaan (T2).
Buffervat temperatuur bovenaan	Actuele temperatuur op de buffervatvoeler bovenaan (B10).
Buffervat temperatuur onderaan	Actuele temperatuur op de buffervatvoeler onderaan (B11).
Evenwichtsfls-temperatuur	Actuele temperatuur op de evenwichtsflsvoeler (B2).
Platenwarmtewiss.-temp.	Actuele temperatuur op de platenwarmtewisselaar (B2).
Verzamelaartemperatuur	Actuele temperatuur ter hoogte van de cascadeverzamelaar (T2).

Er kan informatie op het startscherm weergegeven worden [hfst. 6.3].

- ▶ Gewenste informatie selecteren en bevestigen.
- ▶ Icoon op startscherm tonen? selecteren en bevestigen.
- ▶ Informatie die vervangen moet worden selecteren en bevestigen.
- ✓ De informatie op het startscherm wordt vervangen.

6.5.2 Systeembedrijfsmodus



Het menu Systeembedrijfsmodus legt de bedrijfsmodus van de volledige installatie vast.

Instelling	Omschrijving
Stand-by	▪ Vorstbeveiliging aan ▪ Verwarming uit ▪ Warm water uit
Zomer	▪ Vorstbeveiliging aan ▪ Verwarming uit ▪ Warm water aan
Automatisch ⁽¹⁾	▪ Vorstbeveiliging aan ▪ Verwarming aan ▪ Warm water aan

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling

6 Bediening

6.5.3 Stookkringen



Voor elke stookkring verschijnt een apart submenu.

Parameter	Instelling
 Bedrijfsmodus	Legt de bedrijfsmodus van de stookkring vast. Als er in het menu <code>Systeembedrijfsmodus</code> functies (verwarming, warm water) gedeactiveerd zijn, heeft de instelling geen effect [hfst. 6.5.2]. Stand-by: ▪ Vorstbeveiliging aan ▪ Verwarming uit ▪ Warm water uit Tijdprogramma 1 ... 3: ▪ Vorstbeveiliging aan ▪ Verwarming aan Temperatuurniveau in functie van het gekozen tijdprogramma. De tijdprogramma's kunnen in de parameter <code>Stookprogramma</code> ingesteld worden. ▪ Warm water aan (Fabrieksinstelling: <code>Tijdprogramma 1</code>) Zomer: ▪ Vorstbeveiliging aan ▪ Verwarming uit ▪ Warm water aan Comfort, Normaal, Verlaging: ▪ Vorstbeveiliging aan ▪ Verwarming aan Temperatuurniveau overeenkomstig de ingestelde bedrijfsmodus, onafhankelijk van het tijdprogramma. ▪ Warm water aan
 Stookprogramma	Met het stookprogramma wordt vastgelegd wanneer er op temperatuurniveau "Comfort", "Normaal" of "Verlaging" verwarmd moet worden. ▪ <code>Tijdprogramma 1 ... 3</code> De tijdprogramma's kunnen individueel aangepast worden, fabrieksinstelling zie [hfst. 11.9]. Tijdprogramma veranderen: ▶ Met de draaiknop het tijdprogramma selecteren en bevestigen. ✓ De tijdbalken worden weergegeven. ▶ Met de draaiknop de weekdag(en) selecteren en bevestigen. ✓ Het tijdprogramma kan bewerkt worden [hfst. 11.9.1]. De temperatuur van het niveau kan via parameter <code>Gewenste ruimtetemp.</code> ingesteld worden. Gewenst tijdprogramma in parameter <code>Bedrijfsmodus</code> instellen.
 Party/ stookpauze	Het temperatuurniveau van het stookprogramma kan tijdelijk (maximaal 23:45 uren) veranderd worden. Daarna is het ingestelde stookprogramma terug actief. ▶ Functie selecteren en <code>Party / stookpauze</code> instellen. ▶ Gewenst niveau bij <code>Gewenste ruimtetemp.</code> instellen. ▶ Begin en Einde invoeren. Als de parameter op <code>UIT</code> staat, is het ingesteld stookprogramma actief.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling en instelbereik in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.8].

Parameter	Instelling
 Gewenste ruimttemp.	Gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau. ▪ Comfort (fabrieksinstelling: 22.0 °C) ▪ Normaal (fabrieksinstelling: 21.0 °C) ▪ Verlaging (fabrieksinstelling: 16.0 °C) De niveaus kunnen via de parameter Stookprogramma aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden. Bij temperatuurniveau Verlaging kan de instelling Vorst geselecteerd worden. Bij deze instelling is de stookkringpomp tijdens de verlaagde modus gedeactiveerd. Als de buitentemperatuur lager ligt dan de waarde van parameter 6.2.7 Vorstbev. volgens buitentemperatuur (fabrieksinstelling 0 °C) start de stookkringpomp.
 Gewenste vertrektemp.	Gewenste vertrektemperatuur voor het gekozen temperatuurniveau. ▪ Comfort⁽¹⁾ ▪ Normaal⁽¹⁾ ▪ Verlaging⁽¹⁾ De niveaus kunnen via de parameter Stookprogramma aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden. Enkel bij regelvariante Constance vertrektemp. [hfst. 11.2.1].
 Speciaal niveau	Legt de gewenste vertrektemperatuur bij speciaal niveau vast [hfst. 11.3]. Het stookprogramma wordt onderdrukt. Bij gesloten ingang H1 wordt volgens het ingestelde vertrek-speciaal niveau verwarmd. Enkel wanneer ingang H1 op Stookkring 1: speciaal niveau geparametreerd is.
 Vakantie	Stookprogramma voor een bepaalde periode onderbreken. Het niveau kan tijdens deze periode op Verlaging of Vorst ingesteld worden. ▶ Functie op Aan zetten. ▶ Gewenste ruimttemp. op Verlaging of Vorst instellen. ▶ Datum start en Datum einde ingeven. Als de parameter op UIT staat, is het ingesteld stookprogramma actief.
 Stookcurve	Gewenste vertrektemperatuur in functie van de buitentemperatuur [hfst. 11.2.2]. De weergave heeft betrekking tot de gewenste ruimtetemperatuur Normaal. De steilheid van de stookcurve kan veranderd worden en/of de curve kan parallel verschoven worden. ▪ Steilheid ⁽¹⁾ ▪ Parallelle verschuiving ⁽¹⁾ Aanpassing van de stookcurve [hfst. 11.2.2]: ▪ Koude buitentemperatuur: steilheid veranderen ▪ Zachte buitentemperatuur: parallel verschuiving veranderen Enkel bij regelvariante Weersafhankelijke regeling of Weersafh. / ruimteregeling.
 Zomer/winter	Zomer/winter-omschakeling configureren. Aan (fabrieksinstelling): Als de gedempte buitentemperatuur (tendentieel verloop) de Omschakeltemperatuur (fabrieksinstelling): 19 °C overschrijdt, schakelt de Bedrijfsmodus om naar Zomer. Uit: De ingestelde bedrijfsmodus blijft actief, ongeacht de buitentemperatuur.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling en instelbereik in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.8].

6 Bediening

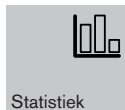
6.5.4 Warm water



Voor elke warmwaterkring verschijnt een apart submenu.

Parameter	Instelling
Gewenste WW-temp.	Warmwatertemperatuur voor de normale en verlaagde modus. ▪ Normaal (fabrieksinstelling: 50 °C) ▪ Verlaging (fabrieksinstelling: 40 °C) De normale en verlaagde werking kan via het warmwaterprogramma aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden.
1x Warmwater-push	Met warmwater-push kan een hogere warmwaterbehoefte gedekt worden (bijv. tijdens verlaagde werking). De boiler wordt eenmalig tot de voor normale werking ingestelde gewenste warmwatertemperatuur opgewarmd.
Warmwater-programma	Met het warmwaterprogramma wordt vastgelegd wanneer de boiler op temperatuurniveau "Normaal" of "Verlaging" verwarmd moet worden, fabrieksinstelling zie [hfst. 11.9]. Tijdprogramma veranderen: ► Met de draaiknop de weekdag(en) selecteren en bevestigen. ✓ Het tijdprogramma kan bewerkt worden [hfst. 11.9.1].
Circulatie-programma	Met het circulatieprogramma wordt vastgelegd wanneer de circulatiepomp ingeschakeld wordt, fabrieksinstelling zie [hfst. 11.9]. Tijdprogramma veranderen: ► Met de draaiknop de weekdag(en) selecteren en bevestigen. ✓ Het tijdprogramma kan bewerkt worden [hfst. 11.9.1].
Bedrijfs-modus WW	Bereiding sanitair warm water deactiveren. Aan (fabrieksinstelling): Bereiding van sanitair warm water geactiveerd. Uit: Bereiding van sanitair warm water gedeactiveerd.

6.5.5 Statistiek



In het menu **Statistiek** worden dag-, maand- en jaarwaarden betreffende de geproduceerde energie weergegeven.

Informatie	Omschrijving
 Energie WTC totaal	Totale warmtehoeveelheid die door de WTC geproduceerd is.
 Energie zonneseyst.	Opbrengst zonne-installatie
 Nachtkeel. zonneseyst.	Afgevoerde energie door buffervatkoeling via collectorkring [hfst. 6.6.3.3].

6 Bediening

6.5.6 Instellingen



Parameter	Instelling
 Tijdstip	Actueel uur instellen.
 Datum	Actuele datum instellen.
 Zomertijd	Automatische omschakeling winter-/zomertijd configureren. - Aan (Fabrieksinstelling) - Uit
 WEM-portaal	Toegang tot WEM-portaal activeren [hfst. 11.13]. Volgende gegevens zijn voor de toegang vereist en worden hier weergegeven: - Serienummer - Toeg.-code
 Lichtlijst	Lichtlijst op de WTC deactiveren. Aan (fabrieksinstelling): Lichtlijst geactiveerd. Uit: Lichtlijst gedeactiveerd.
 Voeler-correctie	Buitenvoeler Correctie van de actuele buitentemperatuur (fabrieksinstelling: 0.0 K). Als er geen optimale plaatsing van de buitenvoeler mogelijk is, of als een meetfout moet worden gecompenseerd, kan de gemeten buitentemperatuur gecorrigeerd worden. Ruimtevoeler Correctie van de actuele ruimtetemperatuur (fabrieksinstelling: 0.0 K). Als een optimale plaatsing van het ruimtetoestel niet mogelijk is of als een meetfout moet worden gecompenseerd, kan de gemeten ruimtetemperatuur gecorrigeerd worden.

6.6 Vakmanmenu

Fabrieksinstelling en instelbereik zie [hfst. 11.7]



Naargelang de uitvoering, hydraulica- en regelvariante verschijnen bepaalde info's en parameters niet.

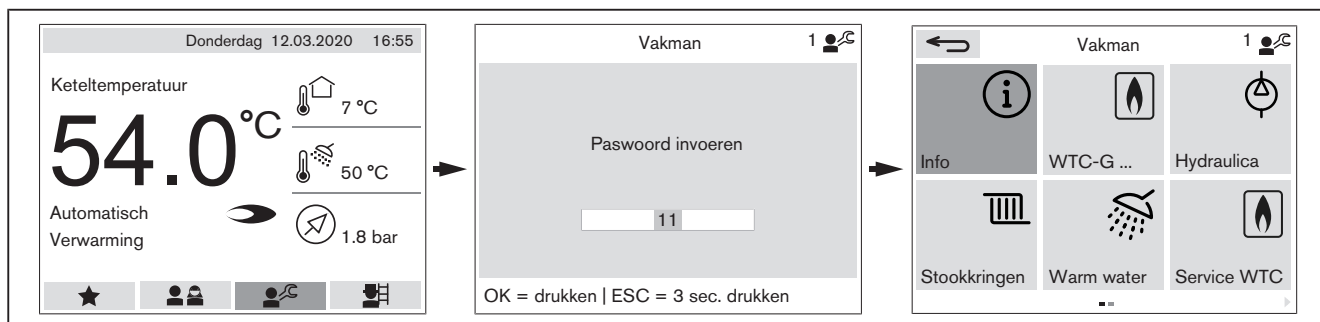
De toegang tot het Vakmanmenu is enkel mogelijk via paswoord.

Instellingen in het vakmanmenu mogen enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.

Paswoord invoeren

Paswoord: 11

- ▶ Met de draaiknop het functievakje Vakmanmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ Het paswoordvenster verschijnt op het display.
- ▶ Paswoord 11 kiezen en bevestigen.
- ▶ Functievakje ▶▶ selecteren en bevestigen.
- ✓ Het vakmanmenu verschijnt op het display.



Paswoord deactiveren

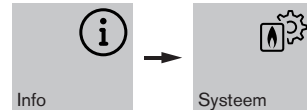
Als de draaiknop 3 minuten niet gebruikt wordt of als het vakmanmenu verlaten wordt, wordt het paswoord gedeactiveerd.

6 Bediening

6.6.1 Info

In het Infomenu kan de informatie enkel gelezen worden.

6.6.1.1 Systeem



Informatie	Omschrijving
1.1.1 Status	Actuele bedrijfsmodus van de installatie. De bedrijfsmodus wordt op basis van de systeembedrijfsmodus en de bedrijfsmodi van de individuele stookkringen bepaald. ▪ Uit ▪ Stand-by ▪ Zomer ▪ Automatisch
1.1.2 Buitentemperatuur	Actuele temperatuur op de buitenvoeler (B1). Meer informatie weergeven: ► Op de draaiknop drukken. Actueel: Actuele buitentemperatuur die voor de installatievorstbeveiliging gebruikt wordt. Gedempt: Tendentieel verloop van de buitentemperatuur die voor de zomer-winter-omschakeling gebruikt wordt. Gemengd: Berekende buitentemperatuur (uit actueel en gedempt), die voor de gewenste vertrektemperatuur gebruikt wordt.
1.1.3 Warmtevraag verwarming	Maximale gewenste vertrektemperatuur van alle stookkringen.
1.1.4 ... 1.1.27 Warmtevraag stookkring ...	Gewenste vertrektemperatuur van de overeenkomstige stookkring.
1.1.28 Warmtevraag warm water	Gewenste vertrektemperatuur voor de warmwaterkring.

6.6.1.2 WTC

Ketelregelaar



Informatie	Omschrijving
1.2.1.1 Bedrijfsfase WTC	Actuele bedrijfsfase van de WTC. ▪ Normaal ▪ Pompnaloopt ▪ Uitstel branderstart verwarm. ▪ Blokk. min. P verwarming (P = vermogen) ▪ Aanpassing gasregelorg. loopt ▪ Vertraagde verwarmingsmodus ▪ Softstart warm water ▪ Regelfunctie afstandssturing ▪ Verschil vertrek/rookgas ▪ Verschil vertrek/terugloop ▪ Regelfunctie rookgastemp. ▪ Uitschakeling afstandssturing ▪ Uitschakeling minimumomloop ▪ SCOT kalibratie loopt
1.2.1.2 Bedrijfsfase brander	Actuele bedrijfsfase van de brander. ▪ Brander uit ▪ Voorventilatie ▪ Brander aan: sturingsmodus ▪ Brander aan: regelmodus ▪ Naventilatie
1.2.1.3 Gewenst vermogen	Gevraagd warmtevermogen aan de WTC. Het vermogen is een percentage van het nominaal vermogen van de WTC.
1.2.1.4 Reëel vermogen	Actueel warmtevermogen van de WTC. Het vermogen is een percentage van het nominaal vermogen van de WTC.
1.2.1.5 Gewenste vertrektemp.	Gewenste vertrektemperatuur van de WTC.
1.2.1.6 Vertrektemperatuur	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler eSTB (warmtewisselaar) van de WTC.
1.2.1.7 Vertrektemperatuur VPT	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler VPT (vertrekbuis) van de WTC.
1.2.1.8 Teruglooptemp. VPT	Actuele temperatuur op de terugloopvoeler VPT van de WTC.
1.2.1.9 Rookgastemperatuur	Actuele temperatuur op de rookgasvoeler van de WTC.
1.2.1.10 Dagelijkse warmtehoev. (gisteren)	Warmtehoeveelheid die de vorige dag door de condensatieketel geproduceerd werd.
1.2.1.11 Tellers sinds reset	Branderstarts en werkingsuren van de WTC sinds de laatste reset.
1.2.1.12 Totaalteller	Totaal aantal branderstarts en werkingsuren van de WTC (kan niet gereset worden).

6 Bediening



Ketelkring



Informatie

Omschrijving

1.2.2.2 Pompvermogen interne pomp	Actueel pompvermogen van de ketelpomp. Gew. vermogen Elektrisch vermogen Bedrijfsmodus: - Initialisering na de start - Pulsbreedtemodulatie
1.2.2.3 Debiet VPT	Actueel debiet op de multifunctionele sensor VPT van de WTC.
1.2.2.4 Warmtevermogen VPT	Actueel warmtevermogen dat door de WTC aan de verwarmingsinstallatie afgegeven wordt (berekende waarde van de multifunctionele sensor VPT).
1.2.2.5 Installatiedruk VPT	Actuele installatiedruk, gemeten op de multifunctionele sensor VPT van de WTC.



Verbranding



Informatie	Omschrijving
1.2.3.1 Ionisatiesignaal SCOT-basiswaarde	Maximaal ionisatiesignaal dat bij het kalibratieproces bepaald werd [hfst. 3.3.4]. ► Ionisatie-elektrode vervangen bij: < 75 pt.
1.2.3.2 Ionisatiesignaal gewenste waarde	Via de SCOT®-basiswaarde berekende gewenste waarde voor luchtvermaat [hfst. 3.3.4].
1.2.3.3 Ionisatiesignaal reële SCOT-waarde	Actueel ionisatiesignaal.
1.2.3.4 Ionisatiesignaal start	Minimaal ionisatiesignaal na vlamdetectie bij de laatste branderstart.
1.2.3.5 Gasventiel offset	Actuele compensatiewaarde van het aanstuursignaal voor de regelspoel van het gasventiel.
1.2.3.6 Tijd tot vlamvorming	Tijd van gasvrijgave tot vlamvorming bij de laatste branderstart.
1.2.3.7 Gasventiel aanstuursignaal	Actueel aanstuursignaal op het gascombiventiel.
1.2.3.8 Gas-lucht-verhouding	Actuele verhouding tussen de aanstuursignalen van het gascombiventiel en de ventilator.
1.2.3.9 Ventilatortoerental	Actueel teruggemeld toerental van de ventilator.
1.2.3.10 Ventilator- aanstuursignaal	Actueel aanstuursignaal op de ventilator (ventilatorvermogen).
1.2.3.11 Gasdruk	Actuele schakeltoestand van de gasdrukwachter. ▪ niet voorhanden ▪ voorhanden Enkel in verbinding met ingebouwde gasdrukwachter (toebehoren).

6 Bediening

6.6.1.3 Zonnesysteem



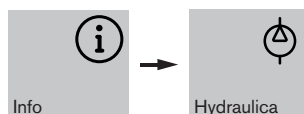
Informatie	Omschrijving
1.3.1 Status zonneregelaar	Actuele bedrijfstoestand van de zonneregelaar (DT-regelaar) [hfst. 11.5.2]. ▪ Uit ▪ Aan ▪ Speciale fase ▪ Startfase ▪ Regeling
1.3.2 Status bescherming	Actuele beschermingsfunctie van de zonne-installatie [hfst. 11.5.3]. ▪ Normaal ▪ Collectorkring: stagnatie ▪ Collectorkring: hoge temperatuur ▪ Hydraulica: overtemperatuur ▪ Hydraulica: hoge temperatuur ▪ Collectorkring: vorstbeveiliging ▪ Buffervat: overtemp.
1.3.3 Debiet	Actueel debiet in de collectorkring.
1.3.4 Collectorvermogen	Actueel warmtevermogen van de zonne-installatie.
1.3.5 Collectortemperatuur	Actuele temperatuur op de collectorvoeler (T1).
1.3.6 Boilertemperatuur onderaan	Actuele temperatuur op de boilervoeler onderaan (T2).
1.3.7 Collectorvertrektemp.	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler zonnesysteem (T3) van de collectorkring.
1.3.8 Collectorteruglooptemp.	Actuele temperatuur op de terugloopvoeler zonnesysteem (T4) van de collectorkring.
1.3.9 Zonnepomp	Actueel vermogen van de zonnepomp.
1.3.10 Teller zonneshyst. sinds reset	Starts en werkingsuren van de zonnepomp sinds de laatste reset.
1.3.11 Totaalteller zonneshyst.	Totaal aantal starts en werkingsuren van de zonnepomp (kan niet gereset worden).
1.3.12 Teller zonneopbr. sinds laatste reset	Zonne-energieopbrengst sinds de laatste reset.
1.3.13 Totaalteller zonne-opbr.	Totale zonne-energieopbrengst (kan niet gereset worden).
1.3.14 Zonne-opbrengst (vandaag)	Actuele zonne-energieopbrengst van vandaag.
1.3.15 Zonne-opbrengst (gisteren)	Zonne-energieopbrengst van de vorige dag.

6.6.1.4 Afstandssturing



Informatie	Omschrijving
1.4.1 Spanning afstands- sturingsingang (N1)	Actueel spanningssignaal op de ingang N1.
1.4.2 Warmtevraag afstandssturing (N1)	Gewenste vertrektemperatuur van de afstandssturing.

6.6.1.5 Hydraulica



Informatie	Omschrijving
1.5.1 Buffervatlaadstrategie	Actuele regeling van het buffervat. ▪ Bufferv.regeling P1 [hfst. 11.2.5] ▪ Bufferv.regeling P2 [hfst. 11.2.6] ▪ Bufferv. omschak. P1/P2 [hfst. 11.2.7]
1.5.2 3-weg-ventiel extern	Actuele positie van het externe drie-weg-ventiel. ▪ Verwarming ▪ Warm water starten ▪ Warm water ▪ Verwarming starten ▪ Blokkeringsbeveiliging
1.5.3 Evenwichtsfles- tempe- ratuur – of – 1.5.3 Platenwarmtewiss.-temp.	Actuele temperatuur op de evenwichtsfles (B2) of op de voeler van de platenwarmtewisselaar (B2).
1.5.4 Buffervat temperatuur bovenaan	Actuele temperatuur op de buffervatvoeler bovenaan (B10).
1.5.5 Buffervat temperatuur onderaan	Actuele temperatuur op de buffervatvoeler onderaan (B11).

6 Bediening

6.6.1.6 Stookkringen



Voor elke stookkring verschijnt een apart submenu.

Informatie	Omschrijving
1.6.1 Bedrijfsmodus	Actuele bedrijfsmodus van de stookkring. ▪ Systeem stand-by; systeem zomer ▪ Functieverwarming; Bezettingsverwarming ▪ Vakantie ▪ Tijdprogramma 1 ... 3 ▪ Zomer; Verlaging; Normaal; Comfort
1.6.2 Status	Actuele status van de bedrijfsmodus van de stookkring ▪ Ruimtevorstbeveiliging ▪ Nood-UIT ▪ Dag ... ▪ Speciaal, Comfort, Normaal, Verlaging, Stand-by door ingang H1 ▪ Party ▪ Inschakeloptimalisatie ▪ Niveauverhoging buitentemp. ▪ Overtemp. alternatieve energie ▪ Overschot alternatieve energie ▪ Warmwatervoorrang ▪ Zomermodus weersafhankelijk ▪ Stookgrensuitschak. ruimte ▪ Stookgrensuitschak. vertrek ▪ Thermostaatuitschakeling ▪ Comfort; Normaal; Verlaging ▪ Vorstbeveiliging aan
1.6.3 Buitentemperatuur – of – 1.6.3 Buitentemperatuur lokaal	Actuele temperatuur op de buitenvoeler (B1) of op de buitenvoeler (T1) op de stookkring-uitbreidingsmodule (lokaal). Meer informatie weergeven: ► Op de draaiknop drukken. Actueel: Actuele buitentemperatuur die voor de installatievorstbeveiliging gebruikt wordt. Gedempt: Tendentieel verloop van de buitentemperatuur die voor de zomer-winter-omschakeling gebruikt wordt. Gemengd: Berekende buitentemperatuur (uit actueel en gedempt), die voor de gewenste vertrektemperatuur gebruikt wordt.
1.6.4 Gewenste ruimtetemp.	Gewenste ruimtetemperatuur voor het actueel actieve temperatuurniveau.
1.6.5 Gewenste vertrektemp.	Gewenste vertrektemperatuur van de stookkring.
1.6.6 Reële vertrektemp.	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler (B6) van de stookkring.
1.6.7 Gewenste mengkraanpositie	Gevraagde mengkraanpositie.
1.6.8 Reële mengkraanpositie	Actuele mengkraanpositie.

Informatie	Omschrijving
1.6.9 Pomp stookkring	Actuele bedrijfstoestand stookkringpomp. ▪ Uit ▪ Aan
1.6.10 Correctie opwarmoptimalisatie	Actueel berekende vervroegingstijd van de opwarmoptimalisatie bij regelvariante Weersafh. regeling.
1.6.11 Correctie opwarmoptimalisatie	Actueel berekende vervroegingstijd van de opwarmoptimalisatie bij regelvariante Ruimtegestuurde regeling of Weersafh. / ruimteregeling.

6 Bediening

6.6.1.7 Warm water



Voor elke warmwaterkring verschijnt een apart submenu.

Informatie	Omschrijving
1.7.1 Status	Actuele bedrijfsmodus van de warmwaterkring. ▪ Stand-by door systeemprogr.schak. ▪ Tijdprogramma - Normaal ▪ Tijdprogramma - Verlaging ▪ Warmwaterlading actief ▪ Normaal, Verlaging, Stand-by door ingang H2
1.7.2 Gewenste vertrektemp. warm water	Gewenste vertrektemperatuur voor de warmwaterlading. De gewenste vertrektemperatuur is gebaseerd op de Gewenste WW-temp. en de Verhoging gewenste vertrektemp. (P 7.1.3).
1.7.3 Gewenste WW-temp.	Gewenste warmwatertemperatuur van de actueel actieve modus (normaal of verlaging).
1.7.4 Warmwatertemperatuur	Actuele temperatuur op de warmwatervoeler (B3).
1.7.5 Teruglooptemp. circulatie	Actuele temperatuur op de terugloopvoeler (T1) van de circulatieleiding.
1.7.6 Pomp warm water	Actuele bedrijfstoestand van de warmwaterlaadpomp. ▪ Uit ▪ Aan

6.6.1.8 Foutgeheugen



Informatie	Omschrijving
 Systeem	In het menu Systeem zijn de laatste 10 fouten van alle toestellen opgeslagen.
 WTC	In het menu WTC zijn de laatste 16 fouten van de WTC en de installatietoestand bij het optreden van de fout opgeslagen. Installatietoestand bij het optreden van een fout oproepen: ▶ Fout met draaiknop selecteren. ▶ Op de draaiknop drukken. ▶ Functievakje selecteren en bevestigen. ✓ Installatietoestand bij het optreden van een fout wordt weergegeven. ▶ Draaiknop draaien, om info's op te vragen. Codes van bedrijfsmodus en bedrijfsfase, zie hoofdstuk Foutgeheugencode [hfst. 10.4].
 EM SOL	In het menu EM SOL zijn de laatste 16 fouten van de uitbreidingsmodule zonnestelsysteem en de installatietoestand bij het optreden van de fout opgeslagen. Installatietoestand bij het optreden van een fout oproepen: ▶ Fout met draaiknop selecteren. ▶ Op de draaiknop drukken. ▶ Functievakje selecteren en bevestigen. ✓ Installatietoestand bij het optreden van een fout wordt weergegeven. ▶ Draaiknop draaien, om info's op te vragen.
 Stookkring	In het menu Stookkring zijn de laatste 16 fouten van de stookkring opgeslagen.

Het foutgeheugen kan met het functievakje gewist worden.

6 Bediening

6.6.2 WTC

6.6.2.1 Ketelregelaar



Parameter	Instelling
2.1.1 Uitstel branderstart verwarm.	Na een branderuitschakeling blijft de WTC in verwarmingsmodus voor de ingestelde tijd geblokkeerd. De uitstel van de branderstart verhindert een te frequente inschakeling van de WTC.
2.1.2 Vermogen max. verwarming	Bovenste vermogensgrens (verbrandingsvermogen) in verwarmingsmodus. Het vermogen is een percentage van het nominaal vermogen van de WTC.
2.1.3 Vermogen max. WW-modus	Bovenste vermogensgrens (verbrandingsvermogen) bij warmwaterlading. Het vermogen is een percentage van het nominaal vermogen van de WTC.
2.1.4 Tijd gedwongen deellast verwarming	Bij warmtevraag door de stookkring is het verwarmingsvermogen voor de ingestelde duur beperkt tot deellast. Na afloop van deze tijd wordt de vermogensregeling vrijgegeven. Bij warmwaterlading valt de gedwongen deellast weg.
2.1.5 Schakeldifferentieel regelaar verwarming	Schakeldifferentieel ketelregelaar voor de verwarmingsmodus. Als de actuele vertrektemperatuur de Gewenste vertrektemp. met het ingestelde schakeldifferentieel overschrijdt, wordt de brander uitgeschakeld.
2.1.6 Schakeldifferentieel regelaar warm water	Schakeldifferentieel ketelregelaar voor de warmwaterlading. Als de actuele vertrektemperatuur de Gewenste vertrektemp. met het ingestelde schakeldifferentieel overschrijdt, wordt de brander uitgeschakeld.

6.6.2.2 Ketelkring

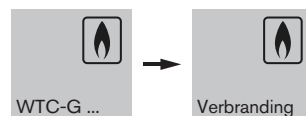


Parameter	Instelling
2.2.1 Pomp intern verwarming	Bedrijfsmodus van de ketelpomp voor de verwarmingsmodus [hfst. 11.4]. ▪ Proportioneel vgl. vermogen ▪ Evenwichtsfleresregeling ▪ Debietregeling ▪ Evenwichtsfleresreg. met ext. voeler (enkel bij cascadowerking) ▪ Proportion. vgl. vermog. m. compens. (enkel bij cascadowerking) ▪ Constant vermogen met compensatie (enkel bij cascadowerking) ▪ Vermogensprop. met pomp uit ▪ Evenwichtsfleresreg. m. pomp uit Fabrieksinstelling in functie van de gekozen hydraulicavariante.
2.2.2 Pomp intern warm water	Bedrijfsmodus van de ketelpomp voor de warmwaterlading [hfst. 11.4]. ▪ Proportioneel vgl. vermogen ▪ Evenwichtsfleresregeling ▪ Debietregeling ▪ Constant pompvermogen ▪ Evenwichtsfleresreg. met ext. voeler (enkel bij cascadowerking) ▪ Proportion. vgl. vermog. m. compens. (enkel bij cascadowerking) ▪ Constant vermogen met compensatie (enkel bij cascadowerking) ▪ Vermogensprop. met pomp uit ▪ Evenwichtsfleresreg. m. pomp uit Fabrieksinstelling in functie van de gekozen hydraulicavariante.
2.2.3 Pompvermogen min. verwarming	Minimaal pompvermogen in verwarmingsmodus.
2.2.4 Pompvermogen max. verwarming	Maximaal pompvermogen in verwarmingsmodus.
2.2.5 Pompvermogen min. WW-modus	Minimaal pompvermogen bij warmwaterlading.
2.2.6 Pompvermogen max. WW-modus	Maximaal pompvermogen bij warmwaterlading.
2.2.7 Installatiedruk min. waarschuwing	Als de installatiedruk in de WTC lager ligt dan de ingestelde waarde, treedt een waarschuwing melding op.
2.2.8 Installatiedruk min. branderblokkering	Als de installatiedruk in de WTC lager ligt dan de ingestelde waarde, treedt een foutmelding op. De WTC is geblokkeerd. Als de druk weer stijgt, treedt het toestel automatisch weer in werking.
2.2.9 Debiet factor verwarming	Aanpassing van het verwarmingsvermogen voor de optimalisatie van de debietregeling bij buffervatlading voor de verwarming.
2.2.10 Debiet factor warmwaterlading	Aanpassing van het verwarmingsvermogen voor de optimalisatie van de debietregeling bij buffervatlading voor warm water.

6 Bediening

Parameter	Instelling
2.2.11 Debiet maximaal	Maximaal toegelaten debiet bij buffervatlading.
2.2.12 Traagheid pomp intern	Legt vast hoe snel de pomp op een verandering van het temperatuurverschil tussen vertrek/evenwichtsfles reageert. De parameter werkt enkel als de parameter 2.2.1 Pomp intern verwarming op Evenwichtsflesregeling staat.
2.2.15 Pompnalooptijd	Als de brander uitgeschakeld wordt, loopt de pomp voor de ingestelde tijd verder. De parameter werkt enkel als de parameter 2.2.1 Pomp intern verwarming of 2.2.2 Pomp intern warm water op Vermogensprop. met pomp uit of Evenwichtsflesreg. met pomp uit staat.

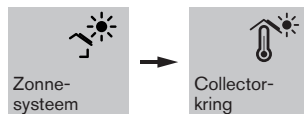
6.6.2.3 Verbranding



Parameter	Instelling
2.3.1 Correctie gasdebiet bij de start	Verandert het gasdebiet bij de ontsteking.
2.3.2 Correctie vermogen bij de start	Verandert het vermogen (ventilatoroerental) bij de ontsteking.
2.3.3 Corr. toerent. vgl. rookgasafv.lengte	Verandert het ventilatoroerental over het volledige vermogensbereik. De luchtzijdige weerstand door lange rookgaskanalen kan daardoor gecompenseerd worden.
2.3.4 Correctie vermogen minimaal	Het minimale vermogen (ventilatoroerental) kan procentueel verhoogd worden.
2.3.5 Correctie gaskick bij de start	Hiermee wordt het gasdebiet na vlamdetectie tijdens de veiligheidstijd aangepast.
2.3.6 Gasventiel offset geheugen	Verandert het aanstuursignaal voor de regelspoel van het gascombiventiel. Variabele waarde die na de start bij minimaal vermogen opnieuw berekend wordt.
2.3.7 Rookgastemperatuur maximaal	Als de rookgastemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, stopt de brander [hfst. 3.3.3]. Als er een kunststof-rookgassysteem aangesloten wordt dat niet voor rookgastemperaturen gaande tot 120 °C toegelaten is, moet de waarde overeenkomstig gereduceerd worden.

6.6.3 Zonnesysteem

6.6.3.1 Collectorkring

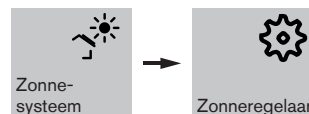


Parameter	Instelling
3.1.1 Bedrijfsmodus	Bedrijfsmodus van de zonneregelaar. Nood-UIT: Zonneregelaar uit. De vorstbeveiliging is niet actief. Stand-by: Zonneregelaar uit. De vorstbeveiliging is actief. Automatisch: Zonneregelaar in automatische modus. Manueel: ontluchting: Zonnepomp aan.
3.1.2 Pompvermogen minimaal	Minimaal pompvermogen van de zonnepomp.
3.1.3 Pompvermogen maximaal	Maximaal pompvermogen van de zonnepomp.
3.1.4 Vertrektemperatuur maximaal	Maximale vertrektemperatuur in de collectorkring (voeler T3). Als de vertrektemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, stopt de zonnepomp (collectorbescherming).
3.1.5 Debiet minimaal	Minimaal debiet in de collectorkring. Onderste meetgrens die de debietsensor kan registreren. Een verhoging van het debiet kan bij grootschalige zonne-installaties of viskeus medium nodig zijn.
3.1.6 Debiet maximaal	Maximaal debiet in de collectorkring. Het debiet wordt via het pomptoerental tot deze waarde beperkt. Door de beperking kan elektrische energie tijdens hoge-opbrengst-fases bespaard worden [hfst. 11.5.1].
3.1.7 Collectortemperatuur maximaal	Maximale temperatuur op de collectorvoeler (T1). Als de collectortemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, stopt de zonnepomp. Andere uitschakelgrenzen voor de zonnepomp zijn: ▪ Uitschakelgrens WW-lading zonneshyst. (P 7.1.6) ▪ Uitschakelgrens buffervatlading zonneshyst. (P 5.1.5)
3.1.8 Collector vorstbeveiligingstemp.	Grens van de vorstbeveiligingsfunctie voor de collector. Als de temperatuur aan de collectorvoeler (T1) onder de ingestelde waarde ligt, loopt de zonnepomp met minimaal vermogen. Fabrieksinstelling in functie van de ingestelde Tyfocor-concentratie: ▪ -12 °C bij 30 % Tyfocor-concentratie ▪ -25 °C bij 45 % Tyfocor-concentratie

6 Bediening

Parameter	Instelling
3.1.9 Opbrengst minimaal verwarming	Minimaal vereiste opbrengst voor de activering van de anticipatiefunctie voor de verwarmingsfunctie. Als de opbrengst de ingestelde waarde overschrijdt, wordt de warmtevraag van de stookkringen gereduceerd.
3.1.10 Opbrengst minimaal WW-modus	Minimaal vereiste opbrengst voor de activering van de anticipatiefunctie voor de warmwaterlading. Als de opbrengst de ingestelde waarde overschrijdt, wordt de warmtevraag van de warmwaterkringen gereduceerd.

6.6.3.2 Zonneregelaar



Parameter	Instelling
3.2.1 Collectortemperatuur minimaal	Minimale temperatuur op de collectorvoeler (T1). Als de temperatuur de ingestelde waarde overschrijdt en het Inschakeldifferentieel collectorkring (P 3.2.2) bereikt is, start de zonnepomp.
3.2.2 Inschakeldifferentieel collectorkring	Als het temperatuurdifferentieel tussen collectorvoeler (T1) en boilervoeler (T2) de ingestelde waarde overschrijdt en als de Collectortemperatuur minimaal (P 3.2.1) overschreden wordt, start de zonnepomp.
3.2.3 Uitschakeldiff. collectorkring	Als het temperatuurdifferentieel tussen collectorvertrek (T3) en boilervoeler (T2) lager ligt dan de ingestelde waarde, stopt de zonnepomp.
3.2.4 Onderste vermogensgrens collector	Minimaal vereist vermogen van een collector voor de zonnelading. Als het collectorvermogen lager ligt dan de ingestelde waarde, stopt de zonnepomp (rendabiliteitsdrempel).
3.2.5 Regeldifferentieel	De gewenste temperatuur van het collectorvertrek wordt berekend op basis van de boiler temperatuur (voeler T2) en het ingestelde Regeldifferentieel. De regelaar probeert via het pomptoeental het ingestelde temperatuurdifferentieel tussen collectorvertrek (voeler T3) en boilervoeler (T2) te behouden.

6.6.3.3 Energiewinning



Parameter	Instelling
3.3.1 Nachtkoeling via zonneshyst.kring	Na een oververhitting van de collector (stagnatie) wordt de boiler 's nachts (0 tot 4 uur) via de collectorkring gekoeld om een stagnatie op de volgende dag tegen te gaan. Niet mogelijk bij gelaagde boilers. Uit: Nachtkoeling niet actief. Aan: Nachtkoeling actief.

6.6.4 Afstandssturing

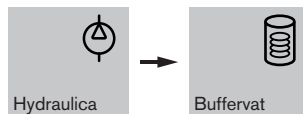


Parameter	Instelling [hfst. 11.3]
4.1 Spanning fout ingang N1	Spanningsgrens voor foutmelding. Als de spanning op ingang N1 lager ligt dan de ingestelde waarde, volgt er na ca. 15 minuten een foutmelding (F 80).
4.2 Spanning brander uit ingang N1	Spanningsgrens voor branderuitschakeling. Als de spanning op ingang N1 lager ligt dan de ingestelde waarde, wordt de brander uitgeschakeld.
4.3 Vertrektemp. min. ingang N1	Gewenste waarde van de vertrektemperatuur bij spanningssignaal 3 V.
4.4 Vertrektemp. max. ingang N1	Gewenste waarde van de vertrektemperatuur bij spanningssignaal 10 V.

6 Bediening

6.6.5 Hydraulica

6.6.5.1 Buffervat



Parameter	Instelling
5.1.1 Buffervatregeling	Regeling van het buffervat. ▪ Bufferv.regeling P1 [hfst. 11.2.5] ▪ Bufferv.regeling P2 [hfst. 11.2.6] ▪ Bufferv. omschak. P1/P2 [hfst. 11.2.7]
5.1.2 Omschakeltemperatuur buffervatregeling P1/P2	Omschakeltemperatuur voor de buffervatomschakeling P1/P2 [hfst. 11.2.7]. Als de gedempte buitentemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, wisselt de laadstrategie van buffervatregeling P2 naar P1. In de buffervatregeling P1 laadt de WTC enkel het bovenste buffervatbereik.
5.1.3 Schakeldifferentieel	Schakeldifferentieel voor de buffervatlading. Als de temperatuur op de buffervatvoeler (B10) de gewenste temperatuur met het ingestelde schakeldifferentieel onderschrijdt, start de WTC en wordt het buffervat geladen.
5.1.4 Temperatuurverhoging	Gewenste vertrektemperatuur van de WTC voor buffervatlading. Gewenste vertrektemperatuur = Buffervat temperatuur bovenaan (voeler B10) + Temperatuurverhoging Met deze parameter worden leidingsverliezen gecompenseerd en wordt het uitschakelcriterium voor de buffervatlading gegarandeerd.
5.1.5 Uitschakelgrens buffervatlading zonneseyst.	Als de temperatuur op de buffervatvoeler de ingestelde waarde overschrijdt, stopt de zonnepomp.

6.6.5.2 Evenwichtsfles



Parameter	Instelling [hfst. 11.2.8]
5.2.1 Temp.diff. vertrek / evenwichtsfles pomp	De pomp moduleert in functie van het temperatuurverschil tussen vertrekvoeler en evenwichtsflesvoeler (B2). De regelfunctie vermijdt een ongewenste verhoging van de teruglooptemperatuur in de WTC.

6.6.6 Stookkringen

Voor elke stookkring verschijnt een apart submenu.

6.6.6.1 Stookkringinstellingen

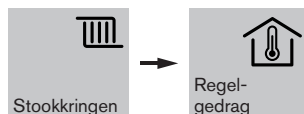


Parameter	Instelling
6.1.1 Gew. vertrektemp. min. ⁽¹⁾	Onderste grens voor de minimale vertrektemperatuur. Lagere warmtevragen worden tot de ingestelde waarde beperkt.
6.1.2 Gew. vertrektemp. max. ⁽¹⁾	Bovenste grens voor de maximale vertrektemperatuur. Hogere warmtevragen worden tot de ingestelde waarde beperkt.
6.1.3 Gew. vertrektemp. stookgrens ⁽¹⁾	Als de gewenste vertrektemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, wordt de verwarmingsmodus niet vrijgegeven. Aan: Stookgrens actief. Uit: Stookgrens niet actief.
6.1.4 Gew. ruimttemp. stookgrens	Als de buitentemperatuur hoger ligt dan de gewenste ruimttemperatuur, wordt de warmtevraag van de stookkring niet vrijgegeven. Als de buitentemperatuur 2 K lager ligt dan de gewenste ruimttemperatuur, wordt de warmtevraag weer vrijgegeven. Als vergelijkingswaarde wordt de gemengde buitentemperatuur gebruikt. Aan: Stookgrens actief. Uit: Stookgrens niet actief.
6.1.5 Prioriteit warm water	Gedrag van de stookkring bij actieve warmwaterlading. Voorrang: Warmwaterlading heeft voorrang. De verwarming wordt tijdens de warmwaterlading geblokkeerd. Parallel: De verwarming blijft tijdens de warmwaterlading in werking. Glijdend: De verwarmingsmodus wordt tijdelijk uitgeschakeld als de vereiste temperatuur voor de warmwaterlading niet meer ter beschikking kan worden gesteld.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling en instelbereik in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.8].

6 Bediening

6.6.6.2 Regelgedrag



Parameter	Instelling
6.2.1 Opwarmoptimalisatie	Opdat de gewenste ruimtetemperatuur tegen het begin van het stookprogramma het ingestelde niveau bereikt zou hebben, wordt de inschakeltijd van het stookbegin vervroegd. Uit: Opwarmoptimalisatie niet actief. Aan: Opwarmoptimalisatie actief.
6.2.2 Opwarmoptim. vervroeging max. ⁽¹⁾	Beperkt de maximale tijdspanne waarvoor het verwarmingsbegin van een geactiveerde Opwarmoptimalisatie vervoegd kan worden.
6.2.3 Gebouwconstructie	Bij weersafhankelijke regeling beïnvloedt de gemengde buitentemperatuur de gewenste vertrektemperatuur. De invloed is afhankelijk van de gebouwconstructie. Hoe beter (zwaarder) de gebouwconstructie, hoe trager de invloed. ▪ zeer licht ... zeer zwaar
6.2.4 Ruimtethermostaatfunctie ⁽¹⁾	De ruimtethermostaatfunctie schakelt de stookkring uit als de ruimtetemperatuur hoger ligt dan de Gewenste ruimttemp. + schakeldifferentieel. Uit: Ruimtethermostaatfunctie niet actief. Aan: Ruimtethermostaatfunctie actief. Aan bij verlaging: Ruimtethermostaatfunctie enkel actief bij niveau Verlaging . Schakeldifferentieel: Als de actuele ruimtetemperatuur de ingestelde gewenste ruimtetemperatuur met het schakeldifferentieel overschrijdt, wordt de stookkring uitgeschakeld.
6.2.5 Ruimtevoelerinvloed	Bij ruimtegestuurde regeling wordt de gewenste vertrektemperatuur beïnvloed door het verschil tussen de actuele ruimtetemperatuur en de ingestelde gewenste ruimtetemperatuur. Hoe hoger de ingestelde waarde van de Ruimtevoelerinvloed, hoe groter de invloed op de vertrektemperatuur.
6.2.6 Ruimteregeling I-aandeel	Bij actieve PI-ruimteregeling wordt een exacte regeling van de gewenste ruimtetemperatuur bereikt. Aan: PI-ruimteregeling actief. Uit: PI-ruimteregeling niet actief. Integratietijd: Hoe kleiner de ingestelde integratietijd, hoe sneller een regelafwijking bijgesteld wordt. Bij een te laag ingestelde tijd heeft de regelaar de neiging om te pendelen.
6.2.7 Vorstbev. volgens buitentemperatuur	Als de actuele buitentemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, is de installatievorstbeveiliging actief.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.8].

Parameter	Instelling
6.2.8 Niveauverhoging vgl. buitentemperatuur	Als de buitentemperatuur onder de ingestelde waarde valt, wordt tijdens de verlaagde werking op normaal niveau verwarmd om de afkoeling van het gebouw te vermijden. Aan: Niveauverhoging actief. Uit: Niveauverhoging niet actief.
6.2.9 Correctie buitentemperatuur	Correctie van de actuele buitentemperatuur van de buitenvoeler (T1) op de stookkring-uitbreidingsmodule. Als er geen optimale plaatsing van de buitenvoeler mogelijk is, of als een meetfout moet worden gecompenseerd, kan de gemeten buitentemperatuur gecorrigeerd worden. Enkel als voeler T1 op <i>Buitenvoeler</i> geparametreerd is.
6.2.10 Ruimtevorst- beveiligingstemp.	Als de actuele ruimtetemperatuur onder de ingestelde waarde daalt, is de vorstbeveiligingsfunctie actief.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.8].

6.6.6.3 Mengkraanregeling

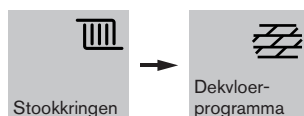


Parameter	Instelling
6.3.1 Mengkraanverhoging	De gewenste vertrektemperatuur van de mengstookkring wordt met de ingestelde waarde verhoogd, bijv. om vermogensverliezen te compenseren.
6.3.2 Vertragingstijd warmtevraag	Bij warmtevraag door de mengkring wordt de start van de WTC voor de ingestelde tijd uitgesteld. Tijdens de vertragingstijd gaat de mengkraan open en wordt de WTC doorstroomd.
6.3.3 Mengkraanlooptijd	Looptijd van de mengkraan, van TOE-positie naar volledig OPEN-positie.
6.3.4 Mengkraan initialisatielooptijd	De ingestelde tijd wordt bij het lopen naar TOE-positie of OPEN-positie bijgeteld bij de <i>Mengkraanlooptijd</i> (P 6.3.3) om de eindpositie van de mengkraan te verzekeren.
6.3.5 Tolerantiebereik mengkraanregeling ⁽¹⁾	De parameter legt vast vanaf welk differentieel tussen de actuele vertrektemperatuur en de gewenste vertrektemperatuur de mengkraan aangestuurd wordt. Een hoog differentieel reduceert de regelingsimpulsen en beschermt de servomotor. Een laag differentieel verhoogt de nauwkeurigheid van de regeling (bijv. voor vloerverwarming).
6.3.6 Temperatuurregelaar P-aandeel Kp	Proportioneel aandeel van de stookkringregelaar. Hoe groter de ingestelde waarde, hoe sneller de regeling plaatsvindt. Bij een te hoog ingestelde waarde heeft de regelaar de neiging om overmatig te pendelen.
6.3.7 Temperatuurregelaar I-aandeel Tn	Integraal aandeel van de stookkringregelaar. Hoe kleiner de ingestelde waarde, hoe sneller de regeling plaatsvindt. Bij een te laag ingestelde waarde heeft de regelaar de neiging om te pendelen.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.8].

6 Bediening

6.6.6.4 Dekvloerprogramma



OPMERKING

Schade aan het gebouw

Het dekvloerprogramma aan de pompstookkring kan door warmtevraag van andere stookkringen of warmwaterkringen verstoord worden.

► Indien nodig andere stookkringen of warmwaterkringen deactiveren.

Het dekvloerprogramma dient voor de droging van de vloer en wordt in twee functies onderverdeeld. De voorschriften van de dekvloerfabrikant en EN 1264-4 in acht nemen.

Functieverwarming

Eerst fase van de droging. De functieverwarming dient als controlemiddel voor een correcte plaatsing van de vloerverwarming (uitzetting enz.).

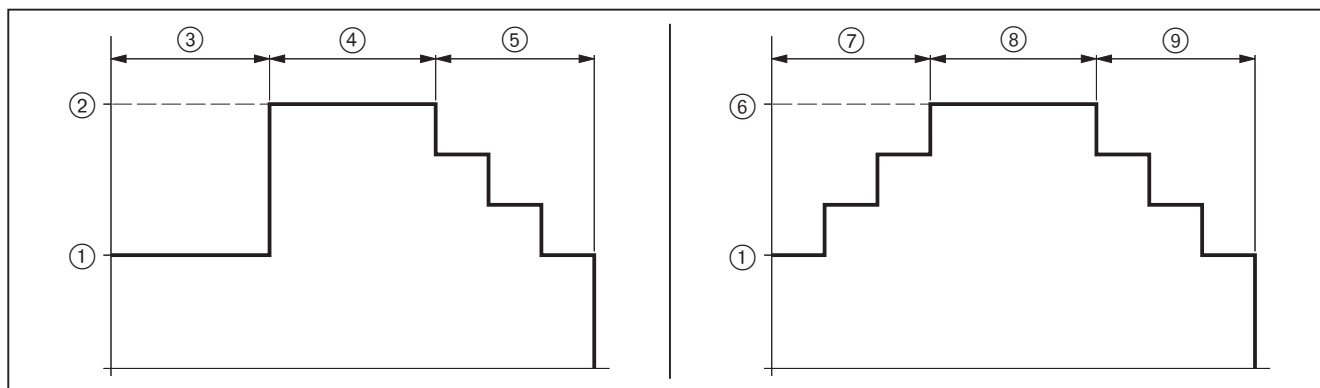
Bezettingsverwarming

Tweede fase van de droging. De bezettingsverwarming dient voor de verdere droging totdat de dekvloer klaar is voor vloerbedekkingswerkzaamheden.

Parameter	Instelling
6.4.1 Dekvloer	Uit: Dekvloerprogramma gedeactiveerd. Functieverwarming: Functieverwarming actief. Bezettingsverwarming: Bezettingsverwarming actief. Functie- & bezettingsverwarm.: Functie- en bezettingsverwarming na elkaar actief.
6.4.2 Dekvloerdag	Dekvloerdagen overslaan of herhalen. Met het functievakje  wordt de dekvloerfunctie op dag 0 gezet.
6.4.3 Starttemperatuur	Starttemperatuur bij functie- en bezettingsverwarming ①.
6.4.4 Functieverwarming temperatuur maximaal	Maximale temperatuur bij functieverwarming ②.
6.4.5 Functieverwarming dagen temp. min.	Aantal dagen voor de startfase bij functieverwarming ③.
6.4.6 Functieverwarming dagen temp. max.	Aantal dagen bij maximale temperatuur bij functieverwarming ④.
6.4.7 Functieverwarming dagen afkoeling	Aantal dagen voor de afkoelfase bij functieverwarming ⑤.
6.4.8 Bezettingsverwarming temp. max.	Maximale temperatuur bij bezettingsverwarming ⑥.
6.4.9 Bezettingsverwarming dagen opwarming	Aantal dagen voor de opwarmfase bij bezettingsverwarming ⑦.
6.4.10 Bezettingsverwarming dagen temp. max.	Aantal dagen bij maximale temperatuur bij bezettingsverwarming ⑧.
6.4.11 Bezettingsverwarming dagen afkoeling	Aantal dagen voor de afkoelfase bij bezettingsverwarming ⑨.

Functieverwarming

Bezettingsverwarming



6 Bediening

6.6.7 Warm water

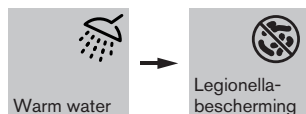
Voor elke warmwaterkring verschijnt een apart submenu.

6.6.7.1 Warmwaterregeling



Parameter	Instelling
7.1.1 Laadstrategie	Legt de temperatuurverhoging voor de warmwaterlading vast. Automatische omschakeling: Automatische omschakeling tussen Comfort en Efficiënt. De omschakeling is afhankelijk van de warmtevraag van de stookkringen. Comfort: Constance verhoging van de gewenste warmwatertemperatuur. Voordeel: snelle warmwaterlading. Efficiënt: Variabele verhoging van de gewenste warmwatertemperatuur. Voordeel: langere branderlooptijd, beter condensatierendement.
7.1.2 Schakeldifferentieel warm water	Schakeldifferentieel voor de warmwaterlading. Als de temperatuur in de boiler de Gewenste WW-temp. met het schakeldifferentieel onderschrijdt, vindt er een warmwaterlading plaats.
7.1.3 Verhoging gewenste vertrektemp.	Verhoging van de gewenste warmwatertemperatuur voor warmwaterlading. Gewenste vertrektemperatuur = Gewenste WW-temp. + Verhoging gewenste vertrektemp.
7.1.4 Laadtijd maximaal	Tijdbeperking voor de warmwaterlading. Uit: Tijdbeperking niet actief. Aan: Tijdbeperking actief. Bij warmwaterlading en gelijktijdige warmtevraag door de stookkring gaat het toestel na de ingestelde tijd over naar verwarmingsmodus. Het toestel blijft voor dezelfde tijd in verwarmingsmodus, daarna is de warmwaterlading weer actief. De tijdbeperking werkt enkel wanneer 6.1.5 Prioriteit warm water op Voorrang staat.
7.1.5 Gewenste WW-temp. maximaal	Maximale instelwaarde van de Gewenste WW-temp. in het Gebruikersmenu. ⚠ Verbrandingsgevaar door heet water Watertemperatuur boven 60 °C kan verbrandingen tot gevolg hebben.
7.1.6 Uitschakelgrens WW-lading zonnysyst.	Als de warmwatertemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, stopt de zonnepomp.

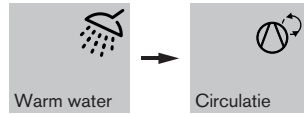
6.6.7.2 Legionellabescherming



Parameter	Instelling
7.2.1 Beschermfunctie	Beschermfunctie tegen legionella. Uit: legionellabescherming gedeactiveerd. vgl. weekdag: De legionellabescherming wordt op de ingestelde weekdag doorgevoerd, zie parameter Weekdag. vgl. interval: De legionellabescherming wordt volgens interval doorgevoerd, zie parameter Interval. Opmerking: Op de uitgang MFA1 van de WEM-EM-Sol kan een legionellapomp aangesloten worden. De pomp zorgt voor de circulatie in de volledige boiler, zodat de volledige boiler op de legionellabeschermingstemperatuur opgewarmd wordt. Als de legionellabescherming actief is, sluit het contact van de uitgang MFA1 en loopt de legionellapomp.
7.2.2 Starttijd	Tijdstip voor de start van de legionellabescherming.
7.2.3 Weekdag	Weekdag waarop de legionellabescherming doorgevoerd wordt. Enkel indien parameter Beschermfunctie op vgl. weekdag ingesteld is.
7.2.4 Interval	Dagen vooraleer de volgende legionellabescherming doorgevoerd wordt. Enkel indien parameter Beschermfunctie op vgl. interval ingesteld is.
7.2.5 Opwarmtemperatuur warm water	Gewenste warmwatertemperatuur voor de legionellabescherming.
7.2.6 Circulatie bij legionellabescherming	Circulatiepomp bij de legionellabescherming configureren. Uit: Circulatiepomp tijdens de legionellabescherming niet actief. Aan bij legionellabesch.: Circulatiepomp tijdens de legionellabescherming actief. Nadeel: bij lange leidingswegen leidt deze instelling tot hoge warmteverliezen. Aan na legionellabesch.: Circulatiepomp enkel na de legionellabescherming voor 4 minuten actief. Nadeel: bij lange leidingswegen leidt deze instelling tot hoge warmteverliezen.

6 Bediening

6.6.7.3 Circulatie



Parameter	Instelling
7.3.1 Schakeldifferentieel teruglooptemp.	Schakeldifferentieel voor de circulatiepompsturing. Enkel indien Circulatiepomp op Tijdgestuurd + temperatuur ingesteld is. Circulatie aan: Als de temperatuur op de circulatievoeler lager is dan de warmwatertemperatuur (voeler B3) min de ingestelde waarde min 5 K, start de pomp. Circulatie uit: Als de temperatuur op de circulatievoeler de warmwatertemperatuur (voeler B3) min de ingestelde waarde overschrijdt, stopt de pomp.
7.3.2 Pomplooptijd via drukknop	Looptijd van de circulatiepomp na het indrukken van de toets die op ingang H2 aangesloten is. Enkel wanneer de Circulatiepomp bij de IBS-assistent hydraulica op Tijdgestuurd + drukknop (H2) ingesteld is.
7.3.3 Circulatie bij WW-push	Circulatiepomp bij warmwater-push configureren. Uit: Circulatiepomp tijdens warmwater-push niet actief. Aan tijdens WW-Push: Circulatiepomp tijdens warmwater-push actief. Aan na WW-push: Circulatiepomp enkel na de warmwater-push voor 4 minuten actief. Nadeel: bij lange leidingswegen leidt deze instelling tot hoge warmteverliezen.

6.6.8 Service WTC

6.6.8.1 Onderhoud



Parameter	Instelling
Tijd tot onderhoud	Toont de resterende tijd tot het onderhoud.
Onderhoud	Onderhoud resetten.
Interval	Onderhoudsinterval wijzigen.

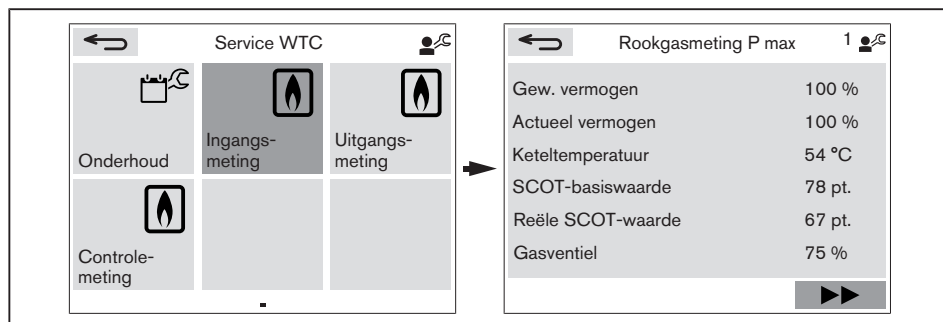
6.6.8.2 Ingangsmeting



Assistent voor de ingangsmeting.

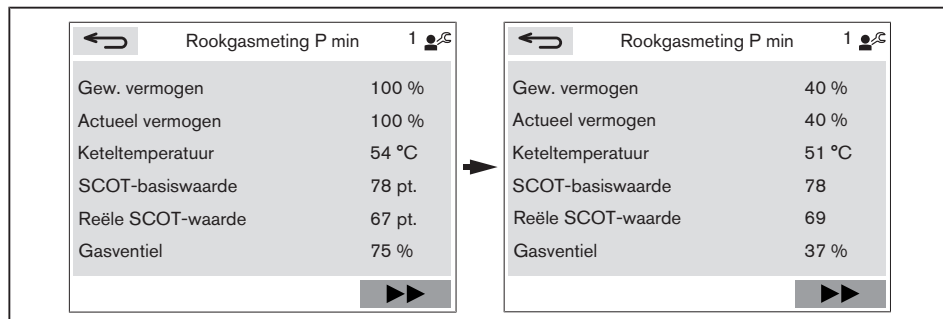
Vóór elk onderhoud moet een ingangsmeting doorgevoerd worden.

- ▶ Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].
- ▶ Service WTC selecteren en bevestigen.
- ▶ Ingangsmeting selecteren en bevestigen.
- ✓ Rookgasmeting P max wordt weergegeven.



Als het actuele vermogen 100 % bereikt heeft:

- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, waarden op het meetblad van het interventierapport invullen.
- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Rookgasmeting P min wordt weergegeven.



Als het actuele vermogen het vermogen-min bereikt heeft

- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, waarden op het meetblad van het interventierapport invullen.
- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De melding Ingangsmeting afgesloten verschijnt kort.
- ✓ Het menu Service WTC verschijnt op het display.

6 Bediening

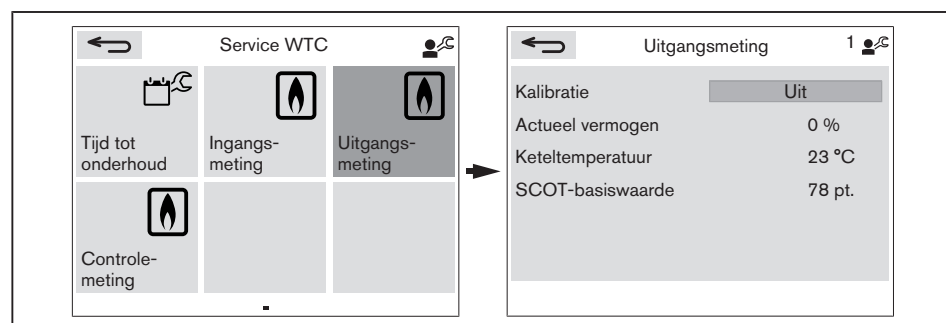
6.6.8.3 Uitgangsmeting



Assistent voor de uitgangsmeting.

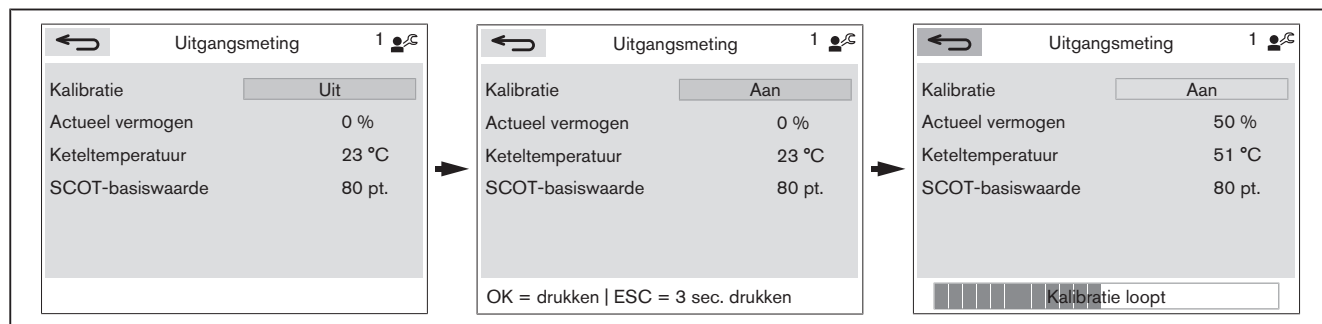
Na elk onderhoud moet een uitgangsmeting doorgevoerd worden.

- ▶ Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].
- ▶ **Service WTC** selecteren en bevestigen.
- ▶ **Uitgangsmeting** selecteren en bevestigen.
- ✓ Het display gaat over naar de kalibratie.



1. Kalibratie starten

- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje krijgt een blauwe achtergrond.
- ▶ **Kalibratie** op **Aan** zetten en bevestigen.
- ✓ De WTC voert een kalibratie door en berekent de lo-basiswaarde voor de verbrandingsregeling (systeem SCOT®).
- ✓ Na een succesvolle kalibratie start de **Rookgasmeting P max.**



2. O₂-gehalte bij vermogen-max optimaliseren



Als het O₂-gehalte binnen het toegelaten bereik ligt, is er geen correctie nodig.

Vermogen-max	O ₂ -gehalte
Aardgas	4,5 ... 5,5 %
LPG	4,8 ... 5,8 %

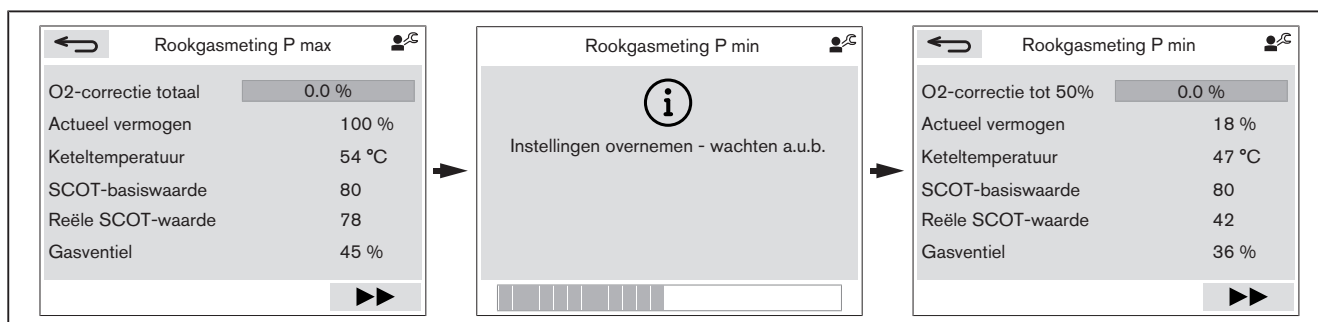
- ▶ Verbranding controleren en evt. O₂-gehalte optimaliseren.

Als het O₂-gehalte afwijkt van het toegelaten bereik:

- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje krijgt een blauwe achtergrond.
- ▶ O₂-gehalte corrigeren en bevestigen.
- ▶ O₂-gehalte controleren.
- ▶ Handeling herhalen tot het O₂-gehalte zich in het toegelaten bereik bevindt.

Als het O₂-gehalte zich in het toegelaten bereik bevindt:

- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, waarden op het meetblad van het interventierapport invullen.
- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De instellingen worden overgenomen.
- ✓ Rookgasmeting P min start.



3. O₂-gehalte bij vermogen-min optimaliseren



Als het O₂-gehalte binnen het toegelaten bereik ligt, is er geen correctie nodig.

Vermogen-min	O ₂ -gehalte
Aardgas	3,0 ... 7,0 %
LPG	3,3 ... 7,3 %

- ▶ Handeling voor Vermogen-min herhalen.
- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, waarden op het meetblad van het interventierapport invullen.
- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De melding *Uitgangsmeting afgesloten* verschijnt kort.
- ✓ Het menu *Service WTC* verschijnt op het display.

6 Bediening

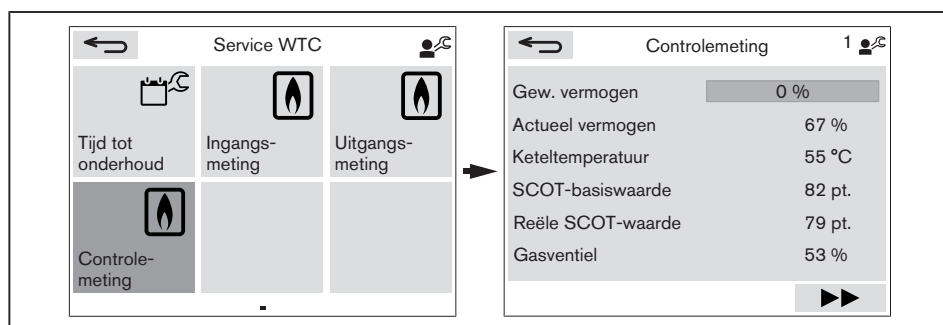
6.6.8.4 Controlemeting



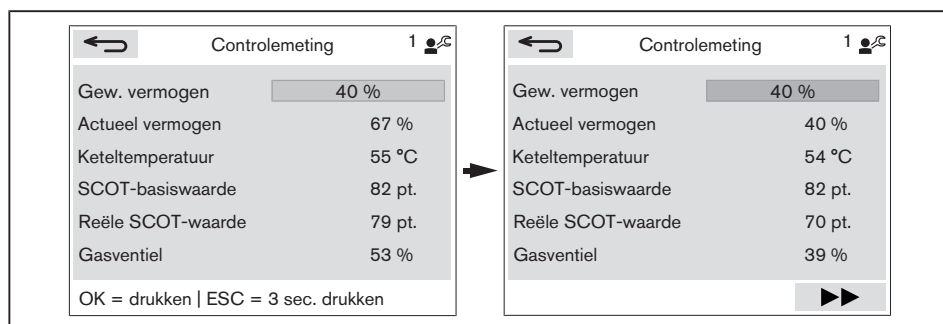
Assistent voor de controlemeting.

Bij de controlemeting kan het toestel met een vermogen naar keuze tussen vermogen-max en vermogen-min ingesteld worden (bijv. bij werkingsproblemen).

- ▶ Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].
- ▶ Service WTC selecteren en bevestigen.
- ▶ Controlemeting selecteren en bevestigen.



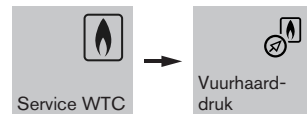
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje krijgt een blauwe achtergrond.
- ▶ Gewenst vermogen naar keuze instellen en bevestigen.
- ✓ Het toestel loopt naar het gewenste vermogen.



- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De melding Controlemeting afgesloten verschijnt kort.
- ✓ Het menu Service WTC verschijnt op het display.



6.6.8.5 Vuurhaarddruk



Met de parameter vuurhaarddruk kan de verschildruk warmtewisselaar bepaald worden.

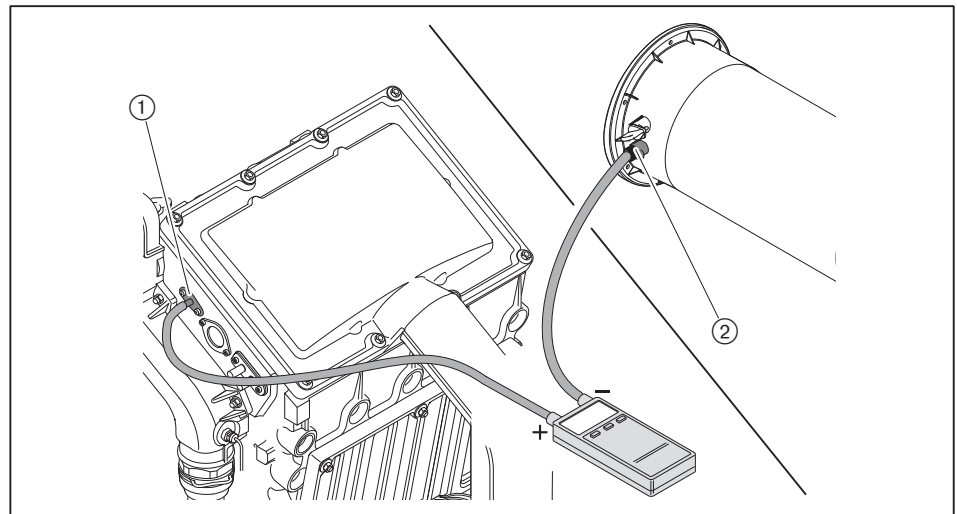
De parameter dient bij onderhoud of deparnaging voor diagnosedoelstellingen.

Voor de meting is de meetnippel vuurhaarddruk nodig (bestelnr. 481 000 00 722).

- ▶ Parameter 10.5.1.4 Ingang H1 selecteren [hfst. 6.6.10.8].
- ▶ Functie op Nood-UIT warmtegenerator instellen.
- ▶ Als de ingang bezet is, evt. stekker H1/H2 uittrekken.
- ✓ Een automatische inbedrijfstelling wordt vermeden.
- ✓ Branderblokkeringsfunctie actief wordt weergegeven.

Meettoestel aansluiten

- ▶ Installatie met schakelaar S1 uitschakelen [hfst. 3.3.2].
- ▶ Bekleding verwijderen [hfst. 4.2].
- ▶ Ionisatie-elektrode volledig uitbouwen, ook aan de printplaat uittrekken [hfst. 9.4].
- ▶ Meetnippel ① inbouwen.
- ▶ Drukingang (+) aan meetnippel ① aansluiten.
- ▶ Vacuümingang (–) aan het rookgasmeetpunt ② aansluiten en afdichten.
- ▶ Revisieopening op het rookgassysteem openen.
- ✓ Trekverhoudingen van het rookgassysteem hebben geen invloed op de meting.



6 Bediening

Meting activeren

- ▶ Installatie met schakelaar S1 aanschakelen [hfst. 3.3.2].
- ▶ Vuurhaarddruk selecteren en bevestigen.
- ▶ Vuurhaarddruk op Aan zetten en bevestigen.
- ✓ De ventilator loopt naar maximaal toerental.

Meting deactiveren

Na 10 minuten of na het verlaten van de parameter wordt de vuurhaarddruk automatisch weer op Uit gezet.

- ▶ Functie van parameter 10.5.1.4 Ingang H1 terug instellen.
- ▶ Evt. parameter 10.5.1.5 Ingang H1 logica instellen.
- ▶ Installatie met schakelaar S1 uitschakelen [hfst. 3.3.2].
- ▶ Ionisatie-elektrode terug inbouwen.
- ▶ Evt. stekker H1/H2 terug insteken.
- ▶ Bekleding monteren.

6.6.9 Uitgangstest

Bij de uitgangstest kunnen de aangesloten actoren (pomp, mengkraan, enz.) voor testdoeleinden manueel geschakeld worden.

Als de parameter verlaten wordt, wordt de uitgangstest weer op **Uit** gezet.

6.6.9.1 WTC



Parameter	Instelling
9.1.1 Uitgangstest	Uit: Uitgangstest WTC gedeactiveerd. Aan: Uitgangstest WTC geactiveerd.
9.1.2 MFA1	Uitgang MFA1 geactiveerd. ▪ Uit ▪ Aan
9.1.3 VA1	Uitgang VA1 activeren. ▪ Uit ▪ Aan
9.1.4 VA2	Uitgang VA2 activeren. ▪ Uit ▪ Aan
9.1.5 PWM-sigitaal extern	PWM-sigitaal aansturen. ▪ 0 ... 100 %

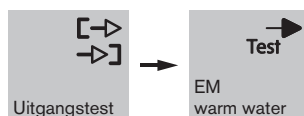
6.6.9.2 EM stookkr.



Parameter	Instelling
9.2.1 Uitgangstest	Uit: Uitgangstest EM stookkring gedeactiveerd. Aan: Uitgangstest EM stookkring geactiveerd.
9.2.2 Relaistest	Uitgang M1 of MM1 activeren. ▪ Uit ▪ Pomp (M1) ▪ Mengkraan open (MM1) ▪ Mengkraan toe (MM1)
9.2.3 PWM-sigitaal	PWM-sigitaal aansturen. ▪ 0 ... 100 %

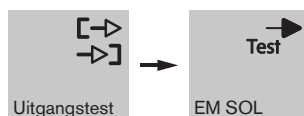
6 Bediening

6.6.9.3 EM warm water



Parameter	Instelling
9.4.1 Uitgangstest	Uit: Uitgangstest EM warm water gedeactiveerd. Aan: Uitgangstest EM warm water geactiveerd.
9.4.2 Relaistest	Uitgang M1 of MM1 activeren. ▪ Uit ▪ Warmwaterpomp (M1) ▪ Circulatiepomp (MM1 / Pin 1) ▪ Antilegionellapomp (MM1 / Pin 2)
9.4.3 PWM-signaal	PWM-signaal aansturen. ▪ 0 ... 100 %

6.6.9.4 EM SOL



Parameter	Instelling
9.3.1 Uitgangstest	Uit: Uitgangstest EM SOL gedeactiveerd. Aan: Uitgangstest EM SOL geactiveerd.
9.3.2 Pomp	Uitgang M1 activeren. ▪ Uit ▪ Aan
9.3.3 MFA1	Uitgang MFA1 geactiveerd. ▪ Uit ▪ Aan
9.3.4 PWM-sigitaal	PWM-sigitaal aansturen. ▪ 0 ... 100 %

6 Bediening

6.6.10 Menu Inbedrijfstelling

In het menu Inbedrijfstelling kan de vakman:

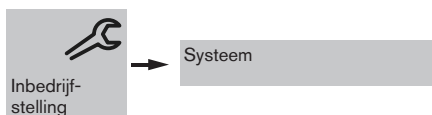
- instellingen van de inbedrijfstelling oproepen of veranderen;
- toestelinformatie oproepen;
- in-/uitgangen configureren;
- programma voor de ontluuchting en het vullen met water starten;
- BCC-update uitvoeren;
- Systeem op fabrieksinstelling terugzetten.



Als een toestel (bus-deelnemer) achteraf geïnstalleerd, verwijderd of vervangen wordt:

- ▶ Spanningstoevoer onderbreken en herstellen.
- ✓ Overeenkomstige inbedrijfstellingsassistent start automatisch.
- ▶ Inbedrijfstellingsstappen uitvoeren.

6.6.10.1 Systeem



Parameter	Instelling
10.1.1 Taal	Taal instellen.
10.1.2 Datum	Datum instellen.
10.1.3 Tijdstip	Uur instellen.

6.6.10.2 Toestellijst



Parameter	Omschrijving
Toestellijst	Toestellijst controleren. Zie inbedrijfstellingsstappen WTC regelen [hfst. 7.2]. ▪ Toestellijst controleren (stap 3)

Adressering en toestelinformatie weergeven

Van elk toestel kan het adres en de toestelinformatie weergegeven worden.

- ▶ Overeenkomstig toestel selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ De adressering van de deelnemer wordt weergegeven.
- ✓ Het geselecteerde toestel knippert.
- ▶ Draaiknop opnieuw indrukken.
- ✓ Toestelinformatie (Softwareversie, enz.) wordt weergegeven.

Toestellijst actualiseren

Als een toestel niet herkend wordt:

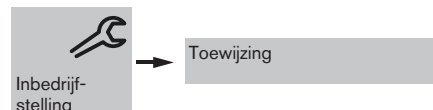
- ▶ Functievakje  selecteren en bevestigen.
- ✓ De zoekopdracht start opnieuw.

6.6.10.3 Adressering



Parameter	Instelling
Adressering	Toestellen adresseren. Zie inbedrijfstellingsstappen WTC regelen [hfst. 7.2]. ▪ Stookkringen adresseren (stap 7) ▪ Ruimtevoelers adresseren (stap 10) ▪ Ruimtetoestel 1 adresseren (stap 8) ▪ Ruimtetoestel RG2 adresseren (stap 9) ▪ WTC adresseren (bij cascadowerking, zie inbedrijfstelling WEM-EM-KA)

6.6.10.4 Toewijzing



Parameter	Instelling
Toewijzing	Toestel toewijzen. Zie inbedrijfstellingsstappen WTC regelen [hfst. 7.2]. ▪ Toewijzing ruimtevoelers en/of ruimtetoestellen controleren (stap 14)

6 Bediening

6.6.10.5 Hydraulica



Parameter	Instelling / omschrijving
 IBS-assistent hydraulica	De IBS-assistent hydraulica leidt u stap voor stap door de keuze van de hydraulische componenten van de installatie. Zie inbedrijfstellingsstappen WTC regelen [hfst. 7.2]. ▪ Warmwaterkring van de WTC instellen (stap 4) ▪ Circulatiepompsturing instellen (stap 5) ▪ Stookkring van de WTC instellen (stap 6) ▪ Hydraulicavariante kiezen (stap 15)
10.3.2 Hydraulicavariante	Actueel ingestelde hydraulicavariante [hfst. 11.1].
10.3.3 Buitenvoeler	Buitenvoeler deactiveren. ▪ voorhanden ▪ niet voorhanden
10.3.4 Directe WW-kring	Actueel ingestelde aansluiting van de warmwaterkring 1
10.3.5 Circulatiepomp	Actueel ingestelde circulatiepompsturing.
10.3.6 Directe stookkring	Actueel ingestelde aansluiting van de stookkring 1
10.3.7 Buffervatlaadstrategie	Actuele regeling van het buffervat.

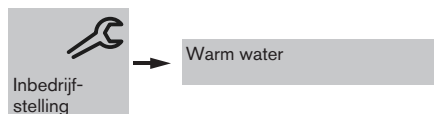
6.6.10.6 Stookkringen

Voor elke stookkring verschijnt een apart submenu.



Parameter	Instelling
 IBS-assistent stookkring	De IBS-assistent stookkring leidt u stap voor stap door de inbedrijfstelling van de stookkring. Zie inbedrijfstellingsstappen WTC regelen [hfst. 7.2]. ▪ Stookkringtype en regelvariante instellen (stap 17).
10.4.2 Stookkringtype	Stookkringtype instellen [hfst. 11.8].
10.4.3 Regelvariante	Regelvariante instellen [hfst. 11.2].
10.4.4 Stookkringfunctie	Stookkringfunctie instellen. ▪ Pompstookkring ▪ Mengstookkring

6.6.10.7 Warm water



Menu voor bijkomende warmwaterkringen (uitbreidingsmodule WEM-EM-WW)

Parameter	Instelling
10.3.5 Circulatiepomp	Circulatiepomp instellen. ▪ Neen: Geen circulatiepomp geïnstalleerd. ▪ Ja: tijdgestuurd: De pomp wordt via tijdprogramma gestuurd [hfst. 6.5.4]. ▪ Ja: tijdgestuurd + drukknop (H2): De pomp wordt via tijdprogramma en manueel gestuurd [hfst. 6.6.7.3]. ▪ Ja: tijdgestuurd + temperatuur: De pomp werd via tijdprogramma en terugloopvoeler gestuurd [hfst. 6.6.7.3].

6 Bediening

6.6.10.8 In-/uitgangen

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

In functie van de gekozen hydraulische varianten zijn de in- en uitgangen vast voorgeconfigureerd en kunnen niet veranderd worden [hfst. 11.1].



WTC

Parameter	Instelling
10.5.1.1 Multifunctionele sensor VPT	Aan (fabrieksinstelling): Multifunctionele sensor VPT geactiveerd. Uit: Multifunctionele sensor VPT gedeactiveerd.
10.5.1.2 Gasdrukwachter	Uit (fabrieksinstelling): Gasdrukwachter gedeactiveerd. Aan: Gasdrukwachter geactiveerd. Enkel in verbinding met ingebouwde gasdrukwachter (toebereiden). Om een storingsuitschakeling bij gasdrukschommelingen te vermijden, is een gasdrukwachter nodig.
10.5.1.3 Uitgang MFA1	Functie van de uitgang MFA1 [hfst. 11.6]. Mogelijke voorconfiguratie door IBS-assistent hydraulica: ▪ Pomp SK1 ▪ Pomp WW1 ▪ Buffervatlaadpomp ▪ Circulatiepomp WW1 ▪ 3-weg-ventiel
10.5.1.4 Ingang H1	Functie van ingang H1 [hfst. 11.6]. De functie (contactpositie) van ingang H1 kan met inversie omgekeerd worden: ► Rechthoek bij inversie met draaiknop selecteren en bevestigen. ✓ Kleur van de rechthoek wordt groen. ✓ De logica van de ingang is omgekeerd.
10.5.1.5 Ingang H2	Functie van ingang H2 [hfst. 11.6]. Mogelijke voorconfiguratie door IBS-assistent hydraulica: ▪ Warm water 1: circul./drukkn. De functie (contactpositie) van ingang H2 kan met inversie omgekeerd worden: ► Rechthoek bij inversie met draaiknop selecteren en bevestigen. ✓ Kleur van de rechthoek wordt groen. ✓ De logica van de ingang is omgekeerd.
10.5.1.6 Uitgang VA1	Functie van uitgang VA1 [hfst. 11.6]. Mogelijke voorconfiguratie door IBS-assistent hydraulica: ▪ Pomp SK1 ▪ 3-weg-ventiel ▪ Primaire pomp (bij cascadowerking)

Parameter	Instelling
10.5.1.7 Uitgang VA2	Functie van de uitgang VA2 [hfst. 11.6]. Mogelijke voorconfiguratie door IBS-assistent hydraulica: ▪ Circulatiepomp WW1 ▪ Primaire pomp WTC uitvoering H-O, buiten H1 en W1 (bij individueel toestel)
10.5.1.8 Ingang N1	Functie van de afstandssturing N1 [hfst. 11.3]. ▪ Uit ▪ Vermogenafstandssturing (functie niet actief) ▪ Temperatuurafstandssturing

Stookkring (uitbreidingsmodule WEM-EM-HK)

Voor elke stookkring verschijnt een apart submenu.

Parameter	Instelling
10.5.2.1 Ingang H1	Functie van ingang H1 [hfst. 11.6].
10.5.2.2 Voeler T1	Functie van voeler T1. Geen functie: geen voeler op ingang T1 aangesloten. Buitenvoeler: Buitenvoeler op ingang T1 aangesloten.

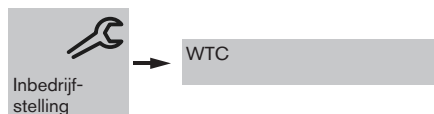
Warm water (uitbreidingsmodule WEM-EM-WW)

Voor elke warmwaterkring verschijnt een apart submenu.

Parameter	Instelling
10.5.1 Ingang H1	Functie van ingang H1 [hfst. 11.6].
10.5.2 Voeler T1	Functie van voeler T1. Geen functie: geen voeler op ingang T1 aangesloten. Circulatievoeler: Circulatievoeler op ingang T1 aangesloten.

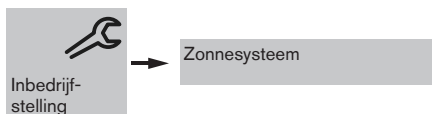
6 Bediening

6.6.10.9 WTC



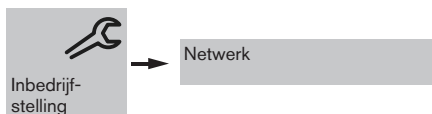
Parameter	Instelling / omschrijving
 IBS-assistent WTC	De IBS-assistent WTC leidt u stap voor stap door de instelling. Zie inbedrijfstellingsstappen WTC regelen [hfst. 7.2]. ▪ Warmtewisselaar ontluuchting (stap 19) ▪ Gassoort instellen (stap 20) ▪ Kalibratie starten (stap 21) ▪ O₂-gehalte bij max. vermogen optimaliseren (stap 23) ▪ O₂-gehalte bij min. vermogen optimaliseren (stap 24)
10.6.2 BCC-update	Gegevens van de codeerstekker BCC naar de ketelektronica WEM-FA-G overdragen.
10.6.3 Automatische ontluuchting	Programma voor de ontluuchting van de warmtewisselaar.
10.6.5 Toesteluitvoering	Uitvoering van de WTC.
10.6.6 Extra module	Geeft aan of er in de WTC de extra module aanwezig is.
10.6.7 Gassoort	Actueel ingestelde gassoort.
10.6.8 O ₂ -correctie totaal	Actueel ingestelde O ₂ -correctie bij max. vermogen.
10.6.9 O ₂ -correctie tot 50%	Actueel ingestelde O ₂ -correctie bij min. vermogen.
10.6.10 Nominaal vermogen	Nominaal vermogen van de WTC.
10.6.11 Versie VPT	Softwareversie van de multifunctionele sensor VPT
10.6.12 Plaatsing lichtlijst	Positie van de lichtlijst op de WTC. ▪ Verticaal ▪ Horizontaal

6.6.10.10 Zonnesysteem



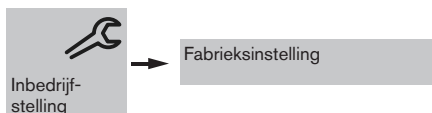
Parameter	Instelling / omschrijving
 IBS-assistent zonnesyst.	Zie inbedrijfstellingsstappen "WTC regelen" [hfst. 7.2]. ▪ Aantal collectoren in stellen (stap 25) ▪ Tyfocor-concentratie selecteren (stap 26) ▪ Collectorkring ontluichten (stap 27) ▪ Werkingspunt maximaal bepalen (stap 28) ▪ Werkingspunt minimaal bepalen (stap 29)
10.7.2 Aantal collectoren	Actueel ingesteld aantal collectoren.
10.7.3 Tyfocor-concentratie	Actueel ingestelde Tyfocor-concentratie.
10.7.4 Automatische ontluchting	Programma voor de ontluichten van de collectorkring.
10.7.5 Werkingspunt maximaal	Maximaal debiet van de collectorkring die bij de inbedrijfstelling bepaald werd (stap 28).
10.7.6 Werkingspunt minimaal	Minimaal debiet van de collectorkring die bij de inbedrijfstelling bepaald werd (stap 29).

6.6.10.11 Netwerk



Parameter	Instelling
10.8.1 JSON interface	Interface naar WEM-diagnose activeren. ▪ Uit ▪ Aan voor 60 min ▪ Aan

6.6.10.12 Fabrieksinstelling



Parameter	Instelling
Fabrieksinstelling	Systeem naar fabrieksinstelling resetten. Alle parameters worden naar fabrieksinstelling gereset behalve: ▪ Proefbankconfiguratie (toesteluitvoering) ▪ Parameters van de ketelektronica WEM-FA-G (behalve parameters die door de hydraulische variatie voorgeconfigureerd worden) ▪ Foutgeheugen ▪ Tellerstanden

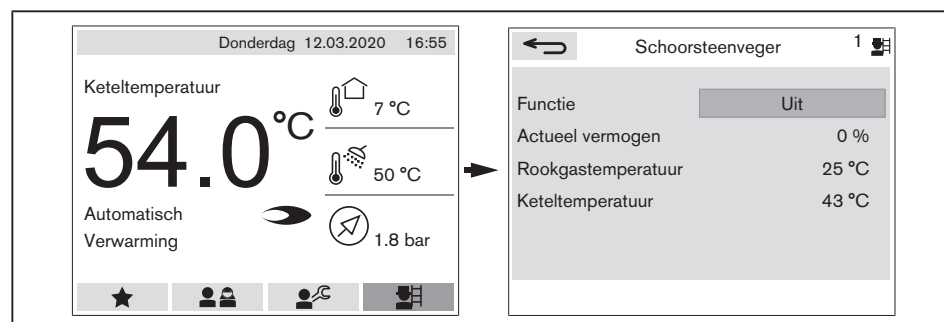
6 Bediening

6.7 Schoorsteenvegerfunctie

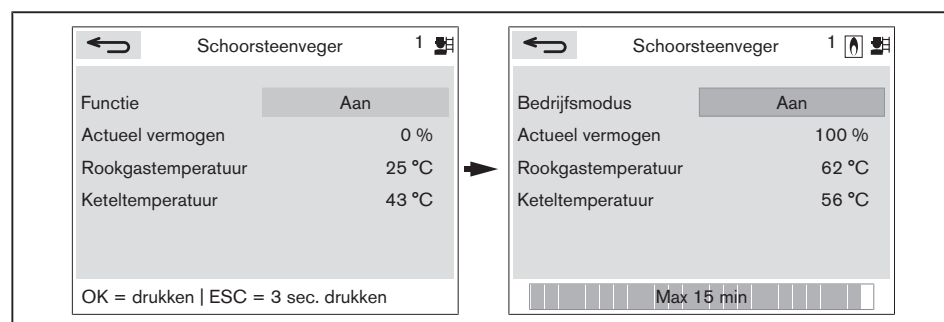
De functie dient voor de rookgasmeting. Tijdens de schoorsteenvegerfunctie werkt het toestel op maximaal vermogen.

Schoorsteenvegerfunctie activeren

- Symbool schoorsteenveger selecteren en bevestigen.
- ✓ Het menu *Schoorsteenveger* verschijnt.



- Op de draaiknop drukken.
- *Functie* op *Aan* instellen en bevestigen.
- ✓ De schoorsteenvegerfunctie is voor 15 minuten geactiveerd.



Schoorsteenvegerfunctie deactiveren.

- Functievakje selecteren en bevestigen.

7 Inbedrijfstelling

7.1 Voorwaarden

De inbedrijfstelling mag enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.

Enkel een correct uitgevoerde inbedrijfstelling garandeert de bedrijfszekerheid.

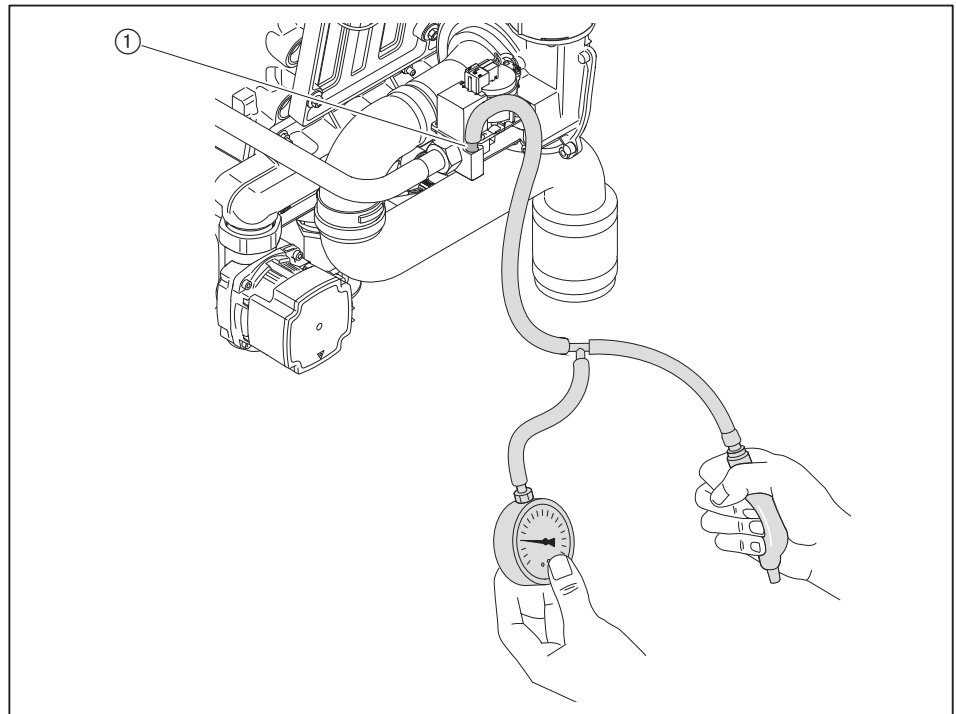
- ▶ Voor de inbedrijfstelling ervoor zorgen dat:
 - alle montage- en installatiewerken correct uitgevoerd zijn;
 - toestel en installatie met medium gevuld en ontlucht zijn;
 - de sifon gemonteerd en met water gevuld is;
 - voldoende luchttoevoer verzekerd is;
 - de rookgasafvoer- en verbrandingsluchtkanalen 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 met schakelaar S1 uitschakelen [hfst. 3.3.2].
- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Bekleding verwijderen [hfst. 4.2].
- ▶ 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.
- ▶ Schroef ① weer vastdraaien (draaimoment 2 Nm).



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

7.1.2 Gasaansluitdruk controleren



GEVAAR

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 60 mbar overschrijdt:

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



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.

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

7 Inbedrijfstelling

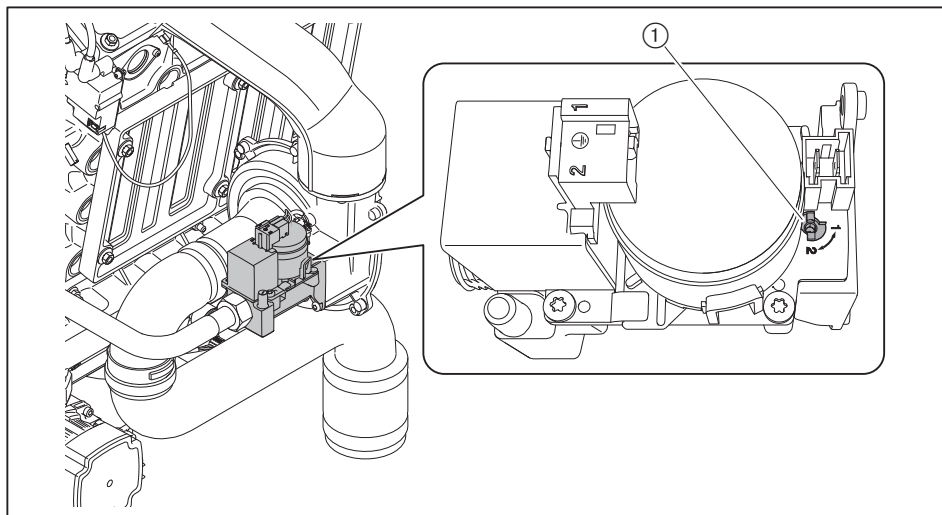
7.1.3 Gassoort op het gascombiventiel instellen

Het gascombiventiel is in de fabriek op aardgas ingesteld.

Als het toestel op LPG werkt, moet het gascombiventiel op LPG ingesteld worden:

- Schroef (binnenzeskant 2,5) ① 90° met de wijzers van de klok mee naar positie 2 draaien.

Aardgas	Positie 1
LPG	Positie 2



Als het gastype veranderd wordt, moet ook de parameter gassoort aangepast worden.

Als er naar LPG omgeschakeld wordt:

- Zelfklever "ingesteld op G31" onder het extra typeplaatje kleven [hfst. 3.2].

7.2 WTC regelen

Naargelang de installatievariante worden bepaalde inbedrijfstellingsstappen niet weergegeven.

Bij cascade of meervoudige ketelaansluiting afwijkende instellingen van de inbedrijfstelling in acht nemen, zie montage- en bedieningsrichtlijnen rookgas-lucht-systeem.

- ▶ 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.
- ▶ Gaskogelkraan openen.
- ▶ Installatie met schakelaar S1 aanschakelen [hfst. 5.6].

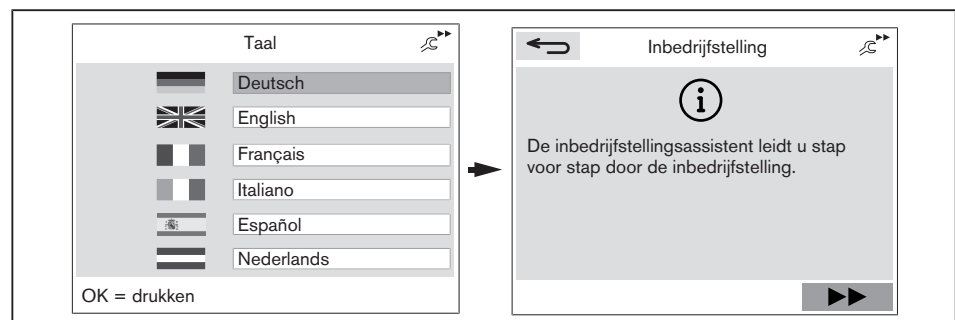


De inbedrijfstellingsassistent kan tijdens de inbedrijfstelling op elk moment heropgestart worden.

- ▶ Draaiknop ca. 15 seconden ingedrukt houden.
- ✓ De systeemmodule kan naar fabrieksinstelling worden gereset.
- ▶ Toestel op fabrieksinstelling terugzetten.
- ✓ De inbedrijfstellingsassistent start opnieuw.

1. Taal instellen

- ▶ Gewenste taal kiezen en bevestigen.
- ✓ De overeenkomstige taal wordt opgeroepen.
- ✓ De inbedrijfstellingsassistent start.

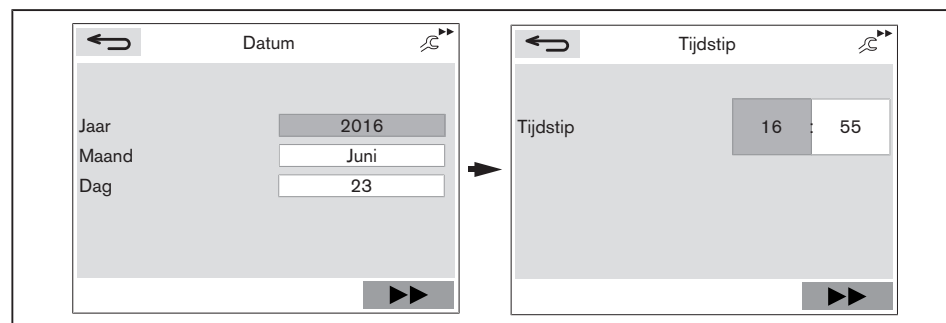


- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

7 Inbedrijfstelling

2. Tijdstip en datum instellen.

- ▶ Jaar, Maand of Dag kiezen.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje krijgt een blauwe achtergrond.
- ▶ Actuele datum instellen en bevestigen.
- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ▶ Uren of Minuten kiezen.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje krijgt een blauwe achtergrond.
- ▶ Actueel uur instellen en bevestigen.



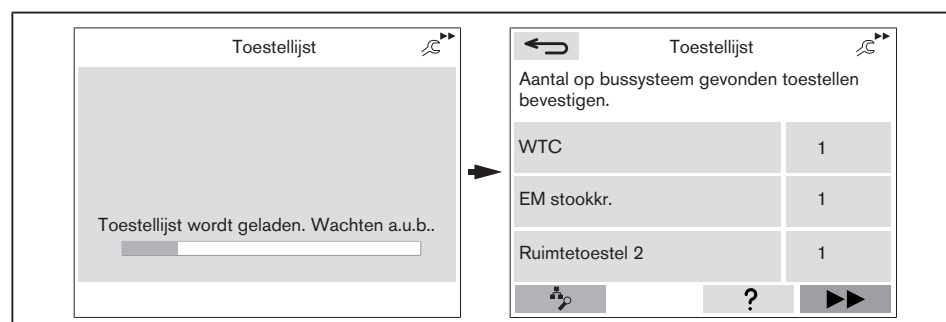
3. Toestellijst controleren

- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Toestellijst wordt geladen.
- ✓ In de toestellijst wordt elke Bus-deelnemer van het systeem weergegeven.
- ▶ Nagaan of alle toestellen wel degelijk weergegeven worden.

Toestelinformatie weergegeven:

- ▶ Overeenkomstig toestel selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde toestel knippert.
- ▶ Draaiknop opnieuw indrukken.
- ✓ Toestelinformatie (Softwareversie, enz.) wordt weergegeven.

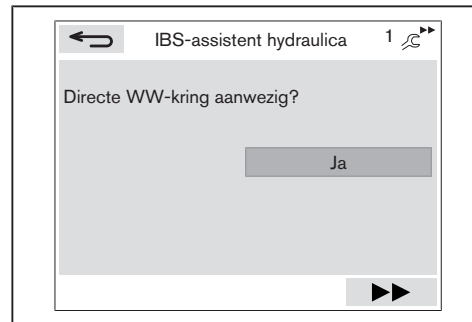
Als een toestel niet herkend wordt, kan de zoekopdracht via het functievakje  opnieuw gelanceerd worden.



- ▶ Functievakje ►► selecteren en toestellijst bevestigen.

4. Warmwaterkring van de WTC instellen (optie)

- ▶ Controleren of er een directe warmwaterkring is.
- ✓ Een directe warmwaterkring is aanwezig, als de WTC de warmwaterlading regelt (warmwatervoeler B3 op de WTC aangesloten).
- ▶ Warmwaterkring instellen en bevestigen.
 - Ja: Directe warmwaterkring aanwezig.
 - Neen: Geen directe warmwaterkring aanwezig.

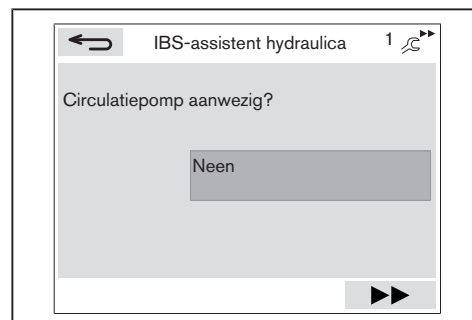


- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

5. Circulatiepompsturing instellen (optie)

Als de vraag naar de directe warmwaterkring met **Ja** beantwoord werd, verschijnt de vraag over de circulatiepompsturing; bij **Neen** wordt deze vraag overgeslagen.

- ▶ Circulatiepompsturing instellen en bevestigen.
 - Neen: Geen circulatiepomp geïnstalleerd.
 - Ja: tijdgestuurd: De pomp wordt via tijdprogramma gestuurd [hfst. 6.5.4].
 - Ja: tijdgestuurd + drukknop (H2): De pomp wordt via tijdprogramma en manueel gestuurd [hfst. 6.6.7.3].
 - Ja: tijdgestuurd + temperatuur: De pomp werd via tijdprogramma en terugloopvoeler gestuurd [hfst. 6.6.7.3].

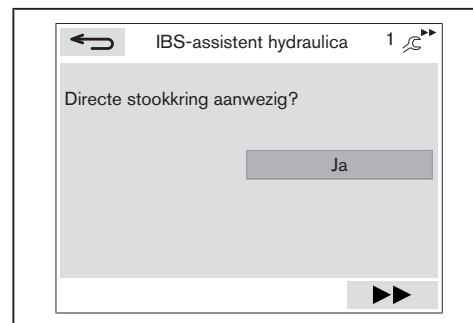


- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

7 Inbedrijfstelling

6. Stookkring van de WTC instellen

- ▶ Controleren of er een directe stookkring is.
- ✓ Een directe stookkring is aanwezig als ofwel:
 - de interne pomp van de WTC de stookkring 1 voedt;
 - een externe stookkringpomp, die op de WTC aangesloten is, de stookkring 1 voedt.
- ▶ Stookkring instellen en bevestigen.
 - Ja: Directe stookkring aanwezig.
 - Neen: Geen directe stookkring aanwezig.



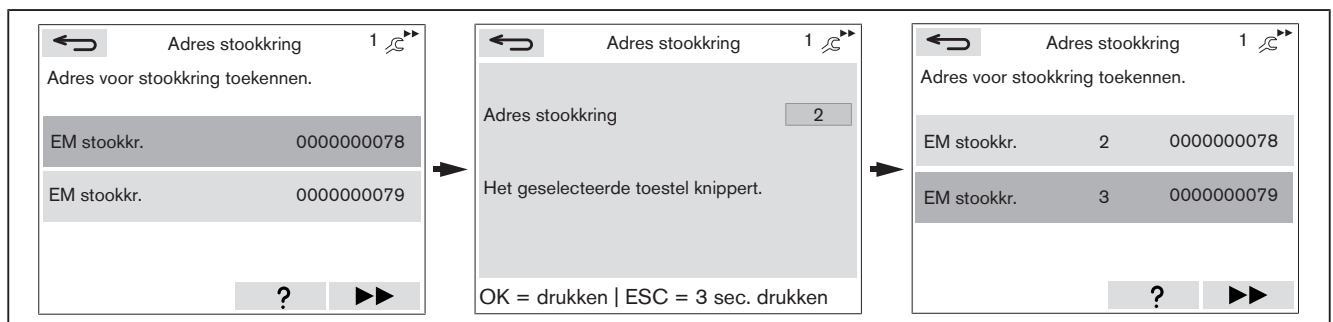
- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

7. Stookkringen adresseren (optie)

Deze stap moet enkel doorgevoerd worden als er meerdere stookkring-uitbreidingsmodules zijn.

Als er meerdere stookkringen zijn:

- ▶ Overeenkomstige stookkring selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ De geselecteerde uitbreidingsmodule knippert.
- ▶ Adres voor stookkring toekennen.
- ▶ Handeling voor andere stookkringen herhalen.



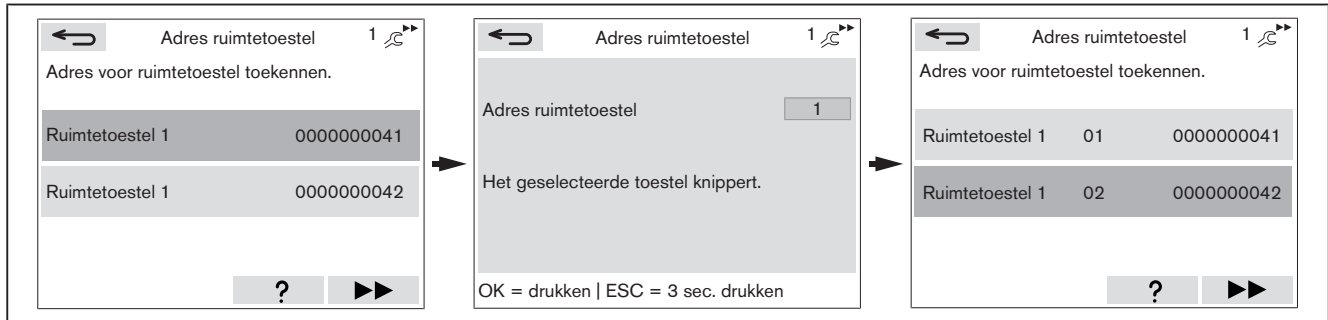
- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

8. Ruimtetoestel 1 adresseren (optie)

Deze stap moet enkel doorgevoerd worden indien er meerdere ruimtetoestellen zijn.

Als er meerdere ruimtetoestellen zijn:

- ▶ Overeenkomstig ruimtetoestel selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde ruimtetoestel knippert.
- ▶ Adres voor ruimtetoestel toekennen.
- ▶ Handeling voor andere ruimtetoestellen herhalen.



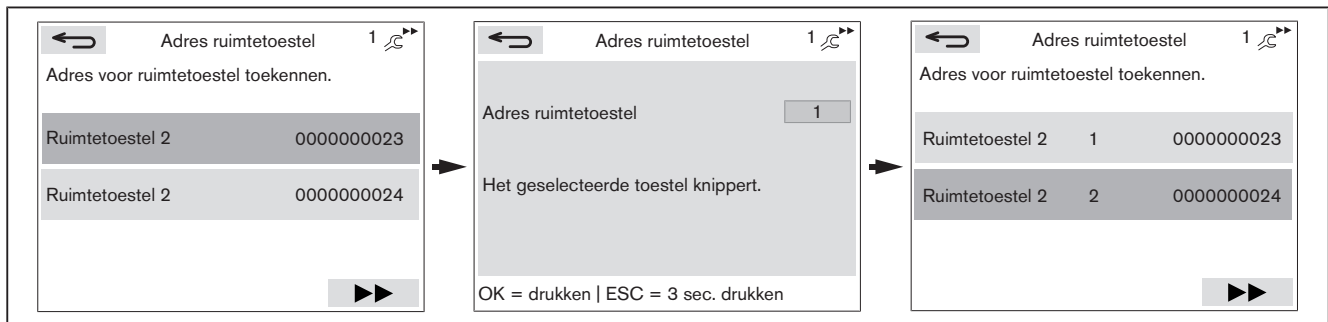
- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

9. Ruimtetoestel 2 adresseren (optie)

Deze stap moet enkel doorgevoerd worden indien er meerdere ruimtetoestellen zijn.

Als er meerdere ruimtetoestellen zijn:

- ▶ Overeenkomstig ruimtetoestel selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde ruimtetoestel knippert.
- ▶ Adres voor ruimtetoestel toekennen.
- ▶ Handeling voor andere ruimtetoestellen herhalen.



- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

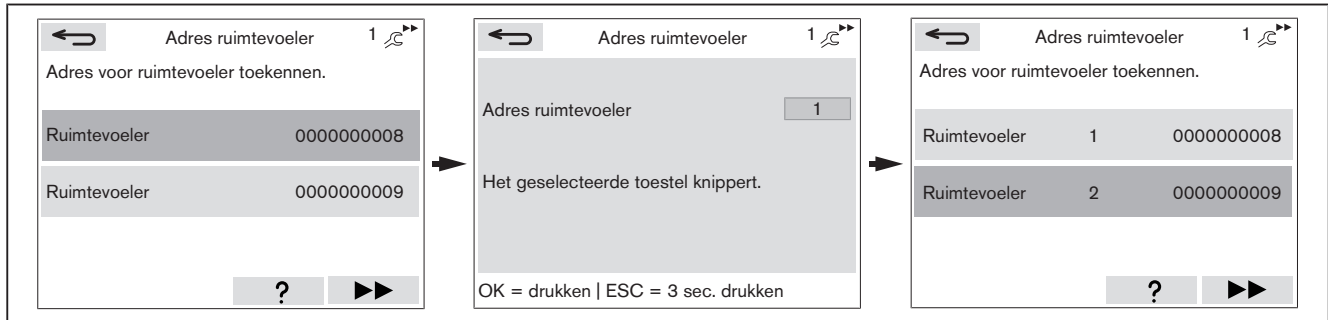
7 Inbedrijfstelling

10. Ruimtevoeler adresseren (optioneel)

Deze stap moet enkel doorgevoerd worden indien er meerdere ruimtevoelers zijn.

Als er meerdere ruimtevoelers aanwezig zijn:

- ▶ Overeenkomstige ruimtevoeler selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ De geselecteerde ruimtevoeler knippert.
- ▶ Adres voor ruimtevoeler toekennen.
- ▶ Handeling voor andere ruimtevoelers herhalen.



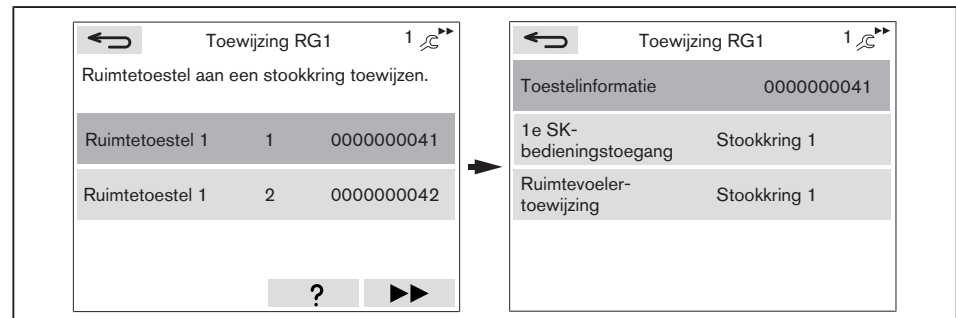
- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

11. Ruimtetoestel 1 (RG1) toewijzen (optie)

Aan elk ruimtetoestel moet er een bedieningstoegang en bij ruimtgestuurde regeling een ruimtevoelertoewijzing toegekend worden.

Het ruimtetoestel 1 kan één stookkring bedienen.

- ▶ Overeenkomstig ruimtetoestel selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ▶ Gewenste bedieningstoegang voor stookkring toekennen.
- ▶ Evt. gewenste ruimtevoelertoewijzing voor stookkring toekennen.
- ▶ Handeling voor andere ruimtetoestellen herhalen.



- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

12. Ruimtetoestel 2 (RG2) toewijzen (optie)

Aan elk ruimtetoestel moet er een bedieningstoegang en bij ruimtegestuurde regeling een ruimtevoelertoewijzing toegekend worden.

Het ruimtetoestel 2 kan tot 3 stookkringen en een warmwaterkring bedienen.

- ▶ Overeenkomstig ruimtetoestel selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ▶ Gewenste bedieningstoegang voor stookkring en warmwaterkring toekennen.
- ▶ Evt. gewenste ruimtevoelertoewijzing voor stookkring toekennen.
- ▶ Handeling voor andere ruimtetoestellen herhalen.

Toewijzing RG2		
Ruimtetoestel aan stook- en WW-kringen toewijzen.		
Ruimtetoestel 2	1	0000000023
Ruimtetoestel 2	2	0000000024
		? ►►

Toewijzing RG2	
Toestelinformatie	0000000023
1e SK-bedieningstoegang	Directe stookkring 1
2de SK-bedieningstoegang	EM-stookkring 2
3e SK-bedieningstoegang	--

- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

13. Ruimtevoelers toewijzen (optioneel)

Voor elke ruimtevoeler moet een ruimtevoelertoewijzing toegekend worden. Gewenste toegang voor stookkring toekennen.

Een ruimtevoeler WEM-RF kan slechts aan één stookkring toegewezen worden. Aan elke stookkring kunnen tot 3 ruimtevoelers toegewezen worden. De systeemmodule berekent dan uit de ruimtetemperaturen het gemiddelde voor de regeling.

- ▶ Overeenkomstige ruimtevoeler selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ▶ Gewenste ruimtevoelertoewijzing voor stookkring toekennen.
- ▶ Handeling voor andere ruimtevoelers herhalen.

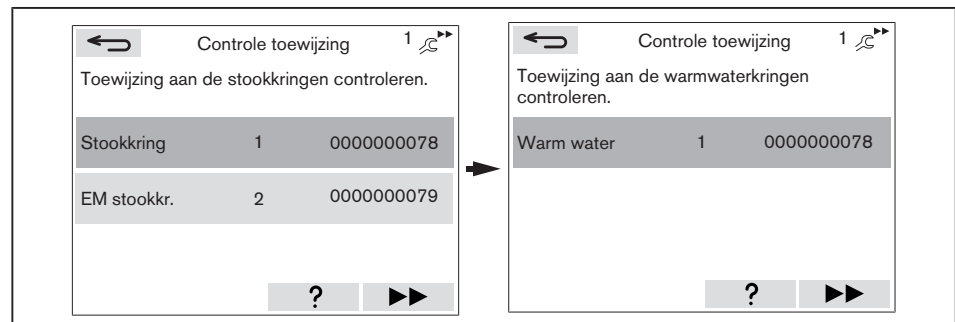
Toewijzing RF		
Ruimtevoeler aan een stookkring toewijzen.		
Ruimtevoeler	1	0000000011
Ruimtevoeler	2	0000000012
		? ►►

Toewijzing RF	
Toestelinformatie	0000000011
Ruimtevoeler-toewijzing	EM stookkring 2

- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

14. Toewijzing ruimtetoestel en/of ruimtevoeler controleren (optioneel)

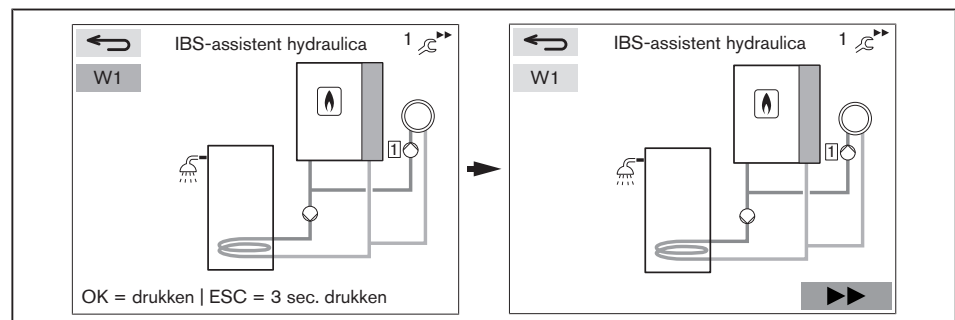
- ▶ Overeenkomstige stookkring selecteren en bevestigen.
- ▶ Toewijzing ruimtetoestellen en/of ruimtevoelers aan de stookkringen controleren.
- ▶ Evt. via functievakje  terugkeren en ruimtetoestellen opnieuw toewijzen.
- ▶ Functievakje  selecteren en bevestigen.
- ▶ Toewijzing ruimtetoestellen aan de warmwaterkring controleren.
- ▶ Evt. via functievakje  terugkeren en ruimtetoestellen opnieuw toewijzen.



- ▶ Functievakje  selecteren en bevestigen.
- ✓ De toestellijst wordt opgeslagen.

15. Hydraulica-varianten kiezen

- ▶ Hydraulica-variant met draaiknop selecteren [hfst. 11.1].
- ▶ Hydraulica-variant bevestigen door de draaiknop in te drukken.

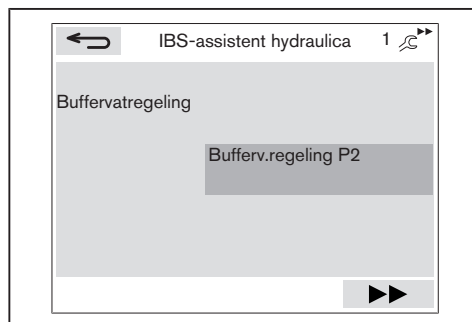


- ▶ Functievakje  selecteren en bevestigen.
- ✓ Hydraulische gegevens worden opgeslagen.

16. Buffervatregeling instellen (optie)

Deze stap verschijnt alleen als er een buffervat aanwezig is.

- ▶ Buffervatregeling selecteren en bevestigen.
 - Buffervatregeling P1: Buffervatregeling met één voeler [hfst. 11.2.5].
 - Buffervatregeling P2: Buffervatregeling met twee voelers [hfst. 11.2.6].
 - Bufferv. omschakeling P1/P2: Automatische omschakeling [hfst. 11.2.7].



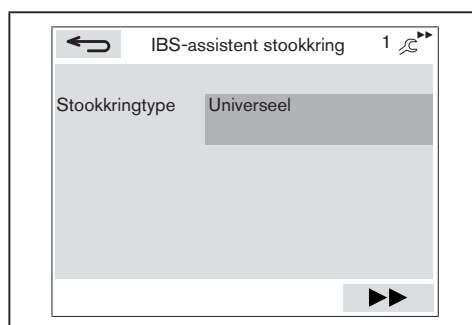
- ▶ Functievakje ▶▶ selecteren en bevestigen.

17. Stookkringtype en regelvariante instellen

Voorbepaalde fabrieksinstellingen van de stookkringtypes [hfst. 11.8].

Naargelang het stookkringtype wordt er automatisch een stookcurve gegenereerd [hfst. 11.8.1].

- ▶ Stookkringtype instellen en bevestigen.
 - Universeel
 - Convector
 - Radiator 70
 - Radiator 60
 - Vloerverwarming
 - Vloeropwarming



7 Inbedrijfstelling

- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Regelvariante wordt weergegeven.
- ▶ Regelvariante instellen en bevestigen.
 - Constante vertrektemperatuur [hfst. 11.2.1]
 - Weersafhankelijke regeling [hfst. 11.2.2]
 - Ruimtegestuurde regeling⁽¹⁾ [hfst. 11.2.3]
 - Weersafh. / ruimteregeling⁽¹⁾ [hfst. 11.2.4]

⁽¹⁾ Verschijnt enkel wanneer een ruimtevoelertoewijzing toegekend is.



- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

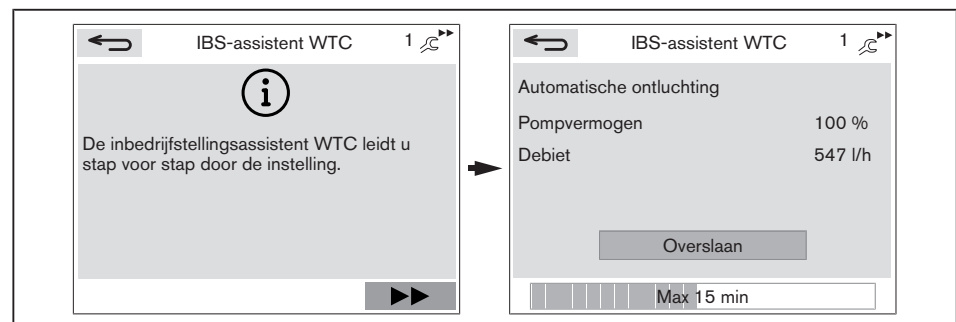
18. Stookkringtype en regelvariante voor andere stookkringen instellen (optie)

Als er meerdere stookkringen zijn:

- ▶ Stookkringtype en regelvariante instellen.

19. Warmtewisselaar ontluchten

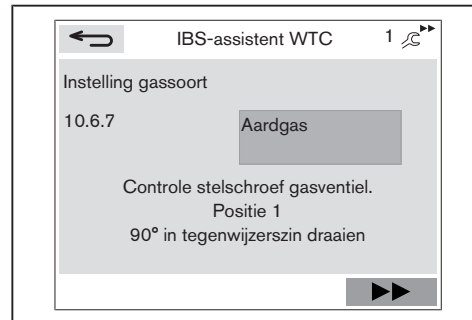
- ▶ Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De automatische ontluchting van de warmtewisselaar start.



Na een succesvolle ontluchting wordt het venster `Instelling gassoort` weergegeven.

20. Gassoort instellen

- Gassoort controleren, evt. gassoort veranderen.



21. Kalibratie starten

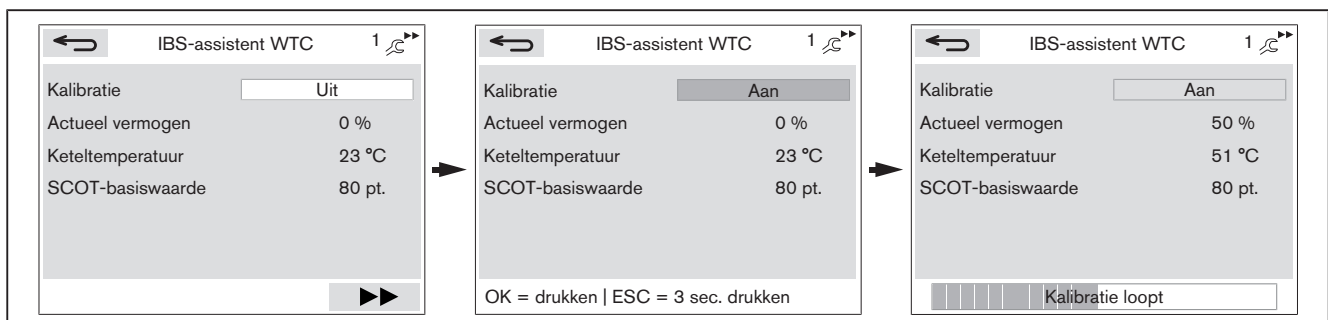


Levensgevaar door elektrische schok

Ontstekingsinrichting aanraken kan tot elektrische schok leiden.

- Ontstekingsinrichting tijdens ontsteking niet aanraken.

- Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje krijgt een blauwe achtergrond.
- Kalibratie op Aan zetten en bevestigen.
- ✓ De WTC voert een kalibratie door en berekent de lo-basiswaarde voor de verbrandingsregeling (systeem SCOT®).
- ✓ Na een succesvolle kalibratie start de Rookgasmeting P max.



22. 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.
- Gasaansluitdruk controleren.

Aardgas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Aardgas LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
LPG P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
LPG P (p _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

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

Als de gemeten aansluitdruk buiten het bereik ligt:

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

23. O₂-gehalte bij vermogen-max optimaliseren



Als het O₂-gehalte binnen het toegelaten bereik ligt, is er geen correctie nodig.

Vermogen-max	O ₂ -gehalte
Aardgas	4,5 ... 5,5 %
LPG	4,8 ... 5,8 %

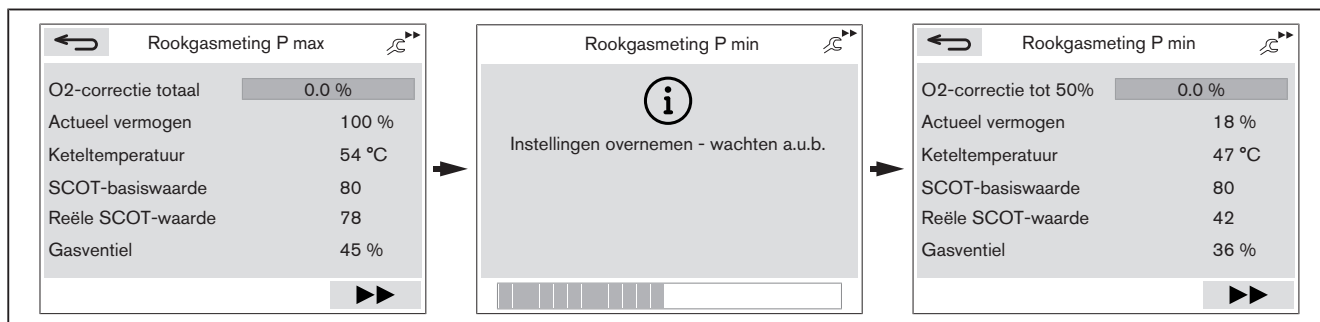
- Verbranding controleren en evt. O₂-gehalte optimaliseren.

Als het O₂-gehalte afwijkt van het toegelaten bereik:

- Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje krijgt een blauwe achtergrond.
- O₂-gehalte corrigeren en bevestigen.
- O₂-gehalte controleren.
- Handeling herhalen tot het O₂-gehalte zich in het toegelaten bereik bevindt.

Als het O₂-gehalte zich in het toegelaten bereik bevindt:

- Rookgasmeting uitvoeren, waarden op het meetblad van het interventierapport invullen.
- Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De instellingen worden overgenomen.
- ✓ Rookgasmeting P min start.



24. O₂-gehalte bij vermogen-min optimaliseren



Als het O₂-gehalte binnen het toegelaten bereik ligt, is er geen correctie nodig.

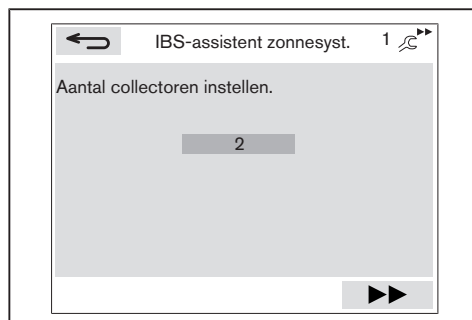
Vermogen-min	O ₂ -gehalte
Aardgas	3,0 ... 7,0 %
LPG	3,3 ... 7,3 %

- Handeling voor Vermogen-min herhalen.
- Rookgasmeting uitvoeren, waarden op het meetblad van het interventierapport invullen.
- Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De inbedrijfstelling van de WTC is afgelopen.

25. Aantal collectoren instellen (optie)

Deze stap verschijnt alleen als er een zonne-installatie aanwezig is.

- Aantal collectoren instellen en bevestigen.

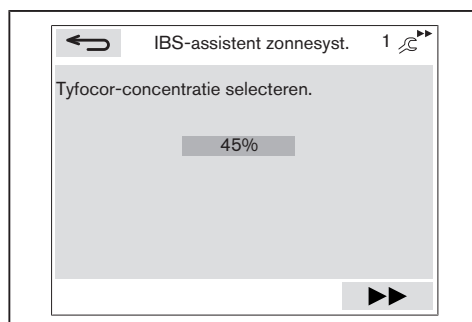


- Functievakje ►► selecteren en bevestigen.

26. Tyfocor-concentratie selecteren (optie)

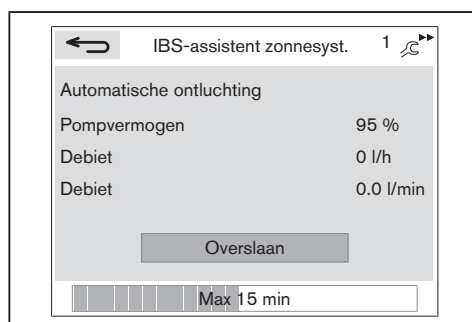
Deze stap verschijnt alleen als er een zonne-installatie aanwezig is.

- Tyfocor-concentratie selecteren en bevestigen.



27. Collectorkring ontluichten (optioneel)

- Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De automatische ontluchting van de collectorkring start.

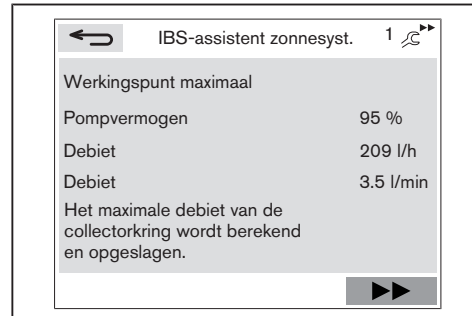


Na een succesvolle ontluchting wordt het venster **Werkingspunt maximaal** weergegeven.

28. Werkingspunt maximaal bepalen (optie)

Het maximale debiet van de collectorkring wordt berekend en opgeslagen [hfst. 6.6.10.10].

- Ca. 1 minuut wachten tot het debiet stabiel is.



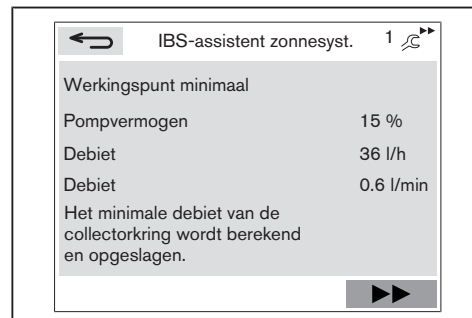
- Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Het maximale werkingspunt wordt opgeslagen.

29. Werkingspunt minimaal bepalen (optie)

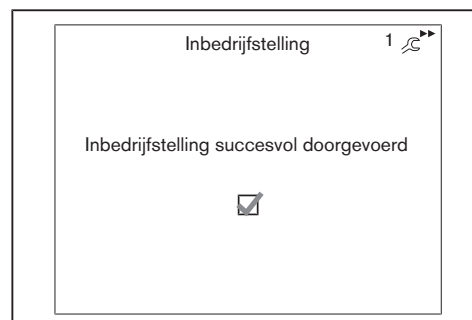
De zonnepomp probeert via het pompvermogen het minimale debiet (fabrieksinstelling 0.6 l/min) te bereiken.

Het minimale debiet en het daartoe nodige pompvermogen van de collectorkring worden berekend en opgeslagen [hfst. 6.6.10.10].

- Wachten, tot het minimale debiet berekend wordt.



- Functievakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Het minimale werkingspunt wordt opgeslagen.
- ✓ De inbedrijfstellingsassistent is afgesloten.



30. Afsluitende werkzaamheden



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.

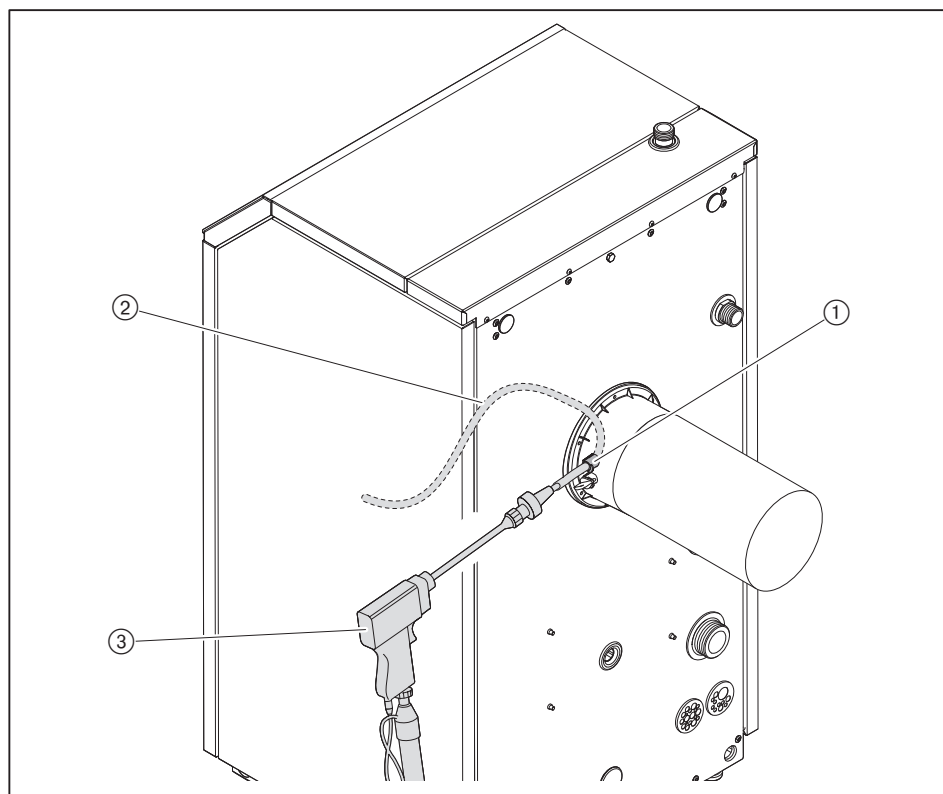
- ▶ Evt. in- en uitgangen volgens het gebruik configureren [hfst. 6.6.10.8].
- ▶ Meetopeningen en afdekkingen sluiten.
- ▶ Verbrandingswaarden en instellingen in het serviceboekje invullen.
- ▶ Gebruiker over de bediening van de installatie informeren.
- ▶ Bijgevoegde bedieningsrichtlijnen aan de binnenkant van de afdekkap van de bedieningseenheid steken.
- ▶ 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.

7.3 Dichtheid van het rookgassysteem controleren

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

- ▶ Slang ② via het meetpunt in de ringvormige luchttoevoeropening ① in het toestel leiden.
- ▶ Meetpunt in ringvormige luchttoevoeropening afdichten.
- ▶ Meetsonde ③ aan de slang aansluiten.
- ▶ Bekleding monteren.
- ▶ Vermogen manueel verhogen tot maximum.
- ▶ O₂-meting bij maximaal vermogen uitvoeren.
- ▶ Meting uitvoeren gedurende minstens 5 minuten.

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



7.4 Vermogen aanpassen

Vermogen maximaal

Indien nodig kan het maximale vermogen via parameter 2.1.2 Vermogen max. verwarming veranderd worden [hfst. 6.6.2.1].

Vermogen minimaal

Indien nodig kan het minimale vermogen via parameter 2.3.4 Correctie vermogen minimaal veranderd worden [hfst. 6.6.2.3].

Rookgasafvoerlengte

De vermogenaanpassing in functie van de rookgasafvoerlengte wordt via de parameter 2.3.3 Corr. toerental vgl roogasafv.lengte ingesteld [hfst. 6.6.2.3].

7 Inbedrijfstelling

7.5 Brandervermogen 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 $[m^3/h]$ Volume dat een gas bij 1013 mbar en 0 °C inneemt.
f	Omrekeningsfactor
H_i	Stookwaarde $[kWh/m^3]$ (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	Brandervermogen [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.

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

Normvolume berekenen

- ▶ Normvolume (V_N) met onderstaande formule berekenen.

$$V_N = V_B \cdot f$$

Brandervermogen berekenen

- ▶ Brandervermogen (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:

- Toestelelektronica WEM-FA-G
- Gascombiventiel
- Veiligheidsventiel

Vóór elk onderhoud

- ▶ De gebruiker vóór het begin over de onderhoudswerken informeren.
- ▶ Ingangsmeting uitvoeren [hfst. 6.6.8.2].
- ▶ De hoofdschakelaar van de installatie uitschakelen en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.
- ▶ Brandstof-afsluitinrichtingen sluiten.
- ▶ Bekleding verwijderen [hfst. 4.2].

Onderhoud



Onderhoudsstappen overeenkomstig bijgevoegd serviceboekje uitvoeren en documenteren (druknr. 835788xx).

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.
- ▶ Bekleding monteren.
- ▶ Uitgangsmeting (kalibratie, O₂-correctie) uitvoeren [hfst. 6.6.8.3].
- ▶ Verbrandingswaarden en instellingen in het serviceboekje invullen.
- ▶ Onderhoudsweergave terugzetten [hfst. 6.6.8].

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
Toestelelektronica WEM-FA-G	10 jaar of 360 000 branderstarts ⁽¹⁾
Gascombiventiel	10 jaar of 500 000 branderstarts ⁽¹⁾
Dichting ventilator luchttuitlaat	10 jaar
Dichting gasventiel / ventilator	10 jaar

⁽¹⁾ Wanneer een criterium bereikt is, onderhoudsmaatregel doorvoeren.

9 Onderhoud

9.3 Branderoppervlak uit- en inbouwen

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

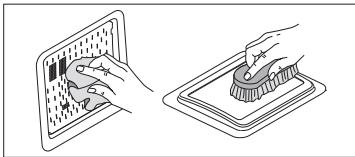
Uitbouw

- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Elektrische aansluitingen ① aan het gascombiventiel en de ventilator uittrekken.
- ▶ Dopmoer ⑥ losmaken.
- ▶ Schijfmoeren ④ van de branderafdekkap afnemen.
- ▶ Branderafdekkap afnemen.
- ▶ Branderdichting ② verwijderen.
- ▶ Branderoppervlak ③ verwijderen.

Branderoppervlak reinigen

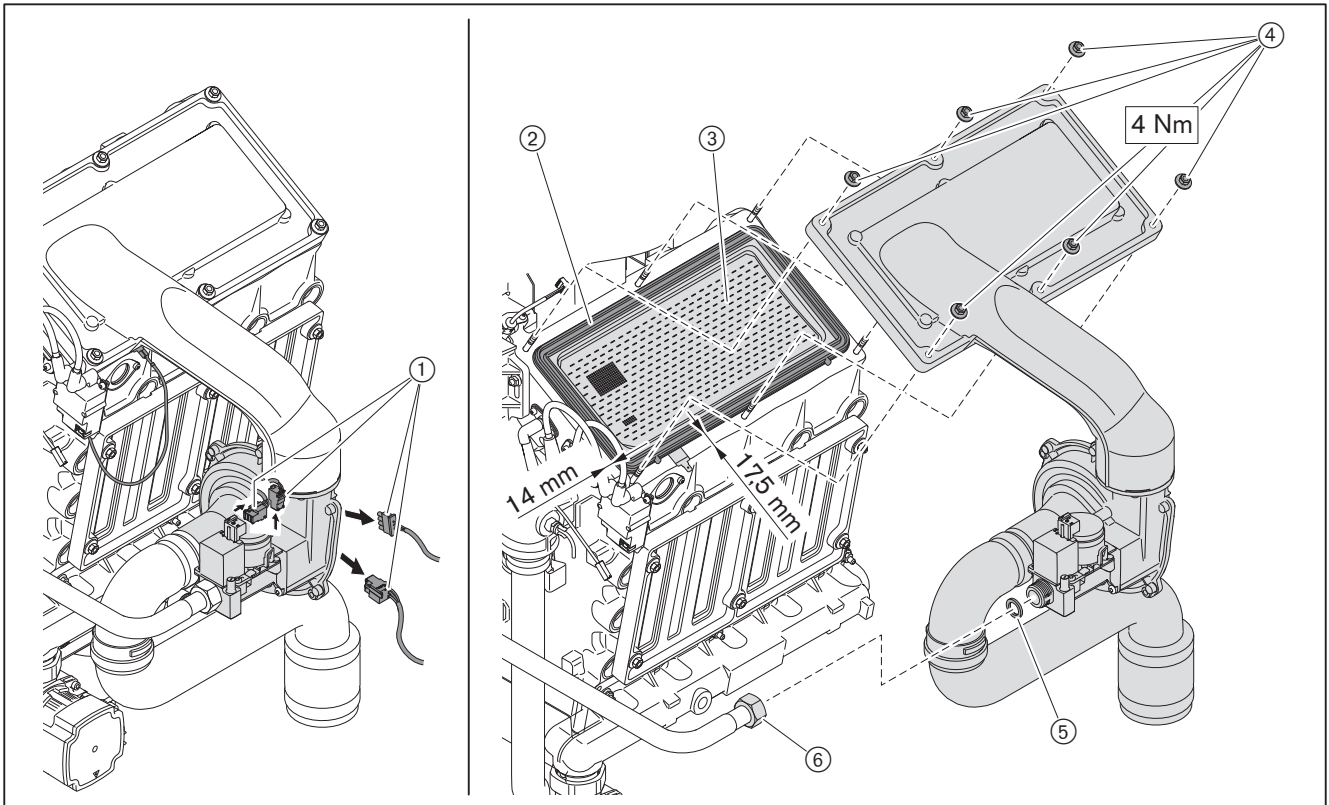
Als het branderoppervlak vuil is:

- ▶ Voorkant met een doek reinigen.
- ▶ Evt. stofdeeltjes aan de achterkant uitborstelen, daarbij een zachte borstel gebruiken.



Inbouw

- ▶ Branderoppervlak in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij:
 - Branderdichting ② vervangen.
 - Branderoppervlak ③ met gemonteerde dichting ② op de dichtingsvlakte van de vuurhaard leggen en met behulp van de opgegeven afmetingen plaatsen.
 - Branderafdekkap monteren, daarbij schijfmoeren ④ gelijkmatig kruisgewijs vastdraaien (draaimoment 4 Nm).
 - Op de gasaansluiting ⑥ nieuwe dichting ⑤ plaatsen.



9.4 Elektroden vervangen

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



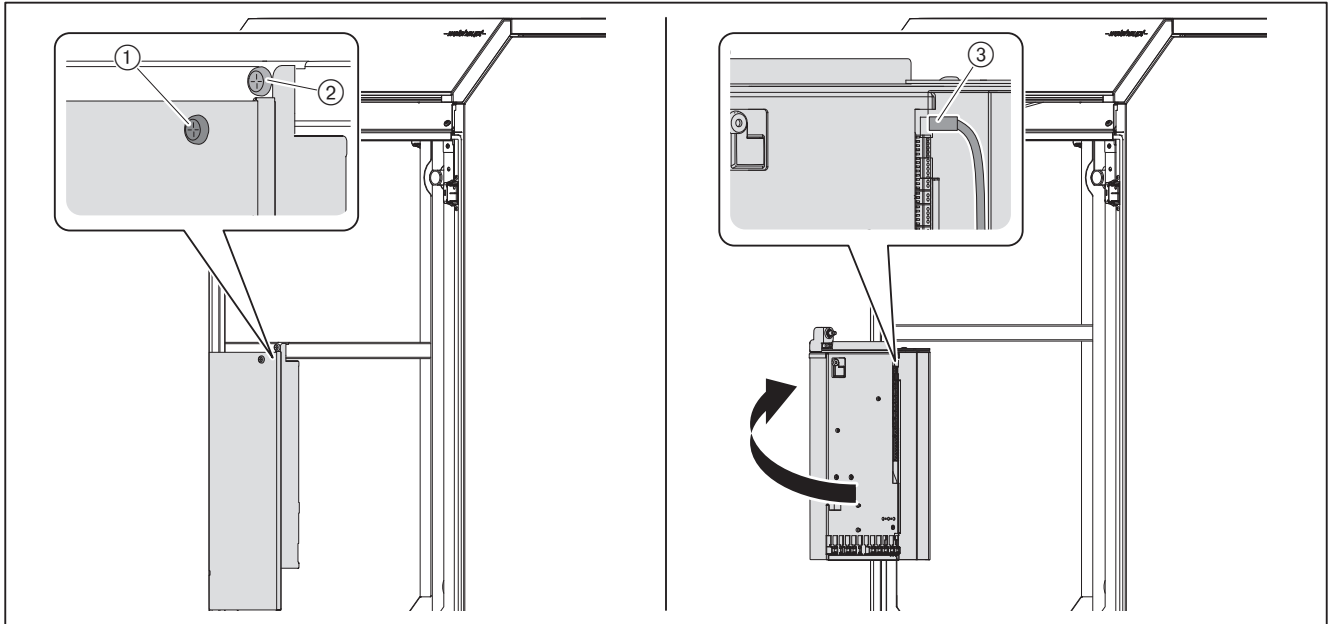
OPMERKING

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

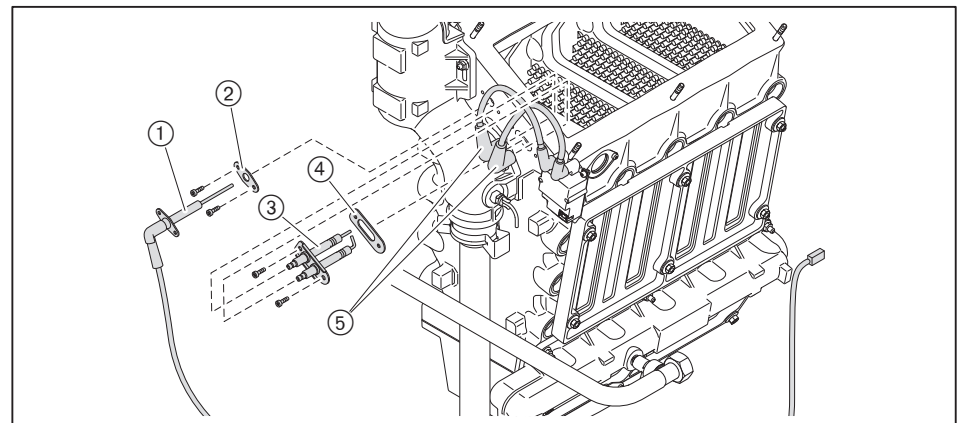
Printplaat kan door aanraking beschadigd worden.

► Printplaat en de componenten ervan niet aanraken.

- Snelsluitschroef ① losmaken en afdekking van de toestelelektronica verwijderen.
- Snelsluitschroef ② losmaken en toestelelektronica naar buiten klappen.
- Ionisatieleiding ③ op de printplaat uittrekken.



- Schroeven van de ionisatie-elektrode ① verwijderen.
- Ionisatie-elektrode en dichting ② vervangen.
- Ontstekingsleiding ⑤ uittrekken.
- Schroeven op ontstekingselektrode ③ verwijderen.
- Ontstekingselektrode en dichting ④ vervangen, daarbij de ontstekingselektrodenafstand van 4,0 mm in acht nemen.



9 Onderhoud

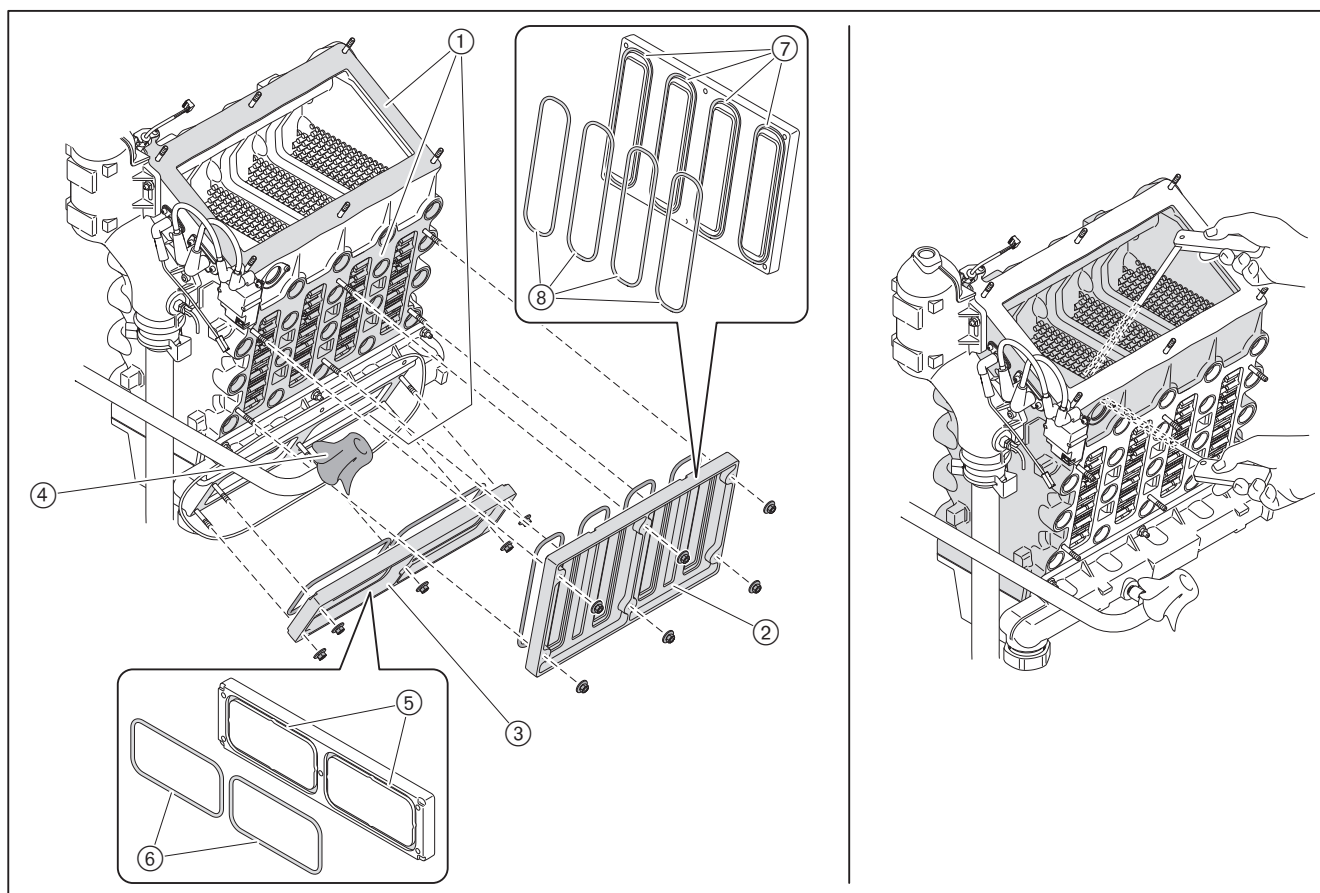
9.5 Warmtewisselaar reinigen

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

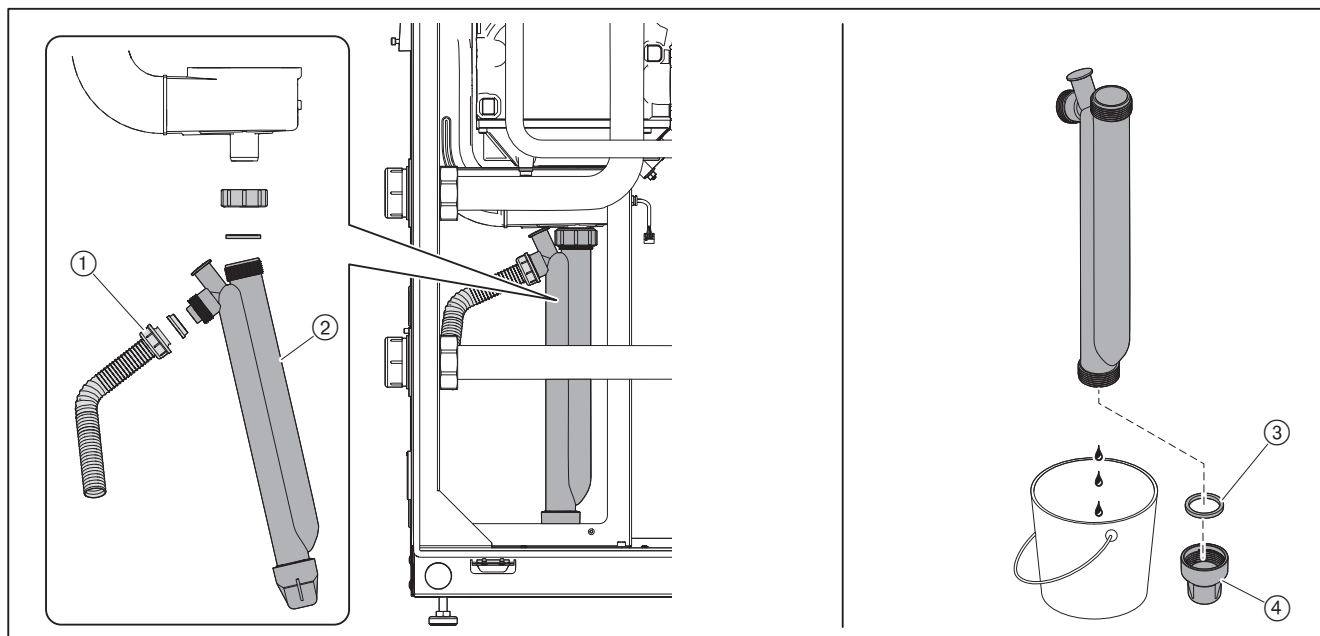
- ▶ Branderoppervlak uitbouwen [hfst. 9.3].
- ▶ Elektroden uitbouwen [hfst. 9.4].

Reinigingsset warmtewisselaar (toebehoren) nodig.

- ▶ Gasbuis ④ afdekken of afsluiten.
- ▶ Onderhoudsdeksels ② en ③ verwijderen.
- ▶ Warmtewisselaar met reinigingslemmet en borstel van de reinigingsset reinigen.
- ▶ Losgekomen vuildeeltjes met een stofzuiger verwijderen.
- ▶ Dichting ⑥ verwijderen en dichtingsvlak ⑤ reinigen.
- ▶ Dichtingen ⑧ afnemen en dichtingsgleuven ⑦ reinigen.
- ▶ Dichtingsvlakken ① reinigen.



- ▶ Condensaatslang ① verwijderen.
- ▶ Sifon ② verwijderen en uitnemen.
- ▶ Sifondeksel ④ verwijderen.
- ▶ Sifon reinigen en met water spoelen.
- ▶ Sifondeksel weer monteren, daarbij op de juiste plaatsing van de dichting ③ letten, evt. dichting vervangen.
- ▶ Sifon weer monteren, daarbij op de juiste plaatsing van de dichtingen letten.
- ▶ Sifon via onderhoudsdeksel met water vullen en de dichtheid ervan controleren.



- ▶ Dichting onderhoudsdeksel vervangen.
- ▶ Onderhoudsdeksel monteren (draaimoment 4 Nm).
- ▶ Elektroden met dichtingen inbouwen en evt. vervangen.
- ▶ Branderoppervlak inbouwen [hfst. 9.3].

10 Foutopsporing

10 Foutopsporing

10.1 Procedure bij storing

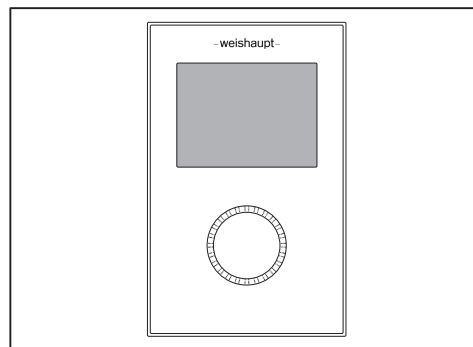
► Voorwaarden voor de werking controleren:

- Spanningstoevoer aanwezig?
- Toestel correct ingeschakeld?
- Systeemmodule en ruimtetoestel juist ingesteld?

De systeemmodule van de ketel detecteert onregelmatigheden van de installatie en geeft deze op het display weer.

Volgende toestanden zijn mogelijk:

- Waarschuwing
- Fout



Waarschuwing

Bij een waarschuwing wordt de installatie niet vergrendeld. De melding verdwijnt automatisch zodra de oorzaak voor de waarschuwing is weggewerkt.

Voorbeeld



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

- Waarschuwing aflezen en oplossen [hfst. 10.2].

Fout

Bij een fout wordt de installatie vergrendeld als de bedrijfszekerheid niet meer gegarandeerd is.

Als de installatie vergrendeld is, verschijnt het functievakje **Ontgrendelen** op het display.

Voorbeeld



Fouten mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden.

- Foutcode aflezen en fout verhelpen [hfst. 10.3].

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.

- **Ontgrendelen** selecteren en bevestigen.

✓ Installatie is ontgrendeld.

Toestelvervanging



Als een toestel (bus-deelnemer) vervangen wordt:

- Spanningstoevoer onderbreken en herstellen.
- ✓ Overeenkomstige inbedrijfstellingsassistent start automatisch.
- Inbedrijfstellingsstappen uitvoeren.

10 Foutopsporing

10.2 Waarschuwingscode

De volgende waarschuwingen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
W 1	Ruimtevochtigheid te hoog	▶ Actuele ruimtevochtigheid op het ruimtetoestel controleren. ▶ Parameter Ruimtevochtigh. op het ruimtetoestel controleren, evt. instellen.
W 2	Ruimtevochtigheid te laag	▶ Actuele ruimtevochtigheid op het ruimtetoestel controleren. ▶ Parameter Ruimtevochtigh. op het ruimtetoestel controleren, evt. instellen.
W 3	Geen SD-kaart aanwezig	▶ Juiste plaatsing van de SD-kaart controleren. ▶ SD-kaart in de weergave- en bedieningseenheid (systeemmodule) steken. ▶ Evt. SD-kaart vervangen. De SD-kaart bevindt zich aan de onderkant van de systeemmodule.
W 7	EM warm water: Circulatievoeler niet actief	▶ Circulatievoeler controleren. ▶ Parameter 10.5.2 Voeler T1 controleren.
W 8	EM warm water: Bronvoeler defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W 10	Debiet te laag [hfst. 3.3.3.2]	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma Automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].
W 11	Nood-UIT	▶ Aangesloten componenten op ingang H1 van de EM stookkring controleren.
W 12	Temperatuur op de vertrekvoeler > 95 °C [hfst. 3.3.3] De temperatuur wordt op de vertrekvoeler eSTB gemeten.	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma Automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren.
W 14	Vertrektemperatuur stijgt te snel (gradiënt) [hfst. 3.3.3] De temperatuur wordt op de vertrekvoeler eSTB gemeten.	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma Automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].
W 15	Verschil vertrek- en rookgastemperatuur te groot [hfst. 3.3.3] De vertrektemperatuur wordt op de vertrekvoeler eSTB gemeten.	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Warmtevraag (bijv. stookcurve) controleren, evt. reduceren. ▶ Verwarmingsvermogen te hoog, parameter 2.1.2 Vermogen max. verwarming reduceren.
W 16	Rookgastemperatuur te hoog [hfst. 3.3.3]	▶ Warmtewisselaar controleren [hfst. 9.5].

De volgende waarschuwingen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
W 17	Verschil vertrek- en teruglooptemperatuur te groot [hfst. 3.3.3.2] De vertrektemperatuur wordt op de multifunctionele sensor VPT gemeten.	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Warmtevraag (bijv. stookcurve) controleren, evt. reduceren. ▶ Verwarmingsvermogen te hoog, parameter 2.1.2 Vermogen max. verwarming reduceren.
W 18	Verschil vertrek-(eSTB) en vertrektemperatuur (VPT) te groot [hfst. 3.3.3.2]	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren. ▶ 1.2.1.7 Vertrektemperatuur VPT op plausibele waarde controleren.
W 19	Vertrektemperatuur (VPT) stijgt te snel (gradiënt) [hfst. 3.3.3.2] De temperatuur wordt op de vertrekvoeler van de multifunctionele sensor VPT gemeten.	Beschermfunctie warmtewisselaar ▶ Geen maatregel nodig.
W 20	Vlamuitval in veiligheidstijd	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgasstelsel controleren [hfst. 7.3]. ▶ Vlamvormingstijd te lang, parameter 2.3.5. Correctie gaskick bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3]. ▶ Vlamvormingstijd te lang, parameter 2.3.1 Correctie gasdebiet bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3]. ▶ Ervoor zorgen dat de rookgasafvoerkanalen vrij zijn. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Rookgasafsluitinrichting controleren, evt. vervangen. ▶ Gascombiventiel controleren, evt. vervangen.
W 21	Geen vlamvorming bij branderstart	De brander start opnieuw. ▶ Geen maatregel nodig.

10 Foutopsporing

De volgende waarschuwingen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
W 22	Vlamuitval tijdens de werking	Indien dit slechts sporadisch optreedt (bijv. bij sterke wind in het rookgassysteem): ▶ Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3]. ▶ Ervoor zorgen dat de rookgasafvoerkanalen vrij zijn. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Rookgasafsluitinrichting controleren, evt. vervangen.
W 25	Vlamuitval tijdens de stabilisatietijd	Indien dit slechts sporadisch optreedt (bijv. bij sterke wind in het rookgassysteem): ▶ Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3]. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Rookgasafsluitinrichting controleren, evt. vervangen.
W 27	Gasdruk te laag Na 5 branderuitschakelingen na elkaar is de installatie gedurende ca. 15 minuten vergrendeld. Opmerking: enkel in verbinding met ingebouwde gasdrukwachter (toebehoren).	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging).
W 36	Installatiedruk te laag [hfst. 3.3.3.2]	▶ Installatiedruk controleren, evt. bijvullen. ▶ Bij een installatie onder het dak evt. parameter 2.2.7 Installatiedruk min. waarschuwing reduceren.
W 40	Pomp intern meldt waarschuwing	▶ Circulatiepomp controleren, evt. vervangen.
W 42	Fout terugmeldsignaal pomp intern	▶ Stekkerkabel PWM-circulatiepomp controleren. ▶ Circulatiepomp controleren [hfst. 10.5].
W 43	Ventilatoroerental buiten bereik	▶ Ventilator en leiding controleren, evt. vervangen.

De volgende waarschuwingen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
W 48	Lucht in het systeem	► Installatie ontluichten (stookkring en warmwaterkring). ► Toestel waterzijdig ontluichten, programma Automatische ontluichting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Installatiedruk verhogen. ► Microluchtbellenafscheider ter plaatse inbouwen.
W 61	Ionisatiesignaal buiten tolerantie	► Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ► Instelling Gassoort controleren.
W 62	Instelsignaal van gasregelorgaan of ventilator buiten tolerantie	► Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ► Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3]. ► Condensaatafvoer controleren. ► Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2]. ► Instelling Gassoort controleren [hfst. 6.6.10.9]. ► Ventilator controleren, evt. vervangen.
W 63	SCOT-systeemfout	► Kalibratie via uitgangsmeting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3].
W 66	Kalibratie mislukt	► Kalibratie via uitgangsmeting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3].
W 69	Deellast: stabiele toestand niet bereikt	► Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ► Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.3]. ► Drukschommelingen in het rookgassysteem controleren.
W 1101 ... 1112	Communicatiefout: SG#...	► CAN-Bus-verbinding met de systeemmodule controleren.
W 1201 ... 1212	Communicatiefout: FA#...	► CAN-Bus-verbinding met de verbrandingsautomaat (WTC) controleren.
W 1302 ... 1325	Communicatiefout: EM-HK#...	► CAN-Bus-verbinding met EM stookkring controleren.
W 1401	Communicatiefout: SOL#1	► CAN-Bus-verbinding met EM-SOL controleren.
W 1501 ... 1532	Communicatiefout: RG2#...	► CAN-Bus-verbinding met ruimtetoestel 2 controleren.
W 1601 ... 1632	Communicatiefout: RF#...	► CAN-Bus-verbinding met ruimtevoeler controleren.
W 1701 ... 1732	Communicatiefout: RG1#...	► CAN-Bus-verbinding met ruimtetoestel 1 controleren.
W 1800	Communicatiefout EM-KA#0	► CAN-Bus-verbinding met EM cascade controleren.
W 1902 ... 1925	Communicatiefout: EM-WW#...	► CAN-Bus-verbinding met EM warm water controleren.

10 Foutopsporing

10.3 Foutcode

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Fout	Oorzaak	Oplossing
F 1	EM stookkring: Communicatiefout EM stookkring	► CAN-Bus-verbinding controleren.
	EM SOL: Collectorvoeler (T1) defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
	Cascaderegelaar: Voeler T1 defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 2	EM stookkring: Buitenvoeler (T1) van EM stookkring defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
	EM SOL: Boilervoeler onderaan (T2) defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
	Cascaderegelaar: Voeler T2 defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 3	EM stookkring: Vertrekvoeler (B6) van EM stookkring defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
	EM SOL: Vertrekvoeler zonnestelsysteem (T3) defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 4	Terugloopvoeler zonnestelsyst. (T4) defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 5	Buffervatlading bovenaan (B10) defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
	EM warm water: Circulatievoeler (T1) van de EM warm water defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 6	Buffervatvoeler onderaan (B11) defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
	EM warm water: Warmwatervoeler (B6) van de EM warm water defect	► Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 10	EM SOL: Communicatiefout EM SOL	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► CAN-Bus-verbinding controleren.
	Cascaderegelaar: Fout communicatie	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► CAN-Bus-verbinding controleren.
	EM warm water: Communicatiefout EM warm water	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► CAN-Bus-verbinding controleren.
F 11	Temperatuur op de vertrekvoeler > 105 °C [hfst. 3.3.3] De temperatuur wordt op de vertrekvoeler eSTB gemeten.	► Waterdebiet controleren. ► Waterdebiet verhogen. ► Toestel waterzijdig ontluchten, programma Automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren.
F 13	Rookgastemperatuur te hoog [hfst. 3.3.3]	► Warmtewisselaar controleren [hfst. 9.5].
F 14	Vertrektemperatuur stijgt te snel (gradiënt) [hfst. 3.3.3] De temperatuur wordt op de vertrekvoeler eSTB gemeten.	► Waterdebiet controleren. ► Waterdebiet verhogen. ► Toestel waterzijdig ontluchten, programma Automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Fout	Oorzaak	Oplossing
F 15	Verschil vertrek- en rookgastemperatuur te groot [hfst. 3.3.3] De vertrektemperatuur wordt op de vertrekvoeler eSTB gemeten.	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Warmtevraag (bijv. stookcurve) controleren, evt. reduceren. ▶ Verwarmingsvermogen te hoog, parameter 2.1.2 Vermogen max. verwarming reduceren.
F 19	Vertrektemperatuur (VPT) stijgt te snel (gradiënt) [hfst. 3.3.3.2] De temperatuur wordt op de vertrekvoeler van de multifunctionele sensor VPT gemeten.	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Werking / Instelling van de pomp controleren. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma Automatische ontluuchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ▶ Parameter aanpassen, evt. in overleg met Weishaupt.
F 20	Verbrandingsautom.: Vlamuitval in veiligheidstijd	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3]. ▶ Vlamvormingstijd te lang, parameter 2.3.5. Correctie gaskick bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3]. ▶ Vlamvormingstijd te lang, parameter 2.3.1 Correctie gasdebiet bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3]. ▶ Ervoor zorgen dat de rookgasafvoerkanalen vrij zijn. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Rookgasafsluitinrichting controleren, evt. vervangen. ▶ Gascombiventiel controleren, evt. vervangen.
	EM SOL: Geen debiet	▶ Zonnepomp controleren. ▶ Debietsensor controleren. ▶ Collectorkring ontluchten ▶ Pompvermogen verhogen.

10 Foutopsporing

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Fout	Oorzaak	Oplossing
F 21	Verbrandingsautom.: Geen vlamvorming bij branderstart	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ▶ Ontstekingsinrichting controleren, evt. vervangen. ▶ Vlamvormingstijd te lang, parameter 2.3.1 Correctie gasdebiet bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3]. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3]. ▶ Ervoor zorgen dat de rookgasafvoerkanalen vrij zijn. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Rookgasafsluitinrichting controleren, evt. vervangen. ▶ Gascombiventiel en leiding controleren, evt. vervangen.
	EM SOL: Fout in DTR (verschiltemperatuur-regelaar)	▶ Wachten tot het regeldifferentieel tussen voeler T2 en T3 bereikt is. ▶ Bij het herhaaldelijk optreden parameter 3.2.5. Regeldifferentieel en/of parameter 3.1.5 Debiet minimaal verlagen.
F 23	Vlamsimulatie	▶ Fases en aarding controleren. ▶ EMV-maatregelen optimaliseren. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 24	Branderblokkeringsfunctie actief	▶ Aangesloten componenten op ingang H1 en/of H2 van de WTC controleren.
F 30	Vertrekvoeler (eSTB) defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 31	Rookgasvoeler defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 32	Evenwichtsflesvoeler (B2) defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 33	Buitenvoeler (B1) defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 34	Warmwatervoeler (B3) defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 36	Installatiedruk buiten bereik [hfst. 3.3.3.2]	▶ Installatiedruk controleren, evt. bijvullen of aflaten.
F 38	T1-voeler op extra module defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 39	T2-voeler op extra module defect	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
F 40	Pomp intern meldt elektronicafout	▶ Circulatiepomp controleren, evt. vervangen.
F 41	Fout bij gasventielcontrole	▶ Gascombiventiel en leiding controleren, evt. vervangen.
F 42	Pomp intern geblokkeerd	▶ Heropstarten van de circulatiepomp afwachten.
		▶ Spanningstoevoer onderbreken. ▶ Blokkering oplossen, daarbij ontgrendelingsschroef met kruiskopschroevendraaier (grootte 2) ca. 5 mm indrukken, dan naar links en rechts draaien, evt. voorzichtig losmaken. ▶ Circulatiepomp controleren, evt. vervangen.
F 43	Ventilatortoerental wordt niet bereikt	▶ Ventilator en leiding controleren, evt. vervangen.
F 44	Probleem bij ventilatorstilstand	▶ Ventilator en leiding controleren, evt. vervangen.

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Fout	Oorzaak	Oplossing
F 45	Ventielstromen buiten tolerantie	► Gascombiventiel en leiding controleren, evt. vervangen.
F 46	Fout multifunctionele sensor VPT	► Installatie ontluichten (stookkring en warmwaterkring). ► Toestel waterzijdig ontluichten, programma Automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Installatiedruk verhogen. ► Microluchtbellenaafscheider ter plaatse inbouwen. ► Multifunctionele sensor VPT en leiding controleren, evt. vervangen.
F 47	Multifunctionele sensor VPT versiefout Versie multifunctionele sensor VPT niet compatibel met ketelektronica WEM-FA-G	► Multifunctionele sensor vervangen.
F 49	Gegevensfout verbrandingsautomaat	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 50	Interne fout	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 51	Fout ketelgegevens	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 52	Fout brandergegevens	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 53	Spanningstoevoer buiten tolerantie	► Spanningstoevoer controleren.
F 54	Elektronische fout	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 55	Boilerfout	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 56	Fout bij ionisatiemeting	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 57	Extra module ontbreekt	► Extra module op de toestelelektronica WEM-FA-G en leiding controleren. ► Op fabrieksinstelling terugzetten [hfst. 6.6.10.12]. ► Extra module op de toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 58	Te veel ontgrendelingen binnen een korte tijd	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Toestel ontgrendelen
F 59	Geen gegevens voorhanden	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 60	Kalibratie: SCOT-basiswaarde te laag	► Kalibratie via uitgangsmeting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3]. ► Ionisatie-elektrode en leiding controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4].

10 Foutopsporing

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Fout	Oorzaak	Oplossing
F 61	Ionisatiesignaal buiten tolerantie	▶ Ionisatie-elektrode en leiding controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen. ▶ Instelling <code>Gassoort</code> controleren [hfst. 6.6.10.9].
F 62	Instelsignaal van gasregelorgaan of ventilator buiten tolerantie	▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2]. ▶ Instelling <code>Gassoort</code> controleren [hfst. 6.6.10.9]. ▶ Ventilator controleren, evt. vervangen.
F 63	SCOT-systeemfout	▶ Kalibratie via uitgangsmeting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3]. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 64	Kalibratie: SCOT-basiswaarde te hoog	▶ Ionisatie-elektrode en leiding controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3].
F 65	SCOT-basiswaarde wijkt te sterk af van voorgaande waarde	▶ Kalibratie via uitgangsmeting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3]. ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren.
F 66	Kalibratie kon niet doorgevoerd worden	▶ Warmteafname verzekeren. ▶ Gevolgfout van W 22. ▶ Ionisatie-elektrode en leiding controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Vlamvormingstijd te lang, parameter 2.3.1 Correctie gasdebiet bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3].
F 67	SCOT-basiswaarde fout opgeslagen	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2]. ▶ Instelling <code>Gassoort</code> controleren. ▶ Kalibratie via uitgangsmeting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3]. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 68	Gasventiel: offset buiten bereik	▶ Kalibratie via uitgangsmeting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3]. ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ▶ Gascombiventiel controleren, evt. vervangen.
F 70	Fout gegevens BCC	▶ BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].
F 71	Gegevensfout: BCC ontbreekt	▶ Codeerstekker insteken.
F 72	Fout gegevens BCC	▶ Codeerstekker vervangen. ▶ BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Fout	Oorzaak	Oplossing
F 73	Gegevensfout: BCC niet compatibel	► Codeerstekker controleren, evt. vervangen. ► BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].
F 74	BCC-update gevraagd: heropstarten vereist	► BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].
F 75	Fout gegevens BCC	► Codeerstekker controleren, evt. vervangen. ► BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].
F 80	Signaal afstandssturing (N1) te klein	► Signaal controleren [hfst. 11.3].
F 81	Signaal afstandssturing (N1) te groot	► Signaal controleren [hfst. 11.3].
F 88	Interne fout	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 90	Communicatiefout ChipCom	► CAN-Bus-verbinding controleren.
F 91	Communicatiefout systeemmodule / verbrandingsautomaat	► CAN-Bus-verbinding controleren.
F 92	Communicatiefout CAN	► CAN-Bus-verbinding controleren.
F 93	Communicatiefout Serial Flash	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 94	Communicatiefout VPT Modbus	Indien dit sporadisch optreedt: ► Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Multifunctionele sensor VPT en leiding controleren, evt. vervangen.
F 95	Interne fout	► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 96	Communicatiefout VPT data	Indien dit sporadisch optreedt: ► Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ► Spanningstoevoer kort onderbreken. ► Multifunctionele sensor VPT controleren, evt. vervangen.

10.4 Foutgeheugencode

In het foutgeheugen wordt de installatietoestand bij het optreden van de fout opgeslagen. Daarbij worden de bedrijfsmodus en de bedrijfsfase in codes weergegeven.

Reële bedrijfsmodus

0 ... 2	Brander uit
10	Verwarming
15	Warmwatermodus
20	Vermogenregeling cascade
30	Verluchting
50	Ketelvorstbeveiliging
60	Warmwatermodus uitvoering C
101	Schoorsteenvegerfunctie
102	Ingangsmeting $P_{\max}$
103	Ingangsmeting $P_{\min}$
104	Controlemeting
120	Uitgangsmeting
121	Automatische ontluchting warmtewisselaar
122	Drie-weg-ventiel middenpositie
124	Vuurhaarddrukmeting
130	Wachtfunctie

Bedrijfsfase WTC

0	Normale werking
10	Pompnaloopt
15	Uitstel branderstart verwarm.
20	Blokk. min. P verwarming (P = vermogen)
24	Blokk. min. P verwarming (P = vermogen)
25	Vertraagde verwarmingsmodus
30	Softstart warm water
35	Regelfunctie afstandssturing
40	Verschil vertrek/rookgas
45	Verschil vertrek/terugloop
50	Regelfunctie rookgastemp.
55	Uitschakeling afstandssturing
60	Uitschakeling minimumomloop
70	SCOT kalibratie loopt

VPA-bedrijfsfase

0	Brander uit
1	Ruststandscontrole ventilator
2	Voorventilatietoerental bereiken
3	Voorventilatie
4	Ontstekingstoerental bereiken
5	Ontsteking
6	Brander in werking
7	Relaiscontrole gasventielen
8	Naventilatietoerental bereiken
9	Naventilatie

10 Foutopsporing

10.5 Circulatiepomp UPM3 met LED-weergave

Het LED-lampje op de interne circulatiepomp geeft de bedrijfsstatus van pomp weer.

LED	Omschrijving	Oplossing
Groen knipperend	Sturing via PWM-signaal	–
Groen	Geen sturing via PWM-signaal	–
Rood	Foutmelding	
	Rotor geblokkeerd	▶ Heropstarten van de pomp afwachten ▶ Spanningstoevoer onderbreken. ▶ Blokkering oplossen, daarbij ontgrendelingsschroef met kruiskopschroevendraaier (grootte 2) ca. 5 mm indrukken, dan naar links en rechts draaien, evt. voorzichtig losmaken. ▶ Pomp controleren, evt. vervangen.
	Spanningstoevoer te laag	▶ Spanningstoevoer controleren.
	Elektronische fout	▶ Spanningstoevoer controleren. ▶ Pomp vervangen.

10.6 Werkingsproblemen

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

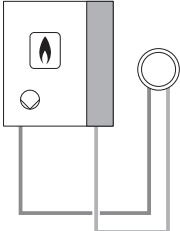
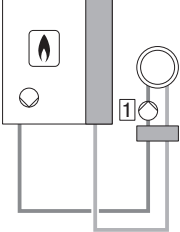
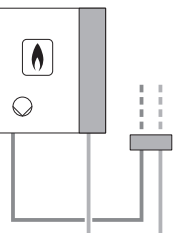
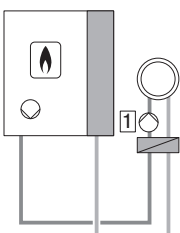
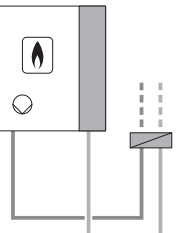
Probleem	Oorzaak	Oplossing
Brander dreunt/fluit	Branderoppervlak vuil/beschadigd, weefsel los	► Branderoppervlak controleren en evt. reinigen resp. vervangen [hfst. 9.3].
	Fout ter hoogte van de aanzuiggeluiddemper	► Verbinding tussen aanzuiggeluiddemper en ventilator controleren. ► Aanzuiggeluiddemper controleren, evt. vervangen.
Slechte start	Afstand ontstekingselektrode verkeerd, ontstekingselektrode beschadigd.	► Ontstekingselektrode vervangen [hfst. 9.4].
	Ontsteking gebeurt te laat	► Vlamvormingstijd te lang, parameter 2.3.1 Correctie gasdebiet bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3].
Rookgasreuk	Vulstand sifon te laag	► Sifon vullen [hfst. 9.5].
Pompvermogen te laag	Circulatiepomp op verkeerde bedrijfsmodus ingesteld	► Bedrijfsmodus van de pomp controleren.
Geen vlamvorming na vervanging van het gascombiventiel	Waarde van parameter Gasventiel offset geheugen fout.	► Parameter 2.3.6 Gasventiel offset geheugen veranderen [hfst. 6.6.2.3].

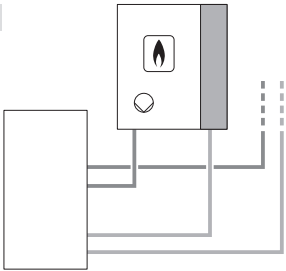
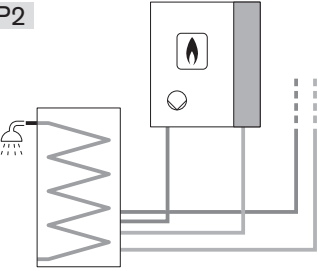
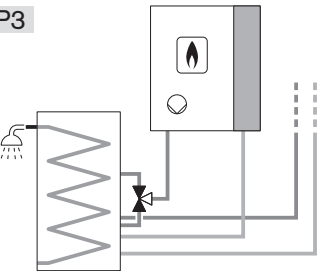
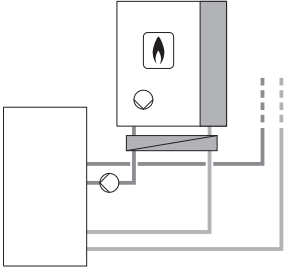
11 Technische documenten

11 Technische documenten

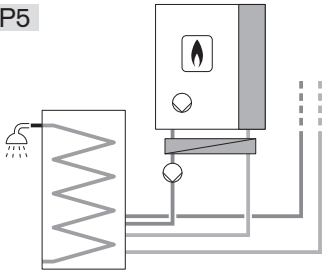
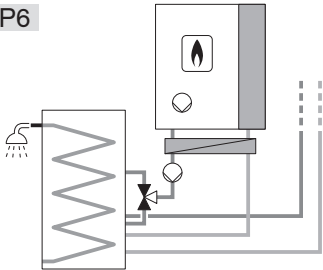
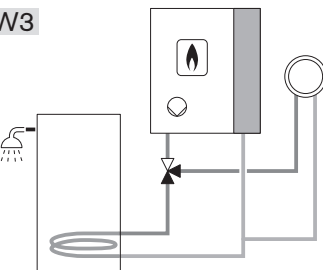
11.1 Hydraulische varianten

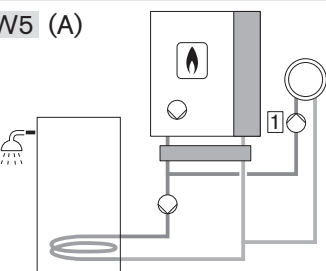
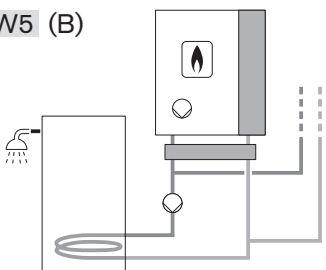
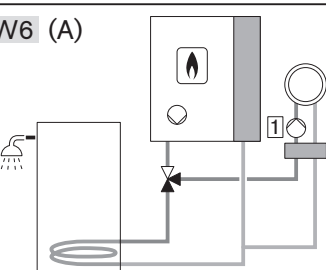
11.1.1 WTC uitvoering H

Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
H2 	WTC uitvoering H Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen	De interne pomp van de WTC voedt stookkring 1. De WTC regelt de stookkring 1. Aansluiting WTC: B1: buitenvoeler
H3 (A) 	WTC uitvoering H Componenten: - Evenwichtsfles - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling	De interne pomp van de WTC voedt de evenwichtsfles. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt de stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp SK1 - B1: buitenvoeler - B2: evenwichtsflesvoeler
H3 (B) 	WTC uitvoering H Componenten: - Evenwichtsfles Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling	De interne pomp van de WTC voedt de evenwichtsfles. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: - B1: buitenvoeler - B2: evenwichtsflesvoeler
H4 (A) 	WTC uitvoering H Componenten: - Platenwarmtewisselaar - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp SK1 - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar
H4 (B) 	WTC uitvoering H Componenten: - Platenwarmtewisselaar Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de platenwarmtewisselaar. Aansluiting WTC: - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar

Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
P1 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Buffervat Instellingen: ▪ Directe warmwaterkring: neen ▪ Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen	De interne pomp van de WTC laadt het buffervat. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na het buffervat. Aansluiting WTC: ▪ B1: buitenvoeler Aansluiting WEM-EM-Sol: ▪ B10: Buffervatvoeler bovenaan ▪ B11: Buffervatvoeler onderaan (optioneel)
P2 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler Instellingen: ▪ Directe warmwaterkring: ja ▪ Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen ▪ P 2.2.2: Debietsregeling ▪ P 6.1.5: Parallel	De interne pomp van de WTC laadt de multifunctionele boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de multifunctionele boiler. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien voorhanden) Aansluiting WEM-EM-Sol: ▪ B10: Buffervatvoeler bovenaan ▪ B11: Buffervatvoeler onderaan (optioneel)
P3 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler ▪ Extern drie-weg-ventiel Instellingen: ▪ Directe warmwaterkring: ja ▪ Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen ▪ P 2.2.2: Debietsregeling ▪ P 6.1.5: Parallel	De interne pomp van de WTC laadt de multifunctionele boiler via het drie-weg-ventiel. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de multifunctionele boiler. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: drie-weg-ventiel ▪ VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien voorhanden) Aansluiting WEM-EM-Sol: ▪ B10: Buffervatvoeler bovenaan ▪ B11: Buffervatvoeler onderaan (optioneel)
P4 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Buffervat ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Externe buffervatlaadpomp Instellingen: ▪ Directe warmwaterkring: neen ▪ Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. De externe pomp laadt enkel het buffervat. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na het buffervat. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: Buffervatlaadpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler platenwarmtewisselaar Aansluiting WEM-EM-Sol: ▪ B10: Buffervatvoeler bovenaan ▪ B11: Buffervatvoeler onderaan (optioneel)

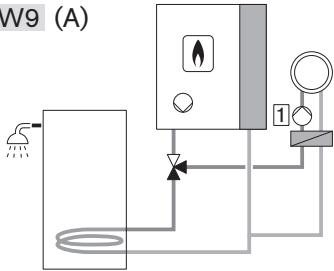
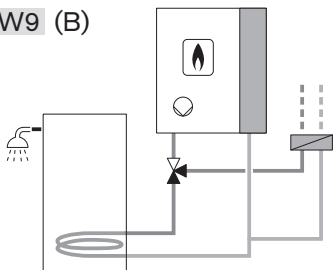
11 Technische documenten

Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
P5 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Externe buffervatlaadpomp Instellingen: ▪ Directe warmwaterkring: ja ▪ Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen ▪ P 2.2.2: Proportioneel vgl. vermogen ▪ P 6.1.5: Parallel	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. De externe pomp laadt enkel de multifunctionele boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de multifunctionele boiler. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: Buffervatlaadpomp ▪ VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler platenwarmtewisselaar ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien voorhanden) Aansluiting WEM-EM-Sol: ▪ B10: Buffervatvoeler bovenaan ▪ B11: Buffervatvoeler onderaan (optioneel)
P6 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Extern drie-weg-ventiel ▪ Externe buffervatlaadpomp Instellingen: ▪ Directe warmwaterkring: ja ▪ Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen ▪ P 2.2.2: Proportioneel vgl. vermogen ▪ P 6.1.5: Parallel	De interne pomp van de WTC laadt de platenwarmtewisselaar. De externe pomp laadt de multifunctionele boiler via het drie-weg-ventiel. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de multifunctionele boiler. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: Buffervatlaadpomp ▪ VA1: drie-weg-ventiel ▪ VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler platenwarmtewisselaar ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien voorhanden) Aansluiting WEM-EM-Sol: ▪ B10: Buffervatvoeler bovenaan ▪ B11: Buffervatvoeler onderaan (optioneel)
W3 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Boiler ▪ Extern drie-weg-ventiel Instellingen: ▪ Directe warmwaterkring: ja ▪ Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen ▪ P 2.2.2: Constant pompvermogen ▪ P 6.1.5: Voorrang	Via het externe drie-weg-ventiel laadt de circulatiepomp in de WTC de boiler of voedt hij de stookkring. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: drie-weg-ventiel ▪ VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien voorhanden)

Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
W5 (A) 	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Evenwichtsfles - Externe laadpomp - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling - P 2.2.2: Evenwichtsflesregeling - P 6.1.5: Parallel of voorrang	De interne pomp van de WTC voedt de evenwichtsfles. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA1: pomp SK1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B2: evenwichtsflesvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)
W5 (B) 	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Evenwichtsfles - Externe laadpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling - P 2.2.2: Evenwichtsflesregeling - P 6.1.5: Parallel	De interne pomp van de WTC voedt de evenwichtsfles. De externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B2: evenwichtsflesvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)
W6 (A) 	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Evenwichtsfles - Extern drie-weg-ventiel - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling - P 2.2.2: Constant pompvermogen - P 6.1.5: Voorrang	Via het externe drie-weg-ventiel laadt de circulatiepomp in de WTC de boiler of voedt hij de evenwichtsfles. De externe stookkringpomp na de evenwichtsfles voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: drie-weg-ventiel - VA1: pomp SK1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B2: evenwichtsflesvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)

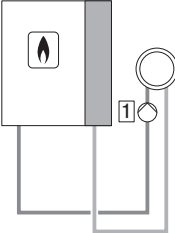
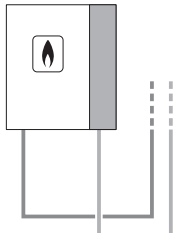
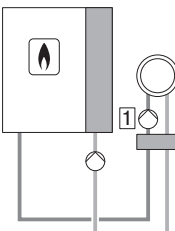
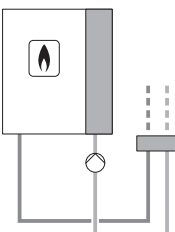
11 Technische documenten

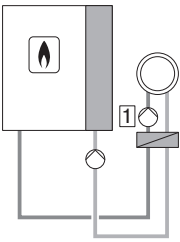
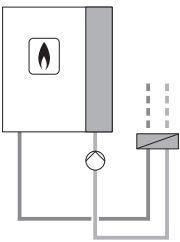
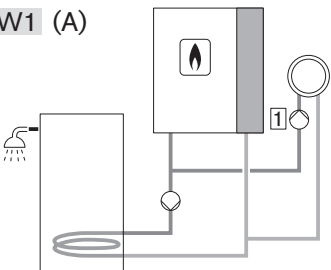
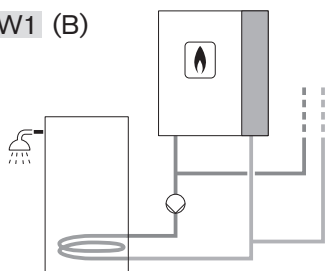
Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
W6 (B) 	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Evenwichtsfles - Extern drie-weg-ventiel Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling - P 2.2.2: Constant pompvermogen - P 6.1.5: Voorrang	Via het externe drie-weg-ventiel laadt de circulatiepomp in de WTC de boiler of voedt hij de evenwichtsfles. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: - MFA1: drie-weg-ventiel - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B2: evenwichtsflesvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)
W8 (A) 	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Platenwarmtewisselaar - Externe laadpomp - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen - P 2.2.2: Proportioneel vgl. vermogen - P 6.1.5: Parallel of voorrang	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. Een externe stookkringpomp voedt stookkring 1, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA1: pomp SK1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)
W8 (B) 	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Platenwarmtewisselaar - Externe laadpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen - P 2.2.2: Proportioneel vgl. vermogen - P 6.1.5: Parallel	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. De externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de platenwarmtewisselaar. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)

Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
W9 (A) 	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Platenwarmtewisselaar - Extern drie-weg-ventiel - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen - P 2.2.2: Constant pompvermogen - P 6.1.5: Voorrang	Via het externe drie-weg-ventiel laadt de circulatiepomp in de WTC de boiler of voedt hij de platenwarmtewisselaar. De externe stookkringpomp na de platenwarmtewisselaar voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: drie-weg-ventiel - VA1: pomp SK1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)
W9 (B) 	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Platenwarmtewisselaar - Extern drie-weg-ventiel Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen - P 2.2.2: Constant pompvermogen - P 6.1.5: Voorrang	Via het externe drie-weg-ventiel laadt de circulatiepomp in de WTC de boiler of voedt hij de platenwarmtewisselaar. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de platenwarmtewisselaar. Aansluiting WTC: - MFA1: drie-weg-ventiel - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)

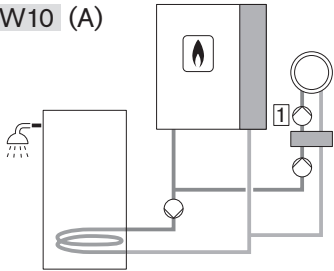
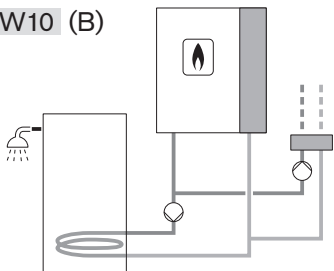
11 Technische documenten

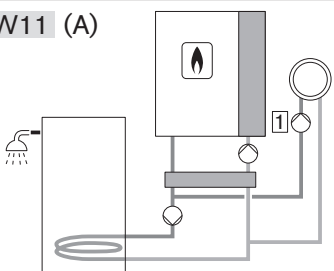
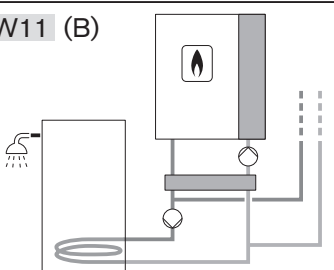
11.1.2 WTC uitvoering H-O

Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
H1 (A) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: ja	De WTC regelt de stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp SK1 - B1: buitenvoeler
H1 (B) 	WTC uitvoering H-O Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: neen	De WTC dient enkel als warmtegenerator. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen. Aansluiting WTC: B1: buitenvoeler
H5 (A) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe ketelpomp (PWM) - Evenwichtsfles - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling	De externe ketelpomp voedt de evenwichtsfles. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt de stookkring 1. Aansluiting WTC: - VA1: pomp SK1 230V ↓: externe ketelpomp ⊙: PWM-sigitaal externe ketelpomp - B1: buitenvoeler - B2: evenwichtsflesvoeler
H5 (B) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe ketelpomp (PWM) - Evenwichtsfles Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling	De externe ketelpomp voedt de evenwichtsfles. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: 230V ↓: externe ketelpomp ⊙: PWM-sigitaal externe ketelpomp - B1: buitenvoeler - B2: evenwichtsflesvoeler

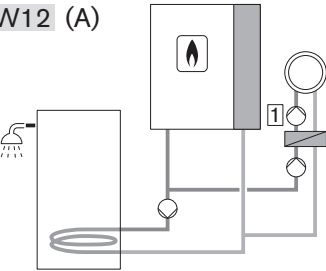
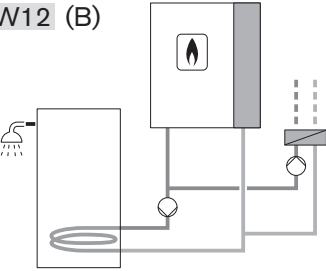
Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
H6 (A) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe ketelpomp (PWM) - Platenwarmtewisselaar - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen	De externe ketelpomp voedt de platenwarmtewisselaar. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt stookkring 1. Aansluiting WTC: - VA1: pomp SK1 230V ↓: externe ketelpomp ⊗: PWM-sigitaal externe ketelpomp - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar
H6 (B) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe ketelpomp (PWM) - Platenwarmtewisselaar Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen	De externe ketelpomp voedt de platenwarmtewisselaar. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de platenwarmtewisselaar. Aansluiting WTC: 230V ↓: externe ketelpomp ⊗: PWM-sigitaal externe ketelpomp - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar
W1 (A) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Boiler - Externe stookkringpomp - Externe laadpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 6.1.5: Parallel of voorrang	Een externe pomp voedt stookkring 1, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA1: pomp SK1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)
W1 (B) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Boiler - Externe laadpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 6.1.5: Parallel	De externe pomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)

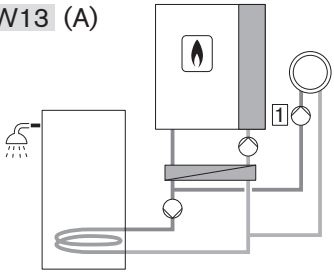
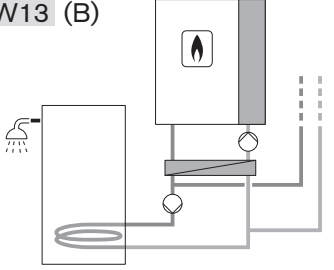
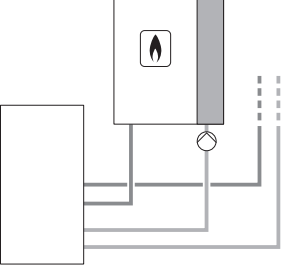
11 Technische documenten

Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
W10 (A) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe ketelpomp (PWM) - Externe laadpomp - Boiler - Evenwichtsfles - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling - P 6.1.5: Parallel of voorrang	De externe ketelpomp voedt de evenwichtsfles, de externe laadpomp laadt de boiler. De externe stookkringpomp na de evenwichtsfles voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA1: pomp SK1 230V ↓: externe ketelpomp ⊗: PWM-sigitaal externe ketelpomp - B1: buitenvoeler - B2: evenwichtsflesvoeler - B3: warmwatervoeler
W10 (B) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe ketelpomp (PWM) - Externe laadpomp - Boiler - Evenwichtsfles Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling - P 6.1.5: Parallel	De externe ketelpomp voedt de evenwichtsfles, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA1: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) 230V ↓: externe ketelpomp ⊗: PWM-sigitaal externe ketelpomp - B1: buitenvoeler - B2: evenwichtsflesvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)

Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
W11 (A) 	WTC uitvoering H-O Componenten: ▪ Externe ketelpomp (PWM) ▪ Evenwichtsfles ▪ Externe laadpomp ▪ Boiler ▪ Externe stookkringpomp Instellingen: ▪ Directe warmwaterkring: ja ▪ Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling ▪ P 2.2.2: Proportioneel vgl. vermogen ▪ P 6.1.5: Parallel of voorrang	De externe ketelpomp voedt de evenwichtsfles, de externe laadpomp laadt de boiler. De externe stookkringpomp na de evenwichtsfles voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp WW1 ▪ VA1: pomp SK1 ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ : PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: evenwichtsflesvoeler ▪ B3: warmwatervoeler
W11 (B) 	WTC uitvoering H-O Componenten: ▪ Externe ketelpomp (PWM) ▪ Evenwichtsfles ▪ Externe laadpomp ▪ Boiler Instellingen: ▪ Directe warmwaterkring: ja ▪ Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: Evenwichtsflesregeling ▪ P 2.2.2: Proportioneel vgl. vermogen ▪ P 6.1.5: Parallel	De externe ketelpomp voedt de evenwichtsfles, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp WW1 ▪ VA1: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ : PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: evenwichtsflesvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien voorhanden)

11 Technische documenten

Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
W12 (A) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe ketelpomp (PWM) - Externe laadpomp - Boiler - Platenwarmtewisselaar - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2 . 2 . 1: Proportioneel vgl. vermogen - P 6 . 1 . 5: Parallel of voorrang	De externe ketelpomp voedt de platenwarmtewisselaar, de externe laadpomp laadt de boiler. De externe stookkringpomp na de platenwarmtewisselaar voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA1: pomp SK1 230V ↓: externe ketelpomp ⊗: PWM-sigitaal externe ketelpomp - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar - B3: warmwatervoeler
W12 (B) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe ketelpomp (PWM) - Externe laadpomp - Boiler - Platenwarmtewisselaar Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2 . 2 . 1: Proportioneel vgl. vermogen - P 6 . 1 . 5: Parallel	De externe ketelpomp voedt de platenwarmtewisselaar, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA1: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) 230V ↓: externe ketelpomp ⊗: PWM-sigitaal externe ketelpomp - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)

Hydraulische variante	Componenten / instellingen	Verklaring
W13 (A) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe ketelpomp (PWM) - Platenwarmtewisselaar - Externe laadpomp - Boiler - Externe stookkringpomp Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: ja Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen - P 2.2.2: Proportioneel vgl. vermogen - P 6.1.5: Parallel of voorrang	De externe ketelpomp voedt de platenwarmtewisselaar, de externe laadpomp laadt de boiler. De externe stookkringpomp na de platenwarmtewisselaar voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA1: pomp SK1 230V ↓: externe ketelpomp ⊙: PWM-sigitaal externe ketelpomp - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar - B3: warmwatervoeler
W13 (B) 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe ketelpomp (PWM) - Platenwarmtewisselaar - Externe laadpomp - Boiler Instellingen: - Directe warmwaterkring: ja - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen - P 2.2.2: Proportioneel vgl. vermogen - P 6.1.5: Parallel	De externe ketelpomp voedt de platenwarmtewisselaar, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de platenwarmtewisselaar. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA1: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) 230V ↓: externe ketelpomp ⊙: PWM-sigitaal externe ketelpomp - B1: buitenvoeler - B2: voeler platenwarmtewisselaar - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden)
P7 	WTC uitvoering H-O Componenten: - Externe ketelpomp (PWM) - Buffervat Instellingen: - Directe warmwaterkring: neen - Directe stookkring: neen Fabrieksinstelling: - P 2.2.1: Proportioneel vgl. vermogen	De externe ketelpomp laadt het buffervat. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na het buffervat. Aansluiting WTC: 230V ↓: externe ketelpomp ⊙: PWM-sigitaal externe ketelpomp - B1: buitenvoeler Aansluiting WEM-EM-Sol: - B10: Buffervatvoeler bovenaan - B11: Buffervatvoeler onderaan (optioneel)

11.2 Regelingsvarianten

11.2.1 Constante vertrektemperatuur

Voor deze regeling zijn geen bijkomende voelers of thermostaten noodzakelijk.

De vertrektemperatuur van de stookkring wordt op de ingestelde gewenste vertrektemperatuur in het Gebruikersmenu geregeld [hfst. 6.5.3].

Ruimtevorstbeveiliging en inschakeloptimalisatie zijn niet actief.

11.2.2 Weersafhankelijke regeling

De vertrektemperatuur van de stookkring wordt in functie van de buitentemperatuur geregeld.

Voor een weersafhankelijke regeling is een buitenvoeler nodig.

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

Directe zonnestraling op de buitenvoeler vermijden.

Verwarming door externe warmtebronnen vermijden.

De actuele vertrektemperatuur wordt berekend op basis van:

- Buitentemperatuur
- Stookcurve:
 - Steilheid 
 - Parallele verschuiving 
- Gewenste ruimtetemperatuur.

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

Door de parallelle verschuiving kan de stookcurve verticaal verschoven worden.

	Ruimtetemperatuur te koud	Ruimtetemperatuur te warm
Koude buitentemperatuur	► Steilheid verhogen.	► Steilheid verlagen.
Zachte buitentemperatuur	► Gewenste ruimtetemperatuur verhogen. –of– Parallele verschuiving verhogen.	► Gewenste ruimtetemperatuur verlagen. –of– Parallele verschuiving verlagen.

Naargelang het stookkringtype wordt er automatisch een stookcurve gegenereerd [hfst. 11.8.1].

De stookcurve en de gewenste ruimtetemperatuur kunnen in het Gebruikersmenu ingesteld worden [hfst. 6.5.3].

11.2.3 Ruimtegestuurde regeling

De vertrektemperatuur van de stookkring wordt in functie van de ruimtetemperatuur geregeld.

Voor een ruimtegestuurde regeling is een ruimtetoestel of ruimtevoeler noodzakelijk.

Directe zonnestraling op de ruimtevoeler vermijden.

Verwarming door externe warmtebronnen vermijden.

De actuele vertrektemperatuur wordt berekend op basis van:

- Gewenste ruimtetemperatuur
- Actuele ruimtetemperatuur
- Ruimtevoelerinvloed

De gewenste ruimtetemperatuur kan in het Gebruikersmenu ingesteld worden [hfst. 6.5.3].

De ruimtevoelerinvloed kan in het vakmanmenu ingesteld worden [hfst. 6.6.6.2].

11.2.4 Weersafhankelijke / ruimtegestuurde regeling

De vertrektemperatuur van de stookkring wordt in functie van de buitentemperatuur en van de ruimtetemperatuur geregeld.

Voor een weersafhankelijke en ruimtegestuurde regeling is een buitenvoeler en een ruimtetoestel of ruimtevoeler noodzakelijk.

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

Directe zonnestraling op de buitenvoeler en de ruimtevoeler vermijden.

Verwarming door externe warmtebronnen vermijden.

De actuele vertrektemperatuur wordt berekend op basis van:

- Buitentemperatuur
- Stookcurve:
 - Steilheid 
 - Parallele verschuiving 
- Gewenste ruimtetemperatuur
- Actuele ruimtetemperatuur
- Ruimtevoelerinvloed

De stookcurve en de gewenste ruimtetemperatuur kunnen in het Gebruikersmenu ingesteld worden [hfst. 6.5.3].

De ruimtevoelerinvloed kan in het vakmanmenu ingesteld worden [hfst. 6.6.6.2].

11.2.5 Buffervatregeling met een voeler

Bufferv.regeling P1

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

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

Voor de buffervatregeling is een uitbreidingsmodule WEM-EM-Sol nodig.

- Buffervatvoeler op de ingang B10 aansluiten.

Aanschakelcriterium	B10 < Gewenste vertrektemperatuur
Uitschakelcriterium	B10 > gewenste vertrektemperatuur + schakeldifferentieel

In warmwatermodus kan een drie-weg-ventiel bijkomend aan de uitgang MFA1 aangesloten worden.

11.2.6 Buffervatregeling met twee voelers

Bufferv.regeling P2

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

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

Voor de buffervatregeling is een uitbreidingsmodule WEM-EM-Sol nodig.

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

Aanschakelcriterium	B10 < gewenste vertrektemperatuur en B11 < gewenste vertrektemperatuur
Uitschakelcriterium	B11 > gewenste vertrektemperatuur + schakeldifferentieel

In warmwatermodus kan een drie-weg-ventiel bijkomend aan de uitgang MFA1 aangesloten worden.

11.2.7 Buffervatomschakeling

Bufferv. omschak. P1/P2

De buffervatomschakeling P1/P2 schakelt in functie van de buitentemperatuur automatisch om tussen de varianten buffervatregeling P1 en buffervatregeling P2.

Als de buitentemperatuur een ingestelde waarde overschrijdt, wisselt de laadstrategie van buffervatregeling P2 naar P1. Bij buffervatregeling P1 laadt de WTC enkel het bovenste bereik. Een uitgebreid volume wordt voor alternatieve energiewinning voorbehouden. Tijdens het koude seizoen wordt de branderlooptijd verhoogd door het grotere buffervatvolume.

11.2.8 Evenwichtsflesregeling

Het toestel moduleert het vermogen tijdens de verwarmingsmodus in functie van de evenwichtsflestemperatuur.

Bij deze regelingsvariante moduleert de pomp in functie van het temperatuurverschil tussen evenwichtsflesvoeler B2 en vertrekvoeler. De functie kan via parameter 5.2.1 Temp. diff. vertrek / evenwichtsfles pomp aan de omstandigheden van de installatie aangepast worden [hfst. 6.6.5.2].

Daar de regeling tijdens de warmwatermodus een invloed uitoefent op de interne vertrekvoeler of de evenwichtsflesvoeler B2 (afhankelijk van de hydraulische varianten), is een warmwaterlading voor de hydraulische evenwichtsfles via een drie-weg-ventiel mogelijk.

► Evenwichtsflesvoeler aan ingang B2 aansluiten [hfst. 5.6.1].

Verwarming

Aanschakelcriterium	$B2 < \text{gewenste vertrekwaarde} - 2.1.5 \text{ Schakeldifferentieel regelaar verwarming}$
Uitschakelcriterium	$B2 > \text{gewenste vertrekwaarde} + 2.1.5 \text{ Schakeldifferentieel regelaar verwarming}$

Warmwatermodus na de evenwichtsfles

Aanschakelcriterium	$B2 < \text{gewenste vertrektemperatuur}$
Uitschakelcriterium	$B2 > \text{gewenste vertrekwaarde} + 2.1.6 \text{ Schakeldifferentieel regelaar warm water}$

Warmwatermodus vóór de evenwichtsfles

Aanschakelcriterium	$\text{Vertrek VPT} < \text{gewenste vertrekwaarde}$
Uitschakelcriterium	$\text{Vertrek VPT} > \text{gewenste vertrekwaarde} + 2.1.6 \text{ Schakeldifferentieel regelaar verwarming}$

11.3 Sturingsvarianten

Afstandssturing temperatuur 0 ... 10 V

Voor de temperatuur-afstandssturing is een extra module nodig.

► Analooog signaal 0 ... 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 4.3)
10 V	Maximale vertrektemperatuur (P 4.4)
2 ... 3 V	Brander uit
< 2 V	Fout signaal (na ca. 15 minuten F 80)

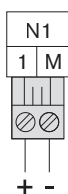
De spanningsgrenzen voor de branderuitschakeling en foutmelding kunnen aangepast worden [hfst. 6.6.4].

Verwarming met speciaal niveau

Bij gesloten ingang H1 verwarmt de installatie tot het in parameter Speciaal niveau ingestelde temperatuurniveau [hfst. 6.5.3]. Er wordt rekening gehouden met hogere gewenste waarden van andere stookringen. 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 10.5.1.4 Ingang H1 op Stookkring 1: speciaal niveau instellen [hfst. 6.6.10.8].



11.4 Circulatiepomp



Om de antiblokkeerfunctie van de circulatiepomp te garanderen, de WTC bij lange stilstandstijden niet uitschakelen.

Volgende bedrijfsmodi van de ketelpomp zijn mogelijk [hfst. 6.6.2.2]:

Proportioneel vgl. vermogen

Bij deze regelingsvariante wordt het pompvermogen aangepast aan het gevraagde brandervermogen (vermogen Δ vermogen WTC).

Evenwichtsflesregeling

Bij de evenwichtsflesregeling moduleert de pomp in functie van het temperatuurverschil tussen evenwichtsflesvoeler en vertrekvoeler.

Via parameter 2.2.12 Traagheid pomp intern kan de evenwichtsflesregeling aan de omstandigheden van de installatie aangepast worden.

Debietregeling

Enkel in verbinding met buffervatregeling.

Bij de debietregeling is een vast pompvermogen vooraf bepaald. Als het debiet te hoog is, wordt het pompvermogen gereduceerd.

Evenwichtsflesregeling met externe voeler (enkel bij cascadowerking)

Bij de evenwichtsflesregeling moduleert de pomp in functie van het temperatuurverschil tussen evenwichtsflesvoeler en vertrekvoeler van de WTC.

Via parameter 2.2.12 Traagheid pomp intern kan de evenwichtsflesregeling aan de omstandigheden van de installatie aangepast worden.

De regelingsvariante wordt bij cascade-installaties met hydraulische evenwichtsfles aanbevolen.

Proportion. vgl. vermog. m. compens. (enkel bij cascadowerking)

Bij deze regelingsvariante wordt het pompvermogen aangepast aan het gevraagde brandervermogen (vermogen Δ vermogen WTC).

Het pompvermogen verandert bijkomend als de vertrektemperatuur van een WTC afwijkt van de vertrektemperaturen van de andere WTC's.

De regelingsvariante wordt bij cascade-installaties met platenwarmtewisselaar aanbevolen.

Constant vermogen met compensatie (enkel bij cascadowerking)

Constant pompvermogen.

Het pompvermogen verandert bijkomend als de vertrektemperatuur van een WTC afwijkt van de vertrektemperaturen van de andere WTC's.

Vermogensprop. met pomp uit

Bij deze regelingsvariante wordt het pompvermogen aangepast aan het gevraagde brandervermogen (vermogen Δ vermogen WTC).

Als de brander uitgeschakeld wordt, wordt de pomp na afloop van de nalooptijd uitgeschakeld.

De nalooptijd wordt via parameter 2.2.15 Pompnalooptijd ingesteld.

De regelvariante wordt bij installaties met terugloopverhoging door externe energietoevoer aanbevolen.

Evenwichtsflesregeling met pomp uit

Bij de evenwichtsflesregeling moduleert de pomp in functie van het temperatuurverschil tussen evenwichtsflesvoeler en vertrekvoeler.

Via parameter 2.2.12 Traagheid pomp intern kan de evenwichtsflesregeling aan de omstandigheden van de installatie aangepast worden.

Als de brander uitgeschakeld wordt, wordt de pomp na afloop van de nalooptijd uitgeschakeld.

De nalooptijd wordt via parameter 2.2.15 Pompnalooptijd ingesteld.

De regelvariante wordt bij installaties met terugloopverhoging door externe energietoevoer aanbevolen.

11.5 Regeling zonnestelsysteem

11.5.1 Debiet maximaal instellen

Door de beperking van het Debiet maximaal (P 3.1.6) kan elektrische energie tijdens hoge-opbrengst-fases bespaard worden.

Voor de beperking moet vooraf het nominaal debiet van de installatie bij gemiddelde warmtedragertemperatuur bepaald worden.

- ▶ Gemiddelde warmtedragertemperatuur berekenen, op basis van de gemiddelde waarde van:
 - Collectorvertrektemp.
 - Collectorteruglooptemp.
- ▶ Nominaal debiet op basis van tabel (voor Weishaupt-zonnestelsysteem) of documenten van de collectorfabrikant bepalen.
- ▶ Parameter 3.1.6 Debiet maximaal instellen [hfst. 6.6.3.1].

Voorbeeld

Weishaupt zonnestelsysteem WTS-F2

Collectortype	WTS-F2
Aantal collectoren	3
Gemiddelde warmtedragertemperatuur	50 °C
Nominaal debiet uit de tabel	3,5 l/min

Nominaal debiet [l/min]

Gemiddelde temperatuur	Collectortype WTS-F1								Collectortype WTS-F2							
	Aantal collectoren								Aantal collectoren							
	2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	4	5	6	7	8	9
0 °C	0,8	1,1	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,4	1,2	1,8	2,3	2,9	3,5	4,1	4,7	5,3
10 °C	0,9	1,4	1,8	2,3	2,7	3,2	3,6	4,1	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9	5,6	6,3
20 °C	1,1	1,6	2,1	2,6	3,2	3,7	4,2	4,7	1,6	2,5	3,3	4,1	4,9	5,7	6,5	7,4
30 °C	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6	6,5	7,5	8,4
40 °C	1,4	2,0	2,7	3,4	4,1	4,7	5,4	6,1	2,1	3,2	4,2	5,3	6,3	7,4	8,4	9,5
50 °C	1,5	2,3	3,0	3,8	4,5	5,3	6,0	6,8	2,3	3,5	4,7	5,8	7,0	8,2	9,3	10,5
60 °C	1,7	2,5	3,3	4,1	5,0	5,8	6,6	7,4	2,6	3,9	5,1	6,4	7,7	9,0	10,3	11,6

11.5.2 Status zonneregelaar

Volgende bedrijfstoestanden van de zonneregelaar zijn mogelijk [hfst. 6.6.1.3]:

Uit:

Zonneregelaar buiten werking (geen zonne-energieopbrengst).

Aan:

De zonneregelaar treedt in werking.

Speciale fase:

Omschakeling van de laadstrategie naar collectortemperatuur (voeler T1) en collectorteruglooptemperatuur (voeler T4).

Startfase:

Regeling van de zonnepomp op Debiet minimaal (P 3.1.5) tot het Regeldifferentieel (P 3.2.5) tussen boilertemperatuur onderaan (voeler T2) en collectorvertrektemperatuur (voeler T3) bereikt is.

Regeling:

Regeling van het debiet tot het Regeldifferentieel (P 3.2.5) tussen boilertemperatuur onderaan (voeler T2) en collectorvertrektemperatuur (voeler T3) bereikt is.

11.5.3 Status bescherming

Volgende beschermfuncties van de zonneregelaar zijn mogelijk [hfst. 6.6.1.3]:

Normale werking:

Geen beschermfunctie actief.

Collectorkring: stagnatie:

Collectortemperatuur (voeler T1) te hoog. Collectortemperatuur maximaal (P 3.1.7) bereikt, de zonnepomp stopt.

Collectorkring: hoge temperatuur:

collectortemperatuur (voeler T1) te hoog. Collectortemperatuur maximaal (P 3.1.7) - 10 K, de zonnepomp werkt op maximaal toerental.

Hydraulica: overtemperatuur:

Collectorvertrektemperatuur (voeler T3) te hoog. Vertrektemperatuur maximaal (P 3.1.4) bereikt, de zonnepomp stopt.

Hydraulica: hoge temperatuur:

Collectorvertrektemperatuur (voeler T3) te hoog. Vertrektemperatuur maximaal (P 3.1.4) - 10 K, de zonnepomp werkt op maximaal toerental.

Collectorkring: vorstbeveiliging:

Vorstbeveiliging actief. Collector vorstbeveiligingstemperatuur (P 3.1.8) bereikt, de zonnepomp loopt op minimaal toerental.

Buffervat: overtemp.:

Buffervattemperatuur (voeler B10) te hoog. Uitschakelgrens buffervatlading zonneshyst. (P 5.1.5) bereikt, de zonnepomp stopt.

– of –

Boilertemperatuur (voeler B3) te hoog. Uitschakelgrens WW-lading zonneshyst. (P 7.1.6) bereikt, de zonnepomp stopt.

11 Technische documenten

11.6 In-/uitgangen

De in- en uitgangen kunnen voor verschillende functies geconfigureerd worden [hfst. 6.6.10.8].

In functie van de gekozen hydraulische varianten zijn de in- en uitgangen vast voorgeconfigureerd en kunnen niet veranderd worden [hfst. 11.1].

WTC uitgang MFA1, VA1 en VA2

Instelling	Verklaring
Uit	Uitgang zonder functie
Bedrijfsmelding	Het contact sluit zodra er een vlamsignaal is.
Veiligheidsventiel gas	Het contact sluit zodra er een warmtevraag is.
Storingsmelding	Het contact sluit zodra een storing optreedt.
Actor verwarmings- en WW-modus ⁽¹⁾	Contact tijdens de verwarmingsmodus en warmwatermodus gesloten.
Actor WW-modus ⁽¹⁾	Contact tijdens de warmwatermodus gesloten.
Actor verwarmingsmodus ⁽¹⁾	Contact tijdens de verwarmingsmodus gesloten.
Warm water 1: Actor	Contact tijdens de warmwaterlading van de warmwaterkring 1 gesloten.
Pomp neutralisatie	Het contact sluit zodra er een vlamsignaal is.

⁽¹⁾ Actor: circulatiepomp of drie-weg-ventiel

WTC ingang H1

De functie (contactpositie) van ingang H1 kan via parameter Ingang H1 logica omgekeerd worden.

Instelling	Verklaring
Uit	Ingang zonder functie.
Systeem stand-by met vorstbeveiliging	Bij gesloten contact is de WTC voor verwarmings- en warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is actief.
Nood-UIT warmtegenerator	Bij open contact is de installatie voor verwarmings- en warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is niet actief. De functie kan bijv. voor de aansluiting van een temperatuurwachter vloerverwarmingskring of de veiligheidsschakelaar van een condensaatopvoerpomp gebruikt worden.
Blokk. verwarming/ WW	Bij gesloten contact is de brander voor verwarmings- en warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is actief.
Generatorblokk. verwarming	Bij gesloten contact is de brander voor de verwarmingsmodus geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
Stookkring 1: stand-by	Bij gesloten contact is stookkring 1 voor verwarming geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
Stookkring 1: verlaging	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor verlaagde modus verwarmd. Het stookprogramma van stookkring 1 wordt onderdrukt.
Stookkring 1: normaal	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor normale modus verwarmd. Het stookprogramma van stookkring 1 wordt onderdrukt.
Stookkring 1: comfort	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor comfortmodus verwarmd. Het stookprogramma van stookkring 1 wordt onderdrukt.
Stookkring 1: nood-UIT	Bij open contact is stookkring 1 voor verwarmingsmodus geblokkeerd. De vorstbeveiliging is niet actief.
Stookkring 1: speciaal niveau	Bij gesloten contact wordt tot op speciaal niveau verwarmd. Het stookprogramma van stookkring 1 wordt onderdrukt.
Melding via portaal	Bij gesloten contact wordt een melding naar het WEM-portaal doorgestuurd.

WTC ingang H2

De functie (contactpositie) van ingang H2 kan via parameter Ingang H2 logica omgekeerd worden.

Instelling	Verklaring
Uit	Ingang zonder functie
Systeem stand-by met vorstbeveiliging	Bij gesloten contact is de WTC voor verwarmings- en warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is actief.
Nood-UIT warmtegenerator	Bij open contact is de installatie voor verwarmings- en warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is niet actief.
Blokk. verwarming/WW	Bij gesloten contact is de brander voor verwarmings- en warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is actief.
Generatorblokk. WW-modus	Bij gesloten contact is de brander voor warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is actief.
Warm water 1: stand-by	Bij gesloten contact is de warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is actief.
Warm water 1: verlaging	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor verlaagde modus verwarmd. Het warmwaterprogramma wordt onderdrukt.
Warm water 1: normaal	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor normale modus verwarmd. Het warmwaterprogramma wordt onderdrukt.
Warm water 1: push/drukkn.	Als de drukknop aan de ingang ingedrukt wordt, laadt de WTC de boiler in de warmwaterkring 1 eenmalig tot op de gewenste WW-temperatuur "normaal". Met warmwater-push kan een hogere warmwaterbehoefte in verlaagde modus gedekt worden.
Melding via portaal	Bij gesloten contact wordt een melding naar het WEM-portaal doorgestuurd.
Warm water 1: circul./drukkn.	Enkel wanneer de Circulatiepomp bij de IBS-assistent hydraulica op Tijdgestuurd + drukknop (H2) ingesteld is. Als de drukknop aan de ingang ingedrukt wordt, stuurt de WTC de uitgang voor de circulatiepomp aan. De uitgang waarop de pomp aangesloten is, moet daarvoor op "Warmwaterkring 1: circulatie" ingesteld zijn. De looptijd van de pomp wordt via parameter Pomplooptijd via drukknop vastgelegd.

11 Technische documenten

Stookkring (uitbreidingsmodule WEM-EM-HK) ingang H1

Instelling	Verklaring
geen functie	Ingang zonder functie
Stand-by	Bij gesloten contact is de verwarmingsmodus geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
Stookkring actief - verlagings	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor verlaagde modus verwarmd. Het overeenkomstige stookprogramma wordt onderdrukt.
Stookkring actief - normaal	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor normale modus verwarmd. Het overeenkomstige stookprogramma wordt onderdrukt.
Stookkring actief - comfort	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor comfortmodus verwarmd. Het overeenkomstige stookprogramma wordt onderdrukt.
Stookkring actief - speciaal niveau	Bij gesloten contact wordt tot op speciaal niveau verwarmd. Het overeenkomstige stookprogramma wordt onderdrukt.
Nood-UIT	Bij open contact is stookkring geblokkeerd. De vorstbeveiliging is niet actief.

Warm water (uitbreidingsmodule WEM-EM-WW) ingang H1

Instelling	Verklaring
geen functie	Ingang zonder functie
Systeem stand-by met vorstbeveiliging	Bij gesloten contact is de WTC voor warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is actief.
WW volgens verlaagd niveau	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor verlaagde modus verwarmd. Het warmwaterprogramma wordt onderdrukt.
WW volgens normaal niveau	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor normale modus verwarmd. Het warmwaterprogramma wordt onderdrukt.
Circulatiepomp	Enkel indien Circulatiepomp op Tijdgestuurd + drukknop (H2) ingesteld is. Als de drukknop aan de ingang ingedrukt wordt, stuurt de WTC de uitgang voor de circulatiepomp aan. De looptijd van de pomp wordt via parameter Pomplooptijd via drukknop vastgelegd.
WW-push	Als de drukknop aan de ingang ingedrukt wordt, laadt de WTC de boiler eenmalig tot op de gewenste WW-temperatuur "normaal". Met warmwater-push kan een hogere warmwaterbehoefte in verlaagde modus gedekt worden.

11 Technische documenten

11.7 Fabrieksinstelling vakmanmenu

WTC - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
2.1.1	Uitstel branderstart verwarm. ⁽¹⁾	5 min / buffervat: 0 min	0 ... 30 min
2.1.2	Vermogen max. verwarming	100 %	WTC 45: 19 ... 100 % WTC 60: 19 ... 100 %
2.1.3	Vermogen max. WW-modus	100 %	WTC 45: 19 ... 100 % WTC 60: 19 ... 100 %
2.1.4	Tijd gedwongen deellast verwarming ⁽¹⁾	120 s / buffervat: 0 s	0 ... 240 s
2.1.5	Schakeldifferentieel regelaar verwarming ⁽¹⁾	4 K / buffervat: 6 K	0 ... 20 K
2.1.6	Schakeldifferentieel regelaar warm water	6 K	0 ... 20 K
2.2.1	Pomp intern verwarming ⁽¹⁾	[hfst. 11.1]	[hfst. 6.6.2.2]
2.2.2	Pomp intern warm water ⁽¹⁾	[hfst. 11.1]	[hfst. 6.6.2.2]
2.2.3	Pompvermogen min. verwarming	WTC 45: 40 % WTC 60: 45 %	16 % ... P 2.2.4
2.2.4	Pompvermogen max. verwarming	WTC 45: 80 % WTC 60: 90 %	P 2.2.3 ... 100 %
2.2.5	Pompvermogen min. WW-modus	WTC 45: 45 % WTC 60: 50 %	16 % ... P 2.2.6
2.2.6	Pompvermogen max. WW-modus	WTC 45: 80 % WTC 60: 90 %	P 2.2.5 ... 100 %
2.2.7	Installatiedruk min. waarschuwing	0.8 bar	P 2.2.8 ... 2.5 bar
2.2.8	Installatiedruk min. branderblokkering	0.5 bar	0.0 bar ... P 2.2.7
2.2.9	Debiet factor verwarming	90 %	0 ... 100 %
2.2.10	Debiet factor warmwaterlading	90 %	0 ... 100 %
2.2.11	Debiet maximaal	WTC 45: 4300 l/h WTC 60: 4300 l/h	0 ... 4300 l/h
2.2.12	Traagheid pomp intern	10 s	1 ... 30 s
2.2.15	Pompnalooptijd	5 min	1 ... 10 min
2.3.1	Correctie gasdebiet bij de start	0 %	–10 ... 20 %
2.3.2	Correctie vermogen bij de start	0 %	–16 ... 14 %
2.3.3	Corr. toerent. vgl. rookgasafv.lengte	0 %	–8 ... 10 %
2.3.4	Correctie vermogen minimaal	0 %	0 ... 21 %
2.3.5	Correctie gaskick bij de start	0 %	–10 ... 10 %
2.3.6	Gasventiel offset geheugen	29 % (variabel)	12 ... 42 %
2.3.7	Rookgastemperatuur maximaal	120 °C	80 ... 120 °C

⁽¹⁾ Afhankelijk van de ingestelde hydraulische variante.

Zonnesysteem - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
3.1.1	Bedrijfswijze	Automatisch	[hfst. 6.6.3.1]
3.1.2	Pompvermogen minimaal	15 %	0 % ... P 3.1.3
3.1.3	Pompvermogen maximaal	95 %	P 3.1.2 ... 100 %
3.1.4	Vertrektemperatuur maximaal	110 °C	90 ... 150 °C
3.1.5	Debiet minimaal	0.6 l/min	0.6 l/min ... P 3.1.5
3.1.6	Debiet maximaal	15.0 l/min	P 3.1.5 ... 15.0 l/min
3.1.7	Collectortemperatuur maximaal	120 °C	110 ... 150 °C
3.1.8	Collector vorstbeveiligingstemp.	[hfst. 6.6.3.1]	-50 ... 5 °C
3.1.9	Opbrengst minimaal verwarming	1000 W	0 ... 20000 W
3.1.10	Opbrengst minimaal WW-modus	1000 W	0 ... 20000 W
3.2.1	Collectortemperatuur minimaal	20 °C	15 ... 60 °C
3.2.2	Inschakeldifferentieel collectorkring	7 K	P 3.2.3 ... 20 K
3.2.3	Uitschakeldiff. collectorkring	4 K	1 K ... P 3.2.2
3.2.4	Onderste vermogensgrens collector	20 W	0 ... 150 W
3.2.5	Regeldifferentieel	12 K	1 ... 20 K
3.3.1	Nachtkoeling via zonneseyst.kring	Uit	Aan / uit
Afstandssturing - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
4.1	Spanning fout ingang N1	2 V	0.5 ... P 4.2 - 0,2 V
4.2	Spanning brander uit ingang N1	3 V	P 4.1 + 0,2 V ... 8.0 V
4.3	Vertrektemp.min. ingang N1	8 °C	8 °C ... P 4.4
4.4	Vertrektemp. max. ingang N1	80 °C	P 4.3 ... 80 °C
Hydraulica - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
5.1.1	Buffervatregeling	P2	[hfst. 6.6.5.1]
5.1.2	Omschakeltemperatuurbuffervatregeling P1/P2	15 °C	0 ... 30 °C
5.1.3	Schakel- differentieel	4 K	1 ... 7 K
5.1.4	Temperatuurverhoging	2 K	1 ... 10 K
5.1.5	Uitschakelgrens buffervatlading zonneseyst.	85 °C	30 ... 95 °C
5.2.1	Temp.diff. vertrek / evenwichtsfles pomp	4.0 K	1.0 ... 7.0 K

11 Technische documenten

Stookkringen - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
6.1.1	Gew. vertrektemp min. ⁽²⁾	[hfst. 11.8]	[hfst. 11.8]
6.1.2	Gew. vertrektemp. max. ⁽²⁾	[hfst. 11.8]	[hfst. 11.8]
6.1.3	Gew. vertrektemp. stookgrens ⁽²⁾	[hfst. 11.8]	Uit / 8 ... P 6.1.1
6.1.4	Gew. ruimtetemp. stookgrens	Aan	Aan / uit
6.1.5	Prioriteit warm water ⁽¹⁾	[hfst. 11.1]	[hfst. 6.6.6.1]
6.2.1	Opwarmoptimalisatie	Uit	Aan / uit
6.2.2	Opwarmoptim. vervroeging max. ⁽²⁾	[hfst. 11.8]	0 ... 240 min
6.2.3	Gebouwconstructie	licht	[hfst. 6.6.6.2]
6.2.4	Ruimtethermostaatfunctie ⁽²⁾	[hfst. 11.8]	[hfst. 6.6.6.2] 1 ... 3 K
6.2.5	Ruimtevoelerinvloed	25 %	0 ... 100 %
6.2.6	Ruimteregeling I-aandeel	Uit (60 min)	0 ... 240 min
6.2.7	Vorstbev. volgens buitentemperatuur	0 °C	-10 ... 10 °C
6.2.8	Niveauverhoging buitentemp.	Uit (-20 °C)	-30 ... 5 °C
6.2.9	Correctie buitentemperatuur	0.0 K	-10.0 ... 10.0 K
6.2.10	Ruimtevorstbeveiligingstemp.	6.0 °C	4.0 ... 10.0 °C
6.3.1	Mengkraanverhoging ⁽²⁾	[hfst. 11.8]	-5 ... 20 K
6.3.2	Vertragingstijd warmtevraag	1 min	0 ... 30 min
6.3.3	Mengkraanlooptijd	120 s	0 ... 600 s
6.3.4	Mengkraan initialisatielooptijd	12 s	0 ... 300 s
6.3.5	Tolerantiebereik mengkraanregeling ⁽²⁾	[hfst. 11.8]	0.0 ... 5.0 K
6.3.6	Temperatuurregelaar P-aandeel Kp	16	0 ... 200
6.3.7	Temperatuurregelaar I-aandeel Tn	12	0 ... 200

⁽¹⁾ Afhankelijk van de ingestelde hydraulische varianten.

⁽²⁾ Afhankelijk van het ingestelde stookkringtype.

Stookkringen - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
6.4.1	Dekvloer	Uit	[hfst. 6.6.6.4]
6.4.2	Dekvloerdag	0 dagen	0 ... 30 dagen
6.4.3	Starttemperatuur	25 °C	15 ... 30 °C
6.4.4	Functieverwarming temperatuur maximaal	45 °C	35 ... 60 °C
6.4.5	Functieverwarming dagen temp. min.	3 dagen	2 ... 30 dagen
6.4.6	Functieverwarming dagen temp. max.	4 dagen	1 ... 30 dagen
6.4.7	Functieverwarming dagen afkoeling	4 dagen	2 ... 30 dagen
6.4.8	Bezettingsverwarming temperatuur max.	55 °C	35 ... 60 °C
6.4.9	Bezettingsverwarming dagen opwarming	3 dagen	3 ... 30 dagen
6.4.10	Bezettingsverwarming dagen temp. max.	13 dagen	7 ... 60 dagen
6.4.11	Bezettingsverwarming dagen afkoeling	3 dagen	3 ... 30 dagen

Warm water - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
7.1.1	Laadstrategie ⁽¹⁾	Auto / buffervat: comfort	[hfst. 6.6.7.1]
7.1.2	Schakeldifferentieel warm water	3 K	3 ... 10 K
7.1.3	Verhoging gewenste vertrektemp. ⁽¹⁾	15 K / buffervat: 5 K	2 ... 25 K
7.1.4	Laadtijd maximaal	Aan (30 min)	0 ... 240 min
7.1.5	Gewenste WW-temp. maximaal	60 °C	40 ... 85 °C
7.1.6	Uitschakelgrens WW-lading zonneshyst.	90 °C	40 ... 95 °C
7.2.1	Beschermfunctie	Volgens weekdag	[hfst. 6.6.7.2]
7.2.2	Starttijd	1:00	0:00 ... 23:45
7.2.3	Weekdag	Zaterdag	Ma ... Zo / dagelijks
7.2.4	Interval	7 dagen	2 ... 14 dagen
7.2.5	Opwarmtemperatuur warm water	60 °C	60 ... 80 °C
7.2.6	Circulatie bij legionellabescherming	Uit	[hfst. 6.6.7.2]
7.3.1	Schakeldifferentieel teruglooptemp.	5 K	0 ... 20 K
7.3.2	Pomplooptijd via drukknop	5 min	0 ... 60 min
7.3.3	Circulatie bij WW-push	Aan tijdens WW...	[hfst. 6.6.7.3]

⁽¹⁾ Afhankelijk van de ingestelde hydraulicavariante.

11 Technische documenten

11.8 Fabrieksinstelling stookkringtype

Afhankelijk van het ingestelde stookkringtype worden automatisch:

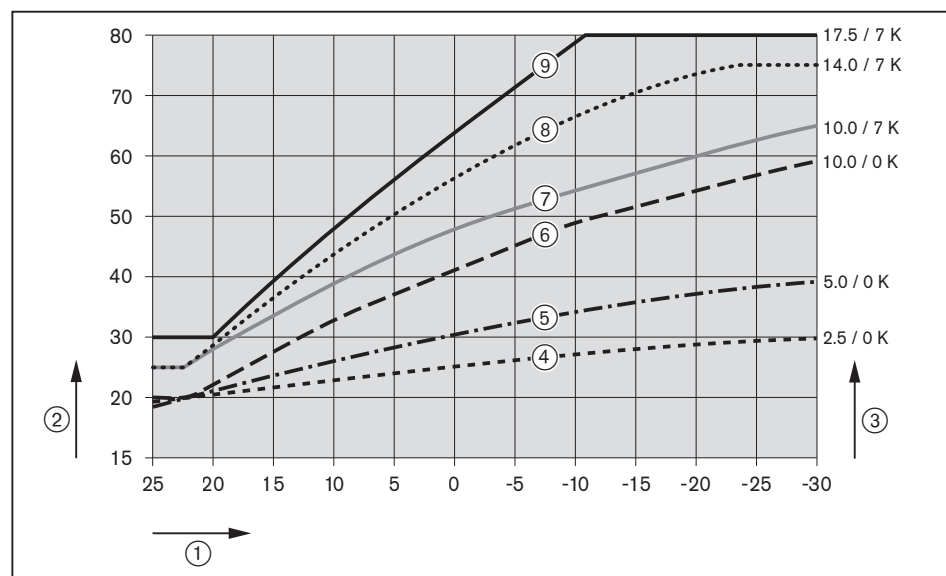
- Parameters met fabrieksinstellingen voorgeprogrammeerd,
- instelbereiken beperkt.

	Vloeropwarming	Vloerverwarming	Universeel
Gew. vertrektemp. verlaging	16.0 °C	20.0 °C	45.0 °C
Gew. vertrektemp. normaal	24.0 °C	32.0 °C	60.0 °C
Gew. vertrektemp. comfort	26.0 °C	36.0 °C	70.0 °C
Stookcurve  Steilheid	2.5 Bereik: 2.0 ... 6.0	5.0 Bereik: 2.0 ... 12.0	10.0 Bereik: 1.5 ... 40.0
Stookcurve  Parallel	0 K	0 K	0 K
Gew. vertrektemp. min.	15.0 °C Bereik: 8.0 ... 30.0 °C	15.0 °C Bereik: 8.0 ... 40.0 °C	15 °C Bereik: 8.0 ... 80.0 °C
Gew. vertrektemp. max.	30.0 °C Bereik: 15.0 ... 50.0 °C	40.0 °C Bereik: 15.0 ... 50.0 °C	80.0 °C Bereik: 15.0 ... 80.0 °C
Gew. vertrektemp. stookgrens	Uit	Uit	Uit
Opwarmoptim. vervroeging max.	90 min	90 min	90 min
Ruimtethermostaatfunctie ⁽¹⁾	Aan bij verlaging / 1.0 K	Aan bij verlaging / 1.0 K	Aan / 1.0 K
Correctie opwarmoptimalisatie	20.0 min/K	20.0 min/K	10.0 min/K
Tolerantiebereik mengkraanregeling	0.5 K	0.5 K	1.0 K
Mengkraanverhoging	2.0 K	2.0 K	4.0 K
	Radiator 60	Radiator 70	Convactor
Gew. vertrektemp. verlaging	40.0 °C	40.0 °C	45.0 °C
Gew. vertrektemp. normaal	55.0 °C	60.0 °C	60.0 °C
Gew. vertrektemp. comfort	60.0 °C	70.0 °C	70.0 °C
Stookcurve  Steilheid	10.0 Bereik: 8.0 ... 20.0	14.0 Bereik: 10.0 ... 25.0	17.5 Bereik: 10.0 ... 40.0
Stookcurve  Parallel	7 K	7 K	7 K
Gew. vertrektemp. min.	25.0 °C Bereik: 20.0 ... 65.0 °C	25.0 °C Bereik: 25.0 ... 75.0 °C	30 °C Bereik: 25.0 ... 80.0 °C
Gew. vertrektemp. max.	65.0 °C Bereik: 25.0 ... 75.0 °C	75 °C Bereik: 25.0 ... 75.0 °C	80 °C Bereik: 30.0 ... 80.0 °C
Gew. vertrektemp. stookgrens	20.0 °C	25.0 °C	25.0 °C
Opwarmoptim. vervroeging max.	45 min	45 min	45 min
Ruimtethermostaatfunctie ⁽¹⁾	Aan / 1.0 K	Aan / 1.0 K	Aan / 1.0 K
Correctie opwarmoptimalisatie	10.0 min/K	10.0 min/K	10.0 min/K
Tolerantiebereik mengkraanregeling	1.0 K	1.0 K	1.0 K
Mengkraanverhoging	4.0 K	4.0 K	4.0 K

⁽¹⁾ Afhankelijk van de ingestelde regelvariante.

11.8.1 Fabrieksinstelling stookcurve

Stookcurve afhankelijk van de ingestelde stookkringtype:



- ① Buitentemperatuur [°C]
- ② Vertrektemperatuur [°C]
- ③ Steilheid / parallelle verschuiving

Stookcurve ⁽¹⁾	Stookkringtype
④	Vloeropwarming
⑤	Vloerverwarming
⑥	Universeel
⑦	Radiator 60
⑧	Radiator 70
⑨	Convactor

⁽¹⁾ Bij gewenste ruimtetemperatuur normaal 21.0 °C.

De verandering van de gewenste ruimtetemperatuur met 1 °C leidt tot een parallelle verschuiving van de ingestelde stookcurve met ca. 1,5 ... 2,5 °C. De parallelle verschuiving is afhankelijk van de ingestelde steilheid en van de buitentemperatuur. Hoe hoger de steilheid of hoe hoger de buitentemperatuur, hoe sterker de verandering.

11 Technische documenten

11.9 Fabrieksinstelling tijdprogramma's

Stookprogramma (tijdprogramma)

	Weekdagen	Tijdstip	Niveau
Tijdprogramma 1	Ma - Vr	6:00 ... 22:00	Normaal
		22:00 ... 6:00	Verlaging
	Za - Zo	7:00 ... 23:00	Normaal
		23:00 ... 7:00	Verlaging
Tijdprogramma 2	Ma - Vr	5:30 ... 7:30	Normaal
		7:30 ... 16:00	Verlaging
		16:00 ... 22:30	Comfort
		22:30 ... 5:30	Verlaging
	Za - Zo	7:00 ... 19:00	Normaal
		19:00 ... 23:00	Comfort
		23:00 ... 7:00	Verlaging
Tijdprogramma 3	Ma ... Zo	7:00 ... 21:30	Normaal
		21:30 ... 7:00	Verlaging

Warmwaterprogramma

Weekdagen	Tijdstip	Niveau
Ma - Vr	5:00 ... 21:00	Normaal
	21:00 ... 5:00	Verlaging
Za - Zo	6:30 ... 22:00	Normaal
	22:00 ... 6:30	Verlaging

Circulatieprogramma

Weekdagen	Tijdstip	Circulatiepomp
Ma - Vr	6:30 ... 7:30	Aan
	7:30 ... 11:30	Uit
	11:30 ... 13:00	Aan
	13:00 ... 17:00	Uit
	17:00 ... 19:00	Aan
	19:00 ... 6:30	Uit
Za - Zo	7:00 ... 8:30	Aan
	8:30 ... 11:30	Uit
	11:30 ... 13:00	Aan
	13:00 ... 17:00	Uit
	17:00 ... 19:00	Aan
	19:00 ... 7:00	Uit

11.9.1 Tijdprogramma veranderen

- Met de draaiknop de weekdag(en) selecteren en bevestigen.
- ✓ Tijdprogramma kan bewerkt worden.

Dag veranderen

Van de geselecteerde cyclus kunnen dagen verwijderd of toegewezen worden.

Voorbeeld

Maandag aan:

Maandag wordt aan de cyclus toegewezen.

Maandag uit:

Maandag wordt uit de cyclus verwijderd en vormt een nieuwe cyclus.

Tijd veranderen

De begin- en eindtijd van het geselecteerde tijdsblok kan veranderd worden.

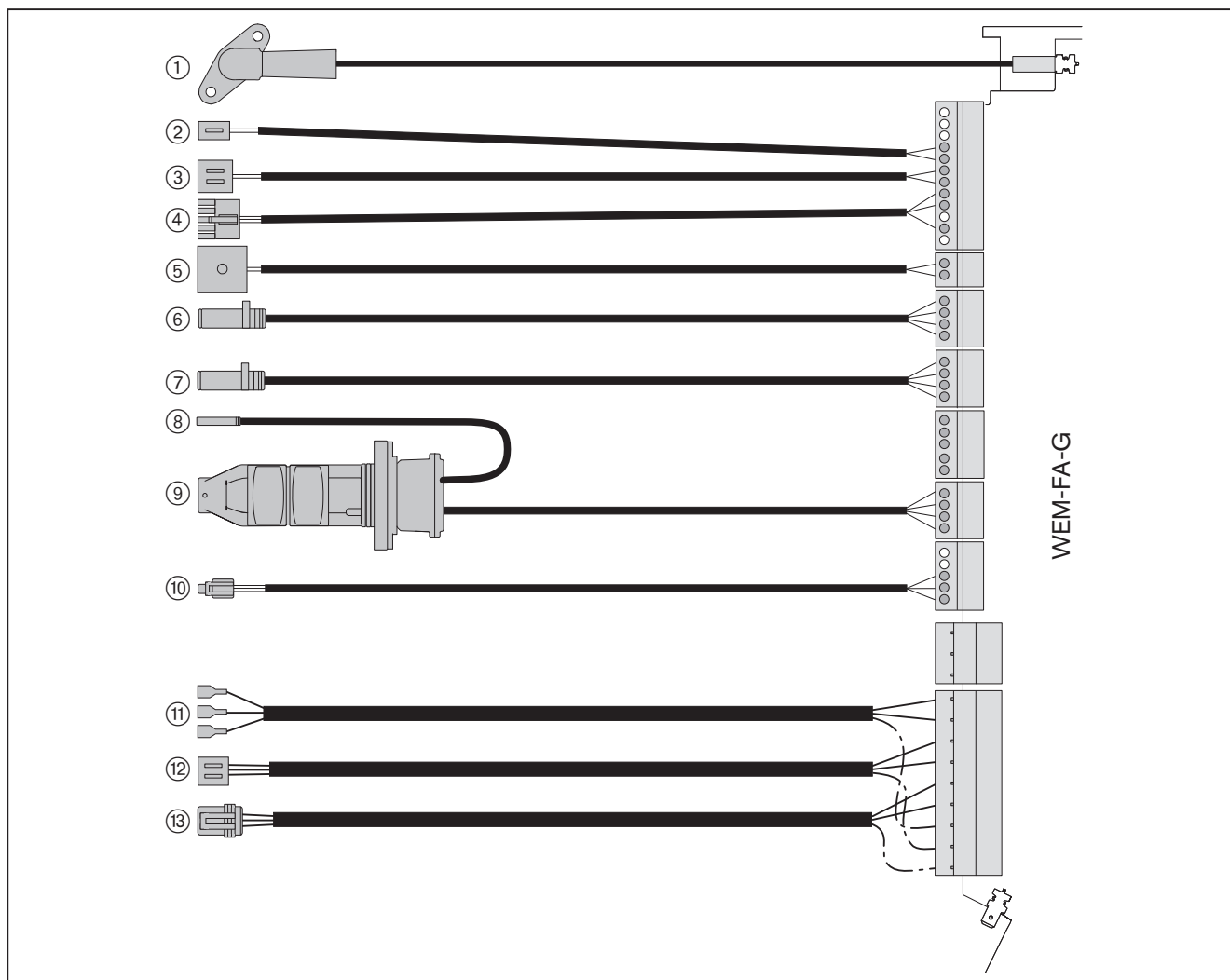
Niveau veranderen

Bij de geselecteerde cyclus kan het temperatuurniveau van de individuele tijdsblokken veranderd worden.

Nieuw tijdsblok

Bij de geselecteerde cyclus kan een nieuw tijdsblok toegevoegd worden.

11.10 Aansluitschema toestelelektronica WEM-FA-G



- ① Ionisatie-elektrode
- ② Gascombiventiel regelspoel/ventiel 2
- ③ Gascombiventiel/ventiel 1
- ④ PWM-sigitaal en terugmelding ventilator
- ⑤ Gasdrukwachter (toebehoren)
- ⑥ Vertrekvoeler eSTB
- ⑦ Rookgasvoeler
- ⑧ Vertrekvoeler van de multifunctionele sensor VPT
- ⑨ Multifunctionele sensor VPT
- ⑩ PWM-sigitaal en terugmelding circulatiepomp
- ⑪ Ontstekingstoestel
- ⑫ Spanningstoevoer ventilator 230 V AC
- ⑬ Spanningstoevoer circulatiepomp 230 V AC

11.11 Voelerkenwaarden

Vertrekvoeler (eSTB) WTC

Rookgasvoeler WTC

Warmwatervoeler (B3)

Evenwichtsflesvoeler (B2)

Platenwarmtewisselaar (B2)

Vertrekvoeler (B6)

Buffervatvoeler bovenaan
(B10)

Buffervatvoeler onderaan
(B11)

Boilervoeler onderaan (T2)

Vertrekvoeler zonnestelsysteem
(T3)

Terugloopvoeler

zonnestelsysteem (T4)

Terugloop circulatie (T1)

Buitenvoeler WTC (B1)

Buitenvoeler stookkring (T1)

Collectorvoeler (T1)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ		NTC 5 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-20	15 138	-20	37 436
-15	36 250	-15	11 709	-10	22 726
-10	27 523	-10	9 138	0	14 280
-5	21 078	-5	7 193	10	9 209
0	16 277	0	5 707	20	6 092
5	12 669	5	4 563	30	4 127
10	9 936	10	3 675	40	2 856
15	7 849	15	2 981	50	2 017
20	6 244	20	2 434	60	1 451
25	5 000	25	2 000	70	1 062
30	4 029	30	1 653	80	789
35	3 267	35	1 375	90	595
40	2 665	40	1 149	100	455
45	2 185			110	353
50	1 802			120	276
55	1 494			130	219
60	1 245			140	175
65	1 042			150	142
70	876			160	115
75	740			170	95
80	628			180	79
85	535			190	66
90	457			200	55
95	393			210	47
100	338			220	40
105	292			230	34
110	254			240	29

11 Technische documenten

11.12 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

11.13 Toegang tot de verwarmingsinstallatie van op afstand via internet

Via internet is een toegang tot de verwarmingsinstallatie van op afstand mogelijk via webbrowser of app.

Voor de toegang op afstand moet eerst het Weishaupt Energie Management portaal (WEM-portaal) geactiveerd worden.

Netwerkkabel aansluiten

- ▶ Router met ethernet-bus op de weergave- en bedieningseenheid (systeemmodule) verbinden.

WEM-portaal op WTC activeren

- ▶ Gebruikersmenu selecteren [hfst. 6.5].
- ▶ Instellingen selecteren en bevestigen.
- ▶ WEM-portaal selecteren en bevestigen.
- ▶ Rechthoek bij Portaaltoeg. met draaiknop selecteren en bevestigen.
- ✓ Kleur van de rechthoek wordt groen.
- ✓ Toeg.-code wordt opnieuw gegenereerd.
- ✓ Toegang tot WEM-portaal is geactiveerd.
- ▶ Serienummer en Toeg.-code noteren.

Registreren

- ▶ Via de webbrowser surfen naar <https://www.wemportal.com/>.
- ▶ Op [Registreren] klikken.
- ▶ Registratie uitvoeren.

Aanmelden

- ▶ Met gebruikersnaam en paswoord aanmelden
- ✓ Het WEM-portaal gaat open.
- ✓ Het venster `Installaties > overzicht` wordt weergegeven.

Verwarmingsinstallatie op het WEM-portaal toevoegen

- ▶ Op `Installatie toevoegen` klikken.
- ▶ Naam installatie invullen (vrij te kiezen).
- ▶ Genoteerde Serienummer en Toeg.-code invoeren.
- ▶ Registratiecode van de Weishaupt WEM-portaallicentie invoeren.
- ▶ Op `Toevoegen` klikken.
- ✓ De installatie is toegevoegd.

App installeren (optioneel)

- ▶ App "Weishaupt Energie Manager" op de gewenste terminal installeren.

Netwerkconfiguratie (optioneel)

Het toestel is op een automatische netwerkconfiguratie ingesteld.

Afhankelijk van het netwerk kan een omschakeling naar manuele netwerkconfiguratie nodig zijn.

- ▶ Parameter `10.8.1 JSON interface` op de systeemmodule activeren [hfst. 6.6.10.11].

Toegangsgegevens bij manuele netwerkconfiguratie:

- Netwerkadres: <http://wem-sg>
- Gebruikersnaam: admin
- Paswoord: Admin123

12 Ontwerp

12.1 Weishaupt Energie Management (WEM)

Systeemmodule

De in de WTC geïntegreerde weergave- en bedieningseenheid (systeemmodule) is de overkoepelende systeemmodule (master) voor het volledige systeem. De systeemmodule kan alle aangesloten uitbreidingsmodule in het volledige systeem aanspreken.

Tegelijkertijd regelt de systeemmodule de directe stook- en warmwaterkring van de WTC. Enkel stook- of warmwaterkringen die via een door de WTC gestuurde pomp gevoed worden, behoren tot de directe kringen. De directe stook- en warmwaterkring krijgt in het systeem adres 1.

Uitbreidingsmodule

Op het systeem kunnen 24 uitbreidingsmodules aangesloten worden.

Met de stookkring-uitbreidingsmodule (WEM-EM-HK) kan een bijkomende pompkring of een mengkring geregeld worden.

Met de uitbreidingsmodule zonnestelsysteem (WEM-EM-Sol) kan een zonne-installatie geregeld worden.

Met de uitbreidingsmodule warm water (WEM-EM-WW) kan een bijkomende warmwaterkring geregeld worden.

Ruimtetoestel WEM-RG1

Op de WTC en op elke stookkring-uitbreidingsmodule kan een ruimtetoestel aangesloten worden. Een ruimtetoestel WEM-RG1 kan een stookkring bedienen.

Ruimtetoestel WEM-RG2

Op de WTC en op elke stookkring-uitbreidingsmodule kan een ruimtetoestel aangesloten worden. Een ruimtetoestel WEM-RG2 kan tot 3 stookkringen en een warmwaterkring bedienen.

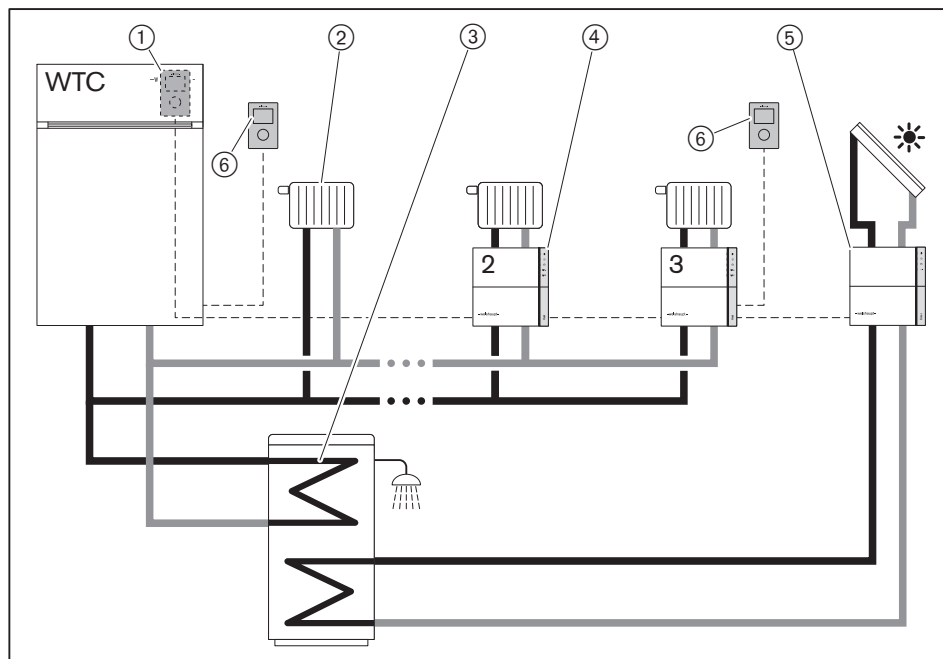
Ruimtevoeler WEM-RF

Op de WTC en op elke stookkring-uitbreidingsmodule kan een ruimtevoeler aangesloten worden.

Een ruimtevoeler WEM-RF kan slechts aan één stookkring toegewezen worden. Aan elke stookkring kunnen tot 3 ruimtevoelers toegewezen worden. De systeemmodule berekent dan uit de ruimtetemperaturen het gemiddelde voor de regeling.

Systeemoverzicht

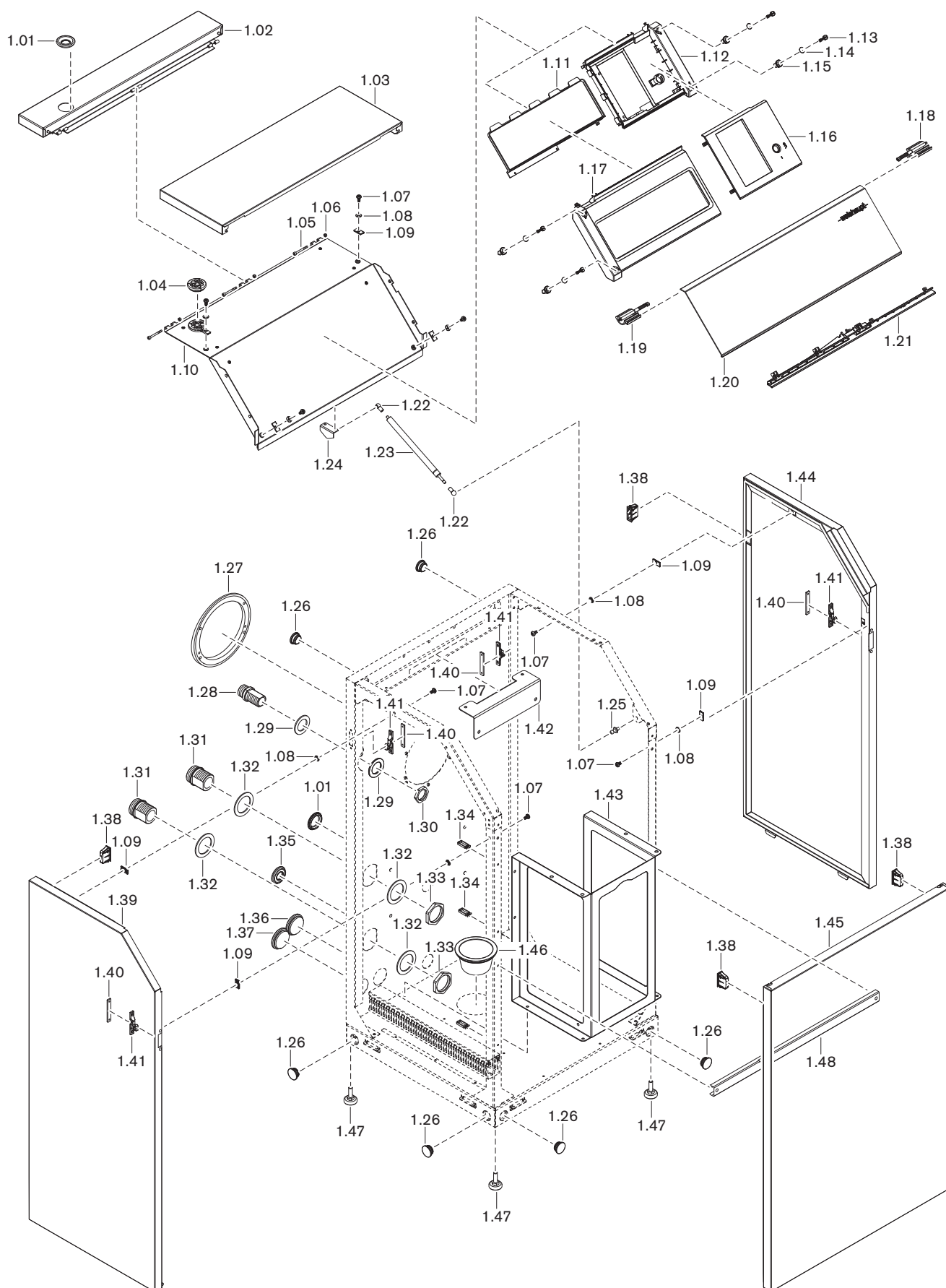
Voorbeeld



- ① Systeemmodule
- ② Directe stookkring van de WTC
- ③ Directe warmwaterkring van de WTC
- ④ Stookkring-uitbreidingsmodule (WEM-EM-HK)
- ⑤ Uitbreidingsmodule zonnestelsysteem (WEM-EM-Sol)
- ⑥ Ruimtetoestel of ruimtevoeler

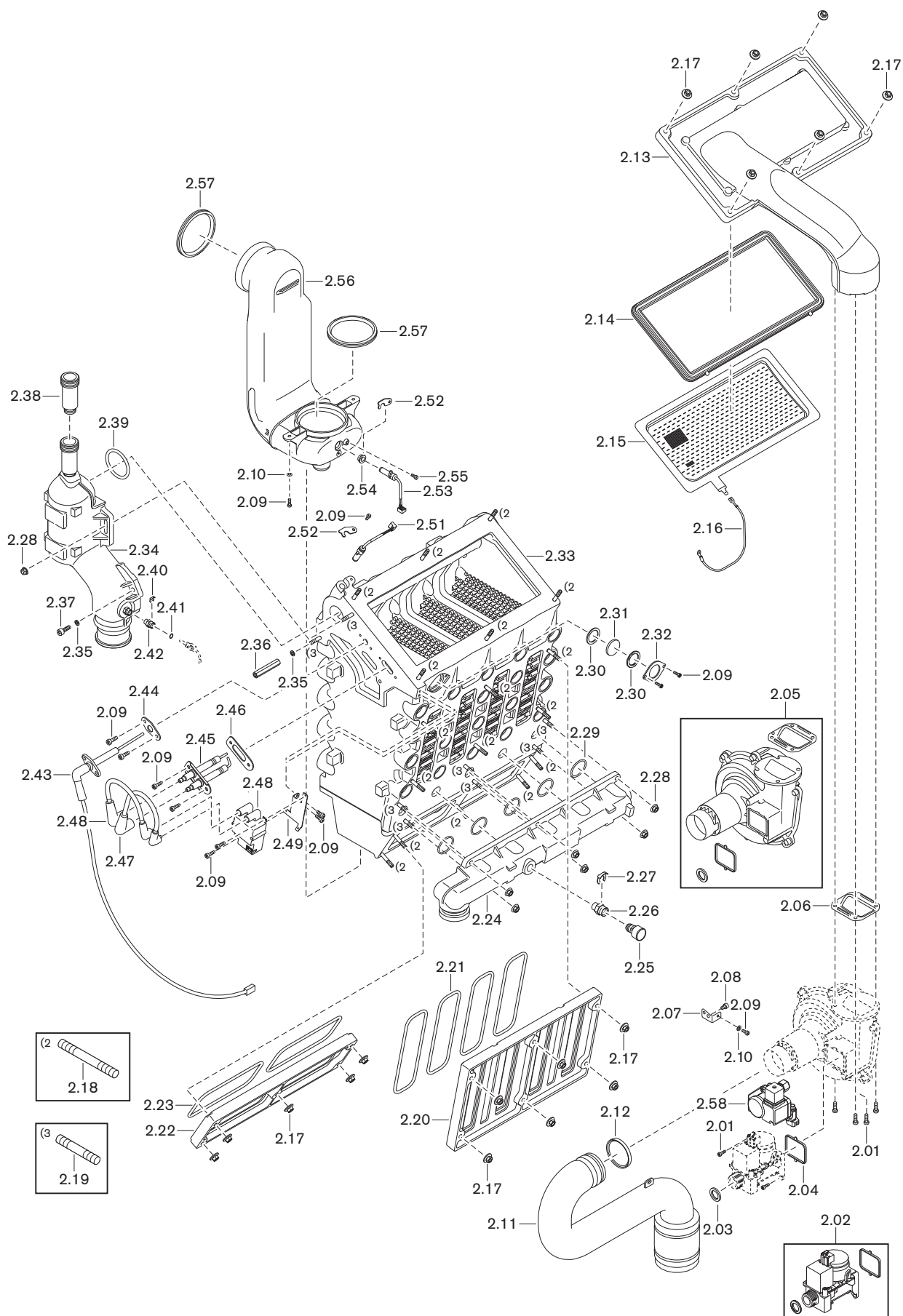
13 Wisselstukken

13 Wisselstukken



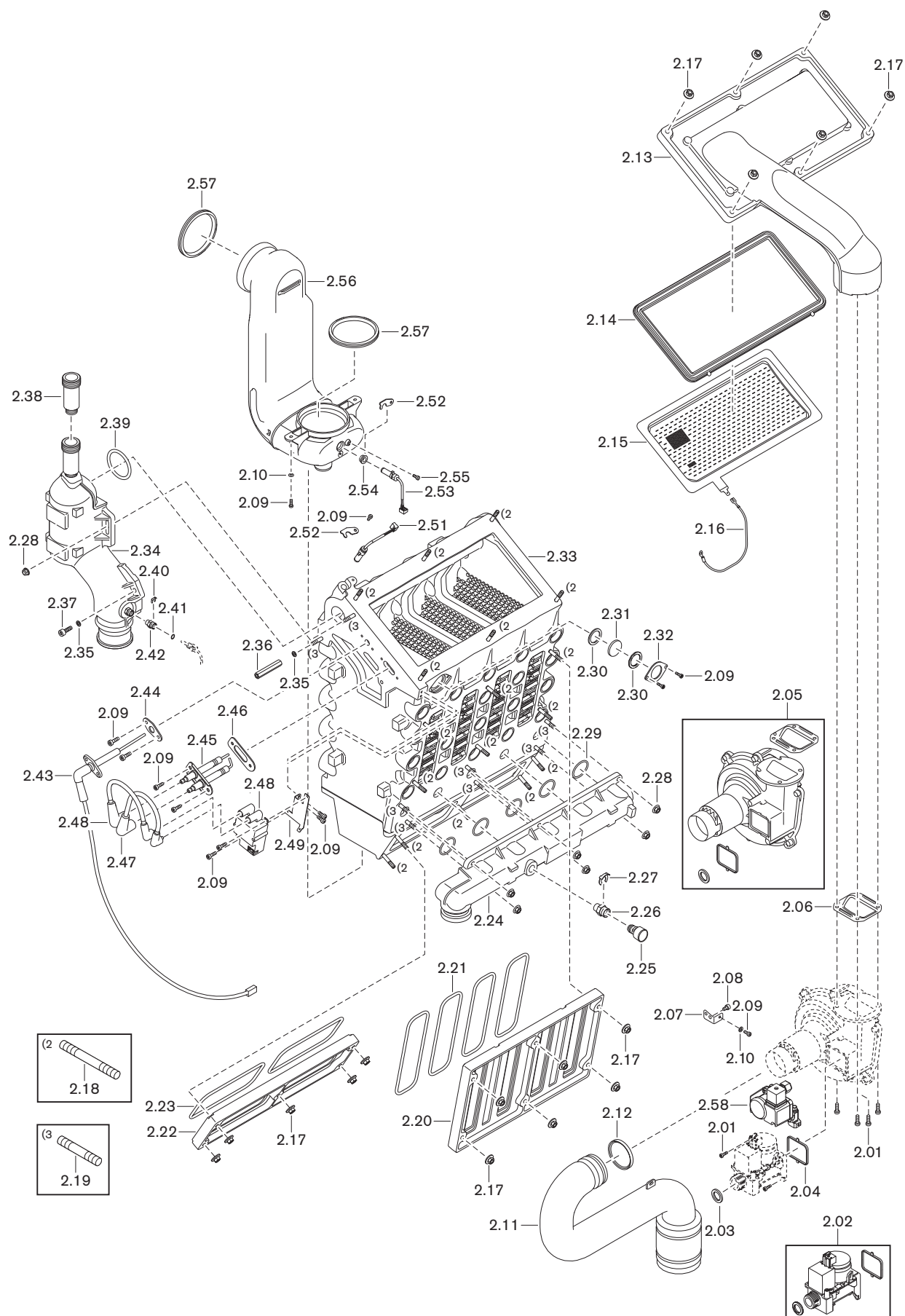
Pos.	Benaming	Bestelnr.
1.01	Doorvoerhuls wateraansluitingen Dm.I 22	481 015 02 147
1.02	Bovenste deel behuizingsframe compleet	484 061 02 272
1.03	Bovenste deel compleet	484 061 02 182
1.04	Kabeldoorvoerhuls KEL-DP 40/16	730 076
1.05	Schroef ISO 4762-M 5 x 55	402 266
1.06	Zeskantmoer M 5 DIN 985 -5	411 203
1.07	Snelsluitschroef	426 381
1.08	Borgring	426 382
1.09	Clip On type kleine flens	484 101 02 447
1.10	Console bedieningseenheid compleet	484 061 02 122
1.11	Opvangbakje handleiding	511 504 34 087
1.12	Montageframe systeemmodule	511 504 34 047
1.13	Vergrendelingsbout	511 504 34 097
1.14	O-ring 15 x 0,5 NBR zwart DIN 3771	445 538
1.15	Vergrendelingsmeenemer	511 504 34 107
1.16	Afdekking ketelbedieningspaneel	463 011 22 047
1.17	Brede afdekplaat	511 504 34 037
1.18	Scharnier links	511 504 34 117
1.19	Scharnier rechts	511 504 34 127
1.20	Afdekkap bedieningseenheid	511 504 34 022
1.21	Afsluitplaat lichtlijst	511 504 34 067
1.22	Kogelopname	484 101 02 037
1.23	Gasdrukveer 150N L=394 mm	484 101 02 047
1.24	Kogelkop D10 x 20 met steunhoek	484 101 02 027
1.25	Kogelkop D10 x 14,5	484 101 02 307
1.26	Invoertul	484 101 02 087
1.27	Ketelaansluitadapter DN 125/80 3°	480 000 19 017
1.28	Aansluitstuk R1 x G1	484 101 02 507
1.29	Schijf Dm.34I x Dm.55A x 3	484 101 02 237
1.30	Contramoor G1	453 756
1.31	Aansluitstuk DN 32 G1 1/2	484 061 02 077
1.32	Sluitring ID49 AD70 hoogte 3 mm	515 508 32 317
1.33	Moer G1 1/2" hoogte 7 mm	515 508 32 327
1.34	Kabelhouder WPC25 met steekanker	482 101 30 747
1.35	Doorvoerhuls gesloten Dm. A 40	483 000 01 027
1.36	Kabelinvoertul 18 invoer.	730 071
1.37	Kabelinvoertul 11 invoer.	730 070
1.38	Snapslot C3-721-10	426 413
1.39	Zijkant links compleet	484 061 02 202
1.40	Plaat voor snapslot	511 504 31 097
1.41	Sluithoek C3-77	426 414
1.42	Houder warmtewisselaar bovenaan	484 061 30 187
1.43	Console warmtewisselaar	484 061 30 177
1.44	Zijpaneel rechts	484 061 02 192
1.45	Voorkant volledig	484 061 02 222
1.46	Doorvoerhuls uitsparing sifon	484 101 02 117
1.47	Voet van het toestel	482 101 02 177
1.48	Dwarsslat voorkant	484 101 02 487

13 Wisselstukken



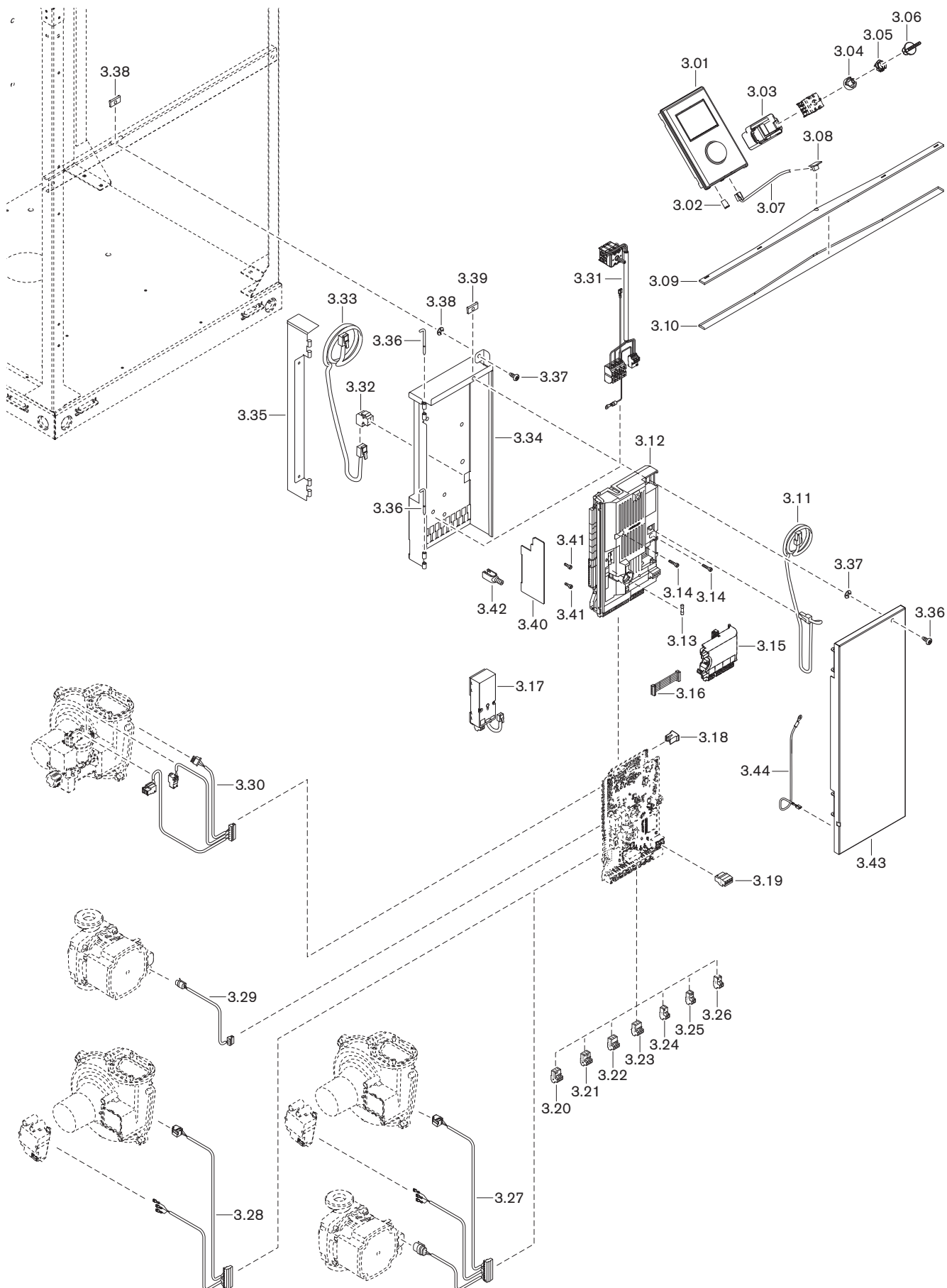
Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.01	Schroef M5 x 16 DIN 6912	403 263
2.02	Compact gascombiventiel CES10 AF60-20V DC met dichtingen	483 601 30 222
2.03	Dichting 17 x 24 x 2 (¾") AFM-34/2	409 000 21 107
2.04	Profiel dichting gasventiel-ventilator	483 011 30 127
2.05	Ventilator VG 108 230V met dichtingen	483 601 30 062
2.06	Dichting ventilator luchtuitlaat	483 601 30 327
2.07	Steunplaat aanzuigdemper	483 601 30 167
2.08	– Schroef M5 x 8 DIN 912 8.8	402 223
2.09	– Schroef M4 x 10 DIN 912 8.8	402 150
2.10	Sluitring A 4,3 DIN 12	430 203
2.11	Aanzuigdemper met dichting	483 601 30 112
2.12	Dichting aanzuigdemper DN50	483 011 30 247
2.13	Branderafdekkap	483 601 30 072
2.14	Dichting brander kap	483 601 30 067
2.15	Brander oppervlak met dichting brander kap	483 601 30 152
2.16	Geleidingssleuf GNGE 1,0 x 300-chassis PE	481 801 22 062
2.17	Schijfmoer M6 A2G	412 508
2.18	Stiftbout 6 x 30-A3K DIN 949-B	471 230
2.19	Stiftbout 6 x 20-A3K DIN 949-B	471 231
2.20	Onderhoudsdeksel met dichtingen	483 601 30 032
2.21	Dichting onderhoudsdeksel	483 601 30 057
2.22	Onderh.deksel condensaatkuip met dichtingen	483 601 30 172
2.23	Dichting onderhoudsdeksel condensaatkuip	483 601 30 437
2.24	Verdeler-terugloop compleet	483 601 30 102
2.25	Manometer 0-6 bar Met steekaansluiting en O-ring	481 801 40 067
2.26	Aansluitnippel manometer	481 801 30 147
2.27	Bevestiging manometer Dm.10	483 011 40 077
2.28	Zeskantmoer M6 - 8 EN 1661	411 615
2.29	O-ring 34,52 x 3,53 EPDM verdeler TL	481 801 30 137
2.30	Dichting kijkglas binnenkant 26 x 35 x 2	481 401 30 117
2.31	Kijkglas	481 401 30 067
2.32	Kijkglashouder	246 050 01 037
2.33	Warmtecel voorgemonteerd met toebehoren	483 601 30 052
2.34	Verzamelaar-vertrek	484 061 30 082
2.35	Beveiligingsschijf S 6	490 003
2.36	Afstandhouder zeskant M6 x 60	481 801 30 097
2.37	Schroef M6 x 22 DIN 912 A4-70	402 359
2.38	Nippel G1 x R1/2	484 101 30 217
2.39	O-ring 53,57 x 3,53 EPDM collector VT	481 801 30 087
2.40	Beveiligingsplaat vertrekvoeler Dm.6	483 011 30 207
2.41	O-ring 4 x 2,5 N-EPDM 70	445 175
2.42	Opnamenippel voor temperatuursensor	481 801 30 127

13 Wisselstukken



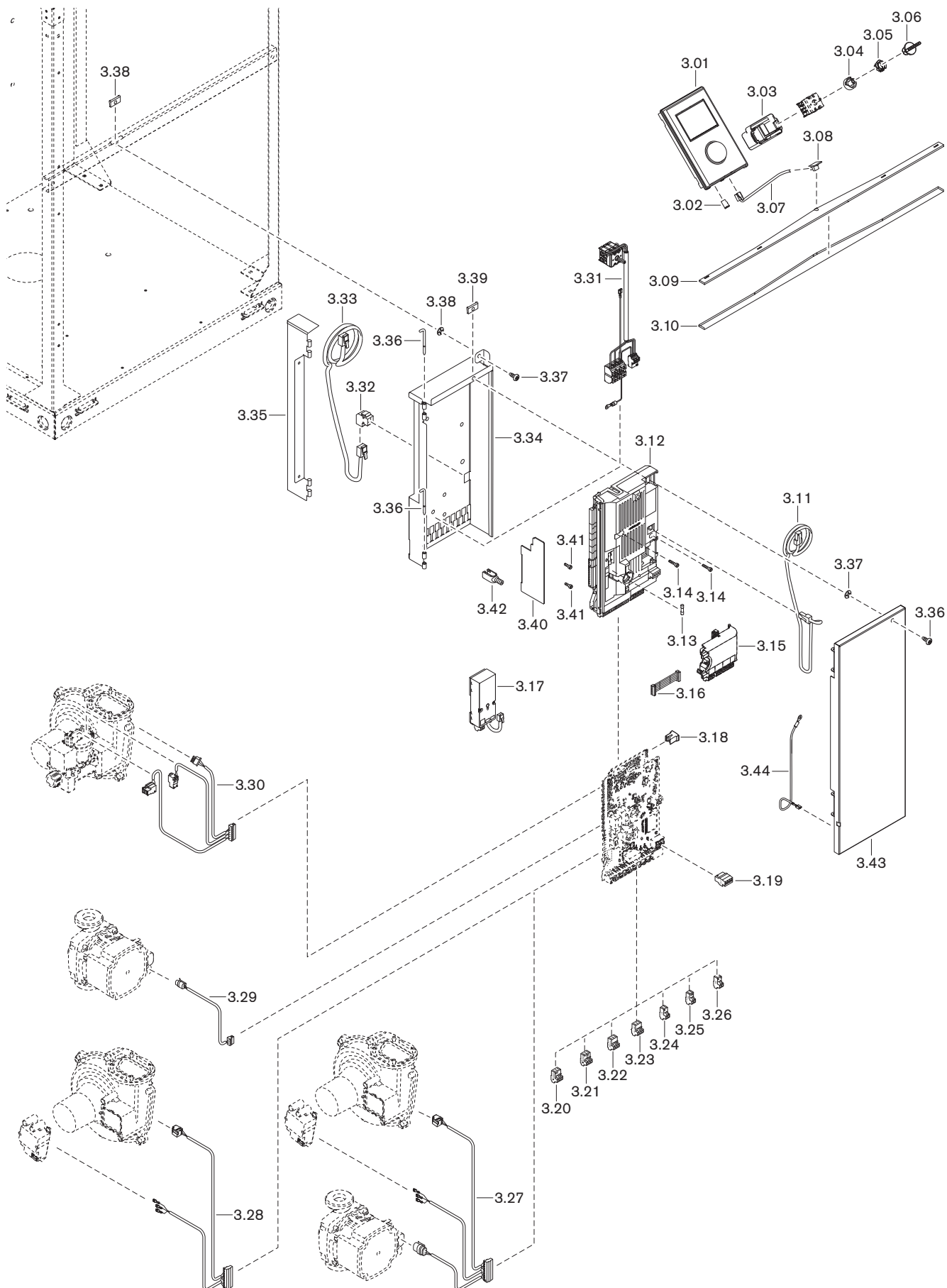
Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.43	Ionisatie-elektrode met dichting	481 801 30 172
2.44	Dichting ionisatie-elektrode	481 011 30 257
2.45	Ontstekingselektrode met dichting	483 601 30 262
2.46	Dichting ontstekingselektrode	483 011 30 167
2.47	Ontstekingsleiding 230V	483 601 30 252
2.48	Ontstekingstoestel 230V 50/60Hz	483 601 30 242
2.49	Houder ontstekingstoestel	483 601 30 247
2.51	Vertrekvoeler	481 801 30 197
2.52	Bevestigingsplaat eSTB-voeler	483 011 30 087
2.53	Rookgasvoeler	481 801 30 187
2.54	Doorvoerhuls rookgasvoeler	481 011 30 287
2.55	Schroef Dm.4 x L10	409 329
2.56	Rookgaskanaal met dichtingen	484 061 30 042
2.57	Dichting DN 80 voor PP-rookgasbuis	669 252
2.58	Gasdrukwachter GW50 volledig (toebehoren)	483 000 00 102
	– Drukwachter GW50 met O-ring	482 001 30 052
	O-ring 10,5 x 2,25 GW50/VDK300	445 512
	– Schroef M4 x 20 DIN 912 8.8	402 115

13 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.01	WEM-systeemmodule volledig met SD-kaart	483 011 22 522
3.02	SD-kaart WEM-systeemmodule	483 011 22 202
3.03	Afdekking hoofdschakelaar	482 801 22 087
3.04	Meenemer ketelbedieningspaneel	482 801 22 097
3.05	Meenemer hoofdschakelaar	483 011 22 117
3.06	Hoofdschakelaar	483 011 22 057
3.07	Aansluitleiding LED licht-systeemmodule	511 504 34 147
3.08	Printplaat voor LED lichtlijst	511 506 04 812
3.09	Lichtlijst	511 504 34 077
3.10	Lichtlijst folie bedieningseenheid	511 504 34 157
3.11	Aansluitleiding RJ11 WEM-systeemmodule	484 101 22 102
3.12	WEM-FA-G eenheid (toestelelektronica)	483 011 22 232
3.13	Fijnzekering T4H IEC 127-2/5	483 011 22 447
3.14	Schroef ISO 4762-M4 x 16- 8.8	402 131
3.15	Extra insteekmodule FA-G 1.0	483 000 00 012
	– Stekker VA1/VA2 3-polig oranje-bruin rast 5	716 583
	– Stekker PWM 3-polig signaalblauw rast 5	716 584
	– Stekker T1/T2 3-polig zilvergrijs rast 5	716 585
	– Stekker N1 2-polig oranje rast 5	716 274
3.16	Flatkabel 10-polig	483 000 00 022
3.17	Adapterset WEM-CAN 2-draads (toebehoren)	
	– voor ruimtetoestel 2 met wandconsole	483 000 00 222
	– voor ruimtevoeler / ruimtetoestel 1	483 000 00 382
3.18	Codeerstekker BCC	
	– WTC-G 45-B	483 401 22 262
	– WTC-G 60-B	483 601 22 262
3.19	Stekker CAN 4-polig altrosa Rast 5	716 582
3.20	Stekker 230V 3-polig antraciet Rast 5	716 275
3.21	Stekker 230V 3-polig zilvergrijs Rast 5	716 284
3.22	Stekker H1/H2 3-polig turkoois Rast 5	716 580
3.23	Stekker MFA1 3-polig pastelpaars	716 277
3.24	Stekker B1 2-polig groen Rast 5	716 280
3.25	Stekker B2 2-polig gebroken wit Rast 5	716 581
3.26	Stekker B3 2-polig geel Rast 5	716 281
3.27	Kabelboom ontstek., ventilator, circulatiep. (uitvoering H)	484 061 22 082
3.28	Kabelboom ontsteking, ventilator (uitvoering H-O)	484 061 22 092
3.29	Stekkerkabel PWM-circulatiepomp	483 012 22 072
3.30	Kabelboom ventilatorsturing, ventielen	484 061 22 042
3.31	Stekkerkabel net-hoofdschakelaar	484 101 22 182
3.32	RJ45 Keystone 90°	484 101 22 117
3.33	Patchkabel RJ45 Cat.6, U/UTP	484 101 22 192

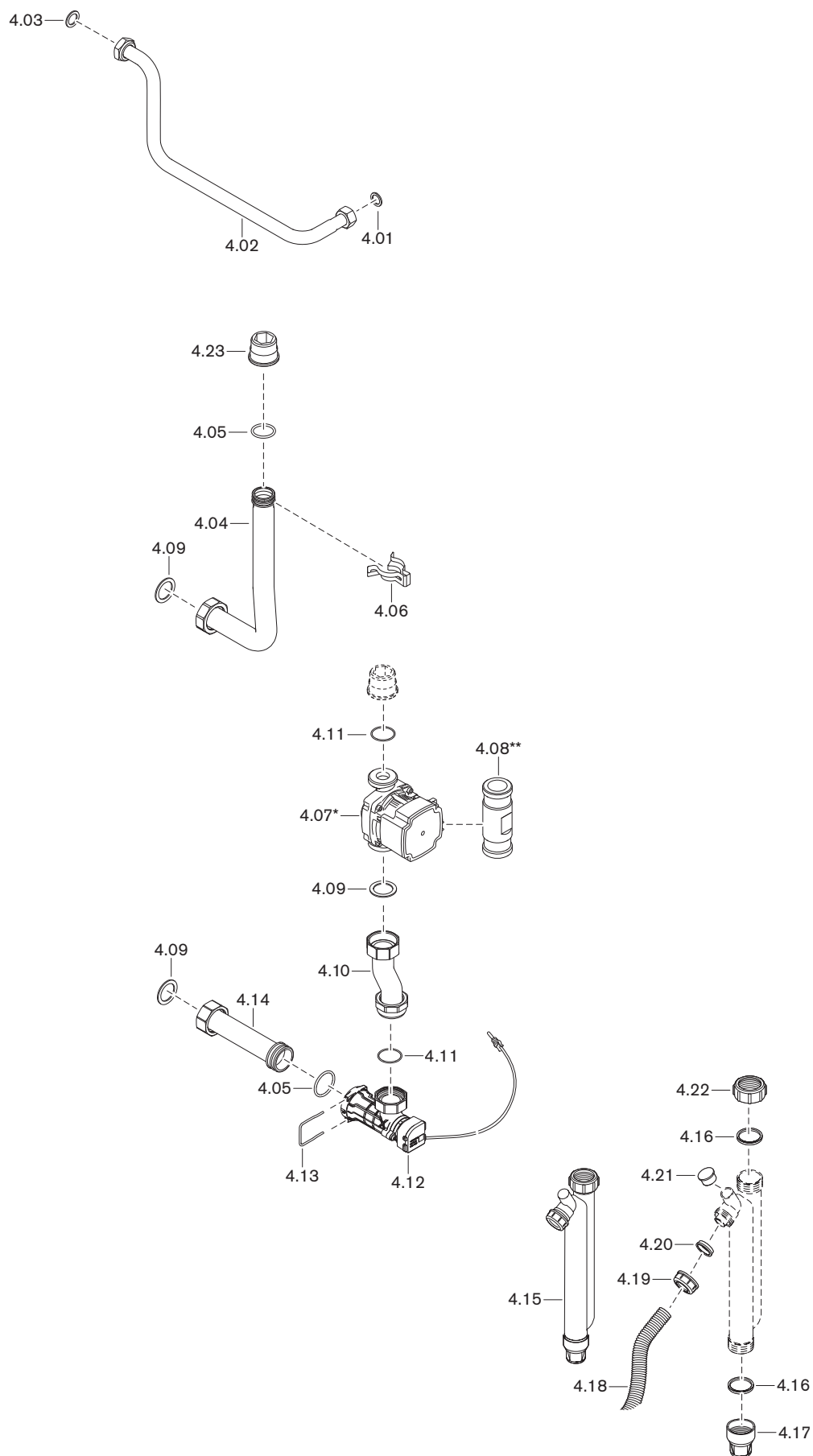
13 Wisselstukken



13 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.34	Montageframe systeemmodule	484 101 22 027
3.35	Houder ketelbedieningspaneel	484 101 22 037
3.36	Scharnierbout voor E-kast	511 502 03 307
3.37	Snelsluitschroef staal	426 381
3.38	Borgring	426 382
3.39	Clip On type smalle flens	484 101 02 447
3.40	Scheidingsplaatje WEM cassette	484 101 22 177
3.41	Schroef ISO 4762-M4 x 10- 8.8	402 150
3.42	Schroefklem	483 011 22 382
3.43	Afdekking ketelbedieningspaneel	484 101 22 047
3.44	Geleidingssleuf GNGE 1,0 x 300-chassis PE	481 801 22 062

13 Wisselstukken

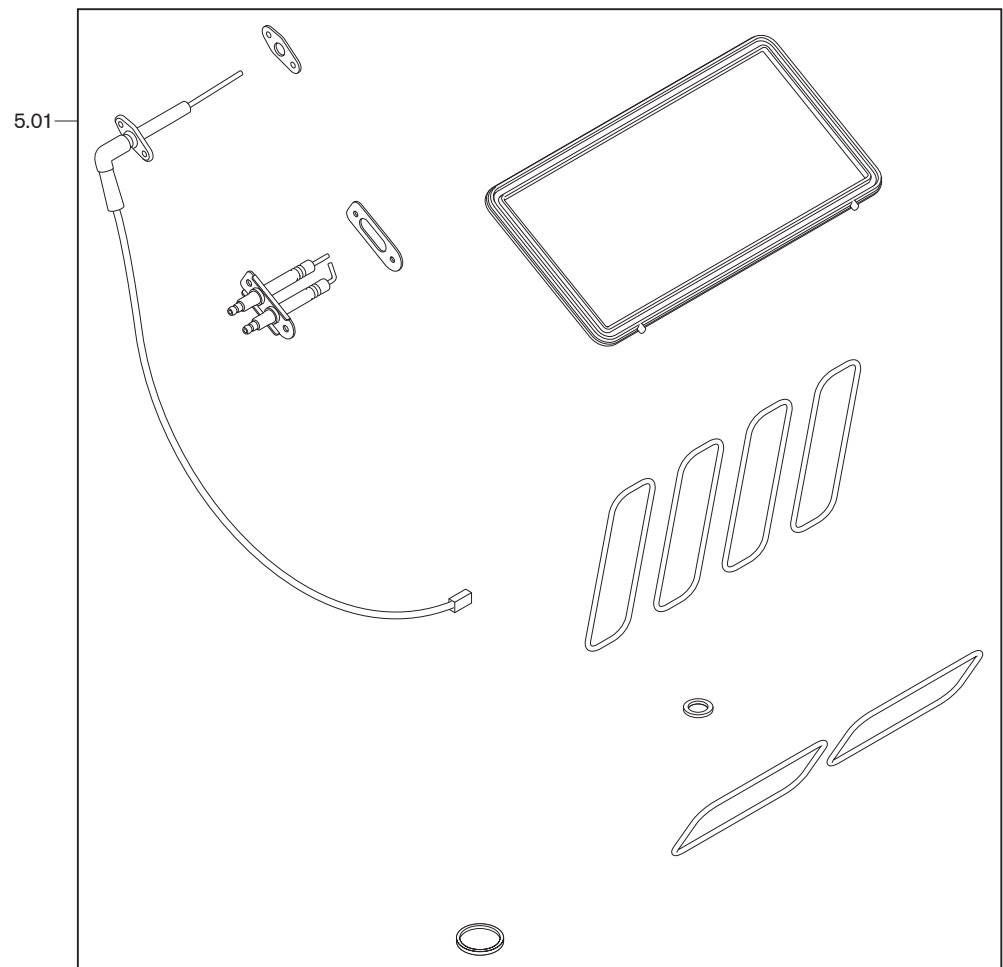


Pos.	Benaming	Bestelnr.
4.01	Dichting 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
4.02	Gasbuis met dichtingen	484 061 30 442
4.03	Dichting 20 x 29 x 2 (1") AFM-34/2	409 000 21 217
4.04	Aansluitbuis vertrek	484 061 40 072
4.05	O-ring 39,69 x 3,53 EPDM	445 535
4.06	Buisbevestigingsklem DN 32	483 601 40 227
4.07	Circulatiepomp UPM3L 25-75 130 PWM* met O-ring en dichting	484 061 40 032
4.08	Afstandsbuis G1 1/2 x 130**	483 601 40 232
4.09	Dichting 32 x 44 x 2 (1 1/2") AFM-34/2	409 000 21 147
4.10	Aansluitbuis TL pomp	484 061 40 092
4.11	O-ring 36 x 2 EPDM70	483 601 40 257
4.12	Set multifunctionele sensor VPT2 volledig	481 801 40 102
4.13	Klem multifunctionele sensor VPT2	481 801 40 037
4.14	Aansluitbuis terugloop	484 061 40 052
4.15	Sifon compleet	481 801 40 082
4.16	Dichting sifon contraoer G1 1/4	481 011 40 217
4.17	Deksel sifon WTC	481 011 40 187
4.18	Condensaatslang 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 237
4.19	Contraoer G1 sifon	481 011 40 177
4.20	Dichting sifon contraoer G1	481 011 40 207
4.21	Kap sifon	481 411 30 637
4.22	Contraoer G1 1/4 sifon	481 011 40 197
4.23	Aansluitnippel R1 1/2 x steekaansluiting	483 601 30 317

* Enkel bij WTC uitvoering H.

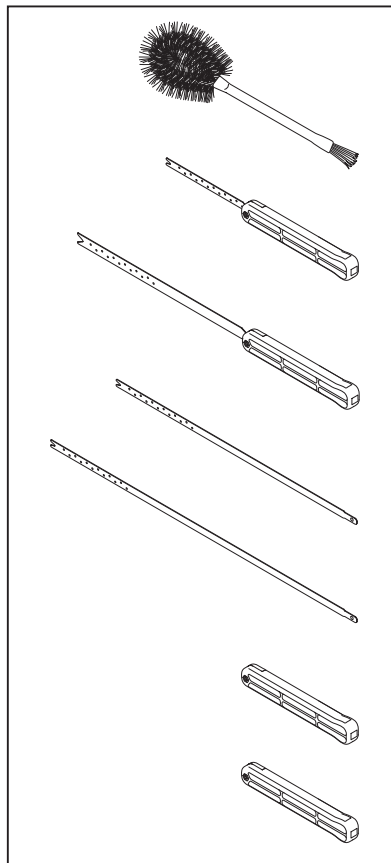
** Enkel bij WTC uitvoering H-O.

13 Wisselstukken

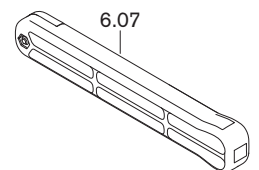
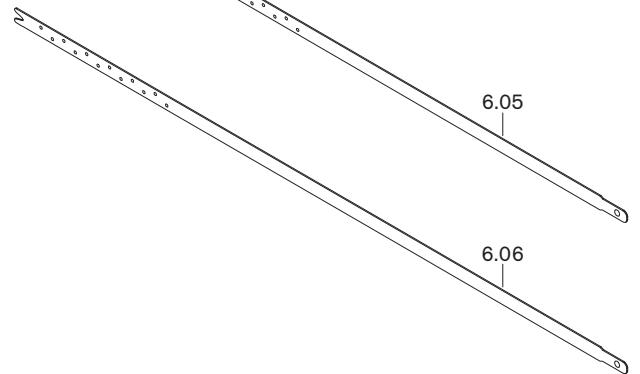
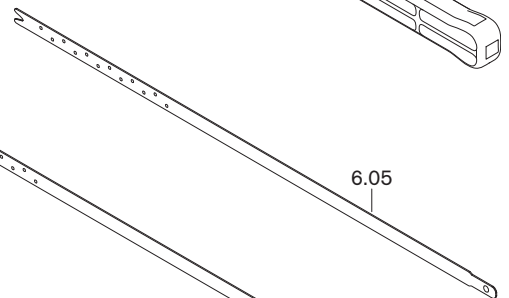
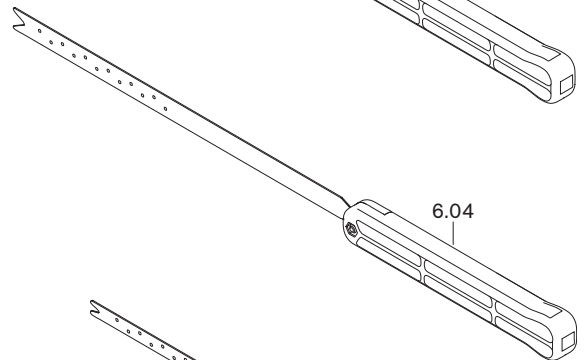
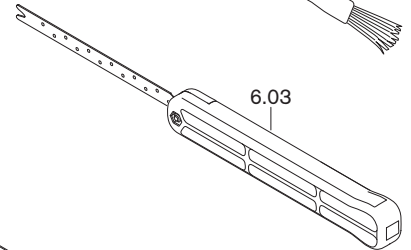
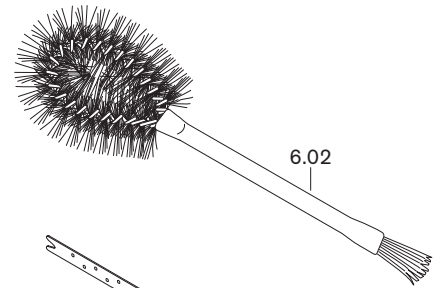


Pos.	Benaming	Bestelnr.
5.01	Onderhoudsset	483 601 00 172
	Bestaande uit:	
	▪ Dichting branderkap	
	▪ Dichtingen onderhoudsdeksel	
	▪ Dichtingen onderhoudsdeksel condensaatkuip	
	▪ Dichting ionisatie-elektrode	
	▪ Ionisatie-elektrode	
	▪ Dichting ontstekingselektrode	
	▪ Ontstekingselektrode	
	▪ Dichting 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	
	▪ Dichting sifon contraoer G1 1/4	

13 Wisselstukken



6.01



13 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
6.01	Reinigingsset warmtewisselaar volledig	481 801 00 182
6.02	Borstel ketellichaam - vuurhaard	483 000 00 857
6.03	Reinigingsgereedschap recht 150 x 10	482 000 00 042
6.04	Reinigingsgereedschap recht 300 x 15	482 000 00 052
6.05	Reinigingslemmet 400 x 8	481 000 00 717
6.06	Reinigingslemmet 500 x 10	481 000 01 677
6.07	Handgreepset	481 000 00 672

14 Notities

14 Notities

Symbolen

Zomer/Winter-omschakeling 51

A

Aanmelden..... 179
Aansluitdruk..... 33, 101, 113
Aansluitschema 36, 39, 40, 41, 176
Aansprakelijkheid 7
Aanstuursignaal 59
Aanzuigdemper..... 12
Aanzuiggeluiddemper 12
Aardgas..... 102
Adresseren 106
Adressering 91
Afmetingen 23
Afstand 27
Afstandssturing 61, 71, 95
Afstandssturing temperatuur..... 159
Afvoer van afvalstoffen..... 9
Antiblokkeerfunctie 160
Automatisch 49

B

Bar 178
BCC-update 96
Bedieningseenheid..... 13, 43, 180
Bedieningspaneel 43
Bedieningsrichtlijnen..... 117
Bedrijfsfase..... 57
Bedrijfsfase WTC 140
Bedrijfsmelding..... 164
Bedrijfsmodus..... 49, 50, 56, 62, 64, 67, 160
Bedrijfsonderbreking..... 121
Bedrijfsstatus 42
Bedrijfsvolume 120
Bedrijfsweergave 42
Bekabeling..... 176
Bekleding..... 24
Bereiding van sanitair warm water..... 52
Beschermingsfuncties 60
Beschermingsgraad 19
Beschermingsuitrusting..... 9
Bezettingsverwarming..... 76
Boilertemperatuur 48, 60
Borgstelling 7
Branderoppervlak..... 124
Branderstarts 57
Brandervermogen 20, 120
Brandstof 19
Buffervadlaadstrategie..... 61
Buffervat 72
Buffervatomschakeling 72
Buffervatregeling..... 72, 111, 158
Buffervattemperatuur 48, 61
Buffervatvoeler..... 61, 158
Buitenbedrijfstelling..... 121
Buitentemperatuur 48, 56, 62, 75
Buitenvoeler 75, 92, 156, 157
Bus-deelnemers 91
Bus-installatie 39

Bus-leiding 35

C

Circulatie..... 48, 64, 80
Circulatiepomp .. 12, 13, 21, 79, 80, 92, 105, 142, 160
Circulatieprogramma..... 52, 174
Collectoren..... 115
Collectorkring 97
Collectortemperatuur..... 48, 60, 70
Collectorvermogen 48, 60
Condensaat..... 9
Condensaataansluiting 32
Condensaatopvoerpomp 32, 164
Condensaatslang..... 32
Constant vermogen met compensatie..... 160
Constructief bepaalde levensduur..... 8, 122, 123
Controlemeting..... 84

D

Datum 54, 90
Debiet 8, 15, 21, 58, 60, 67, 68, 69, 97, 162
Debietgrens..... 21
Debietregeling 160
Dekvloerprogramma 76
Dichtheidscontrole..... 100
Display 43, 44
Draaiknop..... 43
Dreunend geluid..... 143
Drie-weg-ventiel..... 61
Drukeenheid 178
Druknop..... 80
Drukverlies 21
DT-regelaar 60, 70

E

Eenheid 178
Elektrische aansluiting 13, 35
Elektrische gegevens 19
Elektroden..... 125
Elektrostatische ontlading..... 9
Emissie 20
Emissieklasse..... 20
Energieproductie..... 53
EnEV-productkenwaarden..... 22
ESD-beveiligingsmaatregelen..... 9
eSTB 13, 14
Ethernetbus..... 179
Evenwichtsflesregeling 159, 160
Evenwichtsflesregeling met externe voeler 160
Evenwichtsflesregeling met pomp uit 161
Evenwichtsflestemperatuur..... 48, 61
Evenwichtsflesvoeler..... 159
Extra module 96
Extra typeplaat 11

F

Fabrieksinstelling..... 97, 168, 174
Fabrieksinstellingen 172
Fabrieksnummer 11

15 Trefwoordenlijst

Favorieten	46
Fluitend geluid	143
Fout	129, 143
Foutcode	129, 140
Foutgeheugen	65, 140
Functieverwarming	76

G

Gasaansluitdruk	33, 101, 113
Gascombiventiel	13, 59, 143
Gasdebiet	68, 120
Gasdrukwachter	59, 94
Gaseigenschappen	33
Gaskogelkraan	33
Gasreuk	8
Gassoort	19, 96, 97, 113
Gassoort veranderen	102
Gasstromingsdruk	33, 113
Gasteller	120
Gastemperatuur	120
Gastoestelcategorie	19
Gastoevoer	33
Gasventiel	33
Gebouwconstructie	74
Gebouwisolatie	74
Gebruikersmenu	47
Gedwongen deellast	18, 66
Geluid	20
Geluiddemper	12
Geluidsdruk	20
Geluidsemissiewaarden	20
Geluidsvermogen	20
Gewenste ruimtetemperatuur	51, 62, 73, 156, 157
Gewenste vertrektemperatuur ...	51, 56, 57, 62, 64, 73, 78
Gewenste warmwatertemperatuur	78
Gewenste WW-temperatuur	52
Gewicht	23
Gradiënt	14, 15

H

H2	19
Hardheidstabilisatie	30
Hoeveelheid condensaat	20
Hoeveelheid navulwater	28
Hoeveelheid vul- en navulwater	28
Hoeveelheid vulwater	28, 29
Hydraulische varianten	92, 110
Hydraulische aansluiting	30

I

Inbedrijfstelling	90, 99, 103
Info	48
Ingang H1	94, 95
Ingang N1	95
Ingangen	94, 164
Ingangsmeting	81
Inhibitoren	30
Installatiedruk	12, 15, 48, 58, 67
Instelbereik	168

Instelbereik van de voetschroeven	27
Integraal aandeel	75
Interface	97
Internet	179
Internettoegang	179
Ionisatie-elektrode	13, 16, 59, 125
Ionisatiesignaal	59
Ionisatiestroom	16

J

JSON interface	97
----------------------	----

K

Kabelboom	176
Kalibratie	16, 82, 113
Kationenwisselaar	30
Ketelaansluitstuk	34
Ketelrendement	22
Keteltemperatuur	21
Ketelvermogen	20

L

Laadstrategie	78
Laadtijd	78
LED	142
Legionellabescherming	79
Legionellapomp	79
Lengte rookgasafvoer	68
Levensduur	8, 122
Lichtlijst	42, 54, 96
LPG	102
LPG-ventiel	33
Luchtdruk	120
Luchtoevoer	34
Luchtvochtigheid	19

M

Manometer	12
mbar	178
Meetnippel	85
Mengbedmethode	30
Mengkraanlooptijd	75
Mengkraanpositie	62
Mengkraanregeling	75
Mengkraanverhoging	75
Menu's	44
MFA1	164
Minimumafstand	27
Multifunctionele sensor	96
Multifunctionele sensor VPT	13, 15, 94

N

Nachtkoeling	70
Naventilatie	18
Netspanning	19
Netwerk	97
Netwerkkabel	179
Neutralisatie	164
Neutralisatie-eenheid	32

Nominaal debiet	162
Nominaal vermogen.....	96
Normen.....	19
Normvolume	120

O

O ₂ -correctie	96
O ₂ -gehalte	16, 82, 83, 114
Offset	59
Omgevingscondities	19
Omrekeningsfactor	120
Omrekeningstabel.....	178
Omschakelventiel.....	61
Onderhoud	45, 80, 122, 123
Onderhoud resetten	80
Onderhoudsaanwijzing	45
Onderhoudscontract.....	122
Onderhoudsdeksel	127
Onderhoudsinterval.....	80, 122
Onderhoudsstappen	123
Onderhoudsweergave	123
Ontgrendeling.....	129
Ontharding	30
Ontluchten.....	96, 97
Ontluchting.....	112, 115
Ontsteking	18, 68
Ontstekingselektrode.....	13, 125
Ontstekingselektrodenafstand	125
Ontstekingstoerental.....	18
Ontstekingstoestel.....	13
Ontziling	30
Opbrengst	70
Opslag.....	19
Opstellingshoogte	19
Opstellingsruimte.....	8, 24
Opwarmoptimalisatie	74

P

Pa.....	178
Parallele verschuiving.....	156, 157, 173
Parameter	168
Party	50
Pascal	178
Paswoord.....	55
PBM	9
Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	9
pH-waarde.....	28, 30
Platenwarmtewisselaar temperatuur.....	48, 61
Pomp.....	13, 41, 58, 142, 160
Pompruimlooptijd	68
Pompvermogen	58, 67, 69
Portaal	44, 54, 164, 165, 179
Portaaltoegang	54, 179
Probleemoplossing.....	143
Programmaverloop	18
Proportioneel aandeel.....	75
Proportioneel vgl. vermogen.....	160
Proportioneel volgens vermogen met compensatie.....	160
Pulsbreedtemodulatie	21

R

Reële bedrijfsmodus	140
Reële vertrektemperatuur.....	62
Regeldifferentieel	70
Regeling	103
Regelspoel.....	59
Regelvariante	92, 111, 112
Reinigingsset	126
Relaistest	87
Reset.....	97, 103
Restopvoerdruk	22
Restopvoerhoogte	21
Ringvormige luchttoevoeropening	34, 118
Rookgasaansluiting	12
Rookgasafvoer.....	34
Rookgasafvoerlengte	119
Rookgasdebiet	22
Rookgasmeetpunt.....	34
Rookgasmeting.....	82, 114
Rookgasreuk	8, 143
Rookgassysteem.....	12, 34
Rookgastemperatuur.....	22, 57
Rookgasvoeler.....	13, 14
Ruimtegestuurde regeling.....	157
Ruimte-invloed.....	74
Ruimteluchtafhankelijk	8
Ruimtetemperatuur	48
Ruimtethermostaatfunctie	74
Ruimtetoestel	39, 107, 180
Ruimtevochtigheid	48
Ruimtevoeler	39, 108, 180
Ruimtevoelerinvloed	74, 157
Ruimtevorstbeveiliging.....	75

S

Schakelaar S1	13
Schakeldifferentieel	66, 72, 78
Schakelschema	36, 39, 40, 41, 176
Schoorsteenveger	98
SCOT®.....	16
SCOT®-basiswaarde.....	59
SD-kaart.....	130
Serienummer.....	11, 54
Serviceboekje	123
Sifon.....	12, 32, 127
Slibafscheider	30
Slibvorming.....	30
Softwareversie.....	91, 96, 104
Soort installatie.....	19
Spanningssignaal.....	71
Spanningstoevoer.....	19, 43
Speciaal niveau	159
Stabiele plaatsing	27
Stand-by	49
Startscherm.....	44
Statistiek	53
Status	56, 60, 163
Steilheid	51, 156, 157, 173
Stilstandstijd.....	121
Stilstandsverlies	22

15 Trefwoordenlijst

Stookcurve	51, 156, 157, 173
Stookkring	73, 95
Stookkringfunctie	92, 93
Stookkringpomp	51, 63
Stookkringtype	92, 111, 112, 172, 173
Stookpauze	50
Stookprogramma	50, 174
Stookwaarde	120
Storing	129
Storingsmelding	164
Symbolen	44
Systeembetriebsmodus	49
Systeemmodule	13, 43, 180
Systeemoverzicht	181

T

Taal	90, 103
Teller	57
Temperatuur	19
Temperatuurdifferentieel	72
Temperatuurverhoging	72
Temperatuurwachter	164
Teruglooptemperatuur	57
Teruglooptemperatuur circulatie	48, 64
Thermische afsluitinrichting	33
Tijdprogramma	50, 52, 174, 175
Tijdsblok	175
Tijdstip	54, 90
Toegangscode	54
Toelatingsgegevens	19
Toerental	59
Toestelelektronica	13, 176
Toestelinformatie	91
Toestellijst	91, 104
Toesteluitvoering	96
Toestelvervanging	90, 129
Toestelzekerings	19
Toetelzekerings	13
Traagheid	68
Transport	19, 26
Trinatriumfosfaat	30
Tyfocor-concentratie	97, 115
Type	11
Typebenaming	10
Typeplaat	11

U

Uitbreidingsmodule	180
Uitgang MFA1	94
Uitgang VA1	94
Uitgang VA2	95
Uitgangen	94, 164
Uitgangsmeting	82
Uitgangstest	87
Uitschakelgrens	78
Uitstel branderstart	66

V

VA1/2	164
Vakantie	51

Vakmanmenu	55
Veiligheidsgroep	30
Veiligheidsschakelaar	164
Veiligheidstijd	18
Veiligheidsventiel gas	33, 164
Veiligheidsvoorschriften	8
Ventilator	13
Ventilatoroerental	20
Ventilatorvermogen	48, 59
Verbrandingscontrole	82, 114
Verbrandingslucht	8
Verbrandingsregeling	16
Verloopdiagram	18
Vermogen	20, 48, 57, 68
Vermogen aanpassen	119
Vermogenopname	19
Vermogensgrens	66
Vermogensproportioneel met pomp uit	161
Verschildruk	85
Verschiltemperatuur	14, 15
Versie	91, 96, 104
Vertragingstijd	75
Vertrektemperatuur	48, 57, 69, 73
Vertrektemperatuur stookkring	48
Vertrektemperatuur-regeling	156
Vertrektemperatuurstijging	14, 15
Vertrekvoeler	13, 14
Vervanging	90, 129
Verwarmingscurve	51
Verwarmingswater	28
Verzamelaartemperatuur	48
Vlamstabilisatie	18
Vloerthermostaat	164
Vloerverwarmingskring	164
Voeler T1	95
Voelerkenwaarden	177
Vorstbeveiliging	74
Vorstbeveiligingsfunctie	69
VPA-bedrijfsfase	141
Vulcombinatie	31
Vuurhaarddruk	85

W

Waardebereik	168
Waarschuwing	129
Waarschuwingcode	129
Warm water	78, 95
Warmtehoeveelheid	57
Warmtevermogen	58
Warmtewisselaar	12, 126
Warmwaterlaadpomp	64
Warmwaterlading	52, 73
Warmwaterprogramma	52, 174
Warmwater-push	52
Warmwatertemperatuur	48, 52, 64
Wateraansluiting	30
Waterhardheid	28
Waterinhoud	21
Waterstof	19
Watervulling	31
Waterzuivering	30

Webportaal.....	54
Web-portaal.....	179
Weergave	44
Weergave- en bedieningseenheid.....	13, 43, 180
Weersafhankelijke regeling.....	156
WEM-diagnose	97
WEM-FA-G.....	13, 176
WEM-portaal.....	44, 54, 179
WEM-portal.....	164, 165
Werkingsdruk.....	21
Werkingsproblemen	143
Werkingspunt	97, 116
Werkingsuren	57
Wisselstukken.....	183

Z

Zekering	13, 19
Zelfklever.....	102
Zomer	49, 54
Zonnepomp	60
Zonnesysteem	60, 69, 97

Het volledige gamma: betrouwbare techniek en snelle, professionele service

	W-branders tot 700 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.	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 12.000 kW De legendarische industriebranders: beproefd, langlevend, overzichtelijk. Talrijke uitvoeringsvarianten als stookolie-, gas- en combibranders zijn geschikt voor de meest uiteenlopende warmtebehoefes 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 gas-condensatieketels 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 (Eén apparaat) 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 17.000 installaties en meer dan 3,2 miljoen boormeters biedt BauGrund Süd een uitgebreide dienstverlening aan.	