

–weishaupt–

manual

Montage- en bedieningsvoorschrift



1	Aanwijzingen voor de gebruiker	6
1.1	Doelgroep	6
1.2	Symbolen in de gebruiksaanwijzing	6
1.3	Garantie en aansprakelijkheid	7
2	Veiligheid	8
2.1	Doelmatig gebruik	8
2.2	Veiligheidssymbolen op het toestel	8
2.3	Maatregelen bij gaslucht	8
2.4	Maatregelen bij gaslucht	8
2.5	Veiligheidsmaatregelen	9
2.5.1	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	9
2.5.2	Normaal bedrijf	9
2.5.3	Elektrische werkzaamheden	9
2.5.4	Gastoevoer	10
2.6	Afvoer van afvalstoffen	10
3	Productbeschrijving	11
3.1	Type code	11
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	Aanvoervoeler eSTB / rookgasvoeler	14
3.3.3.2	Multifunctionele sensor VPT	15
3.3.4	Verbrandingsregeling (systeem SCOT®)	16
3.3.5	Programmaverloop	18
3.4	Technische gegevens	19
3.4.1	Registratiegegevens	19
3.4.2	Elektrische gegevens	19
3.4.3	Omgevingscondities	19
3.4.4	Toegestane brandstoffen	19
3.4.5	Emissies	20
3.4.6	Belasting	20
3.4.7	Medium	20
3.4.8	Hydraulische gegevens	21
3.4.9	Ontwerp van het rookgassysteem	21
3.4.10	EnEV-producteigenschappen	21
3.4.11	Afmetingen	22
3.4.12	Gewicht	23
4	Montage	24
4.1	Montagevoorschriften	24
4.1.1	Toestel opstellen	24
5	Installatie	28
5.1	Eisen aan het verwarmingswater	28
5.1.1	Installatievolume	28
5.1.2	Waterhardheid	29

5.1.3	Vul- en bijvulwater behandelen	29
5.2	Hydraulische aansluiting	30
5.3	Condensaansluiting	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	Externe pomp aansluiten	40
6	Bediening	42
6.1	Bedrijfsweergave	42
6.2	Weergave- en bedieningsunit	43
6.3	Weergave	44
6.4	Favorietenmenu	46
6.5	Gebruikersmenu	47
6.5.1	Info	48
6.5.2	Systeembedrijfsmodus	49
6.5.3	Verwarmingscircuits	50
6.5.4	Warmtapwater	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	Solar	60
6.6.1.4	Afstandsbesturing	61
6.6.1.5	Hydraulica	61
6.6.1.6	Verwarmingscircuits	62
6.6.1.7	Warmtapwater	64
6.6.1.8	Foutgeheugen	65
6.6.2	WTC	66
6.6.2.1	Ketelregelaar	66
6.6.2.2	Ketelcircuit	67
6.6.2.3	Verbranding	69
6.6.3	Solar	70
6.6.3.1	Collectorcircuit	70
6.6.3.2	Solarregelaar	71
6.6.3.3	Energietoevoer	71
6.6.4	Afstandsbesturing	72
6.6.5	Hydraulica	73
6.6.5.1	Buffervat	73
6.6.5.2	Open verdeler	73
6.6.6	Verwarmingscircuits	74
6.6.6.1	Instellingen verwarmingscircuit	74
6.6.6.2	Regelgedrag	75
6.6.6.3	Mengklepregeling	77
6.6.6.4	Dekvloerprogramma	78

6.6.7	Warmtapwater	80
6.6.7.1	Regeling warmtapwater	80
6.6.7.2	Legionellabescherming	81
6.6.7.3	Circulatie	82
6.6.8	Service WTC	82
6.6.8.1	Onderhoud	82
6.6.8.2	Nulmeting	83
6.6.8.3	Afsluitende meting	84
6.6.8.4	Controlemeting	86
6.6.8.5	Vuurhaarddruk	87
6.6.9	Uitgangstest	89
6.6.9.1	WTC	89
6.6.9.2	EM verwarmingscircuit	89
6.6.9.3	EM warmtapwater	90
6.6.9.4	EM-solar	91
6.6.10	Inbedrijfstellingsmenu	92
6.6.10.1	Systeem	92
6.6.10.2	Apparatenlijst	93
6.6.10.3	Adressering	93
6.6.10.4	Toewijzingen	94
6.6.10.5	Hydraulica	94
6.6.10.6	Verwarmingscircuits	95
6.6.10.7	Warmtapwater	95
6.6.10.8	In-/uitgangen	96
6.6.10.9	WTC	98
6.6.10.10	Solar	99
6.6.10.11	Netwerk	99
6.6.10.12	Fabrieksinstelling	99
6.7	Schoorsteenvegerfunctie	100
7	Inbedrijfstelling	101
7.1	Voorwaarden	101
7.1.1	Gasarmaturen op dichtheid controleren	102
7.1.2	Gasaansluitdruk controleren	103
7.1.3	Gassoort op de gascombiklep instellen	104
7.2	WTC inregelen	105
7.3	Rookgassysteem op dichtheid controleren	120
7.4	Vermogen aanpassen	121
7.5	Thermisch vermogen berekenen	122
8	Buitenbedrijfstelling	123
9	Onderhoud	124
9.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	124
9.2	Componenten	125
9.3	Branderbed de- en monteren	126
9.4	Elektroden vervangen	127
9.5	Warmtewisselaar reinigen	128

10	Problemen oplossen	130
10.1	Procedure bij storing	130
10.2	Waarschuwingcode	132
10.3	Foutcode	136
10.4	Foutgeheugencode	142
10.5	Functionele problemen	143
11	Technische documenten	144
11.1	Hydraulische varianten	144
11.2	Regelingsvarianten	150
11.2.1	Constante aanvoertemperatuur	150
11.2.2	Weersafhankelijke regeling	150
11.2.3	Ruimtegestuurde regeling	151
11.2.4	Weersafhankelijke- en ruimtegestuurde regeling	151
11.2.5	Buffervatregeling met één voeler	152
11.2.6	Buffervatregeling met twee voelers	152
11.2.7	Buffervatomschakeling	152
11.2.8	Regeling open verdeler	153
11.3	Besturingsvarianten	153
11.4	Circulatiepomp	154
11.5	Solarregeling	156
11.5.1	Volumestroom maximaal instellen	156
11.5.2	Status solarregelaar	157
11.5.3	Status beschermingsfunctie	157
11.6	In-/uitgangen	158
11.7	Fabrieksinstelling vakmanmenu	162
11.8	Fabrieksinstelling type verwarmingscircuit	166
11.8.1	Fabrieksinstelling verwarmingscurve	167
11.9	Fabrieksinstelling klokprogramma's	168
11.9.1	Klokprogramma wijzigen	169
11.10	Aansluitschema toestelelektronica WEM-FA-G	170
11.11	Sensorkarakteristieken	171
11.12	Omrekeningstabel drukeenheid	172
11.13	Omrekeningstabel O ₂ /CO ₂	172
11.14	Toegang op afstand tot de verw.-installatie via internet	173
12	Ontwerp	174
12.1	Weishaupt Energie Management (WEM)	174
13	Reserveonderdelen	176
14	Notities	192
15	Trefwoordenlijst	195

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

Vertaling van het
originele bedieningsvoorschrift



1 Aanwijzingen voor de gebruiker

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

Voor werkzaamheden aan het toestel de handleiding zorgvuldig lezen.

1.1 Doelgroep

Dit montage- en bedieningsvoorschrift richt zich tot de gebruiker en de vakspecialisten. Deze moet, door alle personen die aan het toestel werken, nageleefd worden.

Werkzaamheden aan het toestel mogen alleen door specialisten met de daartoe vereiste kennis en opleiding uitgevoerd worden.

Overeenkomstig EN 60335-1 gelden de volgende voorschriften

Dit toestel mag door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten of een gebrek aan ervaring of kennis van het toestel gebruikt worden op voorwaarde dat zij onder toezicht staan of duidelijke instructies hebben ontvangen voor het veilig gebruik van het toestel en de daaruit voortvloeiende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen uitgevoerd worden.

1.2 Symbolen in de gebruiksaanwijzing

 GEVAAR	Gevaar met hoog risico. Negeren leidt tot zware verwondingen of de dood.
 WAARSCHUWING	Gevaar met gemiddeld risico. Negeren kan tot zware verwondingen of de dood leiden.
 VOORZICHTIG	Gevaar met beperkt risico. Negeren kan tot lichte tot middelzware verwondingen leiden.
 OPMERKING	Negeren kan tot materiële schade of schade aan het milieu leiden.
	belangrijke informatie
	vraagt om een directe actie.
	resultaat na een actie.
	opsomming
	waardebereik / apostrof
	plaats voor cijfers, b.v. taalcode bij druk-nr.
tekstweergave	lettertype voor de tekst, welke in het display wordt weergegeven.

1.3 Garantie en aansprakelijkheid

Garantie en aansprakelijkheid bij persoonlijke ongelukken of materiële schade zijn uitgesloten als deze op één of meerdere van de onderstaande zaken zijn terug te voeren:

- oneigenlijk gebruik
- de handleiding negeren
- gebruik bij defecte veiligheids- of beschermingsinrichtingen
- het verdere gebruik ondanks het optreden van een gebrek
- ondeskundige montage, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud
- ondeskundig uitgevoerde reparaties
- het niet gebruiken van originele Weishaupt onderdelen
- overmacht
- niet geautoriseerde wijzigingen aan het toestel
- montage van extra componenten, die niet tezamen met het toestel door de fabrikant zijn getest
- verandering van de vuurhaard
- ongeschikte brandstoffen
- gebreken in de toevoerleidingen
- niet diffusiedichte verwarmingscircuits zonder systeemscheiding

2 Veiligheid

2.1 Doelmatig gebruik

Het toestel is uitsluitend geschikt voor gebruik in warmtapwaterverwarmingsinstallaties in gesloten systemen volgens EN 12828.

De technische gegevens moeten in acht genomen worden [hfst. 3.4].

De verbrandingslucht moet vrij van agressieve stoffen zijn (b.v. halogenen) en vrij van verontreinigingen (b.v. stof). Bij verontreinigde verbrandingslucht in de opstellingsruimte is een hogere frequentie van onderhoud en periodieke inspectie noodzakelijk. In dit geval adviseert Weishaupt het toestel van buitenluchtaanzuiging te voorzien.

Het toestel mag alleen in overdekte ruimtes gebruikt worden.

De opstellingsruimte moet aan de plaatselijk geldende voorschriften voldoen.

Ondoelmatig gebruik kan:

- verwondingen of levensgevaar voor de gebruiker of derden veroorzaken
- het toestel of andere voorwerpen beschadigen

Het toestel is alleen geschikt voor huishoudelijk gebruik. Bij gebruik in een industriële omgeving kunnen ter plaatse aanvullende EMC-maatregelen nodig zijn.

2.2 Veiligheidssymbolen op het toestel

symbool	omschrijving	positie
	waarschuwing voor elektrische spanning	afdekplaat ketelbedieningspaneel
	gevaarlijke elektrische spanning	ontstekingsunit

2.3 Maatregelen bij gaslucht

Open vuur en vonkvorming verhinderen, b.v.:

- geen licht aan- of uitschakelen
- geen elektrische toestellen aanraken
- geen mobiele telefoons gebruiken
- Ramen en deuren openen.
- Gaskogelkraan sluiten.
- Bewoners waarschuwen, geen deurbel gebruiken.
- Het gebouw verlaten.
- Van buiten het gebouw de installateur, gasleverancier of brandweer waarschuwen.

2.4 Maatregelen bij gaslucht

- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Toestel uitschakelen en de installatie buiten bedrijf stellen.
- ▶ Verwarmingsinstallateur of Monarch servicedienst raadplegen.

2.5 Veiligheidsmaatregelen

Veiligheidsrelevante gebreken moeten onmiddellijk worden verholpen.

Componenten die een toenemende slijtage vertonen, of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is of voor het volgende onderhoud overschreden wordt, moeten uit voorzorg vervangen worden [hfst. 9.2].

2.5.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Bij alle werkzaamheden de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.

De persoonlijke beschermingsmiddelen beschermen de gebruiker tijdens werkzaamheden aan het toestel.

Veiligheidsschoenen moeten bij alle werkzaamheden aan het toestel gedragen worden.

Verder vereiste PBM's worden in het betreffende hoofdstuk door een gebodsteken afgebeeld.

symbool	omschrijving	informatie
	handbescherming gebruiken	► Geschikte beschermende handschoenen dragen.
	oogbescherming gebruiken	► Een goed passende veiligheidsbril volgens EN 166 dragen.
	ademhalingsbescherming gebruiken	► Geschikte ademhalingsbescherming dragen.

2.5.2 Normaal bedrijf

- Alle opschriften op het toestel leesbaar houden en evt. vervangen.
- Voorgeschreven instel- onderhouds- en inspectiewerkzaamheden tijdig uitvoeren.
- Toestel alleen met gesloten afdekking gebruiken.

2.5.3 Elektrische werkzaamheden

Bij werkzaamheden aan onder spanning staande onderdelen in acht nemen:

- voorschriften ter voorkoming van ongevallen (b.v. NEN 3140) en plaatselijke voorschriften
- gereedschap volgens EN IEC 60900 gebruiken

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

Bij werkzaamheden aan printplaten en contacten:

- printplaten en contacten niet aanraken
- neem ESD-beschermende maatregelen

2 Veiligheid

2.5.4 Gastoevoer

- Alleen de gasleverancier of een erkend installateur mag gasinstallaties in gebouwen installeren, wijzigen en onderhouden.
- De gasleiding moet overeenkomstig de werkingsdruk aan een belastingproef en lekttest en/of een functionaliteitstest onderworpen worden (NEN 1078, NEN-EN 15001-1). Tevens dient een SCIOS scope 7a en/of 7b gecertificeerd bedrijf de gasleidingen) te keuren.
- Voor de installatie, de gasleverancier over de aard en de omvang van de geplande installatie informeren.
- Bij de installatie de plaatselijke voorschriften in acht nemen, b.v. NEN 1078, NEN-EN 15001 en NEN 3028.
- Gastoevoer afhankelijk van het type gas en de gaskwaliteit zodanig uitvoeren dat er geen vloeibare stoffen kunnen ontstaan, b.v. condensaat. Bij vloeibaar gas de verdampingsdruk en de verdampingstemperatuur in acht nemen.
- Alleen goedgekeurde afdichtingsmaterialen toepassen en daarbij de gebruiksinstructies in acht nemen.
- Als naar een andere gassoort wordt omgeschakeld, toestel opnieuw inregelen.
- Na elk onderhoud en probleemoplossing een lekttest uitvoeren.

2.6 Afvoer van afvalstoffen

Materiaal en componenten doelmatig en milieuvriendelijk afvoeren. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften in acht nemen.

3 Productbeschrijving

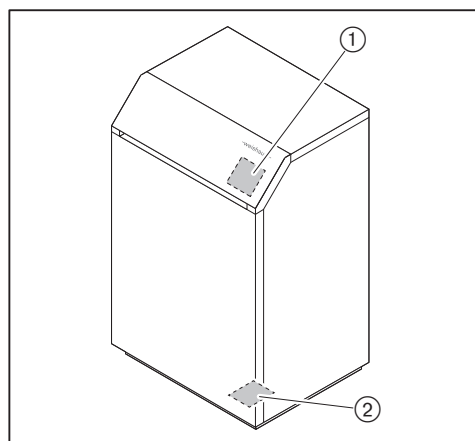
3.1 Type code

voorbeeld: WTC GB 80-A

WTC	modelreeks: Weishaupt Thermo Condens [®]
G	brandstof: gas
B	bouwwijze: vloerstaand
80	vermogen: 80 kW
A	constructiestand

3.2 Type en serienummer

Het type en het serienummer op het typeplaatje identificeren het product zeer nauwkeurig. Ze zijn nodig voor de serviceafdeling van Monarch Nederland.



① extra typeplaat

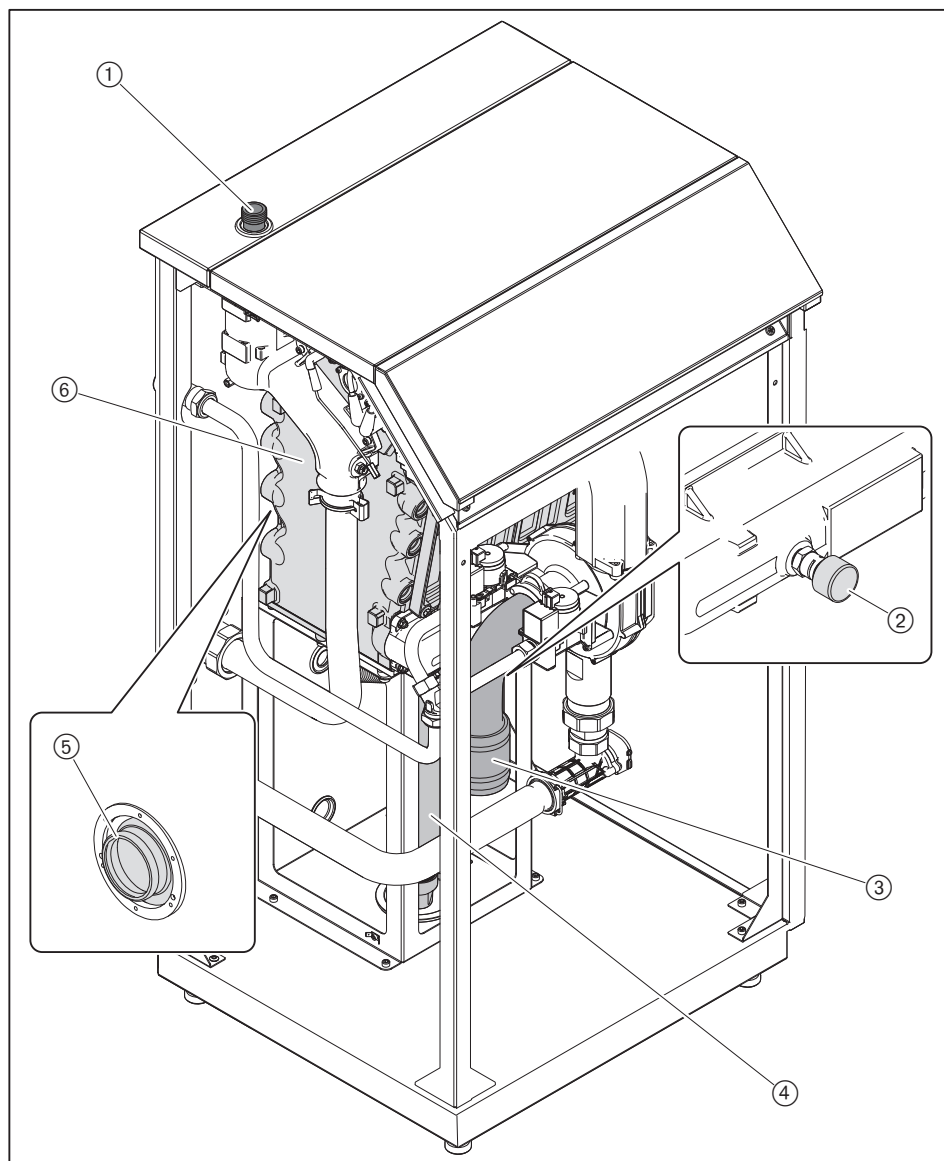
② typeplaat

Mod.: _____	Ser. Nr.: _____
--------------------	------------------------

3 Productbeschrijving

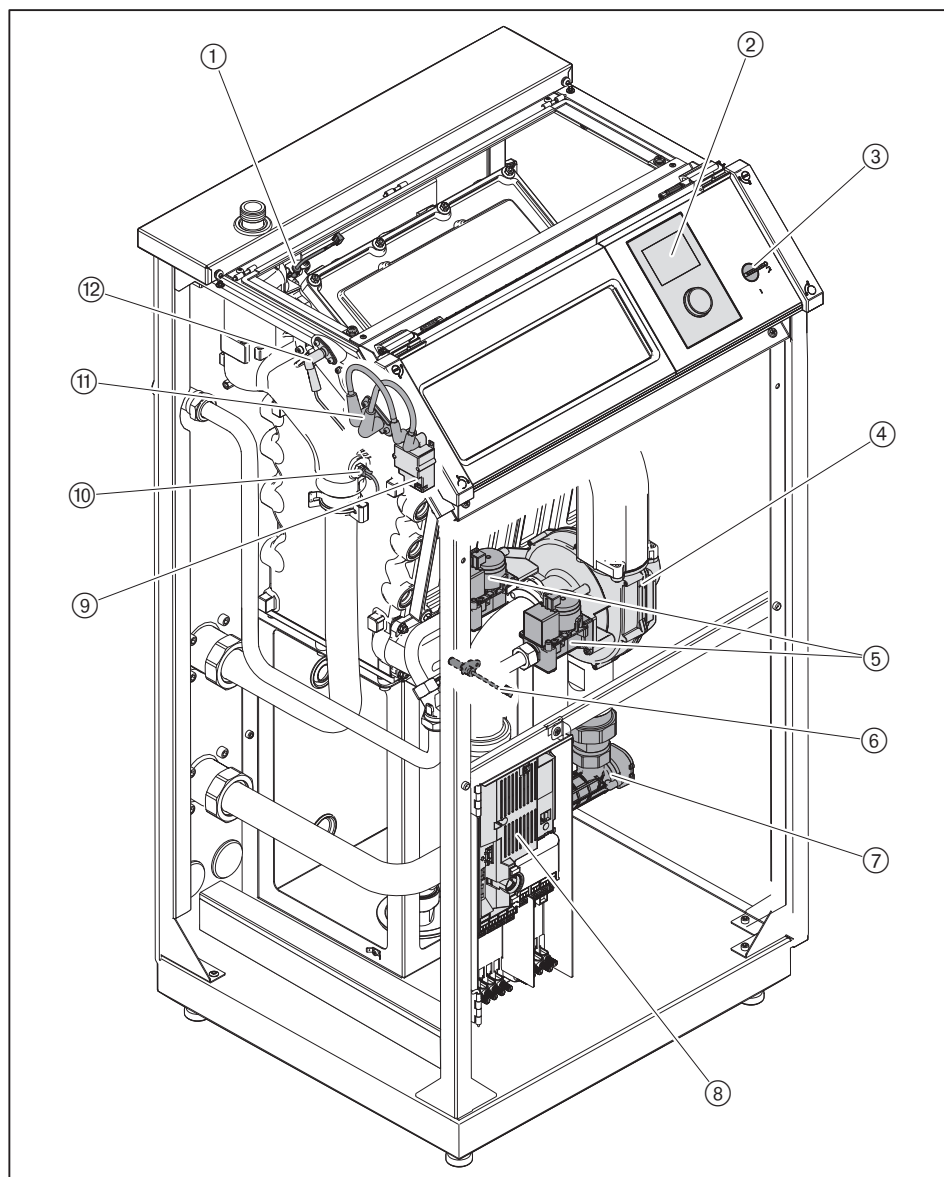
3.3 Functie

3.3.1 Water-, lucht- en rookgasvoerende componenten



- ① aansluiting veiligheidsgroep
- ② manometer installatiedruk
- ③ aanzuiggeluiddemper
- ④ sifon
- ⑤ aansluiting rookgassysteem
- ⑥ warmtewisselaar

3.3.2 Elektrische componenten



- ① aanvoervoeler eSTB
- ② weergave en bedieningsunit (systeemmodule)
- ③ schakelaar S1
- ④ ventilator
- ⑤ gascombiklep
- ⑥ rookgasvoeler
- ⑦ multifunctionele sensor VPT
- ⑧ toestelelektronica WEM-FA-G met elektrische aansluiting en toestelzekerings
- ⑨ ontstekingsunit
- ⑩ aanvoervoeler multifunctionele sensor VPT
- ⑪ ontstekingselektrode
- ⑫ ionisatie-elektrode

3.3.3 Veiligheids- en bewakingsfuncties

3.3.3.1 Aanvoervoeler eSTB / rookgasvoeler

Aanvoervoeler eSTB

Als de temperatuur hoger is dan 95 °C, dan wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de nadraaitijd van de pomp gestart (W 12). De WTC schakelt automatisch weer in, zodra de temperatuur gedurende 3 minuten onder de gewenste aanvoerwaarde gedaald is.

Als de temperatuur hoger is dan 105 °C, dan wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de nadraaitijd van de pomp gestart. De installatie vergrendelt (F 11).

Stijging aanvoertemperatuur eSTB (gradiënt)

Als de aanvoertemperatuur te snel stijgt, dan wordt de WTC uitgeschakeld (W 14). Als deze waarschuwing meerdere keren achtereenvolgend optreedt, dan vergrendelt de installatie (F 14). Deze functie wordt pas bij een temperatuur > 45 °C actief.

Verschiltemperatuur aanvoer eSTB/rookgassen

Als het verschil tussen de aanvoer- en rookgastemperatuur een ingestelde waarde overschrijdt, dan wordt de WTC uitgeschakeld (W 15). Als deze waarschuwing meerdere keren achtereenvolgend optreedt, dan vergrendelt de installatie (F 15). Bij het naderen van deze waarde wordt eerst de pompcapaciteit verhoogd, daarna de branderbelasting verlaagd.

Rookgasvoeler

Als de rookgastemperatuur hoger is dan 120 °C (fabrieksinstelling), dan wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en het nadraaien van de pomp gestart (F 13). Bij het naderen van de veiligheidstemperatuur wordt de branderbelasting gereduceerd, bij 5 K verschil (115 °C) schakelt de brander uit (W 16) [hfst. 6.6.2.1].

3.3.3.2 Multifunctionele sensor VPT

De multifunctionele sensor meet en bewaakt:

- volumestroom
- installatiedruk
- aanvoertemperatuur
- retourtemperatuur

Volumestroom

Als de volumestroom minder dan 60 l/h bedraagt, dan schakelt de WTC uit (W 10). Dit geldt niet bij verwarmen, als de WTC het verwarmingscircuit direct voedt.

Installatiedruk

Als de installatiedruk lager is dan de waarde van parameter `installatiedruk minimaal waarschuwing`, dan volgt een waarschuwing (W 36). Daalt de installatiedruk tot onder de 0,5 bar, dan schakelt de WTC uit. (F 36). Stijgt de druk weer tot boven de 0,5 bar, dan komt de WTC automatisch weer in bedrijf [hfst. 6.6.2.2].

Verschiltemperatuur aanvoer eSTB/aanvoer VPT

Als het verschil tussen de aanvoertemperatuur eSTB en de aanvoertemperatuur VPT een bepaalde waarde overschrijdt, dan wordt de WTC uitgeschakeld (W 18). Als deze waarschuwing meerdere keren achtereenvolgend optreedt, dan vergrendelt de installatie (F 18).

Verschiltemperatuur aanvoer VPT/retour VPT

Als het verschil tussen de aanvoer- en retourtemperatuur een bepaalde waarde overschrijdt, dan wordt de WTC gedurende minstens 3 minuten uitgeschakeld. Als de uitschakeling meerdere keren na elkaar optreedt, dan volgt een waarschuwing (W 17). Bij het naderen van deze waarde wordt eerst de pompcapaciteit verhoogd, daarna de branderbelasting verlaagd.

Aanvoertemperatuur VPT (gradiënt)

Als de aanvoertemperatuur te snel stijgt, dan wordt de WTC uitgeschakeld (W 19). Als deze waarschuwing meerdere keren achtereenvolgend optreedt, dan vergrendelt de installatie (F 19). Deze functie wordt pas bij een temperatuur > 45 °C actief.

3 Productbeschrijving

3.3.4 Verbrandingsregeling (systeem SCOT®)

De WTC heeft een elektronische verbrandingsregeling.

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

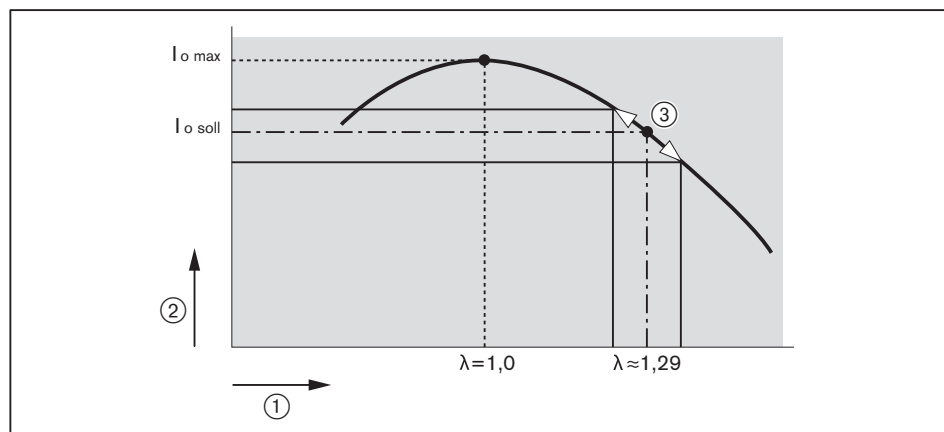
Als de luchtvermaat daalt, dan stijgt de verbrandingstemperatuur en daarmee de ionisatiestroom. De maximale ionisatiestroom ($I_{o \max}$) treedt op bij een luchtvermaat van 0 % ($\lambda=1,0$).

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

Vanuit deze maximale waarde wordt een luchtvermaat berekend. De gewenste waarde voor de ionisatiestroom ($I_{o \text{ setpoint}}$) wordt zo ingesteld, dat over het gehele modulatiebereik onderstaand O_2 -gehalte bereikt wordt.

	O_2 -gehalte
aardgas	ca. 5,0 % ($\lambda=1,29$)
vloeibaar gas	ca. 5,3 % ($\lambda=1,31$)

voorbeeld



- ① luchtfactor [λ]
- ② ionisatiestroom
- ③ regelbereik

Kalibratie

Kalibraties worden uitgevoerd:

- na dynamisch bepaalde bedrijfsuren
- na dynamisch bepaalde branderstarts
- na spanningsonderbreking
- na het optreden van bepaalde fouten (b.v. F 21, W 22, enz.)

Een kalibratie kan handmatig via de uitgangsmeting of de inbedrijfstellingsassistent uitgevoerd worden.

Een handmatige kalibratie is absoluut noodzakelijk na het vervangen van onderstaande componenten:

- ionisatie-elektrode
- branderbed
- toestelelektronica WEM-FA-G
- gascombiklep



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

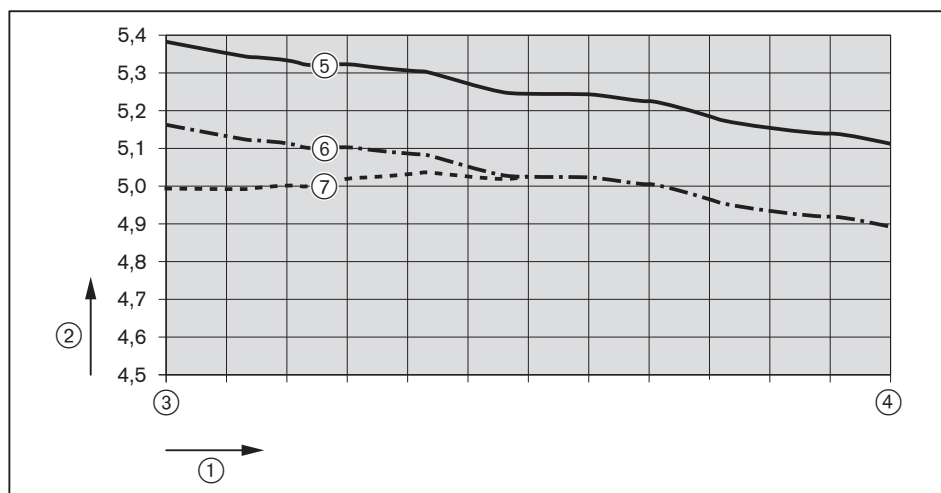
O₂-correctie

Na kalibratie via de uitgangsmeting of de inbedrijfstellingsassistent wordt een nieuwe O₂-curve gegenereerd.

Vervolgens kan met behulp van de O₂-correctie totaal bij max. belasting de curve parallel verschoven worden en daarmee het O₂-gehalte geoptimaliseerd worden, daarbij loopt de WTC naar een belasting van 100 %.

Via O₂-correctie tot 50% bij min. belasting kan bovendien het O₂-gehalte in het onderste belastingsbereik geoptimaliseerd worden.

voorbeeld



- ① branderbelasting
- ② O₂-gehalte [%]
- ③ minimum belasting
- ④ maximum belasting
- ⑤ O₂-curve na kalibratie
- ⑥ O₂-curve volgens O₂-correctie totaal bij max. belasting
- ⑦ O₂-curve na O₂-correctie tot 50% bij min. belasting

3 Productbeschrijving

3.3.5 Programmaverloop

Ontstekingstoerental

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

Ontsteking

Na stabilisatie van het ontstekingstoerental schakelt de ontsteking ③ in. De gaskleppen ④ openen. Er wordt een vlam gevormd.

Veiligheidstijd

Na de veiligheidstijd ⑤ wordt de ontsteking uitgeschakeld.

Vlamstabilisatie

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

Gedwongen kleinlast

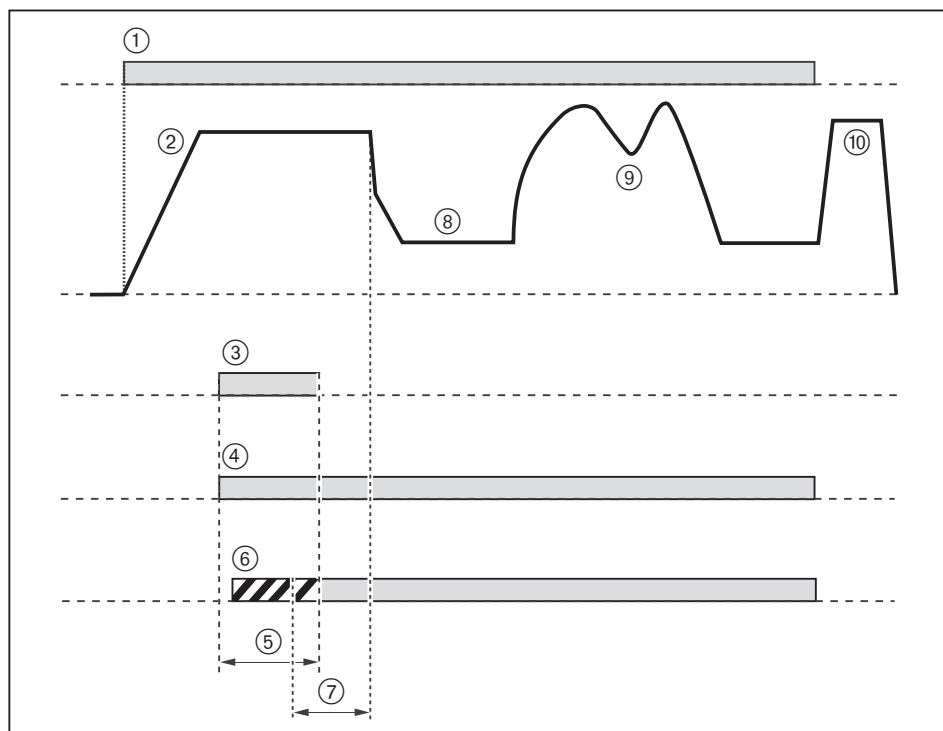
In de bedrijfsmodus verwarmen volgt eerst gedwongen kleinlast ⑧. Gedurende de vertragingstijd wordt het verwarmingsvermogen begrensd, bij warmtapwaterproductie of bufferlading vervalt de gedwongen kleinlast.

Bedrijf

De interne temperatuurregelaar van het toestel neemt de toerentalspecificatie voor de ventilator ⑨ binnen de geprogrammeerde belastingsgrenzen over.

Naventilatie

Na elke regeluitschakeling, foutmelding en spanningsherstel werkt de ventilator op het naventilatietoerental ⑩.



3.4 Technische gegevens

3.4.1 Registratiegegevens

gastoestellencategorie	DE: II _{2N3P} ; NL: I2E(s)B, I3P
installatietype ⁽¹⁾	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} ⁽²⁾ , C _{93(x)}
PIN (EU) 2016/426	CE-0085DL0306
SVGW	22-003-4
⁽¹⁾ extra (x) niet voor België	
⁽²⁾ niet voor België	
fundamentele normen	EN 15502-1:2021
	EN 15502-2-1:2022
	andere normen, zie EU-conformiteitsverklaring.

3.4.2 Elektrische gegevens

	WTC 80	WTC 100
netspanning / netfrequentie	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
opgenomen vermogen	max 108 W	max 167 W
opgenomen vermogen in stand-by	3 W	3 W
toestelzekering intern F1 (branderautomat)	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5
interne toestelzekering F2 (230V ↓, H1/H2, MFA1)	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5
externe zekering	max 16 A	max 16 A
beschermingsgraad	IPX4D	IPX4D

3.4.3 Omgevingscondities

temperatuur tijdens bedrijf	+3 ... +30 °C
temperatuur tijdens transport/opslag	10 ... +60 °C
relatieve luchtvochtigheid	max 80 %, geen condensatie
opstellingshoogte	max 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ voor een hogere opstellingshoogte is overleg met Weishaupt noodzakelijk.

3.4.4 Toegestane brandstoffen

- aardgas
- vloeibaargas propaan
- aardgas met tot 20 vol.-% waterstof

3 Productbeschrijving

3.4.5 Emissies

Rookgassen

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

Geluid

2-cijferige emissiewaarden

	WTC 80	WTC 100
gemeten geluidsvermogen L_{WA} (re 1 pW)	54 dB(A) ⁽¹⁾	56 dB(A) ⁽¹⁾
onzekerheid K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
gemeten geluidsdruk niveau L_{pA} (re 20 µPa)	49 dB(A) ⁽²⁾	50 dB(A) ⁽²⁾
onzekerheid K_{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)

⁽¹⁾ volgens ISO 9614-2 bepaald.

⁽²⁾ op 1 meter afstand van de brander bepaald.

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

3.4.6 Belasting

	WTC 80	WTC 100
branderbelasting Q_c	13,4 ... 77,0 kW	13,4 ... 94,0 kW
ketelvermogen bij 80/60 °C	13,1 ... 75,0 kW	13,1 ... 91,8 kW
ketelvermogen bij 50/30 °C	14,4 ... 80,0 kW	14,4 ... 98,2 kW
ventilatortoeental aardgas	1720 ... 6000 1/min	1720 ... 7150 1/min
ventilatortoeental LPG	1690 ... 5650 1/min	1690 ... 6750 1/min
hoeveelheid condensaat bij 50/30 °C	1,3 ... 5,5 l/h	1,3 ... 6,7 l/h

3.4.7 Medium

verwarmingswater

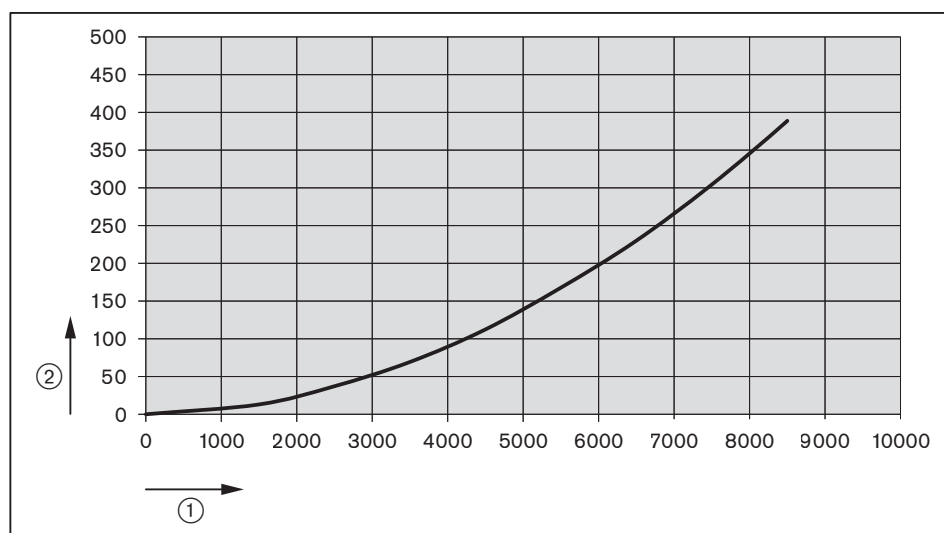
|volgens VDI 2035

3.4.8 Hydraulische gegevens

	WTC 80	WTC 100
waterinhoud	10,7 liter	10,7 liter
keteltemperatuur	max 85 °C	max 85 °C
bedrijfsdruk	max 6 bar	max 6 bar
debietgrens	6900 l/h	8600 l/h

Drukverlies

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



① debiet [l/h]

② drukverlies [mbar]

3.4.9 Ontwerp van het rookgassysteem

	WTC 80	WTC 100
restdruk bij de rookgasaansluiting	139 Pa	209 Pa
rookgasmassastroom	6,2 ... 35,6 g/s	6,2 ... 43,5 g/s
rookgastemperatuur bij 80/60 °C	56 ... 62 °C	56 ... 66 °C
rookgastemperatuur bij 50/30 °C	32 ... 44 °C	32 ... 47 °C

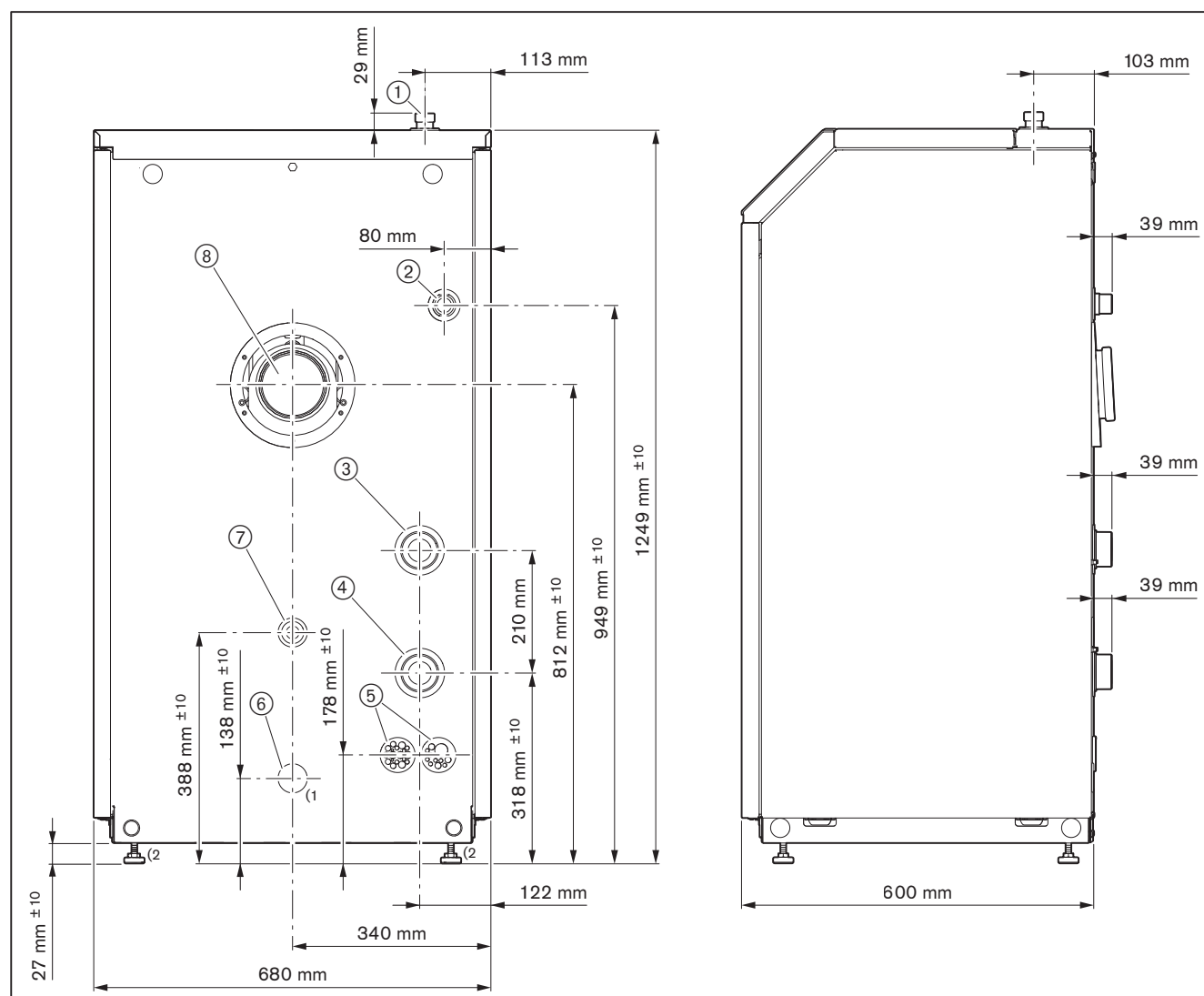
3.4.10 EnEV-producteigenschappen

	WTC 80	WTC 100
ketelrendement η_{100} bij gemiddelde keteltemperatuur 70 °C ⁽¹⁾	99,6 % H _i (89,6 % H _s)	99,1 % H _i (89,2 % H _s)
ketelrendement η_{30} bij retourtemperatuur 30 °C ⁽¹⁾	109,9 % H _i (98,9 % H _s)	109,7 % H _i (98,7 % H _s)
stilstandsverlies bij 30 K boven de ruimtetemperatuur ⁽¹⁾	0,08 %; 126 W	0,07 %; 126 W

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

3 Productbeschrijving

3.4.11 Afmetingen



- ① veiligheidsgroep G1 buitendraad
- ② gastoevoer R1 buitendraad
- ③ aanvoer G2 buitendraad
- ④ retour G2 buitendraad
- ⑤ elektrische aansluiting
- ⑥ condensafvoer (optioneel) b.v. met condensaatopvoerpomp⁽¹⁾
- ⑦ condensafvoer
- ⑧ luchttoevoer/rookgasafvoer Ø 160 mm/DN 110

⁽¹⁾ als de condensafvoer gebruikt wordt, vervang dan doorvoertule door de condensafvoer ⑦

⁽²⁾ instelbereik stelvoetjes: 0 ... 20 mm. De stelvoetjes zijn bij levering 10 mm uitgedraaid.

3.4.12 Gewicht

Leeggewicht ca. 133 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften



Alleen geldig voor Zwitserland

Bij de montage en bedrijf moeten in Zwitserland de voorschriften van de SVGW en de VKF, de plaatselijke en kantonale voorschriften en de EKAS-richtlijn nr. 6517: richtlijn vloeibaar gas in acht genomen worden.

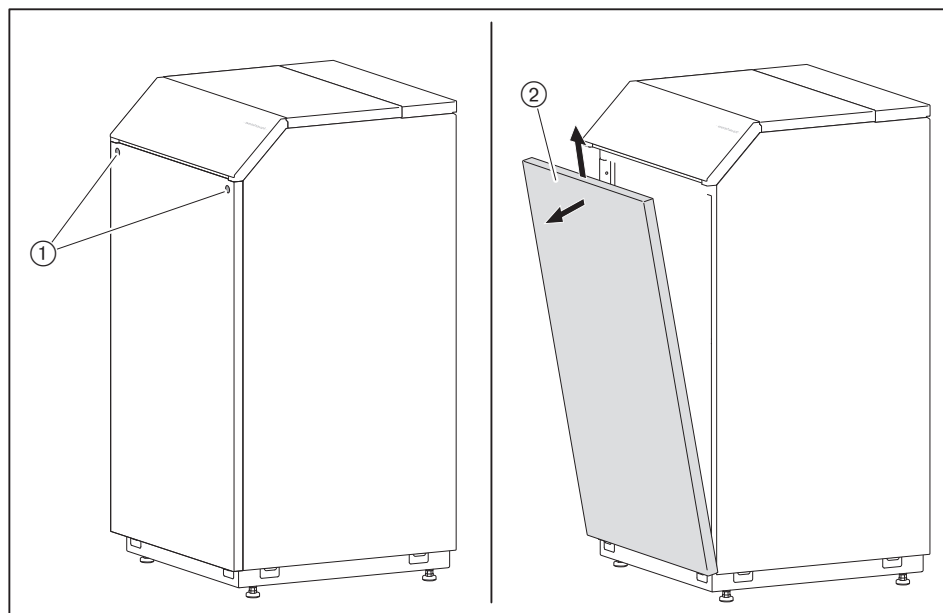
Opstellingsruimte

- Voor de montage ervoor zorgen dat:
 - de minimum afstand aangehouden wordt [hfst. 4.1.1]
 - het condensaat afgevoerd kan worden
 - de transportweg vrij en belastbaar is [hfst. 3.4.12]
 - de ondergrond stabiel en vlak is
 - er voldoende ruimte is voor de hydraulische aansluiting
 - de opstellingsruimte vorstvrij en droog is

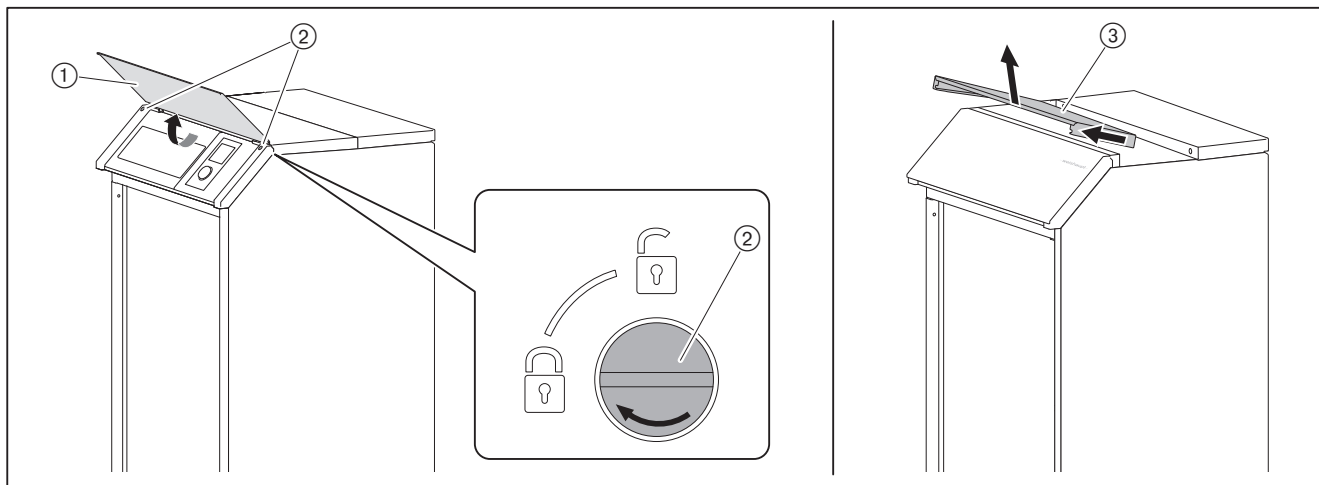
4.1.1 Toestel opstellen

Bemanteling verwijderen

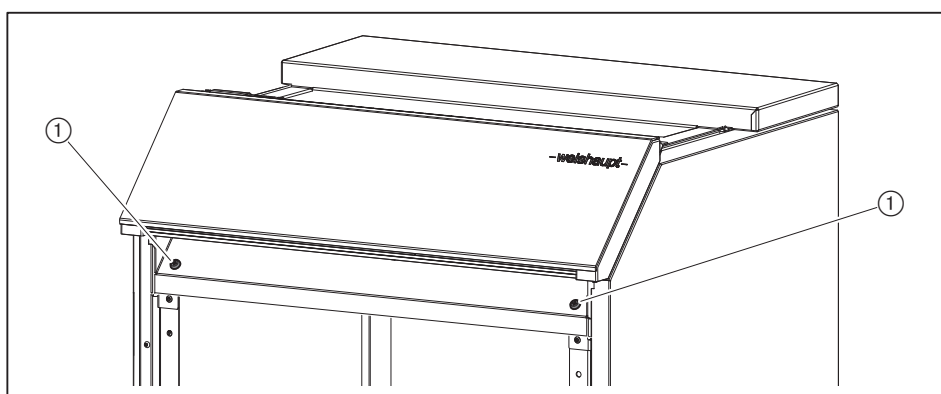
- Snelspan Schroeven ① losdraaien.
- Bemanteling ② naar voren kantelen en naar boven eraf nemen.



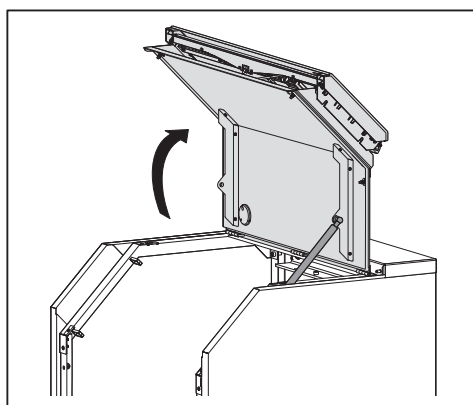
- Klep bedieningsunit ① openen.
- Schroeven ② 90° draaien.
- Klep bedieningsunit weer sluiten.
- Bemandeling ③ vanaf de voorzijde kantelen en naar je toe trekken.



- Snelspan Schroeven ① losdraaien.

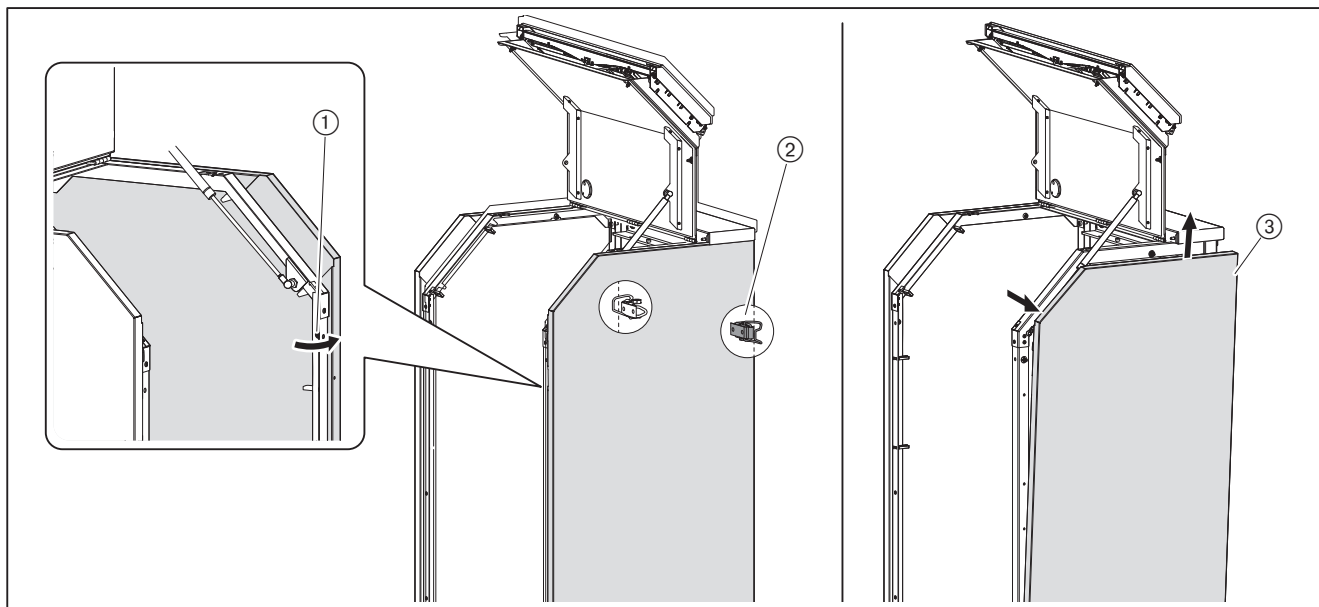


- Console bedieningsunit openen.



4 Montage

- Bemanteling links en rechts verwijderen:
 - snelspanschroef ① losdraaien,
 - snelspansluiting ② openen,
 - zijpaneel ③ aan de bovenkant opzij trekken (klikvergrendeling) en naar boven eraf nemen.



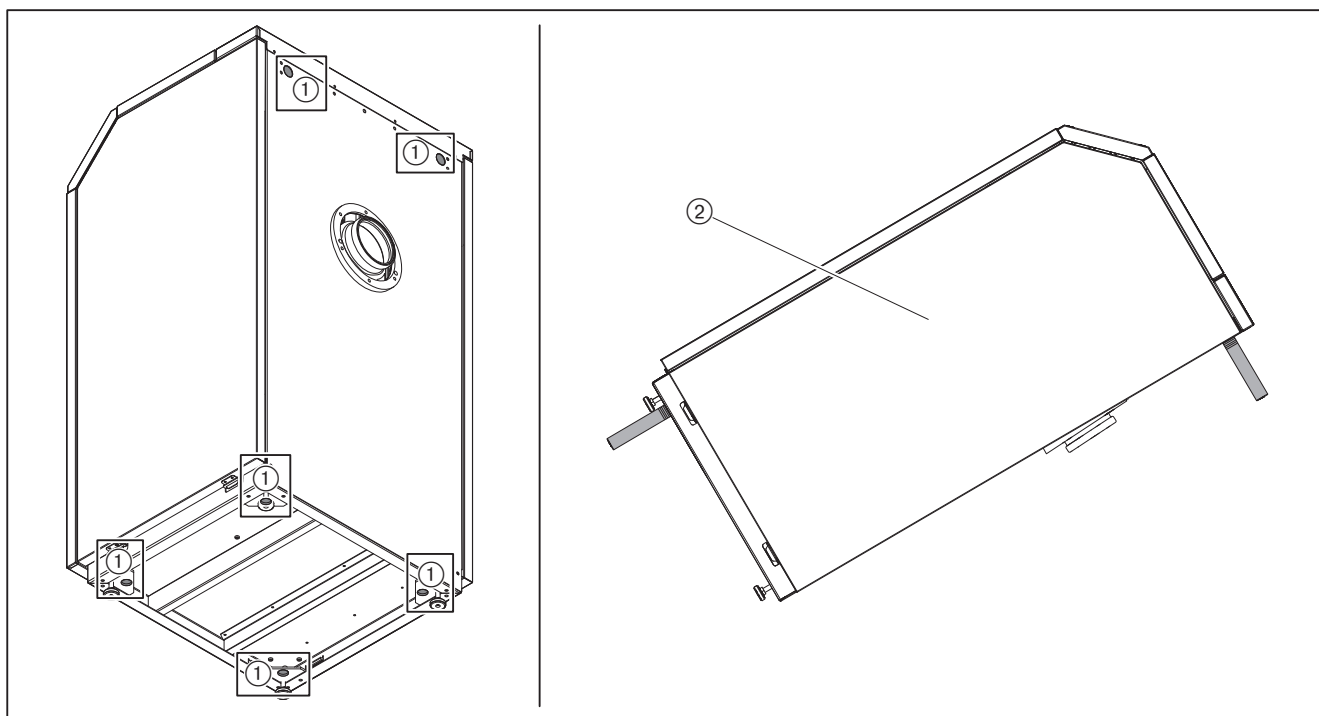
Transport

Arbo- en veiligheidsvoorschriften voor het tillen en dragen van materialen in acht nemen [hfst. 3.4.12].

Voor transport kunnen er op 6 plaatsen draaggrepen ingeschroefd worden.

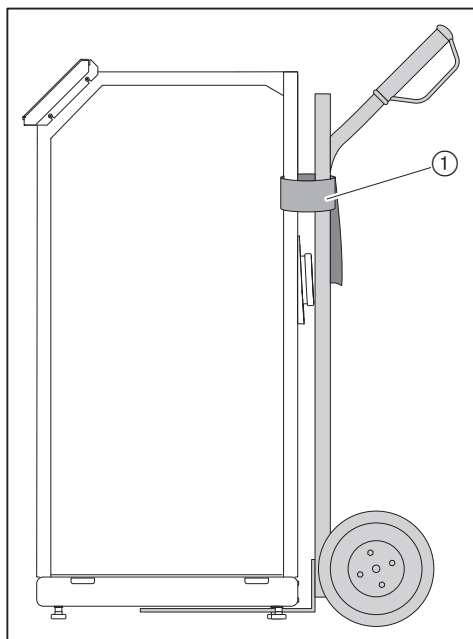
- Afdekdop verwijderen.
- $\frac{3}{4}$ "-buizen in de gewenste transportpunten ① schroeven.

Voorbeeld: liggend transport ②



Bij transport met een steekwagen is een spanband ① vereist.

- Steekwagen tegen de achterwand van het toestel plaatsen.
- Spanband alleen om de achterwand schuiven en aan de steekwagen bevestigen.



Minimum afstand

Voor onderhoudswerkzaamheden de minimale afstand tot de muur in acht nemen.

	geadviseerd	min. ruimte links	min. ruimte rechts
voorkant	50 cm	50 cm	50 cm
linker zijkant	50 cm	25 cm	50 cm
rechter zijkant	50 cm	50 cm	25 cm
achter	40 cm	50 cm	40 cm

Uitlijnen

Instelbereik stelpootjes: 0 ... 20 mm

De stelpootjes zijn af fabriek 10 mm uitgedraaid.

- Met de stelpootjes horizontaal uitlijnen.

5 Installatie

5.1 Eisen aan het verwarmingswater



Het verwarmingswater moet voldoen aan VDI-richtlijn 2035.

- Onbehandeld vul- of suppletiewater moet van drinkwaterkwaliteit zijn (kleurloos, helder, zonder bezinksels).
- Het vul- en suppletiewater moet voorgefilterd zijn.
- Bij niet diffusiedichte systeemcomponenten moet de WTC door systeemscheiding van het verwarmingscircuit gescheiden worden.
- De pH-waarde van het verwarmingswater moet tussen 8,2 ... 9,0 liggen. Door de zelfalkalisatie van het verwarmingswater mag de meting van de pH-waarde op zijn vroegst 10 weken na de inbedrijfstelling worden uitgevoerd. De pH-waarde moet evt. aangepast worden, zie VDI-richtlijn 2035.
- De maximaal toelaatbare totale hardheid moet worden bepaald via het installatievolume [hfst. 5.1.2]. Het vul- en bijvulwater moet evt. behandeld worden [hfst. 5.1.3].



- De hoeveelheid vul en bijvulwater en de waterkwaliteit in het meegeleverde serviceboekje documenteren (druk-nr. 835874xx).

5.1.1 Installatievolume

Als er geen informatie is over het installatievolume, kan dit met onderstaande tabel globaal geschat worden.

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

verwarmingssysteem	geschat installatievolume ⁽¹⁾		
	35/28 °C	55/45 °C	70/55 °C
buizen en stalen radiatoren	–	37 l/kW	23 l/kW
gietijzeren radiatoren	–	28 l/kW	18 l/kW
plaatradiatoren	–	15 l/kW	10 l/kW
ventilatie	–	12 l/kW	8 l/kW
convectoren	–	10 l/kW	6 l/kW
vloerverwarming	25 l/kW	–	–

⁽¹⁾ op basis van de warmtebehoefte van het gebouw.

5.1.2 Waterhardheid

De maximaal toelaatbare totale hardheid wordt bepaald door het installatievolume.



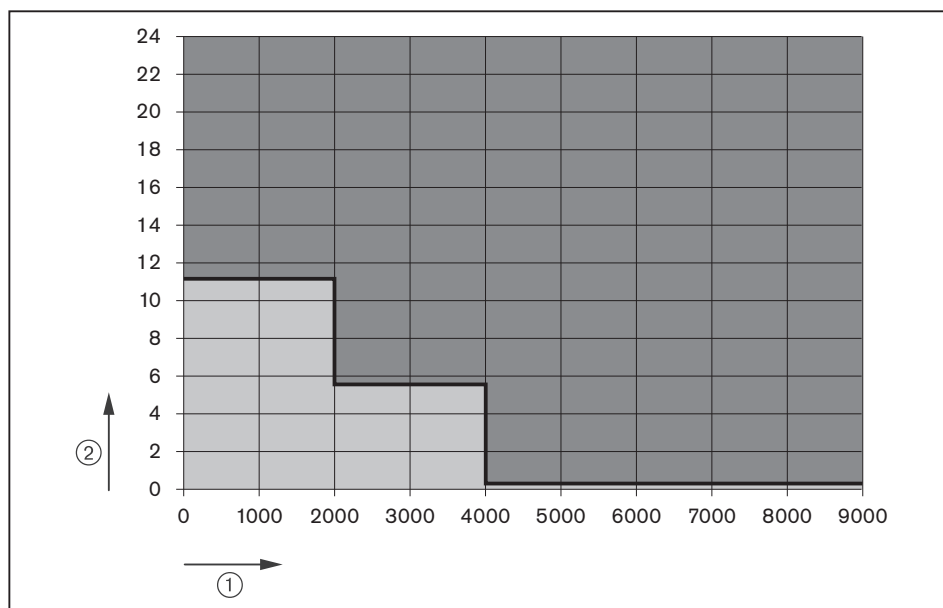
Als de WTC via een systeemscheiding gescheiden is van het verwarmingsnet, dan adviseert Weishaupt, de WTC met onbehandeld water te vullen.

- Bepaal aan de hand van het diagram of waterbehandeling nodig is.

Als het snijpunt binnen het bereik ligt:

- Vul en bijvulwater behandelen [hfst. 5.1.3].

Als het snijpunt binnen het bereik ligt, hoeft het vul- en suppletiewater niet te worden behandeld.



① installatievolume [liter]

② totale hardheid [°dH]

 waterbehandeling vereist

 geen waterbehandeling vereist

5.1.3 Vul- en bijvulwater behandelen

Omdat de warmtewisselaar van aluminium-silicium is gemaakt, adviseert Weishaupt ontzilting als maatregel voor waterbehandeling aan.

- Vul- en bijvulwater volledig ontzilten.
- pH-waarde (8,2 ... 9,0) bij het jaarlijks onderhoud testen (minstens 10 weken na de inbedrijfstelling).
- pH-waarde evt. aanpassen, zie VDI-richtlijn 2035.



OPMERKING

Schade aan het toestel door ontharding

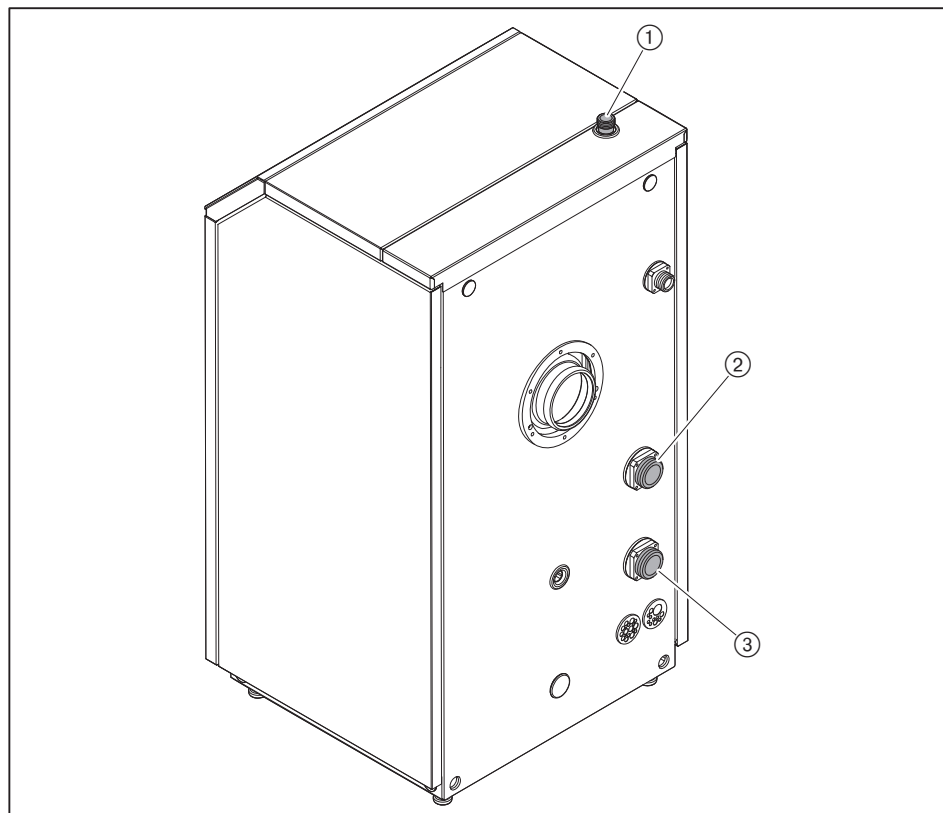
Ontharding met kationenwisselaar als waterbehandelingsmaatregel kan leiden tot een pH-waarde > 9,0 in het verwarmingswater. Het toestel kan door corrosie beschadigd worden.

- Kies ontzilten als waterbehandelingsmaatregel.

5 Installatie

5.2 Hydraulische aansluiting

- ▶ Spoel de verwarmingsinstallatie met minstens de 2-voudige installatie-inhoud.
- ✓ Ongewenste verontreinigingen worden verwijderd.
- ▶ Aanvoer en retour aansluiten (afsluiters monteren).
- ▶ Veiligheidsgroep monteren.
- ▶ Vul- en aftapkraan monteren.
- ▶ Het expansievat monteren.
- ▶ Evt. vuilafscheider in de retour monteren.



- ① veiligheidsgroep G1 buitendraad
- ② aanvoer G2 buitendraad
- ③ retour G2 buitendraad

Vullen met water



OPMERKING

Verontreiniging van drinkwater door vullen zonder systeemscheiding

Vullen zonder systeemscheiding kan het drinkwater verontreinigen. Een directe verbinding tussen het verwarmingswater en drinkwater is niet toegestaan.

- ▶ Verwarmingswater via systeemscheiding vullen.



OPMERKING

Schade aan het toestel door ongeschikt vulwater

Corrosie en bezinksel kunnen de installatie beschadigen.

- ▶ Neem de eisen aan het verwarmingswater en de plaatselijke voorschriften in acht [hfst. 5.1].

De installatiedruk moet minstens 1,3 bar bedragen.

- ▶ Afsluiters openen.
- ▶ De knop van de automatische ontluchter losdraaien.
- ▶ Verwarmingsinstallatie via de vulkraan langzaam vullen, daarbij letten op de installatiedruk.
- ▶ Installatie ontluchten.
- ▶ Dichtheid en installatiedruk controleren.

5.3 Condensaansluiting



Vergiftigingsgevaar door vrijkomende rookgassen

Bij niet correct gemonteerd of niet gevuld sifon komen er rookgassen vrij. Inademen leidt tot duizeligheid, misselijkheid of zelf tot de dood.

- Controleer de sifon en de pakkingen op de juiste montage.
- Niveau van de sifon regelmatig controleren en evt. bijvullen, vooral bij langere stilstand of bedrijf met rookgastemperaturen > 55 °C.

Het condensaat dat tijdens condensatie ontstaat, wordt via een geïntegreerd sifon afgevoerd naar het riool.

De plaatselijke voorschriften in acht nemen en evt. een neutralisatieapparaat monteren.

Als de rioolaansluiting hoger ligt dan de condensaatuitgang:

- Condensaatopvoerpomp monteren.

Condensslang monteren

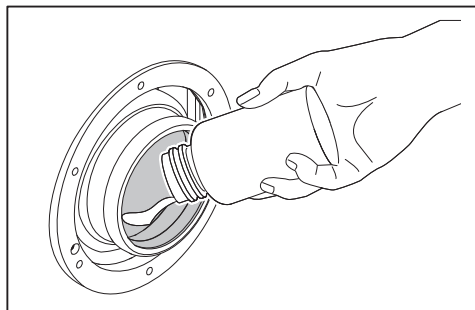


De condensaatlang zo monteren dat er geen zakken ontstaan (sifoneffect) en het condensaat ongehinderd kan wegstromen.

- Monteer de condensslang aan de condensafvoer en zorg voor een correcte montage op de sifon.

Sifon vullen.

- Vul de sifon met water via de rookgasaansluiting of een inspectieopenening tot er water uit de condensslang komt.



OPMERKING

Schade aan het toestel door condensaatvorming

Condensaatvorming kan tot storingen aan het toestel leiden.

Als na het toestel nog een sifon aanwezig is:

- Tussen beide sifons een verbindingsstuk met ademopening monteren.

5.4 Gastoevoer

Alleen een erkend installateur mag de gasleiding inclusief de gaskogelkraan voor het gastoestel installeren en aansluiten. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften in acht nemen.

De gaskwaliteit moet overeenkomen met de opgaven op de typeplaat van toestel.

Het toestel is bij levering ingesteld op aardgas.

Omschakelen van aardgas naar vloeibaar gas [hfst. 7.1.3].

Gasaansluitdruk

Tijdens bedrijf moet de gasaansluitdruk binnen onderstaand bereik liggen:

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

Gebruik buiten het bereik is volgens EN 437 niet toegestaan.

Gastoevoer installeren



Explosiegevaar door vrijkomend gas

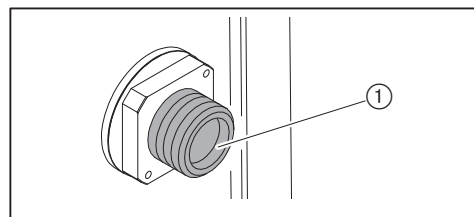
Een ontstekingsbron kan een gas-lucht-mengsel laten ontploffen.

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

- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden de afsluitinrichtingen sluiten en tegen onverwachts openen beveiligen.
- ▶ Gasleiding spanningsvrij monteren.

Als een thermische afsluitbeveiliging (TAE) vereist is:

- ▶ Thermische afsluitbeveiliging vóór de gaskogelkraan of gaskogelkraan met TAE monteren.
- ▶ Gaskogelkraan op de gasaansluiting ① monteren.
- ▶ Gastoevoer aansluiten.



Gastoevoerleiding op dichtheid controleren en ontluchten

Alleen een erkend installateur mag de gasleiding volgens de normen en richtlijnen op dichtheid controleren en ontluchten.

Veiligheidsklep gas



De gasveiligheidsklep gaat pas open als de uitgang geconfigureerd is, daarom moet bij een eerste inbedrijfstelling de rookgasmeting overgeslagen worden en later uitgevoerd worden.

Als een gasveiligheidsklep vereist is:

- ▶ Klep op uitgang MFA1 of VA1/2 aansluiten [hfst. 5.6.1].
- ▶ De uitgang op gasveiligheidsklep instellen [hfst. 6.6.10.8].

5 Installatie

5.5 Luchttoevoer en rookgasafvoer

Ontwerpdokument voor gascondensatieketels WTC-G... in acht nemen.
(druk-nr. 835417xx, hoofdstuk rookgasaansluiting).

Montage- en bedieningsvoorschrift rookgas-lucht-systeem WAL-PP in acht nemen.
(druk-nr. 830528xx).

Bij het installatietype C₆₃ handleiding van de externe fabrikant in acht nemen. Alleen een goedgekeurd rookgassysteem mag toegepast worden.

Luchttoevoer

De verbrandingslucht kan toegevoerd worden:

- vanuit de opstellingsruimte (ruimteluchtafhankelijk bedrijf)
- door concentrische buissystemen (ruimteluchtonafhankelijk bedrijf)
- door separaat luchtkanaal in de ruimte (buitenluchtaanzuiging)

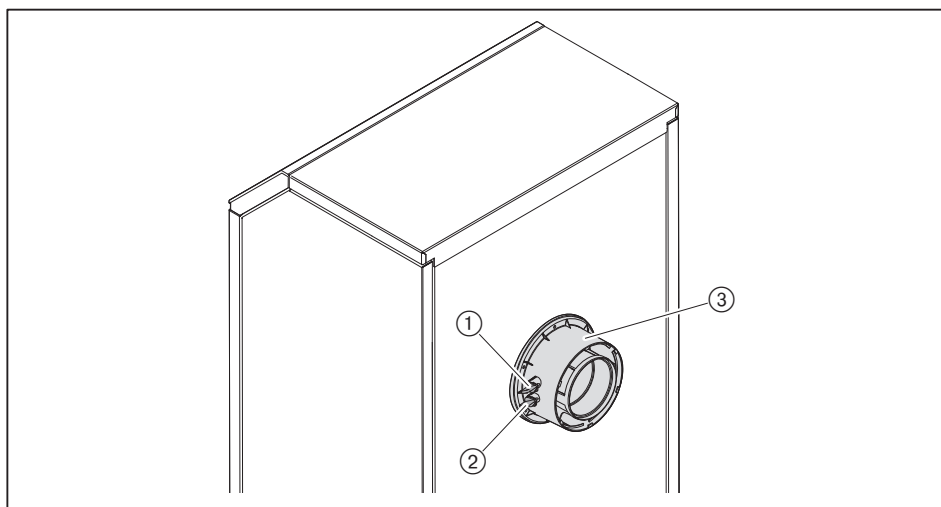
Rookgasafvoer

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

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

Het ketelaansluitstuk (Weishaupt toebehoren) is verplicht.

- Rookgassysteem op de rookgasaansluiting monteren.



- ① meetpunt in de ringvormige luchttoevoer
- ② rookgasmeetpunt
- ③ ketelaansluitstuk (Weishaupt toebehoren)

Het rookgassysteem moet dicht zijn:

- Lektest van het rookgassysteem uitvoeren.



Als er een kunststof-rookgassysteem wordt aangesloten welke niet voor rookgastemperaturen tot 120 °C geschikt is, dan moet de rookgastemperatuur maximaal overeenkomstig gereduceerd worden [hfst. 6.6.2.3].

5.6 Elektrische aansluiting



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Werkzaamheden onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden de voedingsspanning afschakelen.
- ▶ Tegen onverwachts opnieuw inschakelen beveiligen.

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

In de voedingskabel moet ter plaatse een meerpolige scheidingsinrichting gemonteerd worden die het uitschakelen van de voedingsspanning b.v. voor onderhoudswerkzaamheden waarborgd.



WAARSCHUWING

Brandgevaar door onjuiste businstallatie.

Een businstallatie met RJ11-verdeler (hub) kan elektrische componenten en leidingen oververhitten en brand veroorzaken.

- ▶ Bij de businstallatie geen verdeler (hub) toepassen.
- ▶ Buskabel van de componenten als lijnstructuur installeren [hfst. 5.6.2].



Als buskabel bij voorkeur CAN-Buskabels RJ11 4-aderig, afgeschermd toepassen (toebehoren).

Buskabels en buitenvoeler apart en bij voorkeur met afgeschermd kabels plaatsen, daarbij het scherm op de aanwezige afschermplaat monteren.

- ▶ Bemanteling verwijderen [hfst. 4.1.1].
- ▶ Afdekking van de toestelelektronica verwijderen [hfst. 9.4].
- ▶ Leidt de kabels vanaf de achterkant van het toestel door de kabeldoorvoertulen en de kabelgoot naar de toestelelektronica [hfst. 3.4.11].
- ▶ De in- en uitgangen afhankelijk van de toepassing indelen [hfst. 11.6].
- ▶ De kabels volgens het aansluitschema aansluiten en let daarbij op de juiste fasevolgorde van de voedingsspanning.
- ▶ Zet de kabels vast met de meegeleverde schroefklemmen voor trekontlasting.
- ▶ Schroeven van de ongebruikte stekkers in het 230V-bereik vastdraaien, zodat voldoende lucht en kruipweg tegen spanningsoverslag gewaarborgd is.

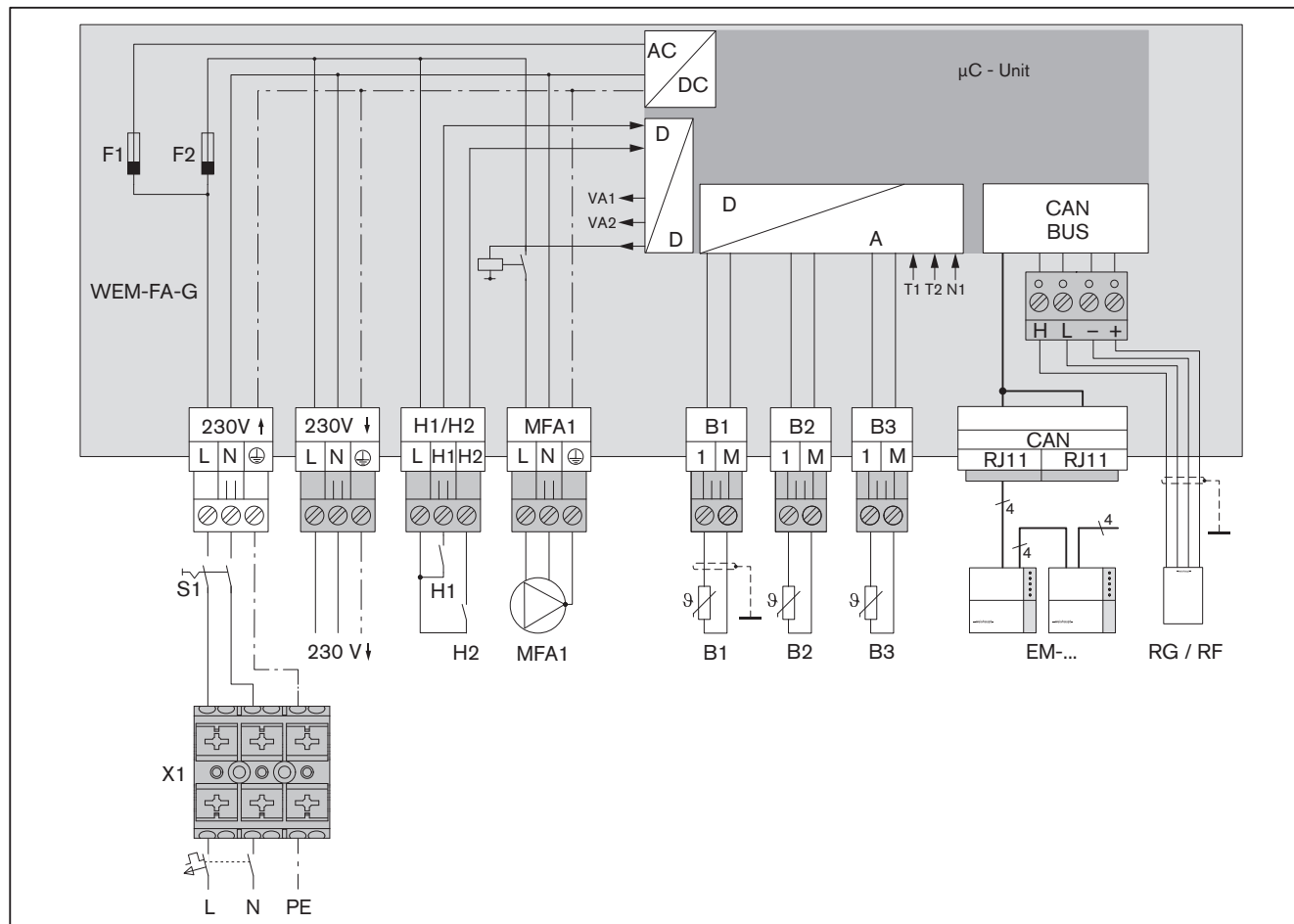
5 Installatie

5.6.1 Aansluitschema

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

Afhankelijk van de geselecteerde hydraulische variant zijn de in- en uitgangen definitief vastgelegd en kunnen niet gewijzigd worden [hfst. 11.1].

Toestelelektronica WEM-FA-G



Toestelelektronica WEM-FA-G

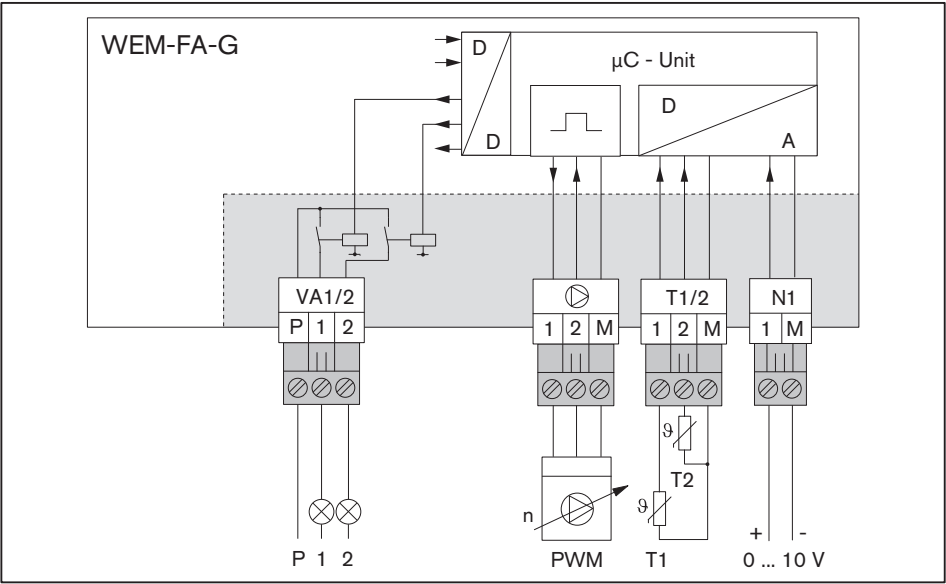
stekker	kleur	aansluiting	omschrijving
X1	–	voedingsspanning ⁽¹⁾	[hfst. 3.4.2]
230V ↓	grijs	spanningsuitgang 230 V / 50 Hz	max 2A ⁽²⁾
H1/H2	turquoise	ingangen 230 V / 50 Hz	–
MFA1	paars	relais-uitgang 230 V / 50 Hz	max 1 A, cos phi 1 ⁽²⁾ ; max 0,5 A, cos phi > 0,8 ⁽²⁾
B1	groen	buitenvoeler	NTC 2 kΩ
B2	wit	voeler open verdeler / voeler platenwarmtewisselaar	NTC 5 kΩ
B3	geel	warmtapwatervoeler	NTC 5 kΩ
CAN RJ11	–	WEM-componenten (EM-HK, EM-Sol, EM-WW, RG, RF) businstallatie in acht nemen [hfst. 5.6.2].	CAN-buskabel RJ11 4-aderig afgeschermd (toebehoren)
CAN	roze	WEM-componenten (RG, RF, EM-HK, EM-Sol, EM-WW) businstallatie in acht nemen [hfst. 5.6.2].	CAN-buskabel afgeschermd

⁽¹⁾ de aarddraad is verplicht.

⁽²⁾ de totale stroom van de aansluitingen 230V ↓ en MFA1 mag niet hoger zijn dan 2 A.

Extra module in-/uitgangen

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



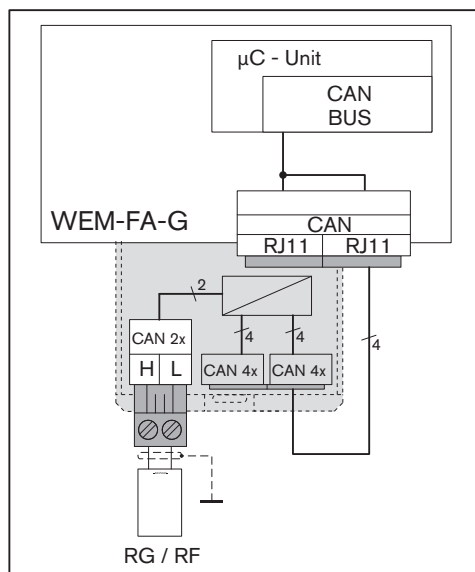
Extra module in-/uitgangen

stekker	kleur	aansluiting	omschrijving
VA1/2	bruin	potentiaalvrije relais-uitgangen 230 V / 50 Hz externe zekering: max 8 A	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	stuursignaal toerengeregelde pomp
T1/2	grijs	voeler (configureerbaar)	NTC 5 kΩ
N1	oranje	ingang afstandsbesturing 0 ... 10 V	–

5 Installatie

Adapterset WEM-CAN 2-draads (optioneel)

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



Adapterset WEM-CAN 2-draads

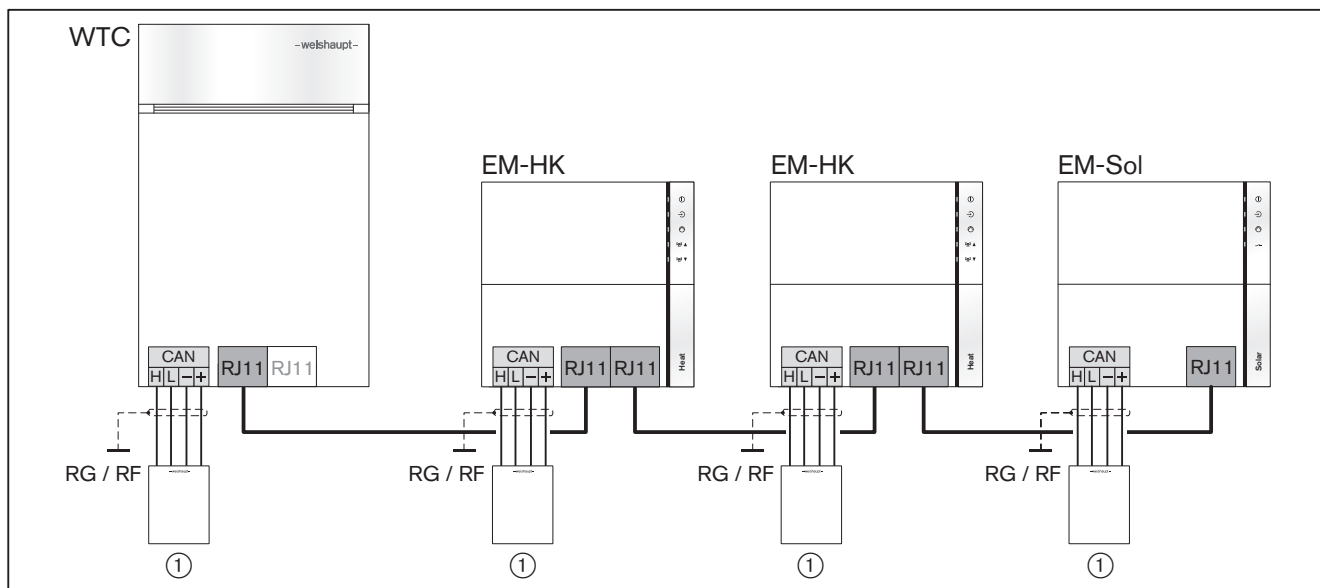
stekker	kleur	aansluiting	omschrijving
CAN 2x	beige	2-draads-aansluiting voor ruimteregelaar	max 1 ruimteregelaar en 2 ruimtevoelers – of – max 3 ruimtevoelers

5.6.2 Bus-installatie

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

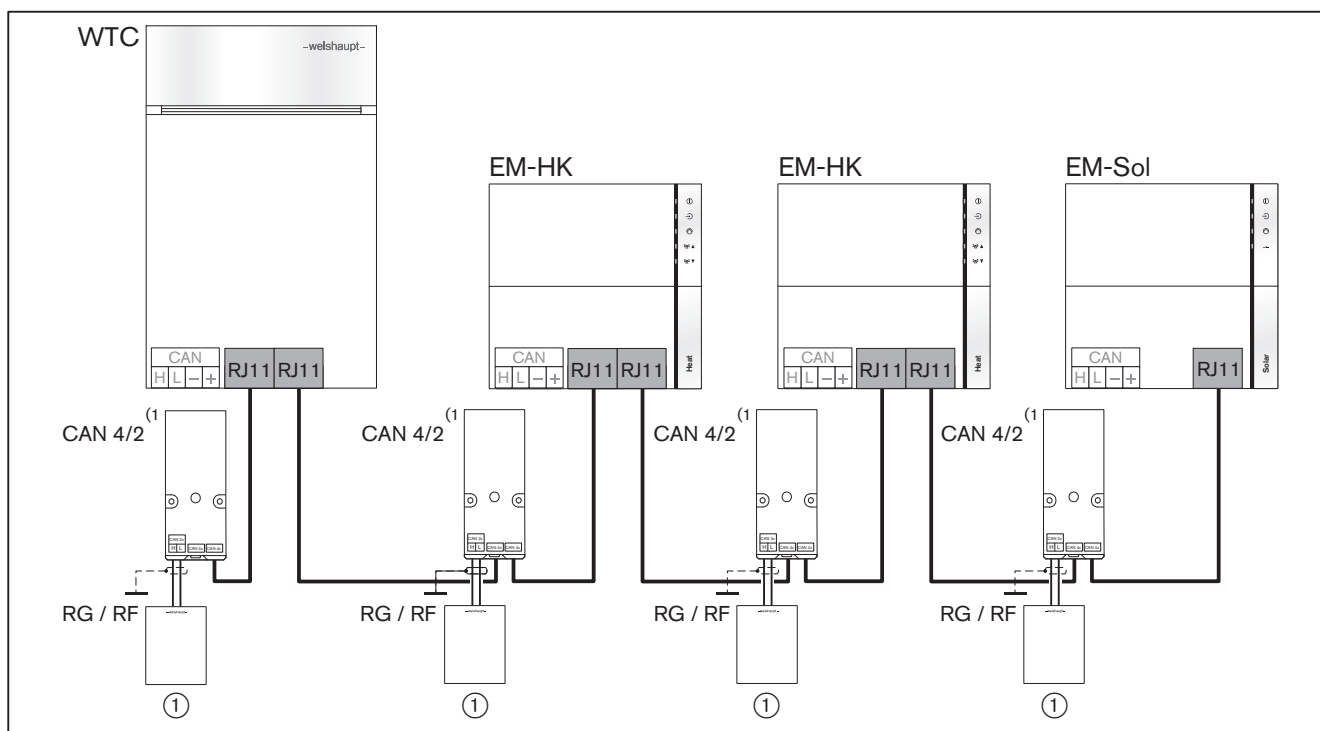
- Bus-installatie volgens aansluitschema uitvoeren, daarbij maximum aantal ruimteregelaars en ruimtevoelers in acht nemen.

Installatievoorbeeld met ruimteregelaars / ruimtevoelers via 4-draads



① max. 3 apparaten

Installatievoorbeeld met ruimteregelaars / ruimtevoelers via 2-draads



① max 1 ruimteregelaar en 2 ruimtevoelers – of – max 3 ruimtevoelers

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

5 Installatie

5.6.3 Externe pomp aansluiten

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

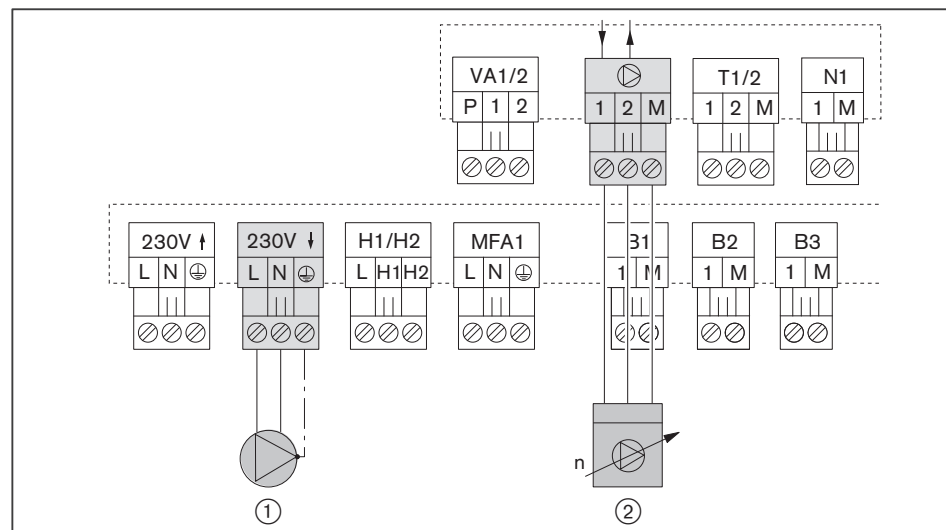
Afhankelijk van de geselecteerde hydraulische variant zijn de uitgangen definitief vastgelegd en kunnen niet gewijzigd worden [hfst. 11.1].

► Selecteer het juiste aansluitschema en sluit de pomp aan.

Pomp met PWM-sigitaal

Voedingsspanning pomp op constante spanning.

De pomp wordt via PWM-sigitaal in- of uitgeschakeld.



① voedingsspanning pomp

② PWM-sigitaal pomp

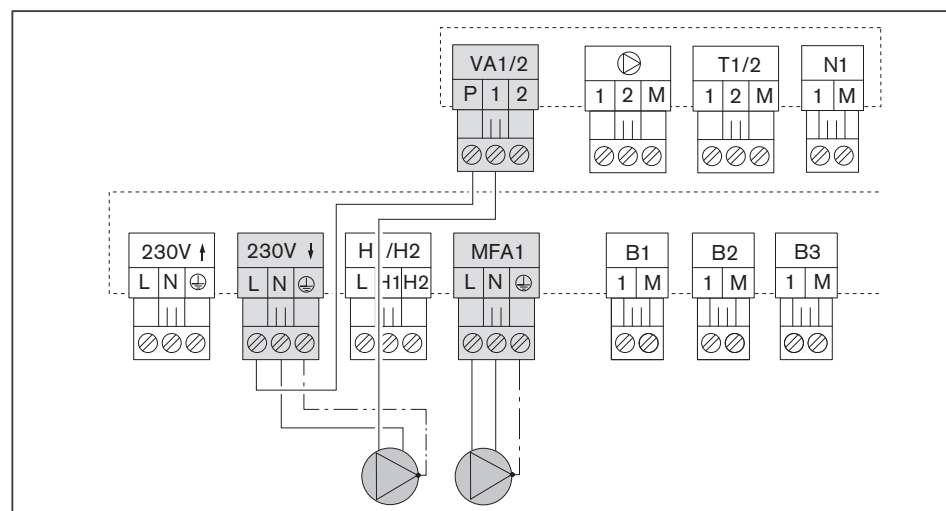
aansluitklem 1: sigitaal

aansluitklem 2: terugmelding

Pomp zonder PWM-sigitaal

De pomp wordt via uitgang MFA 1, VA1 of VA2 in- of uitgeschakeld.

Voorbeeld: pomp op MFA1 en VA1

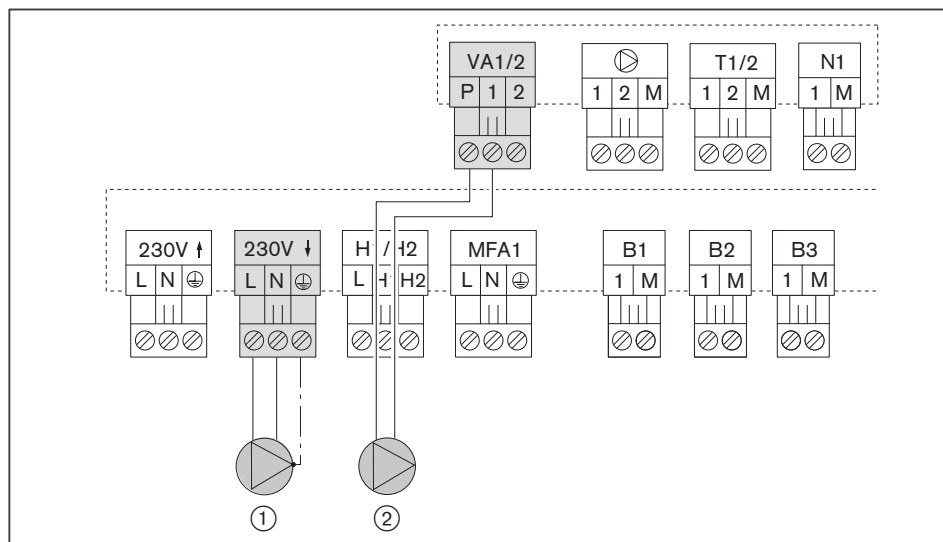


Pomp met stuurcontact

Voedingsspanning pomp op constante spanning.

De pomp wordt via uitgang VA1 of VA2 in- of uitgeschakeld.

Voorbeeld: stuurcontact op VA1



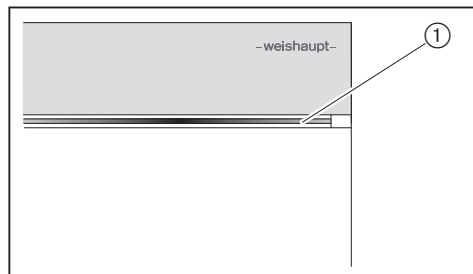
- ① voedingsspanning pomp
- ② stuurcontact pomp

6 Bediening

6 Bediening

6.1 Bedrijfsweergave

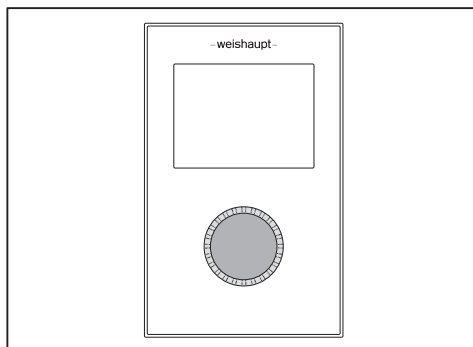
De ledstrip ① geeft de bedrijfsstatus van de WTC weer.



ledstrip	omschrijving
UIT	geen voedingsspanning of ledstrip niet actief
groen	systeem foutloos
geel ⁽¹⁾	waarschuwing of fout (installatie blijft inbedrijf) [hfst. 10]
rood	vergrendelde fout (installatie is geblokkeerd) [hfst. 10]

⁽¹⁾ vertraagd na ca. 15 minuten.

6.2 Weergave- en bedieningsunit

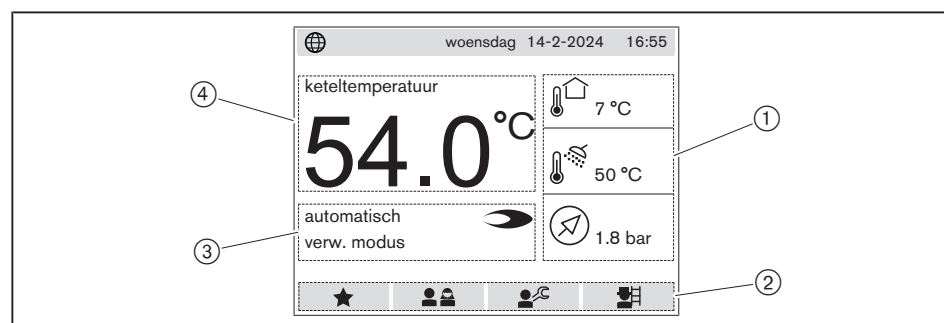


draaien	▪ door de parameterstructuur navigeren ▪ waarde wijzigen
drukken	▪ kort: bevestigen of de waarde opslaan ▪ ca. 3 seconden: waarde verlaten zonder op te slaan ▪ ca. 5 seconden: terug naar het startscherm

6 Bediening

6.3 Weergave

Startscherm



- | | |
|---|--|
| ① | informatie:
Informatie uit het menu <code>info</code> van het gebruikersmenu.
De 2 bovenste velden kunnen naar wens worden ingevuld [hfst. 6.5.1].
Het onderste veld is vast toegewezen aan de installatiedruk. |
| ② | menukeuze:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ favorietenmenu ▪ gebruikersmenu ▪ vakmanmenu ▪ schoorsteenvegerfunctie |
| ③ | statusweergave:
Actuele status van de WTC |
| ④ | temperatuurweergave:
Actuele keteltemperatuur van de WTC |

Symbolen

★	favorietenmenu / favorieten aanmaken
👤	gebruikersmenu
🔧	vakmanmenu
🪜	schoorsteenvegerfunctie
↩	weergave verlaten
↺	waarde op fabrieksinstelling terugzetten
?	informatie / hulptekst
🔥	vlam aanwezig
🌐	WEM-portaal online
🌐	WEM-portaal offline
🌐➔	verbindingsofbouw

Onderhoud

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



- Verwarmingsinstallateur of de Monarch servicedienst van Monarch raadplegen.

6 Bediening

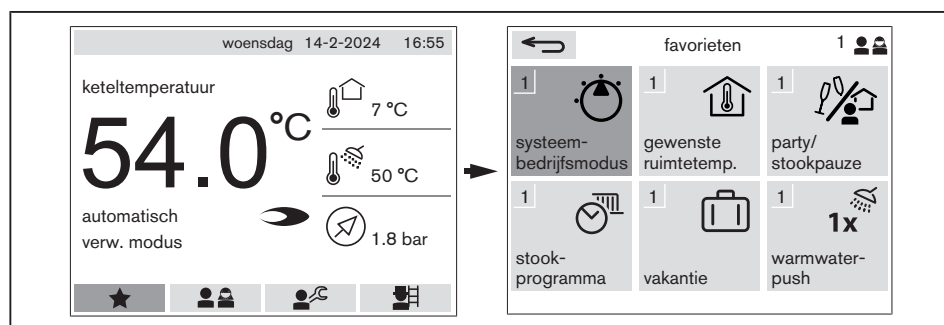
6.4 Favorietenmenu

Veelgebruikte parameters kunnen in het gebruikersmenu als persoonlijke favorieten worden aangemaakt.

Maximaal 6 favorieten zijn mogelijk. In de fabriek vastgelegde favorieten kunnen door parameters uit het gebruikersmenu vervangen worden.

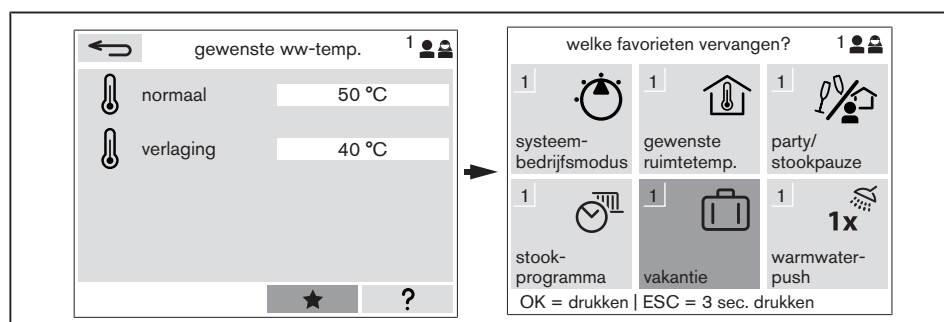
Favorieten weergeven

- ▶ Met de draaiknop het vakje favorietenmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ De weergave schakelt over in favorietenmenu.



Favoriet aanmaken

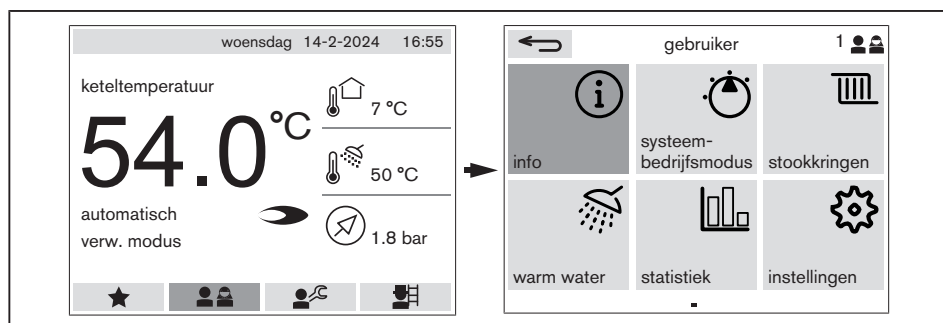
- ▶ De gewenste parameter in het gebruikersmenu selecteren.
- ▶ Het vakje ★ selecteren en bevestigen.
- ▶ Met de draaiknop een bestaande favoriet selecteren en bevestigen.
- ✓ Een nieuwe favoriet is aangemaakt.



6.5 Gebruikersmenu



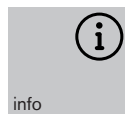
- Met de draaiknop het vakje gebruikersmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ De weergave schakelt over in gebruikersmenu.



Afhankelijk van de uitvoering, hydraulische- en regelvarianten, zijn bepaalde informatie en parameters verborgen.

6 Bediening

6.5.1 Info



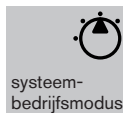
In het infomenu kan de informatie alleen gelezen worden.

informatie	omschrijving
buitentemperatuur	Actuele temperatuur bij de buitenvoeler (B1).
warmwatercircuit	
- warmwater-temperatuur	Actuele temperatuur op de warmtapwatervoeler (B3).
- teruglooptemp. circulatie	Actuele temperatuur op de retourvoeler (T1) van de circulatieleiding.
stookkringen	
- vertrektemp.	Actuele temperatuur op de aanvoervoeler (B6) van het betreffende verwarmingscircuit.
- ruimtetemp. ...	Actuele temperatuur op de betreffende ruimteregelaar of de ruimtevoeler.
- ruimtevochtig. ...	Actuele luchtvochtigheid op de betreffende ruimteregelaar 2.
WTC	
- vermogen	Actuele ventilatorvermogen van de WTC. Het procentueel weergegeven vermogen heeft betrekking op het maximale ventilatortoerental van de WTC.
- keteltemp.	Actuele temperatuur op de aanvoervoeler van de WTC, gemeten door de multifunctionele sensor VPT.
- installatiedruk	Actuele installatiedruk, gemeten op de multifunctionele sensor VPT van de WTC.
collectorvermogen	Actueel thermisch vermogen van het solarsysteem.
collector-temperatuur	Actuele temperatuur bij de solarcollector (T1).
boiler-temperatuur onder	Actuele temperatuur onderin op de boilervoeler (T2).
buffervat-temperatuur boven	Actuele temperatuur buffervatvoeler boven (B10).
buffervat-temperatuur onder	Actuele temperatuur buffervatvoeler onder (B11).
evenwichts-temperatuur	Actuele temperatuur voeler open verdeler (B2).
platenwarmtewiss.-temperatuur	Actuele temperatuur op de platenwarmtewisselaar (B2).
verzamelaartemp.	Actuele temperatuur op de cascadecollector (T2).

Informatie kan op het startscherm worden weergegeven [hfst. 6.3].

- De gewenste informatie selecteren en bevestigen.
- Info in het startscherm? selecteren en bevestigen.
- Informatie welke vervangen moet worden, selecteren en bevestigen.
- ✓ De informatie in het startscherm wordt vervangen.

6.5.2 Systeembedrijfsmodus



Het menu systeembedrijfsmodus legt de bedrijfsmodus van de totale installatie vast.

instelling	omschrijving
stand-by	▪ vorstbeveiliging aan ▪ verwarmen uit ▪ warmtapwater uit
zomer	▪ vorstbeveiliging aan ▪ verwarmen uit ▪ warmtapwater aan
automatisch ⁽¹⁾	▪ vorstbeveiliging aan ▪ verwarmen aan ▪ warmtapwater aan

⁽¹⁾ fabrieksinstelling

6 Bediening

6.5.3 Verwarmingscircuits



Voor elk verwarmingscircuit wordt een apart submenu weergegeven.

parameter	instelling
 bedrijfsmodus	Legt de bedrijfsmodus van het verwarmingscircuit vast. Als in het menu <code>systeembedrijfsmodus</code> de functies (verwarmen, warmtapwater) gedeactiveerd zijn, dan heeft de instelling geen effect [hfst. 6.5.2]. stand-by: ▪ vorstbeveiliging aan ▪ verwarmen uit ▪ warmtapwater uit tijdprogramma 1 ... 3: ▪ vorstbeveiliging aan ▪ verwarmen aan Temperatuurniveau volgens geselecteerd klokprogramma. De tijdprogramma's kunnen in parameter <code>stookprogramma</code> ingesteld worden. ▪ warmtapwater aan (fabrieksinstelling: tijdprogramma 1) zomer: ▪ vorstbeveiliging aan ▪ verwarmen uit ▪ warmtapwater aan comfort, normaal, verlaagd: ▪ vorstbeveiliging aan ▪ verwarmen aan Temperatuurniveau overeenkomstig de ingestelde bedrijfsmodus, onafhankelijk van het klokprogramma. ▪ warmtapwater aan
 stookprogramma	Met het verwarmingsprogramma wordt vastgelegd op welke tijden er op comfort-, normale- of verlaagde temperatuur verwarmd wordt. ▪ tijdprogramma 1 ... 3 Het klokprogramma kan individueel aangepast worden, fabrieksinstelling zie [hfst. 11.9]. Klokprogramma wijzigen: ▶ Met de draaiknop het klokprogramma selecteren en bevestigen. ✓ De tijdlijnen worden weergegeven. ▶ Met de draaiknop de weekdag(en) selecteren en bevestigen. ✓ Het klokprogramma kan bewerkt worden [hfst. 11.9.1]. De temperatuur van het niveau kan via parameter <code>gewenste ruimtetemp.</code> ingesteld worden. Het gewenste klokprogramma in parameter <code>bedrijfsmodus</code> instellen.
 party/ stookpauze	Het temperatuurniveau van het verwarmingsprogramma kan tijdelijk worden gewijzigd (maximaal 23:45 uur). Daarna wordt het ingestelde verwarmingsprogramma weer actief. ▶ Functie selecteren en <code>party/stookpauze</code> instellen. ▶ Gewenst niveau bij <code>gewenste ruimtetemp.</code> instellen. ▶ Begin en einde invoeren. Staat de parameter op <code>uit</code>, dan is het ingestelde verwarmingsprogramma actief.

⁽¹⁾ fabrieksinstelling en instelbereik afhankelijk van het ingestelde type verwarmingscircuit [hfst. 11.8].

parameter	instelling
 gewenste ruimtetemp.	Gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau. - comfort (fabrieksinstelling: 22.0 °C) - normaal (fabrieksinstelling: 21.0 °C) - verlaagd (fabrieksinstelling: 16.0 °C) De niveaus kunnen via de parameter <code>stookprogramma</code> aan bepaalde tijdstippen worden toegewezen. Bij temperatuurniveau <code>verlaagd</code> kan de instelling <code>vorst</code> geselecteerd worden. Bij deze instelling is de cv-pomp gedurende verlaagd bedrijf gedeactiveerd. Als de buitentemperatuur onder de waarde van parameter 6.2.7 <code>vorstbeveiliging buitentemperatuur</code> (fabrieksinstelling 0 °C) komt, dan schakelt de cv-pomp in.
 gewenste vertretemp.	Gewenste aanvoertemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau. - comfort⁽¹⁾ - normaal⁽¹⁾ - verlaagd⁽¹⁾ De niveaus kunnen via de parameter <code>stookprogramma</code> aan bepaalde tijdstippen worden toegewezen. Alleen bij regelvariant <code>constante vertrektemperatuur</code> [hfst. 11.2.1]
 speciaal niveau	Stelt de gewenste aanvoertemperatuur in op speciale niveaus [hfst. 11.3]. Het verwarmingsprogramma is niet actief. Bij gesloten ingang H1, wordt volgens het ingestelde speciale aanvoerniveau verwarmd. Alleen als ingang H1 op <code>stookkring 1: speciaal niveau</code> geparametreerd is.
 vakantie	Verwarmingsprogramma voor een bepaalde periode onderbreken. Het niveau kan gedurende deze tijd op verlaagd of vorst ingesteld worden. ► Functie op in zetten. ► Gewenste ruimtetemperatuur op verlaagd of vorst instellen. ► Datum start en datum einde invoeren. Staat de parameter op <code>uit</code>, dan is het ingestelde verwarmingsprogramma actief.
 stookcurve	Gewenste aanvoertemperatuur afhankelijk van de buitentemperatuur [hfst. 11.2.2]. De weergave verwijst naar de gewenste ruimtetemperatuur <code>normaal</code>. De steilheid van de verwarmingscurve kan worden gewijzigd en/of parallel verschoven worden. - steilheid ⁽¹⁾ - parallele verschuiving ⁽¹⁾ Aanpassen van de verwarmingscurve [hfst. 11.2.2]: - koude buitentemperatuur: steilheid wijzigen - milde buitentemperatuur: parallelverschuiving wijzigen Alleen bij de regelvariant <code>weersafhankelijke regeling of weersafhankelijk-/ruimteregeling</code>.
 zo/wi omschakeling	Zomer/winter-omschakeling configureren. aan (fabrieksinstelling): Als de gedempte buitentemperatuur (trend) hoger is dan de omschakeltemperatuur (fabrieksinstelling: 19 °C), dan schakelt de bedrijfsmodus om op zomer. uit: De ingestelde bedrijfsmodus blijft actief, onafhankelijk van de buitentemperatuur

⁽¹⁾ fabrieksinstelling en instelbereik afhankelijk van het ingestelde type verwarmingscircuit [hfst. 11.8].

6 Bediening

6.5.4 Warmtapwater



Er wordt een apart submenu weergegeven voor elk warmtapwatercircuit

parameter	instelling
gewenste ww temp.	Warmtapwatertemperatuur voor normaal en verlaagd bedrijf. ▪ normaal (fabrieksinstelling: 50 °C) ▪ verlaagd (fabrieksinstelling: 40 °C) Normaal bedrijf en verlaagd bedrijf kunnen via het warmtapwaterprogramma op bepaalde tijden toegewezen worden.
1x warmwater- push	Warmtapwater-push kan gebruikt worden om te voldoen aan een verhoogde vraag naar warmtapwater, bijv. tijdens verlaagd bedrijf. De boiler wordt eenmalig op de voor normaal bedrijf ingestelde gewenste warmtapwatertemperatuur opgewarmd.
warmwater- programma	Met het warmtapwaterprogramma wordt vastgelegd op welke momenten van de dag de boiler op normale of verlaagde temperatuur opgewarmd wordt, fabrieksinstelling zie [hfst. 11.9]. klokprogramma wijzigen: ► Met de draaiknop de weekdag(en) selecteren en bevestigen. ✓ Het klokprogramma kan bewerkt worden [hfst. 11.9.1].
circulatie- programma	Met het circulatieprogramma wordt vastgelegd op welke momenten van de dag de circulatiepomp ingeschakeld wordt, fabrieksinstelling zie [hfst. 11.9]. klokprogramma wijzigen: ► Met de draaiknop de weekdag(en) selecteren en bevestigen. ✓ Het klokprogramma kan bewerkt worden [hfst. 11.9.1].
bedrijfsmodus ww	Warmtapwaterproductie deactiveren. aan (fabrieksinstelling): Warmtapwaterproductie geactiveerd. uit: Warmtapwaterproductie gedeactiveerd.

6.5.5 Statistiek



In het menu `statistiek` worden de dagelijkse, maandelijkse en jaarlijkse statistieken voor verschillende waarden weergegeven.

In elke parameter met het symbool  kan de statistiek als diagram en in tabelvorm worden bekeken.

informatie	omschrijving
 kw energie gas totaal	Totale gasverbruik.
 kw energie gas verwarming	Gasverbruik voor verwarmen.
 kw energie gas warm water	Gasverbruik voor warmtapwaterbereiding.
 kw energie WTC totaal	Total warmtehoeveelheid door de WTC.
 kw energie WTC verwarmen	Totale hoeveelheid warmte door de WTC voor verwarmen.
 kw energie WTC warmwater	Totale hoeveelheid warmte door de WTC voor warmtapwaterbereiding.
 debiet	Warmtapwaterdebiet bij de waterstromingssensor door de WTC (uitvoering C).
 energie zonneseyst.	Opbrengst solarsysteem.
 nakoelen zonneseyst.	Opbrengst voor terugkoelen via collectorcircuit [hfst. 6.6.3.3].

6 Bediening

6.5.6 Instellingen



parameter	instelling
 tijd	Actuele tijd instellen.
 datum	Actuele datum instellen.
 zomertijd	Automatisch omschakelen zomer-/wintertijd configureren. - aan (fabrieksinstelling) - uit
 WEM-portaal	Toegang tot WEM-portaal activeren [hfst. 11.14]. De volgende informatie is vereist voor toegang en en wordt hier weergegeven: - serienummer - toegangscode
 ledstrip	Ledstrip op de WTC deactiveren. aan (fabrieksinstelling): Ledstrip geactiveerd. uit: Ledstrip gedeactiveerd.
 voeler correctie	Buitenvoeler Correctie van de actuele buitentemperatuur (fabrieksinstelling: 0.0 K) Als de buitenvoeler niet optimaal geplaatst kan worden of als er een meetfout moet worden gecompenseerd, kan de gemeten buitentemperatuur gecorrigeerd worden. Ruimtevoeler Correctie van de actuele ruimtetemperatuur (fabrieksinstelling: 0.0 K). Als de buitenvoeler niet optimaal geplaatst kan worden of als er een meetfout moet worden gecompenseerd, kan de gemeten buitentemperatuur gecorrigeerd worden.

6.6 Vakmanmenu

Fabrieksinstelling en instelbereik zie [hfst. 11.7].



Afhankelijk van de uitvoering, hydraulische- en regelvarianten, zijn bepaalde informatie en parameters verborgen.

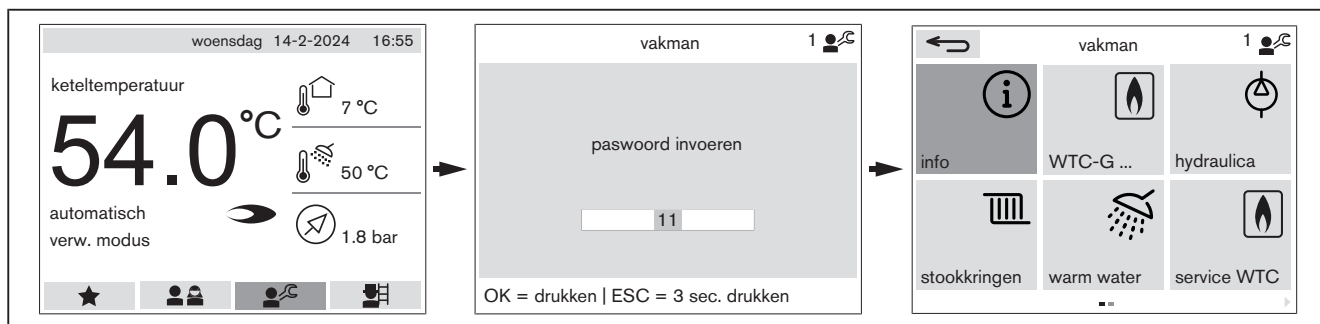
De toegang tot het vakmanmenu is alleen via een wachtwoord mogelijk.

Instellingen in het vakmanmenu mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten worden uitgevoerd.

Wachtwoord invoeren

Wachtwoord: 11

- ▶ Met de draaiknop het vakje vakmanmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ Het wachtwoordvenster verschijnt op het display.
- ▶ Wachtwoord 11 selecteren en bevestigen.
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Het vakmanmenu verschijnt in het display.



Wachtwoord deactiveren

Als de draaiknop 3 minuten niet wordt gebruikt of het vakmanmenu verlaten, dan wordt het wachtwoord gedeactiveerd.

6 Bediening

6.6.1 Info

In het infomenu kan de informatie alleen gelezen worden.

6.6.1.1 Systeem



informatie	omschrijving
1.1.1 status	Actuele bedrijfsmodus van de installatie. De bedrijfsmodus wordt bepaald door de bedrijfsmodus van het systeem en de bedrijfsmodi van de afzonderlijke verwarmingscircuits. ▪ uit ▪ stand-by ▪ zomer ▪ automatisch
1.1.2 buitentemperatuur	Actuele temperatuur bij de buitenvoeler (B1). meer informatie tonen: ► Op de draaiknop drukken. actueel: Buitentemperatuur, die wordt gebruikt voor de vorstbeveiliging van de installatie. gedempt: Trend van de buitentemperatuur gebruikt voor de zomer/winter-omschakeling. gemengd: Berekende buitentemperatuur (uit actueel en gedempt), welke voor de gewenste aanvoertemperatuur gebruikt wordt.
1.1.3 warmtevraag verwarmen	Maximaal gewenste aanvoertemperatuur van alle verwarmingscircuits.
1.1.4 ... 1.1.27 warmtevraag verwarmingscircuit ...	Gewenste aanvoertemperatuur van het betreffende verwarmingscircuit.
1.1.28 warmtevraag warm- water	Gewenste aanvoertemperatuur van het warmtapwatercircuit.

6.6.1.2 WTC

Ketelregelaar



informatie	omschrijving
1.2.1.1 bedrijfsfase WTC	Actuele bedrijfsfase van de WTC. ▪ normaal bedrijf ▪ pompnaloop ▪ uitstel branderstart verwarm. ▪ blokk. min.P verwarming ▪ aanpassing gasregelorg. loopt ▪ vertraagde verwarmingsmodus ▪ softstart warmwater ▪ regelfunctie afstandsbesturing ▪ verschil vertrek/rookgas ▪ verschil vertrek/terugloop ▪ regelfunctie rookgastemp. ▪ uitschakeling afstandsbesturing ▪ 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 verwarmingsvermogen van de WTC. Het vermogen is een percentage van het nominale vermogen van de WTC.
1.2.1.4 reëel vermogen	Actueel verwarmingsvermogen van de WTC. Het vermogen is een percentage van het nominale vermogen van de WTC.
1.2.1.5 gewenste vertrektemp.	Gewenste aanvoertemperatuur van de WTC.
1.2.1.6 vertrektemperatuur	Actuele temperatuur op de aanvoervoeler eSTB (warmtewisselaar) van de WTC.
1.2.1.7 vertrektemperatuur VPT	Actuele temperatuur bij de aanvoervoeler VPT (aanvoerbuis) van de WTC.
1.2.1.8 teruglooptemp. VPT	Actuele temperatuur bij de retourvoeler VPT van de WTC.
1.2.1.9 rookgastemperatuur	Actuele temperatuur op de rookgasvoeler van de WTC.
1.2.1.10 dagelijkse warmtehoev. (gisteren)	Hoeveelheid warmte van de condenserende ketel op de vorige dag.
1.2.1.11 tellers sinds reset	Aantal branderstarts en bedrijfsuren van de WTC na de laatste reset.
1.2.1.12 totaal teller	Totaal aantal branderstarts en bedrijfsuren van de WTC (niet resetbaar).

6 Bediening



Ketelcircuit



informatie	omschrijving
1.2.2.2 pompvermogen interne pomp	Actuele pompcapaciteit van de ketelpomp. Gewenst vermogen Elektrisch vermogen bedrijfsmodus: - initialisering na de start - pulsbreedtemodulatie
1.2.2.3 debiet VPT	Actuele volumestroom op de multifunctionele sensor VPT van de WTC.
1.2.2.4 thermisch vermogen VPT	Actueel door de WTC afgegeven thermisch vermogen aan de verwarmingsinstallatie (berekende waarde door de multifunctionele sensor VPT).
1.2.2.5 installatiedruk VPT	Actuele installatiedruk, gemeten op de multifunctionele sensor VPT van de WTC.



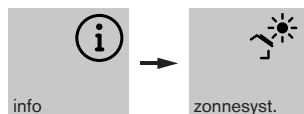
Verbranding



informatie	omschrijving
1.2.3.1 ionisatiesignaal SCOT-basiswaarde	Maximaal ionisatiesignaal, bepaald tijdens het kalibratieproces [hfst. 3.3.4]. ► Ionisatie-elektrode vervangen bij: < 75 Pkt.
1.2.3.2 ionisatiesignaal gewenste waarde	Via de SCOT®-basiswaarde berekende gewenste waarde voor de luchtvermaat [hfst. 3.3.4].
1.2.3.3 ionisatiesignaal SCOT-gemeten waarde	Actueel ionisatiesignaal.
1.2.3.4 ionisatiesignaal bij de start	Minimaal ionisatiesignaal na vlamdetectie bij de laatste branderstart.
1.2.3.5 gasventiel offset	Actuele compensatiewaarde van het stuursignaal voor de regelspoel van de gasklep
1.2.3.6 tijd tot vlamvorming	Tijd vanaf gasvrijgave tot vlamvorming bij de laatste branderstart.
1.2.3.7 gasventiel stuursignaal	Actueel stuursignaal naar de gecombineerde gasklep.
1.2.3.8 gas-luchtverhouding	Actuele verhouding van het stuursignaal van de gecombineerde gasklep en ventilator.
1.2.3.9 ventilatortoerental	Actueel teruggemeld toerental van de ventilator.
1.2.3.10 stuursignaal ventilator	Actueel stuursignaal naar de ventilator (ventilatorvermogen).
1.2.3.11 gasdruk	Actuele schakelstatus van de gasdrukschakelaar. ▪ niet aanwezig ▪ aanwezig Alleen in combinatie met ingebouwde gasdrukschakelaar (toebehoren).

6 Bediening

6.6.1.3 Solar



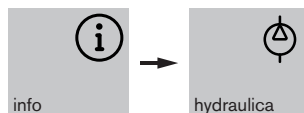
informatie	omschrijving
1.3.1 status zonneboilerregelaar	Actuele bedrijfsstatus van de zonneboilerregelaar (regelaar temperatuurregelaar) [hfst. 11.5.2]. ▪ uit ▪ aan ▪ speciale fase ▪ startfase ▪ regeling
1.3.2 status beschermfunctie	Actuele beschermfunctie van het solarsysteem [hfst. 11.5.3]. ▪ normaal bedrijf ▪ collectorcircuit: stagnatie ▪ collectorcircuit: hoge temperatuur ▪ hydrauliek: te hoge temperatuur ▪ hydrauliek: hoge temperatuur ▪ collectorcircuit: vorstbeveiliging ▪ buffervat: te hoge temperatuur
1.3.3 debiet	Actuele volumestroom in het collectorcircuit.
1.3.4 collectorvermogen	Actueel thermisch vermogen van het solarsysteem.
1.3.5 collectortemperatuur	Actuele temperatuur bij de solarcollector (T1).
1.3.6 boilertemperatuur onderin	Actuele temperatuur onderin op de boilervoeler (T2).
1.3.7 vertrektemperatuur collector	Actuele temperatuur op de aanvoervoeler solar (T3) van het collectorcircuit.
1.3.8 teruglooptemp. collector	Actuele temperatuur op de retourvoeler solar (T4) van het collectorcircuit.
1.3.9 zonnepomp	Actuele capaciteit van de solarpomp.
1.3.10 teller solar sinds reset	Starts en bedrijfsuren van de solarpomp sinds de laatste reset.
1.3.11 totaalteller solar	Totaal aantal starts en bedrijfsuren van de solarpomp (niet te resetten).
1.3.12 teller zonneopbr. sinds laatste reset	Opbrengst zonne-energie sinds de laatste reset.
1.3.13 totaalteller zonne-opbr.	Totale opbrengst zonne-energie (niet te resetten).
1.3.14 zonne-opbrengst (vandaag)	Actuele opbrengst zonne-energie van vandaag.
1.3.15 zonne-opbrengst (gisteren)	Opbrengst zonne-energie van gisteren.

6.6.1.4 Afstandsbesturing



informatie	omschrijving
1.4.1 spanning ingang afstandsbesturing (N1)	Actueel spanningssignaal op ingang N1.
1.4.2 warmtevraag afstandsbesturing (N1)	Gewenste aanvoertemperatuur door de afstandsbesturing.

6.6.1.5 Hydraulica



informatie	omschrijving
1.5.1 bufferlaadstrategie	Actuele regelmodus voor het buffervat. ▪ bufferv.regeling P1 [hfst. 11.2.5] ▪ buffervatregeling P2 [hfst. 11.2.6] ▪ bufferomschakeling P1/P2 [hfst. 11.2.7]
1.5.3 evenwichtsfltemp. - of - 1.5.3 platenwarmtewiss.-temp.	Actuele temperatuur op de voeler open verdeler (B2) of op de voeler van de platenwarmtewisselaar (B2).
1.5.4 buffervat temperatuur boven	Actuele temperatuur buffervatvoeler boven (B10).
1.5.5 buffervat temperatuur onder	Actuele temperatuur buffervatvoeler onder (B11).

6 Bediening

6.6.1.6 Verwarmingscircuits



Voor elk verwarmingscircuit wordt een apart submenu weergegeven.

informatie	omschrijving
1.6.1 bedrijfsmodus	Actuele bedrijfsmodus van het verwarmingscircuit. ▪ systeem stand-by; systeem zomer ▪ functioneel verwarmen; gebruiksklaar verwarmen ▪ vakantie ▪ tijdprogramma 1 ... 3 ▪ zomer; verlaagd; normaal; comfort
1.6.2 status	Actuele status van de bedrijfsmodus van het cv-circuit. ▪ ruimtevorstbeveiliging ▪ nood-uit ▪ dag ... ▪ speciaal-, comfort-, normaal-, verlaagd-, 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; verlaagd ▪ vorstbeveiliging aan
1.6.3 buitentemperatuur - of - 1.6.3 buitentemperatuur lokaal	Actuele temperatuur op de buitenvoeler (B1) of bij de buitenvoeler (T1) op de uitbreidingsmodule verwarmingscircuit (lokaal). meer informatie tonen: ► Op de draaiknop drukken. actueel: Buitentemperatuur, die wordt gebruikt voor de vorstbeveiliging van de installatie. gedempt: Trend van de buitentemperatuur gebruikt voor de zomer/winter-omschakeling. gemengd: Berekende buitentemperatuur (uit actueel en gedempt), welke voor de gewenste aanvoertemperatuur gebruikt wordt.
1.6.4 gewenste ruimtetemp.	Gewenste ruimtetemperatuur van het actuele actieve temperatuurniveau.
1.6.5 gewenste vertrektemp.	Gewenste aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit.
1.6.6 reële vertrektemp.	Actuele temperatuur op de aanvoervoeler (B6) van het cv-circuit.
1.6.7 gewenste mengkraanpositie	Gevraagde positie van het mengventiel.
1.6.8 reële mengkraanpositie	Actuele positie van het mengventiel.

informatie	omschrijving
1.6.9 pomp stookkring	Actuele bedrijfstatus van de cv-pomp. ▪ uit ▪ aan
1.6.10 correctie opwarmoptimalisatie	Actueel berekende opwarmoptimalisatietijd bij de variant weersafhankelijke regeling.
1.6.11 correctie opwarmoptimalisatie	Actueel berekende opwarmoptimalisatietijd bij regelvariant ruimtegestuurde regeling of weersafhankelijke-/ruimteregeling.

6 Bediening

6.6.1.7 Warmtapwater



Er wordt een apart submenu weergegeven voor elk warmtapwatercircuit

informatie	omschrijving
1.7.1 status	Actuele bedrijfsmodus van het warmtapwatercircuit. ▪ stand-by door systeemprogr.schak. ▪ tijdprogramma - normaal ▪ tijdprogramma - verlaagd ▪ warmwaterlading actief ▪ normaal-, verlaagd-, stand-by door ingang H2
1.7.2 gewenste vertrek- temp. warm water	Gewenste aanvoertemperatuur warmtapwaterbereiding. De gewenste aanvoertemperatuur wordt bepaald door de wtw-gewenste temperatuur en de verhoging gewenste aanvoertemperatuur (P 7.1.3).
1.7.3 gewenste ww-temp.	Gewenste warmtapwatertemperatuur voor actueel actief bedrijf (normaal- of verlaagd bedrijf).
1.7.4 warmwatertemp.	Actuele temperatuur op de warmtapwatervoeler (B3).
1.7.5 teruglooptemp. circulatie	Actuele temperatuur op de retourvoeler (T1) van de circulatieleiding.
1.7.6 pomp warm water	Actuele bedrijfsstatus van de warmtapwaterlaadpomp. ▪ uit ▪ aan

6.6.1.8 Foutgeheugen



informatie	omschrijving
 systeem	In het menu Systeem zijn de laatste 10 fouten van alle apparaten opgeslagen.
 WTC	In het menu WTC zijn de laatste 16 fouten van de WTC en de systeemstatus bij het optreden van de fout opgeslagen. systeemstatus opvragen als er een fout optreedt: ▶ Fout met draaiknop selecteren. ▶ Op de draaiknop drukken. ▶ Het vakje selecteren en bevestigen. ✓ De systeemstatus bij een fout wordt weergegeven. ▶ Draaiknop draaien om informatie op te vragen. Codes van de bedrijfsmodus en bedrijfsfasen, zie hoofdstukfout geheugencode [hfst. 10.4].
 EM-solar	In het menu EM solar zijn de laatste 16 fouten van de uitbreidingsmodule-solar en de systeemstatus bij het optreden van de fout opgeslagen. systeemstatus opvragen als er een fout optreedt: ▶ Fout met draaiknop selecteren. ▶ Op de draaiknop drukken. ▶ Het vakje selecteren en bevestigen. ✓ De systeemstatus bij een fout wordt weergegeven. ▶ Draaiknop draaien om informatie op te vragen.
 stookkring	In het menu cv-circuit zijn de laatste 16 fouten van het cv-circuit opgeslagen.

Het foutgeheugen kan met het vakje 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 de verwarmingsmodus voor de ingestelde tijd geblokkeerd. De branderstartblokkering verhindert een te vaak inschakelen van de WTC.
2.1.2 vermogen maximum verwarming	Bovenste vermogensgrens (branderbelasting) in de verwarmingsmodus. Het vermogen is een percentage van het nominale vermogen van de WTC.
2.1.3 vermogen max. ww-modus	Bovenste vermogensgrens (branderbelasting) bij warmtapwaterbedrijf. Het vermogen is een percentage van het nominale vermogen van de WTC.
2.1.4 tijd gedwongen deellast verwarming	Bij warmtevraag door het cv-circuit is de warmteafgifte gedurende de ingestelde tijd op kleinlast begrensd. Na afloop van deze tijd wordt de vermogensregeling vrijgegeven. Bij warmtapwaterbedrijf vervalt de gedwongen kleinlast.
2.1.5 schakeldifferentieel regelaar verwarming	Schakeldifferentie ketelregelaar voor verwarmen. Als de actuele aanvoertemperatuur de gewenste aanvoertemperatuur met de ingestelde schakeldifferentie overschrijdt, dan schakelt de brander uit.
2.1.6 schakeldifferentieel regelaar warm water	Schakeldifferentie ketelregelaar voor warmtapwaterbedrijf. Als de actuele aanvoertemperatuur de gewenste aanvoertemperatuur met de ingestelde schakeldifferentie overschrijdt, dan schakelt de brander uit.

6.6.2.2 Ketelcircuit



parameter	instelling
2.2.1 pomp intern verwarming	Bedrijfsmodus van de ketelpomp voor cv-bedrijf [hfst. 11.4]. - proportioneel vgl. vermogen - evenwichtsflusregeling - debietregeling - evenwichtsflusreg. met ext. voeler (alleen bij cascadebedrijf) - proportion. vgl. vermog. m. compens. (alleen bij cascadebedrijf) - const. vermogen met comp. (alleen bij cascadebedrijf) - vermogensprop. met pomp uit - evenwichtsflusreg. m. pomp uit Fabrieksinstelling afhankelijk van de geselecteerde hydraulische variant.
2.2.2 pomp intern warm water	Bedrijfsmodus van de ketelpomp voor de warmtapwaterbereiding [hfst. 11.4]. - proportioneel vgl. vermogen - evenwichtsflusregeling - debietregeling - constant pompvermogen - evenwichtsflusreg. met ext. voeler (alleen bij cascadebedrijf) - proportion. vgl. vermog. m. compens. (alleen bij cascadebedrijf) - const. vermogen met comp. (alleen bij cascadebedrijf) - vermogensprop. met pomp uit - evenwichtsflusreg. m. pomp uit Fabrieksinstelling afhankelijk van de geselecteerde hydraulische variant.
2.2.3 pompvermogen min. verwarming	Minimale pompcapaciteit bij verwarmen.
2.2.4 pompvermogen max. verwarming	Maximale pompcapaciteit bij verwarmingsbedrijf.
2.2.5 pompvermogen min. ww-modus	Minimale pompcapaciteit bij warmtapwaterbereiding.
2.2.6 pompvermogen max. ww-modus	Maximale pompcapaciteit bij warmtapwaterbereiding.
2.2.7 installatiedruk min. waarschuwing	Als de installatiedruk in de WTC lager ligt dan de ingestelde waarde, dan volgt een waarschuwingsmelding.
2.2.8 installatiedruk min. branderblokkering	Als de installatiedruk in de WTC lager ligt dan de ingestelde waarde, volgt er een foutmelding. De WTC wordt geblokkeerd. Als de druk weer stijgt, dan gaat het toestel automatisch weer in bedrijf.
2.2.9 debiet factor verwarming	Aanpassing van de warmteafgifte voor het optimaliseren van de volumestroomregeling tijdens het bufferladen voor verwarmingsbedrijf.
2.2.10 debiet factor warmwaterlading	Aanpassing van het verwarmingsvermogen voor het optimaliseren van de volumestroomregeling bij bufferladen voor warmtapwaterbedrijf.

6 Bediening

parameter	instelling
2.2.11 debiet maximaal	Maximum toelaatbare volumestroom voor bufferlading.
2.2.12 traagheid pomp intern	Bepaalt hoe snel de pomp reageert op een verandering in het temperatuurverschil tussen aanvoer/ open verdeler. De parameter is alleen werkzaam als parameter 2.2.1 pomp intern verwarming op evenwichtsflresregeling staat.
2.2.15 pompnalooptijd	Schakelt de brander uit, dan loopt de pomp gedurende de ingestelde tijd door. De parameter is alleen werkzaam, als parameter 2.2.1 pomp intern verwarming of 2.2.2 pomp intern warm water opvermogensprop. met pomp uit of evenwichtsflresreg. met pomp uit staat.

6.6.2.3 Verbranding



parameter	instelling
2.3.1 correctie gasdebiet bij de start	Wijzigt de gashoeveelheid bij het ontsteken.
2.3.2 correctie vermogen bij de start	Wijzigt het vermogen (ventilatoroerental) bij het ontsteken.
2.3.3 corr. toerent. vgl. rookgasafv. lengte	Wijzigt het ventilatoroerental over het totale 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	Wijzigt de gashoeveelheid na vlamdetectie tijdens de veiligheidstijd.
2.3.6 gasklep offset geheugen	Wijzigt het stuursignaal voor de regelspoel van de gasklep. Variabele waarde, die opnieuw wordt bepaald na de start op minimaal vermogen.
2.3.7 rookgastemperatuur maximaal	Als de rookgastemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, dan schakelt de brander uit [hfst. 3.3.3]. Als er een kunststof rookgassysteem wordt aangesloten, dat niet voor rookgastemperaturen tot 120 °C goedgekeurd is, moet de waarde dienovereenkomstig worden verlaagd.

6 Bediening

6.6.3 Solar

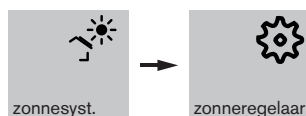
6.6.3.1 Collectorcircuit



parameter	instelling
3.1.1 bedrijfsmodus	Bedrijfsmodus van de solarregelaar nood-uit: Solarregelaar uit. Vorstbeveiliging is niet actief. standby: Solarregelaar uit. De vorstbeveiliging is actief. automatisch: Solarregelaar in automatisch bedrijf. hand: ontluchting: Solarpomp in.
3.1.2 pompvermogen minimaal	Minimale pompcapaciteit van de solarpomp.
3.1.3 pompvermogen maximaal	Maximale pompcapaciteit van de solarpomp.
3.1.4 vertrektemperatuur maximaal	Maximale aanvoertemperatuur in het collectorcircuit (voeler T3). Als de aanvoertemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, schakelt de solarpomp uit (collectorbescherming).
3.1.5 debiet minimaal	Minimale volumestroom in het collectorcircuit. Onderste meetgrens die de volumestroomsensor kan meten. Een verhoging van de volumestroom kan bij grote solarsystemen of stroperig medium noodzakelijk zijn.
3.1.6 debiet maximaal	Maximale volumestroom in het collectorcircuit. Op deze waarde wordt via het pomptoerental de volumestroom begrensd. Door de begrenzing tijdens de fase met hoogrendement, kan elektrische energie bespaard worden [hfst. 11.5.1].
3.1.7 collectortemperatuur maximaal	Maximale temperatuur op de collectorvoeler (T1). Als de collectortemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, dan schakelt de solarpomp uit. verdere uitschakelgrenzen voor de solarpomp zijn: ▪ uitschakelgrens ww-lading zonnysyst. (P 7.1.6) ▪ uitschakelgrens laden zonneboiler (P 5.1.5)
3.1.8 collector vorstbeveiligingstemp.	Grens van de vorstbeveiligingsfunctie voor de collector. Als de temperatuur op de collectorvoeler (T1) onder de ingestelde waarde daalt, draait de solarpomp op minimaal vermogen. fabrieksinstelling afhankelijk van de Tyfocor-concentratie: ▪ -12 °C bij 30 % Tyfocor-concentratie ▪ -25 °C bij 45 % Tyfocor-concentratie

parameter	instelling
3.1.9 opbrengst minimaal verwarming	Minimaal benodigde opbrengst voor het activeren van de acceptatiegrens voor cv-bedrijf. Als de opbrengst de ingestelde waarde overschrijdt, dan wordt de warmtevraag van het cv-circuit gereduceerd.
3.1.10 opbrengst minimaal ww-modus	Minimaal benodigde opbrengst voor de activering van de acceptatiegrens voor warmtapwaterbedrijf. Als de opbrengst de ingestelde waarde overschrijdt, dan wordt de warmtevraag van het warmtapwatercircuit gereduceerd.

6.6.3.2 Solarregelaar



parameter	instelling
3.2.1 collectortemperatuur minimaal	Minimale temperatuur op de collectorvoeler (T1). Als de temperatuur de ingestelde waarde overschrijdt en de inschakel-differentie collectorcircuit (P 3.2.2) bereikt is, dan wordt de solarpomp ingeschakeld.
3.2.2 inschakeldifferentieel collectorkring	Als de temperatuurdifferentie tussen de collectorvoeler (T1) en boilervoeler (T2) de ingestelde waarde overschrijdt en wordt de collectortemperatuur minimaal (P 3.2.1) overschreden, dan wordt de solarpomp ingeschakeld.
3.2.3 uitschakeldiff. collectorkring	Als de temperatuurdifferentie tussen collectoraanvoer (T3) en boilervoeler (T2) lager is dan de ingestelde waarde, dan wordt de solarpomp uitgeschakeld.
3.2.4 onderste vermogensgrens collector	Minimaal benodigd vermogen van een collector voor laden zonneboiler. Als het collectorvermogen lager ligt dan de ingestelde waarde, dan wordt de solarpomp uitgeschakeld (winstgevendheidsdrempel).
3.2.5 regeldifferentie	De gewenste temperatuur van de collectoraanvoer wordt berekend op basis van de boilertemperatuur (voeler T2) en de ingestelde regeldifferentie. De regelaar probeert via het pomptoerental de ingestelde temperatuurdifferentie tussen collectoraanvoer (voeler T3) en de boilervoeler (T2) te behouden.

6.6.3.3 Energietoevoer



parameter	instelling
3.3.1 terugkoeling via zonnecosyst.kring	Na een oververhitting van de collector (stagnatie) wordt de boiler s' nachts (0 tot 4 uur) via het collectorcircuit gekoeld, om een stagnatie de volgende dag tegen te gaan. Niet mogelijk bij gelaagde boilers. uit:: Terugkoeling niet actief. aan: Terugkoeling actief.

6 Bediening

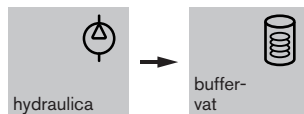
6.6.4 Afstandsbesturing



parameter	instelling [hfst. 11.3]
4.1 spanning fout ingang N1	Grensspanning 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	Grensspanning voor branderuitschakeling. Als de spanning op ingang N1 lager ligt dan de ingestelde waarde, dan wordt de brander uitgeschakeld.
4.3 vertrektep. min. ingang N1	Gewenste waarde aanvoertemperatuur bij spanningssignaal 3 V.
4.4 vertrektep. max. ingang N1	Gewenste waarde aanvoertemperatuur bij spanningssignaal 10 V.

6.6.5 Hydraulica

6.6.5.1 Buffervat



parameter	instelling
5.1.1 buffervatregeling	Regelmodus van het buffervat. ▪ <code>bufferv.regeling P1</code> [hfst. 11.2.5] ▪ <code>buffervatregeling P2</code> [hfst. 11.2.6] ▪ <code>bufferomschakeling P1/P2</code> [hfst. 11.2.7]
5.1.2 omschakeltemperatuur buffervatregeling P1/P2	Omschakeltemperatuur voor omschakelen buffervat P1/P2 [hfst. 11.2.7]. Als de gedempte buitentemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, wisselt de laadstrategie van buffervatregeling P2 naar P1. In de bufferregeling P1 laadt de WTC alleen de bovenste bufferruimte.
5.1.3 schakeldifferentie	Schakeldifferentie voor bufferladen. Als de temperatuur op de buffervatvoeler (B10) met de ingestelde schakeldifferentie onder de ingestelde temperatuur daalt, dan start de WTC en wordt het buffervat geladen.
5.1.4 temperatuurverhoging	Gewenste aanvoertemperatuur van de WTC voor het laden van het buffervat. $\text{Gewenste aanvoertemperatuur} = \text{buffervat temperatuur boven (voeler B10)} + \text{temperatuurverhoging}$ Met deze parameter worden leidingverliezen gecompenseerd en het uitschakelcriterium voor bufferladen gewaarborgd.
5.1.5 uitschakelgrens buffervatlading zonneseyst.	Als de temperatuur op de buffervatvoeler de ingestelde waarde overschrijdt, dan wordt de solarpomp uitgeschakeld.

6.6.5.2 Open verdeler



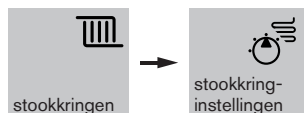
parameter	instelling [hfst. 11.2.8]
5.2.1 temp.diff. vertrek / evenwichts-fles pomp	De pomp moduleert afhankelijk van de temperatuurdifferentie tussen aanvoervoeler en de voeler op de open verdeler (B2). De regelfunctie voorkomt een ongewenste retourverhoging in de WTC.

6 Bediening

6.6.6 Verwarmingscircuits

Voor elk verwarmingscircuit wordt een apart submenu weergegeven.

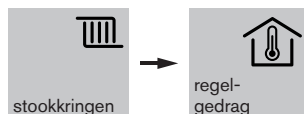
6.6.6.1 Instellingen verwarmingscircuit



parameter	instelling
6.1.1 gew. vertrektemp. min ⁽¹⁾	Ondergrens voor de minimale aanvoertemperatuur. Lagere warmtebehoeften worden beperkt tot de ingestelde waarde.
6.1.2 gew. vertrektemp. max ⁽¹⁾	Bovengrens voor de maximale aanvoertemperatuur. Hogere warmtebehoeften worden op de ingestelde waarde begrensd.
6.1.3 gew. vertrektemp. stookgrens ⁽¹⁾	Als de gewenste aanvoertemperatuur lager is dan de ingestelde waarde, dan wordt verwarmen niet vrijgegeven. aan: Verwarmingsgrens actief. uit: Verwarmingsgrens niet actief.
6.1.4 gew. ruimttemp. stookgrens	Als de buitentemperatuur hoger is dan de gewenste ruimttemperatuur, dan wordt de warmtevraag van het verwarmingscircuit niet vrijgegeven. Als de buitentemperatuur 2 K lager ligt dan de gewenste ruimttemperatuur, dan wordt de warmtevraag weer vrijgegeven. Als vergelijkingswaarde wordt de gemengde buitentemperatuur gebruikt. aan: Verwarmingsgrens actief. uit: Verwarmingsgrens niet actief.
6.1.5 prioriteit warm water	Gedrag van het verwarmingscircuit bij actief warmtapwaterbedrijf. voorrang: Warmtapwaterbedrijf heeft voorrang. Verwarmen wordt tijdens warmtapwaterbedrijf geblokkeerd. parallel: Verwarmen blijft tijdens warmtapwaterbedrijf actief. glijdend: Verwarmen wordt tijdelijk uitgeschakeld, als de gewenste temperatuur voor warmtapwaterbedrijf niet meer kan worden geleverd.

⁽¹⁾ fabrieksinstelling en instelbereik afhankelijk van het ingestelde type verwarmingscircuit [hfst. 11.8].

6.6.6.2 Regelgedrag



parameter	instelling
6.2.1 opwarmoptimalisatie	Om er voor te zorgen dat de gewenste ruimtetemperatuur aan het begin van het verwarmingsprogramma het ingestelde niveau bereikt, wordt de opstarttijd voor verwarmen vervroegd. uit: Opwarmoptimalisatie niet actief. aan: Opwarmoptimalisatie actief.
6.2.2 opwarmoptim. vervroeging max. ⁽¹⁾	Beperkt de maximale periode van prepositionering voor de opwarmoptimalisatie.
6.2.3 gebouwconstructie	Bij weersafhankelijke regeling beïnvloed de gemengde buitentemperatuur de gewenste aanvoertemperatuur. De invloed is afhankelijk van de bestaande bouwkundige constructie. Hoe beter (zwaarder) de bouwkundige constructie, des te trager is de invloed. ▪ zeer licht ... zeer zwaar
6.2.4 ruimtethermo- staatfunctie ⁽¹⁾	De ruimtethermostaatfunctie schakelt het verwarmingscircuit uit als de ruimtetemperatuur hoger ligt dan de gewenste ruimtetemp. + schakeldifferentie. uit: Ruimtethermostaatfunctie niet actief. aan: Ruimtethermostaatfunctie actief. aan bij verlaging: Ruimtethermostaatfunctie alleen actief bij niveau verlaging . schakeldifferentie: Als de actuele ruimtetemperatuur de ingestelde gewenste ruimtetemperatuur met de schakeldifferentie overschrijdt, wordt het verwarmingscircuit uitgeschakeld.
6.2.5 ruimtevoelerinvloed	Bij ruimtegestuurde regeling beïnvloed het verschil tussen de actuele kamertemperatuur en de ingestelde kamertemperatuur de gewenste aanvoertemperatuur. Hoe hoger de ingestelde waarde van de invloed van de ruimtevoeler, hoe groter het verschil.
6.2.6 ruimteregeling I- aandeel	Bij actieve PI-ruimteregeling wordt een nauwkeurige regeling van de gewenste ruimtetemperatuur bereikt. aan: PI-ruimteregeling actief. uit: PI-ruimteregeling niet actief. nasteltijd: Hoe kleiner de ingestelde nasteltijd, des te sneller wordt een regelafwijking gecorrigeerd. Bij een te kort ingestelde tijd kan de regelaar gaan pendelen.
6.2.7 vorstbev. volgens buitentemperatuur	Als de actuele buitentemperatuur onder de ingestelde waarde ligt, is de vorstbeveiliging van het systeem actief.

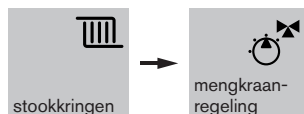
⁽¹⁾ fabrieksinstelling afhankelijk van de ingestelde type verwarmingscircuit [hfst. 11.8].

6 Bediening

parameter	instelling
6.2.8 niveauverhoging buitentemperatuur	Als de buitentemperatuur onder de ingestelde waarde daalt, wordt tijdens verlaagd bedrijf op normaal niveau verwarmd om te voorkomen dat het gebouw afkoelt. aan: Niveauverhoging actief. uit: Niveauverhoging niet actief.
6.2.9 correctie buitentemperatuur	Correctie van de actuele buitentemperatuur van de buitenvoeler (T1) op de uitbreidingsmodule verwarmingscircuit. Als de buitenvoeler niet optimaal geplaatst kan worden of als er een meetfout moet worden gecompenseerd, kan de gemeten buitentemperatuur gecorrigeerd worden. Alleen als voeler T1 op buitenvoeler is geparametreerd.
6.2.10 ruimtevorst- beveiligingstemp.	Als de actuele ruimtetemperatuur onder de ingestelde waarde daalt, wordt de vorstbeveiligingsfunctie actief.

⁽¹⁾ fabrieksinstelling afhankelijk van de ingestelde type verwarmingscircuit [hfst. 11.8].

6.6.6.3 Mengklepregeling

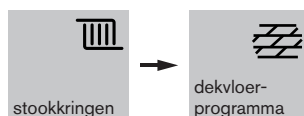


parameter	instelling
6.3.1 mengkraanverhoging	De gewenste aanvoertemperatuur van het mengverwarmingscircuit wordt met de ingestelde waarde verhoogt, bijv. om vermogensverliezen te compenseren.
6.3.2 vertragingstijd warmtevraag	Bij warmtevraag door het mengverwarmingscircuit wordt de start van de WTC met de ingestelde tijd vertraagd. Tijdens de vertragingstijd opent de mengklep en stroomt het water door de WTC.
6.3.3 mengkraanlooptijd	De looptijd van de mengklep van DICHT-positie tot geheel OPEN-positie.
6.3.4 mengkraan initialisatielooptijd	De ingestelde tijd wordt tijdens het lopen naar de DICHT-positie en de OPEN-positie toegevoegd aan de mengkraanlooptijd (P 6.3.3), om de eindpositie van de mengklep te garanderen.
6.3.5 tolerantiebereik mengkraanregeling ⁽¹⁾	De parameter bepaalt het verschil tussen de actuele aanvoertemperatuur en de gewenste aanvoertemperatuur waarop de mengklep geactiveerd wordt. Een groot verschil reduceert de loopimpulsen en beschermt de servomotor. Een klein verschil verhoogt de regelnauwkeurigheid (bijv. voor vloerverwarming).
6.3.6 temperatuurregelaar P-aandeel Kp	Proportioneel aandeel van de verwarmingscircuitregelaar. Hoe groter de ingestelde waarde, hoe sneller de regeling plaatsvindt. Bij een te hoog ingestelde waarde heeft de regelaar de neiging om door te schieten.
6.3.7 temperatuurregelaar I-aandeel Tn	Integraal aandeel van de verwarmingscircuitregelaar. 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 afhankelijk van de ingestelde type verwarmingscircuit [hfst. 11.8].

6 Bediening

6.6.6.4 Dekvloerprogramma



OPMERKING

Schade aan de gebouwconstructie door warmtevraag van extra verwarmingscircuits of warmtapwatercircuits.

Het dekvloerprogramma op het pompverwarmingsschakelcircuit kan worden overlapt door warmtevraag van overige verwarmingscircuits of warmtapwatercircuits.

► Evt. overige verwarmings- of warmtapwatercircuits deactiveren.

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

Functioneel verwarmen

Eerste fase van drogen. Het functioneel verwarmen dient als bewijs dat de vloerverwarming zonder gebreken is geïnstalleerd.

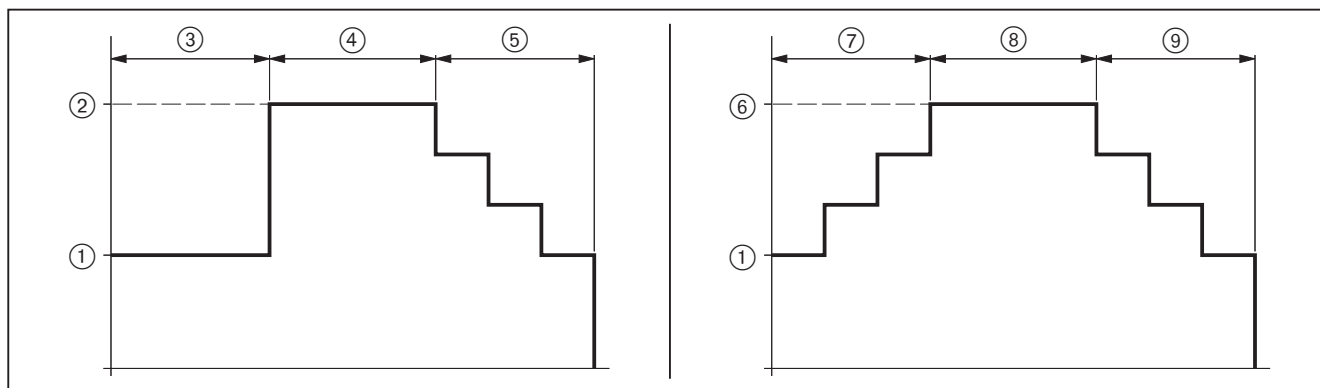
Gebruiksklaar verwarmen

Tweede droogfase. Het gebruiksklaar verwarmen wordt gebruikt voor verder drogen tot de dekvloer gereed is voor het leggen van de vloerbedekking.

parameter	instelling
6.4.1 dekvloer	uit: Dekvloerprogramma gedeactiveerd. functieverwarming: Curve uitstookprotocol actief. gebruiksklaar verwarmen: Curve gebruiksklaar verwarmen actief. functie- & bezettingsverwarm.: Functioneel- en gebruiksklaar verwarmen na elkaar actief.
6.4.2 dekvloerdag	Dekvloerdagen overslaan of herhalen. Met het vakje  wordt de dekvloerfunctie op dag 0 gezet.
6.4.3 starttemperatuur	Starttemperatuur in functioneel- en gebruiksklaar verwarmen ①.
6.4.4 functie verwarming temperatuur maximaal	Maximale temperatuur bij functioneel verwarmen ②.
6.4.5 functieverwarming dagen temp. minimaal	Aantal dagen voor de startfase bij functioneel verwarmen ③.
6.4.6 functieverwarming dagen temp. max.	Aantal dagen bij maximale temperatuur bij functioneel verwarmen ④.
6.4.7 functieverwarming dagen afkoeling	Aantal dagen voor de afkoelfase bij functioneel verwarmen ⑤.
6.4.8 bezettingsverwarming temp. max.	Maximale temperatuur bij gebruiksklaar verwarmen ⑥.
6.4.9 bezettingsverwarming dagen opwarming	Aantal dagen voor de opwarmfase bij gebruiksklaar verwarmen ⑦.
6.4.10 bezettingsverwarming dagen temp. max.	Aantal dagen bij maximale temperatuur bij gebruiksklaar verwarmen ⑧.
6.4.11 bezettingsverwarming dagen afkoeling	Aantal dagen voor de afkoelfase bij gebruiksklaar verwarmen ⑨.

functioneel verwarmen

gebruiksklaar verwarmen

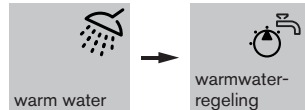


6 Bediening

6.6.7 Warmtapwater

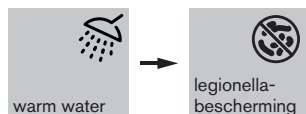
Er wordt een apart submenu weergegeven voor elk warmtapwatercircuit

6.6.7.1 Regeling warmtapwater



parameter	instelling
7.1.1 laadstrategie	Legt de temperatuurverhoging voor warmtapwaterbedrijf vast. automatische omschakeling: Automatische omschakeling tussen comfort en efficiënt. De omschakeling is afhankelijk van de warmtevraag van het verwarmingscircuit. comfort: Constance verhoging van de gewenste warmtapwatertemperatuur. Voordeel: snel laden warmtapwater. efficiënt: Variabele verhoging van de gewenste warmtapwatertemperatuur. Voordeel: langere branderlooptijd, beter gebruik van de verbrandingswaarde.
7.1.2 schakeldifferentieel warm water	Schakeldifferentie voor laden warmtapwater. Als de temperatuur in de boiler lager is dan de schakeldifferentie van de gewenste ww-temp. , dan volgt warmtapwaterbedrijf.
7.1.3 verhoging gewenste vertrektemp.	Temperatuurverhoging van de gewenste warmtapwatertemperatuur voor warmtapwaterbedrijf. Gewenste aanvoertemp. = gewenste ww-temp. + verhoging gewenste vertrektemp.
7.1.4 laadtijd maximaal	Tijdslimiet voor laden warmtapwater. uit: Tijdslimiet niet actief. aan: Tijdslimiet actief. Bij warmtapwaterbedrijf en gelijktijdige warmtevraag door het verwarmingscircuit, schakelt het toestel na de ingestelde tijd om naar de verwarmingsmodus. Het toestel blijft voor dezelfde tijd in de verwarmingsmodus, daarna is warmtapwaterbedrijf weer actief. De tijdslimiet is alleen effectief als parameter 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 een watertemperatuur hoger dan 60 °C kan brandwonden veroorzaken.
7.1.6 uitschakelgrens ww- lading zonnysyst.	Als de warmtapwatertemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, schakelt de solarpomp uit.

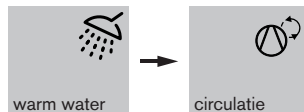
6.6.7.2 Legionellabescherming



parameter	instelling
7.2.1 beschermfunctie	Beschermende functie tegen legionella. uit: Legionellabescherming gedeactiveerd. vlg 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 circulatie in de boiler, zodat de gehele boiler wordt opgewarmd tot de legionellabeschermingstemperatuur. Als de legionellabescherming actief is, sluit het contact van uitgang MFA1 en loopt de legionellapomp.
7.2.2 starttijd	Tijdstip voor de start van de legionellabescherming.
7.2.3 weekdag	De parameter wordt alleen weergegeven als parameter beschermfunctie op per weekdag is ingesteld. Weekdag waarop de legionellabescherming uitgevoerd wordt.
7.2.4 interval	Dagen tot de volgende legionellabescherming uitgevoerd wordt. Alleen als parameter beschermfunctie op vlg interval ingesteld is.
7.2.5 opwarmtemperatuur warm water	Gewenste warmtapwatertemperatuur voor de legionellabescherming.
7.2.6 circulatie bij legionellabescherming	Circulatiepomp voor legionellabescherming configureren. uit: Circulatiepomp tijdens de legionellabescherming niet actief. aan bij legionellabescherming: Circulatiepomp tijdens de legionellabescherming actief. Nadeel: bij lange leidingtrajecten leidt deze instelling tot hoge warmteverliezen. aan na legionellabescherming: Circulatiepomp alleen na de legionellabescherming gedurende 4 minuten actief. Nadeel: bij lange leidingtrajecten leidt deze instelling tot hoge warmteverliezen.

6 Bediening

6.6.7.3 Circulatie



parameter	instelling
7.3.1 schakeldifferentieel teruglooptemp.	Schakeldifferentie voor de circulatiepompsturing. Alleen als <code>circulatiepomp op tijdgestuurd + temperatuur ingesteld</code> is. circulatie aan: Als de temperatuur op de circulatievoeler lager is dan de warmtapwatertemperatuur (voeler B3) minus de ingestelde waarde min 5 K, dan start de pomp. circulatie uit: Als de temperatuur op de circulatievoeler hoger is dan de warmtapwatertemperatuur (voeler B3) minus de ingestelde waarde, dan schakelt de pomp uit.
7.3.2 pomplooptijd via drukknop	Looptijd van de circulatiepomp na indrukken van de toets op ingang H2. Alleen als de <code>ibs-assistent hydraulica circulatiepomp op tijdgestuurd + toets (H2)</code> ingesteld is.
7.3.3 circulatie bij ww-push	Circulatiepomp bij warmtapwater-push configureren. uit: Circulatiepomp tijdens warmtapwater-push niet actief. aan tijdens ww-push: Circulatiepomp tijdens warmtapwater-push actief. aan na ww-push: Circulatiepomp alleen na warmtapwater-push gedurende 4 minuten actief. Nadeel: bij lange leidingtrajecten 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 opnieuw instellen.
interval	Onderhoudsinterval wijzigen.

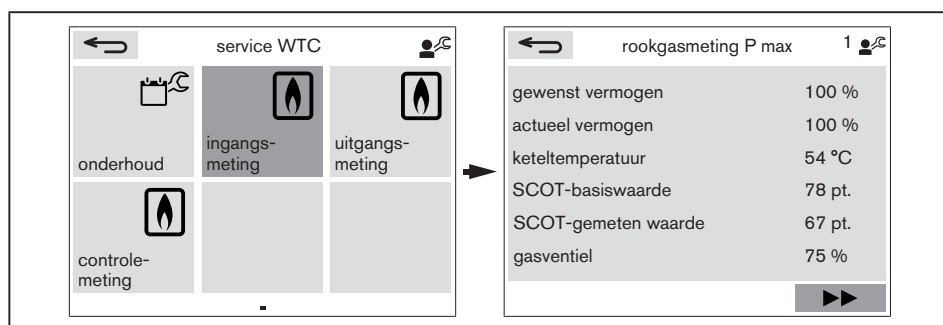
6.6.8.2 Nulmeting



Assistent voor de nulmeting.

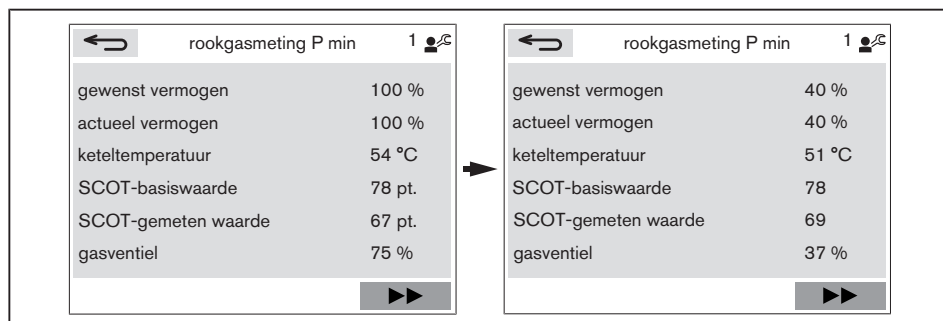
Voorafgaand aan elk onderhoud is een nulmeting voorgeschreven.

- ▶ 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, de waarde in het meetblad van het onderhoudsrapport invullen.
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Rookgasmeting P min wordt weergegeven.



Als het actuele vermogen hetvermogen-min bereikt heeft:

- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, de waarde in het meetblad van het onderhoudsrapport invullen.
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Melding ingangsmeting afgesloten wordt kort weergegeven.
- ✓ De weergave verandert in het menu service WTC.

6 Bediening

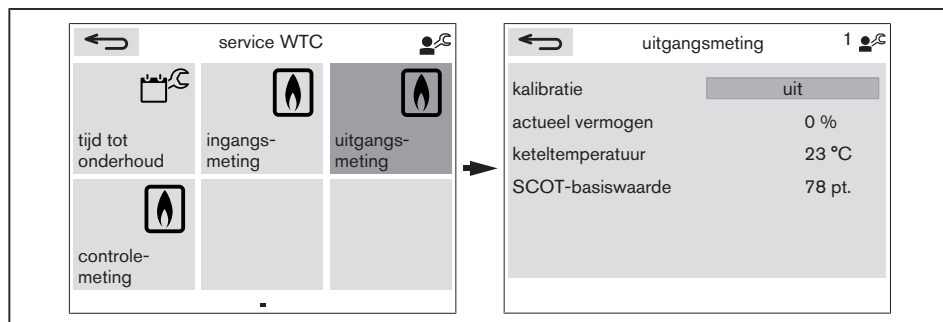
6.6.8.3 Afsluitende meting



Assistent voor de afsluitende meting.

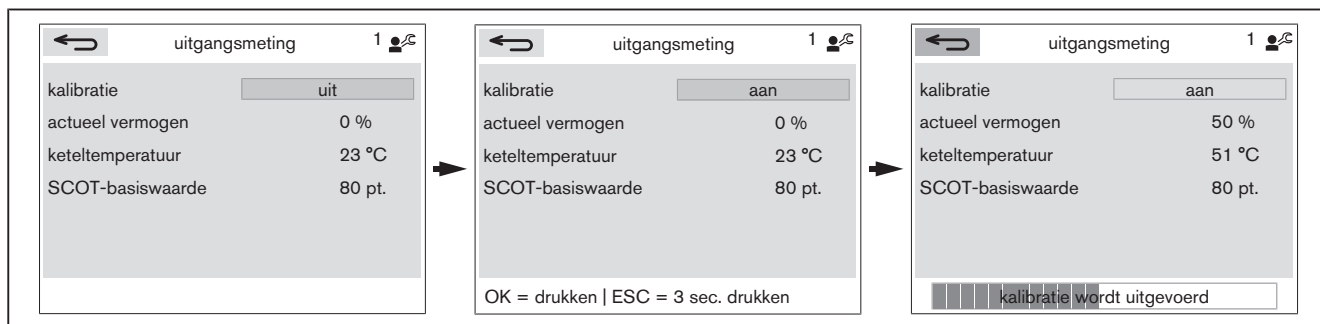
Na elk onderhoud moet een afsluitende meting uitgevoerd worden.

- ▶ Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].
- ▶ Service WTC selecteren en bevestigen.
- ▶ Uitgangsmeting selecteren en bevestigen.
- ✓ Het display schakelt om naar kalibratie.



1. Kalibratie starten

- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje is blauw gemarkeerd.
- ▶ 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 max vermogen optimaliseren



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



Alleen in combinatie met waterstof

Als bij aardgas 20 vol.% waterstof bijgemengd wordt, neemt het gemiddelde O₂-gehalte bij max. vermogen toe.

- ▶ O₂-gehalte bij max. vermogen op 6,0 ... 8,0 % (CO₂-gehalte 7,9 ... 6,9 %) instellen.

max vermogen	O ₂ -gehalte
aardgas	4,5 ... 5,5 % (CO ₂ -gehalte 9,2 ... 8,6 %)
vloeibaar gas	4,8 ... 5,8 % (CO ₂ -gehalte 10,6 ... 9,9 %)

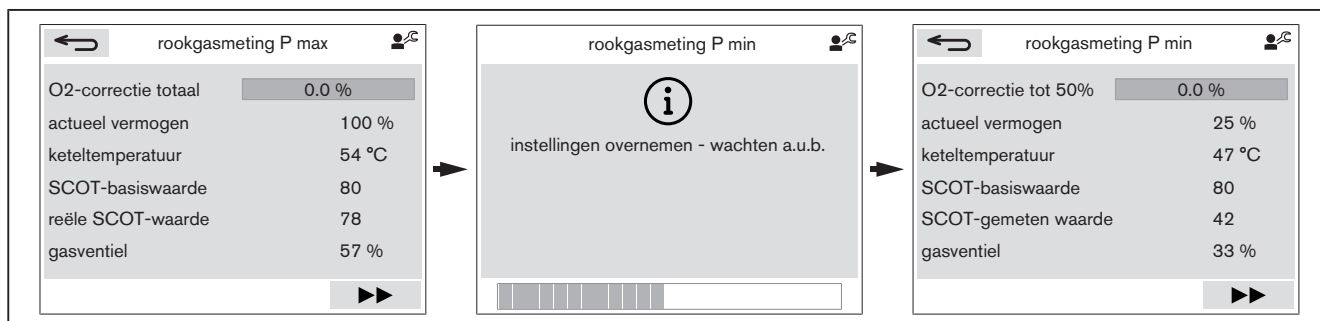
- ▶ Verbranding controleren en evt. O₂-gehalte optimaliseren.

Als het O₂-gehalte afwijkt van het toegestane bereik:

- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje is blauw gemarkeerd.
- ▶ O₂-gehalte corrigeren en bevestigen.
- ▶ O₂-gehalte controleren.
- ▶ De procedure herhalen, tot het O₂-gehalte binnen het toegestane bereik ligt.

Als het O₂-gehalte binnen het toegestane bereik ligt:

- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, de waarde in het meetblad van het onderhoudsrapport invullen.
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De instellingen worden overgenomen.
- ✓ Rookgasmeting P min start.



3. O₂-gehalte bij min vermogen optimaliseren



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

min vermogen	O ₂ -gehalte
aardgas	5,0 ... 7,0 % (CO ₂ -gehalte 8,9 ... 7,8 %)
vloeibaar gas	5,0 ... 7,0 % (CO ₂ -gehalte 10,4 ... 9,1 %)

- ▶ De procedure voor min. vermogen herhalen.
- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, de waarde in het meetblad van het onderhoudsrapport invullen.
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De melding `uitgangsmeting` wordt kort weergegeven.
- ✓ De weergave verandert in het menu `service WTC`.

6 Bediening

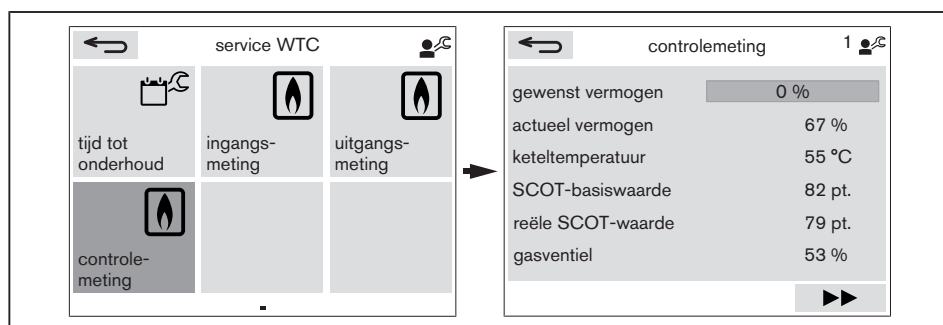
6.6.8.4 Controlemeting



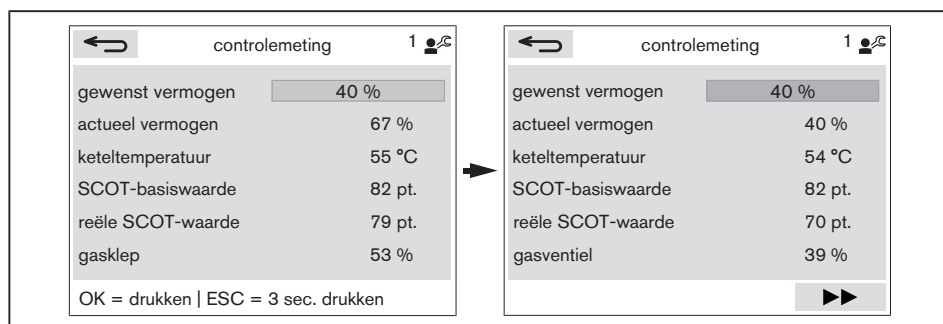
Assistent voor de controlemeting.

Bij een controlemeting kan een willekeurig vermogen tussen max vermogen en min vermogen worden aangestuurd (bijv. bij bedrijfsproblemen).

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



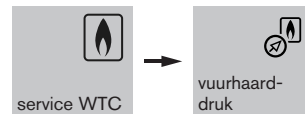
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje is blauw gemarkeerd.
- ▶ Gewenste doelvermogen instellen en bevestigen.
- ✓ Het toestel loopt naar het gewenste vermogen.



- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De melding controlemeting afgesloten wordt kort weergegeven.
- ✓ De weergave verandert in het menu service WTC.



6.6.8.5 Vuurhaarddruk



Met de parameter vuurhaarddruk kan de verschildruk van de warmtewisselaar worden bepaald.

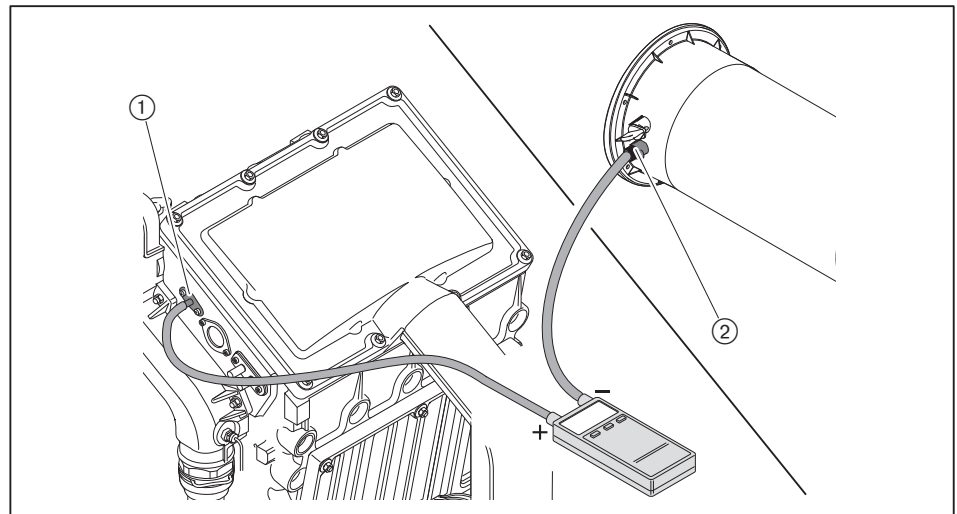
De parameter wordt gebruikt voor diagnosedoeleinden bij service.

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 loskoppelen.
- ✓ Automatisch opstarten wordt vermeden.
- ✓ Branderblokkeringsfunctie actief wordt weergegeven.

Drukmeter aansluiten.

- ▶ Installatie met schakelaar S1 uitschakelen [hfst. 3.3.2].
- ▶ Bemanteling verwijderen [hfst. 4.1.1].
- ▶ Ionisatie-elektrode volledig demonteren, ook op de printplaat loskoppelen [hfst. 9.4].
- ▶ Meetnippel ① monteren.
- ▶ Drukingang (+) op de meetnippel ① aansluiten.
- ▶ Vacuümingang (–) op het rookgasmeetpunt ② aansluiten en afdichten.
- ▶ Revisieopening op het rookgassysteem openen.
- ✓ De schoorsteentrek in het rookgassysteem heeft geen invloed op de meting.



6 Bediening

Meting activeren

- ▶ Installatie met schakelaar S1 inschakelen [hfst. 3.3.2].
- ▶ Vuurhaarddruk selecteren en bevestigen.
- ▶ Vuurhaarddruk op aan zetten en bevestigen.
- ✓ De ventilator loopt naar het maximale toerental.

Meting deactiveren

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

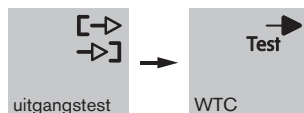
- ▶ Functie van parameter 10.5.1.4 Ingang H1 opnieuw instellen.
- ▶ Evt. parameter 10.5.1.5 Ingang H1 logica instellen.
- ▶ Installatie met schakelaar S1 uitschakelen [hfst. 3.3.2].
- ▶ Ionisatie-elektrode weer monteren.
- ▶ Evt. stekker H1/H2 weer koppelen.
- ▶ Bemanteling monteren.

6.6.9 Uitgangstest

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

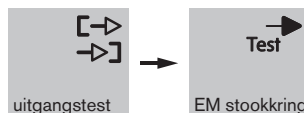
Als de parameter verlaten wordt, wordt de uitgangstest weer op `uit` gezet.

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 activeren.
9.1.3 VA1	Uitgang VA1 activeren
9.1.4 VA2	Uitgang VA2 activeren.
9.1.5 PWM-sigitaal extern	PWM-sigitaal regelen. ▪ 0 ... 100 %

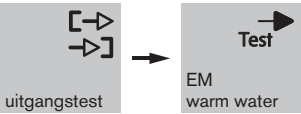
6.6.9.2 EM verwarmingscircuit



parameter	instelling
9.2.1 uitgangstest	uit: Uitgangstest EM verwarmingscircuit gedeactiveerd. aan: Uitgangstest EM verwarmingscircuit geactiveerd.
9.2.2 relaistest	Uitgang M1 of MM1 activeren. ▪ uit ▪ pomp (M1) ▪ mengklep open (MM1) ▪ mengklep dicht (MM1)
9.2.3 PWM-sigitaal	PWM-sigitaal regelen. ▪ 0 ... 100 %

6 Bediening

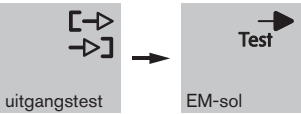
6.6.9.3 EM warmtapwater



parameter	instelling
9.4.1 uitgangstest	uit: Uitgangstest EM warmtapwater gedeactiveerd. aan: Uitgangstest EM warmtapwater 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 regelen. ▪ 0 ... 100 %



6.6.9.4 EM-solar



parameter	instelling
9.3.1 uitgangstest	uit: Uitgangstest EM solar gedeactiveerd. aan: Uitgangstest EM solar geactiveerd.
9.3.2 pomp	Uitgang M1 activeren.
9.3.3 MFA1	Uitgang MFA1 activeren.
9.3.4 PWM-signaal	PWM-signaal regelen. ▪ 0 ... 100 %

6 Bediening

6.6.10 Inbedrijfstellingsmenu

In het inbedrijfstellingsmenu kan de vakman:

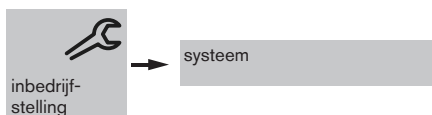
- instellingen van de inbedrijfstelling opvragen of wijzigen
- toestelinformatie opvragen
- in-/uitgangen configureren
- programma voor ontluchten en vullen met water starten
- BCC-update uitvoeren
- systeem terugzetten naar fabrieksinstellingen



Als een apparaat (busdeelnemer) achteraf geïnstalleerd, verwijderd of vervangen wordt:

- ▶ Voedingsspanning onderbreken en weer 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 tijd	Tijd instellen

6.6.10.2 Apparatenlijst



parameter	omschrijving
apparatenlijst	Apparatenlijst controleren. Zie inbedrijfstellingsstappen WTC inregelen [hfst. 7.2]. ▪ apparatenlijst controleren (stap 3)

Adressering en toestelinformatie weergeven

Van elk apparaat kan het adres en de apparaatinformatie weergegeven worden.

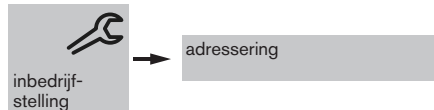
- ▶ Overeenkomstig apparaat selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ De adressering van de deelnemer wordt weergegeven.
- ✓ Het geselecteerde apparaat knippert.
- ▶ Opnieuw op de draaiknop drukken.
- ✓ Apparaatinformatie (softwareversie, enz.) worden weergegeven.

Apparatenlijst actualiseren

Als een apparaat niet herkend wordt:

- ▶ Het vakje  selecteren en bevestigen.
- ✓ De zoekopdracht start opnieuw.

6.6.10.3 Adressering



parameter	instelling
adressering	Apparaat adresseren. Zie inbedrijfstellingsstappen WTC inregelen [hfst. 7.2]. ▪ verwarmingscircuit adresseren (stap 7) ▪ ruimtevoelers adresseren (stap 10) ▪ ruimteregelaar 1 adresseren (stap 8) ▪ ruimteregelaar 2 adresseren (stap 9) ▪ WTC adresseren (bij cascadebedrijf, zie inbedrijfstelling WEM-EM-KA)

6 Bediening

6.6.10.4 Toewijzingen



parameter	instelling
toewijzingen	Apparaat toewijzen Zie inbedrijfstellingsstappen WTC inregelen [hfst. 7.2]. toewijzing ruimtevoelers en/of ruimteregelaars controleren (stap 14)

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 systeemhydrauliek Zie inbedrijfstellingsstappen WTC inregelen [hfst. 7.2]. - warmtapwatercircuit van de WTC instellen (stap 4) - circulatiepompsturing instellen (stap 5) - verwarmingscircuit van de WTC instellen (stap 6) - hydraulische variant selecteren (stap 15)
10.3.2 hydraulische variant	Actueel ingestelde hydraulicavariant [hfst. 11.1].
10.3.3 buitenvoeler	Buitenvoeler deactiveren. - aanwezig - niet aanwezig
10.3.4 directe WW-kring	Actueel ingestelde aansluiting van het verwarmingscircuit 1.
10.3.5 circulatiepomp	Actueel ingestelde circulatiepompsturing.
10.3.6 directe stookkring	Actueel ingestelde aansluiting van het verwarmingscircuit 1.
10.3.7 bufferlaadstrategie	Actuele regelmodus voor het buffervat.

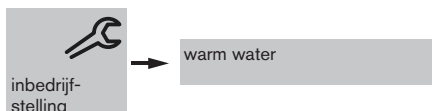
6.6.10.6 Verwarmingscircuits

Voor elk verwarmingscircuit wordt een apart submenu weergegeven.



parameter	instelling
 ibs-assistent stookkring	De ibs-assistent verwarmingscircuit leidt u stap voor stap door de inbedrijfstelling van het verwarmingscircuit. Zie inbedrijfstellingsstappen WTC inregelen [hfst. 7.2]. ▪ type verwarmingscircuit en regelvarianten instellen (stap 17)
10.4.2 stookkringtype	Type verwarmingscircuit instellen [hfst. 11.8].
10.4.3 regelvariant	Regelvariant instellen [hfst. 11.2].
10.4.4 stookkringfunctie	Functie verwarmingscircuit instellen. ▪ pompstookkring ▪ mengstookkring

6.6.10.7 Warmtapwater



Menu voor extra warmtapwatercircuits (uitbreidingsmodule WEM-EM-WW).

parameter	instelling
10.3.5 circulatiepomp	Circulatiepomp instellen. ▪ nee: Geen circulatiepomp geïnstalleerd. ▪ ja: tijdgestuurd: Pomp wordt via het klokprogramma geregeld [hfst. 6.5.4]. ▪ ja: tijdgestuurd + toets (H2): Pomp wordt via het klokprogramma en handmatig geregeld [hfst. 6.6.7.3]. ▪ ja: tijdgestuurd + temperatuur: Pomp wordt via het klokprogramma en retourvoeler geregeld [hfst. 6.6.7.3].

6 Bediening

6.6.10.8 In-/uitgangen

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

Afhankelijk van de geselecteerde hydraulische variant zijn de in- en uitgangen definitief vastgelegd en kunnen niet gewijzigd 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): Gasdrukschakelaar gedeactiveerd. aan: Gasdrukschakelaar geactiveerd. Alleen in combinatie met ingebouwde gasdrukschakelaar (toebehoren). Om bij gasdrukschommelingen een storingsuitschakeling van de WTC te voorkomen, is een gasdrukschakelaar 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
10.5.1.4 ingang H1	Functie van ingang H1 [hfst. 11.6]. De functie (contactpositie) van ingang H1 kan met <code>inversie</code> omgekeerd worden: ► Rechthoek bij <code>inversie</code> met draaiknop selecteren en bevestigen. ✓ Kleur van de rechthoek wordt groen. ✓ 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: <code>circul./drukkn.</code> De functie (contactpositie) van ingang H2 kan met <code>inversie</code> omgekeerd worden: ► Rechthoek bij <code>inversie</code> met draaiknop selecteren en bevestigen. ✓ Kleur van de rechthoek wordt groen. ✓ 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 ▪ circulatiepomp WW1 ▪ primaire pomp WTC uitvoering H-O (bij cascadebedrijf)

parameter	instelling
10.5.1.7 uitgang VA2	Functie van uitgang VA2 [hfst. 11.6]. Mogelijke voorconfiguratie door ibs-assistent hydraulica: ▪ circulatiepomp WW1 ▪ primaire pomp WTC uitvoering H-O, behalve H1 en W1 (bij individueel toestel)
10.5.1.8 ingang N1	Functie van de besturing op afstand N1 [hfst. 11.3]. ▪ uit ▪ vermogenafstandssturing (functie niet actief) ▪ temperatuurafstandssturing

Verwarmingscircuit (uitbreidingsmodule WEM-EM-HK)

Voor elk verwarmingscircuit wordt een apart submenu weergegeven.

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.

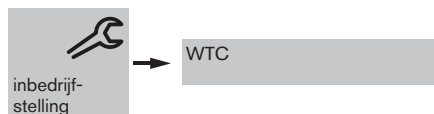
Warmtapwater (uitbreidingsmodule WEM-EM-WW)

Er wordt een apart submenu weergegeven voor elk warmtapwatercircuit

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



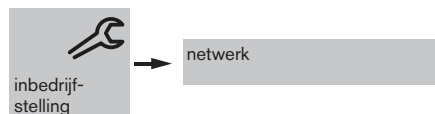
parameter	instelling / omschrijving
 ibs-assistent WTC	De ibs-assistent WTC leidt u stap voor stap door de verbrandingsinstelling. Zie inbedrijfstellingsstappen WTC inregelen [hfst. 7.2]. ▪ warmtewisselaar ontluchten (stap 19) ▪ gassoort instellen (stap 20) ▪ kalibratie starten (stap 21) ▪ O₂-gehalte 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 toestelelektronica WEM-FA-G overdragen.
10.6.3 automatische ontluchting	Programma voor het ontluchten van de warmtewisselaar.
10.6.5 toesteluitvoering	Uitvoering van de WTC.
10.6.6 extra module	Geeft aan of de extra module in de WTC 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 inrichten ledstrip	Positie van de ledstrip op de WTC. ▪ verticaal ▪ horizontaal

6.6.10.10 Solar



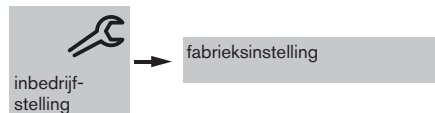
parameter	instelling / omschrijving
 ibs-assistent zonneseyst.	Zie inbedrijfstellingsstappen WTC inregelen [hfst. 7.2]. - aantal collectoren instellen (stap 25) - Tyfocor-concentratie selecteren (stap 26) - collectorcircuit ontluichten (stap 27) - het maximale bedrijfspunt bepalen (stap 28) - het minimale bedrijfspunt 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 het ontluichten van het collectorcircuit.
10.7.5 werkingspunt maximaal	Maximale volumestroom van het collectorcircuit, welke bij de inbedrijfstelling bepaald werd (stap 28).
10.7.6 werkingspunt minimaal	Minimale volumestroom van het collectorcircuit, welke 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 terugzetten naar fabrieksinstellingen. Alle parameters worden naar de fabrieksinstelling teruggezet, behalve: - configuratie testopstelling (toesteluitvoering) - parameters van de toestelelektronica WEM-FA-G (behalve parameters die door de hydraulische variant vooraf ingesteld zijn) - foutgeheugen - tellerstanden

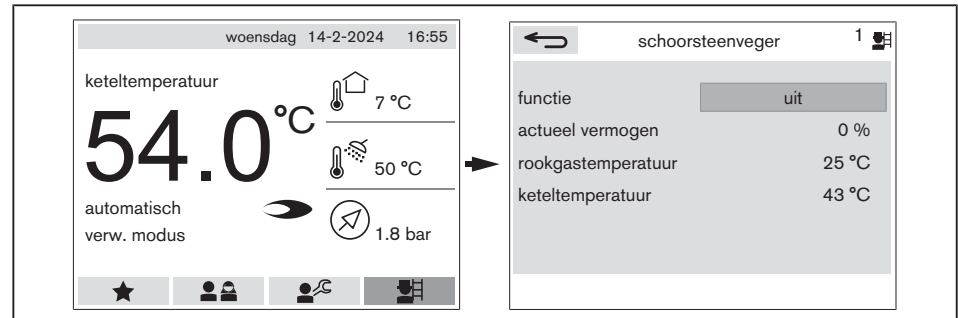
6 Bediening

6.7 Schoorsteenvegerfunctie

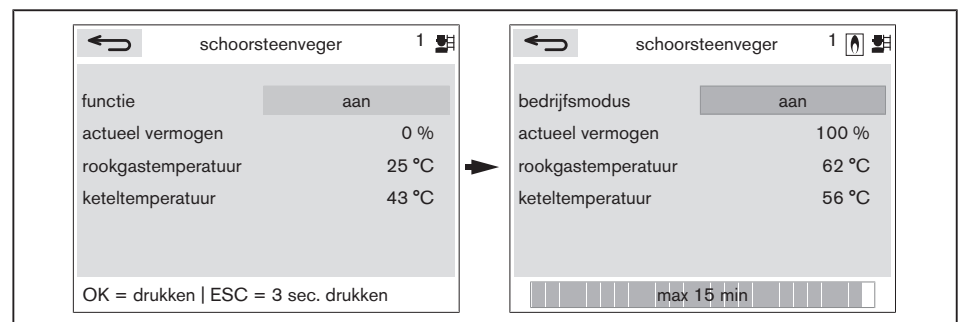
De functie dient voor de rookgasmeting. Tijdens de schoorsteenvegerfunctie werkt het toestel op maximaal vermogen.

Schoorsteenvegerfunctie activeren

- Het symbool schoorsteenveger selecteren en bevestigen.
- ✓ Het menu `schoorsteenveger` wordt weergegeven.



- Op de draaiknop drukken.
- `functie op aan` instellen en bevestigen.
- ✓ De schoorsteenvegerfunctie is gedurende 15 minuten actief.



Schoorsteenvegerfunctie deactiveren

- Het vakje selecteren en bevestigen.

7 Inbedrijfstelling

7.1 Voorwaarden

De inbedrijfstelling mag alleen door gekwalificeerde vakspecialisten uitgevoerd worden.

Alleen een correct uitgevoerde inbedrijfstelling garandeert de bedrijfszekerheid.

- ▶ Voor de inbedrijfstelling ervoor zorgen dat:
 - alle montage- en installatiewerkzaamheden correct zijn uitgevoerd
 - toestel en installatie met medium gevuld en ontluicht zijn
 - de sifon gemonteerd en met water gevuld is
 - voldoende luchttoevoer verzekerd is
 - de rookgaskanalen- en verbrandingsluchtkanalen vrij zijn
 - alle regel-, controle- en veiligheidsinrichtingen functioneel en correct ingesteld zijn
 - er warmteafname is

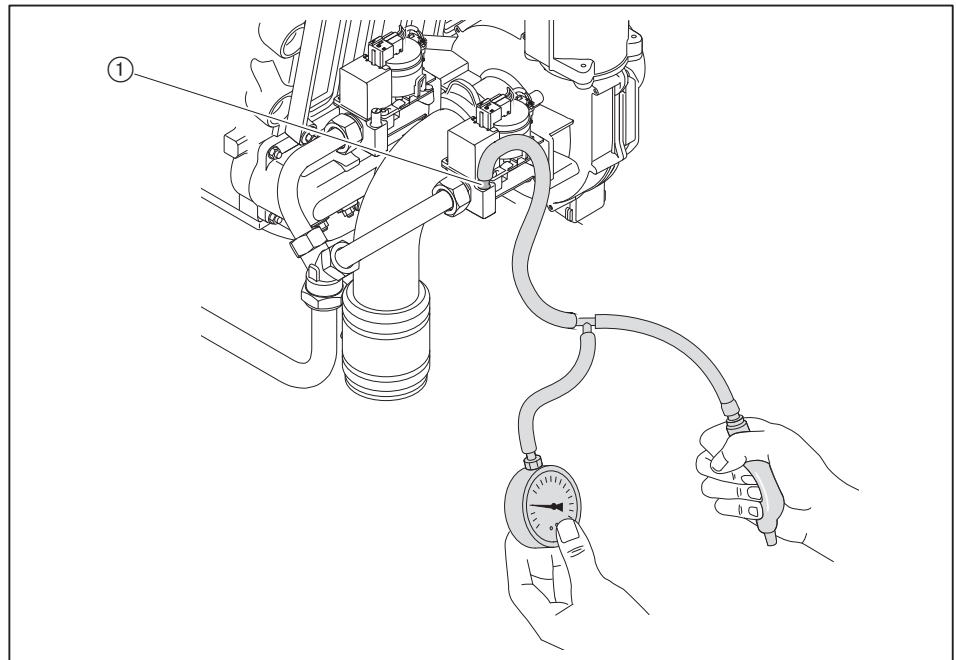
Andere installatiegebonden controles kunnen noodzakelijk zijn. Let hierbij op de bedieningsvoorschriften van de verschillende installatiecomponenten.

7 Inbedrijfstelling

7.1.1 Gasarmaturen op dichtheid controleren

Dichtheidstest uitvoeren:

- voor de inbedrijfstelling
- na alle service- en onderhoudswerkzaamheden
- ▶ Installatie met schakelaar S1 uitschakelen [hfst. 3.3.2].
- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Bemanteling verwijderen [hfst. 4.1.1].
- ▶ Schroef in meetpunt Pe ① van de gascombiklep openen.
- ▶ Testinrichting aansluiten.
- ▶ Testdruk van 100 ... 150 mbar genereren.
- ▶ 5 minuten wachten voor drukstabilisatie.
- ▶ Druk aflezen.
- ▶ Wacht gedurende een testtijd van 5 minuten.
- ▶ Druk aflezen en drukval controleren.
- ✓ De gasstraat is dicht als de drukval niet meer dan 1 mbar bedraagt.
- ▶ Schroef in meetpunt Pe① weer dichtdraaien (draaimoment 2 Nm).



GEVAAR

Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werkzaamheden kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

- ▶ Na werkzaamheden aan de gascombiklep, de schroef in het meetnippel dichtdraaien en op dichtheid controleren.

- ▶ Meetpunt op dichtheid controleren.
- ▶ Resultaat van de dichtheidscontrole in de rapportage documenteren.

7.1.2 Gasaansluitdruk controleren



Explosiegevaar door te hoge gasaansluitdruk

Het overschrijden van de max aansluitdruk kan de klep vernielen en tot een explosie leiden.

- ▶ Gasaansluitdruk controleren.

- ▶ Schroef op het meetpunt Pe van de gascombiklep openen [hfst. 7.1.1].
- ▶ Drukmeter aansluiten.
- ▶ Gaskogelkraan langzaam openen en let daarbij op de drukstijging.

Als de aansluitdruk hoger is dan 60 mbar:

- ▶ Gaskogelkraan onmiddellijk sluiten.
- ▶ Installatie niet in bedrijf stellen.
- ▶ De installateur of gasleverancier informeren.
- ▶ Evt. gasdrukregelaar monteren.



Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werkzaamheden kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

- ▶ Na werkzaamheden aan de gascombiklep, de schroef in het meetnippel dichtdraaien en op dichtheid controleren.

- ▶ Schroef in meetpunt Pe weer dichtdraaien (draaimoment 2 Nm).
- ▶ Meetpunt op dichtheid controleren.

7 Inbedrijfstelling

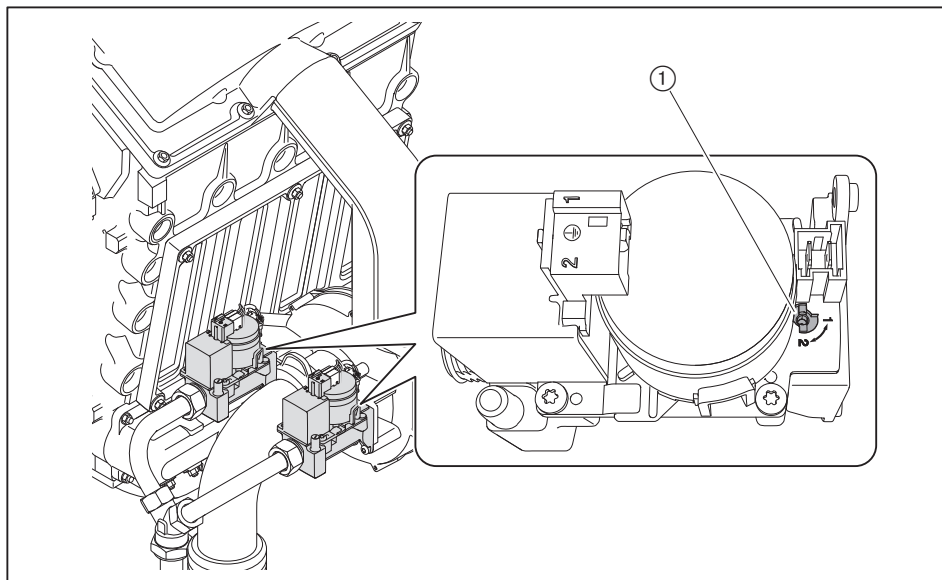
7.1.3 Gassoort op de gascombiklep instellen

De gascombikleppen zijn in de fabriek op aardgas ingesteld.

Als het toestel met vloeibaar gas wordt gebruikt, moet de gascombiklep op vloeibaar worden ingesteld:

- Schroef (inbus 2,5) ① 90° met de klok meedraaien naar positie 2.

aardgas	positie 1
vloeibaar gas	positie 2



Als de gassoort wordt gewijzigd, moet ook de parameter "gassoort" aangepast worden.

Bij overschakeling op vloeibaar gas:

- Sticker "ingesteld op G31" onder het extra typeplaatje plakken [hfst. 3.2].

7.2 WTC inregelen

Afhankelijk van de systeemvariant zijn bepaalde inbedrijfstellingsstappen verborgen.

Bij cascadebedrijf of meervoudige ketelaansluiting, afwijkende instellingen voor de inbedrijfstelling in acht nemen, zie montage- en bedieningsvoorschrift rookgas-lucht-systeem.

- ▶ Zorg er tijdens de inbedrijfstelling voor dat:
 - maximale waterdoorstroming gegarandeerd is
 - opwarmen met lage aanvoertemperaturen en gering vermogen
 - bij installaties met meerdere toestellen, alle toestellen gelijktijdig met gering vermogen werken
- ▶ Gaskogelkraan openen.
- ▶ Installatie met schakelaar S1 inschakelen [hfst. 3.3.2].

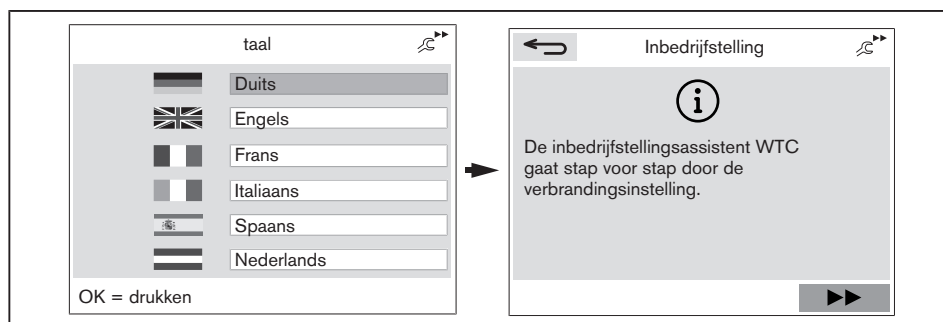


De inbedrijfstellingsassistent kan op elk moment tijdens de eerste inbedrijfstelling opnieuw worden gestart.

- ▶ Draaiknop ca. 15 seconden ingedrukt houden.
- ✓ Systeem kan worden teruggezet naar fabrieksinstellingen.
- ▶ Toestel terugzetten op de fabrieksinstelling.
- ✓ De inbedrijfstellingsassistent start opnieuw.

1. Taal instellen

- ▶ Gewenste taal selecteren en bevestigen.
- ✓ Overeenkomstige taal wordt gegenereerd.
- ✓ De inbedrijfstellingsassistent start.

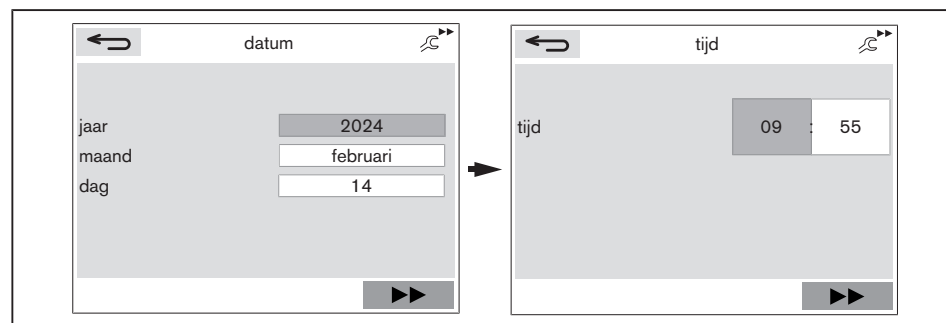


- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.

7 Inbedrijfstelling

2. Datum en tijd instellen

- ▶ Jaar, maand of dag selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje is blauw gemarkeerd.
- ▶ Actuele datum instellen en bevestigen.
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ▶ Uren of minuten selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje is blauw gemarkeerd.
- ▶ Actuele tijd instellen en bevestigen.



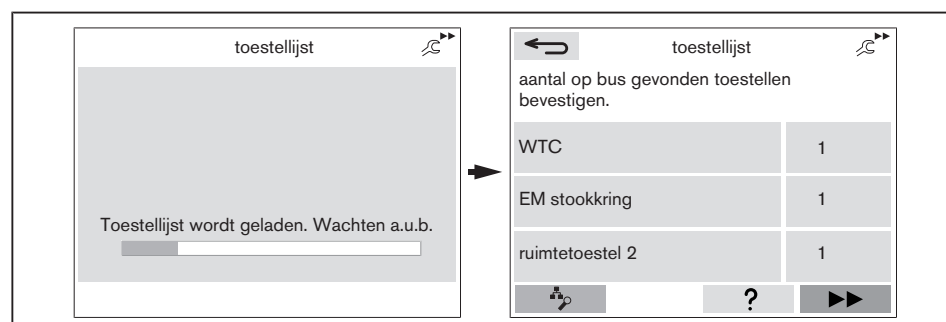
3. Apparatenlijst controleren

- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Apparatenlijst wordt geladen.
- ✓ In de apparatenlijst wordt elke busdeelnemer van het systeem weergegeven.
- ▶ Controleer of alle apparaten worden weergegeven.

Toestelinformatie weergegeven:

- ▶ Overeenkomstig apparaat selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde apparaat knippert.
- ▶ Opnieuw op de draaiknop drukken.
- ✓ Apparaatinformatie (softwareversie, enz.) worden weergegeven.

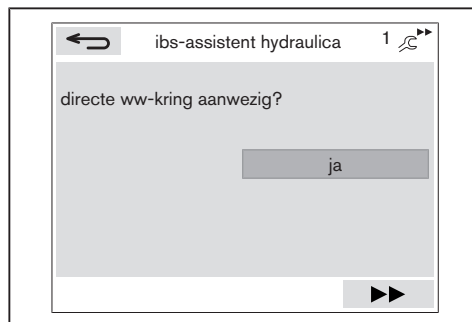
Als een apparaat niet wordt herkend, kan de zoekopdracht via het vakje ? opnieuw geladen worden.



- ▶ Vakje ►► selecteren en apparatenlijst bevestigen.

4. Warmtapwatercircuit van de WTC instellen (optioneel)

- ▶ Controleren of een direct warmtapwatercircuit aanwezig is.
- ✓ Een direct warmtapwatercircuit is aanwezig als de WTC het warmtapwaterbedrijf regelt (warmtapwatervoeler B3 op de WTC aangesloten).
- ▶ Warmtapwatercircuit instellen en bevestigen.
 - ja: Direct warmtapwatercircuit aanwezig.
 - nee: Geen direct warmtapwatercircuit aanwezig.

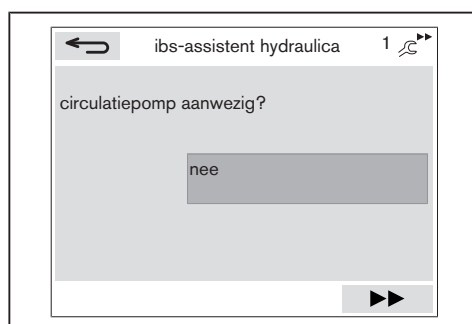


- ▶ Het vakje ▶▶ selecteren en bevestigen.

5. Circulatiepompsturing instellen (optioneel)

Als de vraag over het directe warmtapwatercircuit met **ja** is beantwoord, verschijnt de vraag over de circulatiepompsturing; bij **nee** wordt deze vraag overgeslagen.

- ▶ Circulatiepompsturing instellen en bevestigen.
 - nee: Geen circulatiepomp geïnstalleerd.
 - ja: tijdgestuurd: Pomp wordt via het klokprogramma geregeld [hfst. 6.5.4].
 - ja: tijdgestuurd + toets (H2): Pomp wordt via het klokprogramma en handmatig geregeld [hfst. 6.6.7.3].
 - ja: tijdgestuurd + temperatuur: Pomp wordt via het klokprogramma en retourvoeler geregeld [hfst. 6.6.7.3].

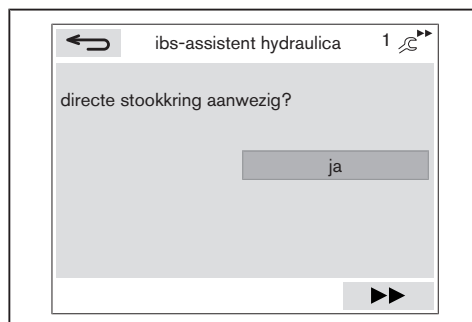


- ▶ Het vakje ▶▶ selecteren en bevestigen.

7 Inbedrijfstelling

6. Verwarmingscircuit van de WTC instellen

- ▶ Controleren of een direct verwarmingscircuit aanwezig is.
- ✓ Er is sprake van een direct verwarmingscircuit als een externe verwarmingscircuitpomp het verwarmingscircuit 1 voedt, dat is aangesloten op de WTC.
- ▶ Verwarmingscircuit instellen en bevestigen.
 - ja: Direct verwarmingscircuit aanwezig.
 - nee: Geen direct verwarmingscircuit aanwezig.



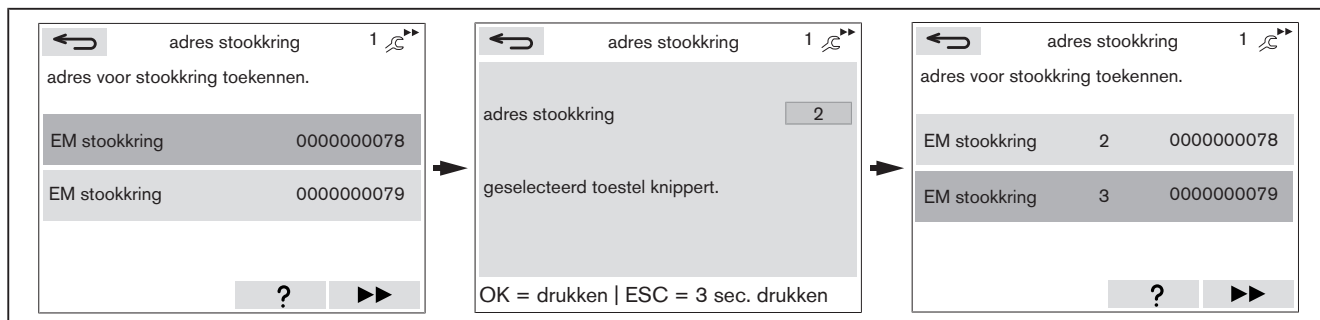
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.

7. Verwarmingscircuits adresseren (optioneel)

Deze stap moet alleen uitgevoerd worden als er meerdere verwarmingscircuits van de uitbreidingsmodules zijn.

Als er meerdere verwarmingscircuits zijn:

- ▶ Betreffende verwarmingscircuit selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ De geselecteerde uitbreidingsmodule knippert.
- ▶ Adres voor verwarmingscircuit toekennen.
- ▶ Herhaal het proces voor overige verwarmingscircuits.



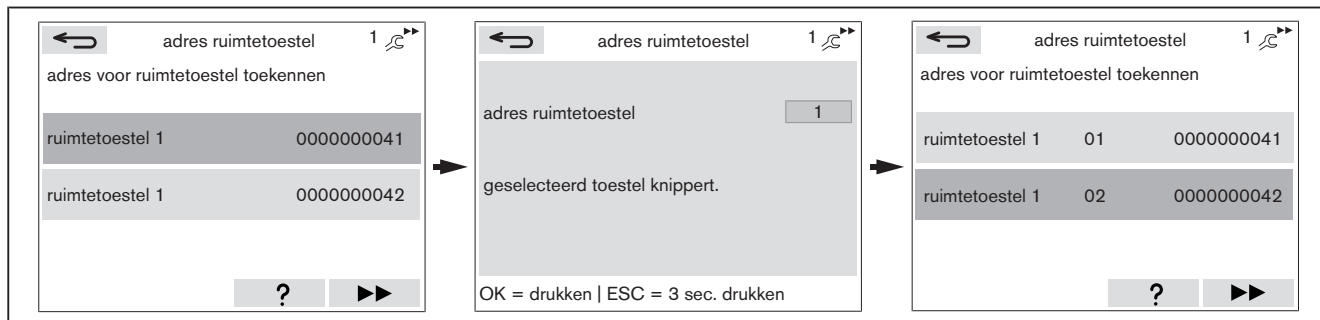
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.

8. Ruimteregelaar 1 adresseren (optioneel)

Deze stap moet alleen bij meerdere ruimteregelaars uitgevoerd worden.

Als er meer ruimteregelaars aanwezig zijn:

- ▶ Betreffende ruimteregelaar selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ De geselecteerde ruimteregelaar knippert.
- ▶ Adres voor ruimteregelaar toekennen.
- ▶ Herhaal het proces voor andere ruimteregelaars.



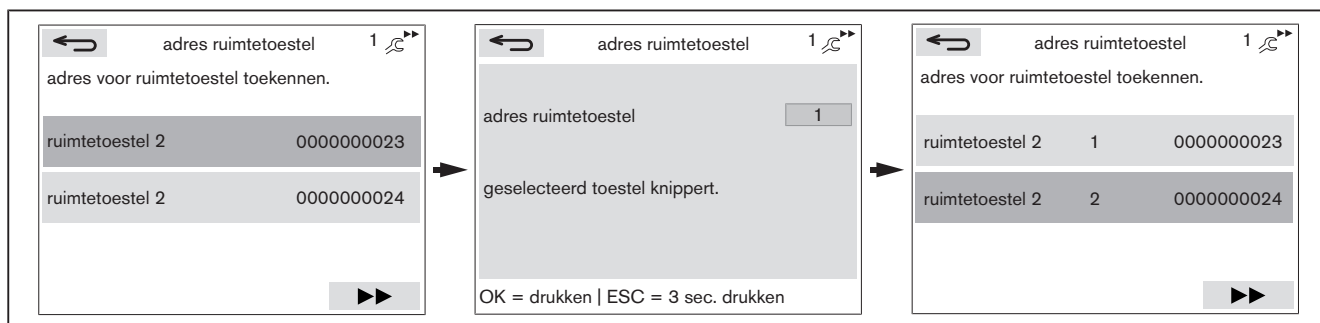
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.

9. Ruimteregelaar 2 adresseren (optioneel)

Deze stap moet alleen bij meerdere ruimteregelaars uitgevoerd worden.

Als er meer ruimteregelaars aanwezig zijn:

- ▶ Betreffende ruimteregelaar selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ De geselecteerde ruimteregelaar knippert.
- ▶ Adres voor ruimteregelaar toekennen.
- ▶ Herhaal het proces voor andere ruimteregelaars.



- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.

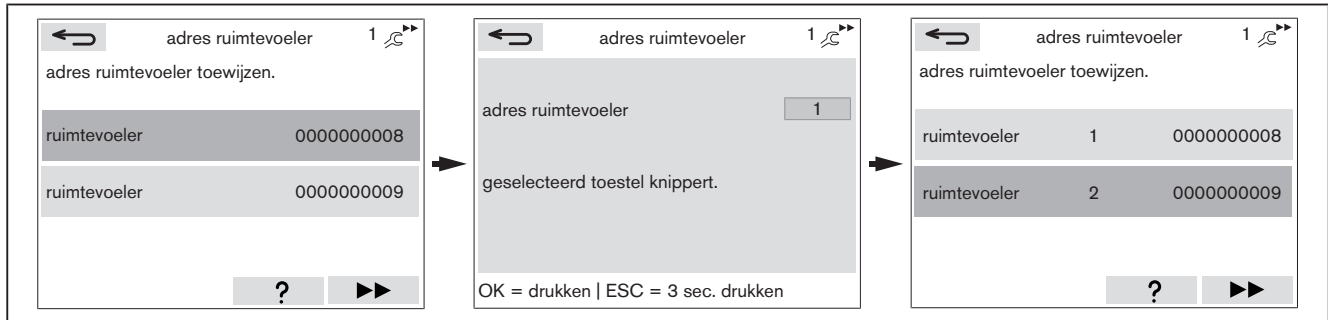
7 Inbedrijfstelling

10. Ruimteregelaar adresseren (optioneel)

Deze stap moet alleen uitgevoerd worden indien er meerdere ruimtevoelers zijn.

Als er meerdere ruimtevoelers aanwezig zijn:

- ▶ Betreffende ruimtevoeler selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ De geselecteerde ruimtevoeler knippert.
- ▶ Adres ruimtevoeler toekennen.
- ▶ Herhaal het proces bij meerdere ruimtevoelers.



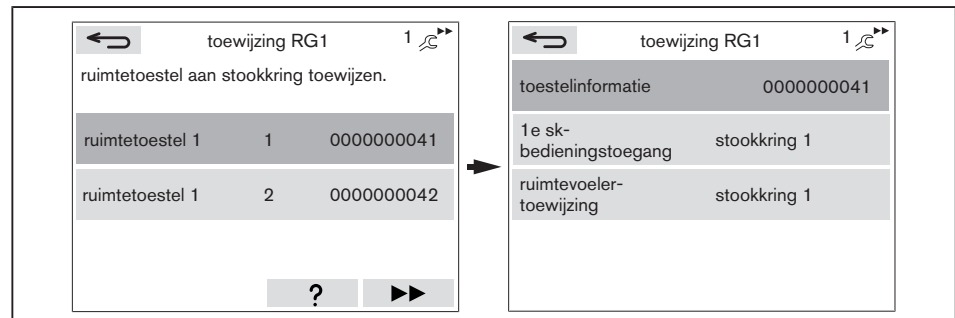
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.

11. Ruimteregelaar 1 toewijzen (optioneel)

Aan elke ruimteregelaar moet een bedieningstoegang en bij ruimtegestuurde regeling een ruimtevoelertoewijzing toegekend worden.

Ruimteregelaar 1 kan één stookkring bedienen.

- ▶ Betreffende ruimteregelaar selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ▶ Gewenste bedieningstoegang voor het verwarmingscircuit toewijzen.
- ▶ Evt de gewenste ruimtevoelertoewijzing toekennen aan het verwarmingscircuit.
- ▶ Herhaal het proces voor andere ruimteregelaars.



- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.

12. Ruimteregelaar 2 toewijzen (optioneel)

Aan elke ruimteregelaar moet een bedieningstoegang en bij ruimtgestuurde regeling een ruimtevoelertoewijzing toegekend worden.

De ruimteregelaar 2 kan tot 3 verwarmingscircuits en een warmtapwatercircuit bedienen.

- ▶ Betreffende ruimteregelaar selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ▶ Gewenste bedieningstoegang voor het verwarmingscircuit en het warmtapwatercircuit toewijzen.
- ▶ Evt de gewenste ruimtevoelertoewijzing toekennen aan het verwarmingscircuit.
- ▶ Herhaal het proces voor andere ruimteregelaars.

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
2e sk-bedieningstoegang	EM-stookkring 2
3e sk-bedieningstoegang	--

- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.

13. Ruimtevoelers toewijzen (optioneel)

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

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

- ▶ Betreffende ruimtevoeler selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ▶ Gewenste ruimtevoelertoewijzing voor het verwarmingscircuit toekennen.
- ▶ Herhaal het proces bij meerdere ruimtevoelers.

toewijzing RF		
ruimtevoeler aan stookkring toewijzen.		
ruimtevoeler	1	0000000011
ruimtevoeler	2	0000000012

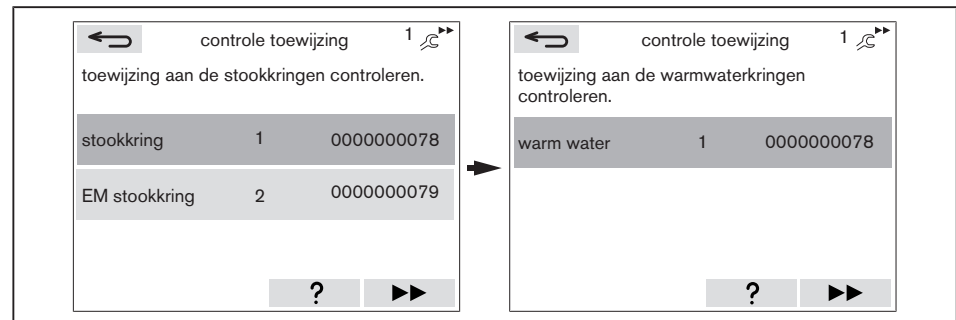
toewijzing RF	
toestelinformatie	0000000011
ruimtevoeler-toewijzing	EM stookkring 2

- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.

7 Inbedrijfstelling

14. Toewijzing ruimteregelaars en/of ruimtevoelers controleren (optioneel)

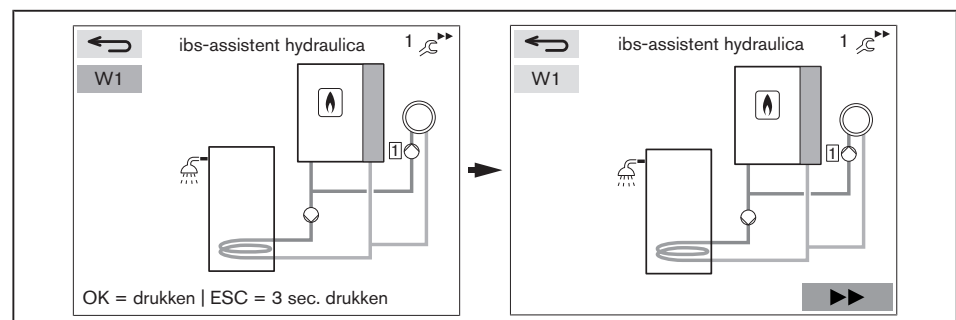
- ▶ Betreffende verwarmingscircuit selecteren en bevestigen.
- ▶ Toewijzing ruimteregelaars en/of ruimtevoelers aan de verwarmingscircuits controleren.
- ▶ Evt. via vakje terugkeren en ruimteregelaars opnieuw toewijzen.
- ▶ Het vakje selecteren en bevestigen.
- ▶ Toewijzing ruimteregelaars naar het warmtapwatercircuit controleren.
- ▶ Evt. via vakje terugkeren en ruimteregelaars opnieuw toewijzen.



- ▶ Het vakje selecteren en bevestigen.
- ✓ De apparatenlijst wordt opgeslagen.

15. Hydraulische variant selecteren

- ▶ Hydraulische variant met de draaiknop selecteren [hfst. 11.1].
- ▶ Hydraulische variant door drukken bevestigen.

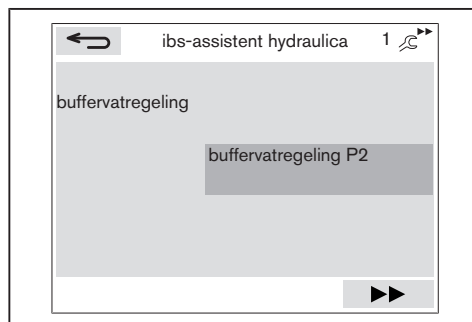


- ▶ Het vakje selecteren en bevestigen.
- ✓ Hydraulische gegevens worden weggeschreven.

16. Buffervatregeling instellen (optioneel)

Deze stap wordt alleen weergegeven 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].



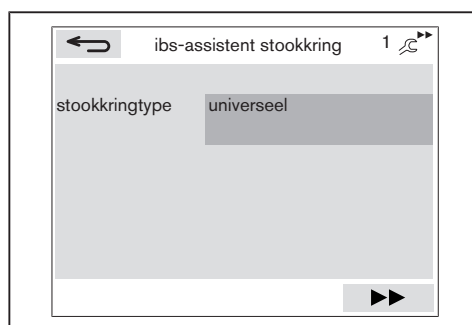
- ▶ Het vakje ▶▶ selecteren en bevestigen.

17. Type verwarmingscircuit en regelvariant instellen

Opgeslagen fabrieksinstellingen voor de typen verwarmingscircuits [hfst. 11.8].

Afhankelijk van het type verwarmingscircuit wordt automatisch een verwarmingscurve gegenereerd [hfst. 11.8.1].

- ▶ Type verwarmingscircuit instellen en bevestigen.
 - universeel
 - convector
 - radiator 70
 - radiator 60
 - vloerverwarming
 - vloeropwarming



7 Inbedrijfstelling

- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De regelvariant wordt weergegeven.
- ▶ De regelvariant 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⁾wordt alleen weergegeven als een ruimtevoelertoewijzing toegekend is.



- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.

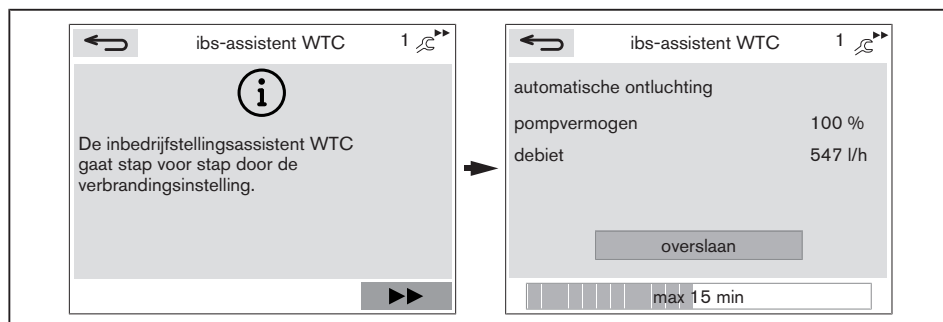
18. Type verwarmingscircuit en regelvariant voor overige verwarmingscircuits instellen (optioneel)

Als er meerdere verwarmingscircuits zijn:

- ▶ Type verwarmingscircuit en regelvariant instellen.

19. Warmtewisselaar ontluchten

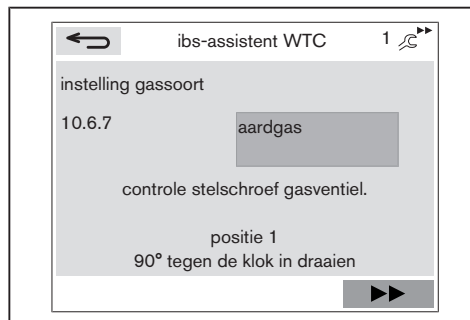
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De automatische ontluchting van de warmtewisselaar start.



Na succesvol ontluchten wordt het venster `instelling gassoort` weergegeven.

20. Gassoort instellen

- Gassoort controleren en evt. gassoort aanpassen.



21. Kalibratie starten



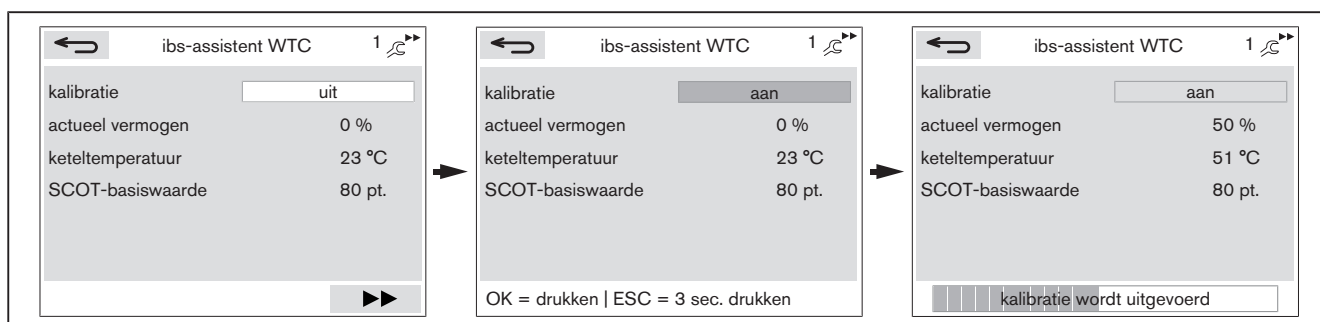
WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Het aanraken van de ontstekingsunit kan een elektrische schok veroorzaken.

- Ontstekingsmechanisme tijdens ontstekingsperiode niet aanraken.

- Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje is blauw gemarkeerd.
- 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 het meetpunt Pe van de gascombiklep openen [hfst. 7.1.1].
- Drukmeter aansluiten.
- Gasaansluitdruk controleren.

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

Gebruik buiten het bereik is volgens EN 437 niet toegestaan.

Als de gemeten aansluitdruk buiten het bereik ligt:

- Installatie niet in bedrijf stellen.
- De installateur of gasleverancier informeren.
- Evt. extra gasdrukregelaar monteren.

7 Inbedrijfstelling

23. O₂-gehalte bij max vermogen optimaliseren



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



Alleen in combinatie met waterstof

Als bij aardgas 20 vol.% waterstof bijgemengd wordt, neemt het gemiddelde O₂-gehalte bij max. vermogen toe.

- ▶ O₂-gehalte bij max. vermogen op 6,0 ... 8,0 % (CO₂-gehalte 7,9 ... 6,9 %) instellen.

max vermogen	O ₂ -gehalte
aardgas	4,5 ... 5,5 % (CO ₂ -gehalte 9,2 ... 8,6 %)
vloeibaar gas	4,8 ... 5,8 % (CO ₂ -gehalte 10,6 ... 9,9 %)

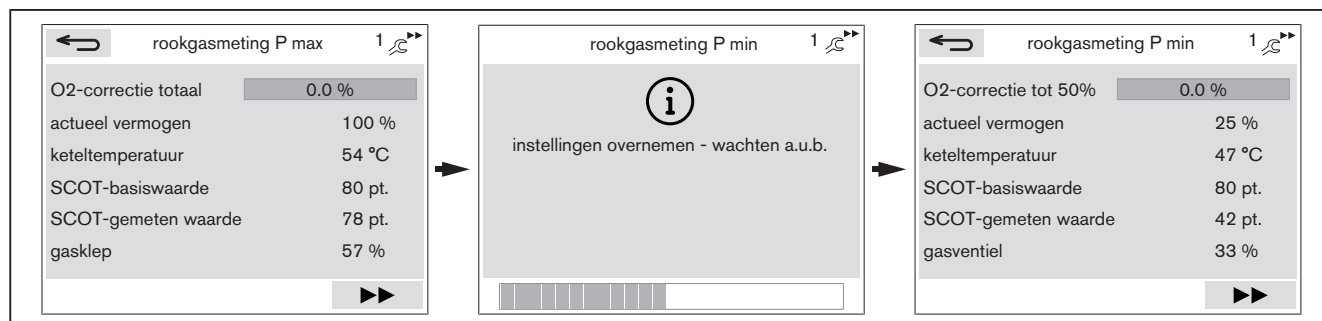
- ▶ Verbranding controleren en evt. O₂-gehalte optimaliseren.

Als het O₂-gehalte afwijkt van het toegestane bereik:

- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het geselecteerde vakje is blauw gemarkeerd.
- ▶ O₂-gehalte corrigeren en bevestigen.
- ▶ O₂-gehalte controleren.
- ▶ De procedure herhalen, tot het O₂-gehalte binnen het toegestane bereik ligt.

Als het O₂-gehalte binnen het toegestane bereik ligt:

- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, de waarde in het meetblad van het onderhoudsrapport invullen.
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De instellingen worden overgenomen.
- ✓ Rookgasmeting P min start.



24. O₂-gehalte bij min vermogen optimaliseren



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

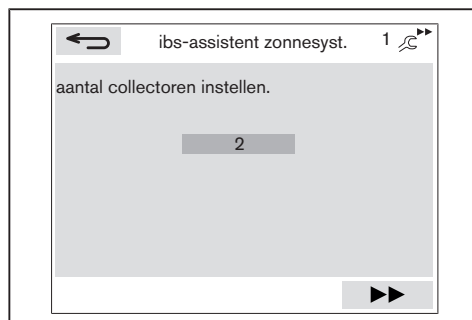
min vermogen	O ₂ -gehalte
aardgas	5,0 ... 7,0 % (CO ₂ -gehalte 8,9 ... 7,8 %)
vloeibaar gas	5,0 ... 7,0 % (CO ₂ -gehalte 10,4 ... 9,1 %)

- ▶ De procedure voor min. vermogen herhalen.
- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, de waarde in het meetblad van het onderhoudsrapport invullen.
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ De inbedrijfstelling van de WTC is voltooid.

25. Aantal collectoren instellen (optioneel)

Deze stap wordt alleen weergegeven als er een solarsysteem aanwezig is.

- Aantal collectoren instellen en bevestigen.

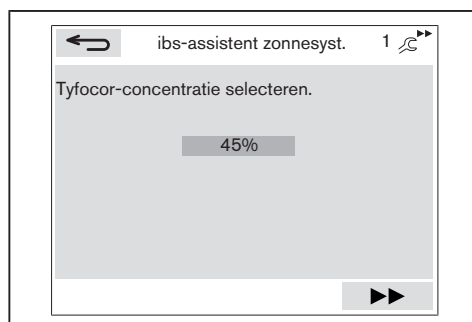


- Het vakje ►► selecteren en bevestigen.

26. Tyfocor-concentratie selecteren (optioneel)

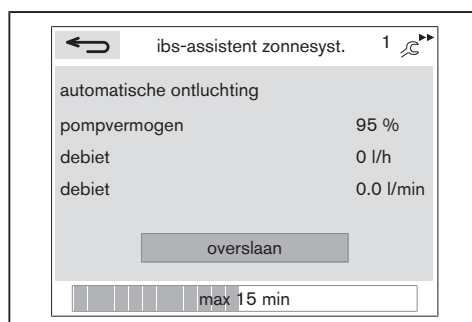
Deze stap wordt alleen weergegeven als er een solarsysteem aanwezig is.

- Tyfocor-concentratie selecteren en bevestigen.



27. Collectorcircuit ontluichten (optioneel)

- Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Het automatisch ontluichten van het collectorcircuit start.

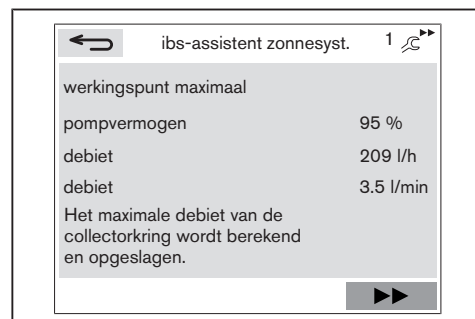


Na succesvol ontluichten wordt het venster `bedrijfspunt maximaal` weergegeven.

28. Bedrijfspunt maximaal bepalen (optioneel)

De maximale volumestroom van het collectorcircuit wordt bepaald en opgeslagen [hfst. 6.6.10.10].

- Ca. 1 minuut wachten tot de volumestroom gestabiliseerd is.



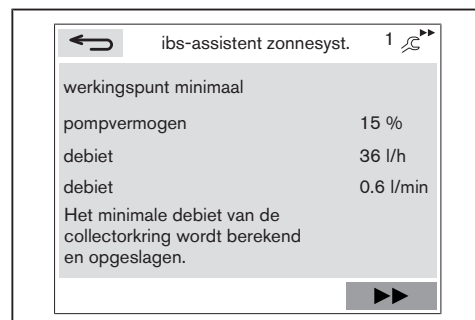
- Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Het maximale bedrijfspunt wordt opgeslagen.

29. Bedrijfspunt minimaal (optioneel)

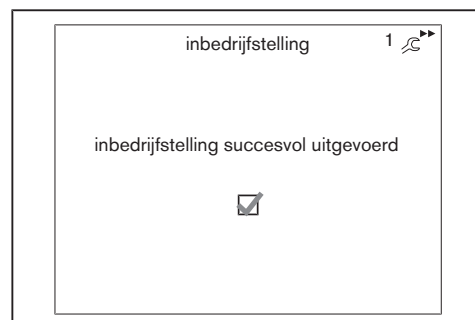
De solar pomp probeert via de pompcapaciteit de minimale volumestroom (fabrieksinstelling 0.6 l/min) te bereiken.

De minimale volumestroom en de daarbij benodigde pompcapaciteit voor het collectorcircuit worden bepaald en opgeslagen [hfst. 6.6.10.10].

- Wachten, tot de minimale volumestroom berekend is.



- Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Het minimale bedrijfspunt wordt opgeslagen.
- ✓ De inbedrijfstellingsassistent is afgesloten.



30. Afsluitende werkzaamheden



GEVAAR

Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werkzaamheden kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

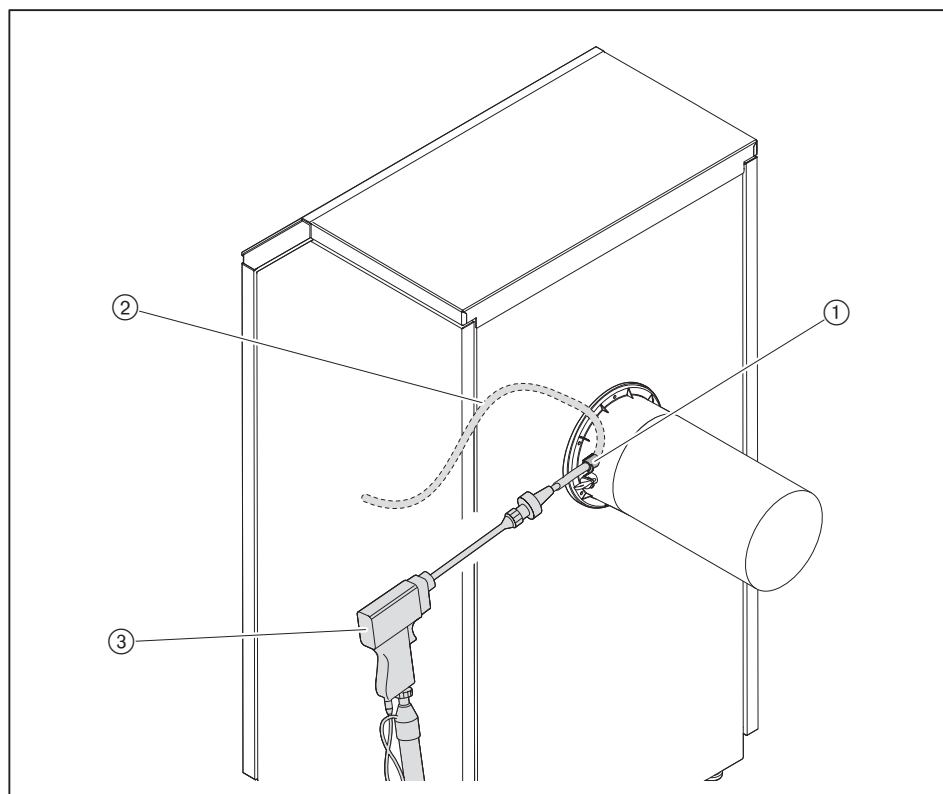
- ▶ Na werkzaamheden aan de gascombiklep, de schroef in het meetnippel dichtdraaien en op dichtheid controleren.
-
- ▶ Rookgas- en condensafvoerende onderdelen op dichtheid controleren.
 - ▶ Condensafvoer controleren.
 - ▶ Watervoerende componenten op lekkage controleren.
 - ▶ Type en serienummer in het tekstveld noteren [hfst. 3.2].
 - ▶ Evt. in- en uitgangen afhankelijk van de toepassing configureren [hfst. 6.6.10.8].
 - ▶ Meetopeningen en afdekkingen sluiten.
 - ▶ Verbrandingswaarden en instellingen in het serviceboekje invullen.
 - ▶ Gebruiker over de bediening van de installatie instrueren.
 - ▶ Plaats de meegeleverde bedieningshandleiding in de binnenkant van de afdekkap van de bedieningsunit.
 - ▶ Montage- en bedieningsvoorschrift aan de gebruiker overhandigen en hem erop wijzen dat deze steeds bij de installatie moet worden bewaard.
 - ▶ De gebruiker wijzen op de jaarlijkse inspectie van de installatie.

7.3 Rookgassysteem op dichtheid controleren

Bij ruimteluchtonafhankelijk bedrijf moet het rookgassysteem via een O₂-meting op dichtheid gecontroleerd worden.

- ▶ Slang ② via het meetpunt in de toevoerluchtringspleet ① in het toestel voeren
- ▶ Meetpunt in de toevoerluchtringspleet afdichten.
- ▶ Meetsonde ③ op de slang aansluiten.
- ▶ Bemanteling monteren.
- ▶ Controlemeting starten [hfst. 6.6.8.4].
- ▶ Naar max. vermogen sturen.
- ▶ O₂ meting op maximum vermogen uitvoeren.
- ▶ Meting uitvoeren gedurende minstens 5 minuten.

Het O₂-gehalte mag niet lager zijn dan 0,2 % van de gemeten waarde van de omgevingslucht.



7.4 Vermogen aanpassen

Vermogen maximaal

Indien nodig kan het maximale vermogen via parameter 2.1.2 vermogen max. verwarmen gewijzigd worden [hfst. 6.6.2.1].

Vermogen minimaal

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

Lengte rookgasafvoer

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

7 Inbedrijfstelling

7.5 Thermisch vermogen berekenen

symbool	omschrijving
V_B	bedrijfsvolume [m^3/h] op de gasmeter gemeten hoeveelheid bij de huidige druk en temperatuur (gashoeveelheid).
V_N	normvolume [m^3/h] volume dat een gas bij 1013 mbar en 0 °C inneemt.
f	omrekeningsfactor
H_i	calorische waarde [kWh/m^3] (bij 0 °C en 1013 mbar)
t_{gas}	gastemperatuur op de gasmeter [°C]
P_{gas}	druk bij de gasmeter [mbar]
P_{baro}	barometrische luchtdruk [mbar], zie tabel
V_G	geregistreerde gashoeveelheid op de gasmeter
T_M	meetijd [seconden]
Q_F	thermisch vermogen [kW]

Actuele bedrijfsvolume (gashoeveelheid) bepalen

- Gashoeveelheid (V_G) op de gasmeter meten, meetijd (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 gasmeter aflezen.
- Barometrische luchtdruk (P_{baro}) uit tabel aflezen.

hoogte bo- ven NAP [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 onderstaande formule berekenen.

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

Normvolume berekenen

- Standaard volume (V_N) met onderstaande formule berekenen.

$$V_N = V_B \cdot f$$

Thermisch vermogen berekenen

- Thermisch vermogen (Q_F) met onderstaande formule berekenen.

$$Q_F = V_N \cdot H_i$$

8 Buitenbedrijfstelling

Bij bedrijfsonderbreking:

- ▶ Toestel uitschakelen.
- ▶ Brandstofafsluiters sluiten.
- ▶ Bij vorstgevaar de installatie aftappen.

9 Onderhoud

9.1 Aanwijzingen voor het onderhoud



GEVAAR

Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werkzaamheden kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden, de brandstofafsluiters sluiten en beveiligen opnieuw inschakelen.
- ▶ Werk voorzichtig bij het de- en monteren van gasvoerende installatieonderdelen.
- ▶ Schroeven op de meetpunten dichtdraaien en op dichtheid controleren.



GEVAAR

Vergiftigingsgevaar door vrijkomende rookgassen

Bij niet correct gemonteerd of niet gevuld sifon komen er rookgassen vrij. Inademen leidt tot duizeligheid, misselijkheid of zelf tot de dood.

- ▶ Controleer de sifon en de pakkingen op de juiste montage.
- ▶ Niveau van de sifon regelmatig controleren en evt. bijvullen, vooral bij langere stilstand of bedrijf met rookgastemperaturen > 55 °C.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Het aanraken van de ontstekingsunit kan een elektrische schok veroorzaken.

- ▶ Ontstekingsmechanisme tijdens ontstekingsperiode niet aanraken.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Werkzaamheden onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden de voedingsspanning afschakelen.
- ▶ Tegen onverwachts opnieuw inschakelen beveiligen.



WAARSCHUWING

Elektrische schok ondanks spanningsonderbreking

Na afschakelen van de voedingsspanning kunnen onderdelen nog spanningvoerend zijn en kunnen een elektrische schok veroorzaken.

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



VOORZICHTIG

Verbrandingsgevaar door hete onderdelen

Hete componenten kunnen brandwonden veroorzaken.

- ▶ Componenten niet aanraken.
- ▶ Componenten laten afkoelen.



VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door scherpe randen

Scherpe randen aan onderdelen kunnen verwondingen veroorzaken.

- ▶ Veiligheidshandschoenen dragen.
- ▶ Pas op voor scherpe randen.

Het onderhoud mag alleen door gekwalificeerde vakspecialisten uitgevoerd worden.

De installatie minstens eenmaal per jaar inspecteren, indien nodig de noodzakelijke onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitvoeren.

De warmtewisselaar minstens elke 2 jaar reinigen.

Componenten die een toenemende slijtage vertonen, of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is of voor 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.

Onderstaande onderdelen mogen alleen vervangen worden en dus niet gerepareerd:

- toestelelektronica WEM-FA-G
- gascombiklep
- veiligheidsventiel

Voor elk onderhoud

- ▶ Voor aanvang van de onderhoudswerkzaamheden, de gebruiker informeren.
- ▶ Nulmeting uitvoeren [hfst. 6.6.8.2].
- ▶ De hoofdschakelaar van de installatie uitschakelen en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.
- ▶ De brandstofafsluiters sluiten en beveiligen tegen onverwacht inschakelen.
- ▶ Bemanteling verwijderen [hfst. 4.1.1].

Onderhoud



Onderhoudsstappen overeenkomstig het meegeleverde serviceboekje uitvoeren en documenteren (druk-nr. 835874xx).

Na elk onderhoud

- ▶ Gasarmaturen op dichtheid controleren [hfst. 7.1.1].
- ▶ Rookgas- en condensafvoerende onderdelen op dichtheid controleren.
- ▶ Condensafvoer controleren.
- ▶ Verbrandingsluchttoevoer controleren.
- ▶ Watervoerende componenten op lekkage controleren.
- ▶ Verbinding branderdekseel/ventilatie en branderdekseel/warmtewisselaar op dichtheid controleren.
- ▶ Bemanteling monteren.
- ▶ Afsluitende meting (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 onderhoudsstappen moeten de volgende componenten op hun levensduur gecontroleerd worden.

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

- ▶ Constructief bepaalde levensduur controleren.
- ▶ Evt. componenten vervangen.

componenten	constructief bepaalde levensduur
toestelelektronica WEM-FA-G	10 jaar of 360 000 branderstarts ⁽¹⁾
gascombiklep	10 jaar of 500 000 branderstarts ⁽¹⁾
pakking luchtuitlaat ventilator	10 jaar
pakking gasklep / ventilator	10 jaar

⁽¹⁾ als een criterium is bereikt, onderhoudsmaatregel uitvoeren.

9 Onderhoud

9.3 Branderbed de- en monteren

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

Persoonlijke beschermingsmiddelen in acht nemen [hfst. 2.5.1].



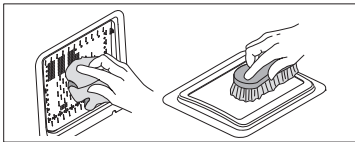
Demontage

- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Elektrische aansluitingen ① op de gascombikleppen, ventilator en branderbed verwijderen.
- ▶ Houder aanzuiggeluidemper ⑤ eraf trekken.
- ▶ Aanzuiggeluidemper ⑦ verwijderen.
- ▶ Wartelmoeren ⑧ op de gasaansluiting losdraaien.
- ▶ Schuifmoeren ④ op het branderdekseel verwijderen.
- ▶ Branderdekseel eraf nemen.
- ▶ Branderbed ③ verwijderen.

Branderbed reinigen

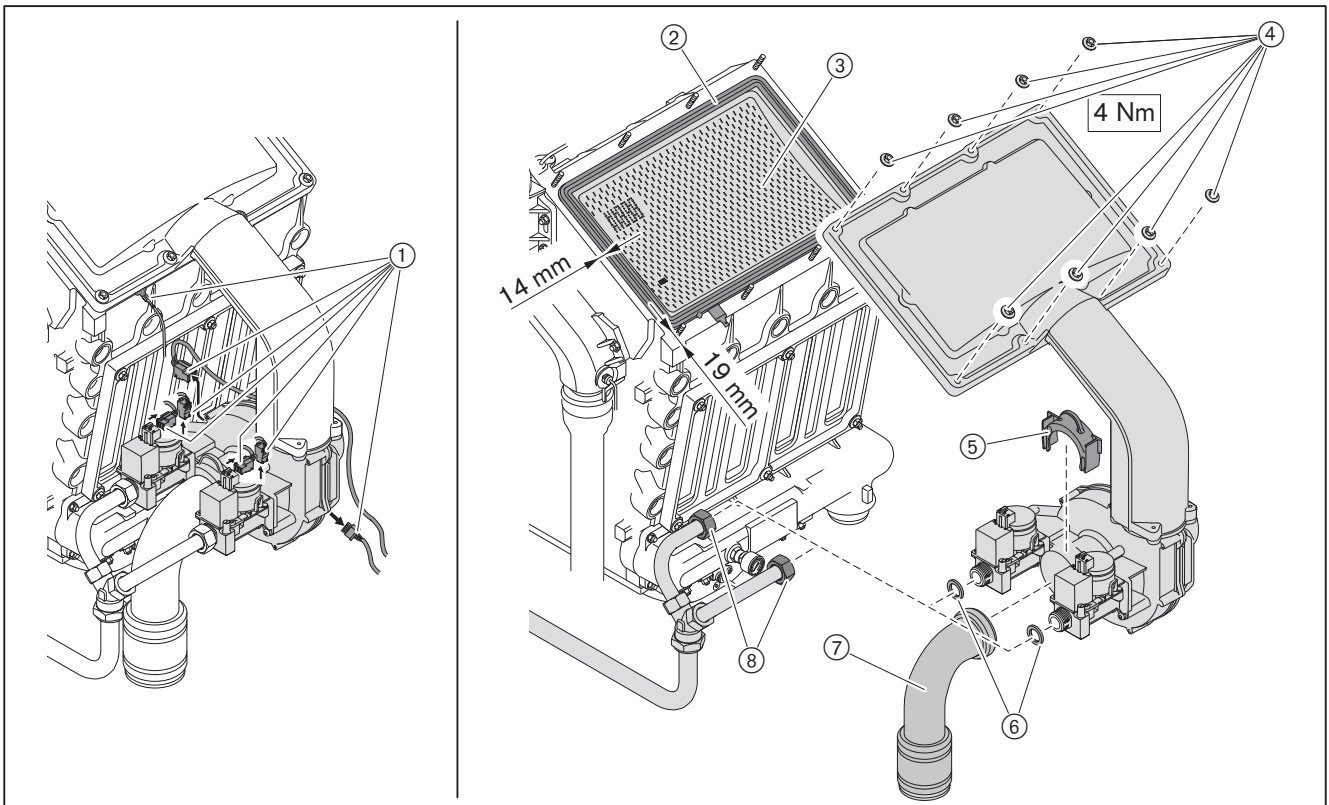
Als het branderbed vuil is:

- ▶ Voorkant met een doek schoonmaken.
- ▶ Eventuele stofdeeltjes van de achterkant vegen, daarbij een zachte borstel gebruiken.



Monteren

- ▶ Branderbed in omgekeerde volgorde monteren, daarbij:
 - branderpakking ② vervangen,
 - branderbed met gemonteerde pakking ③ op het afdichtingsvlak van de vuurhaard leggen en met behulp van de opgegeven afmetingen plaatsen,
 - branderdekseel monteren, daarbij de schuifmoeren ④ gelijkmatig en kruislings vastdraaien (draaimoment 4 Nm),
 - op de gasaansluiting nieuwe pakkingen ⑥ plaatsen.



9.4 Elektroden vervangen

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



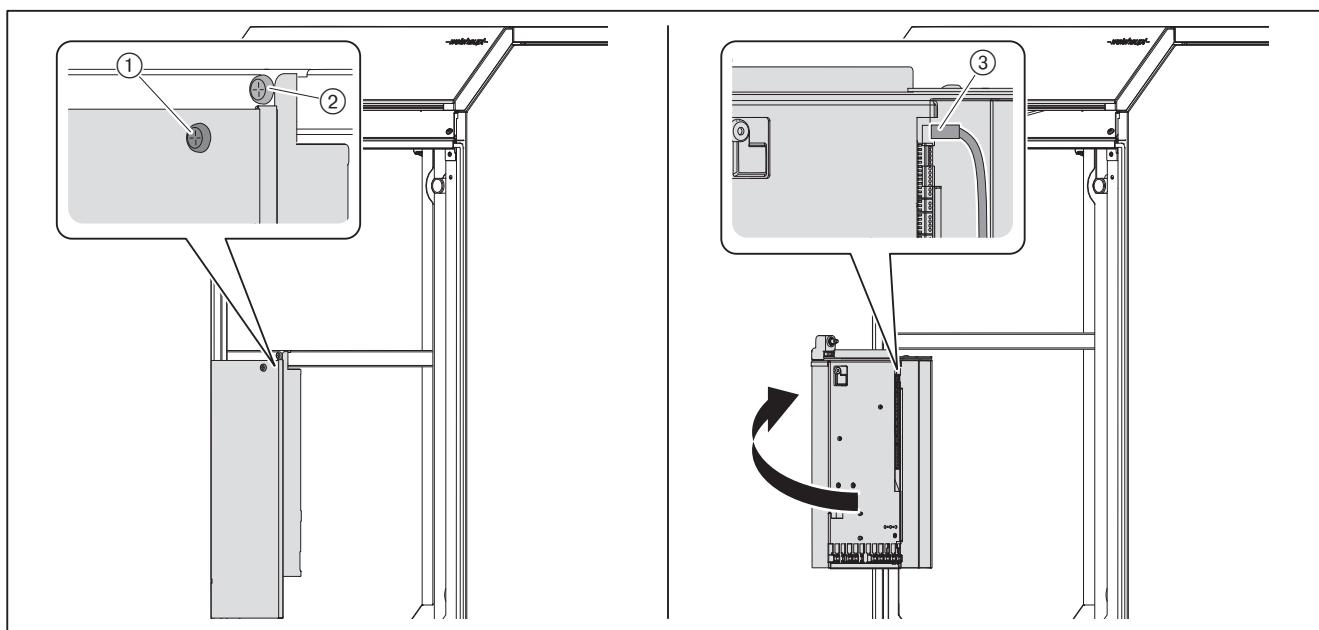
OPMERKING

Schade aan de printplaat door elektrostatische ontleding (ESD)

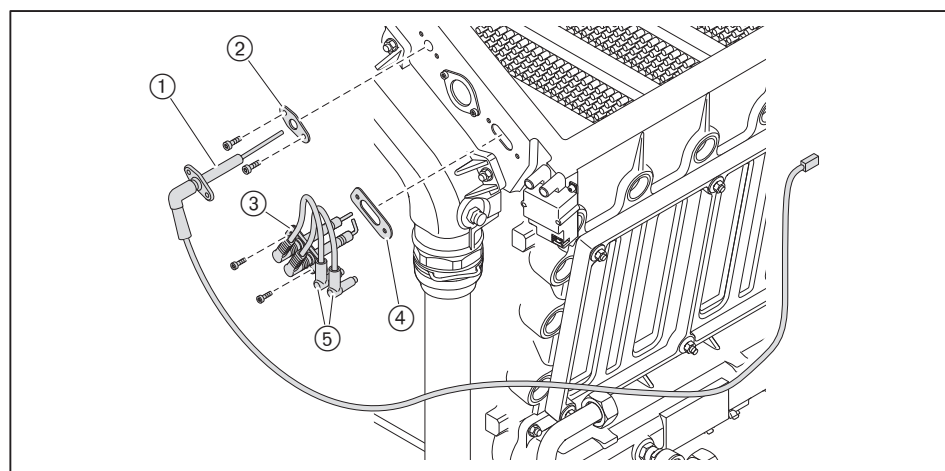
Printplaat kan door aanraking beschadigd worden.

► Printplaat met zijn componenten niet aanraken.

- Snelsluitschroef ① losdraaien en de afdekplaat van de toestelelektronica verwijderen.
- Snelsluitschroef ② losdraaien en de toestelelektronica opendraaien.
- Ionisatiekabel ③ op de printplaat loskoppelen.



- Schroeven en ionisatie-elektrode ① verwijderen.
- Ionisatie-elektrode en pakking ② vervangen.
- Ontstekingskabel ⑤ op de ontstekingsunit loskoppelen.
- Schroeven en ontstekingselektrode ③ vervangen.
- Ontstekingselektroden en pakking ④ vervangen, daarbij de afstand tussen de ontstekingselektroden van 4,0 mm in acht nemen.



9 Onderhoud

9.5 Warmtewisselaar reinigen

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

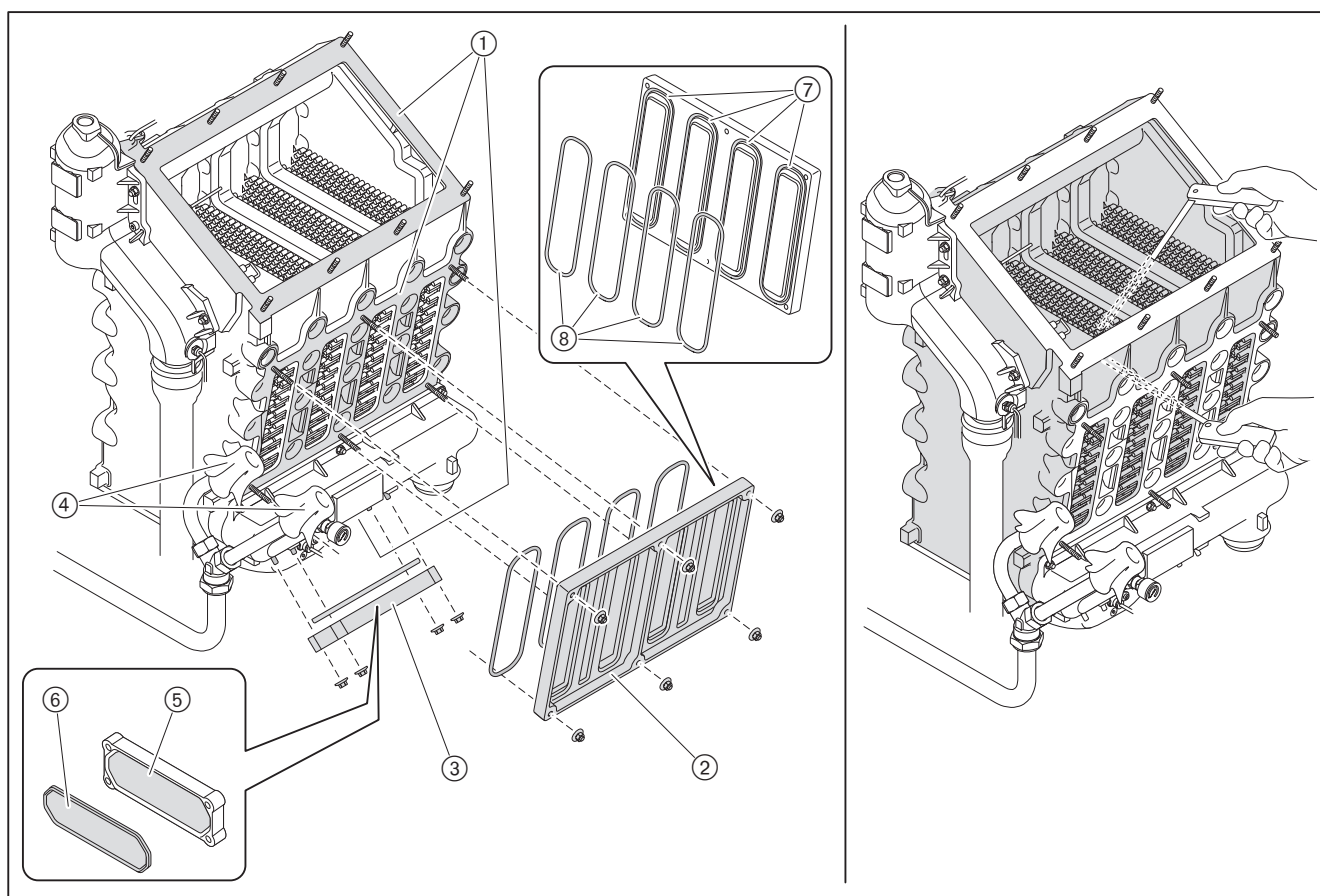
- ▶ Branderbed demonteren [hfst. 9.3].
- ▶ Elektroden demonteren [hfst. 9.4].



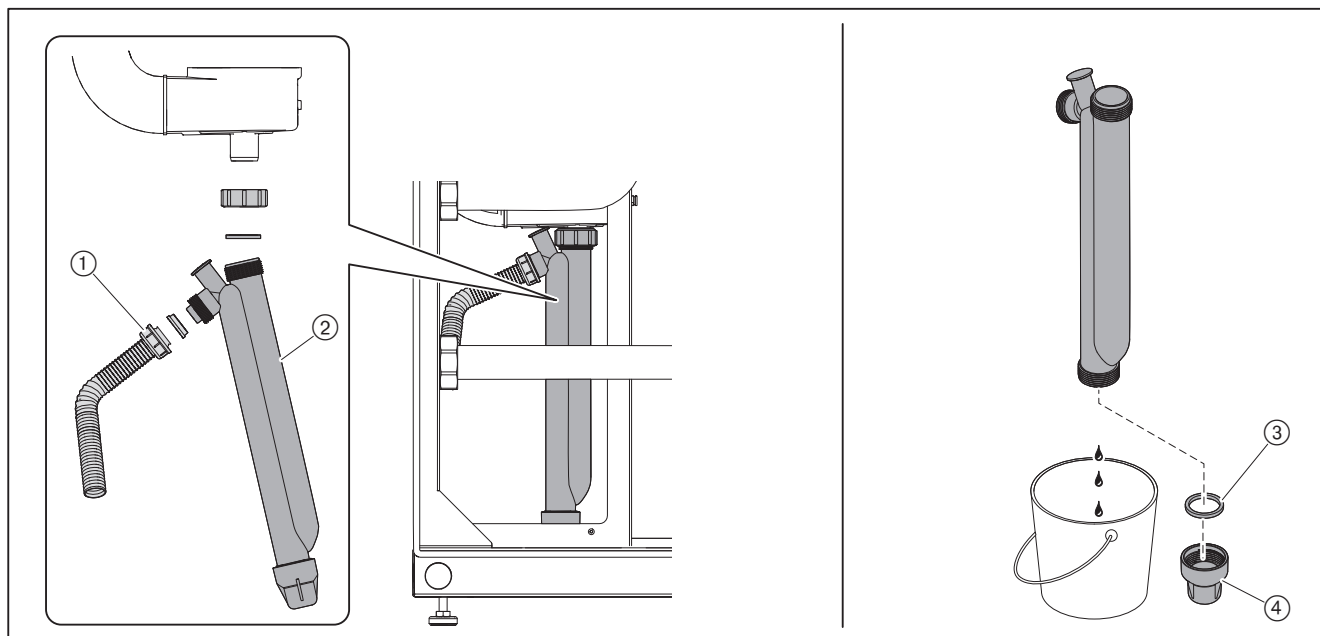
Persoonlijke beschermingsmiddelen in acht nemen [hfst. 2.5.1].

Reinigingsset warmtewisselaar (toebehoren) noodzakelijk.

- ▶ Gasleiding ④ afdekken of afsluiten.
- ▶ Onderhoudsdeksel ② en ③ verwijderen.
- ▶ Warmtewisselaar, met reinigingsmes en borstel uit de reinigingsset, reinigen.
- ▶ Losgekomen vuil met een stofzuiger verwijderen.
- ▶ Pakking ⑥ verwijderen en afdichtingsvlak ⑤ reinigen.
- ▶ Pakkingen ⑧ verwijderen en de afdichtingsgroeven ⑦ reinigen.
- ▶ Afdichtingsvlakken ① reinigen.



- ▶ Condensaatslang ① verwijderen.
- ▶ Sifon ② verwijderen en uit elkaar halen.
- ▶ Sifondop ④ verwijderen.
- ▶ Sifon schoonmaken en met water spoelen.
- ▶ Sifondop weer monteren, daarbij op correct plaatsen van de afdichtring ③ letten, evt. afdichtring vervangen.
- ▶ Sifon weer monteren, daarbij op correct plaatsen van de afdichtringen letten.
- ▶ Sifon via het onderhoudsdeksel met water vullen en op dichtheid controleren.



- ▶ Afdichtring onderhoudsdeksel vervangen.
- ▶ Onderhoudsdeksel monteren (draaimoment 4 Nm).
- ▶ Elektroden met pakkingen monteren en evt. vervangen.
- ▶ Branderbed monteren [hfst. 9.3].

10 Problemen oplossen

10 Problemen oplossen

10.1 Procedure bij storing

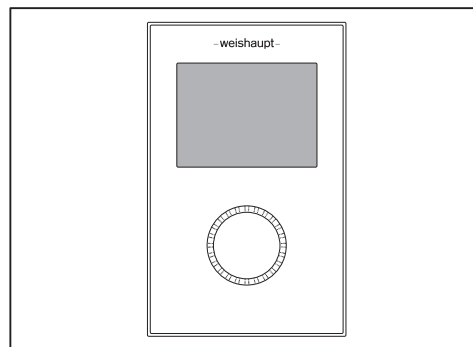
► Voorwaarden voor bedrijf controleren:

- voedingsspanning aanwezig
- toestel correct ingeschakeld
- systeemmodule of ruimteregelaar correct ingesteld.

Het systeem detecteert onregelmatigheden in het systeem en geeft deze op het display weer.

De volgende indicaties zijn mogelijk:

- waarschuwing
- fout



Waarschuwing

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

voorbeeld



Als een waarschuwing meerdere keren optreedt, moet de installatie door gekwalificeerde vakspecialisten gecontroleerd worden.

- Waarschuwing aflezen en oplossen [hfst. 10.2].

Fout

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

Als de installatie vergrendeld is verschijnt in het display het vakje **ontgrendelen**.

voorbeeld



Fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden.

- Fout aflezen en deze verholpen [hfst. 10.3].

Ontgrendelen



Gevaar door ondeskundig uitgevoerde storingsoplossing

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

- Niet meer dan 2 ontgrendelingen na elkaar uitvoeren.
- De storing moet door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden.

- **Ontgrendelen** selecteren en bevestigen.
- ✓ De installatie is ontgrendeld.

Apparaat vervangen



Als een apparaat (busdeelnemer) vervangen wordt:

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

10 Problemen oplossen

10.2 Waarschuwingscode

De volgende waarschuwingen mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

waar-schuwing	oorzaak	oplossing
W 1	Ruimtevochtigheid te hoog	▶ Act. vochtigheid op ruimtereg. checken. ▶ Parameter <code>ruimtevochtigh.</code> op ruimteregelaar controleren, evt. instellen.
W 2	Ruimtevochtigheid te laag	▶ Act. vochtigheid op ruimtereg. checken. ▶ Parameter <code>ruimtevochtigh.</code> op ruimteregelaar controleren, evt. instellen.
W 3	Geen SD-kaart aanwezig	▶ Contr. of de SD-kaart correct geplaatst is. ▶ SD-kaart in de weergave en bedieningsunit (systeemmodule) steken. ▶ Evt. SD-kaart vervangen. De SD-kaart bevindt zich aan de onderzijde van de systeemmodule.
W 7	EM warm water: circulatievoeler niet actief	▶ Circulatievoeler controleren. ▶ Parameter <code>10.5.2 voeler T1</code> checken.
W 8	EM warm water: bronvoeler defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
W 10	Debiet te laag [hfst. 3.3.3.2]	▶ Zorg voor waterdoorstroming. ▶ Waterdoorstroomhoeveelheid verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].
W 11	nood-uit	▶ Aangesloten componenten op ingang H1 van het EM verw. circuit checken.
W 12	Temperatuur op de vertrekvoeler > 95 °C [hfst. 3.3.3] De temperatuur wordt op de aanvoer- voeler eSTB gemeten.	▶ Zorg voor waterdoorstroming. ▶ Waterdoorstroomhoeveelheid verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vervuiling of kalkafzetting checken.
W 14	Vertrektemperatuur stijgt te snel (gradiënt) [hfst. 3.3.3] De temperatuur wordt op de aanvoer- voeler eSTB gemeten.	▶ Zorg voor waterdoorstroming. ▶ Waterdoorstroomhoeveelheid verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].
W 15	Verskil vertrek- en rookgastemperatuur te groot [hfst. 3.3.3] De aanvoertemperatuur wordt op de aanvoer- voeler eSTB gemeten.	▶ Zorg voor waterdoorstroming. ▶ Waterdoorstroomhoeveelheid verhogen. ▶ Warmtevraag (bijv. verw. curve) checken, evt. reduceren. ▶ Verwarmingsvermogen te hoog, parameter <code>2.1.2 vermogen max. verwarming</code> reduceren.
W 16	Rookgastemperatuur te hoog [hfst. 3.3.3]	▶ Warmtewisselaar controleren [hfst. 9.5].
W 17	Verskil vertrek- en teruglooptemperatuur te groot [hfst. 3.3.3.2] De aanvoertemperatuur wordt op de multifunctionele sensor VPT gemeten.	▶ Zorg voor waterdoorstroming. ▶ Waterdoorstroomhoeveelheid verhogen. ▶ Warmtevraag (bijv. verw. curve) checken, evt. reduceren. ▶ Verwarmingsvermogen te hoog, parameter <code>2.1.2 vermogen max. verwarming</code> reduceren.

De volgende waarschuwingen mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

waar-schuwing	oorzaak	oplossing
W 18	Verschil vertrek- (eSTB) en vertrektemperatuur (VPT) te groot [hfst. 3.3.3.2]	► Zorg voor waterdoorstroming. ► Waterdoorstroomhoeveelheid verhogen. ► Warmtewisselaar waterzijdig op vervuiling of kalkafzetting checken. ► 1.2.1.7 Vertrektemperatuur VPT op plausibele waarde checken.
W 19	Vertrektemperatuur (VPT) stijgt te snel (gradiënt) [hfst. 3.3.3.2] De temperatuur wordt op de aanvoervoeler 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]. ► Branderbed reinigen, evt. vervangen [hfst. 9.3]. ► Verbrandingslucht op verontreiniging checken. ► Bij ruimteluchtonafhankelijk bedrijf, rookgassysteem op dichtheid controleren [hfst. 7.3]. ► Tijd vlamvorming te lang, parameter 2.3.5. Correctie gaskick bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3]. ► Tijd vlamvorming 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 rookgaskanalen vrij zijn. ► Condensafvoer controleren. ► Rookgasafsluiters checken, evt. vervangen. ► Gascombiklep checken, evt. vervangen.
W 21	Geen vlamvorming bij branderstart	Er volgt een herstart. ► Geen maatregel nodig.
W 22	Vlamuitval tijdens bedrijf	Indien dit slechts sporadisch optreedt (bijv. veel wind bij het rookgassysteem): ► Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ► Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ► Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ► Branderbed reinigen, evt. vervangen [hfst. 9.3]. ► Verbrandingslucht op verontreiniging checken. ► Bij ruimteluchtonafhankelijk bedrijf, rookgassysteem op dichtheid controleren [hfst. 7.3]. ► Ervoor zorgen dat de rookgaskanalen vrij zijn. ► Condensafvoer controleren. ► Rookgasafsluiters checken, evt. vervangen.

10 Problemen oplossen

De volgende waarschuwingen mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

waar-schuwing	oorzaak	oplossing
W 25	Vlamuitval tijdens de stabilisatietijd	Indien dit slechts sporadisch optreedt (bijv. veel wind bij het rookgassysteem): ► Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ► Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ► Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ► Branderbed reinigen, evt. vervangen [hfst. 9.3]. ► Verbrandingslucht op verontreiniging checken. ► Bij ruimteluchtonafhankelijk bedrijf, rook-gassysteem op dichtheid controleren [hfst. 7.3]. ► Condensafvoer controleren. ► Rookgasafsluiters checken, evt. vervangen.
W 27	Gasdruk te laag Na 5 branderuitschakelingen na elkaar wordt de installatie voor ca. 15 minuten geblokkeerd. Opmerking: alleen in combinatie met ingebouwde gasdrukschakelaar (toebereiden).	► Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging).
W 36	Installatiedruk te laag [hfst. 3.3.3.2]	► Installatiedruk controleren, evt. verw. water bijvullen. ► Bij verwarmingscentrale op het dak evt. parameter 2.2.7 installatiedruk min waarschuwing reduceren.
W 40	Interne pomp meldt waarschuwing	► Circulatiepomp checken, evt. vervangen.
W 42	Fout terugmeldsignaal pomp intern	► Stekkerkabel PWM-sig-naal controleren. ► Circulatiepomp controleren.
W 43	Ventilatortoerental buiten bereik	► Ventilator en leiding controleren, evt. vervangen.
W 48	Lucht in het systeem	► Installatie ontluichten (verw. circuit en warmtapwatercircuit). ► Toestel waterzijdig ontluichten, programma automatische ontluichting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Installatiedruk verhogen. ► Ter plaatse een microluchtbellenafscheider monteren.
W 61	Ionisatiesig-naal buiten tolerantie	► Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ► Instelling gassoort controleren.
W 62	Instelsig-naal van gasregelorgaan of ventilator buiten tolerantie	► Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ► Bij ruimteluchtonafhankelijk bedrijf, rook-gassysteem op dichtheid controleren [hfst. 7.3]. ► Condensafvoer 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 afsluitende meting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3].

De volgende waarschuwingen mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

waar-schuwing	oorzaak	oplossing
W 66	Kalibratie mislukt	► Kalibratie via afsluitende meting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3].
W 69	Deellast: stabiele toestand niet bereikt	► Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ► Branderbed reinigen, evt. vervangen [hfst. 9.3]. ► Drukschommelingen in rookgassyst. checken.
W 1101 ... 1112	Communicatiefout: SG#...	► CAN-bus-verbinding met de systeemmodule controleren.
W 1201 ... 1212	Communicatiefout: FA#...	► CAN-Busverbinding met de branderautomaat (WTC) controleren.
W 1302 ... 1325	Communicatiefout: EM-HK#...	► CAN-busverbinding naar EM verwarmingscircuit controleren.
W 1401	Communicatiefout: SOL#1	► CAN-Busverbinding met EM-solar checken.
W 1501 ... 1532	Communicatiefout: RG2#...	► CAN-busverbinding naar ruimteregelaar 2 controleren.
W 1601 ... 1632	Communicatiefout: RF#...	► CAN-busverbinding naar ruimtevoeler controleren.
W 1701 ... 1732	Communicatiefout: RG1#...	► CAN-busverbinding naar ruimteregelaar 1 controleren.
W 1800	Communicatiefout EM-KA#0	► CAN-busverbinding naar EM cascade controleren.
W 1902 ... 1925	Communicatiefout: EM-WW#...	► CAN-busverbinding naar EM warmtapwater controleren.

10 Problemen oplossen

10.3 Foutcode

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

fout	oorzaak	oplossing
F 1	EM stookkring: communicatiefout EM verw. circuit	► CAN-busverbinding controleren.
	EM SOL: collectorvoeler (T1) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
	Cascaderegelaar: voeler T1 defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 2	EM stookkring: buitenvoeler (T1) van EM stookkring defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
	EM SOL: boilervoeler onderaan (T2) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
	Cascaderegelaar: voeler T2 defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 3	EM stookkring: vertrekvoeler (B6) van EM stookkring defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
	EM SOL: vertrekvoeler zonnestelsysteem (T3) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 4	Terugloopvoeler zonnestels. (T4) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 5	Buffervatvoeler bovenaan (B10) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
	EM warm water: circulatievoeler (T1) van de EM warm water defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 6	Buffervatvoeler onder (B11) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
	EM warm water: warmwatervoeler (B6) van de EM warm water defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 10	EM SOL: communicatiefout EM SOL	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► CAN-busverbinding controleren.
	Cascaderegelaar: fout communicatie	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► CAN-busverbinding controleren.
	EM warm water: communicatiefout EM warm water	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► CAN-busverbinding controleren.
F 11	Temperatuur op de vertrekvoeler > 105 °C [hfst. 3.3.3] De temperatuur wordt op de aanvoer- voeler eSTB gemeten.	► Zorg voor waterdoorstroming. ► Waterdoorstroomhoeveelheid verhogen. ► Toestel waterzijdig ontluchten, programma automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Warmtewisselaar waterzijdig op vervuiling of kalkafzetting checken.
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 aanvoer- voeler eSTB gemeten.	► Zorg voor waterdoorstroming. ► Waterdoorstroomhoeveelheid verhogen. ► Toestel waterzijdig ontluchten, programma automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

fout	oorzaak	oplossing
F 15	Verschil vertrek- en rookgastemperatuur te groot [hfst. 3.3.3] De aanvoertemperatuur wordt op de aanvoer_ voeler eSTB gemeten.	▶ Zorg voor waterdoorstroming. ▶ Waterdoorstroomhoeveelheid verhogen. ▶ Warmtevraag (bijv. verw. curve) checken, 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 aanvoervoeler van de multifunctionele sensor VPT gemeten.	▶ Zorg voor waterdoorstroming. ▶ Waterdoorstroomhoeveelheid verhogen. ▶ Werking / instelling van de pomp controleren. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma automatische ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ▶ Parameter aanpassen, evt. in overleg met Weishaupt/Monarch
F 20	Verbrandingsautom.: Vlamuitval in veiligheidstijd	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderbed reinigen, evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op verontreiniging checken. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijk bedrijf, rookgassysteem op dichtheid controleren [hfst. 7.3]. ▶ Tijd vlamvorming te lang, parameter 2.3.5. Correctie gaskick bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3]. ▶ Tijd vlamvorming 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 rookgaskanalen vrij zijn. ▶ Condensafvoer controleren. ▶ Rookgasafsluiters checken, evt. vervangen. ▶ Gascombiklep checken, evt. vervangen.
	EM SOL: geen debiet	▶ Solarpomp controleren. ▶ Volumestroomsensor controleren. ▶ Collectorcircuit ontluchten. ▶ Pompcapaciteit verhogen

10 Problemen oplossen

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

fout	oorzaak	oplossing
F 21	Branderautomaat: geen vlamvorming bij branderstart	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderbed reinigen evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op verontreiniging checken. ▶ Ontstekingsunit controleren, evt. vervangen. ▶ Tijd vlamvorming 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 ruimteluchtonafhankelijk bedrijf, rookgas-systeem op dichtheid controleren [hfst. 7.3]. ▶ Ervoor zorgen dat de rookgaskanalen vrij zijn. ▶ Condensaafvoer controleren. ▶ Rookgasafsluiters checken, evt. vervangen. ▶ Gascombiklepe en leiding controleren, evt. vervangen.
	EM SOL: fout in DTR (verschiltemperatuur-regelaar)	▶ Wachten tot het regelverschil tussen voeler T2 en T3 bereikt is. ▶ Bij herhaald optreden parameter 3.2.5 regeldifferentieel en/of parameter 3.1.5 debiet minimaal verlagen.
F 23	Vlamsimulatie	▶ Fasepositie en aardkabel controleren. ▶ EMC-maatregelen optimaliseren. ▶ Apparaat ontgrendelen, bij herhaald 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 kabel controleren, evt. vervangen.
F 31	Rookgasvoeler defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 32	Evenwichtsflusvoeler (B2) defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 33	Buitenvoeler (B1) defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 34	Warmwatervoeler (B3) defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 36	Installatiedruk buiten bereik [hfst. 3.3.3.2]	▶ Installatiedruk controleren, evt. verw. water bijvullen of aftappen.
F 38	T1-voeler op extra module defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 39	T2-voeler op extra module defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 40	Pomp intern meldt elektronicafout	▶ Circulatiepomp checken, evt. vervangen.
F 41	Fout bij gasklepcontrole	▶ Gascombiklepe en leiding controleren, evt. vervangen.
F 42	Pomp intern geblokkeerd	▶ Blokkering verhelpen. ▶ Circulatiepomp checken, evt. vervangen.
F 43	Ventilatoroerental wordt niet bereikt	▶ Ventilator en leiding controleren, evt. vervangen.
F 44	Probleem bij ventilatorstilstand	▶ Ventilator en leiding controleren, evt. vervangen.
F 45	Ventielstroom buiten tolerantie	▶ Gascombiklepe en leiding controleren, evt. vervangen.

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

fout	oorzaak	oplossing
F 46	Fout multifunctionele sensor VPT	► Installatie ontluichten (verw. circuit en warmtapwatercircuit). ► Toestel waterzijdig ontluichten, programma automatische ontluichting uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Installatiedruk verhogen. ► Ter plaatse een microluchtbellenaafscheider monteren. ► Multifunctionele sensor VPT en bedrading controleren, evt. vervangen.
F 47	Multifunctionele sensor VPT versiefout Versie multifunctionele sensor VPT niet compatibel met toestelelektronica WEM-FA-G	► Multifunctionele sensor vervangen.
F 49	Gegevensfout branderautomaat	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Bij herhaald optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 50	Interne fout	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► Apparaat ontgrendelen, bij herhaald optreden, toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 51	Fout ketelgegevens	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Bij herhaald optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 52	Fout brandergegegevens	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9]. ► Bij herhaald optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 53	Voedingsspanning buiten tolerantie	► Voedingsspanning controleren.
F 54	Elektronische fout	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► Apparaat ontgrendelen, bij herhaald optreden, toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 55	Boilerfout	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► Apparaat ontgrendelen, bij herhaald optreden, toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 56	Fout bij ionisatiemeting	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► Apparaat ontgrendelen, bij herhaald 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	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► Toestel ontgrendelen.
F 59	Geen gegevens voorhanden	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► Bij herhaald optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 60	Kalibratie: SCOT-basiswaarde te laag	► Kalibratie via afsluitende meting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3]. ► Ionisatie-elektrode en bedrading controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4].

10 Problemen oplossen

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

fout	oorzaak	oplossing
F 61	Ionisatiesignaal buiten tolerantie	▶ Ionisatie-elektrode en bedrading controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Apparaat ontgrendelen, bij herhaald 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 ruimteluchtonafhankelijk bedrijf, rook-gassysteem op dichtheid controleren. ▶ Condensafvoer 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 afsluitende meting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3]. ▶ Apparaat ontgrendelen, bij herhaald optreden, toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 64	Kalibratie: SCOT-basiswaarde te hoog	▶ Ionisatie-elektrode en bedrading controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderbed reinigen, evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op verontreiniging checken. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijk bedrijf, rook-gassysteem op dichtheid controleren [hfst. 7.3].
F 65	SCOT-basiswaarde wijkt te sterk af van voorgaande waarde	▶ Kalibratie via afsluitende meting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3]. ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderbed reinigen, evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op verontreiniging checken.
F 66	Kalibratie kon niet uitgevoerd worden	▶ Zorg voor warmteafname. ▶ Gevolgfout van W 22. ▶ Ionisatie-elektrode en bedrading controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderbed reinigen, evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Tijd vlamvorming 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 foutief opgeslagen	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2]. ▶ Instelling <code>gassoort</code> controleren. ▶ Kalibratie via afsluitende meting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3]. ▶ Apparaat ontgrendelen, bij herhaald optreden, toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 68	Gasventiel: offset buiten bereik	▶ Kalibratie via afsluitende meting uitvoeren [hfst. 6.6.8.3]. ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Branderbed reinigen, evt. vervangen [hfst. 9.3]. ▶ Verbrandingslucht op verontreiniging checken. ▶ Gascombiklep checken, evt. vervangen.
F 70	Fout gegevens BCC	▶ BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].
F 71	Gegevensfout: BCC ontbreekt	▶ Codeerstekker insteken.

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

fout	oorzaak	oplossing
F 72	Fout gegevens BCC	► Codeerstekker vervangen. ► BCC-update uitvoeren [hfst. 6.6.10.9].
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	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► Apparaat ontgrendelen, bij herhaald optreden, toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 90	Communicatiefout ChipCom	► CAN-busverbinding controleren.
F 91	Communicatiefout systeemmodule / branderautomaat	► CAN-busverbinding controleren.
F 92	Communicatiefout CAN	► CAN-busverbinding controleren.
F 93	Communicatiefout seriële Flash	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► Bij herhaald optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 94	Communicatiefout VPT Modbus	Indien dit sporadisch optreedt: ► Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ► Voedingsspanning kort onderbreken. ► Multifunctionele sensor VPT en bedrading controleren, evt. vervangen.
F 95	Interne fout	► Voedingsspanning kort onderbreken. ► Bij herhaald optreden toestelelektronica WEM-FA-G vervangen.
F 96	Communicatiefout VPT data	Indien dit sporadisch optreedt: ► Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ► Voedingsspanning kort onderbreken. ► Multifunctionele sensor VPT controleren, evt. vervangen.

10.4 Foutgeheugencode

Als er een fout optreedt, wordt de systeemstatus in het foutgeheugen opgeslagen. De bedrijfsmodus en bedrijfsfasen worden in codes weergegeven.

Werkelijke bedrijfsmodus

0 ... 2	Brander uit
10	Verwarmen
15	Warmwatermodus
20	Vermogensregeling cascade
30	Ventilatie
50	Ketelvorstbeveiliging
60	Warmwatermodus uitvoering C
101	Schoorsteenvegerfunctie
102	Ingangsmeting $P_{\max}$
103	Ingangsmeting $P_{\min}$
104	Controlemeting
120	Uitgangsmeting
121	Automatisch ontluchten warmtewisselaar
122	Driewegventiel middenpositie
124	Vuurhaarddrukmeting
130	Wachtfunctie

Bedrijfsfase WTC

0	Normaal bedrijf
10	Pompnaloo
15	Uitstel branderstart verwarmen
20	Blokk. min. vermogen verwarming
24	Blokk. min. vermogen verwarming
25	Vertraagde verwarmingsmodus
30	Softstart warm water
35	Regelfunctie afstandsbesturing
40	Verschil vertrek/rookgas
45	Verschil vertrek/terugloop
50	Regelfunctie rookgastemperatuur
55	Uitschakeling afstandsbesturing
60	Uitschakeling minimumomloop
70	Kalibratie wordt uitgevoerd

VPA-bedrijfsfase

0	Brander uit
1	Ruststandcontrole ventilator
2	Voorventilatieterental bereiken
3	Voorventilatie.
4	Ontstekingstoerental bereiken
5	Ontsteking
6	Brander in werking
7	Relaiscontrole gasventielen
8	Naventilatieterental bereiken
9	Naventilatie

10.5 Functionele problemen

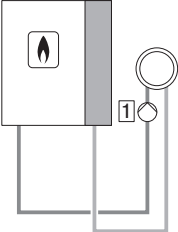
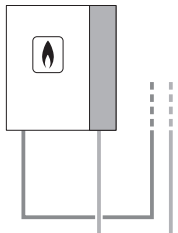
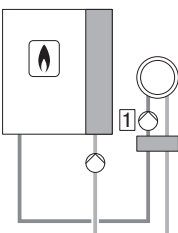
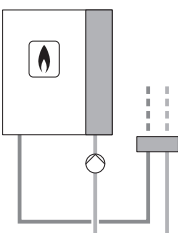
De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

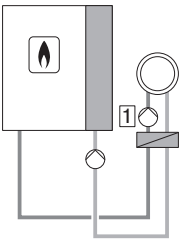
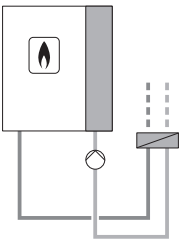
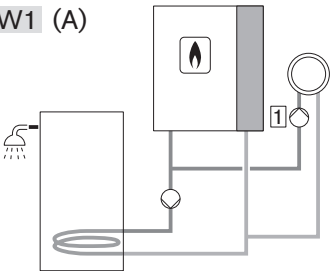
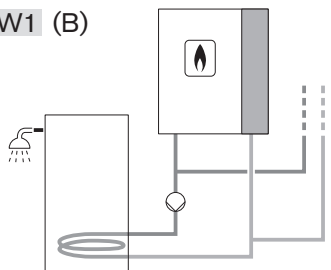
probleem	oorzaak	oplossing
brander dreunt/fluit	branderbed vervuild / beschadigd, weefsel los	► Branderbed controleren, evt. reinigen of vervangen [hfst. 9.3].
	aanzuiggeluiddemper defect	► Verbinding tussen aanzuiggeluiddemper en ventilator controleren. ► Aanzuiggeluiddemper controleren, evt. vervangen.
slecht startgedrag	afstand ontstekingselektrode foutief, ontstekingselektrode beschadigd	► Ontstekingselektrode vervangen [hfst. 9.4].
	ontsteking vindt te laat plaats	► Tijd vlamvorming te lang, parameter 2.3.1 correctie gasdebiet bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3].
Rookgasgeur	vulstand sifon te laag	► Sifon vullen [hfst. 9.5].
pompcapaciteit te laag	circulatiepomp op verkeerde bedrijfsmodus ingesteld	► Bedrijfsmodus van de pomp controleren.
geen vlamvorming na vervangen gascombiklep	waarde van parameter gasventiel offset geheugen onjuist	► Parameter 2.3.6 gasklep offset geheugen wijzigen [hfst. 6.6.2.3].

11 Technische documenten

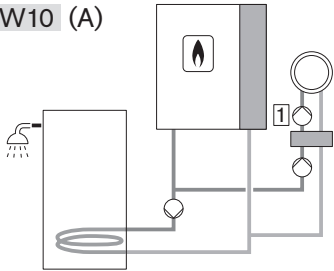
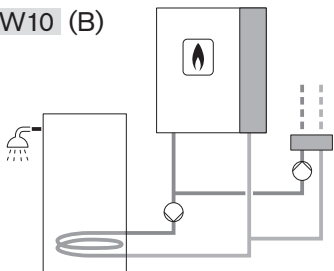
11 Technische documenten

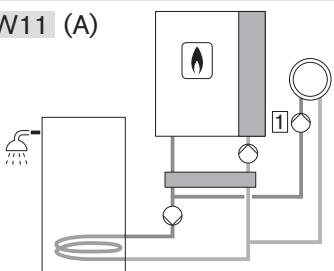
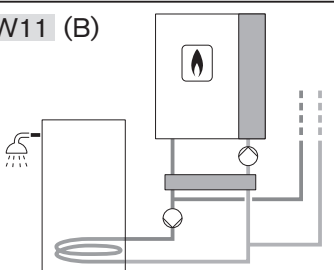
11.1 Hydraulische varianten

hydraulische variant	componenten / instellingen	verklaring
H1 (A) 	Componenten: ▪ externe circ. pomp verwarming Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: nee ▪ direct verwarmingscircuit: ja	De WTC regelt het verwarmingscircuit 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp verw. circuit HK1 ▪ B1: buitenvoeler
H1 (B) 	Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: nee ▪ direct verw. circuit: nee	De WTC dient alleen als warmtebron. Uitbreidingsmodules regelen het verwarmingscircuit. Aansluiting WTC: ▪ B1: buitenvoeler
H5 (A) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ open verdeler ▪ externe circ. pomp verwarming Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: nee ▪ direct verwarmingscircuit: ja Fabrieksinstelling: ▪ P 2 . 2 . 1: regeling open verdeler	De externe ketelpomp voedt de open verdeler. De externe verwarmingscircuitpomp voedt verwarmingscircuit 1. De WTC regelt het verw. circuit 1. Aansluiting WTC: ▪ VA1: pomp verw. circuit 1 ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler open verdeler
H5 (B) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ open verdeler Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: nee ▪ direct verw. circuit: nee Fabrieksinstelling: ▪ P 2 . 2 . 1: regeling open verdeler	De externe ketelpomp voedt de open verdeler. Uitbreidingsmodules regelen de verw. circuits na de open verdeler. Aansluiting WTC: ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler open verdeler

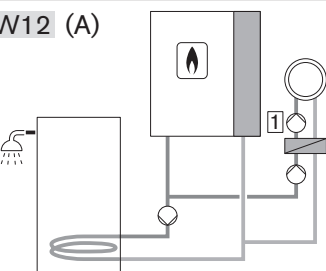
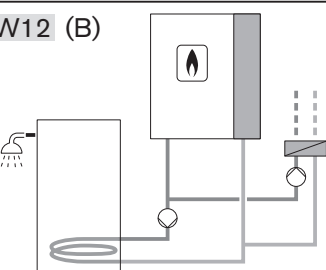
hydraulische variant	componenten / instellingen	verklaring
H6 (A) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ platenwarmtewisselaar ▪ externe circ. pomp verwarming Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: nee ▪ direct verwarmingscircuit: ja Fabrieksinstelling: ▪ P 2 . 2 . 1: proportioneel vermogen	De externe ketelpomp voedt de platenwarmtewisselaar. De externe verwarmingscircuitpomp voedt verw. circuit 1. De WTC regelt verwarmingscircuit 1. Aansluiting WTC: ▪ VA1: pomp verw. circuit 1 ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler platenwarmtewisselaar
H6 (B) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ platenwarmtewisselaar Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: nee ▪ direct verw. circuit: nee Fabrieksinstelling: ▪ P 2 . 2 . 1: proportioneel vermogen	De externe ketelpomp voedt de platenwarmtewisselaar. Uitbreidingsmodules regelen de verw. circuits na de platenwarmtewisselaar. Aansluiting WTC: ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler platenwarmtewisselaar
W1 (A) 	Componenten: ▪ boiler ▪ externe circ. pomp verwarming ▪ externe laadpomp Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: ja ▪ direct verwarmingscircuit: ja Fabrieksinstelling: ▪ P 6 . 1 . 5: parallel of voorrang	Een externe verw. circuitpomp voedt verw. circuit 1, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt laden warmtapwater en verwarmingscircuit 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp wtw1 ▪ VA1: pomp verw. circuit 1 ▪ VA2: circulatiepomp wtw1 (indien aanwezig) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmtapwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien aanwezig)
W1 (B) 	Componenten: ▪ boiler ▪ externe laadpomp Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: ja ▪ direct verw. circuit: nee Fabrieksinstelling: ▪ P 6 . 1 . 5: parallel	De externe pomp laadt de boiler. De WTC regelt laden warmtapwater. Uitbreidingsmodules regelen de verw. circuits. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp wtw1 ▪ VA2: circulatiepomp wtw1 (indien aanwezig) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmtapwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien aanwezig)

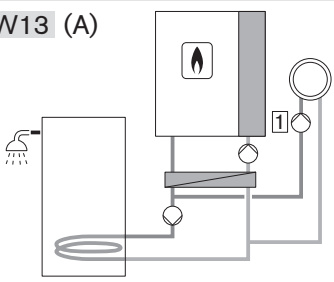
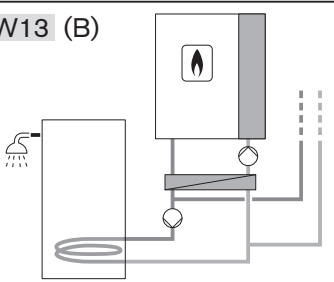
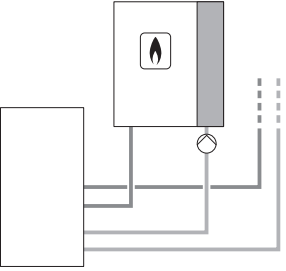
11 Technische documenten

hydraulische variant	componenten / instellingen	verklaring
W10 (A) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ externe laadpomp ▪ boiler ▪ open verdeler ▪ externe circ. pomp verwarming Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: ja ▪ direct verwarmingscircuit: ja Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: regeling open verdeler ▪ P 6.1.5: parallel of voorrang	De externe ketelpomp voedt de open verdeler, de externe laadpomp laadt de boiler. De externe verwarmingscircuitpomp na de open verdeler voedt verw. circuit 1. De WTC regelt de warmtapwaterbedrijf en verwarmingscircuit 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp wtw1 ▪ VA1: pomp verw. circuit 1 ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler open verdeler ▪ B3: warmtapwatervoeler
W10 (B) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ externe laadpomp ▪ boiler ▪ open verdeler Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: ja ▪ direct verw. circuit: nee Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: regeling open verdeler ▪ P 6.1.5: parallel	De externe ketelpomp voedt de open verdeler, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt het warmtapwaterbedrijf. De uitbreidingsmodules regelen de verwarmingscircuits na de open verdeler. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp wtw1 ▪ VA1: circulatiepomp wtw1 (indien aanwezig) ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler open verdeler ▪ B3: warmtapwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien aanwezig)

hydraulische variant	componenten / instellingen	verklaring
W11 (A) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ open verdeler ▪ externe laadpomp ▪ boiler ▪ externe circ. pomp verwarming Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: ja ▪ direct verwarmingscircuit: ja Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: regeling open verdeler ▪ P 2.2.2: proportioneel vermogen ▪ P 6.1.5: parallel of voorrang	De externe ketelpomp voedt de open verdeler, de externe laadpomp laadt de boiler. De externe verwarmingscircuitpomp na de open verdeler voedt verw. circuit 1. De WTC regelt de warmtapwaterbedrijf en verwarmingscircuit 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp wtw1 ▪ VA1: pomp verw. circuit 1 ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler open verdeler ▪ B3: warmtapwatervoeler
W11 (B) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ open verdeler ▪ externe laadpomp ▪ boiler Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: ja ▪ direct verw. circuit: nee Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: regeling open verdeler ▪ P 2.2.2: proportioneel vermogen ▪ P 6.1.5: parallel	De externe ketelpomp voedt de open verdeler, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt het warmtapwaterbedrijf. De uitbreidingsmodules regelen de verwarmingscircuits na de open verdeler. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp wtw1 ▪ VA1: circulatiepomp wtw1 (indien aanwezig) ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler open verdeler ▪ B3: warmtapwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien aanwezig)

11 Technische documenten

hydraulische variant	componenten / instellingen	verklaring
W12 (A) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ externe laadpomp ▪ boiler ▪ platenwarmtewisselaar ▪ externe circ. pomp verwarming Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: ja ▪ direct verwarmingscircuit: ja Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: proportioneel vermogen ▪ P 6.1.5: parallel of voorrang	De externe ketelpomp voedt de platenwisselaar, de externe laadpomp laadt de boiler. De externe verwarmingscircuitpomp na de platenwisselaar voedt verw. circuit 1. De WTC regelt warmtapwaterbedrijf en verwarmingscircuit 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp wtw1 ▪ VA1: pomp verw. circuit 1 ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler platenwarmtewisselaar ▪ B3: warmtapwatervoeler
W12 (B) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ externe laadpomp ▪ boiler ▪ platenwarmtewisselaar Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: ja ▪ direct verw. circuit: nee Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: proportioneel vermogen ▪ P 6.1.5: parallel	De externe ketelpomp voedt de platenwisselaar, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt het warmtapwaterbedrijf. De uitbreidingsmodules regelen de verwarmingscircuits na de open verdeler. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp wtw1 ▪ VA1: circulatiepomp wtw1 (indien aanwezig) ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler platenwarmtewisselaar ▪ B3: warmtapwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien aanwezig)

hydraulische variant	componenten / instellingen	verklaring
W13 (A) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ platenwarmtewisselaar ▪ externe laadpomp ▪ boiler ▪ externe circ. pomp verwarming Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: ja ▪ direct verwarmingscircuit: ja Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: proportioneel vermogen ▪ P 2.2.2: proportioneel vermogen ▪ P 6.1.5: parallel of voorrang	De externe ketelpomp voedt de platenwisselaar, de externe laadpomp laadt de boiler. De externe verwarmingscircuitpomp na de platenwisselaar voedt verw. circuit 1. De WTC regelt warmtapwaterbedrijf en verwarmingscircuit 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp wtw1 ▪ VA1: pomp verw. circuit 1 ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler platenwarmtewisselaar ▪ B3: warmtapwatervoeler
W13 (B) 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ platenwarmtewisselaar ▪ externe laadpomp ▪ boiler Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: ja ▪ direct verw. circuit: nee Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: proportioneel vermogen ▪ P 2.2.2: proportioneel vermogen ▪ P 6.1.5: parallel	De externe ketelpomp voedt de platenwisselaar, de externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt het warmtapwaterbedrijf. De uitbreidingsmodules regelen de verwarmingscircuits na de platenwisselaar. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp wtw1 ▪ VA1: circulatiepomp wtw1 (indien aanwezig) ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ B2: voeler platenwarmtewisselaar ▪ B3: warmtapwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien aanwezig)
P7 	Componenten: ▪ externe ketelpomp (PWM) ▪ buffervat Instellingen: ▪ direct warmtapwatercircuit: nee ▪ direct verw. circuit: nee Fabrieksinstelling: ▪ P 2.2.1: proportioneel vermogen	De externe ketelpomp laadt het buffervat. Uitbreidingsmodules regelen de verwarmingscircuits na het buffervat. Aansluiting WTC: ▪ 230V ↓: externe ketelpomp ▪ Ⓢ: PWM-sigitaal externe ketelpomp ▪ B1: buitenvoeler Aansluiting EM-Sol: ▪ B10: buffervatvoeler boven ▪ B11: buffervatvoeler onder (optioneel)

11.2 Regelingsvarianten

11.2.1 Constante aanvoertemperatuur

Voor deze regeling zijn geen extra voelers of thermostaten nodig.

De aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit wordt op de ingestelde gewenste aanvoertemperatuur in het gebruikersmenu geregeld [hfst. 6.5.3].

Ruimtevorstbeveiliging en inschakeloptimalisatie zijn niet actief.

11.2.2 Weersafhankelijke regeling

De aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit wordt afhankelijk van de buitentemperatuur geregeld.

Voor een weersafhankelijke regeling is een buitenvoeler nodig.

- De buitenvoeler op de noordzijde of noordwestzijde op de halve hoogte van de gevel (min 2,5 m) monteren.

Direct zonlicht op de buitenvoeler vermijden.

Opwarming door externe warmtebronnen vermijden.

De actuele gewenste aanvoertemperatuur wordt berekend op basis van:

- buitentemperatuur
- verwarmingscurve
 - steilheid
 - parallelle verschuiving
- gewenste ruimtetemperatuur

Om de gewenste ruimtetemperatuur te bereiken is bij lagere buitentemperaturen een hogere aanvoertemperatuur noodzakelijk. De steilheid bepaalt in hoeverre de verandering van de buitentemperatuur de aanvoertemperatuur beïnvloed en past de verwarmingscurve aan het gebouw aan.

Door de parallel verschuiving kan de verwarmingscurve verticaal verschoven worden.

	ruimtetemperatuur te laag	ruimtetemperatuur te hoog
lage buitentemperatuur	► steilheid verhogen.	► steilheid reduceren.
milde buitentemperatuur	► gewenste ruimtetemp. verhogen. – of – parallelle verschuiving verhogen.	► gewenste ruimtetemp. verlagen. –of– parallelle verschuiving verlagen.

Afhankelijk van het type verwarmingscircuit wordt automatisch een verwarmingscurve gegenereerd [hfst. 11.8.1].

De verwarmingscurve en de gewenste ruimtetemperatuur kunnen in het gebruikersmenu ingesteld worden [hfst. 6.5.3].

11.2.3 Ruimtegestuurde regeling

De aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit wordt afhankelijk van de ruimtetemperatuur geregeld.

Voor een ruimtegestuurde regeling is een ruimteregelaar of ruimtevoeler noodzakelijk.

Direct zonlicht op de ruimtevoeler vermijden.

Opwarming door externe warmtebronnen vermijden.

De actuele gewenste aanvoertemperatuur wordt berekend op basis van:

- gewenste ruimtetemperatuur
- actuele ruimtetemperatuur
- invloed van de ruimtethermostaat

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- en ruimtegestuurde regeling

De aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit wordt afhankelijk van de buitentemperatuur en van de ruimtetemperatuur geregeld.

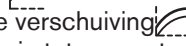
Voor een weersafhankelijke en ruimtegestuurde regeling is een buitenvoeler en een ruimteregelaar of ruimtevoeler noodzakelijk.

- ▶ De buitenvoeler op de noordzijde of noordwestzijde op de halve hoogte van de gevel (min 2,5 m) monteren.

Direct zonlicht op de buitenvoeler en ruimteregelaar vermijden.

Opwarming door externe warmtebronnen vermijden.

De actuele gewenste aanvoertemperatuur wordt berekend op basis van:

- buitentemperatuur
- verwarmingscurve
 - steilheid 
 - parallelle verschuiving 
- gewenste ruimtetemperatuur
- actuele ruimtetemperatuur
- invloed van de ruimtethermostaat

De verwarmingscurve 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 één voeler

Bufferregeling P1

Deze regelmodus is bijvoorbeeld handig als alleen het bovenste deel van het buffervat verwarmd moet worden. Het opwarmen van het onderste gedeelte van het buffervat gebeurt door een externe warmtebron.

Het warmtapwater wordt vrijgegeven via voeler B3, verwarmen wordt vrijgegeven via de voeler B10.

Voor de bufferregeling is een uitbreidingsmodule noodzakelijk.

- Buffervatvoeler op ingang B10 aansluiten.

inschakelcriterium	B10 < gewenste aanvoerwaarde
uitschakelcriterium	B10 > gewenste aanvoerwaarde + schakeldifferentie

11.2.6 Buffervatregeling met twee voelers

Buffervatregeling P2

Deze regelmodus moet worden geselecteerd als met het toestel een groter gedeelte van het buffervat opgewarmd moet worden.

Het warmtapwater wordt vrijgegeven via voeler B3, de vrijgave voor verwarmen via voeler B10 en B11.

Voor de bufferregeling is een uitbreidingsmodule noodzakelijk.

- Buffervatvoeler boven op ingang B10 aansluiten.
- Buffervatvoeler onder op ingang B11 aansluiten.

inschakelcriterium	B10 < gewenste aanvoerwaarde en B11 < gewenste aanvoertemperatuur
uitschakelcriterium	B11 > gewenste aanvoerwaarde + schakeldifferentie

11.2.7 Buffervatomschakeling

Buffervatomschakeling P1/P2

De buffervatomschakeling P1/P2 schakelt automatisch tussen de varianten buffervatregeling P1 en buffervatregeling P2, afhankelijk van de buitentemperatuur.

Als de buitentemperatuur een ingestelde waarde overschrijdt, wisselt de laadstrategie van buffervatregeling P2 naar P1. Met buffervatregeling P1 laadt de WTC alleen het bovenste gedeelte. Overig volume is gereserveerd voor alternatieve energie-input. In het koelere seizoen is de brander langer in bedrijf vanwege het grotere buffervatvolume.

11.2.8 Regeling open verdeler

Het toestel moduleert het vermogen tijdens de verwarmingsmodus in functie van de temperatuur in de open verdeler.

Bij deze regelvariant moduleert de pomp als functie in het temperatuurverschil tussen de voeler van de open verdeler B2 en de aanvoervoeler. 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].

Omdat de regeling tijdens warmtapwaterbedrijf op de interne aanvoervoeler of de voeler op de open verdeler B2 werkt (afhankelijk van de hydraulische variant), is warmtapwaterbedrijf voor de open verdeler mogelijk.

► Voeler open verdeler op ingang B2 aansluiten [hfst. 5.6.1].

Verwarmen

inschakelcriterium	$B2 < \text{gewenste aanvoerwaarde} - 2.1.5 \text{ schakeldifferentieel regelaar verwarming}$
uitschakelcriterium	$B2 > \text{gewenste aanvoerwaarde} + 2.1.5 \text{ schakeldifferentieel regelaar verwarming}$

Warmtapwaterbedrijf na de open verdeler

inschakelcriterium	$B2 < \text{gewenste aanvoerwaarde}$
uitschakelcriterium	$B2 > \text{gewenste aanvoerwaarde} + 2.1.6 \text{ schakeldifferentieel regelaar warm water}$

Warmtapwaterbedrijf voor de open verdeler

inschakelcriterium	$\text{aanvoer VPT} < \text{gewenste aanvoerwaarde}$
uitschakelcriterium	$\text{aanvoer VPT} > \text{gew. aanvoerw.} + 2.1.6 \text{ schakeldiff. regelaar warm water}$

11.3 Besturingsvarianten

Temperatuur afstandsbesturing 0 ... 10 V

Voor de temperatuur op afstandsbesturing is een extra module nodig.

► Analooog signaal 0 ... 10 V op ingang N1 aansluiten, daarbij op de polariteit letten [hfst. 5.6.1].

✓ Dit signaal wordt als de gewenste aanvoerwaarde geïnterpreteerd.

3 V	minimum aanvoertemperatuur (P 4.3)
10 V	maximum aanvoertemperatuur (P 4.4)
2 ... 3 V	brander uit
< 2 V	foutief signaal (na ca. 15 minuten F 80)

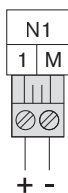
De spanningsgrenzen voor de branderuitschakeling en foutmelding kunnen aangepast worden [hfst. 6.6.4].

Verwarmen met speciaal niveau

Bij gesloten ingang H1 wordt de installatie opgewarmd tot het in parameter speciaal niveau ingestelde temperatuurniveau [hfst. 6.5.3]. Er wordt rekening gehouden met hogere gewenste waarden van andere verwarmingscircuits. Warmtapwaterbedrijf heeft over het algemeen voorrang. Bij geopend contact wordt de temperatuur ingesteld volgens de bestaande regelvariant.

Deze functie werkt ook bij zomerbedrijf.

► 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 tijdens langere stilstandtijden niet uitschakelen.

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

Proportioneel vermogen

Bij deze regelvariant wordt de pompcapaciteit gekoppeld aan het gewenste brandervermogen. (pompcapaciteit Δ vermogen WTC).

Regeling open verdeler

Bij de regeling open verdeler moduleert de pomp afhankelijk van het temperatuurverschil tussen de voeler van de open verdeler en de aanvoervoeler.

Via parameter 2.2.12 traagheid pomp intern kan de regeling van de open verdeler aan de omstandigheden van de installatie aangepast worden.

Volumestroomregeling

Alleen in combinatie met de buffervatregeling.

Bij de volumestroomregeling is vooraf een vaste pompcapaciteit bepaald. Als de volumestroom te groot is, dan wordt de pompcapaciteit gereduceerd.

Regeling open verdeler met externe voeler (alleen bij cascadebedrijf)

Bij de regeling open verdeler moduleert de pomp afhankelijk van het temperatuurverschil tussen voeler open verdeler en aanvoervoeler van de WTC.

Via parameter 2.2.12 traagheid pomp intern kan de regeling van de open verdeler aan de omstandigheden van de installatie aangepast worden.

Deze regelvariant wordt bij cascade-installaties met hydraulische open verdeler aanbevolen.

Proportioneel vermogen met compensatie (alleen bij cascade bedrijf)

Bij deze regelvariant wordt de pompcapaciteit gekoppeld aan het gewenste brandervermogen. (pompcapaciteit Δ vermogen WTC).

Bovendien verandert de pompcapaciteit als de aanvoertemperatuur van een WTC verschilt met de aanvoertemperaturen van de andere WTC's.

De regelvariant wordt aanbevolen bij cascade-installaties met platenwarmtewisselaars.

Constant vermogen met compensatie (alleen bij cascadebedrijf)

Constance pompcapaciteit.

Bovendien verandert de pompcapaciteit als de aanvoertemperatuur van een WTC verschilt met de aanvoertemperaturen van de andere WTC's.

Proportioneel vermogen met pomp uit

Bij deze regelvariant wordt de pompcapaciteit gekoppeld aan het gewenste brandervermogen. (pompcapaciteit Δ vermogen WTC).

Als de brander uitschakelt, dan schakelt de pomp na afloop van de nadraaitijd uit.

De nadraaitijd wordt via parameter 2.2.15 `pompnalooptijd` ingesteld.

De regelvariant wordt aanbevolen bij installaties met een retourverhoging door externe energietoevoer.

Regeling open verdeler met pomp uit

Bij de regeling open verdeler moduleert de pomp afhankelijk van het temperatuurverschil tussen de voeler van de open verdeler en de aanvoervoeler.

Via parameter 2.2.12 `traagheid pomp intern` kan de regeling van de open verdeler aan de omstandigheden van de installatie aangepast worden.

Als de brander uitschakelt, dan schakelt de pomp na afloop van de nadraaitijd uit.

De nadraaitijd wordt via parameter 2.2.15 `pompnalooptijd` ingesteld.

De regelvariant wordt aanbevolen bij installaties met een retourverhoging door externe energietoevoer.

11.5 Solarregeling

11.5.1 Volumestroom maximaal instellen

Door begrenzing van het debiet maximaal (P 3.1.6) kan elektrische energie worden bespaard tijdens de fase met hoge opbrengst.

Voor de begrenzing moet vooraf de nominale volumestroom van de installatie bij gemiddelde warmteoverdrachtstemperatuur bepaald worden.

- Gemiddelde warmteoverdrachtstemperatuur berekenen uit het gemiddelde van:
 - collectorvertrektemp.
 - collectorteruglooptemp.
- De nominale volumestroom uit de tabel (bij Weishaupt solarsysteem) of de documentatie van de collectorfabrikant bepalen.
- Parameter 3.1.6 debiet maximaal instellen [hfst. 6.6.3.1].

voorbeeld

Weishaupt solarsysteem WTS-F2

collectortype	WTS-F2
aantal collectoren	3
gemiddelde warmteoverdrachttemperatuur	50 °C
nominale volumestroom volgens de tabel	3,5 l/min

Nominale volumestroom [l/min]

gemid. tempe- ratuur	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 solarregelaar

De volgende bedrijfstoestanden van de solarregelaar zijn mogelijk [hfst. 6.6.1.3]:

uit:

Solarregelaar buiten gebruik (geen opbrengst zonne-energie).

aan:

Solarregelaar treedt in werking.

speciale fase:

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

startfase:

Regeling van de solarpomp op debiet minimaal (P 3.1.5) tot de regeldifferentieel (P 3.2.5) tussen boilertemperatuur onder (voeler T2) en aanvoertemperatuur collector (voeler T3) bereikt is.

regeling:

Regeling van de volumestroom tot het regeldifferentieel (p 3.2.5) tussen boilertemperatuur onder (voeler T2) en aanvoertemperatuur collector (voeler T3) bereikt is.

11.5.3 Status beschermingsfunctie

De volgende beschermingsfuncties van de solarregelaar zijn mogelijk [hfst. 6.6.1.3]:

normale werking:

Geen beschermingsfunctie actief.

collectorkring: stagnatie:

Collectortemperatuur (voeler T1) te hoog. Collectortemperatuur maximaal (P 3.1.7) bereikt, de solarpomp schakelt uit.

collectorkring: hoge temperatuur:

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

hydraulica: overtemperatuur:

Aanvoertemperatuur collector (voeler T3) te hoog. Vertrektemperatuur maximaal (P 3.1.4) bereikt, solarpomp schakelt uit.

hydraulica: hoge temperatuur:

Aanvoertemperatuur collector (voeler T3) te hoog. Vertrektemperatuur maximaal (P 3.1.4) - 10 K, solarpomp draait op maximale snelheid.

collectorkring: vorstbeveiliging:

Vorstbeveiliging actief. Collector vorstbeveiligingstemperatuur (P 3.1.8) bereikt, solarpomp draait op minimum snelheid.

buffervat: overtemp.:

Buffervattemperatuur (voeler B10) te hoog. Uitschakelgrens buffervatlading zonneseyst. (P 5.1.5) bereikt, de solarpomp schakelt uit.

– of –

Boilertemperatuur (voeler B3) te hoog. Uitschakelgrens zonneseyst. (P 7.1.6) bereikt, de solarpomp schakelt uit.

11 Technische documenten

11.6 In-/uitgangen

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

Afhankelijk van de geselecteerde hydraulische variant zijn de in- en uitgangen definitief vastgelegd en kunnen niet gewijzigd worden [hfst. 11.1].

WTC uitgang MFA1, VA1 en VA2

instelling	omschrijving
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 verwarmen en warmtapwaterbedrijf gesloten.
actor ww-modus ⁽¹⁾	Contact tijdens warmtapwaterbedrijf gesloten.
actor verwarmingsmodus ⁽¹⁾	Contact tijdens verwarmingsbedrijf gesloten.
warm water 1: actor	Contact tijdens de warmtapwaterbedrijf van het warmtapwatercircuit 1 gesloten.
pomp neutralisatie	Het contact sluit zodra er een vlamsignaal is.

⁽¹⁾ aandrijving: circulatiepomp of driewegventiel

WTC ingang H1

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

instelling	verklaring
uit	Ingang zonder functie.
systeem stand-by met vorstbeveiliging	Bij gesloten contact is de WTC voor verwarmings- en warmtapwaterbedrijf geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
nood-uit warmtegenerator	Bij geopend contact is de installatie voor verwarmings- en warmtapwaterbedrijf geblokkeerd. De vorstbeveiliging is niet actief. De functie kan bijv. voor het aansluiten van een temperatuurbewaking vloerverwarmingcircuit of een veiligheidsschakelaar van een condensaatopvoerpomp gebruikt worden.
blokk. verwarming/ww-bedrijf	Bij gesloten contact is de brander voor verwarmings- en warmtapwaterbedrijf geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
generatorblokk. verwarming	Bij gesloten contact is de brander voor verwarmingsbedrijf geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
stookkring 1: stand-by	Bij gesloten contact is verwarmingscircuit 1 voor verwarmen geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
stookkring 1: verlaging	Bij gesloten contact wordt verwarmd tot de gewenste waarde voor verlaagd bedrijf. Het verwarmingsprogramma van verwarmingscircuit 1 is niet actief.
stookkring 1: normaal	Bij gesloten contact wordt er verwarmd tot de normale gewenste waarde. Het verwarmingsprogramma van verwarmingscircuit 1 is niet actief.
stookkring 1: comfort	Bij gesloten contact wordt verwarmd tot de gewenste comfortwaarde. Het verwarmingsprogramma van verwarmingscircuit 1 is niet actief.
stookkring 1: nood-UIT	Bij geopend contact is verwarmingscircuit 1 voor verwarmingsbedrijf geblokkeerd. Vorstbeveiliging is niet actief.
stookkring 1: speciaal niveau	Bij gesloten contact wordt tot op speciaal niveau verwarmd. Het verwarmingsprogramma van verwarmingscircuit 1 is niet actief.
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` omgekeerd gedraaid worden.

instelling	verklaring
uit	Ingang zonder functie.
systeem stand-by met vorstbeveiliging	Bij gesloten contact is de WTC voor verwarmings- en warmtapwaterbedrijf geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
nood-uit warmtegenerator	Bij geopend contact is de installatie voor verwarmings- en warmtapwaterbedrijf geblokkeerd. Vorstbeveiliging is niet actief.
blokk. verwarming/ww-bedrijf	Bij gesloten contact is de brander voor verwarmings- en warmtapwaterbedrijf geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
generatorblokk. ww-modus	Bij gesloten contact is de brander voor warmtapwaterbedrijf geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
warm water 1: stand-by	Bij gesloten contact is warmtapwaterbedrijf geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
warm water 1: verlaging	Bij gesloten contact wordt verwarmd tot de gewenste waarde voor verlaagd bedrijf. Het warmtapwaterprogramma is niet actief.
warm water 1: normaal	Bij gesloten contact wordt er verwarmd tot de normale gewenste waarde. Het warmtapwaterprogramma is niet actief.
warm water 1: push/drukknop	Als de drukknop op de ingang ingedrukt wordt, laadt de WTC de boiler in het warmtapwatercircuit 1 eenmalig tot op de normale gewenste warmtapwatertemperatuur. Met warmtapwater-push kan een hogere warmtapwaterbehoefte in de verlaagd bedrijf gedekt worden.
melding via portaal	Bij gesloten contact wordt een melding naar het WEM-portaal doorgestuurd.
warm water 1: circulatie/drukknop	Alleen als de ibs-assistent hydraulica circulatiepomp op tijdgestuurd + toets (H2) ingesteld is. Als de drukknop op de ingang ingedrukt wordt, stuurt de WTC de uitgang voor de circulatiepomp aan. De uitgang waarop de pomp aangesloten is, moet daarvoor op warmtapwatercircuit 1: circulatie" ingesteld zijn. De looptijd van de pomp wordt via parameter <code>pomplooptijd</code> via drukknop vastgelegd.

11 Technische documenten

Verwarmingscircuit (uitbreidingsmodule WEM-EM-HK) ingang H1

instelling	omschrijving
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 verwarmd tot de gewenste waarde voor verlaagd bedrijf. Het desbetreffende verwarmingsprogramma is niet actief.
stookkring actief - normaal	Bij gesloten contact wordt er verwarmd tot de normale gewenste waarde. Het desbetreffende verwarmingsprogramma is niet actief.
stookkring actief - comfort	Bij gesloten contact wordt verwarmd tot de gewenste comfortwaarde. Het desbetreffende verwarmingsprogramma is niet actief.
stookkring actief - speciaal niveau	Bij gesloten contact wordt tot op speciaal niveau verwarmd. Het desbetreffende verwarmingsprogramma is niet actief.
nood-uit	Bij geopend contact is de verwarmingsmodus geblokkeerd. Vorstbeveiliging is niet actief.

Warmtapwater (uitbreidingsmodule WEM-EM-WW) ingang H1

instelling	omschrijving
geen functie	Ingang zonder functie.
systeem stand-by met vorstbeveiliging	Bij gesloten contact is de WTC voor warmtapwaterbedrijf geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
ww volgens verlaagd niveau	Bij gesloten contact wordt verwarmd tot de gewenste waarde voor verlaagd bedrijf. Het warmtapwaterprogramma is niet actief.
ww volgens normaal niveau	Bij gesloten contact wordt er verwarmd tot de normale gewenste waarde. Het warmtapwaterprogramma is niet actief.
circulatiepomp	Alleen als circulatiepomp op tijdgestuurd + drukknop (H2) ingesteld is. Als de drukknop op 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 op de ingang ingedrukt wordt, laadt de WTC de boiler eenmalig tot de normale gewenste warmtapwatertemperatuur. Met warmtapwater-push kan een hogere warmtapwaterbehoefte in de verlaagd bedrijf gedekt worden.

11 Technische documenten

11.7 Fabrieksinstelling vakmanmenu

WTC - parameter (P)		fabrieksinstelling	instelbereik
2.1.1	Uitstel branderstart verwarm. ⁽¹⁾	10 min / buffer: 0 min	0 ... 30 min
2.1.2	Vermogen max. verwarming	100 %	WTC 80: 30...100% WTC 100: 25...100%
2.1.3	Vermogen max. ww-modus	100 %	WTC 80: 30...100% WTC 100: 25...100%
2.1.4	Tijd gedwongen deellast verwarming ⁽¹⁾	120 s / buffer: 0 s	0 ... 240 s
2.1.5	Schakeldifferentie regelaar verwarming ⁽¹⁾	4 K / buffer: 6 K	0 ... 20 K
2.1.6	Schakeldifferentie regelaar warm water	8 K / buffer: 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	35 %	16 % ... P 2.2.4
2.2.4	Pompvermogen max. verwarming	80 %	P 2.2.3 ... 100 %
2.2.5	Pompvermogen min. ww-modus	35 %	16 % ... P 2.2.6
2.2.6	Pompvermogen max. ww-modus	80 %	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. branderblokking	0.5 bar	0.0 bar ... P 2.2.7
2.2.9	Debiet factor verwarming	90 %	0 ... 100 %
2.2.10	Debietfactor warmwaterlading	90 %	0 ... 100 %
2.2.11	Debiet maximaal	WTC 80: 6900 l/h WTC 100: 8600 l/h	0 ... 8600 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. toerental voor rookgaslengte	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	31 % (variabel)	12 ... 42 %
2.3.7	Rookgastemperatuur maximaal	120 °C	80 ... 120 °C

⁽¹⁾ afhankelijk van de ingestelde hydraulische variant

solar - parameter (P)		fabrieksinstelling	instelbereik
3.1.1	Bedrijfsmodus	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	Inschakeldifferentie collectorcircuit	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	Regeldifferentie	12 K	1 ... 20 K
3.3.1	Herkoeling via zonnestelsysteemkring	uit	uit / aan
afstandsbesturing - parameter (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 - parameter (P)		fabrieksinstelling	instelbereik
5.1.1	Buffervatregeling	P2	[hfst. 6.6.5.1]
5.1.2	Omschakeltemperatuur buffervatregeling P1/P2	15 °C	0 ... 30 °C
5.1.3	Schakeldifferentie	4 K	1 ... 7 K
5.1.4	Temperatuurverhoging	2 K	1 ... 10 K
5.1.5	Uitschakelgrens buffervatlading zonnest.	85 °C	30 ... 95 °C
5.2.1	Temperatuurverschil. vertrek / evenwichtsfles pomp	4.0 K	1.0 ... 7.0 K

11 Technische documenten

verwarmingscircuits - parameter (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	uit / aan
6.1.5	Prioriteit warm water	[hfst. 11.1]	[hfst. 6.6.6.1]
6.2.1	Opwarmoptimalisatie	uit	uit / aan
6.2.2	Opwarmoptim. vervroeging max. ⁽²⁾	[hfst. 11.8]	0 ... 240 min
6.2.3	Gebouwconstructie constructie	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	Vorstbeveiliging 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	Vorstbeveiliging ruimtetemperatuur	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	Mengklep 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

⁽²⁾ afhankelijk van het ingestelde type verwarmingscircuit.

verwarmingscircuits - parameter (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

warmtapwater - parameter (P)		fabrieksinstelling	instelbereik
7.1.1	Laadstrategie ⁽¹⁾	auto / buffer: comfort	[hfst. 6.6.7.1]
7.1.2	Schakeldifferentie warm water	3 K	3 ... 10 K
7.1.3	Verhoging gewenste vertrektemp. ⁽¹⁾	15 K / buffer: 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	per 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	Schakeldifferentie 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 wtw...	[hfst. 6.6.7.3]

⁽¹⁾ afhankelijk van de ingestelde hydraulische variant

11 Technische documenten

11.8 Fabrieksinstelling type verwarmingscircuit

Afhankelijk van het ingestelde type verwarmingscircuit worden automatisch:

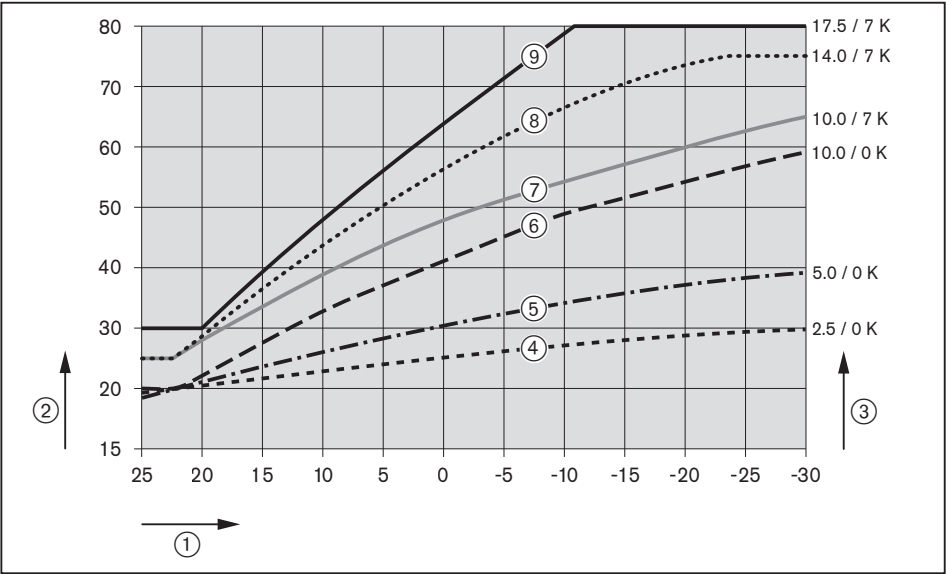
- parameters met fabrieksinstellingen voorgeprogrammeerd,
- instelbereiken begrensd

	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 (2.0 ... 6.0)	5.0 (2.0 ... 12.0)	10.0 (1.5 ... 40.0)
Stookcurve  Parallel	0 K	0 K	0 K
Gewenste vertrektemperatuur minimaal	15.0 °C (8.0 ... 30.0 °C)	15.0 °C (8.0 ... 40.0 °C)	15.0 °C (8.0 ... 80.0 °C)
Gewenste vertrektemperatuur maximaal	30.0 °C (15.0 ... 50.0 °C)	40.0 °C (15.0 ... 50.0 °C)	80.0 °C (15.0 ... 80.0 °C)
Gew. vertrektemp. Stookgrens	uit / 8.0 °C	uit / 8.0 °C	aan / 8.0 °C
Opwarmoptimalisering vervroeging max.	90 min	90 min	90 min
Ruimtethermostaatfunctie ⁽¹⁾	aan tot verlaging / 1.0 K	aan tot 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	convector
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 (8.0 ... 20.0)	14.0 (10.0 ... 25.0)	17.5 (10.0 ... 40.0)
Stookcurve  Parallel	7 K	7 K	7 K
Gewenste vertrektemperatuur minimaal	25.0 °C (20.0 ... 65.0 °C)	25.0 °C (25.0 ... 75.0 °C)	30 °C (25.0 ... 80.0 °C)
Gewenste vertrektemperatuur maximaal	65.0 °C (25.0 ... 75.0 °C)	75 °C (25.0 ... 75.0 °C)	80 °C (30.0 ... 80.0 °C)
Gew. vertrektemp. Stookgrens	aan / 20.0 °C	aan / 25.0 °C	aan / 25.0 °C
Opwarmoptimalisering 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 regelvariant.

11.8.1 Fabrieksinstelling verwarmingscurve

Verwarmingscurve afhankelijk van het ingestelde type verwarmingscircuit:



- ① buitentemperatuur [°C]
② aanvoertemperatuur [°C]
③ steilheid / parallelle verschuiving

verw. curve ⁽¹⁾	type verw. circuit
④	vloeropwarming
⑤	vloerverwarming
⑥	universeel
⑦	radiator 60
⑧	radiator 70
⑨	convector

⁽¹⁾ bij gewenste ruimtetemperatuur normaal 21.0 °C.

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

11 Technische documenten

11.9 Fabrieksinstelling klokprogramma's

Verwarmingsprogramma (klokprogramma)

	weekdag	tijd	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

Warmtapwaterprogramma

weekdag	tijd	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

weekdag	tijd	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 Klokprogramma wijzigen

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

Dag wijzigen

Dagen kunnen worden verwijderd of toegevoegd aan de geselecteerde cyclus.

voorbeeld

maandag aan:

Maandag wordt aan de cyclus toegevoegd.

maandag uit:

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

Tijd wijzigen

De begin- en eindtijden van het geselecteerde tijdsblok kunnen gewijzigd worden.

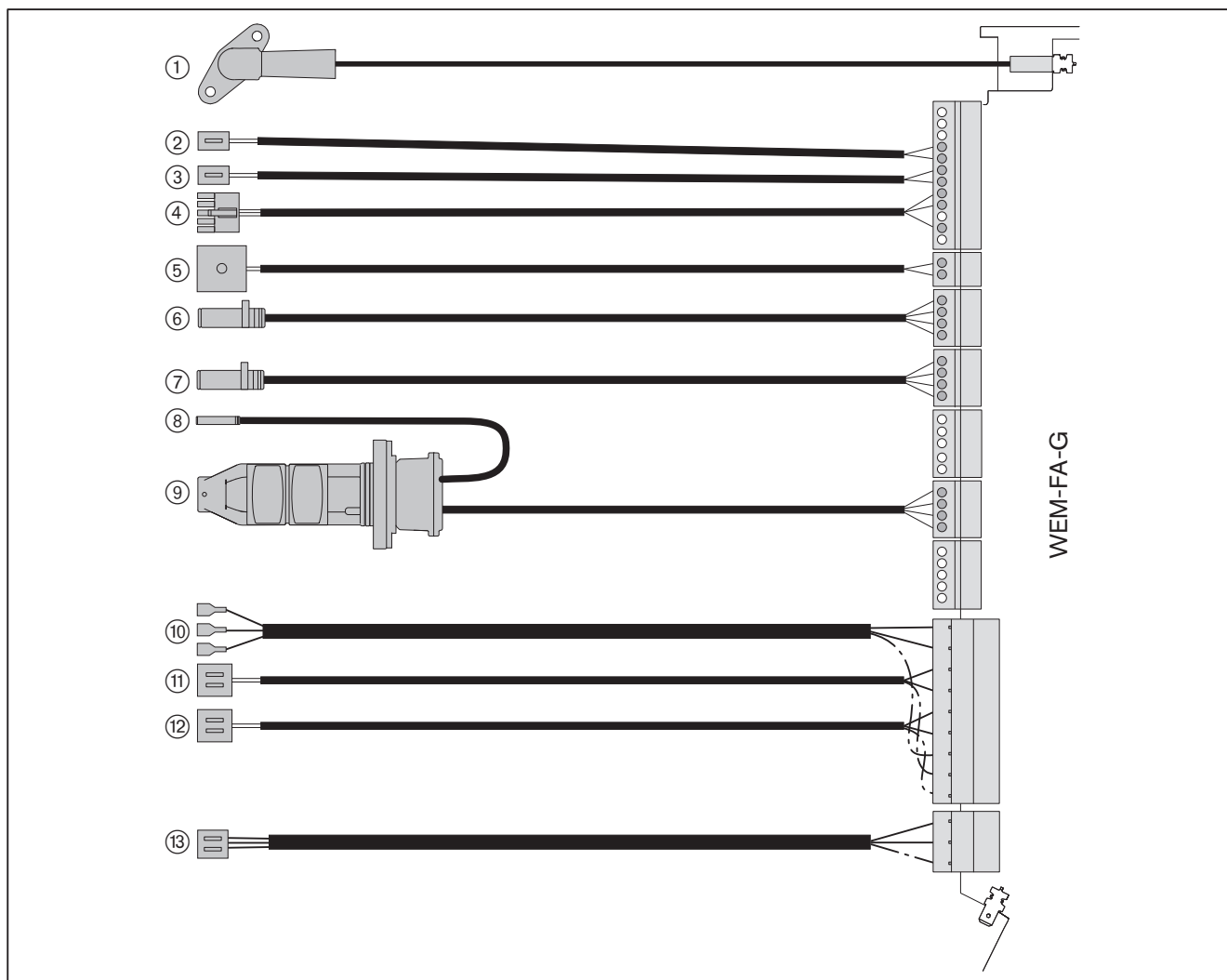
Niveau wijzigen

Het temperatuurniveau van de afzonderlijke tijdsblokken kan worden gewijzigd t.o.v. de geselecteerde cyclus.

Nieuw tijdsblok

Aan de geselecteerde cyclus kan een nieuw tijdsblok worden toegevoegd.

11.10 Aansluitschema toestelelektronica WEM-FA-G



- ① ionisatie-elektrode
- ② gascombiklep 1 - regelspoel/klep 2
- ③ gascombiklep 2 - regelspoel/klep 2
- ④ PWM-signaal en terugmelding ventilator
- ⑤ gasdrukschakelaar (toebehoren)
- ⑥ aanvoervoeler eSTB
- ⑦ rookgasvoeler
- ⑧ aanvoervoeler van de multifunctionele sensor VPT
- ⑨ multifunctionele sensor VPT
- ⑩ ontstekingsunit
- ⑪ gascombiklep 1 - klep 1
- ⑫ gascombiklep 2 - klep 1
- ⑬ voedingsspanning ventilator 230 V AC

11.11 Sensorkarakteristieken

Aanvoervoeler (eSTB) WTC

Rookgasvoeler WTC

Warmtapwatervoeler (B3)

Voeler open verdeler (B2)

Platenwarmtewisselaar (B2)

Aanvoervoeler (B6)

Buffervatvoeler boven (B10)

Buffervatvoeler onder (B11)

Boilervoeler onder (T2)

Aanvoervoeler solar (T3)

Retourvoeler solar (T4)

Retour circulatie (T1)

Buitenvoeler WTC (B1)

Buitenvoeler verw. circuit

(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 Omrekeningstabel O₂/CO₂

O ₂ -gehalte droog in %v	CO ₂ -gehalte in %		
	aardgas H (max 11,7 % CO ₂)	aardgas L (max 11,5 % CO ₂)	propaan (max 13,7 % CO ₂)
2,0	10,6	10,4	12,4
2,5	10,3	10,1	12,1
3,0	10,0	9,9	11,7
3,5	9,8	9,6	11,4
4,0	9,5	9,3	11,1
4,5	9,2	9,0	10,8
5,0	8,9	8,8	10,4
5,5	8,6	8,5	10,1
6,0	8,4	8,2	9,8
6,5	8,1	7,9	9,5
7,0	7,8	7,7	9,1
7,5	7,5	7,4	8,8
8,0	7,2	7,1	8,5

11.14 Toegang op afstand tot de verw.-installatie via internet

Toegang op afstand tot de verwarmingsinstallatie via webbrowser of app is via internet mogelijk.

Voor toegang op afstand moet eerst het Weishaupt Energy Management Portal (WEM Portaal) worden ingesteld.

Netwerkkabel aansluiten

- ▶ Router met netwerkaansluiting verbinden met de toestelelektronica (onder de CAN RJ11-aansluiting).

WEM-portaal op de 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.
- ✓ Toegangscode wordt opnieuw gegenereerd.
- ✓ De toegang tot het WEM-Portaal is geactiveerd.
- ▶ Serienummer en toegangscode noteren.

Registreren

- ▶ Via de webbrowser surfen naar <https://www.wemportal.com/>.
- ▶ Klik op registreren.
- ▶ Registratie uitvoeren.

Aanmelden

- ▶ Aanmelden met de gebruikersnaam en wachtwoord.
- ✓ Het WEM-Portaal wordt geopend.
- ✓ Het venster installaties > overzicht wordt weergegeven.

Verwarmingssysteem instellen in het WEM-Portaal

- ▶ Klik op installatie toevoegen.
- ▶ Naam installatie invullen (vrij te kiezen).
- ▶ Genoteerde serienummer en toeg.-code invoeren.
- ▶ Registratiecode van de Weishaupt-licentie invoeren.
- ▶ Klik op toevoegen.
- ✓ De installatie is ingesteld.

App installeren (optioneel)

- ▶ De app "Weishaupt Energie Manager" op het gewenste eindapparaat installeren.

Netwerkconfiguratie (optioneel)

Het toestel is ingesteld op automatische netwerkconfiguratie.

Afhankelijk van het netwerk kan omschakelen naar handmatige netwerkconfiguratie nodig zijn.

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

Toegangsgegevens voor handmatige netwerkconfiguratie:

- netwerkadres: <http://wem-sg>
- gebruikersnaam: admin
- wachtwoord: Admin123

12 Ontwerp

12.1 Weishaupt Energie Management (WEM)

Systeemmodule

De in de WTC geïntegreerde weergave- en bedieningsunit (systeemmodule) is de overkoepelende systeemmodule (master) voor het gehele systeem. De systeemmodule kan alle aangesloten uitbreidingsmodules in het gehele systeem aanspreken.

Tegelijkertijd regelt de systeemmodule het directe verwarmings- en warmtapwatercircuit van de WTC. Alleen verwarmings- of warmtapwatercircuits die via een door de WTC gestuurde pomp gevoed worden, behoren tot de directe circuits. Het directe verwarmings- en warmtapwatercircuit krijgt in het systeem adres 1.

Uitbreidingsmodule

Op het systeem kunnen 24 uitbreidingsmodules aangesloten worden.

Met de uitbreidingsmodule verwarmingscircuit (WEM-EM-HK) kan een extra pompverwarmingscircuit of een mengverwarmingscircuit geregeld worden.

Met de uitbreidingsmodule solar (WEM-EM-Sol) kan een solarsysteem geregeld worden.

Met de uitbreidingsmodule warmtapwater (WEM-EM-WW) kan een extra warmtapwatercircuit geregeld worden.

Ruimteregelaar WEM-RG1

Op de WTC en op elke uitbreidingsmodule verwarmingscircuit kan een ruimteregelaar aangesloten worden. Een ruimteregelaar WEM-RG1 kan een verwarmingscircuit regelen.

Ruimteregelaar WEM-RG2

Op de WTC en op elk verwarmingscircuit van de uitbreidingsmodule kan een ruimteregelaar aangesloten worden. Een ruimteregelaar WEM-RG2 kan tot 3 verwarmingscircuits en een warmtapwatercircuit regelen.

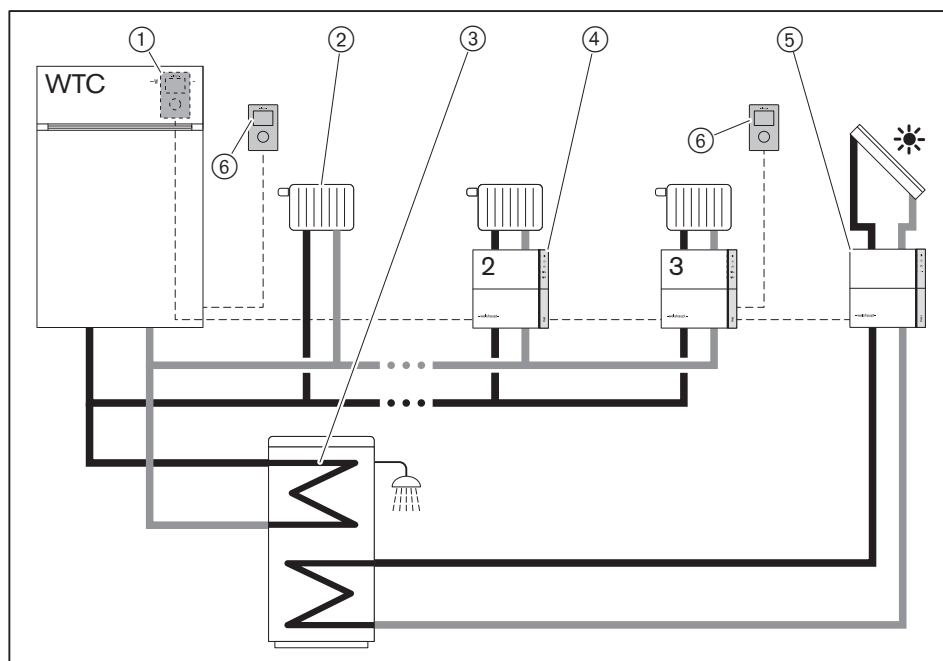
Ruimtevoeler WEM-RF

Op de WTC en op elk verwarmingscircuit van de uitbreidingsmodule kan een ruimtevoeler aangesloten worden.

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

voorbeeld

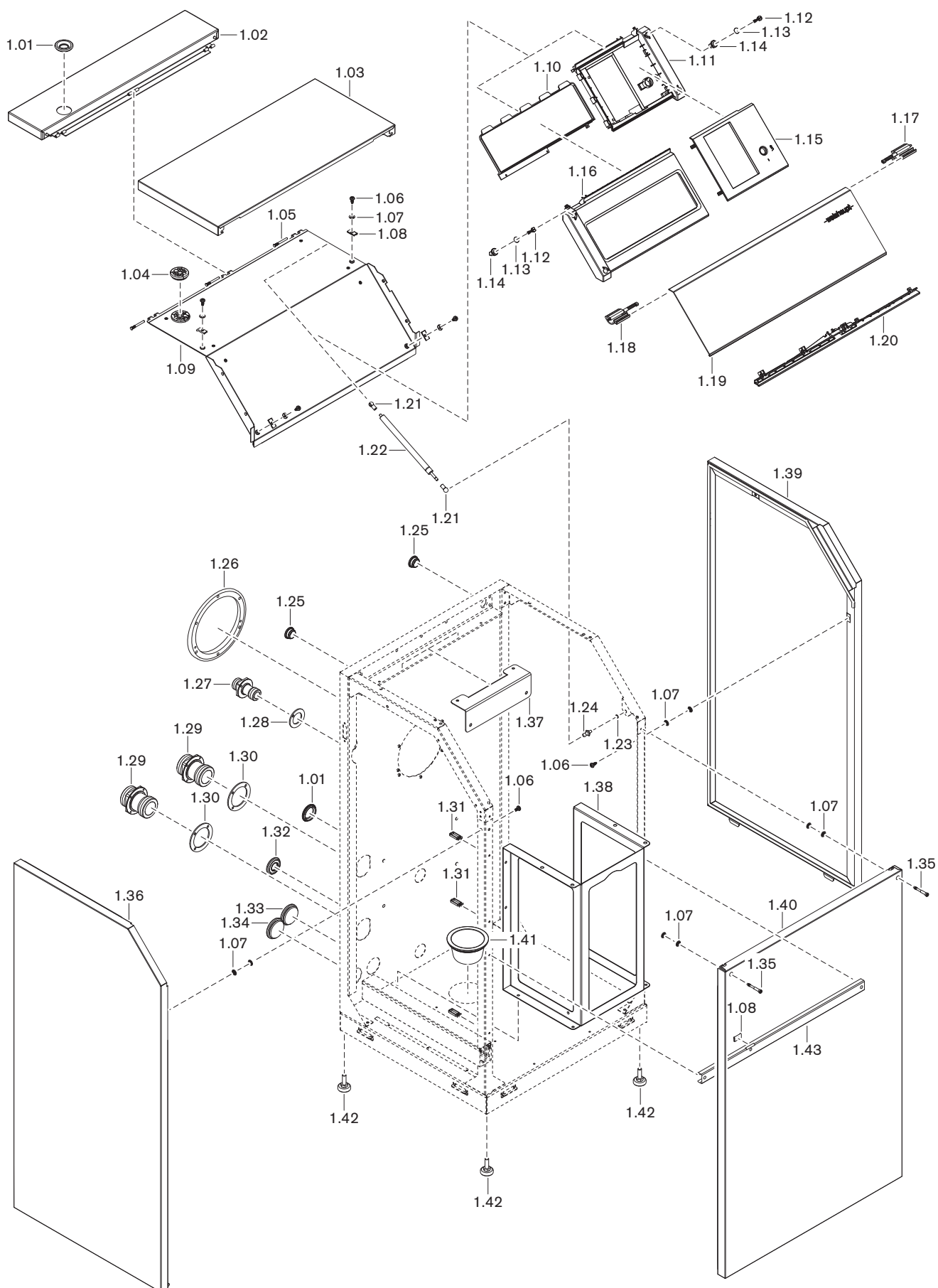
Systeemoverzicht



- ① systeemmodule
- ② direct verwarmingscircuit van de WTC
- ③ direct warmtapwatercircuit van de WTC
- ④ uitbreidingsmodule verwarmingscircuit (WEM-EM-HK)
- ⑤ uitbreidingsmodule solar (WEM-EM-Sol)
- ⑥ ruimteregelaar of ruimtevoeler

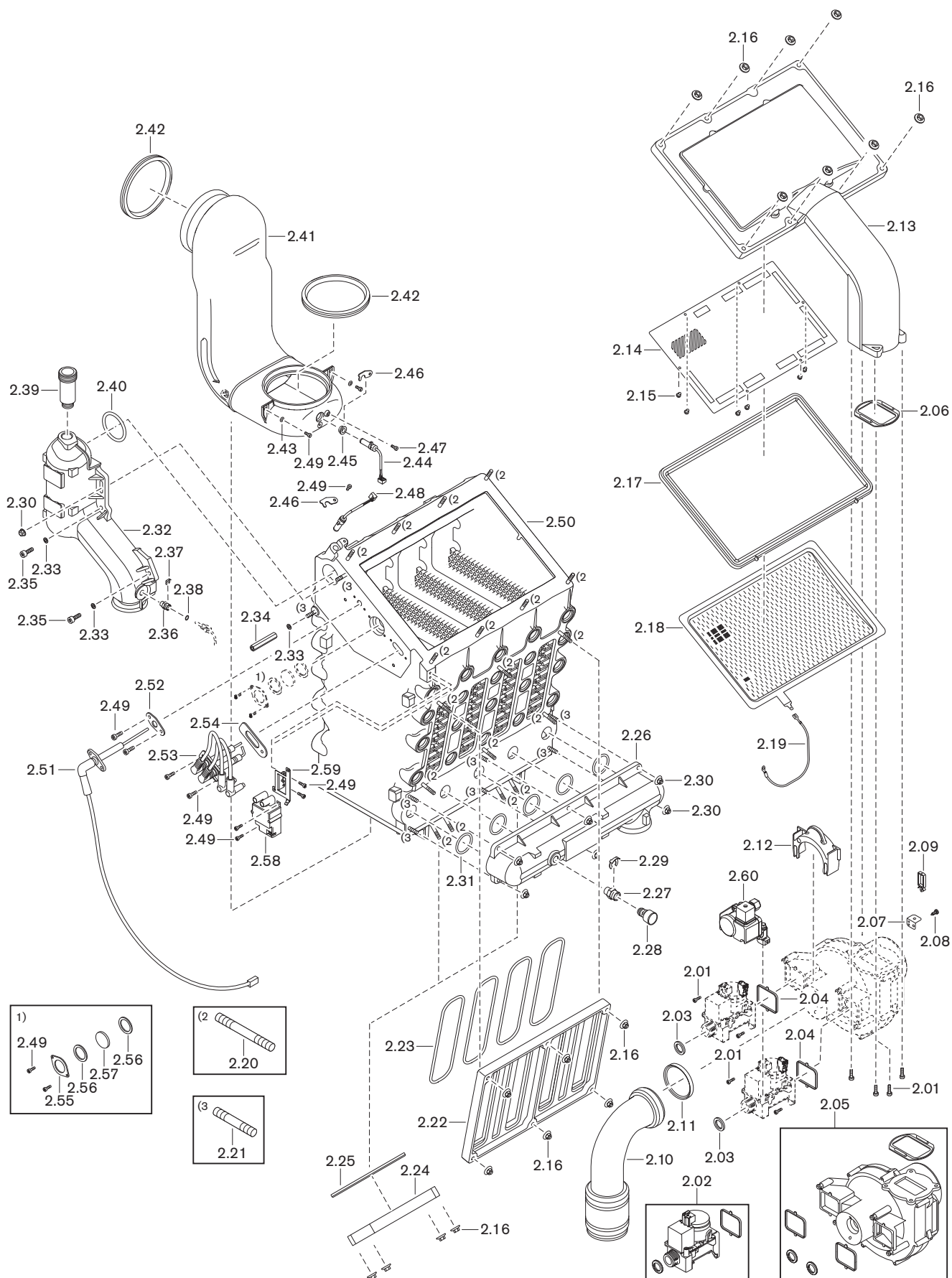
13 Reserveonderdelen

13 Reserveonderdelen



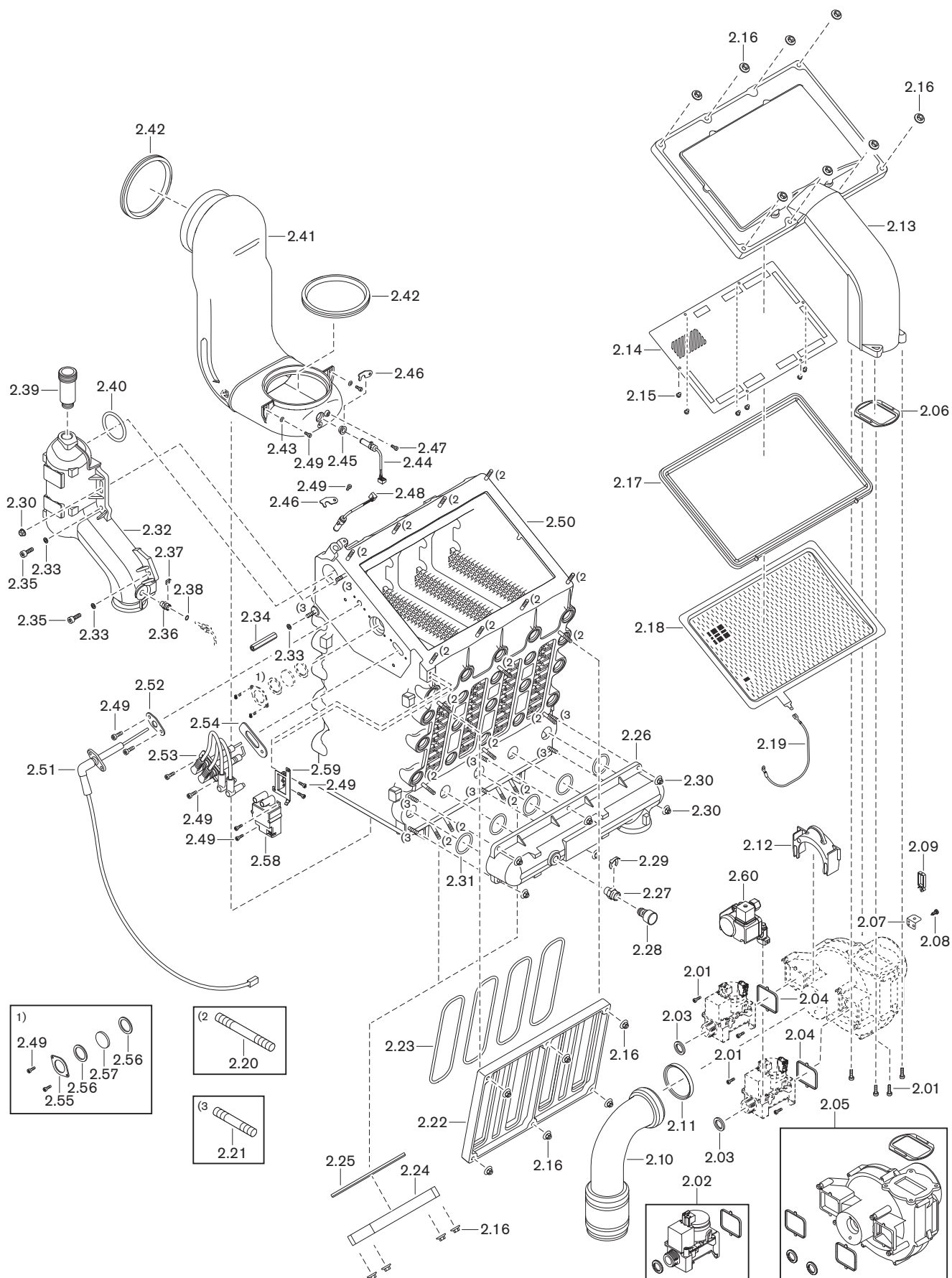
pos.	benaming	bestelnr.
1.01	Doorvoertule wateraansluitingen ø inw. 22	481 015 02 147
1.02	Bovendeel behuizingsframe compleet	484 101 02 272
1.03	Bovendeel compleet	484 101 02 182
1.04	Kabeldoorvoertule KEL-DP 40/16	730 076
1.05	Scharnierpen D5 x 47	484 011 02 487
1.06	Snelspanschroef	426 381
1.07	Borgring	426 382
1.08	Plaatmoer smalle flens	484 101 02 447
1.09	Console bedieningsunit compleet	484 101 02 122
1.10	Opbergvak voor gebruiksaanwijzing	511 504 34 087
1.11	Montageframe systeemmodule	511 504 34 047
1.12	Vergrendelbouten	511 504 34 097
1.13	O-ring 15 x 0,5 NBR zwart DIN 3771	445 538
1.14	Vergrendelingsschroef	511 504 34 107
1.15	Afdekplaat ketelbedieningspaneel	463 011 22 047
1.16	Functionele afdekplaat	511 504 34 037
1.17	Scharnier links	511 504 34 117
1.18	Scharnier rechts	511 504 34 127
1.19	Afdekkap bedieningsunit	511 504 34 022
1.20	Eindafwerking ledstrip	511 504 34 067
1.21	Kogelgewricht	484 101 02 037
1.22	Gasdrukveer 100N L=394 mm	484 061 02 047
1.23	Sluitring A 6,4 DIN 125	430 400
1.24	Kogelkop D10 x 14,5	484 101 02 307
1.25	Dichte tule G3/4	484 101 02 087
1.26	Ketelaansluitadapter DN 160/110 3°	484 101 30 082
1.27	Verbindingsstukken R1 x G1	484 101 02 547
1.28	Sluitring Dm.34I x Dm.56A x 3	484 101 02 557
1.29	Verbindingsstukken DN 40 G2	484 101 02 537
1.30	Sluitring Dm.60I x Dm.85A x 3	484 101 02 567
1.31	Kabelhouder WPC25 met stekanker	482 101 30 747
1.32	Dichte tule Dm. A 40	483 000 01 027
1.33	Kabeldoorvoertule invoer 18	730 071
1.34	Kabeldoorvoertule invoer 11	730 070
1.35	Snelspanschroef voorzijde	484 011 02 477
1.36	Zijkant links compleet	484 101 02 582
1.37	Houder warmtewisselaar boven	484 101 30 187
1.38	Console warmtewisselaar	484 101 30 177
1.39	Zijkant rechts compleet	484 101 02 592
1.40	Voorzijde compleet	484 101 02 572
1.41	Tule uitsparing sifon	484 101 02 117
1.42	Stelpoot van het toestel	482 101 02 177
1.43	Dwarsbalk voorzijde	484 101 02 487

13 Reserveonderdelen



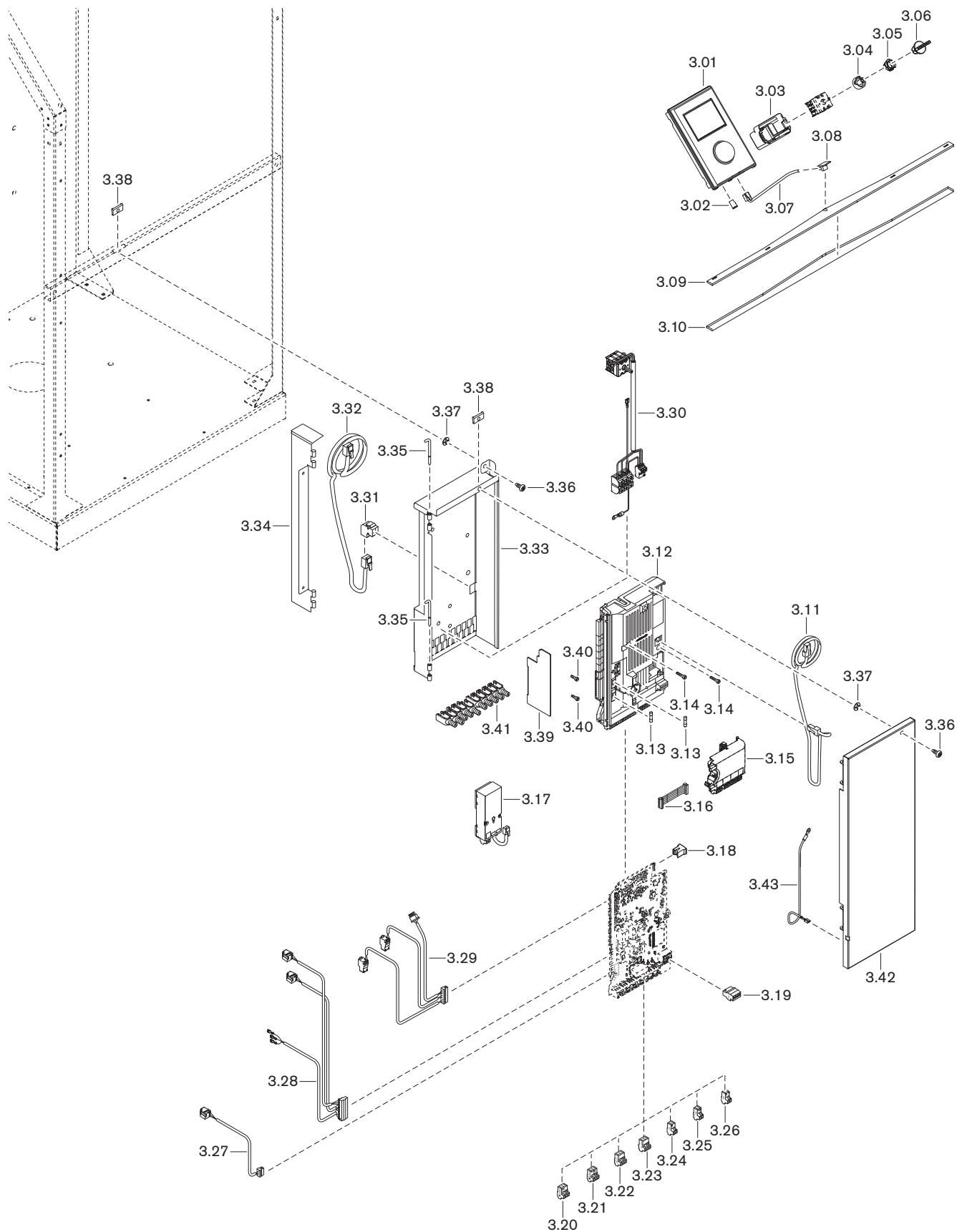
pos.	benaming	bestelnr.
2.01	Schroef M5 x 16 DIN 6912	403 263
2.02	Compact-gascombiklep CES 10 (206 V DC) met pakkingen	481 801 30 222
2.03	Pakking 17 x 24 x 2 (¾") AFM-34/2	409 000 21 107
2.04	Profiel-pakking gasklep-ventilator	483 011 30 127
2.05	Ventilator RG 148 met pakkingen	481 901 30 062
2.06	Pakking luchtuitleat ventilator	481 801 30 327
2.07	Metalen hoekstuk kabelhouder	481 801 30 317
2.08	Plaatschroef ISO 14585 4,2 x 13,0-C	409 132
2.09	Kabelhouder WPC25 met stekanker	482 101 30 747
2.10	Aanzuigdemper met pakking	481 901 30 102
2.11	Pakking aanzuigdemper	481 801 30 297
2.12	Houder aanzuigdemper	481 901 30 117
2.13	Branderdeksel	481 901 30 072
2.14	Verdeelplaat	481 801 30 177
2.15	Plaatschroef ISO 14585-A2 4,2 x 9,5-C	409 127
2.16	Flensmoer M 6 A2G	412 508
2.17	Pakking branderdeksel	481 901 30 067
2.18	Branderbed met pakking branderdeksel	481 901 30 152
2.19	Aardlitze GNGE 1,0 x 300-chassis PE	481 801 22 062
2.20	Stiftbout 6 x 30-A3K DIN 949-B	471 230
2.21	Stiftbout 6 x 20-A3K DIN 949-B	471 231
2.22	Onderhoudsdeksel boven met pakkingen	481 901 30 172
2.23	Pakking onderhoudsdeksel boven	481 901 30 057
2.24	Onderhoudsdeksel onder	481 401 30 027
2.25	Pakking onderhoudsdeksel onder	481 401 30 057
2.26	Retourverdeler	481 901 30 107
2.27	Aansluitnippel manometer	481 801 30 147
2.28	Manometer 0-6 bar met steekaansluiting en O-ring	481 801 40 067
2.29	Borgklem manometer Dm.10	483 011 40 077
2.30	Zeskantmoer M6 - 8 EN 1661	411 615
2.31	O-ring 34,52 x 3,53 EPDM retourverdeler	481 801 30 137
2.32	Verzamelstuk aanvoer	481 901 30 137
2.33	Borgring S6	490 003
2.34	Zeskantige afstandsbus M6 x 60	481 801 30 097
2.35	Schroef ISO 4762 M6 x 22-A4-70	402 359
2.36	Insteeknippel voor temperatuursensor	481 801 30 127
2.37	Borgklem aanvoervoeler Dm.6	483 011 30 207
2.38	O-ring 4 x 2,5 N-EPDM 70	445 175
2.39	Nippel G1 x R1/2	484 101 30 217
2.40	O-ring 53,57 x 3,53 EPDM aanvoer verzamelstuk	481 801 30 087
2.41	Rookgaskanaal met pakkingen	484 101 30 042
2.42	Pakking DN110 (5 p.Ktn) voor PP-rookgasbuis	669 212
2.43	Sluitring A 4,3 DIN 125 St	430 203

13 Reserveonderdelen



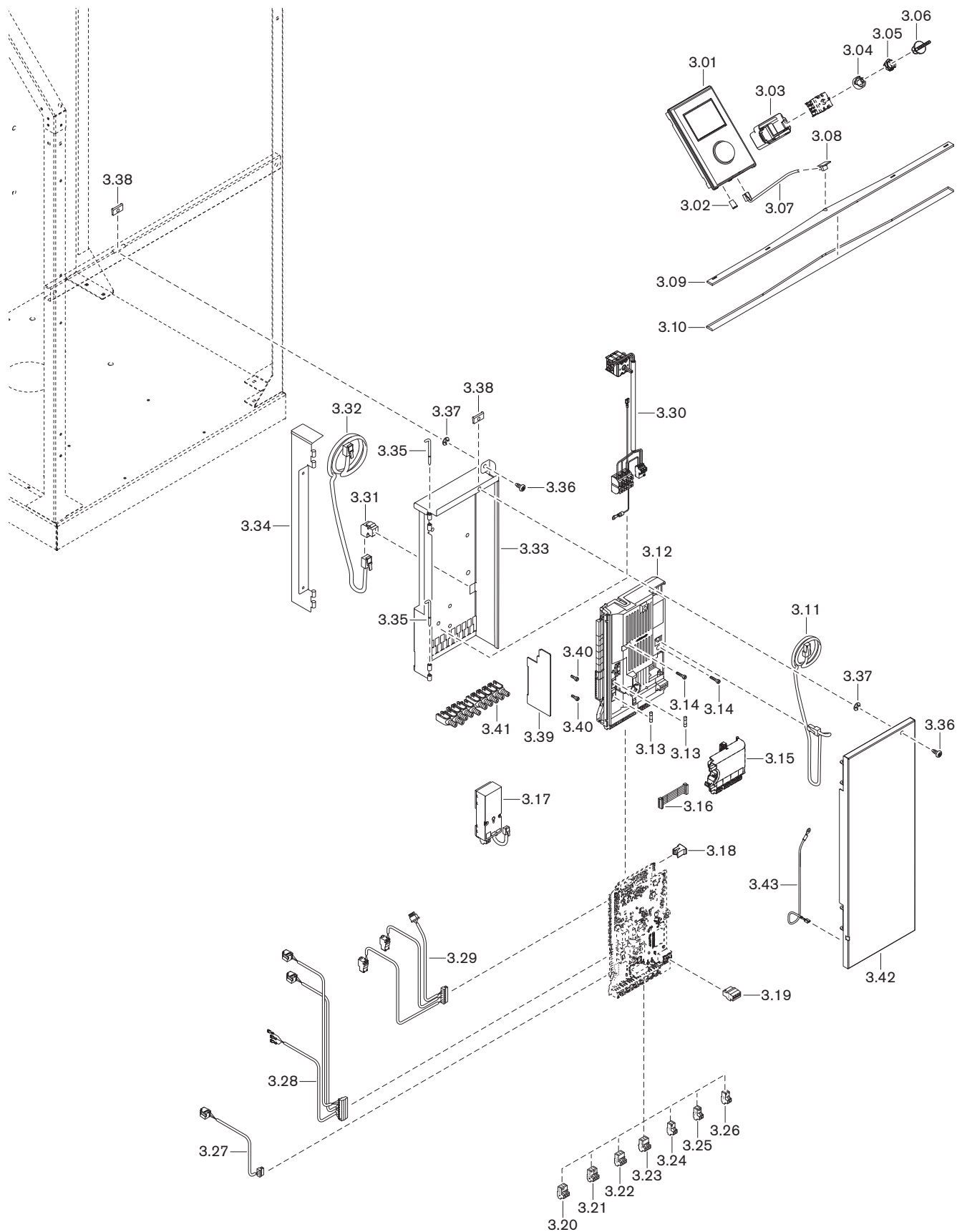
pos.	benaming	bestelnr.
2.44	Rookgasvoeler ESTB NTC 5K	481 801 30 342
2.45	Doorvoertule rookgasvoeler	481 011 30 287
2.46	Borgklem ESTB-voeler	483 011 30 087
2.47	Schroef Dm.4 x L10	409 329
2.48	Aanvoervoeler ESTB NTC 5K	481 801 30 332
2.49	Schroef ISO 4762 M4 x 10- 8.8	402 150
2.50	Warmtecel voorgemonteerd met toebehoren	481 901 30 052
2.51	Ionisatie-elektrode met pakking	481 801 30 172
2.52	Pakking ionisatie-elektrode	481 011 30 257
2.53	Ontstekingselektrode met pakking	484 011 30 262
2.54	Pakking ontstekingselektrode	483 011 30 167
2.55	Kijkglashouder	246 050 01 037
2.56	Pakking kijkglas inwendig 26 x 35 x 2	481 401 30 117
2.57	Kijkglas	481 401 30 067
2.58	Ontstekingsunit 230V 50/60Hz	483 601 30 242
2.59	Beugel ontstekingsunit	483 601 30 277
2.60	Gasdrukschakelaar GW50 compleet (toebehoren)	483 000 00 102
	– drukschakelaar GW50 met O-ring	482 001 30 052
	– O-ring 10,5 x 2,25 GW50/VDK300	445 512
	– schroef ISO 4762 M4 x 20- 8.8	402 115

13 Reserveonderdelen



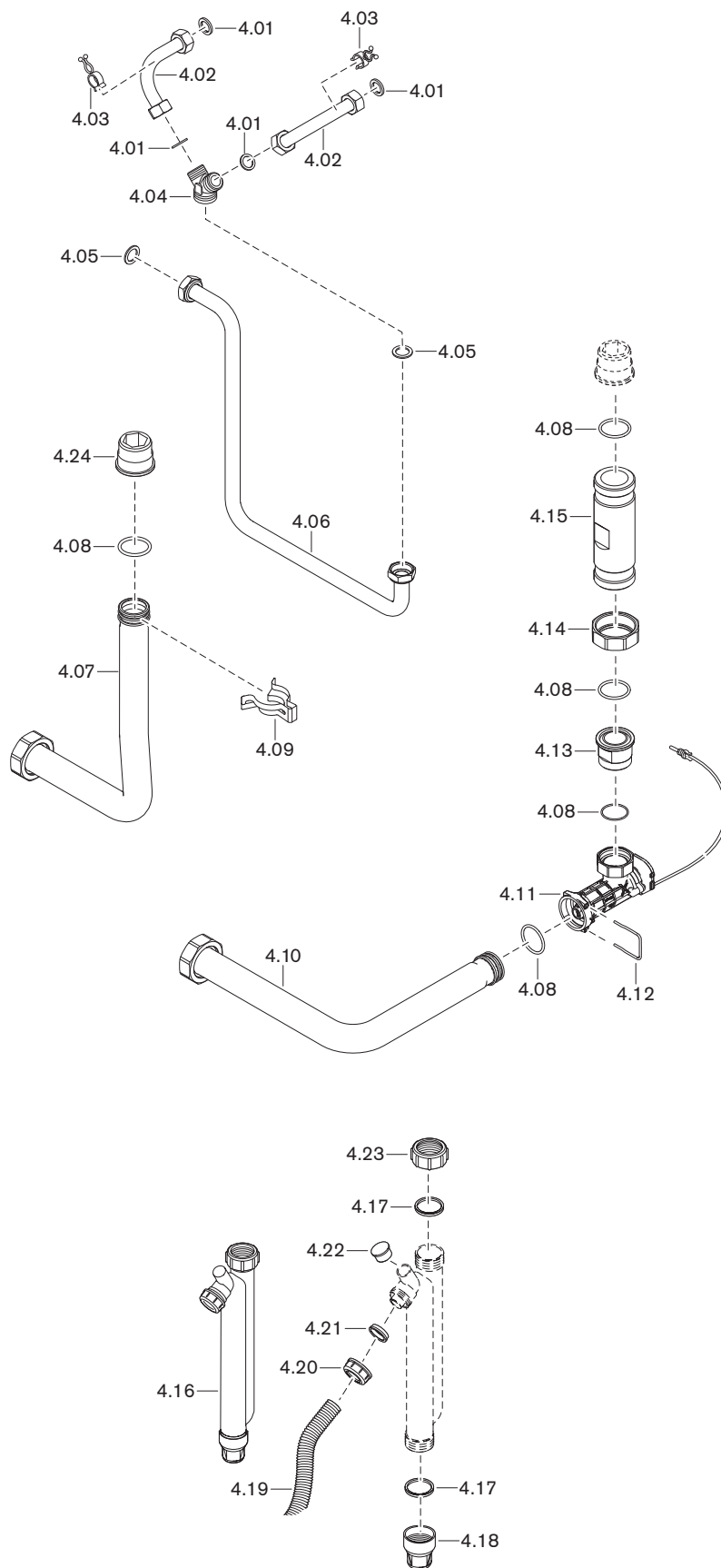
pos.	benaming	bestelnr.
3.01	WEM systeemmodule compleet met SD-kaart	483 011 22 522
3.02	SD-kaart WEM-systeemmodule	483 011 22 202
3.03	Afdekkking hoofdschakelaar	482 801 22 087
3.04	Meenemer ketelbedieningspaneel	482 801 22 097
3.05	Meenemer hoofdschakelaar	483 011 22 117
3.06	Hoofdschakelaar	483 011 22 057
3.07	Aansluitkabel systeemmodule LED-licht	511 504 34 147
3.08	Printplaat voor LED lichtgeleider	511 506 04 812
3.09	Lichtlijst	511 504 34 077
3.10	Lichtgeleidende folie bedieningsunit	511 504 34 157
3.11	Aansluitkabel RJ11 WEM-systeemmodule	484 101 22 102
3.12	WEM-FA-G cassette (toestelelektronica)	484 101 22 232
3.13	Glaszekering T4H IEC 127-2/5	483 011 22 447
3.14	Schroef ISO 4762 M4 x 18- 8.8	402 113
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 puur oranje rast 5	716 274
3.16	Lindkabel 10-polig	483 000 00 022
3.17	Adapter-set WEM-CAN 2-draads (toebehoren)	
	– voor ruimteregelaar 2 met wandconsole	483 000 00 222
	– voor ruimtevoeler / ruimteregelaar 1	483 000 00 382
3.18	Codeerstekker BCC	
	– WTC-G 80-A	481 801 22 262
	– WTC-G 100-A	481 901 22 262
3.19	Stekker CAN 4-polig oudroze rast 5	716 582
3.20	Stekker 230V 3-polig grafietgrijs rast 5	716 275
3.21	Stekker 230V 3-polig zilvergrijs rast 5	716 284
3.22	Stekker H1/H2 3-polig turquoise blauw rast 5	716 580
3.23	Stekker MFA1 3-polig pastelviolet	716 277
3.24	Stekker B1 2-polig signaalgroen rast 5	716 280
3.25	Stekker B2 2-polig roomwit rast 5	716 581
3.26	Stekker B3 2-polig signaalgeel rast 5	716 281
3.27	Kabelboom ventilator netspanning	484 101 22 072
3.28	Kabelboom ontsteking, klep 1	484 101 22 052
3.29	Kabelboom ventilatorsturing, klep 2	484 101 22 092
3.30	Stekker net-hoofdschakelaar	484 101 22 182
3.31	RJ45 keystone 90°	484 101 22 117
3.32	Patchkabel RJ45 Cat.6, U/UTP	484 101 22 192

13 Reserveonderdelen



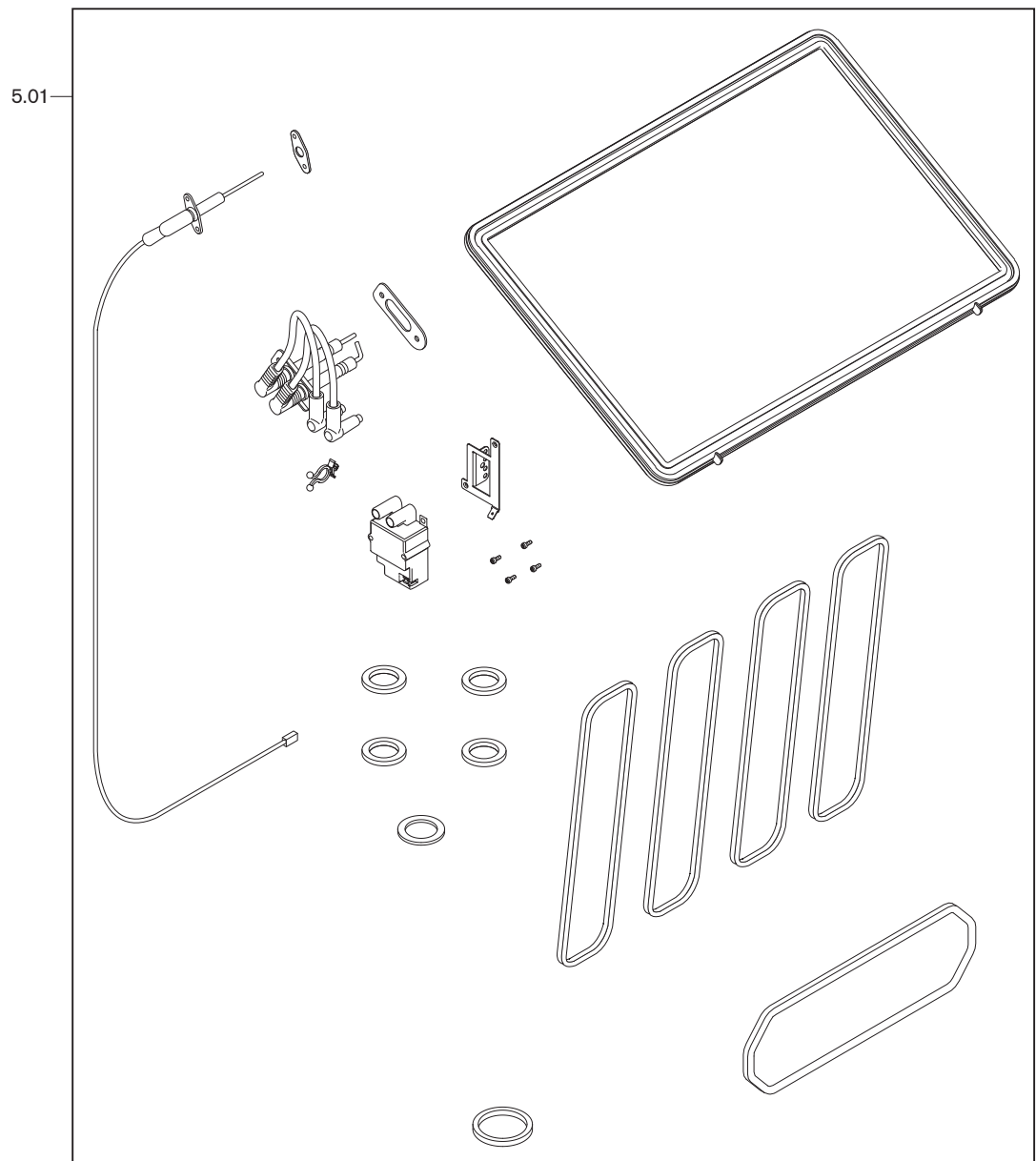
pos.	benaming	bestelnr.
3.33	Montageframe systeemmodule	484 101 22 027
3.34	Steun ketelbedieningspaneel	484 101 22 037
3.35	Scharnierpennen voor E-kast	511 502 03 307
3.36	Snelspanschroef staal	426 381
3.37	Borgring	426 382
3.38	Plaatmoer smalle flens	484 101 02 447
3.39	Scheidingsplaatje WEM cassette	484 101 22 177
3.40	Schroef ISO 4762 M4 x 10- 8.8	402 150
3.41	Set schroefklemmen 10 stuks	485 011 22 392
3.42	Afdekplaat ketelbedieningspaneel	484 101 22 047
3.43	Aardlitze GNGE 1,0 x 300-chassis PE	481 801 22 062

13 Reserveonderdelen



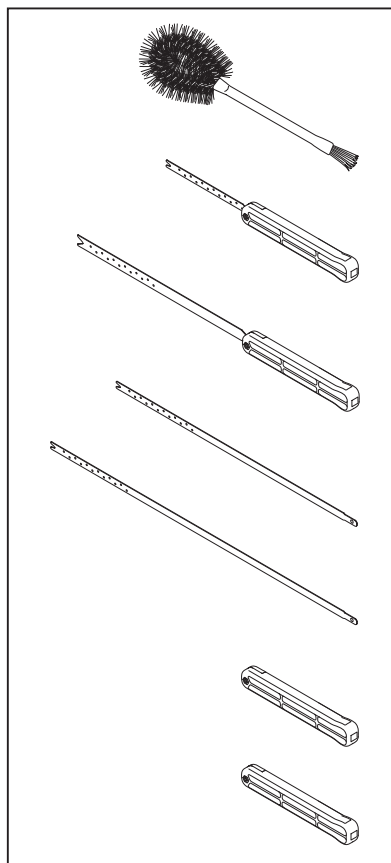
pos.	benaming	bestelnr.
4.01	Pakking 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	409 000 21 107
4.02	Gaspijp met pakkingen	481 801 30 442
4.03	Buisklem voor buis ø18	483 011 22 437
4.04	Y-stuk gasaansluiting	481 801 30 427
4.05	Pakking 20 x 29 x 2 (1") AFM-34/2	409 000 21 217
4.06	Gaspijp met pakkingen	484 101 30 442
4.07	Aansluitbuis aanvoer	484 101 40 072
4.08	O-ring 39,69 x 3,53 EPDM	445 535
4.09	Buisklem DN 40	484 101 40 067
4.10	Aansluitbuis retour	484 101 40 052
4.11	Multifunctionele sensor-set VPT2 compleet	481 801 40 102
4.12	Borgklem multifunctionele sensor VPT2	481 801 40 037
4.13	Nippel G1 1/2	484 101 40 027
4.14	Wartelmoer G2 x 50,4 L=22	409 000 26 237
4.15	Afstandsbuis G2 x 180	484 101 40 017
4.16	Sifon compleet	481 801 40 082
4.17	Pakking sifon wartelmoer G1 1/4	481 011 40 217
4.18	Dop sifon WTC	481 011 40 187
4.19	Condensslang 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 237
4.20	Wartelmoer G1 sifon	481 011 40 177
4.21	Pakking sifon wartelmoer G1	481 011 40 207
4.22	Afdekkap sifon	481 411 30 637
4.23	Wartelmoer G1 1/4 sifon	481 011 40 197
4.24	Aansluitnippel R1 1/2 x steekaansluiting	483 601 30 317

13 Reserveonderdelen

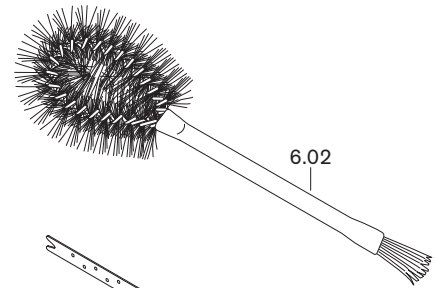


pos.	benaming	bestelnr.
5.01	Onderhoudsset	481 801 00 252
	Bestaande uit:	
	▪ pakking branderdekseel	
	▪ pakkingen onderhoudsdekseel	
	▪ pakking ionisatie-elektrode	
	▪ ionisatie-elektrode	
	▪ pakking ontstekingselektrode	
	▪ ontstekingselektrode	
	▪ beugel ontstekingsunit	
	▪ ontstekingsunit	
	▪ schroef ISO 4762 M4 x 10- 8.8	
	▪ kabelbinder met popnagel	
	▪ pakkingen 17 x 24 x 2 (¾") AFM-34/2	
	▪ pakking 20 x 29 x 2 (1") AFM-34/2	
	▪ pakking sifon wartelmoer G1 ¼	

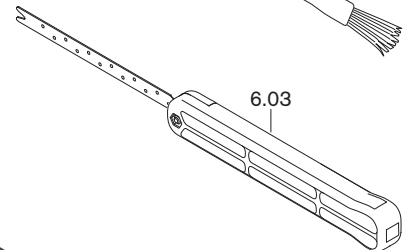
13 Reserveonderdelen



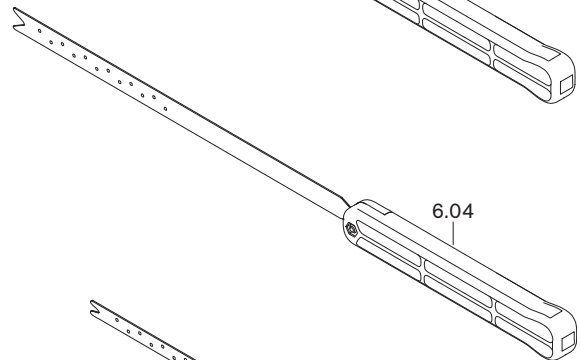
6.01



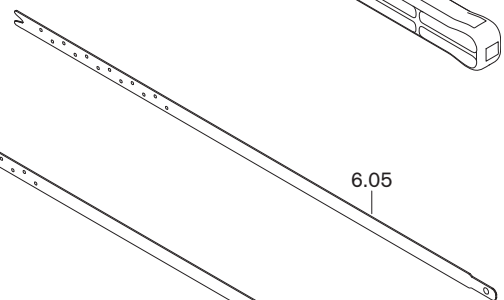
6.02



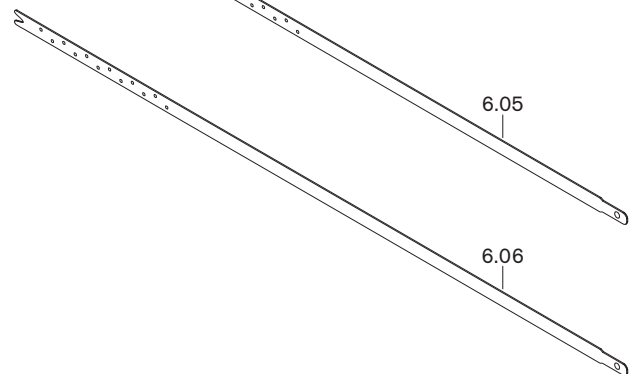
6.03



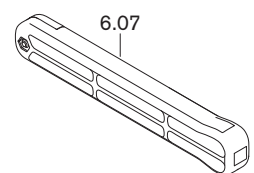
6.04



6.05



6.06



6.07

13 Reserveonderdelen

pos.	benaming	bestelnr.
6.01	Reinigingsset warmtewisselaar compleet	481 801 00 182
6.02	Borstel WT vuurhaard	483 000 00 857
6.03	Schoonmaakgereedschap recht 150 x 10	482 000 00 042
6.04	Schoonmaakgereedschap recht 300 x 15	482 000 00 052
6.05	Schoonmaakmes 400 x 8	481 000 00 717
6.06	Schoonmaakmes 500 x 10	481 000 01 677
6.07	Handgreepset	481 000 00 672

14 Notities

14 Notities

14 Notities

A

Aanmelden.....	173
Aansluitdruk.....	33, 103, 115
Aansluitschema.....	36, 39, 40, 170
Aansprakelijkheid.....	7
Aanvoertemperatuur.....	48, 57, 70, 74
Aanvoertemperatuur verwarmingscircuit.....	48
Aanvoertemperatuurregeling.....	150
Aanvoervoeler.....	13, 14
Aanzuigdemper.....	12
Aanzuiggeluiddemper.....	12
Aardgas.....	104
Adressering.....	93, 108
Afmetingen.....	22
Afsluitende meting.....	84
Afstand.....	27
Afstand ontstekingselektroden.....	127
Afstandsbesturing.....	61, 72, 97
Afvoer van afvalstoffen.....	10
Antiblokkeerfunctie.....	154
Apparaat vervangen.....	92, 131
Automatisch.....	49

B

Bar.....	172
BCC-update.....	98
Bedieningsdeel.....	43
Bedieningsunit.....	13, 43, 174
Bedrading.....	170
Bedrijfsdoormelding.....	158
Bedrijfsdruk.....	21
Bedrijfsfase.....	57
Bedrijfsfase WTC.....	142
Bedrijfsmodus.....	49, 50, 62, 64, 67, 154
Bedrijfsonderbreking.....	123
Bedrijfspunt.....	99, 118
Bedrijfsstatus.....	42
Bedrijfstoestand.....	56
Bedrijfsuren.....	57
Bedrijfsvolume.....	122
Bedrijfsweergave.....	42
Belasting.....	20, 48, 57, 69
Bemanteling.....	24
Beschermingsfuncties.....	60
Beschermingsgraad.....	19
Beschermingsmiddelen.....	9
Beveiligingsgroep.....	30
Boilertemperatuur.....	48, 60
Bouwkundige constructie.....	75
Branderbed.....	126
Branderbelasting.....	20, 122
Branderstartblokkering.....	66
Branderstarts.....	57
Brandstof.....	19
Brommend geluid.....	143
Bufferlaadstrategie.....	61
Buffertemperatuur.....	61
Buffervat.....	73
Buffervatomschakeling.....	73
Buffervatregeling.....	73, 113, 152

Buitenbedrijfstelling.....	123
Buitentemperatuur.....	48, 56, 62, 76
Buitenvoeler.....	76, 94, 150, 151
Busdeelnemer.....	93
Bus-installatie.....	39
Buskabels.....	35

C

Calorische waarde.....	122
Circulatie.....	48, 64, 82
Circulatiepomp.....	81, 82, 94, 107, 154
Circulatieprogramma.....	52, 168
CO ₂ -gehalte.....	172
Collectorcircuit.....	99
Collectoren.....	117
Collectortemperatuur.....	48, 60, 71
Collectorvermogen.....	48, 60
Condensaansluiting.....	32
Condensaat.....	10
Condensaatopvoerpomp.....	32, 158
Condenssslang.....	32
Constant vermogen met compensatie.....	154
Constructief bepaalde levensduur.....	9, 124, 125
Controlemeting.....	86

D

Datum.....	54, 92
Debiet.....	21
Debietgrens.....	21
Dekvloerprogramma.....	78
Dichtheidstest.....	102
Display.....	43, 44
Dompelspoel.....	59
Draaiknop.....	43
Drukeenheid.....	172
Drukknop.....	82
Drukverlies.....	21
DT-regelaar.....	60, 71

E

Elektrische aansluiting.....	13, 35
Elektrische gegevens.....	19
Elektroden.....	127
Elektrostatistische ontlading.....	9
Emissie.....	20
Emissieklasse.....	20
Energieproductie.....	53
Energieverbruik.....	53
EnEV-producteigenschappen.....	21
ESD-veiligheidsmaatregelen.....	9
eSTB.....	13, 14
Ethernet-bus.....	173
Evenredig vermogen met compensatie.....	154
Extra module.....	98
Extra typeplaat.....	11

F

Fabrieksinstelling.....	99, 162, 166, 168
Fabrieksummer.....	11

15 Trefwoordenlijst

Favorieten	46
Fluitend geluid	143
Fout	131, 143
Foutcode	131
Foutgeheugen	65, 142
Foutgeheugencode	142
Functie ruimtethermostaat	75
Functie verwarmingscircuit	95
Functioneel verwarmen	78
Functionele problemen	143

G

Garantie	7
Gasaansluitdruk	33, 103, 115
Gascombiklep	13, 59, 143
Gasdruschakelaars	59, 96
Gaseigenschappen	33
Gashoeveelheid	69, 122
Gasklep	33
Gaskogelkraan	33
Gaslucht	8
Gasmeter	122
Gassoort	19, 98, 99, 115
Gassoort wijzigen	104
Gasstromingsdruk	33, 115
Gastemperatuur	122
Gastoestellencategorie	19
Gastoevoer	33
Gebouwisolatie	75
Gebruikersmenu	47
Gebruiksaanwijzing	119
Gebruiksklaar verwarmen	78
Gedwongen kleinlast	18, 66
Geluid	20
Geluiddemper	12
Geluidsdrukkniveau	20
Geluidsemissiewaarde	20
Geluidsvermogen	20
Gemeten aanvoertemperatuur	62
Gewenste aanvoertemperatuur	51, 56, 57, 62, 64, 74, 80
Gewenste ruimtetemperatuur	51, 62, 74, 150, 151
Gewenste warmtapwatertemperatuur	80
Gewenste warmtapwatertemperatuur	52
Gewicht	23
Gradiënt	14, 15

H

H2	19, 85, 116
Hoeveelheid condensaat	20
Hoeveelheid vulwater	28
Hoeveelheid warmte	53, 57
Hydraulische aansluiting	30
Hydraulische variant	94, 112, 144

I

Inactieve tijd	123
Inbedrijfstelling	92, 101, 105
Info	48, 56
Ingang H1	96, 97

Ingang N1	97
Ingangen	96, 158
Inregeling	105
Installatiedruk	12, 15, 48, 58, 67
Installatiehydraulica	144
Installatietype	19
Installatievolume	28, 29
Instelbereik	162
Instelbereik stelpeutjes	27
Integraal aandeel	77
Interface	99
Internet	173
Internettoegang	173
Invloed van de ruimtethermostaat	75, 151
Ionisatie-elektrode	13, 16, 59, 127
Ionisatiesignaal	59
Ionisatiestroom	16

J

JSON interface	99
----------------------	----

K

Kabelboom	170
Kalibratie	16, 84, 115
Kationenwisselaar	29
Ketelaansluitstuk	34
Ketelrendement	21
Keteltemperatuur	21
Ketelvermogen	20
Klep voor vloeibaar gas	33
Klokprogramma	50, 52, 168, 169

L

Laadstrategie	80
Laadtijd	80
LAN-aansluiting	173
Ledstrip	42, 54, 98
Legionellabescherming	81
Legionellapomp	81
Lengte rookgasafvoer	69, 121
Levensduur	9, 124
Looptijd mengklep	77
Luchtdruk	122
Luchttoevoer	34
Luchtvochtigheid	19
Luchtvochtigheid in de ruimte	48

M

Maatregel voor waterbehandeling	29
Manometer	12
mbar	172
Meetnippel	87
Mengpositie	62
Mengregeling	77
Mengverhoging	77
Menu's	44
Meter	57
MFA1	158
Minimum afstand	27

Multifunctionele sensor..... 98
Multifunctionele sensor VPT..... 13, 15, 96

N

Naventilatie..... 18
Netspanning..... 19
Netwerk..... 99
Netwerkaansluiting..... 173
Netwerkkabel..... 173
Neutralisatie..... 158
Nominaal vermogen..... 98
Nominale volumestroom..... 156
Normen..... 19
Normvolume..... 122
Nulmeting..... 83

O

O2-correctie..... 98
O2-gehalte..... 16, 85, 116, 172
Offset..... 59
Omgevingscondities..... 19
Omrekeningsfactor..... 122
Omrekeningstabel..... 172
Omschakeling zomer-winter..... 51
Onderhoud..... 45, 82, 124, 125
Onderhoud opnieuw instellen..... 82
Onderhoudsaanwijzing..... 45
Onderhoudscontract..... 125
Onderhoudsdeksel..... 129
Onderhoudsinterval..... 82, 124
Onderhoudsstappen..... 125
Onderhoudsweergave..... 125
Ontgrendeling..... 131
Ontharding..... 29
Ontluchten..... 98, 99
Ontluchting..... 114, 117
Ontsteken..... 69
Ontsteking..... 18
Ontstekingselektrode..... 13, 127
Ontstekingstoerental..... 18
Ontstekingsunit..... 13
Ontzouting..... 29
Opbrengst..... 53, 71
Opgenomen vermogen..... 19
Opslag..... 19
Opstellingshoogte..... 19
Opstellingsruimte..... 8, 24
Opwarmoptimalisatie..... 75

P

Pa..... 172
Parallele verschuiving..... 150, 151, 167
Parameter..... 162
Party..... 50
Pascal..... 172
PBM..... 9
Persoonlijke beschermingsmiddelen..... 9
pH-waarde..... 28, 29
Pomp..... 40, 58, 154
Pompadraaitijd..... 68

Pompvermogen..... 58, 67, 70
Portaal..... 44, 54, 158, 159, 173
Probleemoplossing..... 143
Programmaverloop..... 18
Proportioneel aandeel..... 77
Proportioneel vermogen..... 154
Proportioneel vermogen met pomp uit..... 155

R

Regeldifferentie..... 71
Regeling open verdeler..... 153, 154
Regeling open verdeler met externe voeler..... 154
Regeling open verdeler met pomp uit..... 155
Regelvariant..... 95, 113, 114
Registratiegegevens..... 19
Reinigingsset..... 128
Relaistest..... 89
Reserveonderdelen..... 177
Reset..... 99, 105
Restopvoerdruk..... 21
Retourtemperatuur..... 57
Retourtemperatuur circulatie..... 48, 64
Ringvormige luchttoevoeropening..... 34, 120
Rookgasaansluiting..... 12
Rookgasafvoer..... 34
rookgasgeur..... 8, 143
Rookgasmassastroom..... 21
Rookgasmeetpunt..... 34
Rookgasmeting..... 85, 116
Rookgassysteem..... 12, 34
Rookgastemperatuur..... 21, 57
Rookgasvoeler..... 13, 14
Router..... 173
Ruimtebesturing..... 151
Ruimte-invoer..... 75
Ruimteluchtonafhankelijk..... 8
Ruimteregelaar..... 39, 109, 174
Ruimtetemperatuur..... 48
Ruimtevoeler..... 39, 110, 174

S

Schakelaar S1..... 13
Schakeldifferentie..... 66, 73, 80
Schakelschema..... 36, 39, 40, 170
Schoorsteenveger..... 100
SCOT®..... 16
SCOT®-basiswaarde..... 59
SD-kaart..... 132
Sensorkarakteristieken..... 171
Serienummer..... 11, 54
Serviceboekje..... 28, 125
Sifon..... 12, 32, 129
Softwareversie..... 93, 98, 106
Solar..... 60, 70, 99
Solarpomp..... 60
Spanningssignaal..... 72
Speciaal niveau..... 153
Stand-by..... 49
Startscherm..... 44
Statistiek..... 53

15 Trefwoordenlijst

Status	56, 60, 157
Steilheid	51, 150, 151, 167
Sticker	104
Stijging aanvoertemperatuur	14, 15
Stilstandsverlies	21
Storing	131
Storingsdoormelding	158
Stroomschema	18
Stuursignaal	59
Symbolen	44
Symbool	8
Systeembedrijfsmodus	49
Systeemmodule	13, 43, 174
Systeemoverzicht	175
Systeemscheider	31
Systeemscheiding	28, 29

T

Taal	92, 105
Temperatuur	19
Temperatuur buffervat	48
Temperatuur open verdeler	48, 61
Temperatuur platenwarmtewisselaar	48, 61
Temperatuurbewaking	158
Temperatuurregeling op afstand	153
Temperatuurverhoging	73
Temperatuurverschil	73
Terugkoeling	71
Thermisch vermogen	58
Thermische afsluitinrichting	33
Tijd	54, 92
Tijdblok	169
Toegang tot portaal	54, 173
Toegangscode	54
Toerental	59
Toestelelektronica	13, 170
Toestelinformatie	93
Toestellijst	93, 106
Toesteluitvoering	98
Toestelzekerings	13, 19
Totale hardheid	29
Traagheid	68
Transport	19, 26
Tyfocor-concentratie	99, 117
Type	11
Type code	11
Type verwarmingscircuit	95, 113, 114, 166, 167
Typeplaat	11

U

Uitbreidingsmodule	174
Uitgang MFA1	96
Uitgang VA1	96
Uitgang VA2	97
Uitgangen	96, 158
Uitgangstest	89
Uitlijnen	27
Uitschakelgrens	80

V

VA1/2	158
Vakantie	51
Vakmanmenu	55
VDI-richtlijn 2035	28
Veiligheidsklep gas	33, 158
Veiligheidsmaatregelen	9
Veiligheidsschakelaar	158
Veiligheidssymbool	8
Veiligheidstijd	18
Ventilator	13
Ventilatoroerental	20
Ventilatorvermogen	48, 59
Verbrandingscontrole	85, 116
Verbrandingslucht	8
Verbrandingsregeling	16
Vermogen aanpassen	121
Vermogensgrens	66
Verschilddruk	87
Verschiltemperatuur	14, 15
Versie	93, 98, 106
Vertragingstijd	77
Vervanging	92, 131
Verwarmingscircuit	74, 97
Verwarmingscircuitpomp	51, 63
Verwarmingscurve	51, 150, 151, 167
Verwarmingskarakteristiek	51, 150, 151
Verwarmingsonderbreking	50
Verwarmingsprogramma	50, 168
Verwarmingswater	20, 28
Vlamstabilisatie	18
Vloeibaar gas	104
Vloerthermostaat	158
Vloerverwarmingscircuit	158
Voedingsspanning	19
Voeler buffervat	61, 152
Voeler open verdeler	153
Voeler T1	97
Volumestroom	15, 58, 60, 67, 68, 70, 99, 156
Volumestroomregeling	154
Vorstbescherming van de ruimte	76
Vorstbeveiliging	75
Vorstbeveiligingsfunctie	70
VPA-bedrijfsfase	142
Vuilafscheider	30
Vullen met water	31
Vuurhaarddruk	87

W

Waardebereik	162
Waarschuwing	131
Waarschuwingsscode	131
Waarschuwingssplaatje	8
Wachtwoord	55
warm water	80
Warmtapwater	97
Warmtapwaterbedrijf	52, 74
Warmtapwaterbereiding	52
Warmtapwaterprogramma	52, 168
Warmtapwater-push	52

Warmtapwatertemperatuur.....	48, 52, 64
Warmtewisselaar	12, 128
Warmwaterlaadpomp	64
Wateraansluiting	30
Waterbehandeling	29
Waterhardheid.....	29
Waterinhoud	21
Waterkwaliteit.....	28
Waterstof.....	19, 85, 116
Web-portaal.....	54, 173
Weergave	44
Weergave- en bedieningsunit.....	13, 43, 174
Weersafhankelijke regeling.....	150
WEM-diagnose	99
WEM-FA-G.....	13, 170
WEM-portaal.....	44, 54, 158, 159, 173
Werkelijke bedrijfsmodus.....	142

Z

Zekering	13, 19
Zomer	49
Zomertijd.....	54

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいゝものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابلهت المورن ان اوست To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämma on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ین سوشو ے ھو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.