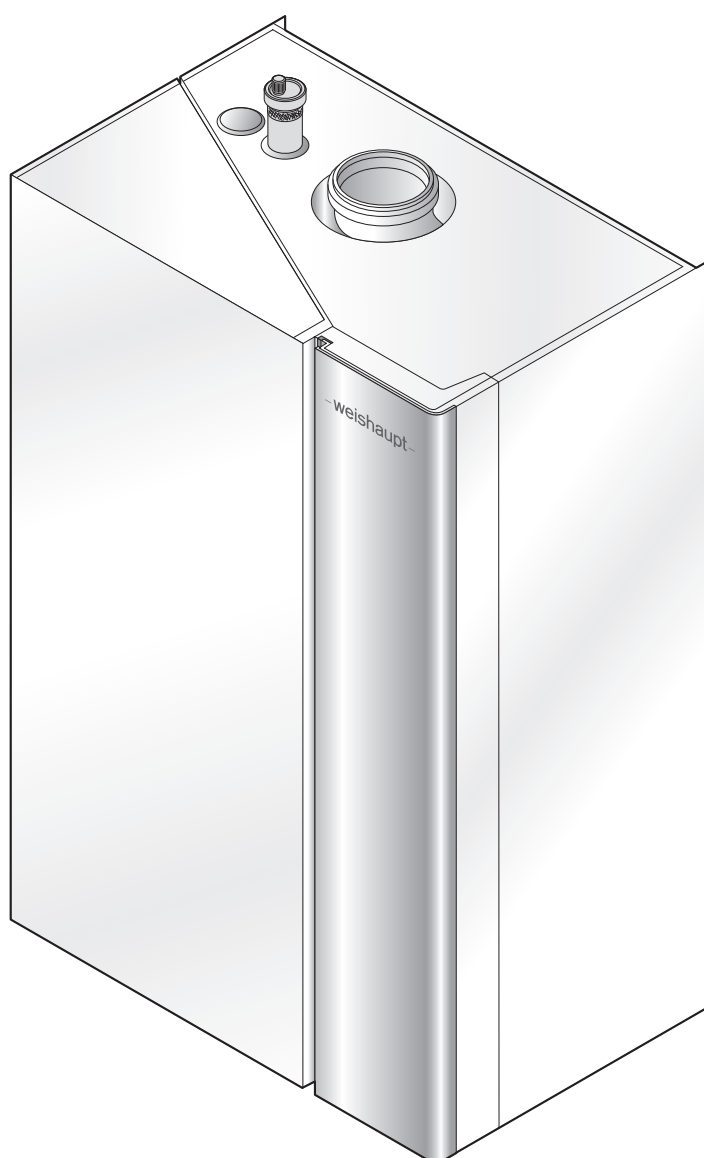


–weishaupt–

manual

Montage- en bedieningsrichtlijnen

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



1	Gebruiksaanwijzingen	6
1.1	Doelgroep	6
1.2	Symbolen in de gebruiksaanwijzing	7
1.3	Borgstelling en aansprakelijkheid	8
2	Veiligheid	9
2.1	Doelmatig gebruik	9
2.2	Veiligheidssymbolen op het toestel	9
2.3	Maatregelen bij gasreuk	9
2.4	Maatregelen bij rookgasreuk	9
2.5	Veiligheidsvoorschriften	10
2.5.1	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	10
2.5.2	Normale werking	10
2.5.3	Elektrische werkzaamheden	10
2.5.4	Gastoevoer	11
2.6	Afvoer van afvalstoffen	11
3	Productbeschrijving	12
3.1	Typebenaming	12
3.2	Type en serienummer	13
3.3	Varianten	14
3.4	Functie	16
3.4.1	Water-, lucht- en rookgasvoerende componenten	16
3.4.2	Elektrische componenten	17
3.4.3	Veiligheids- en bewakingsfuncties	18
3.4.3.1	Vertrekvoeler eSTB / rookgasvoeler	18
3.4.3.2	Multifunctionele sensor VPT	19
3.4.4	Verbrandingsregeling (CleanVario)	20
3.4.5	Programmaverloop	22
3.5	Technische gegevens	23
3.5.1	Toelatingsgegevens	23
3.5.2	Elektrische gegevens	23
3.5.3	Omgevingscondities	23
3.5.4	Toegelaten brandstoffen	23
3.5.5	Emissies	24
3.5.6	Vermogen	25
3.5.7	Medium	25
3.5.8	Hydraulische gegevens	26
3.5.9	Berekening van de rookgasinstallatie	28
3.5.10	EnEV-productkenwaarden	28
3.5.11	Afmetingen	29
3.5.12	Gewicht	29
4	Montage	30
4.1	Montagevoorschriften	30
4.2	Wandhouder monteren	30
4.3	Toestel ophangen en uitlijnen.	31
4.4	Frontbekleding verwijderen	32

5	Installatie	33
5.1	Eisen aan het verwarmingswater	33
5.1.1	Installatievolume	33
5.1.2	Waterhardheid	34
5.1.3	Vul- en navulwater zuiveren	36
5.2	Hydraulische aansluiting	36
5.3	Condensaataansluiting	38
5.4	Gastoevoer	39
5.5	Luchttoevoer en rookgasafvoer	40
5.6	Elektrische aansluiting	41
5.6.1	Aansluitschema	42
5.6.2	Businstallatie	44
5.6.3	Extern drie-weg-ventiel aansluiten	44
5.6.4	Externe pomp aansluiten	45
6	Bediening	46
6.1	Bedrijfsstatus	46
6.2	Weergave- en bedieningsunit	47
6.3	Display	48
6.4	Favorietenmenu	50
6.5	Gebruikersmenu	51
6.5.1	Info	51
6.5.2	Systeembedrijfsmodus	52
6.5.3	Stookkring	52
6.5.4	Warmwaterkring	56
6.5.5	Instellingen	57
6.6	Vakmanmenu	58
6.6.1	Info	59
6.6.1.1	Systeem	59
6.6.1.2	WTC	60
6.6.1.3	Afstandssturing	64
6.6.1.4	Hydraulica	64
6.6.1.5	Stookkring	65
6.6.1.6	Warmwaterkring	67
6.6.1.7	Foutgeheugen	68
6.6.1.8	Foutstatistiek	69
6.6.2	WTC	70
6.6.2.1	Ketelregelaar	70
6.6.2.2	Ketelkring	71
6.6.2.3	Verbranding	72
6.6.3	Afstandssturing	73
6.6.4	Hydraulica	74
6.6.4.1	Buffervat	74
6.6.4.2	Evenwichtsfles	75
6.6.4.3	Pompnaloop	75
6.6.4.4	Installatievorstbeveiliging	75

6.6.5	Stookkring	76
6.6.5.1	Stookkringingstellingen	76
6.6.5.2	Regelgedrag	77
6.6.5.3	Mengkraanregeling	79
6.6.5.4	Dekvloerprogramma	80
6.6.6	Warmwaterkring	82
6.6.6.1	Warmwaterregeling	82
6.6.6.2	Legionellabescherming	84
6.6.6.3	Circulatie	85
6.6.7	Service WTC	86
6.6.7.1	Onderhoud	86
6.6.7.2	Ingangsmeting	87
6.6.7.3	Uitgangsmeting	88
6.6.7.4	Controlemeting	89
6.6.7.5	Vuurhaarddruk	90
6.6.7.6	Rookgasafvoerlengte	92
6.6.8	Uitgangstest	93
6.6.8.1	WTC	93
6.6.8.2	Stookkring	93
6.6.9	Menu inbedrijfstelling	94
6.6.9.1	Systeem	94
6.6.9.2	Hydraulica	94
6.6.9.3	Stookkringen	95
6.6.9.4	In-/uitgangen	96
6.6.9.5	WTC	98
6.6.9.6	Back-up	99
6.6.9.7	Fabrieksinstelling	99
6.7	Schoorsteenveger	100
7	Inbedrijfstelling	101
7.1	Voorwaarden	101
7.1.1	Dichtheid van de gasarmatuur controleren	102
7.1.2	Gasaansluitdruk controleren	103
7.2	WTC regelen	104
7.3	Dichtheid van het rookgassysteem controleren	110
7.4	Vermogen aanpassen	111
7.5	Warmtevermogen berekenen	112
8	Buitenbedrijfstelling	113
9	Onderhoud	114
9.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	114
9.2	Componenten	116
9.3	Batterij vervangen	117
9.4	Branderoppervlak uit- en inbouwen	118
9.5	Elektroden vervangen	119
9.6	Warmtewisselaar reinigen	120
10	Foutopsporing	122
10.1	Procedure bij storing	122

10.2	Waarschuwingscode	124
10.3	Foutcode	128
10.4	Circulatiepomp UPM4 met display	131
10.5	Werkingsproblemen	131
11	Technische documenten	132
11.1	Hydraulische varianten	132
11.1.1	WTC uitvoering W	132
11.1.2	WTC uitvoering H	134
11.1.3	WTC uitvoering C	143
11.2	Regelingsvarianten	144
11.2.1	Constante vertrektemperatuur	144
11.2.2	Weersafhankelijke regeling	144
11.2.3	Ruimtegestuurde regeling	145
11.2.4	Weersafhankelijke en ruimtegestuurde regeling	145
11.2.5	Buffervatregeling met een voeler	146
11.2.6	Buffervatregeling met twee voelers	146
11.2.7	Buffervatomschakeling	146
11.2.8	Evenwichtsflesregeling	147
11.3	Sturingsvarianten	148
11.4	Circulatiepomp	149
11.4.1	Bedrijfsmodi	149
11.5	In-/uitgangen	150
11.6	Fabrieksinstelling vakmanmenu	154
11.7	Fabrieksinstelling stookkringtype	157
11.7.1	Fabrieksinstelling stookcurve	158
11.8	Fabrieksinstelling tijdprogramma's	159
11.9	Aansluitschema toestelelektronica	160
11.10	Voelerkenwaarden	161
11.11	Omrekeningstabel drukeenheid	162
11.12	Omrekeningstabel O ₂ /CO ₂	162
11.13	Toegang via internet	163
12	Ontwerp	164
12.1	Weishaupt Elektronica Platform (WEP)	164
12.2	Expansievat en installatiedruk	165
13	Wisselstukken	166
14	Notities	188
15	Trefwoordenlijst	191

1 Gebruiksaanwijzingen

Vertaling van de
originele bedieningsrichtlijnen



1 Gebruiksaanwijzingen

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

Vóór de werkzaamheden aan het toestel de handleiding grondig lezen.



Afbeeldingen en leveringsomvang kunnen per land afwijken.

1.1 Doelgroep

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

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

Overeenkomstig EN 60335-1 gelden onderstaande voorschriften voor de gebruiker

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

1.2 Symbolen in de gebruiksaanwijzing

 GEVAAR	Gevaar met hoog risico. De niet-naleving leidt tot zware lichamelijke verwondingen of de dood.
 WAARSCHUWING	Gevaar met middelhoog risico. De niet-naleving kan tot zware lichamelijke verwondingen of de dood leiden.
 VOORZICHTIG	Gevaar met beperkt risico. De niet-naleving kan van lichte tot middelzware lichamelijke verwondingen leiden.
 OPMERKING	De niet-naleving kan tot materiële schade of schade aan het milieu leiden.
	Belangrijke informatie.
	Instructies voor afvoer van afvalstoffen.
	Vereist een onmiddellijke handeling.
	Resultaat na een handeling.
	Opsomming.
	Waardebereik of apostrof
	Plaatshouder voor cijfers, bijv. taalcode voor druknummer.
Tekstweergave	Lettertype voor tekst die op het display verschijnt.

1 Gebruiksaanwijzingen

1.3 Borgstelling en aansprakelijkheid

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

- Ondoelmatig gebruik
- Niet-naleving van de handleiding
- Gebruik bij defecte veiligheids- of beschermingsinrichtingen
- Het verdere gebruik ondanks het optreden van een gebrek
- Ondeskundige montage, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud
- Ondeskundig uitgevoerde herstellingen
- Gebruik van onderdelen die geen originele Weishaupt onderdelen zijn
- Overmacht
- Eigenmachtige wijzigingen aan de constructie van het toestel
- Inbouw van aanvullende componenten, die niet samen met het toestel door de fabriek getest zijn
- Wijziging van de vuurhaard
- Niet geschikte brandstoffen
- Gebreken in de toevoerleidingen
- Niet-diffusiedichte stookkringen zonder systeemscheiding

2 Veiligheid

2.1 Doelmatig gebruik

Het toestel is uitsluitend geschikt voor de werking met warmwaterverwarmingsinstallaties in gesloten systemen volgens EN 12828.

De technische gegevens moeten in acht genomen worden [hfst. 3.5].

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

Het toestel mag alleen in gesloten ruimtes gebruikt worden.

De opstellingsruimte moet aan de plaatselijk geldende voorschriften voldoen.

Ondoelmatig gebruik kan:

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

Het toestel is alleen geschikt voor huishoudelijk gebruik. Bij gebruik in een industriële omgeving zijn evt. ter plaatse bijkomende EMV-maatregelen vereist.

Als het toestel op een vaartuig gebruikt wordt, bijvoegblad "Werking op een vaartuig (WTC-GW ...)" in acht nemen (druknr. 835804xx).

2.2 Veiligheidssymbolen op het toestel

Sym-bool	Omschrijving	Positie
	Waarschuwing voor elektrische spanning	Afdekking ketelbedieningspaneel
	Gevaarlijke elektrische spanning	Ontstekingsstoestel

2.3 Maatregelen bij gasreuk

Open vuur en vonkvorming verhinderen, bijv.:

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

2.4 Maatregelen bij rookgasreuk

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

2.5 Veiligheidsvoorschriften

Storingen of gebreken die afbreuk doen aan de veiligheid moeten onmiddellijk opgelost worden.

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

2.5.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Bij alle werken moeten de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt worden.

De persoonlijke beschermingsmiddelen beschermen de drager tijdens werken aan het toestel.

Veiligheidsschoenen zijn verplicht bij alle werkzaamheden aan het toestel.

Verdere vereiste PBM worden in het betreffende hoofdstuk door een gebodsteken afgebeeld.

Symbool	Omschrijving	Informatie
	Handbescherming gebruiken	► Geschikte beschermingshandschoenen dragen.
	Oogbescherming gebruiken	► Aansluitende veiligheidsbril dragen volgens EN 166.
	Ademhalingsbescherming gebruiken	► Geschikte ademhalingsbescherming dragen.

2.5.2 Normale werking

- Alle kenplaten op het toestel leesbaar houden en evt. vervangen.
- Voorgeschreven onderhoudswerken op tijd uitvoeren.
- Toestel alleen met gesloten deksel gebruiken.

2.5.3 Elektrische werkzaamheden

Bij werken aan spanningsgeleidende onderdelen:

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

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

Bij werken aan printplaten en contacten:

- Printplaat en contacten niet aanraken;
- Evt. ESD-beveiligingsmaatregelen treffen.

2.5.4 Gastoevoer

- Alleen de gasleverancier of een door de gasverdeelmaatschappij erkend installatiebedrijf mag gasinstallaties in gebouwen en terreinen installeren, wijzigen en onderhouden.
- Leidingssystemen moeten overeenkomstig de werkingsdruk aan een belastingsproef en dichtheidscontrole en/of een functionaliteitstest onderworpen worden, bijv. DVGW-TRGI, arbeidsblad G 600.
- Gasmaatschappij vóór de installatie over de aard en de omvang van de geplande installatie informeren.
- Plaatselijke voorschriften en richtlijnen bij de installatie in acht nemen, bijv. DVGW-TRGI, werkblad G 600; TRF volume 1 en volume 2.
- Gastoevoer volgens de gassoort en de gaskwaliteit zo uitvoeren dat er geen vloeibare stoffen ontstaan, bijv. condensaat. Bij LPG de verdampingsdruk en de verdampingstemperatuur in acht nemen.
- Enkel gekeurd en toegelaten dichtingsmateriaal gebruiken en daarbij de gebruiksinstructies in acht nemen.
- Toestel opnieuw instellen wanneer naar een andere gassoort wordt overgeschakeld.
- Dichtheidscontrole na elk onderhoud en elke storingsoplossing uitvoeren.

2.6 Afvoer van afvalstoffen

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

3 Productbeschrijving

3 Productbeschrijving

3.1 Typebenaming

Voorbeeld: WTC-GW 15-C uitv. W

WTC Bouwserie: Weishaupt Thermo Condens[®]

G Brandstof: gas

W Bouwtype: wandhangend

15 Vermogen: 15 kW

C Constructiestand

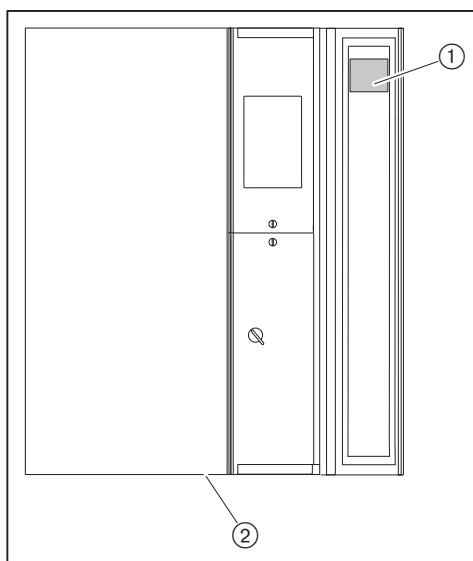
Uitv. W Uitvoering: verwarming en warmwaterlading

Uitv. H Uitvoering: verwarming

Uitv. C Uitvoering: verwarming en bereiding van sanitair warm water met
geïntegreerde platenwarmtewisselaar

3.2 Type en serienummer

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



- ① Extra typeplaat
- ② Typeplaat

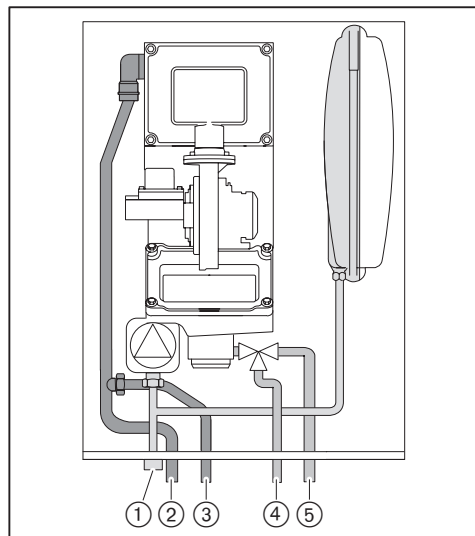
Mod.: _____	Ser. Nr.: _____
--------------------	------------------------

3 Productbeschrijving

3.3 Varianten

Uitvoering W

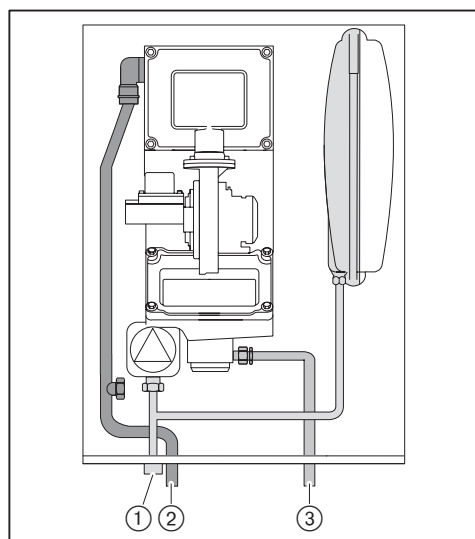
Met circulatiepomp en geïntegreerd drie-weg-ventiel voor de bereiding van sanitair warm water.



- ① Aansluiting vul- en afslaatkraan
- ② Vertrek stookkring
- ③ Vertrek warmwaterkring
- ④ Terugloop warmwaterkring
- ⑤ Terugloop stookkring

Uitvoering H

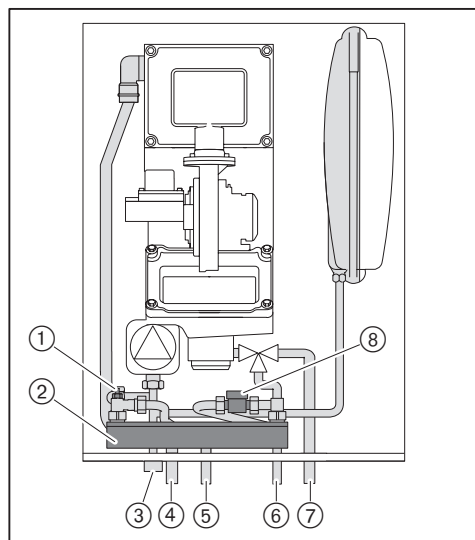
Met circulatiepomp, zonder drie-weg-ventiel (bij WTC 32 zonder expansievat).



- ① Aansluiting vul- en afslaatkraan
- ② Vertrek
- ③ Terugloop

Uitvoering C (enkel WTC 25)

Met geïntegreerde bereiding van sanitair warm water met platenwarmtewisselaar en debietsensor voor de registratie van de afgetapte waterhoeveelheid.



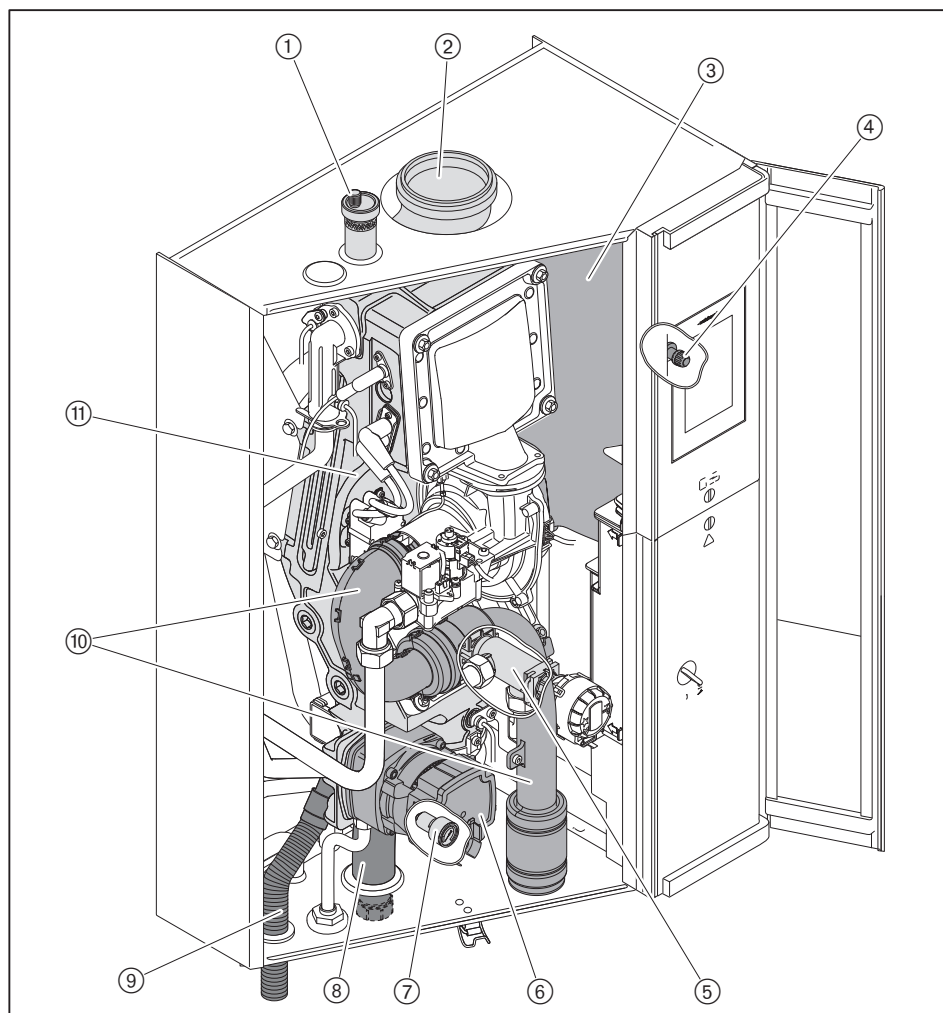
- ① Warmwater-uitlaatvoeler
- ② Platenwarmtewisselaar
- ③ Aansluiting vul- en afslaatkraan
- ④ Vertrek stookkring
- ⑤ Warmwateruitlaat
- ⑥ Sanitair-water-inlaat
- ⑦ Terugloop stookkring
- ⑧ Debietsensor

3 Productbeschrijving

3.4 Functie

3.4.1 Water-, lucht- en rookgasvoerende componenten

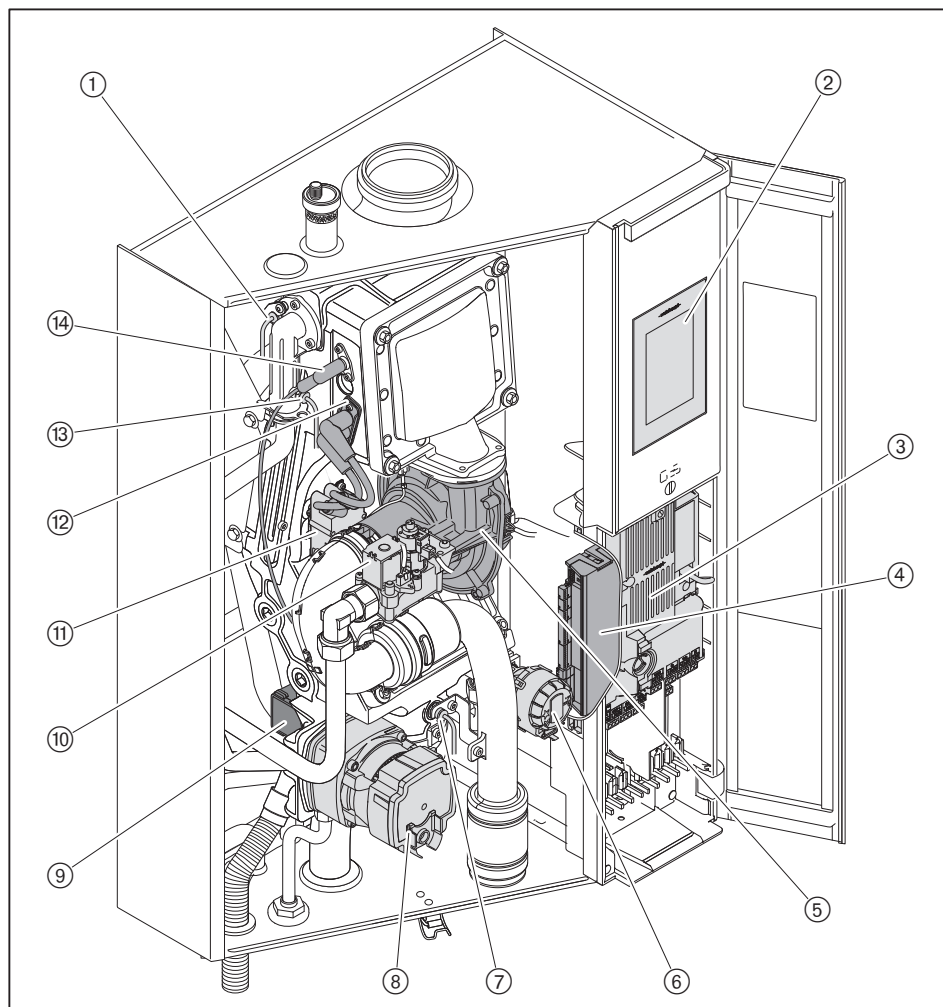
Afbeelding: WTC-GW 15-C uitv. W



- ① Snelontluchter
- ② Aansluiting rookgassysteem
- ③ Expansievat 10 liter / 0,75 bar
- ④ Vulventiel expansievat
- ⑤ Driewegventiel
- ⑥ Circulatiepomp met toerentalregeling
- ⑦ Manometer installatiedruk
- ⑧ Sifon
- ⑨ Condensaatafvoer
- ⑩ Aanzuiggeluidtemper
- ⑪ Warmtewisselaar

3.4.2 Elektrische componenten

Afbeelding: WTC-GW 15-C uitv. W



- ① Vertrekvoeler eSTB
- ② Weergave- en bedieningsunit (systeembedieningstoestel WEP-SB)
- ③ Centrale unit WEP-ZE met elektrische aansluiting en toestelzekerings
- ④ Branderautomaat WEP-SCU
- ⑤ Ventilator
- ⑥ Servomotor driewegventiel
- ⑦ Rookgasvoeler
- ⑧ Circulatiepomp met toerentalregeling
- ⑨ Multifunctionele sensor VPT
- ⑩ Gascombiventiel
- ⑪ Ontstekingsstoestel
- ⑫ Ontstekingselektrode
- ⑬ Vertrekvoeler multifunctionele sensor VPT
- ⑭ Ionisatie-elektrode

3.4.3 Veiligheids- en bewakingsfuncties

3.4.3.1 Vertrekvoeler eSTB / rookgasvoeler

Vertrekvoeler eSTB

Als de temperatuur 95 °C overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de pompnaloop ingeleid (W 12). De WTC treedt automatisch terug in werking zodra de temperatuur gedurende 3 minuten onder de gewenste vertrekwaarde gedaald is.

Als de temperatuur 105 °C overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de pompnaloop ingeleid. De installatie wordt vergrendeld (F 11).

Vertrektemperatuurstijging eSTB (gradiënt)

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

Rookgasvoeler

Als de rookgastemperatuur 120 °C (fabrieksinstelling) overschrijdt, wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld en de pompnaloop gestart (F 13). Bij het naderen van de veiligheidstemperatuur wordt het brandervermogen gereduceerd, bij 10 K verschil (110 °C) wordt de brander uitgeschakeld (W 16) [hfst. 6.6.2.1].

3.4.3.2 Multifunctionele sensor VPT

De multifunctionele sensor meet en controleert:

- Debiet
- Installatiedruk
- Vertrektemperatuur
- Teruglooptemperatuur

Debiet

- Als het debiet lager ligt dan de volgende waarde, wordt de WTC uitgeschakeld (W 10).
- WTC 15: 60 l/h
- WTC 25: 80 l/h
- WTC 32: 110 l/h

Dit geldt niet bij verwarmingsmodus als de WTC de stookkring direct voedt.

Installatiedruk

Als de installatiedruk onder de waarde van de parameter *Installatiedruk minimaal waarschuwing* daalt, volgt een waarschuwing (W 36). Daalt de installatiedruk onder 0,5 bar, dan schakelt de WTC uit (F 36). Stijgt de druk opnieuw boven 0,5 bar, wordt de WTC automatisch in bedrijf gesteld [hfst. 6.6.2.2].

Verschiltemperatuur vertrek eSTB/vertrek VPT

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

Verschiltemperatuur vertrek VPT/terugloop VPT

Als het verschil tussen vertrek- en teruglooptemperatuur een ingestelde waarde overschrijdt, wordt de WTC voor minstens 3 minuten uitgeschakeld. Als de uitschakeling meermaals na elkaar optreedt, volgt een waarschuwing (W 17). Bij benadering van deze waarde wordt eerst het pompvermogen verhoogd en wordt daarna het brandervermogen gereduceerd.

Vertrektemperatuurstijging VPT (gradiënt)

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

3 Productbeschrijving

3.4.4 Verbrandingsregeling (CleanVario)

De WTC is met een elektronische verbrandingsregeling uitgerust.

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

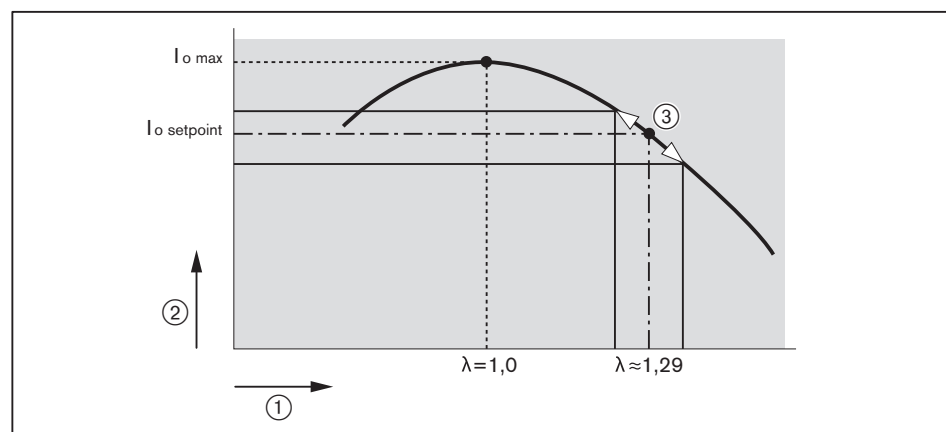
Als het luchtoverschot daalt, stijgt de verbrandingstemperatuur en bijgevolg de ionisatiestroom. De maximale ionisatiestroom ($I_{o \max}$) treedt op bij een luchtoverschot van 0 % ($\lambda = 1,0$).

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

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

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

Voorbeeld



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

Kalibratie

Kalibraties worden uitgevoerd:

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

Een kalibratie kan ook manueel via de uitgangsmeting of bij de eerste inbedrijfstelling door de assistent uitgevoerd worden.

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

- Ionisatie-elektrode
- Branderoppervlak
- Branderautomaat SCU
- Gascombiventiel



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

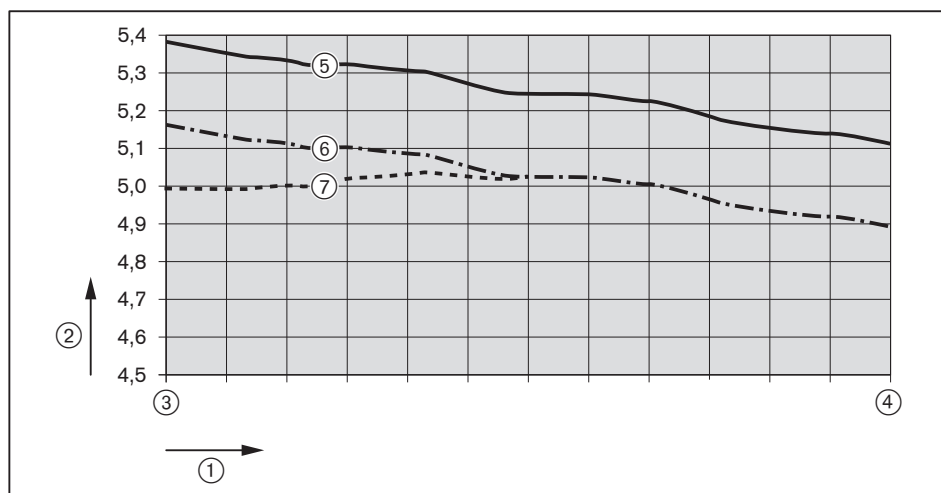
O₂-correctie

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

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

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

Voorbeeld



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

3 Productbeschrijving

3.4.5 Programmaverloop

Ontstekingstoerental

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

Ontsteking

Na stabilisatie van het ontstekingstoerental treedt de ontsteking ③ in werking. De gasventielen ④ openen. Er wordt een vlam gevormd.

Veiligheidstijd

Na afloop van de veiligheidstijd ⑤ schakelt de ontsteking uit.

Vlamstabilisatie

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

Gedwongen deellast

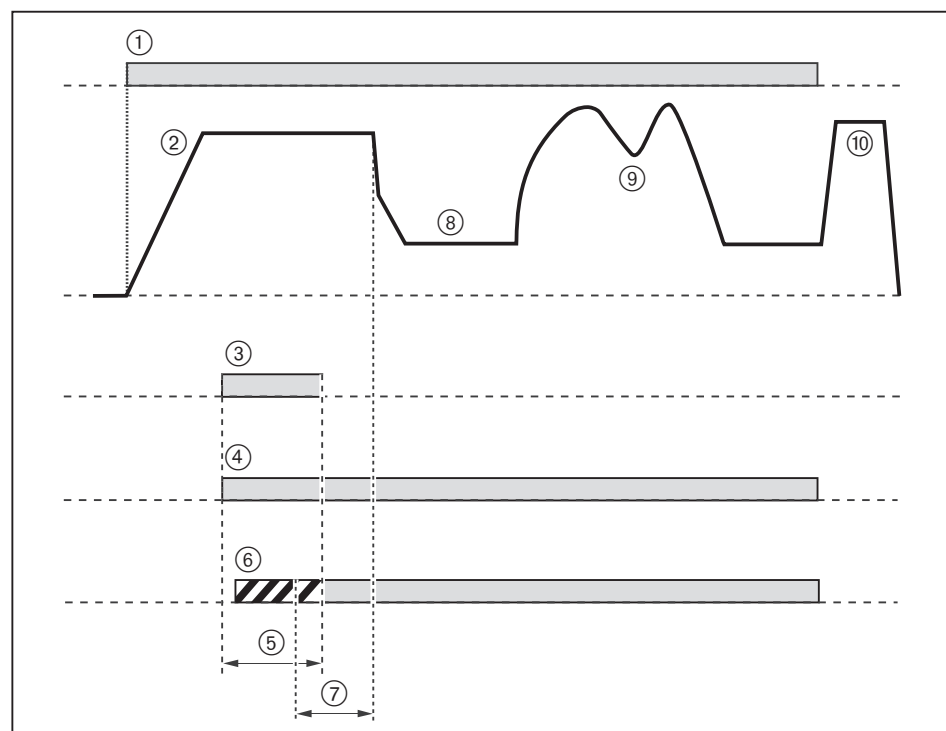
In de bedrijfsmodus verwarming volgt eerst de gedwongen deellast ⑧. Voor de duur van de vertragingstijd wordt het verwarmingsvermogen beperkt, bij warmwaterlading of buffervatlading valt de gedwongen deellast weg.

Bedrijf

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

Naventilatie

Na elke regelafschakeling, foutmelding en elk spanningsherstel werkt de ventilator op het naventilatiestoerental ⑩.



3.5 Technische gegevens

3.5.1 Toelatingsgegevens

Gastoestelcategorie	DE: II ₂ ELL3B/P, II ₂ N3B/P; BE: I2E(s), I3P
Installatietype ⁽¹⁾	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} ⁽²⁾ , C _{93(x)}
PIN (EU) 2016/426	CE-0085DP0346

⁽¹⁾ Toevoeging (x) niet voor België

⁽²⁾ Niet voor België

Fundamentele normen	EN 15502-1:2021 + A1:2023 EN 15502-2-1:2022 + A1:2023 Andere normen, zie EU-conformiteitsverklaring.
---------------------	--

3.5.2 Elektrische gegevens

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Netspanning / netfrequentie	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Vermogensopname	max 87 W	max 92 W	max 111 W
Vermogensopname stand-by	5 W	5 W	5 W
Toestelzekering intern F1 (verbrandingsautomaat)	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5
Toestelzekering intern F2 (MFA1, MFA2, H1/H2)	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5	T4H, IEC 127-2/5
Zekering extern	max 16 A	max 16 A	max 16 A
Beschermingsgraad	IPX4D	IPX4D	IPX4D

3.5.3 Omgevingscondities

Temperatuur tijdens de werking	+3 ... +30 °C
Temperatuur bij transport/opslag	–10 ... +60 °C
Relatieve luchtvochtigheid	Max 80 %, geen dauwpunt
Opstellingshoogte	Max 2000 m

3.5.4 Toegelaten brandstoffen

- Aardgas
- LPG
- Aardgas met max. 20 vol.-% waterstof

3 Productbeschrijving**3.5.5 Emissies****Rookgasafvoer**

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

Geluid**Tweeledige geluidsemissiewaarden**

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Gemeten geluidsvermogen L_{WA} (re 1 pW)	49 dB(A) ⁽¹⁾	46 dB(A) ⁽¹⁾	50 dB(A) ⁽¹⁾
Onzekerheid K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)
Gemeten geluidsdrukkniveau L_{pA} (re 20 µPa)	36 dB(A) ⁽²⁾	32 dB(A) ⁽²⁾	36 dB(A) ⁽²⁾
Onzekerheid K_{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)	4 dB(A)

⁽¹⁾ Volgens ISO 9614-2 berekend.

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

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

3.5.6 Vermogen

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Warmtevermogen Q_c	2,0 ... 14,0 kW	3,0 ... 24,0 kW	3,0 ... 30,5 kW
Ketelvermogen bij 80/60 °C	1,9 ... 13,7 kW	2,7 ... 23,9 kW	2,7 ... 30,4 kW
Ketelvermogen bij 50/30 °C	2,1 ... 15,1 kW	3,0 ... 25,4 kW	3,0 ... 31,9 kW
Ventilatortoerental aardgas	1450 ... 9650 1/min	1080 ... 9015 1/min	1080 ... 11270 1/min
Ventilatortoerental LPG	1440 ... 9180 1/min	1233 ... 8515 1/min	1233 ... 10644 1/min
Hoeveelheid condensaat bij 50/30 °C	0,27 ... 1,27 l/h	0,38 ... 2,17 l/h	0,52 ... 2,38 l/h

WTC 25 uitvoering C

Warmtevermogen Q_{nw} bij warmwater-boostermodus	30,5 kW
Ventilatortoerental aardgas bij warmwater-boostermodus	11270 1/min
Ventilatortoerental LPG bij warmwater-boostermodus	10644 1/min
Taphoeveelheid warm water ⁽¹⁾	9 l/min
Specifiek waterdebiet bij $\Delta T = 30$ K volgens EN 13203-1	13,9 l/min (14,8 ⁽²⁾)

⁽¹⁾ Minimum debietherkenning: 2,0 l/min

⁽²⁾ Met debietbegrenzer 11,0 l/min (optioneel wisselstuk)

3.5.7 Medium

Verwarmingswater

Volgens EN 2035

3 Productbeschrijving

3.5.8 Hydraulische gegevens

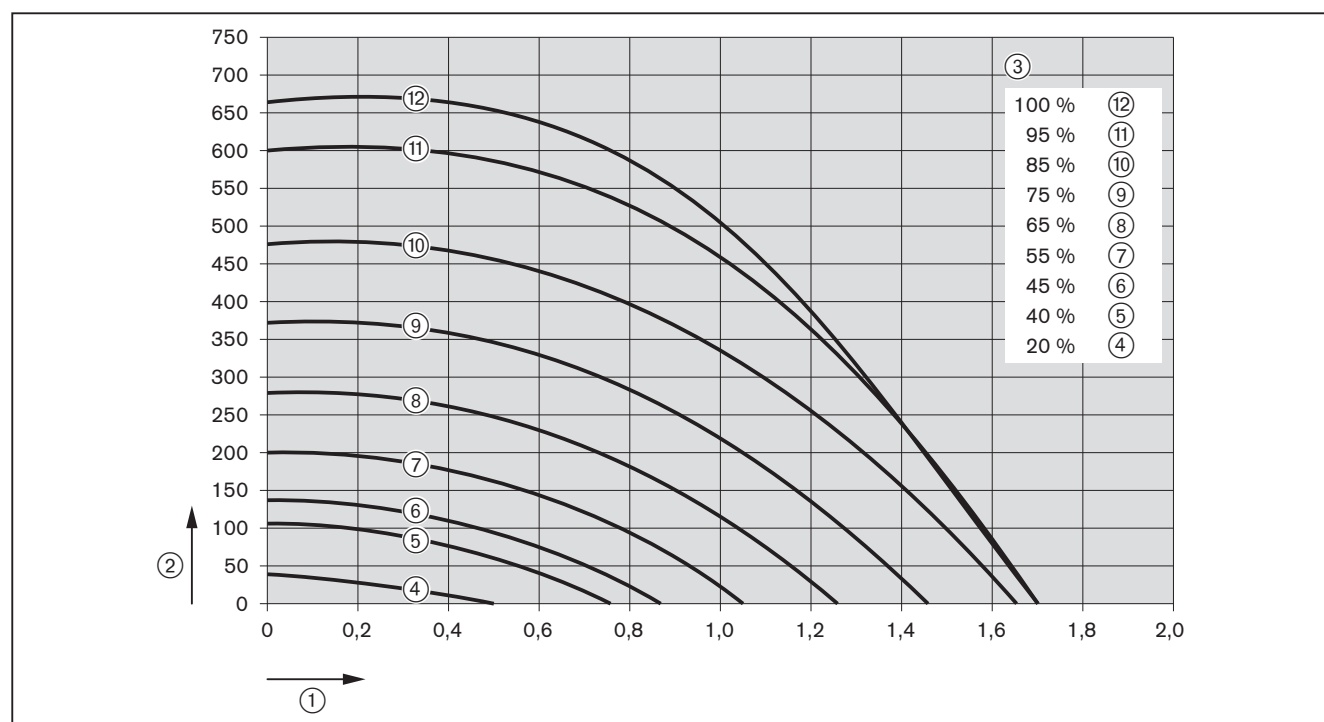
	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Waterinhoud	2,2 liter	3,2 liter	3,2 liter
Keteltemperatuur	max 85 °C	max 85 °C	max 85 °C
Werkingsdruk	max 3 bar	max 3 bar	max 3 bar
Inhoud expansievat	10 liter	10 liter	10 liter ⁽¹⁾
Voordruk expansievat	0,75 bar	0,75 bar	0,75 bar ⁽¹⁾
Debietgrens	1300 l/h	2200 l/h	2200 l/h
Werkingsdruk sanitair warm water ⁽²⁾	–	0,7 ... 6 bar	–

⁽¹⁾ Enkel uitvoering W

⁽²⁾ Enkel uitvoering C

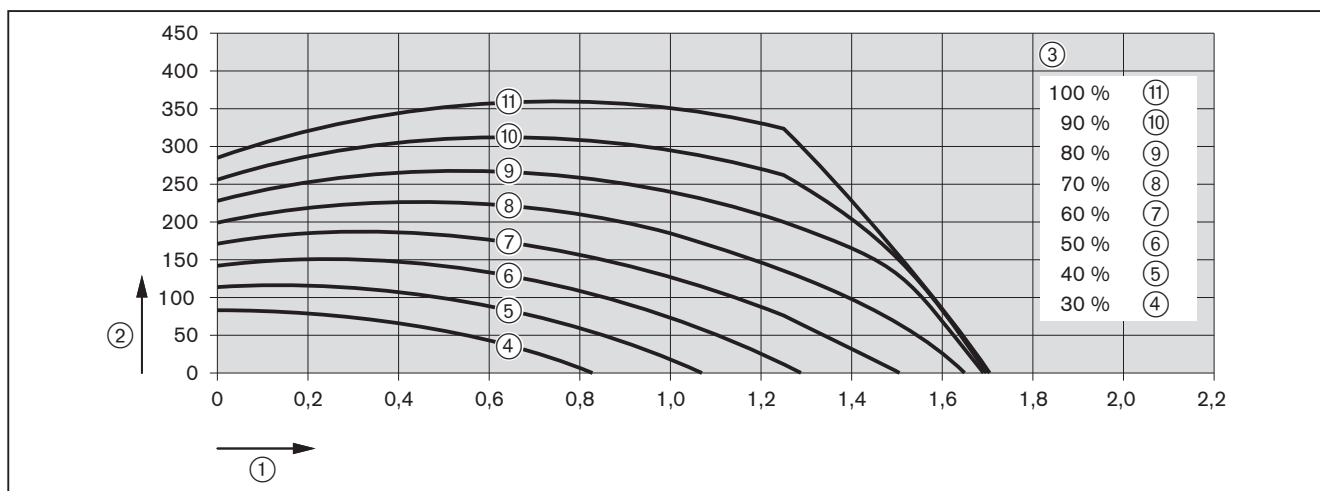
Restopvoerhoogte

- Proportioneel vgl. vermogen
- Evenwichtsflesregeling
- Constant vermogen



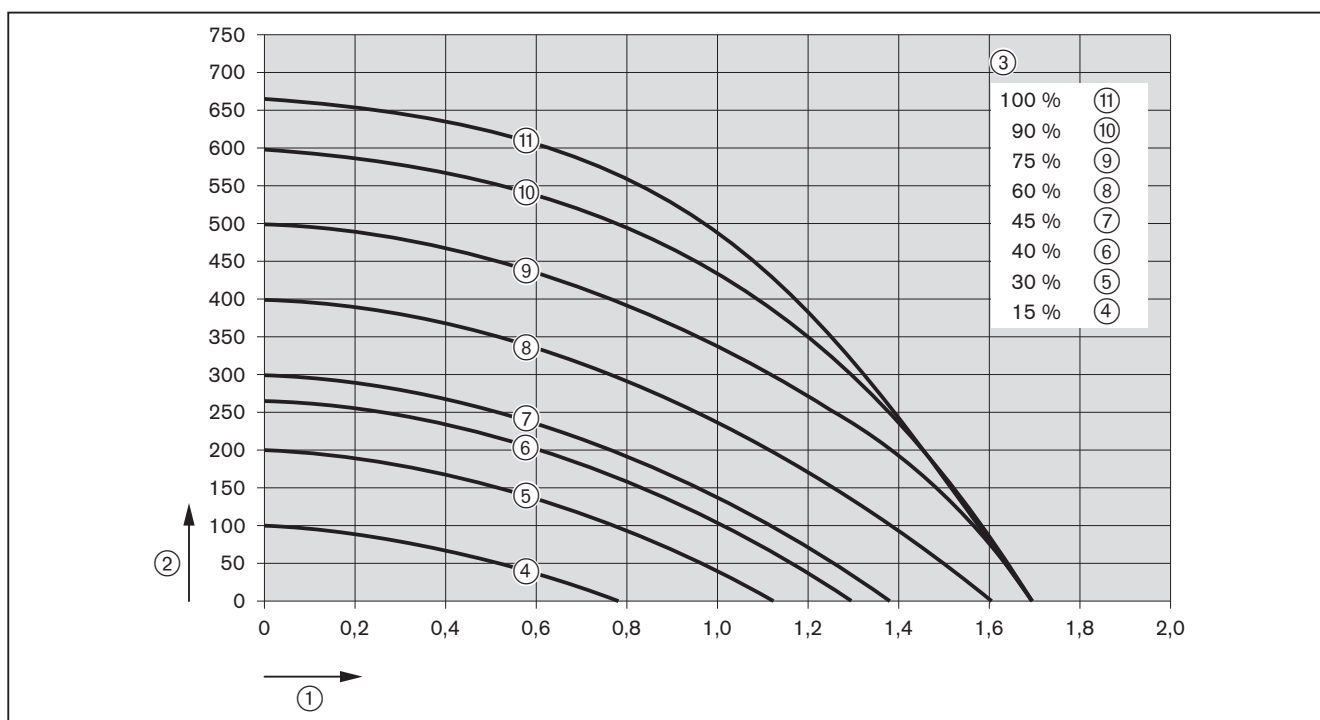
- ① Debiet [l/h]
② Restopvoerhoogte [mbar]
③ Vermogen circulatorpomp

Restopvoerhoogte proportionele druk



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

Restopvoerhoogte constante druk



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

3 Productbeschrijving

3.5.9 Berekening van de rookgasinstallatie

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Restopvoerdruk aan het rookgasmeetpunt	92 Pa	88 Pa	152 Pa
Rookgasdebiet	0,9 ... 6,5 g/s	1,4 ... 11,1 g/s	1,4 ... 14,1 g/s
Rookgastemperatuur bij 80/60 °C	53 ... 61 °C	54 ... 61 °C	54 ... 64 °C
Rookgastemperatuur bij 50/30 °C	30 ... 43 °C	31 ... 42 °C	31 ... 46 °C

WTC 25 uitvoering C bij warmwater-boostermodus

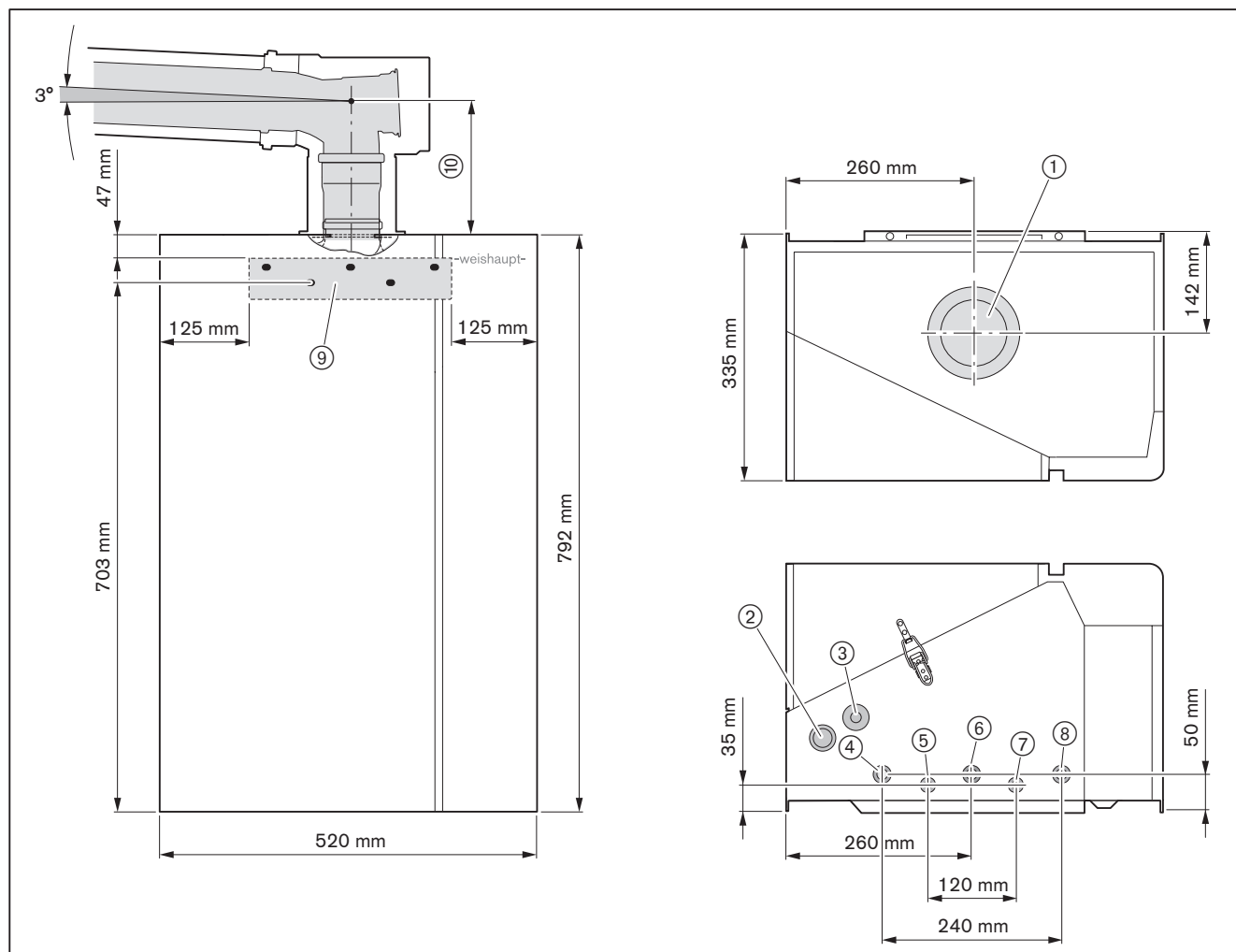
Restopvoerdruk aan het rookgasmeetpunt	152 Pa
Rookgasdebiet	14,1 g/s
Rookgastemperatuur bij 80/60 °C	64 °C
Rookgastemperatuur bij 50/30 °C	46 °C

3.5.10 EnEV-productkenwaarden

	WTC 15	WTC 25	WTC 32
Ketelrendement η_{100} bij gemiddelde keteltemperatuur 70 °C ⁽¹⁾	98,2 % H _i (88,4 % H _s)	98,5 % H _i (88,7 % H _s)	98,3 % H _i (88,5 % H _s)
Ketelrendement η_{30} bij teruglooptemperatuur 30 °C ⁽¹⁾	110,4 % H _i (99,4 % H _s)	110,3 % H _i (99,3 % H _s)	110,5 % H _i (99,5 % H _s)
Stilstandsverlies bij 30 K boven ruimtetemperatuur ⁽¹⁾	0,30 %; 76 W	0,20 %; 87 W	0,10 %; 87 W

⁽¹⁾ Volgens EN 15502-1:2021+ A1:2023, directe methode

3.5.11 Afmetingen



- ① Luchttoevoer/rookgasafvoer Ø 125 mm/DN 80
- ② Condensaatafvoer
- ③ Vul- en aflatkraan G³/₄
- ④ Vertrek stookkring Ø 18 mm
- ⑤ Vertrek warmwaterkring of warmwateruitlaat (uitvoering C) Ø 15 mm
- ⑥ Gastoevoer Ø 18 mm
- ⑦ Terugloop warmwaterkring of sanitair-water-ingang (uitvoering C) Ø 15 mm
- ⑧ Terugloop stookkring Ø 18 mm
- ⑨ Wandhouder (pluggrootte Ø 10 mm)
- ⑩ 161 mm bij DN 100/60
171 mm bij DN 125/80

3.5.12 Gewicht

	WTC 15 uitv. W	WTC 25 uitv. W	WTC 25 uitv. C	WTC 32 uitv. W
Leeggewicht	ca. 43 kg	ca. 49 kg	ca. 51 kg	ca. 49 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften



Enkel geldig voor Zwitserland

Bij de montage en de werking moeten in Zwitserland de voorschriften van de SVGW en de VKF, de plaatselijke en kantonale reglementering alsook de EKAS-richtlijn nr. 6517: richtlijn LPG in acht genomen worden.

Opstellingsruimte

- Voor de montage ervoor zorgen dat:
 - de minimumafstand aangehouden wordt [hfst. 4.2]
 - het condensaat afgevoerd kan worden
 - de opstellingsruimte vorstbestendig en droog is
 - de muur voldoende draagkracht heeft [hfst. 3.5.12]
 - er genoeg plaats is voor de hydraulische aansluiting
 - voor de rookgasafvoer het verval aangehouden wordt [hfst. 4.2]

4.2 Wandhouder monteren

Minimumafstand

Voor onderhoudswerken minimumafstand tot de muur respecteren.

Aan de zijkant van het toestel	3 cm
--------------------------------	------

Rookgasafvoer

Voor de rookgasafvoer moet er een verval naar het toestel aangehouden worden.

Verval	3° (1 m komt overeen met ca. 55 mm)
--------	-------------------------------------

Wandhouder monteren

- Voor de montage ervoor zorgen dat:
 - Controleren of bijgeleverd bevestigingsmateriaal geschikt is voor de structuur van de muur [hfst. 3.5.12].
- Wandhouder positioneren, bevestigingspunten markeren en boren [hfst. 3.5.11].
- Wandhouder met alle schroeven aan de wand monteren.

4.3 Toestel ophangen en uitlijnen.

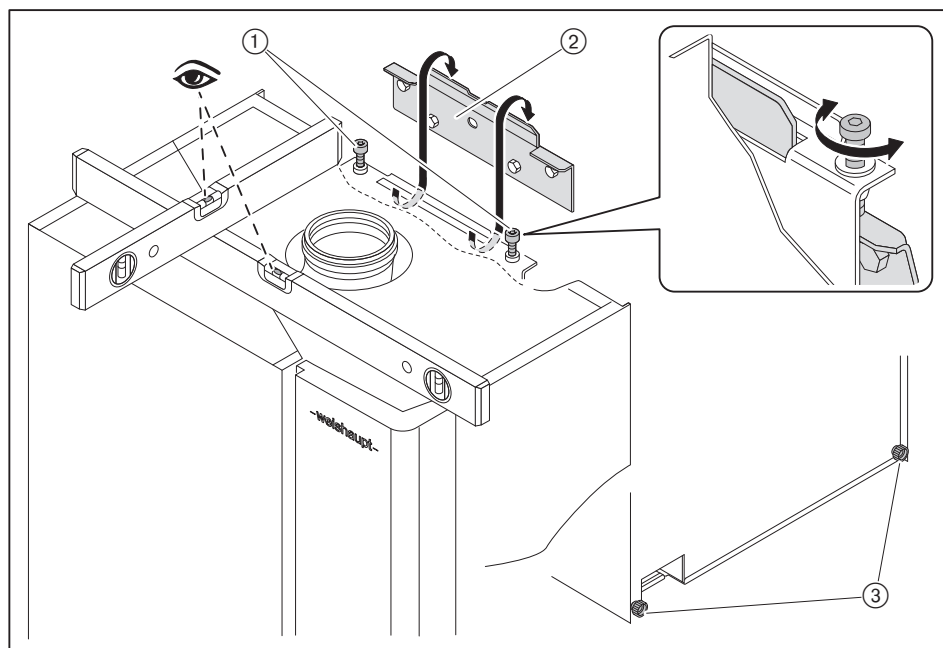
Voorschriften inzake gezondheid en veiligheid op het werk voor het heffen en dragen van lasten in acht nemen [hfst. 3.5.12].



Bij het heffen en dragen de aansluitbuizen, frontbekleding en bedieningsunit niet belasten.

► Toestel enkel aan de behuizing vastgrijpen.

► Toestel op de wandhouder ② hangen en met verstelschroeven ① en kartelschroeven ③ uitlijnen.



4 Montage

4.4 Frontbekleding verwijderen

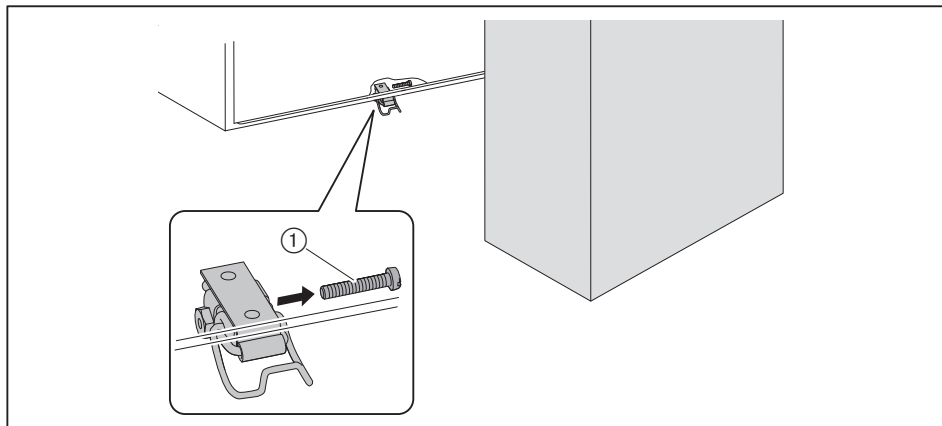


De frontbekleding is beveiligd tegen onbedoeld openen met een schroef op de spansluiting.

► Na de montage van de frontbekleding deze schroef weer aanbrengen.

► Schroef ① in de spansluiting aan de onderkant van het toestel verwijderen.

► Spansluiting openen en de frontbekleding afnemen.



5 Installatie

5.1 Eisen aan het verwarmingswater



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

- Onbehandeld vul- en navulwater moet dezelfde kwaliteit hebben als drinkwater (kleurloos, helder, zonder afzetting).
- Het vul- en navulwater moet vooraf gefilterd zijn.
- Bij niet diffusiedichte installatiecomponenten moet de WTC door een systeem-scheiding van de stookkring gescheiden worden.
- De pH-waarde van het verwarmingswater moet tussen 8,2 ... 9,0 liggen. Wegens de zelfalkalisatie van het verwarmingswater moet 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 toegelaten totale hardheid moet worden bepaald via het installatievolume [hfst. 5.1.2]. Het vul- en navulwater moet evt. gezuiverd worden [hfst. 5.1.3].



- ▶ De hoeveelheid vul- en navulwater en de waterkwaliteit in bijgevoegd serviceboekje documenteren (druknr. 838032xx).

5.1.1 Installatievolume

Als geen informatie over het installatievolume beschikbaar is, kan deze met onderstaande tabel ongeveer geschat worden.

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

Verwarmingssysteem	Geschat installatievolume ⁽¹⁾		
	35/28 °C	55/45 °C	70/55 °C
Buizen- en staalradiatoren	–	37 l/kW	23 l/kW
Gietijzeren radiatoren	–	28 l/kW	18 l/kW
Paneelradiatoren	–	15 l/kW	10 l/kW
Ventilatie	–	12 l/kW	8 l/kW
Convectoren	–	10 l/kW	6 l/kW
Vloerverwarming	25 l/kW	–	–

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

5 Installatie

5.1.2 Waterhardheid

De maximaal toegelaten totale hardheid wordt bepaald via het installatievolume.



Als de WTC via een systeemscheiding gescheiden wordt van de verwarming, beveelt Weishaupt aan om de WTC met onbehandeld water te vullen.

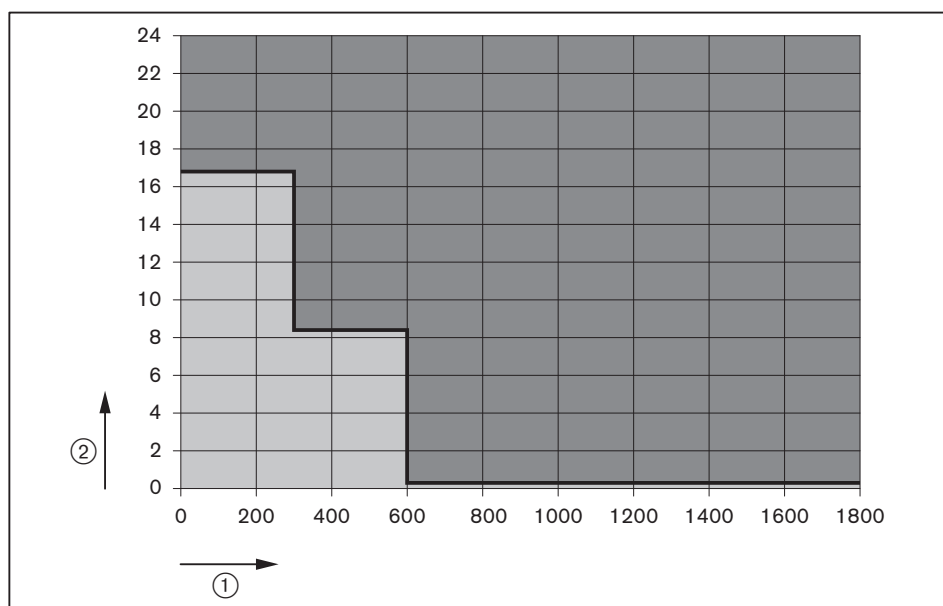
► Uit diagram afleiden of een waterzuivering vereist is.

Als het snijpunt in het bereik  ligt:

► Vul- en navulwater zuiveren [hfst. 5.1.3].

Als het snijpunt in het bereik  ligt, moet het vul- en navulwater niet gezuiverd worden.

WTC 15



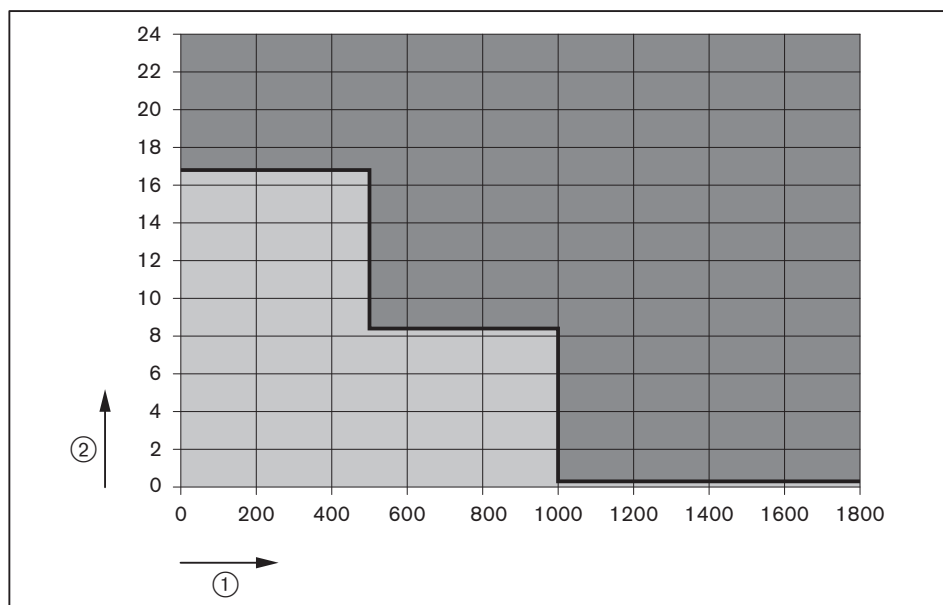
① Installatievolume [liter]

② Totale hardheid [°dH]

 Waterzuivering vereist

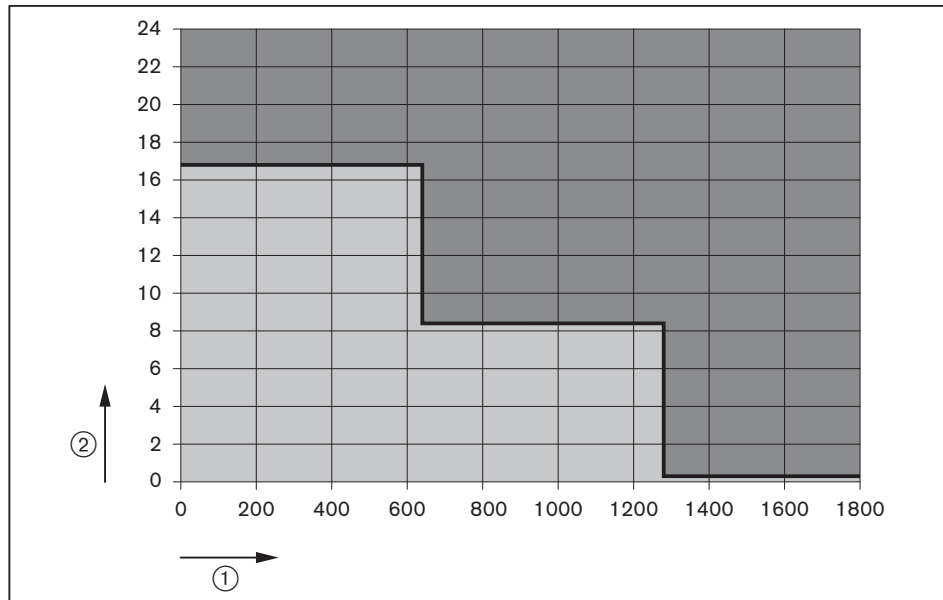
 Waterzuivering niet vereist

WTC 25



- ① Installatievolume [liter]
② Totale hardheid [°dH]
■ Waterzuivering vereist
■ Waterzuivering niet vereist

WTC 32



- ① Installatievolume [liter]
② Totale hardheid [°dH]
■ Waterzuivering vereist
■ Waterzuivering niet vereist

5 Installatie

5.1.3 Vul- en navulwater zuiveren

Omdat de warmtewisselaar uit aluminium-silicium gemaakt is, beveelt Weishaupt ontziltling als waterzuiveringsmaatregel aan.

- ▶ Vul- en navulwater volledig ontziltten.
- ▶ pH-waarde (8,2 ... 9,0) bij de jaarlijkse controle testen (minstens 10 weken na de inbedrijfstelling).
- ▶ pH-waarde evt. aanpassen, zie VDI-richtlijn 2035.



OPMERKING

Schade aan het toestel wegens ontharding

De ontharding door kationenwisselaar als waterzuiveringsmaatregel kan leiden tot een pH-waarde van > 9,0 in het verwarmingswater. Het toestel kan door corrosie beschadigd worden.

- ▶ Ontziltling als waterzuiveringsmaatregel kiezen.

5.2 Hydraulische aansluiting



OPMERKING

Schade door kalkhoudend sanitair water (uitvoering C)

Kalkhoudend sanitair water kan tot kalkafzetting in de platenwarmtewisselaar van de WTC leiden.

- ▶ Bij een totale hardheid boven 21° dH is een waterverzachter aanbevolen.



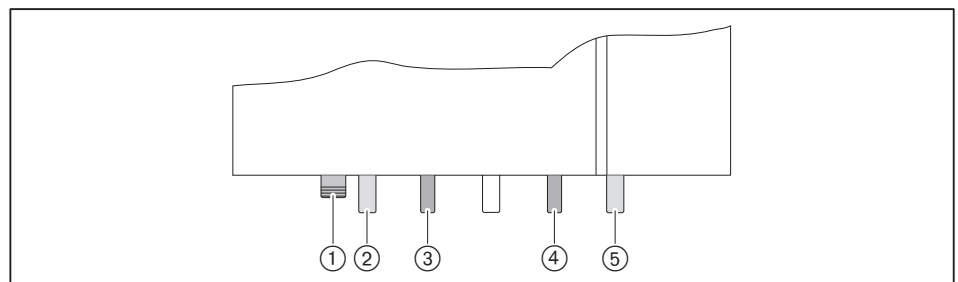
OPMERKING

Schade aan het toestel wegens te hoge druk (uitvoering C)

Een druk van meer dan 6 bar in de sanitair-water-kring kan het toestel beschadigen.

- ▶ Veiligheidsventiel (max 6 bar) in sanitair-water-leiding inbouwen.

- ▶ Verwarmingsinstallatie met minstens tweemaal de volledige inhoud van de installatie spoelen.
- ✓ Vreemde bestanddelen worden verwijderd.
- ▶ Vertrek stookkring en terugloop stookkring aansluiten (afsluitinrichtingen inbouwen).
- ▶ Uitvoering W: vertrek en terugloop warmwaterkring aansluiten, afsluitinrichtingen inbouwen.
- ▶ Uitvoering C: warmwaterleiding en sanitair-water-leiding aansluiten, afsluitinrichtingen in de sanitair-water-leiding inbouwen.
- ▶ Vul- en afslaatkraan aanbouwen.
- ▶ Veiligheidsventiel aanbouwen.
- ▶ Evt. expansievat aanbouwen.
- ▶ Evt. slibafscheider in terugloopleiding inbouwen.



- ① Vul- en afslaatkraan G $\frac{3}{4}$
- ② Vertrek stookkring Ø 18 mm
- ③ Vertrek warmwaterkring of warmwateruitlaat (uitvoering C) Ø 15 mm
- ④ Terugloop warmwaterkring of sanitair-water-ingang (uitvoering C) Ø 15 mm
- ⑤ Terugloop stookkring Ø 18 mm

Watervulling



OPMERKING

Verontreiniging van sanitair water door vulling zonder systeemscheiding

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

- ▶ Verwarmingswater via systeemscheiding vullen.



OPMERKING

Schade aan het toestel door ongeschikt vulwater

Corrosie en afzetting kunnen de installatie beschadigen.

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

Tijdens het vullen van de installatie moet het ingebouwde driewegventiel in middenpositie zijn. Het ventiel staat bij de levering in middenpositie. Het kan ook manueel in middenpositie gebracht worden [hfst. 6.6.9.5].

- ▶ Dimensionering en voordruk van het expansievat controleren en evt. aanpassen [hfst. 12.2].
- ▶ Afsluitinrichtingen openen.
- ▶ Kap van de snelontluchter losmaken.
- ▶ Verwarmingsinstallatie via de vulkraan langzaam vullen; daarbij letten op de installatiedruk.
- ▶ Installatie ontluchten.
- ▶ Dichtheid en installatiedruk controleren.

5.3 Condensaataansluiting



Vergiftigingsgevaar door vrijkomend rookgas

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

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

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

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

Als de rioolaansluiting boven de condensaatuitgang ligt:

- ▶ Condensaatopvoerpomp inbouwen.

Condensaatslang plaatsen

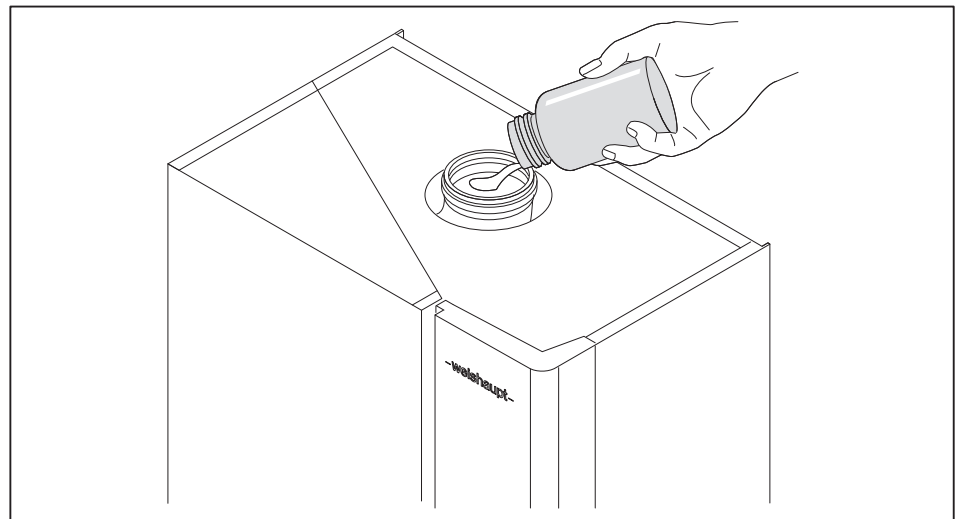


Condensaatslang zo plaatsen dat er geen water kan stagneren (sifoneffect) en dat het condensaat ongehinderd kan afvloeien.

- ▶ Condensaatslang aan de condensaatafvoerleiding monteren, daarbij op de juiste montage aan de sifon letten.

Sifon vullen

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



OPMERKING

Schade aan het toestel wegens condensaatophoping

Condensaatophoping kan tot storingen of schade aan het toestel leiden.

Als er na het toestel nog een sifon aanwezig is:

- ▶ Tussen beide sifons een verbindingstuk met verluchtingsopening monteren.

5.4 Gastoevoer

Enkel een door de gasverdeelmaatschappij erkend installatiebedrijf mag de installatie van de gasleiding, incl. gaskogelkraan vóór het gastoestel, uitvoeren. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.

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

Het toestel is in de leveringsconfiguratie op aardgas ingesteld.

Omschakeling van aardgas naar LPG.

Gasaansluitdruk

Tijdens de werking moet de gasaansluitdruk binnen onderstaand bereik liggen:

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

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

Gastoevoer installeren



Explosiegevaar door vrijkomend gas

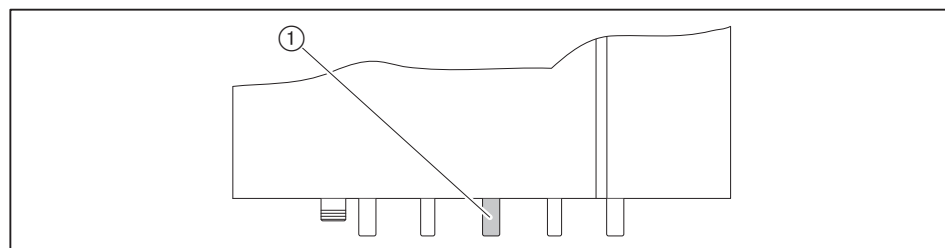
Een ontstekingsbron kan een gas-lucht-mengsel doen ontploffen.

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

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

Als een thermische afsluitinrichting (TAE) vereist is:

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



Gastoevoerinstallatie op dichtheid controleren en ontluichten

Alleen een door de gasverdeelmaatschappij erkend installatiebedrijf mag de gasleidingsinstallatie op dichtheid controleren en ontluichten.

Veiligheidsventiel gas



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

Als een gas-veiligheidsventiel nodig is:

- ▶ Ventiel aan uitgang MFA1, MFA2 of VA1/2 aansluiten [hfst. 5.6.1].
- ▶ Uitgang op Veiligheidsventiel gas instellen [hfst. 6.6.9.4].

5.5 Luchttoevoer en rookgasafvoer

Planningsdocument voor gascondensatieketel WTC-G... in acht nemen (druknr. 835417xx, hoofdstuk rookgasaansluiting).

Montage- en bedieningsinstructies rookgas-lucht-systeem WAL-PP in acht nemen (druknr. 832682xx of druknr. 830528xx of druknr. 833092xx).

Bij het installatietype C₆₃ handleiding van de externe fabrikant in acht nemen. Er mag enkel een toegelaten rookgassysteem gebruikt worden.

Luchttoevoer

De verbrandingslucht kan toegevoerd worden:

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

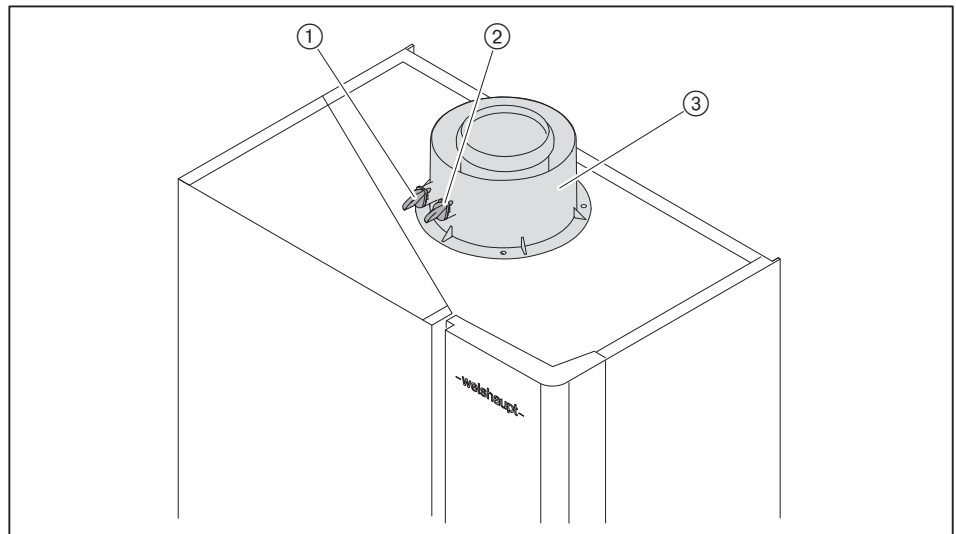
Rookgasafvoer

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

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

Het ketelaansluitstuk (Weishaupt toebehoren) is verplicht.

- Rookgassysteem aan de rookgasaansluiting installeren.



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

Het rookgassysteem moet dicht zijn:

- Dichtheidscontrole van het rookgassysteem uitvoeren.



Als er een kunststof-rookgassysteem aangesloten wordt dat niet voor rookgastemperaturen gaande tot 120 °C toegelaten is, moet de Rookgastemperatuur maximaal overeenkomstig gereduceerd worden [hfst. 6.6.2.3].

5.6 Elektrische aansluiting



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

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

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



WAARSCHUWING

Brandgevaar door verkeerde businstallatie

Een businstallatie met RJ12-verdeler (hub) kan elektrische componenten en leidingen oververhitten en brand veroorzaken.

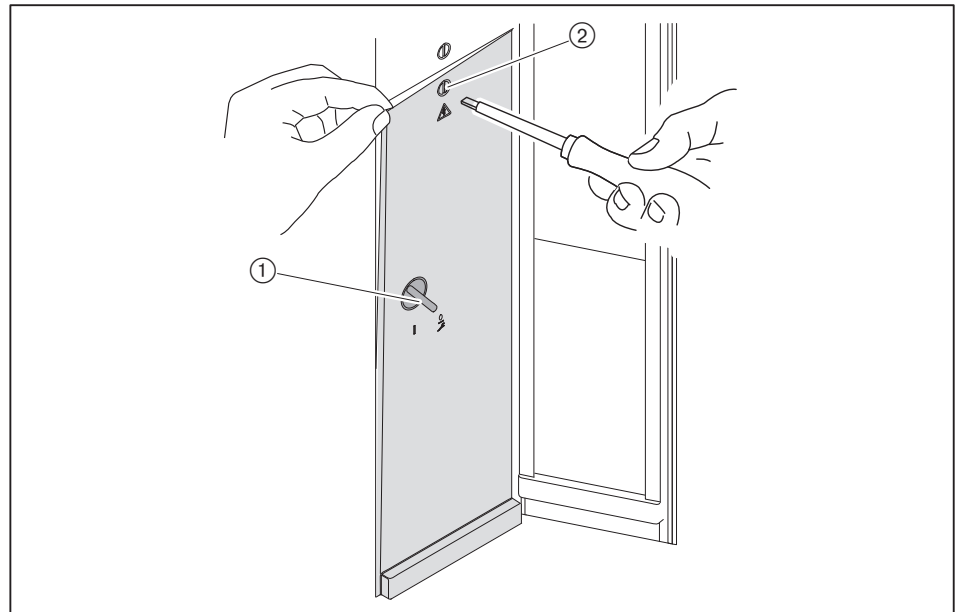
- ▶ Bij de businstallatie geen verdeler (hub) gebruiken.
- ▶ Buskabel van de componenten als lijnstructuur installeren [hfst. 5.6.2].



Als bus-kabel bij voorkeur CAN-bus-kabel RJ12 6-aderig, afgeschermd gebruiken (toebereiden).

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

- ▶ Schakelaar S1 ① uitschakelen.
- ▶ Schroef ② 90° tegen de wijzers van de klok in draaien.
- ▶ Afdekking van de elektrotechnische schacht afnemen.



- ▶ Kabels van de achterkant van het toestel door de uitsparing naar de technische schacht leiden.
- ▶ In- en uitgangen volgens het gebruik toewijzen [hfst. 11.5].
- ▶ Kabels volgens het aansluitschema aansluiten, daarbij op de juiste fasepositie van de stroomvoorziening letten.
- ▶ Kabels met bijgeleverde schroefklemmen voor trekontlasting vastmaken.
- ▶ Schroeven van de ongebruikte stekkers in het 230V-bereik vastdraaien, zodat er voldoende lucht- en kruipafstand tegen spanningsoverslag gewaarborgd is.

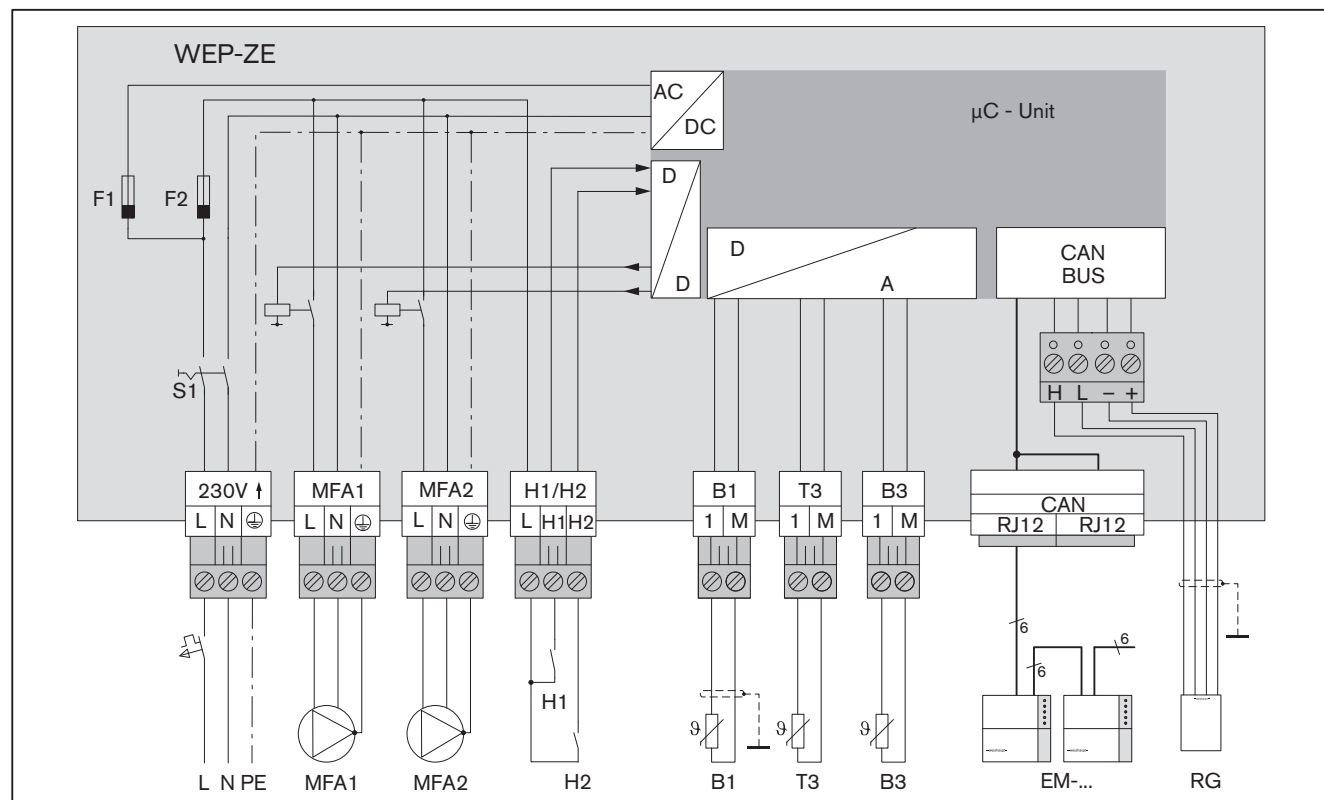
5 Installatie

5.6.1 Aansluitschema

Opmerking betreffende de elektrische aansluiting in acht nemen [hfst. 5.6].

In functie van de gekozen hydrauliecvariant zijn de in- en uitgangen vast voorgeconfigureerd en kunnen ze niet gewijzigd worden [hfst. 11.1].

Centrale unit WEP-ZE



Centrale unit WEP-ZE

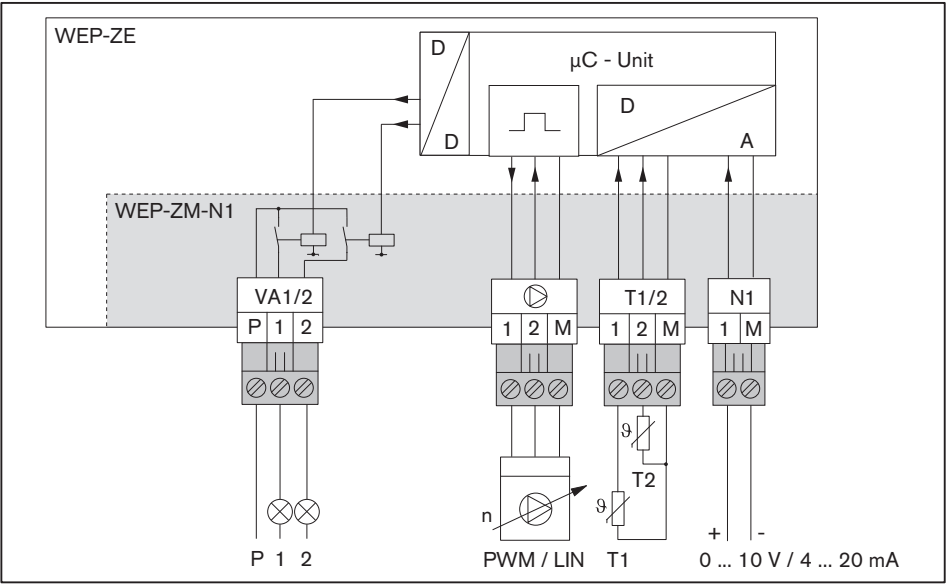
Stekker	Kleur	Aansluiting	Omschrijving
230V ↑	Zwart	Stroomtoevoer ⁽¹⁾	[hfst. 3.5.2]
MFA 1	Paars	Relais-uitgang 230 V / 50 Hz	Max 1 A, cos phi 1 ⁽²⁾ ; max 0,5 A, cos phi > 0,8 ⁽²⁾
MFA 2	Paars	Relais-uitgang 230 V / 50 Hz	Max 1 A, cos phi 1 ⁽²⁾ ; max 0,5 A, cos phi > 0,8 ⁽²⁾
H1/H2	Turkoois	Ingangen 230 V / 50 Hz	–
B1	Groen	Buitenvoeler	NTC 2 kΩ
T3	Grijs	Voeler (afhankelijk van de gekozen hydrauliecvariant)	NTC 5 kΩ
B3	Geel	Warmwatervoeler	NTC 5 kΩ
CAN RJ12	–	WEP-componenten (EM-HK) Businstallatie in acht nemen [hfst. 5.6.2].	CAN-buskabel RJ12 6-aderig, afgeschermd (toebehooren)
CAN	Roze	WEP-componenten (RG, EM-HK) Bus-installatie in acht nemen [hfst. 5.6.2].	CAN-buskabel afgeschermd

⁽¹⁾ De massakabel is verplicht.

⁽²⁾ De stroom van de aansluitingen MFA1, MFA2 en H1/H2 mag maximaal 2 A bedragen.

Extra module in-/uitgangen (optioneel)

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



Extra module in-/uitgangen

Stekker	Kleur	Aansluiting	Omschrijving
VA1/2	Bruin	Potentiaalvrije relais-uitgangen 230 V / 50 Hz Zekering extern: max 6 A	Max 1,5 A, cos phi 1 ; Max 0,5 A, cos phi > 0,8 30 V DC/max 1,5 A
	Blauw	PWM-sigitaal: ▪ 1: Signaal ▪ 2: Terugmelding ▪ M: GND LIN-bus: ▪ 1: LIN ▪ M: GND	Stuursignaal toerentalgeregelde pomp Het stuursignaal kan op de extra module omgeschakeld worden tussen PWM en LIN via een DIP-schakelaar, zie montagehandleiding extra module (druknr. 838017xx).
T1/2	Grijs	Voeler (configureerbaar)	NTC 5 kΩ
N1	Oranje	Afstandssturingsingang 0 ... 10 V / 4 ... 20 mA	► Spanning of stroom instellen (inbedrijfstelling → in-/uitgangen → WTC-G → ingang N1 functie).

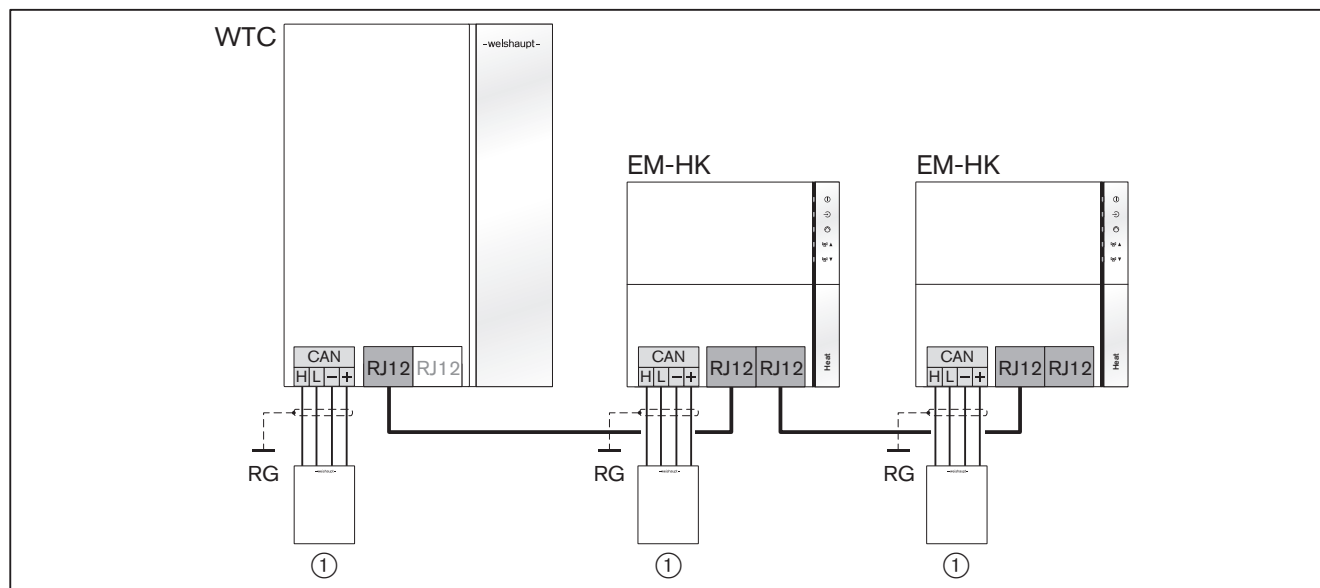
5 Installatie

5.6.2 Businstallatie

Opmerking betreffende de elektrische aansluiting in acht nemen [hfst. 5.6].

- Businstallatie volgens aansluitschema uitvoeren, daarbij maximum aantal ruimtetoestellen in acht nemen.

Installatievoorbeeld met ruimtetoestellen via 4-draadsaansluiting



① Max. 2 toestellen per stookkring

5.6.3 Extern drie-weg-ventiel aansluiten

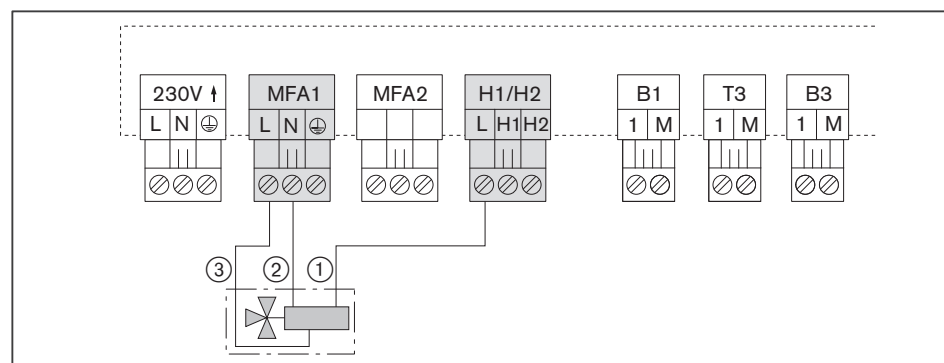
Opmerking betreffende de elektrische aansluiting in acht nemen [hfst. 5.6].

Afhankelijk van de gekozen hydrauliekcavariant zijn de uitgangen vast voorgeconfigureerd en kunnen ze niet gewijzigd worden [hfst. 11.1].

Aansturing via MFA1 of MFA2

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

Voorbeeld: drie-weg-ventiel op MFA1



- ① Bruin
- ② Blauw
- ③ Zwart

5.6.4 Externe pomp aansluiten

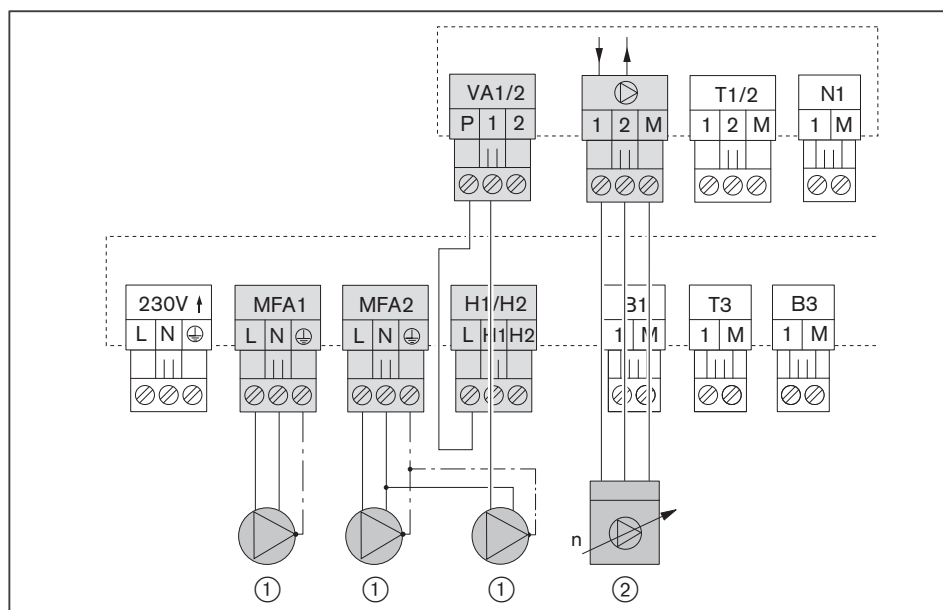
Opmerking betreffende de elektrische aansluiting in acht nemen [hfst. 5.6].

Afhankelijk van de gekozen hydraulica-variant zijn de uitgangen vast voorgeconfigureerd en kunnen ze niet gewijzigd worden [hfst. 11.1].

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

- Pomp overeenkomstig het aansluitschema op uitgang MFA1, MFA2, VA1 en/of VA2 aansluiten.

Voorbeeld: pomp aan MFA1, MFA2 en VA1



① Stroomtoevoer pomp

② PWM-sigitaal:

- 1: Signaal
- 2: Terugmelding
- M: GND

LIN-bus:

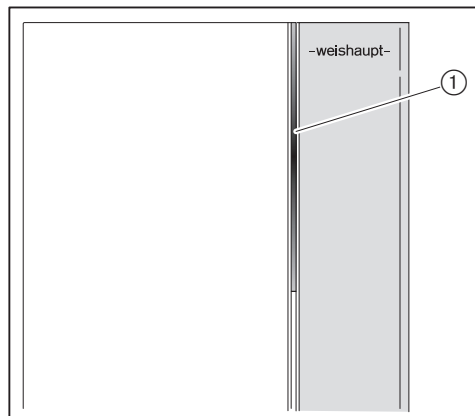
- 1: LIN
- M: GND

6 Bediening

6 Bediening

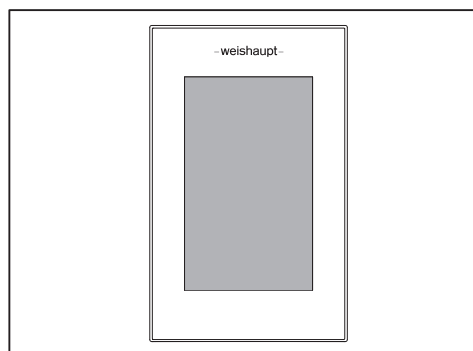
6.1 Bedrijfsstatus

De ledstrip ① geeft de bedrijfsstatus van de WTC weer.



Ledstrip	Omschrijving
UIT	Geen stroomtoevoer of ledstrip gedeactiveerd
Groen	Systeem zonder fout
Geel	Waarschuwing [hfst. 10]
Rood	Fout [hfst. 10]

6.2 Weergave- en bedieningsunit



De bediening gebeurt via het systeembedientoestel met touchscreen.

6 Bediening

6.3 Display

Startscherm



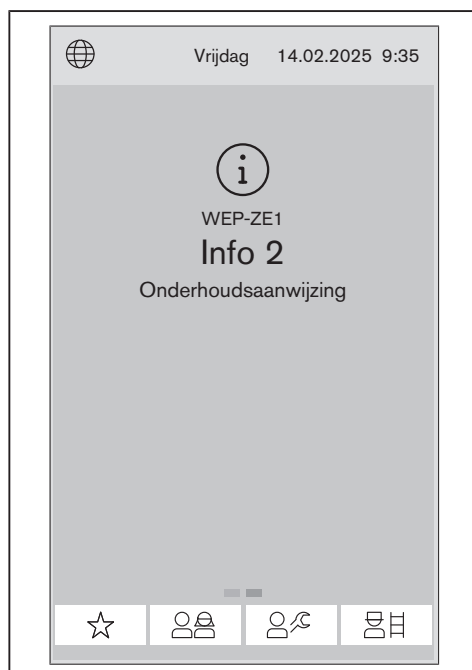
- | | |
|---|---|
| ① | Temperatuurweergave:
Actuele keteltemperatuur van de WTC. |
| ② | Statusweergave:
Actuele status van de WTC. |
| ③ | Informatie:
Informatie uit het menu <i>Info</i> van het gebruikersmenu.
De velden kunnen de functies naar keuze weergeven [hfst. 6.5.1]. |
| ④ | Menukeuze:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorietenmenu ▪ Gebruikersmenu ▪ Vakmanmenu ▪ Schoorsteenvegerfunctie |

Symbolen

	Favorietenmenu
	Gebruikersmenu
	Vakmanmenu
	Schoorsteenvegerfunctie
	Weergave verlaten
	Instellingen overnemen
	Resetten
	Vlam aanwezig
	WEM-portaal online
	WEM-portaal offline
	Verbindingsopbouw

Voorbeeld

Info



Info	Oorzaak	Omschrijving
Info 1	24-uur gedwongen uitschakeling	Korte gedwongen uitschakeling na 24-uur continu branderbedrijf.
Info 2	Onderhoudsaanwijzing [hfst. 3.4.3.2]	Als het onderhoudsinterval van de WTC overschreden is, verschijnt een melding op het display [hfst. 6.6.7.1]. ► Verwarmingsinstallateur of Weishaupt klantendienst verwittigen.
Info 3	Onder min. verwarmingsvermogen	De warmtevraag voor de verwarmingsmodus is te klein. De WTC is geblokkeerd voor de verwarmingsmodus.
Info 4	Generatorblokkering actief	Generatorblokkering via ingang H1/H2 actief.

6 Bediening



6.4 Favorietenmenu

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

Er kunnen maximaal 10 favorieten aangemaakt worden. In de fabriek voorgeconfigureerde parameters kunnen door andere parameters uit het gebruikersmenu vervangen worden.

Favorieten weergeven

- ▶ Favorietenmenu ☆ selecteren.
- ✓ Het favorietenmenu verschijnt op het display.

Favoriet aanmaken

- ▶ Gewenste parameter in het gebruikersmenu   zoeken.
- ▶ Functievakje ☆⁺ selecteren.
- ▶ Gewenste favoriet selecteren.
- ▶ Favoriet die vervangen moet worden selecteren.
- ✓ Er is een nieuwe favoriet aangemaakt.

6.5 Gebruikersmenu



- Gebruikersmenu  selecteren.
- ✓ Het gebruikersmenu verschijnt op het display.



Naargelang de uitvoering, hydraulica- en regelvarianten zijn bepaalde info's en parameters verborgen.

6.5.1 Info



In het infomenu kan de informatie alleen gelezen worden.

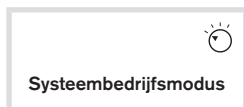
Informatie	Omschrijving
 Buitentemperatuur	Actuele temperatuur op de buitenvoeler (B1). Meer informatie weergeven: ► Functievakje selecteren. Buitentemperatuur max.: Maximale buitentemperatuur sinds de laatste reset. Buitentemperatuur min: Minimale buitentemperatuur sinds de laatste reset. Buitentemperatuur min/max resetten: Buitentemperatuur minimaal en maximaal resetten.
 Vertrektemp. ...	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler (B6) van de overeenkomstige stookkring.
 Ruimtetemperatuur stookkring ...	Actuele temperatuur op het ruimtetoestel van de overeenkomstige stookkring.
 Warmwatertemp.	Actuele temperatuur op de warmwatervoeler (B3).
 Circulatietemp.	Actuele temperatuur op de terugloopvoeler (T1 of T3) van de circulatieleiding.
 Warmtegeneratorverm.	Actueel vermogen van de WTC.
 Installatiedruk	Actuele installatiedruk
 Evenwichtsfles-temperatuur	Actuele temperatuur op de evenwichtsflesvoeler (T3).
 PWT-temperatuur	Actuele temperatuur op de platenwarmtewisselaar (T3).
 Buffervattemp. bovenaan	Actuele temperatuur op de buffervatvoeler bovenaan (T1).
 Buffervattemp. onderaan	Actuele temperatuur op de buffervatvoeler onderaan (T2).
 WW-uitlaattemp.	Actuele temperatuur op de warmwateruitlaatvoeler (uitvoering C).
 WW-debiet	Actueel debiet op de debietsensor van de WTC (uitvoering C).

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

- Functievakje  selecteren.
- Gewenste informatie selecteren.
- Informatie die vervangen moet worden selecteren.
- ✓ De informatie op het startscherm wordt vervangen.

6 Bediening

6.5.2 Systeembedrijfsmodus

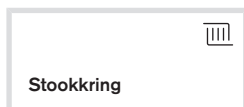


Het menu systeembedrijfsmodus legt de bedrijfsmodus van de volledige installatie vast.

Instelling	Omschrijving
Automatisch ⁽¹⁾	- Vorstbeveiliging AAN - Verwarming AAN - Warm water AAN
Zomer	- Vorstbeveiliging AAN - Verwarming UIT - Warm water AAN
Stand-by met vorstbev.	- Vorstbeveiliging AAN - Verwarming UIT - Warm water UIT

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling

6.5.3 Stookkring



Voor elke stookkring verschijnt een apart functievakje.

Afhankelijk van het stookkringtype wordt bovenaan rechts het symbool  of  weergegeven.

Parameter	Instelling
 Bedrijfsmodus	Legt de bedrijfsmodus van de stookkring vast. Als er in het menu <code>Systeembedrijfsmodus</code> functies (verwarming, warm water) gedeactiveerd zijn, heeft de instelling geen effect [hfst. 6.5.2]. Stand-by met vorstbeveiliging: ▪ Vorstbeveiliging AAN ▪ Verwarming UIT ▪ Warm water UIT Tijdprogramma 1 ... 3: ▪ Vorstbeveiliging AAN ▪ Verwarming AAN Temperatuurniveau in functie van het gekozen tijdprogramma. De tijdprogramma's kunnen in de parameter <code>Stookprogramma</code> ingesteld worden. ▪ Warm water AAN (Fabrieksinstelling: Tijdprogramma 1) Verlaging, Normaal, Comfort: ▪ Vorstbeveiliging AAN ▪ Verwarming AAN Temperatuurniveau overeenkomstig de ingestelde bedrijfsmodus, onafhankelijk van het tijdprogramma. De stookkringpomp is ook actief bij zomer-winter-omschakeling. ▪ Warm water AAN Zomer: ▪ Vorstbeveiliging AAN ▪ Verwarming UIT ▪ Warm water AAN
 Stookprogramma's	Met het stookprogramma wordt vastgelegd wanneer er op temperatuurniveau "Comfort", "Normaal" of "Verlaging" verwarmd moet worden. ▪ Tijdprogramma 1 ... 3 De tijdprogramma's kunnen via het touchscreen individueel aangepast worden, fabrieksinstelling zie [hfst. 11.8]. Als het tijdprogramma aangepast wordt, moet de aanpassing met het functievakje  opgeslagen worden. De temperatuur van het niveau kan via parameter <code>Gewenste ruimtetemp.</code> ingesteld worden. Gewenst tijdprogramma in parameter <code>Bedrijfsmodus</code> instellen.
 Party/pauze verwarmen	Met party/pauze kan het temperatuurniveau van het stookprogramma tijdelijk (maximaal 23 uur) gewijzigd worden. Daarna is het ingestelde stookprogramma terug actief. ▶ Party/Pauze verwarmen duur instellen. ▶ Party/pauze gewenst niveau instellen. Gewenst niveau en resterende duur oproepen. ▶ Functievakje Party/pauze opnieuw selecteren. Party/pauze afbreken. ▶ Functievakje  selecteren.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling en instelbereik in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.7].

6 Bediening

Parameter	Instelling
 Gewenste ruimtetemperatuur	Legt de gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau vast. ▪ Comfort (fabrieksinstelling: 22.0 °C) ▪ Normaal (fabrieksinstelling: 21.0 °C) ▪ Verlaging (fabrieksinstelling: 16.0 °C) De niveaus kunnen via de parameter Stookprogramma's aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden. Bij temperatuurniveau Verlaging kan bij Verlaging functie de instelling Vorstbev. geselecteerd worden. Bij deze instelling is de stookkringpomp tijdens de verlaagde modus gedeactiveerd. Als de buitentemperatuur lager ligt dan de waarde van parameter 7.2.10 Vorstbev. volgens buitentemperatuur (fabrieksinstelling 0 °C) start de stookkringpomp.
 Gewenste vertrektemp.	Legt de gewenste vertrektemperatuur voor het gekozen temperatuurniveau vast. ▪ Comfort⁽¹⁾ ▪ Normaal⁽¹⁾ ▪ Verlaging⁽¹⁾ De niveaus kunnen via de parameter Stookprogramma aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden. Bij temperatuurniveau Verlaging kan de instelling Vorstbeveiliging geselecteerd worden. Bij deze instelling is de stookkringpomp tijdens de verlaagde modus gedeactiveerd. Als de buitentemperatuur lager ligt dan de waarde van parameter 7.2.10 Vorstbev. volgens buitentemperatuur (fabrieksinstelling 0 °C) start de stookkringpomp. Alleen bij regelvariant Constant vertrek [hfst. 11.2.1].
 Stookkring speciaal niveau	Legt de gewenste vertrektemperatuur bij speciaal niveau vast [hfst. 11.3]. Het stookprogramma wordt onderdrukt. Bij gesloten ingang H1 wordt volgens het ingestelde vertrek-speciaal niveau verwarmd. Enkel als ingang H1 op Stookkring speciaal niveau geparametreerd is.
 Vakantie	Met het vakantieprogramma kan het stookprogramma voor een bepaalde periode onderbroken worden. Het niveau kan tijdens deze periode op Verlaging of Vorst ingesteld worden. ▶ Datum van Vakantie begin instellen. ▶ Datum van Vakantie einde instellen. ▶ Gewenst niveau vakantie op Verlaging of Vorstbeveiliging instellen. Opgeslagen vakantieprogramma oproepen. ▶ Functievakje Vakantie opnieuw selecteren. Vakantieprogramma afbreken. ▶ Functievakje  selecteren.

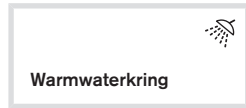
⁽¹⁾ Fabrieksinstelling en instelbereik in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.7].

Parameter	Instelling
 Stookcurve	De stookcurve bepaalt hoe sterk de invloed van een verandering van de buitentemperatuur op de gewenste vertrektemperatuur is [hfst. 11.2.2]. De weergave heeft betrekking tot de gewenste ruimtetemperatuur Normaal. De steilheid van de stookcurve kan veranderd worden en/of de curve kan parallel verschoven worden. ▪ Steilheid⁽¹⁾ ▪ Parallele verschuiving⁽¹⁾ Aanpassing van de stookcurve [hfst. 11.2.2]: ▪ Koude buitentemperatuur: steilheid veranderen ▪ Zachte buitentemperatuur: parallel verschuiving veranderen Alleen bij de regelvariant Weergestuurd of Weer-/ruimtegestuurd.
 Zomer-winter-omschakeling	Zomer/winter-omschakeling configureren. AAN (fabrieksinstelling): Als de gedempte buitentemperatuur (tendentieel verloop) de Omschakeltemperatuur (fabrieksinstelling): 19 °C) overschrijdt, schakelt de bedrijfsmodus om naar Zomer. UIT: De ingestelde bedrijfsmodus blijft actief, ongeacht de buitentemperatuur.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling en instelbereik in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.7].

6 Bediening

6.5.4 Warmwaterkring



Parameter	Instelling
 Bedrijfsmodus warm water	Warmwaterbereiding configureren. UIT: Warmwaterbereiding gedeactiveerd. Automatisch (fabrieksinstelling): Warmwaterbereiding geactiveerd. AAN: Warmwaterbereiding altijd actief (geen vrijgave vereist).
 Gewenste warmwatertemperatuur	Warmwatertemperatuur voor de normale en verlaagdeodus. ▪ Normaal (fabrieksinstelling: 50 °C) ▪ Verlaging (fabrieksinstelling: 40 °C) De normale en verlaagde werking kan via het warmwaterprogramma aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden. Bij uitvoering C wordt enkel de gewenste warmwatertemperatuur voor normale werking weergegeven.
 Warmwater-push	Met warmwater-push kan een hogere warmwaterbehoefte gedekt worden, bijv. tijdens verlaagde werking. De boiler wordt eenmalig tot de voor normale werking ingestelde gewenste warmwatertemperatuur opgewarmd. Bij uitvoering C wordt de platenwarmtewisselaar éénmalig tot de gewenste warmwatertemperatuur gebracht.
 Circulatie-push	Circulatiepomp eenmalig activeren (fabrieksinstelling: 5 min). De circulatiepomp is eenmalig actief voor de in de parameter 8.3.2 Circulatiepomp looptijd ingestelde tijd.
 Warmwater-programma	Met het warmwaterprogramma wordt vastgelegd wanneer de boiler op temperatuurniveau "Normaal" of "Verlaging" verwarmd moet worden. Het warmwaterprogramma kan via het touchscreen individueel aangepast worden, fabrieksinstelling zie [hfst. 11.8]. Als het warmwaterprogramma aangepast wordt, moet de aanpassing met het functievakje opgeslagen worden. Bij uitvoering C wordt de platenwarmtewisselaar tijdens de normale werking (comfortmodus) tot de gewenste warmwatertemperatuur gebracht en op dat temperatuurniveau behouden. Daardoor staat er onmiddellijk warm water ter beschikking.
 Circulatie-programma	Met het circulatieprogramma wordt vastgelegd wanneer de circulatiepomp ingeschakeld wordt. Het circulatieprogramma kan via het touchscreen individueel aangepast worden, fabrieksinstelling zie [hfst. 11.8]. Als het circulatieprogramma aangepast wordt, moet de aanpassing met het functievakje opgeslagen worden.

6.5.5 Instellingen



Parameter	Instelling
 Tijdstip	Actueel tijdstip instellen.
 Datum	Actuele datum instellen.
 Taal	Taal instellen
 Zomertijd	Automatische omschakeling winter-/zomertijd configureren. ▪ AAN (Fabrieksinstelling) ▪ UIT
 Portaal	Toegang tot WEM-portaal activeren [hfst. 11.13]. Volgende gegevens zijn voor de toegang vereist en worden hier weergegeven: ▪ Toegangscode ▪ Serienummer
 Voelerinstellingen	Correctie van de actuele buitentemperatuur (fabrieksinstelling: 0.0 K). Als er geen optimale plaatsing van de buitenvoeler mogelijk is of als een meetfout moet worden gecompenseerd, kan de gemeten buitentemperatuur gecorrigeerd worden.
 Netwerk	Instellingen voor manuele netwerkconfiguratie. Netwerkverbinding: ▪ Manueel ▪ Automatisch (fabrieksinstelling) Manuele instellingen: ▪ IP-adres ▪ Netwerkmasker ▪ Gateway

6 Bediening

6.6 Vakmanmenu



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

Fabrieksinstelling en instelbereik zie [hfst. 11.6].



Naargelang de uitvoering, hydraulica- en regelvarianten zijn bepaalde info's en parameters verborgen.

De toegang tot het vakmanmenu is enkel mogelijk via paswoord.

Paswoord invoeren

Paswoord: 11

- ▶ Vakman  selecteren.
- ✓ Het paswoordvenster verschijnt op het display.
- ▶ Paswoord 11 kiezen en bevestigen.
- ✓ Het vakmanmenu verschijnt op het display.

Paswoord deactiveren

Als het touchscreen 3 minuten niet aangeraakt wordt of als het vakmanmenu verlaten wordt, wordt het paswoord gedeactiveerd.

6.6.1 Info

In het infomenu kan de informatie alleen gelezen worden.

6.6.1.1 Systeem

Systeem



Informatie	Omschrijving
1.1.1 Softwareversie	Softwareversie van het systeem
1.1.2 Buitentemperatuur	Actuele buitentemperatuur
1.1.3 Status installatie- vorstbeveiliging	Actuele status van de installatievorstbeveiliging
1.1.4 Gewenste vertrektemperatuur systeem	Maximale gewenste vertrektemperatuur van alle stookkringen.
1.1.5 Foutstatus systeem	Actuele foutstatus van het systeem

6 Bediening

6.6.1.2 WTC

Ketelregelaar



Informatie	Omschrijving
1.3.1.1 Bedrijfsfase WTC	Actuele bedrijfsfase van de WTC. ▪ Normaal ▪ Uitstel van de branderstart ▪ Blokkering min. warmtevermogen ▪ Gedwongen deellast ▪ Verschil vertrek/terugloop ▪ Verschil vertrek/vertrek ▪ Regeling rookgastemp. ▪ Regeling vertrektemp. ▪ Kalibratie loopt ▪ Minimumomloop UIT ▪ Uitschakeling gradiënt VT ▪ Uitschakeling overtemp. ▪ Blokkering verschil VT/TL ▪ Blokkering verschil VT/VT ▪ Uitschakeling storing ▪ Generatorblokkering ▪ Afregeling debiet
1.3.1.2 Bedrijfsfase brander	Actuele bedrijfsfase van de brander. ▪ Brander UIT ▪ Ruststandscontrole ▪ Voorventilatietoerental ▪ Voorventilatie ▪ Ontstekingstoerental ▪ Voorontsteking ▪ Veiligheidstijd ▪ Stabilisering ▪ Brander in werking ▪ Naventilatietoerental ▪ Naventilatie ▪ Gedw. ventilatietoerental ▪ Gedwongen ventilatie ▪ Draaisnelheid ▪ Draaien
1.3.1.3 Gewenst vermogen	Gevraagd warmtevermogen aan de WTC. Het vermogen is een percentage van het nominaal vermogen van de WTC.
1.3.1.4 Warmtegeneratorvermogen	Actueel ventilatorvermogen van de WTC.
1.3.1.5 Gewenste vertrektemperatuur warmtegenerator	Gewenste vertrektemperatuur van de WTC.
1.3.1.6 Vertrektemperatuur eSTB	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler eSTB (warmtewisselaar) van de WTC.
1.3.1.7 Vertrektemperatuur VPT	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler VPT (vertrekbuis) van de WTC.

Informatie	Omschrijving
1.3.1.8 Teruglooptemperatuur VPT	Actuele temperatuur op de terugloopvoeler VPT van de WTC.
1.3.1.9 Rookgastemperatuur	Actuele temperatuur op de rookgasvoeler van de WTC.

Ketelkring



Informatie	Omschrijving
1.3.2.1 Drie-weg-ventiel intern	Actuele positie van het drie-weg-ventiel in de WTC. ▪ Verwarmen ▪ Warm water starten ▪ Warm water ▪ Verwarmingsmodus starten ▪ Middenpositie ▪ Middenpositie starten ▪ Blokkeerbeveiliging
1.3.2.2 Vermogen ketelpomp	Actueel pompvermogen van de ketelpomp.
1.3.2.3 Debiet	Actueel debiet op de multifunctionele sensor VPT van de WTC.
1.3.2.4 Warmtevermogen	Actueel warmtevermogen dat door de WTC aan de verwarmingsinstallatie afgegeven wordt (berekende waarde van de multifunctionele sensor VPT).
1.3.2.5 Installatiedruk	Actuele installatiedruk, gemeten op de multifunctionele sensor VPT van de WTC.
1.3.2.6 Gewenste bedrijfsmodus ketelpomp	Gewenste bedrijfsmodus van de ketelpomp ▪ Constante druk ▪ Proportionele druk ▪ Toerentalgestuurd

6 Bediening

Verbranding



Informatie	Omschrijving
1.3.3.1 Ionisatiesignaal basiswaarde	Maximaal ionisatiesignaal dat bij het kalibratieproces bepaald is. ► Ionisatie-elektrode vervangen., bij: ▪ WTC 15: < 35 μA ▪ WTC 25: < 37 μA ▪ WTC 32: < 37 μA
1.3.3.2 Ionisatiesignaal gewenste waarde	Via de lo-basiswaarde berekende gewenste waarde voor de luchtvermaat.
1.3.3.3 Ionisatiesignaal reële waarde	Actueel ionisatiesignaal.
1.3.3.4 Ionisatiesignaal start	Minimaal ionisatiesignaal na vlamdetectie bij de laatste branderstart.
1.3.3.5 Ventilatortoerental	Actueel teruggemeld toerental van de ventilator.
1.3.3.6 Gassoort	Ingestelde gassoort ▪ Aardgas ▪ LPG ▪ Aardgas rookgasklep ▪ LPG rookgasklep ▪ Ongeldig
1.3.3.7 Gasventiel positie	Actuele positie van het gasregelventiel.
1.3.3.8 Gasdruk	Actuele schakeltoestand van de gasdrukschakelaar. ▪ niet voorhanden ▪ voorhanden Enkel in combinatie met ingebouwde gasdrukwachter (toebehoren).
1.3.3.9 Tijd tot vlamvorming	Tijd van gasvrijgave tot vlamvorming bij de laatste branderstart.
1.3.3.10 Looptijd gas-lucht- mengsel	Tijd vanaf gasvrijgave tot detectie aan de ionisatie-elektrode.

Ketelstatistiek



Informatie	Omschrijving
1.3.4.1 Bedrijfsuren totaal	Bedrijfsuren totaal van de WTC.
1.3.4.2 Bedrijfsuren sinds de laatste reset	Bedrijfsuren van de WTC sinds de laatste reset.
1.3.4.3 Totaal aantal branderstarts	Totaal aantal branderstarts van de WTC.
1.3.4.4 Branderstarts sinds de reset	Branderstarts van de WTC sinds de laatste reset.
1.3.4.5 Teller resetten	Branderstarts en bedrijfsuren resetten.

6 Bediening

6.6.1.3 Afstandssturing



Informatie	Omschrijving
1.5.1 Spanning ingang N1	Actueel spanningssignaal op de ingang N1.
1.5.2 Stroom ingang N1	Actueel stroomsignaal op ingang N1.
1.5.3 Gewenste temp. ingang N1	Gewenste vertrektemperatuur van de afstandssturing.

6.6.1.4 Hydraulica



Informatie	Omschrijving
1.6.1 Buffervatlaadstrategie	Actuele regeling van het buffervat. ▪ Bufferv.regeling P1 ▪ Bufferv.regeling P2 ▪ Omschakeling P1/P2
1.6.2 Evenwichtsflestemp.	Actuele temperatuur op de evenwichtsflesvoeler (T3).
1.6.3 PWT-temperatuur	Actuele temperatuur op de voeler van de platenwarmtewisselaar (T3).
1.6.4 Buffervattemperatuur bovenaan	Actuele temperatuur op de buffervatvoeler bovenaan (T1).
1.6.5 Buffervattemperatuur onderaan	Actuele temperatuur op de buffervatvoeler onderaan (T2).
1.6.7 Status buffervatomschakeling	Actuele status van de buffervatomschakeling P1/P2. ▪ Bufferv.regeling P2 ▪ Bufferv.regeling P1

6.6.1.5 Stookkring



Voor elke stookkring verschijnt een apart functievakje.

Afhankelijk van het stookkringtype wordt bovenaan rechts het symbool  of  weergegeven.

Informatie	Omschrijving
1.7.1 Bedrijfsmodus	Actuele bedrijfsmodus van de stookkring. ▪ Stand-by met vorstbeveiliging ▪ Tijdprogramma 1 ... 3 ▪ Verlaging; Normaal; Comfort; Zomer
1.7.2 Status	Actuele status van de bedrijfsmodus van de stookkring ▪ Comfort; Normaal; Verlaging ▪ Party/pauze verwarmen ▪ Gew. ruimtetemp. verw. UIT ▪ Zomeruitschakeling ▪ Vakantie ▪ Tijdprogramma 1 ... 3 ▪ Ruimtethermostaat UIT ▪ Ruimtevorstbeveiliging ▪ Nood-UIT ▪ Dekvloerdroging actief ▪ Installatievorstbeveiliging ▪ Ruimtevorstbeveiliging ▪ Vorstbeveiliging terugloop ▪ Vorstbeveiliging vertrek ▪ Warmwatervoorrang ▪ Dwangafname ▪ Systeem - Zomer ▪ Systeem - Stand-by ▪ Stookkring - Stand-by ▪ Stookkring - Zomer ▪ Systeem - Nood-uit ▪ H1 - Nood-uit; - Stand-by; - Zomer; - Comfort; - Normaal; - Verlaging; - Speciaal ▪ Opwarmoptimalisatie ▪ Niveauverhoging buitentemp.
1.7.3 Buitentemperatuur actueel	Actuele temperatuur op de buitenvoeler (B1) of op de buitenvoeler (T1) op de uitbreidingsmodule-stookkring (lokaal).
1.7.4 Buitentemperatuur gemengd	Submenu van parameter 1.7.3 Buitentemperatuur actueel: Berekende buitentemperatuur die voor de gewenste vertrektemperatuur gebruikt wordt.
1.7.5 Buitentemperatuur gedempt	Submenu van parameter 1.7.3 Buitentemperatuur actueel: Tendentieel verloop van de buitentemperatuur die voor de zomer-winter-omschakeling gebruikt wordt.
1.7.6 Buitentemperatuur reset	Submenu van parameter 1.7.3 Buitentemperatuur actueel: Buitentemperatuur gemengd en gedempt resetten.
1.7.7 Gewenste ruimtetemp. vraag	Gewenste ruimtetemperatuur van het actueel actieve temperatuurniveau.

6 Bediening

Informatie	Omschrijving
1.7.8 Gewenste vertrektemp. vraag	Gewenste vertrektemperatuur van het actueel actieve temperatuurniveau.
1.7.9 Mengkraanpositie	Actuele mengkraanpositie.
1.7.10 Opwarmoptimalisatie voorprogr. gewenst	Opgevraagde voorprogrammeringstijd van de opwarmoptimalisatie.
1.7.11 Stookkring temperatuurvraag	Gewenste vertrektemperatuur van de stookkring aan de WTC.
1.7.12 Opwarmoptimalisatie voorprog. reëel	Actuele voorprogrammeringstijd van de opwarmoptimalisatie.
1.7.13 Ruimtetemperatuur stookkring	Actuele ruimtetemperatuur die door één of meerdere ruimtevoelers gevormd wordt.
1.7.14 Gewenste vertrektemp.	Uitgeregelde gewenste vertrektemperatuur van de mengstookkring.
1.7.15 Vertrektemperatuur	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler (B6) van de overeenkomstige stookkring.

6.6.1.6 Warmwaterkring



Informatie	Omschrijving
1.8.1 Status	Actuele bedrijfsmodus van de warmwaterkring. ▪ Legionellabescherming ▪ Vorstbeveiliging ▪ Noodwarmte ▪ Nood-UIT ▪ Systeem - Nood-uit ▪ Systeem - Stand-by ▪ Warm water push ▪ H1 - Stand-by; - Verlaging; - Normaal ▪ Warmwaterlading ▪ Geen afname ▪ UIT ▪ Geen vrijgave ▪ Tijdprogramma
1.8.2 Status combi	Actuele bedrijfsmodus van de warmwaterkring (uitvoering C). ▪ Aftapmodus ▪ Comfort voorverwarmen ▪ Comfort naverwarmen ▪ Verbrandingsbeveiliging ▪ Uit
1.8.4 Gewenste WW-temperatuur vraag	Gewenste warmwatertemperatuur van het actueel actieve bedrijf (normaal of verlaagd).
1.8.5 Warmwater-temperatuur	Actuele temperatuur op de warmwatervoeler (B3).
1.8.6 Circulatie-temperatuur	Actuele temperatuur op de terugloopvoeler (T1 of T3) van de circulatieleiding.
1.8.7 Laatste legionella-desinfectie tijdstip	Tijdstip van de laatst uitgevoerde legionelladesinfectie.
1.8.8 Laatste legionella-desinfectie datum	Datum van de laatst uitgevoerde legionelladesinfectie.
1.8.9 Warmtevraag warm water	Opgevraagde gewenste vertrektemperatuur voor de warmwaterlading. De gewenste vertrektemperatuur is gebaseerd op de Gewenste warmwatertemp. en de Verhoging gewenste vertrektemp. (P 8.1.3).
1.8.10 WW-debiet	Actueel debiet op de debietsensor van de WTC (uitvoering C).
1.8.11 WW-uitlaat-temperatuur	Actuele temperatuur op de warmwateruitlaatvoeler van de WTC (uitvoering C).
1.8.12 Debiet dag	Debiet sinds het begin van de dag op de debietsensor van de WTC (uitvoering C).

6 Bediening

6.6.1.7 Foutgeheugen



In het menu WTC-G / Systeem zijn de laatste 20 fouten van alle toestellen opgeslagen.

Installatietoestand bij het optreden van een fout oproepen:

- Fout selecteren.
- ✓ Installatietoestand bij het optreden van een fout wordt weergegeven.

Het foutgeheugen kan met het functievakje  gewist worden.

6.6.1.8 Foutstatistiek

WTC



In het foutstatistiek zijn alle fouten en waarschuwingen van de WTC opgeslagen.

Stookkring

Voor elke stookkring verschijnt een apart functievakje.



In het menu foutstatistiek zijn alle fouten en waarschuwingen van de uitbreidingsmodule WEP-EM-HK opgeslagen.

Ruimtetoestel



In het menu foutstatistiek zijn alle fouten en waarschuwingen van het ruimtetoestel WEP-RG2 opgeslagen.

Reset



De datum waarop de foutstatistiek voor het laatst gereset is.

De foutstatistiek kan met het functievakje  gewist worden.

6 Bediening

6.6.2 WTC

6.6.2.1 Ketelregelaar



Parameter	Instelling
3.1.1 Uitstel branderstart verwarmingsmodus	Na een branderuitschakeling blijft de WTC in verwarmingsmodus voor de ingestelde tijd geblokkeerd. Het uitstel van de branderstart verhindert een te frequente inschakeling van de WTC.
3.1.2 Vermogen max. verwarmingsmodus	Bovenste vermogensgrens (verbrandingsvermogen) in verwarmingsmodus. Het vermogen is een percentage van het nominaal vermogen van de WTC.
3.1.3 Vermogen maximaal warmwatermodus	Bovenste vermogensgrens (verbrandingsvermogen) bij warmwaterlading. Het vermogen is een percentage van het nominaal vermogen van de WTC.
3.1.4 Tijd gedwongen deellast verwarmingsmodus	Bij warmtevraag door de stookkring is het verwarmingsvermogen voor de ingestelde duur beperkt tot deellast. Na afloop van deze tijd wordt de vermogensregeling vrijgegeven.
3.1.5 Tijd gedwongen deellast warmwatermodus	Bij warmtevraag door de warmwaterlading is het verwarmingsvermogen voor de ingestelde duur beperkt tot deellast. Na afloop van deze tijd wordt de vermogensregeling vrijgegeven.
3.1.6 Schakeldifferentieel regelaar verwarmingsmo- dus	Schakeldifferentieel ketelregelaar voor de verwarmingsmodus. Als de actuele vertrektemperatuur de gewenste vertrektemperatuur met het ingestelde schakeldifferentieel overschrijdt, wordt de brander uitgeschakeld.
3.1.7 Schakeldifferentieel regelaar warmwatermodus	Schakeldifferentieel ketelregelaar voor de warmwaterlading. Als de actuele vertrektemperatuur de gewenste vertrektemperatuur met het ingestelde schakeldifferentieel overschrijdt, wordt de brander uitgeschakeld.

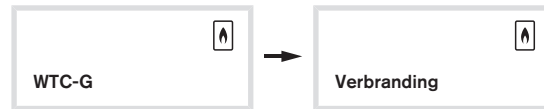
6.6.2.2 Ketelkring



Parameter	Instelling
3.2.1 Ketelpomp bedrijfsmodus verw.	Bedrijfsmodus van de ketelpomp voor de verwarmingsmodus [hfst. 11.4]. Diagram restopvoerhoogte [hfst. 3.5.8] ▪ Proportioneel vgl. vermogen ▪ Evenwichtsflresregeling ▪ Constante druk ▪ Proportionele druk Fabrieksinstelling in functie van de gekozen hydraulischvariant.
3.2.2 Ketelpomp bedrijfsmodus WW	Bedrijfsmodus van de ketelpomp voor de warmwaterlading [hfst. 11.4]. ▪ Constant vermogen ▪ Proportioneel vgl. vermogen ▪ Evenwichtsflresregeling Fabrieksinstelling in functie van de gekozen hydraulischvariant.
3.2.3 Pompvermogen min. verwarmingsmodus	Minimaal pompvermogen in verwarmingsmodus.
3.2.4 Pompvermogen max. verwarmingsmodus	Maximaal pompvermogen in verwarmingsmodus.
3.2.5 Pompvermogen min. WW-modus	Minimaal pompvermogen bij warmwaterlading.
3.2.6 Pompvermogen max. WW-modus	Maximaal pompvermogen bij warmwaterlading.
3.2.7 Pompvermogen naloop	Pompvermogen bij pompnaloop
3.2.8 Installatiedruk min. waarschuwing	Als de installatiedruk in de WTC lager ligt dan de ingestelde waarde, volgt er een waarschuwingmelding.
3.2.9 Installatiedruk min. branderblokkering	Als de installatiedruk in de WTC lager ligt dan de ingestelde waarde, treedt een foutmelding op. De WTC is geblokkeerd. Als de druk weer stijgt, treedt het toestel automatisch weer in werking.
3.2.10 Opvoerhoogte ketelpomp	Definieert het vermogensniveau van de pomp in de bedrijfsmodus proportionele druk en constante druk.
3.2.11 Traagheid ketelpomp	Legt vast hoe snel de pomp reageert op een verandering van de verschiltemperatuur tussen vertrek/evenwichtsflres. De parameter werkt enkel als de parameter 3.2.1 Bedrijfsmodus ketelpomp WW-modus of 3.2.2 Bedrijfsmodus ketelpomp WW-modus op Evenwichtsflresregeling staat.

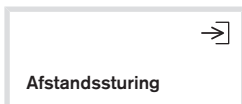
6 Bediening

6.6.2.3 Verbranding



Parameter	Instelling
3.3.1 Correctie gasdebiet bij de start	Verandert het gasdebiet bij de ontsteking.
3.3.2 Correctie vermogen bij de start	Verandert het vermogen (ventilatoroerental) bij de ontsteking.
3.3.3 Correctie toerental voor rookgasafvoerlengte	Verandert het ventilatoroerental over het volledige vermogensbereik. De rookgaszijdige weerstand door lange rookgaskanalen kan daardoor gecompenseerd worden. De vermogensaanpassing kan uitgevoerd worden via de assistent rookgaslengte [hfst. 6.6.7.6].
3.3.4 Correctie vermogen minimaal	Het minimale vermogen (ventilatoroerental) kan procentueel verhoogd worden.
3.3.5 Correctie gaskick bij de start	Verandert het gasdebiet na vlamdetectie tijdens de veiligheidstijd.
3.3.6 Rookgastemperatuur maximaal	Als de rookgastemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, schakelt de brander uit [hfst. 3.4.3]. Als er een kunststof-rookgassysteem aangesloten wordt dat niet voor rookgastemperaturen gaande tot 120 °C toegelaten is, moet de waarde overeenkomstig gereduceerd worden.
3.3.7 Kalibratiewaarde gascombiventiel	Kalibratiewaarde van het gascombiventiel. Elk individueel gascombiventiel heeft een individuele debietkarakteristiek. De kalibratiewaarde van het gascombiventiel past de verbrandingsregeling aan de individuele ventielcurve aan. Bij de vervanging van de branderautomaat en het gascombiventiel moet de kalibratiewaarde (calibration value) van het gascombiventiel ingevoerd worden. Gascombiventiel vervangen: ► Kalibratiewaarde (calibration value) van het nieuwe gascombiventiel aflezen en instellen. Branderautomaat WEP-SCU vervangen: ► Kalibratiewaarde (calibration value) van het aanwezige gascombiventiel aflezen en instellen.

6.6.3 Afstandssturing



Alleen als ingang N1 op afstandssturing geparametreerd is [hfst. 6.6.9.4].

Parameter	Instelling [hfst. 11.3]
5.1 Spanning fout ingang N1	Spanningsgrens voor foutmelding. Als de spanning op ingang N1 lager ligt dan de ingestelde waarde, volgt er na ca. 15 minuten een waarschuwing (W 80).
5.2 Spanning brander UIT ingang N1	Spanningsgrens voor branderuitschakeling. Als de spanning op ingang N1 lager ligt dan de ingestelde waarde, wordt de brander uitgeschakeld.
5.3 Stroom fout ingang N1	Stroomgrens voor foutmelding. Als de spanning op ingang N1 lager ligt dan de ingestelde waarde, volgt er na ca. 15 minuten een waarschuwing (W 80).
5.4 Stroom brander UIT ingang N1	Stroomgrens voor branderuitschakeling. Als de spanning op ingang N1 lager ligt dan de ingestelde waarde, wordt de brander uitgeschakeld.
5.5 Vertrektemperatuur min. ingang N1	Gewenste waarde van de vertrektemperatuur bij spanningssignaal 3 V of stroomsignaal 6 mA.
5.6 Vertrektemperatuur max. ingang N1	Gewenste waarde van de vertrektemperatuur bij spanningssignaal 10 V of stroomsignaal 20 mA.
5.7 Prioriteit warm water ingang N1	Gedrag van de stookkring bij actieve warmwaterlading. Voorrang: Warmwaterlading heeft voorrang. De verwarming wordt tijdens de warmwaterlading geblokkeerd. Parallel: De verwarming blijft tijdens de warmwaterlading in werking.

6 Bediening

6.6.4 Hydraulica

6.6.4.1 Buffervat



Parameter	Instelling
6.1.1 Buffervatlaadstrategie	Regeling van het buffervat. ▪ Bufferv.regeling P1 [hfst. 11.2.5] ▪ Bufferv.regeling P2 [hfst. 11.2.6] ▪ Omschakeling P1/P2 [hfst. 11.2.7]
6.1.2 Omschakeltemperatuur buffervatregeling P1/P2	Omschakeltemperatuur voor de buffervatomschakeling P1/P2 [hfst. 11.2.7]. Als de gedempte buitentemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, wisselt de laadstrategie van buffervatregeling P2 naar P1. In de buffervatregeling P1 laadt de WTC enkel het bovenste buffervatbereik.
6.1.3 Schakeldifferentieel	Schakeldifferentieel voor de buffervatlading. Als de temperatuur op de buffervatvoeler (T1) de gewenste temperatuur met het ingestelde schakeldifferentieel onderschrijdt, start de WTC en wordt het buffervat geladen.
6.1.4 Temperatuurverhoging	Gewenste vertrektemperatuur van de WTC voor buffervatlading. Gewenste vertrektemperatuur = Buffervattemperatuur bovenaan(voeler T1) + Temperatuurverhoging Met deze parameter worden vermogensverliezen gecompenseerd en wordt het uitschakelcriterium voor de buffervatlading gegarandeerd.
6.1.7 Buffervat vorstbev. grenstemperatuur	Als de buffervattemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, is de buffervatvorstbeveiliging actief.
6.1.8 Blokking buffervatlaadpomp	Blokkeert de buffervatlaadpomp als de brontemperatuur van het buffervat lager ligt dan de buffervattemperatuur.

6.6.4.2 Evenwichtsfles



Parameter	Instelling [hfst. 11.2.8]
6.2.1 Verschiltemperatuur vertrek/evenwichtsfles	De pomp moduleert in functie van de verschiltemperatuur tussen vertrekvoeler en evenwichtsflesvoeler (T3). De regelfunctie vermijdt een ongewenste verhoging van de teruglooptemperatuur in de WTC.

6.6.4.3 Pompnaloop



Parameter	Instelling
6.3.1 Pompnalooptijd	Als de brander uitschakelt, loopt de pomp voor de ingestelde tijd verder.

6.6.4.4 Installatievorstbeveiliging



Parameter	Instelling
6.4.1 Installatievorstbev. buitentemperatuur	Als de actuele buitentemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, is de installatievorstbeveiliging actief.

6 Bediening

6.6.5 Stookkring

Voor elke stookkring verschijnt een apart functievakje.

Afhankelijk van het stookkringtype wordt bovenaan rechts het symbool  of  weergegeven.

6.6.5.1 Stookkringinstellingen



Parameter	Instelling
7.1.1 Gew. vertrektemp. min. ⁽¹⁾	Onderste grens voor de minimale vertrektemperatuur. Lagere warmtevragen worden tot de ingestelde waarde beperkt.
7.1.2 Gew. vertrektemp. max. ⁽¹⁾	Bovenste grens voor de maximale vertrektemperatuur. Hogere warmtevragen worden begrensd tot de ingestelde waarde.
7.1.3 Gew. vertrektemp. stookgrens functie ⁽¹⁾	Gewenste vertrektemperatuur stookgrens deactiveren. AAN: Stookgrens actief. UIT: Stookgrens niet actief.
7.1.4 Gew. vertrektemp. stookgrens ⁽¹⁾	Als de gewenste vertrektemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, wordt de verwarmingsmodus niet vrijgegeven.
7.1.5 Stookgrens ruimtetemperatuur	Als de buitentemperatuur hoger ligt dan de gewenste ruimtetemperatuur, wordt de warmtevraag van de stookkring niet vrijgegeven. Als de buitentemperatuur 2 K lager ligt dan de gewenste ruimtetemperatuur, wordt de warmtevraag terug vrijgegeven. Als vergelijkingswaarde wordt de gemengde buitentemperatuur gebruikt. AAN: Stookgrens actief. UIT: Stookgrens niet actief.
7.1.6 Prioriteit warm water	Gedrag van de stookkring bij actieve warmwaterlading. Voorrang: Warmwaterlading heeft voorrang. De verwarming wordt tijdens de warmwaterlading geblokkeerd. Parallel: De verwarming blijft tijdens de warmwaterlading in werking. Glijdend: De verwarmingsmodus wordt tijdelijk uitgeschakeld als de vereiste temperatuur voor de warmwaterlading niet meer ter beschikking kan worden gesteld.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling en instelbereik in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.7].

6.6.5.2 Regelgedrag



Parameter	Instelling
7.2.1 Opwarmoptimalisatie functie	Opwarmoptimalisatie activeren. Opdat de gewenste ruimtetemperatuur tegen het begin van het stookprogramma het ingestelde niveau bereikt zou hebben, wordt de inschakeltijd van het stookbegin vervroegd. AAN: Opwarmoptimalisatie actief. UIT: Opwarmoptimalisatie niet actief.
7.2.2 Opwarmoptimalisatie voorprog. max. ⁽¹⁾	Bepert de maximale tijdspanne van de voorprogrammering voor de opwarmoptimalisatie.
7.2.3 Reset opwarmoptimalisatie	Reset van de actuele voorprogrammeringstijd naar de maximale waarde.
7.2.4 Gebouwconstructie	Bij een weersafhankelijke regeling beïnvloedt de gemengde buitentemperatuur de gewenste vertrektemperatuur. De invloed is afhankelijk van de gebouwconstructie. Hoe beter (zwaarder) de gebouwconstructie, hoe trager de invloed. ▪ zeer licht ... zeer zwaar
7.2.5 Ruimtethermostaat- functie ⁽¹⁾	De ruimtethermostaatfunctie schakelt de stookkring uit als de ruimtetemperatuur hoger ligt dan de Gewenste ruimttemp. + schakeldifferentieel. AAN bij verlaging: Ruimtethermostaatfunctie enkel actief bij niveau Verlaging. UIT: Ruimtethermostaatfunctie niet actief. AAN: Ruimtethermostaatfunctie actief.
7.2.6 Ruimtethermostaat schakeldifferentieel	Als de actuele ruimtetemperatuur de ingestelde gewenste ruimtetemperatuur met het schakeldifferentieel overschrijdt, wordt de stookkring uitgeschakeld.
7.2.7 Ruimte-invloed	Bij een ruimtegestuurde regeling wordt de gewenste vertrektemperatuur beïnvloed door het verschil tussen de actuele ruimtetemperatuur en de ingestelde gewenste ruimtetemperatuur. Hoe hoger de ingestelde waarde van de ruimte-invloed, hoe groter de invloed van het verschil.
7.2.8 Ruimteregeling I- aandeel functie	Ruimteregeling I-aandeel activeren. Bij actieve PI-ruimteregeling wordt een exacte regeling van de gewenste ruimtetemperatuur bereikt. UIT: PI-ruimteregeling niet actief. AAN: PI-ruimteregeling actief.
7.2.9 Ruimteregeling I- aandeel integratietijd	Hoe kleiner de ingestelde integratietijd, hoe sneller een regelfwijking bijgesteld wordt. Bij een te laag ingestelde tijd heeft de regelaar de neiging om te pendelen.
7.2.10 Vorstbev. volgens buitentemperatuur	Als de actuele buitentemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, is de installatievorstbeveiliging actief.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.7].

6 Bediening

Parameter	Instelling
7.2.11 Functie niveauverhoging buitentemperatuur	Niveauverhoging buitentemperatuur activeren. UIT: Niveauverhoging niet actief. AAN: Niveauverhoging actief.
7.2.12 Niveauverhoging buitentemperatuur	Als de buitentemperatuur onder de ingestelde waarde valt, wordt tijdens de verlaagde werking op normaal niveau verwarmd om de afkoeling van het gebouw te vermijden.
7.2.13 Correctie buitenvoeler stookkring	Correctie van de actuele buitentemperatuur van de buitenvoeler (T1) op de stookkring-uitbreidingsmodule. Als er geen optimale plaatsing van de buitenvoeler mogelijk is, of als een meetfout moet worden gecompenseerd, kan de gemeten buitentemperatuur gecorrigeerd worden. Enkel als voeler T1 op buitenvoeler stookkring geparametreerd is.
7.2.14 Functie vorstbeveiliging ruimtetemperatuur	Vorstbeveiliging ruimtetemperatuur activeren. AAN: Vorstbeveiliging ruimtetemperatuur actief. UIT: Vorstbeveiliging ruimtetemperatuur niet actief.
7.2.15 Ruimtevorst- beveiligingstemp.	Als de actuele ruimtetemperatuur onder de ingestelde waarde daalt, is de vorstbeveiligingsfunctie actief.
7.2.16 Stookkring reactie bij overschot	Reactie van de stookkring bij een temperatuuroverschot van het buffervat. ▪ Geen afname ▪ Comfortniveau ▪ Gew. vertrek max. ▪ Overschot gew. vertrektemp.
7.2.17 Stookkring reactie bij overtemperatuur	Reactie van de stookkring, bij overtemperatuur van het buffervat. ▪ Geen afname ▪ Comfortniveau ▪ Gew. vertrek max. ▪ Overschot gew. vertrektemp.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.7].

6.6.5.3 Mengkraanregeling



Parameter	Instelling
7.3.1 Mengkraanverhoging	De gewenste vertrektemperatuur van de mengkraankring wordt met de ingestelde waarde verhoogd, bijv. om vermogensverliezen te compenseren.
7.3.2 Vertragingstijd warmtevraag	Bij warmtevraag door de mengkring wordt de start van de WTC voor de ingestelde tijd uitgesteld. Tijdens de vertragingstijd gaat de mengkraan open en wordt de WTC doorstroomd.
7.3.3 Mengkraanlooptijd	Looptijd van de mengkraan, van TOE-positie naar volledig OPEN-positie.
7.3.4 Mengkraan initialisatielooptijd	De ingestelde tijd wordt bij het lopen naar TOE-positie of OPEN-positie bijgeteld bij de Mengkraanlooptijd (P 7.3.3) om de eindpositie van de mengkraan te verzekeren.
7.3.5 Tolerantiebereik mengkraanregeling ⁽¹⁾	De parameter legt vast vanaf welk differentieel tussen de actuele vertrektemperatuur en de gewenste vertrektemperatuur de mengkraan aangestuurd wordt. Een hoog differentieel reduceert de regelingsimpulsen en beschermt de servomotor. Een laag differentieel verhoogt de nauwkeurigheid van de regeling (bijv. voor vloerverwarming).
7.3.6 Mengkraandynamiek	Snelheid van de mengkraanregeling. ▪ Hoge waarde: trage mengkraanregeling ▪ Lage waarde: snelle mengkraanregeling Als de regelafwijking hoger ligt dan de ingestelde waarde, wordt de mengkraan duurzaam aangestuurd.

⁽¹⁾ Fabrieksinstelling in functie van het ingestelde stookkringtype [hfst. 11.7].

6 Bediening

6.6.5.4 Dekvloerprogramma



OPMERKING

Schade aan het bouw materiaal door warmtevraag van andere stookkringen of warmwaterkringen

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

► Indien nodig andere stookkringen of warmwaterkringen deactiveren.

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

Functieverwarming

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

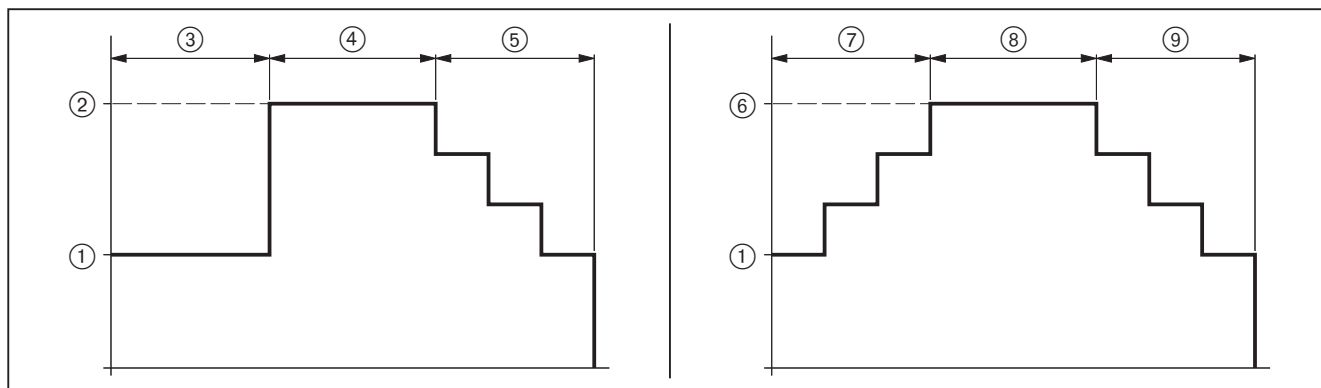
Bezettingsverwarming

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

Parameter	Instelling
7.4.1 Dekvloer	UIT: Dekvloerprogramma gedeactiveerd. Functieverwarming: Functieverwarming actief. Bezettingsverwarming: Bezettingsverwarming actief. Functie- en bezettingsverwarm.: Functie- en bezettingsverwarming na elkaar actief.
7.4.2 Dekvloerdroging dag actueel	Dekvloerdagen overslaan of herhalen.
7.4.3 Starttemperatuur	Starttemperatuur bij functie- en bezettingsverwarming ①.
7.4.4 Functieverwarming temperatuur maximaal	Maximale temperatuur bij functieverwarming ②.
7.4.5 Functieverwarming dagen temp. min.	Aantal dagen voor de startfase bij functieverwarming ③.
7.4.6 Functieverwarming dagen temp. max.	Aantal dagen bij maximale temperatuur bij functieverwarming ④.
7.4.7 Functieverwarming dagen afkoeling	Aantal dagen voor de afkoelfase bij functieverwarming ⑤.
7.4.8 Bezettingsverwarming temp. max.	Maximale temperatuur bij bezettingsverwarming ⑥.
7.4.9 Bezettingsverwarming dagen opwarming	Aantal dagen voor de opwarmfase bij bezettingsverwarming ⑦.
7.4.10 Bezettingsverwarming dagen temp. max.	Aantal dagen bij maximale temperatuur bij bezettingsverwarming ⑧.
7.4.11 Bezettingsverwarming dagen afkoeling	Aantal dagen voor de afkoelfase bij bezettingsverwarming ⑨.

Functionverwarming

Bezettingsverwarming



6 Bediening

6.6.6 Warmwaterkring

6.6.6.1 Warmwaterregeling



Parameter	Instelling
8.1.1 Laadstrategie Warm water	Legt de temperatuurverhoging voor de warmwaterlading vast. Auto omschakeling: Automatische omschakeling tussen Comfort en Efficiënt . De omschakeling is afhankelijk van de warmtevraag van de stookkringen. Comfort: Constance verhoging van de gewenste warmwatertemperatuur. Voordeel: snelle warmwaterlading. Efficiënt: Variabele verhoging van de gewenste warmwatertemperatuur. Voordeel: langere branderlooptijd, beter condensatierendement.
8.1.2 Schakeldifferentieel warm water	Schakeldifferentieel voor de warmwaterlading. Als de temperatuur in de boiler de Gewenste WW-temp. met het ingestelde schakeldifferentieel onderschrijdt, vindt er een warmwaterlading plaats.
8.1.3 Gewenste vertrektemperatuur verhoging	Verhoging van de gewenste warmwatertemperatuur voor de warmwaterlading. Gewenste vertrektemperatuur = Gewenste WW-temp. + Gewenste vertrektemperatuur verhoging
8.1.4 Laadtijd max. functie	Laadtijd maximaal deactiveren. Tijdbeperking voor de warmwaterlading. AAN: Tijdbeperking actief. UIT: Tijdbeperking niet actief.
8.1.5 Laadtijd maximaal	Bij warmwaterlading en gelijktijdige warmtevraag door de stookkring gaat het toestel na de ingestelde tijd over naar verwarmingsmodus. Het toestel blijft voor dezelfde tijd in verwarmingsmodus, daarna is de warmwaterlading weer actief. De tijdbeperking werkt enkel wanneer 7.1.6 Prioriteit warm water op Voorrang staat.
8.1.6 Gewenste warmwater- temperatuur max.	Maximale instelwaarde van de Gewenste WW-temp. in het gebruikersmenu. ⚠ Verbrandingsgevaar door heet water Watertemperatuur boven 60 °C kan verbrandingen tot gevolg hebben.
8.1.8 Warm water vorstbeveiligingstemp.	Als de warmwatertemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, is de warmwatervorstbeveiliging actief.
8.1.12 Warm water reactie bij overschot	Reactie van de warmwaterkring bij een temperatuuroverschot van het buffervat. ▪ UIT ▪ WW gew. temp. normaal ▪ Opwarmtemp. WW ▪ WW gew. temp. max.
8.1.13 Warmwaterreactie bij overtemperatuur	Reactie van de warmwaterkring bij overtemperatuur van het buffervat. ▪ UIT ▪ WW gew. temp. normaal ▪ Opwarmtemp. WW ▪ WW gew. temp. max.

Parameter	Instelling
8.1.14 WW combi vorstbev. temperatuur	Als de warmwatertemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, is de vorstbeveiliging actief (uitvoering C).
8.1.15 WW combi min. aftapdebiet	Als het actuele debiet de ingestelde waarde overschrijdt, wordt de brander ingeschakeld (uitvoering C).
8.1.16 Inschakeldiff. comfort voorverwarmen	Als de temperatuur op de platenwarmtewisselaar de Gewenste WW-temp. met het schakeldifferentieel onderschrijdt, wordt de brander in comfortmodus ingeschakeld (uitvoering C)
8.1.17 Uitschakeldiff. comfort voorverwarming	Als de temperatuur op de platenwarmtewisselaar de Gewenste WW-temp. met het ingestelde schakeldifferentieel overschrijdt, wordt de brander in comfortmodus uitgeschakeld (uitvoering C).
8.1.18 WW combi duur UPS in WW-positie	Na het aftappen blijft het driewegventiel voor de ingestelde duur in warmwatermodus als er geen warmtevraag voor een stookkring is (uitvoering C)

6 Bediening

6.6.6.2 Legionellabescherming



Parameter	Instelling
8.2.1 Beschermfunctie	Beschermfunctie tegen legionella. UIT: legionellabescherming gedeactiveerd. Weekdag: De legionellabescherming wordt op de ingestelde weekdag uitgevoerd, zie parameter 8.2.3 Weekdag. Interval: De legionellabescherming wordt volgens interval uitgevoerd, zie parameter 8.2.4 Interval.
8.2.2 Starttijd	Tijdstip voor de start van de legionellabescherming.
8.2.3 Weekdag	Weekdag waarop de legionellabescherming uitgevoerd wordt. Alleen als parameter Beschermfunctie op Weekdag ingesteld is.
8.2.4 Interval	Dagen vooraleer de volgende legionellabescherming uitgevoerd wordt. Enkel wanneer parameter Beschermfunctie op Interval ingesteld is.
8.2.5 Opwarmtemperatuur warm water	Gewenste warmwatertemperatuur voor de legionellabescherming.
8.2.6 Circulatie bij legionellabescherming	Circulatiepomp voor de legionellabescherming configureren. UIT: Circulatiepomp tijdens legionellabescherming niet actief. AAN bij legionellabesch.: Circulatiepomp tijdens de legionellabescherming actief. Nadeel: bij lange leidingswegen leidt deze instelling tot hoge warmteverliezen. AAN na legionellabesch.: Circulatiepomp enkel na de legionellabescherming voor 4 minuten actief. Nadeel: bij lange leidingswegen leidt deze instelling tot hoge warmteverliezen.
8.2.7 Legionellabeschermings- voeler	Bij een voorhanden zonneregelaar kan de legionellabeschermingsfunctie uitgevoerd worden met één of twee voelers. ▪ WW-voeler B3 ▪ B3 en T2 (boiler)
8.2.8 Alternatieve energie bij legionellabescherming	Legionellafunctie ook uitvoeren door alternatieve energie-input (zonneregelaar).
8.2.9 Legionellabescherming vrijgave	AAN zonder WW-vrijgave: De legionellabescherming wordt altijd volgens de instellingen uitgevoerd, onafhankelijk van een voorhanden warmwatervrijgave. AAN met WW-vrijgave: De legionellabescherming wordt enkel uitgevoerd als er warm water vrijgegeven wordt door de stookkring. Als alle stookkringen op vakantie of stand-by ingesteld zijn, wordt er geen legionellabescherming uitgevoerd. Geldt ook voor legionellabescherming met alternatieve energie, omdat het ook nodig kan zijn om opnieuw te verwarmen met de WTC.

6.6.6.3 Circulatie



Parameter	Instelling
8.3.1 Schakeldifferentieel	Schakeldifferentieel voor de circulatiepompsturing. Enkel wanneer ingang T1 op <u>Circulatietemperatuur</u> geparametreerd is.
8.3.2 Circulatiepomp looptijd	Looptijd van de circulatiepomp.
8.3.3 Circulatie bij warmwater-push	Circulatiepomp bij warmwater-push configureren. UIT: Circulatiepomp tijdens warmwater-push niet actief. AAN bij WW-Push: Circulatiepomp tijdens warmwater-push actief. AAN na WW-push: Circulatiepomp enkel na de warmwater-push voor 4 minuten actief. Nadeel: bij lange leidingswegen leidt deze instelling tot hoge warmteverliezen.

6 Bediening

6.6.7 Service WTC

6.6.7.1 Onderhoud



Parameter	Instelling
9.1.1 Tijd tot onderhoud	Toont de resterende tijd tot het onderhoud.
9.1.2 Onderhoudsinterval	Onderhoudsinterval wijzigen.
9.1.3 Resetten	Onderhoud resetten.



6.6.7.2 Ingangsmeting



Assistent voor de ingangsmeting.

Vóór elk onderhoud moet een ingangsmeting uitgevoerd worden.

- ▶ Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].
- ▶ Service WTC selecteren.
- ▶ Ingangsmeting selecteren.
- ▶ AAN instellen en met ☒ bevestigen.
- ✓ Ingangsmeting wordt gestart.
- ✓ Het toestel loopt naar maximaal vermogen.

Vermogen maximaal

Als het Gew. vermog. v/d warmtegen. bereikt is:

- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, waarden op het meetblad van het interventierapport invullen.

Vermogen minimaal

- ▶ Functievakje selecteren.
- ✓ Het toestel loopt naar minimaal vermogen.

Als het Gew. vermog. v/d warmtegen. bereikt is:

- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, waarden op het meetblad van het interventierapport invullen.
- ▶ Functievakje selecteren.
- ✓ Het menu Service WTC verschijnt op het display.

6 Bediening

6.6.7.3 Uitgangsmeting



Assistent voor de uitgangsmeting.

Na elk onderhoud moet een uitgangsmeting uitgevoerd worden.

- ▶ Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].
- ▶ Service WTC selecteren.
- ▶ Uitgangsmeting selecteren.
- ▶ AAN instellen en met ☒ bevestigen.
- ✓ Uitgangsmeting wordt gestart.

Kalibratie

De WTC voert een Automatische kalibratie uit en berekent de lo-basiswaarde voor de verbrandingsregeling (CleanVario). De kalibratie gebeurt afhankelijk van de vermogensgrootte en brandstof bij ca. 50 ... 65% Generatorvermogen.

Na een succesvolle kalibratie start de Rookgasmeting P max.

O₂-gehalte bij vermogen-max 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, verhoogt het gemiddelde O₂-gehalte bij max. vermogen.

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

Vermogen-max	O ₂ -gehalte
Aardgas	4,5 ... 5,5 % (CO ₂ -gehalte 9,2 ... 8,6 %)
LPG	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 toegelaten bereik:

- ▶ O₂-correctie totaal selecteren.
- ▶ O₂-gehalte corrigeren en bevestigen met ☒.
- ▶ O₂-gehalte controleren.
- ▶ Handeling herhalen tot het O₂-gehalte in het toegelaten bereik ligt.

Als het O₂-gehalte in het toegelaten bereik ligt:

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

O₂-gehalte bij vermogen-min optimaliseren



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

Vermogen-min	O ₂ -gehalte
Aardgas	4,0 ... 6,0 % (CO ₂ -gehalte 9,5 ... 8,4 %)
LPG	4,3 ... 6,3 % (CO ₂ -gehalte 10,9 ... 9,6 %)

Als het O₂-gehalte afwijkt van het toegelaten bereik:

- ▶ O₂-correctie tot 50% selecteren.
- ▶ O₂-gehalte corrigeren en bevestigen met ☒.
- ▶ O₂-gehalte controleren.
- ▶ Handeling herhalen tot het O₂-gehalte in het toegelaten bereik ligt.

Als het O₂-gehalte in het toegelaten bereik ligt:

- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, waarden op het meetblad van het interventierapport invullen.
- ▶ Functievakje  selecteren.
- ✓ De instellingen worden overgenomen.
- ✓ Het menu *Service WTC* verschijnt op het display.

6.6.7.4 Controlemeting



Assistent voor de controlemeting.

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

- ▶ Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].
- ▶ *Service WTC* selecteren.
- ▶ *Controlemeting* selecteren.
- ▶ *AAN* instellen en met ☒ bevestigen.
- ✓ *Controlemeting* wordt gestart.
- ▶ *Controlemeting gew. vermogen* selecteren.
- ▶ Gewenst vermogen instellen en met het functievakje ☒ bevestigen.
- ✓ Het toestel loopt naar het gewenste vermogen.

Als de parameter verlaten wordt, wordt de controlemeting weer op *UIT* gezet.

6 Bediening

6.6.7.5 Vuurhaarddruk



Met de parameter vuurhaarddruk kan de verschildruk warmtewisselaar bepaald worden.

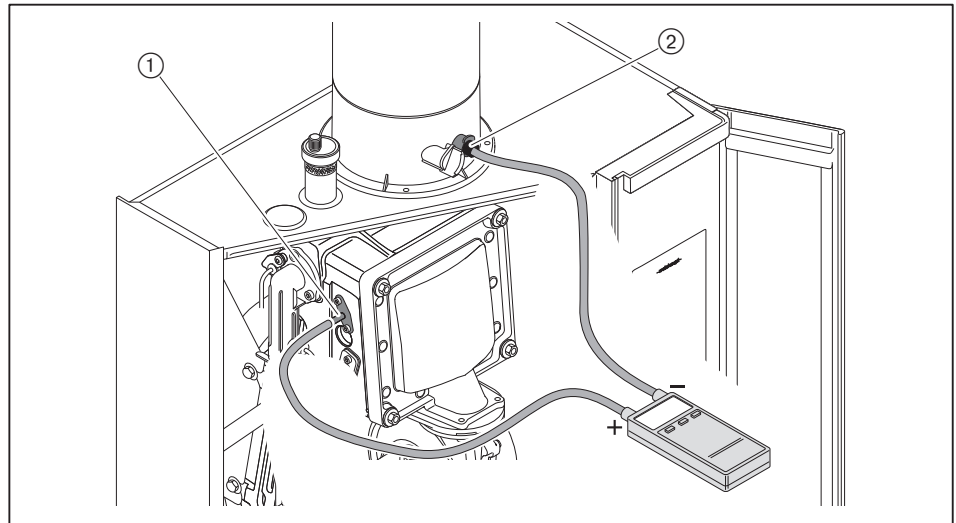
De parameter dient bij onderhoud of deparnagie voor diagnosedoelstellingen.

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

- ▶ Parameter 12.8.2.4 Ingang H1 selecteren [hfst. 6.6.9.4].
- ▶ Functie op Nood-UIT warmtegenerator instellen.
- ▶ Als de ingang bezet is, evt. stekker H1/H2 uittrekken.
- ✓ Een automatische inbedrijfstelling wordt vermeden.

Meettoestel aansluiten

- ▶ Installatie met schakelaar S1 uitschakelen [hfst. 5.6].
- ▶ Frontbekleding afnemen [hfst. 4.4].
- ▶ Ionisatie-elektrode volledig uitbouwen, ook aan de printplaat uittrekken [hfst. 9.5].
- ▶ Meetnippel ① inbouwen.
- ▶ Drukingang (+) aan meetnippel ① aansluiten.
- ▶ Vacuümingang (–) aan het rookgasmeetpunt ② aansluiten en afdichten.
- ▶ Revisieopening op het rookgassysteem openen.
- ✓ Trekverhoudingen van het rookgassysteem hebben geen invloed op de meting.



Meting activeren

- ▶ Installatie met schakelaar S1 inschakelen [hfst. 5.6].
- ▶ Service WTC selecteren.
- ▶ Vuurhaarddruk selecteren.
- ▶ AAN instellen en met ☒ bevestigen.
- ✓ De ventilator loopt naar maximaal toerental.

Meting deactiveren

Na 30 minuten of na het verlaten van de parameter wordt de vuurhaarddruk automatisch weer op **UIT** gezet.

- ▶ Functie van parameter 12.8.2.4 Ingang H1 terug instellen.
- ▶ Evt. parameter 12.8.2.5 Ingang H1 schakelcontact instellen.
- ▶ Installatie met schakelaar S1 uitschakelen [hfst. 5.6].
- ▶ Ionisatie-elektrode terug inbouwen.
- ▶ Evt. stekker H1/H2 terug insteken.
- ▶ Frontbekleding monteren en spansluiting met schroef beveiligen.

6 Bediening

6.6.7.6 Rookgasafvoerlengte



Assistent voor de vermogensaanpassing ter compensatie van lange rookgaskanalen.

Bij installaties met een langere rookgasafvoerlengte, kan met de assistent de waarde voor de compensatie **Corr. vermogen min.** bepaald worden [hfst. 6.6.2.3].

De waarde verandert het ventilatortoerental voor het hele belastingsbereik. De rookgaszijdige weerstand door lange rookgaskanalen kan daardoor gecompenseerd worden.

- ▶ Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].
- ▶ Service WTC selecteren.
- ▶ Rookgasbuislengte selecteren.
- ▶ Bij Looptijdmeting AAN instellen en bevestigen met ☒.
- ✓ De waarde Looptijd gas-lucht-mengsel wordt bepaald.
- ✓ De meting is afgesloten als bij Corr. toerental voor rookgaslengte de wijzigingspijl verschijnt.

- ▶ Gemiddelde waarde looptijd uit de tabel nemen.
- ✓ De waarde vergelijken met Looptijd gas-lucht-mengsel.
- ✓ Waarde moet gelijk zijn (± 2 ms).

		Gemiddelde waarde looptijd
WTC 15	Aardgas	239,0 ms
	LPG	278,5 ms
WTC 25	Aardgas	158,5 ms
	LPG	177,0 ms
WTC 32	Aardgas	158,5 ms
	LPG	177,0 ms

Als de waarde met meer dan ± 2 ms afwijkt:

- ▶ Waarde van Corr. toerental voor rookgaslengte wijzigen.
- ✓ De waarde Looptijd gas-lucht-mengsel wordt opnieuw bepaald.
- ▶ Proces herhalen tot de gemiddelde waarde looptijd (uit de tabel) overeenkomt (± 2 ms) met de waarde van Looptijd gas-lucht-mengsel.



Als de waarde van parameter Corr. toerental voor rookgaslengte verhoogd wordt, verlaagt de Looptijd gas-lucht-mengsel.

6.6.8 Uitgangstest

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

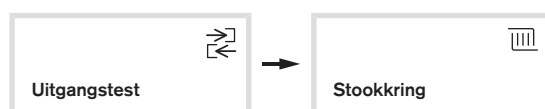
Als de parameter verlaten wordt, wordt de uitgangstest weer op **UIT** gezet.

6.6.8.1 WTC



Parameter	Instelling
10.2.1 Uitgangstest functie	UIT: Uitgangstest WTC gedeactiveerd. AAN: Uitgangstest WTC geactiveerd.
10.2.2 Uitgangstest MFA1	Uitgang MFA1 geactiveerd.
10.2.3 Uitgangstest MFA2	Uitgang MFA2 geactiveerd.
10.2.4 Uitgangstest VA1	Uitgang VA1 activeren.
10.2.5 Uitgangstest VA2	Uitgang VA2 activeren.
10.2.6 Uitgangstest PWM-sigitaal	PWM-sigitaal aansturen. ▪ 0 ... 100 %

6.6.8.2 Stookkring



Parameter	Instelling
10.3.1 Uitgangstest functie	UIT Uitgangstest stookkring gedeactiveerd. AAN Uitgangstest stookkring geactiveerd.
10.3.2 Uitgangstest M1	Uitgang M1 activeren.
10.3.3 Uitgangstest MM1/1	Uitgang MM1/1 activeren.
10.3.3 Uitgangstest MM1/2	Uitgang MM1/2 activeren.

6 Bediening

6.6.9 Menu inbedrijfstelling

In het menu inbedrijfstelling kan het vakpersoneel:

- instellingen van de inbedrijfstelling oproepen of wijzigen;
- toestelinformatie oproepen;
- in-/uitgangen configureren;
- programma voor de ontluchting en het vullen met water starten;
- updates uitvoeren;
- back-ups creëren;
- systeem op fabrieksinstelling terugzetten.



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

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

6.6.9.1 Systeem



Parameter

Instelling

12.1.1
Taal

Taal instellen

6.6.9.2 Hydraulica



Parameter

Instelling

11.6.1
Hydraulicavariant

Actueel ingestelde hydraulicavariant [hfst. 11.1].

6.6.9.3 Stookkringen

Voor elke stookkring verschijnt een apart functievakje.



Parameter	Instelling
Inbedrijfstelling	Stookkringtype en regelvariant instellen. Zie inbedrijfstellingsstappen WTC regelen [hfst. 7.2].
12.7.1 Keuze buitenvoeler	Referentie buitenvoeler instellen. - Systeembuitenvoeler - Buitenvoeler SK
12.7.2 Regelvariant	Actueel ingestelde regelvariant [hfst. 11.2].
12.7.3 Stookkringtype	Actueel ingesteld stookkringtype [hfst. 11.7].
12.7.4 Stookkringfunctie	Stookkringfunctie instellen. - Pompstookkring - Mengkraan-SK vertrek - Pompstookkring vertrek

6 Bediening

6.6.9.4 In-/uitgangen

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

In functie van de gekozen hydraulischvariant zijn de in- en uitgangen vast voorgeconfigureerd en kunnen ze niet gewijzigd worden [hfst. 11.1].

WTC



Parameter	Instelling
12.8.2.1 Multifunctionele sensor VPT	UIT: Multifunctionele sensor VPT gedeactiveerd. AAN (fabrieksinstelling): Multifunctionele sensor VPT geactiveerd.
12.8.2.2 Ingang N1 functie	Functie van de afstandssturing N1 [hfst. 11.3]. - UIT - Spanning ingang N1 - Stroom ingang N1
12.8.2.3 Buitenvoeler systeem	Buitenvoeler deactiveren. - niet voorhanden - voorhanden
12.8.2.4 Ingang H1	Functie van ingang H1 [hfst. 11.5].
12.8.2.5 Ingang H1 schakelcontact	Het schakelcontact van de ingang H1 kan omgeschakeld worden. - Opener - Sluitcontact
12.8.2.6 Ingang H2	Functie van ingang H2 [hfst. 11.5].
12.8.2.7 Ingang H2 schakelcontact	Het schakelcontact van de ingang H2 kan omgeschakeld worden. - Opener - Sluitcontact
12.8.2.8 Ingang T1	Functie van ingang T1 [hfst. 11.5].
12.8.2.9 Ingang T2	Functie van ingang T2 [hfst. 11.5].
12.8.2.10 Ingang T3	Functie van ingang T3 [hfst. 11.5].
12.8.2.11 Uitgang MFA1	Functie van de uitgang MFA1 [hfst. 11.5].
12.8.2.12 Uitgang MFA2	Functie van de uitgang MFA2 [hfst. 11.5].
12.8.2.13 Uitgang VA1	Functie van uitgang VA1 [hfst. 11.5].

Parameter	Instelling
12.8.2.14 Uitgang VA2	Functie van uitgang VA2 [hfst. 11.5].
12.8.2.15 Gasdrukwachter	UIT (fabrieksinstelling): Gasdrukwachter gedeactiveerd. AAN: Gasdrukwachter geactiveerd. Enkel in combinatie met ingebouwde gasdrukwachter (toebehoren). Om een storingsuitschakeling bij gasdrukschommelingen te vermijden, is een gasdrukwachter nodig.

Stookkring (uitbreidingsmodule WEP-EM-HK)

Voor elke stookkring verschijnt een apart functievakje.



Parameter	Instelling
12.8.3.1 Ingang H1	Functie van ingang H1 [hfst. 11.5].
12.8.3.2 Ingang H1 schakelcontact	Het schakelcontact van de ingang H1 kan omgeschakeld worden. - Opener - Sluitcontact
12.8.3.3 Ingang T1	Functie van voeler T1. UIT: Geen voeler op ingang T1 aangesloten. Buitentemperatuur lokaal: Buitenvoeler op ingang T1 aangesloten.

6 Bediening

6.6.9.5 WTC



Parameter	Instelling / omschrijving
12.9.1 Drie-weg-ventiel middenpositie	Voor het vullen van de installatie kan het interne drie-weg-ventiel op middenpositie gezet worden. Na 10 minuten of na het verlaten van de parameter wordt het drie-weg-ventiel automatisch terug op UIT gezet.
12.9.2 Extra module	Geeft aan of de extra module aanwezig is in de WTC.
12.9.3 Toesteluitvoering	Uitvoering van de WTC.
12.9.5 Nominaal vermogen	Nominaal vermogen van de WTC.
12.9.6 Gassoort	Actueel ingestelde gassoort.
12.9.7 O ₂ -correctie tot 50%	Actueel ingestelde O ₂ -correctie bij min. vermogen.
12.9.8 O ₂ -correctie totaal	Actueel ingestelde O ₂ -correctie bij max. vermogen.
12.9.9 Multifunctionele sensor softwareversie	Softwareversie van de multifunctionele sensor VPT
12.9.10 Multifunctionele sensor serienummer	Serienummer van de multifunctionele sensor VPT
12.9.11 Warmtewisselaar ontluchting	Programma voor de ontluchting van de warmtewisselaar.

6.6.9.6 Back-up



Parameter	Instelling
Back-up creëren	Actuele parameterset opslaan.

6.6.9.7 Fabrieksinstelling



Parameter	Instelling
Fabrieksinstelling	Systeem op fabrieksinstelling resetten. Alle parameters worden naar fabrieksinstelling gereset behalve: ▪ Proefbankconfiguratie (toesteluitvoering) ▪ Verbrandingsinstellingen

6 Bediening

6.7 Schoorsteenveger



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

Schoorsteenvegerfunctie activeren.

- ▶ Functievakje Schoorsteenveger selecteren.
- ✓ Weergave verandert naar de Schoorsteenvegerfunctie.
- ▶ Functie op AAN instellen en met ☒ bevestigen.
- ✓ De schoorsteenvegerfunctie is voor 30 minuten geactiveerd.

Parameter		Instelling
	Functie	Schoorsteenvegerfunctie activeren. UIT: Schoorsteenvegerfunctie niet actief. AAN: Schoorsteenvegerfunctie actief.
Informatie		Omschrijving
	Warmtegenerator- vermogen	Actueel vermogen van de WTC.
	Keteltemperatuur	Actuele keteltemperatuur.
	Rookgastemperatuur	Actuele rookgastemperatuur.

Schoorsteenvegerfunctie deactiveren.

- ▶ Functie op UIT instellen en met ☒ bevestigen.
- ✓ Schoorsteenvegerfunctie is gedeactiveerd.

7 Inbedrijfstelling

7.1 Voorwaarden

De inbedrijfstelling mag alleen door gekwalificeerde vakspecialisten uitgevoerd worden.

Enkel een correct uitgevoerde inbedrijfstelling garandeert de bedrijfszekerheid.

- ▶ Vóór de inbedrijfstelling ervoor zorgen dat:
 - alle montage- en installatiewerken correct uitgevoerd zijn
 - toestel en installatie met medium gevuld en ontvlucht zijn
 - de sifon gemonteerd en met water gevuld is
 - voldoende luchttoevoer verzekerd is
 - de rookgasafvoer- en verbrandingsluchtkanalen vrij zijn
 - alle regel-, sturings- en veiligheidsinrichtingen functioneel en correct ingesteld zijn
 - er warmteafname is

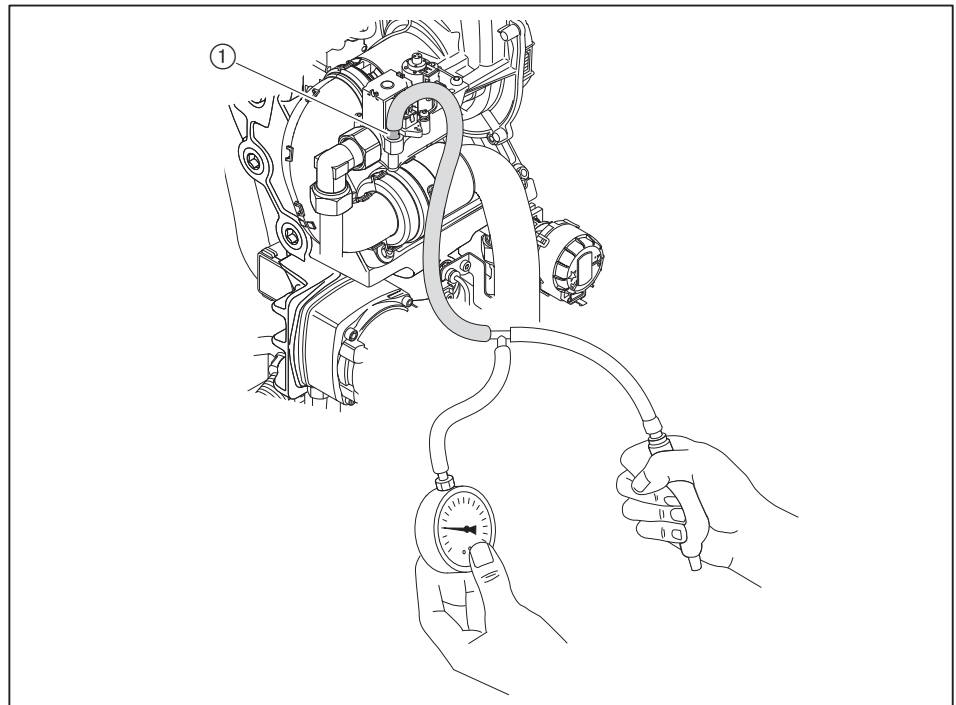
Andere installatiegebonden controles kunnen noodzakelijk zijn. Let hierbij op de bedieningsvoorschriften van de verschillende installatiecomponenten.

7 Inbedrijfstelling

7.1.1 Dichtheid van de gasarmatuur controleren

Dichtheidscontrole uitvoeren:

- Vóór de inbedrijfstelling.
- Na alle service- en onderhoudswerken.
- ▶ Installatie met schakelaar S1 uitschakelen [hfst. 5.6].
- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Frontbekleding afnemen [hfst. 4.4].
- ▶ Schroef op meetpunt Pe ① van het gascombiventiel openen.
- ▶ Testinrichting aansluiten.
- ▶ Proefdruk van 100 ... 150 mbar opbouwen.
- ▶ 5 minuten wachten voor drukcompensatie.
- ▶ Druk aflezen.
- ▶ Proeftijd van 5 minuten wachten.
- ▶ Druk aflezen en drukverlaging controleren.
- ✓ De gasstraat is dicht als de drukverlaging niet meer dan 1 mbar bedraagt.
- ▶ Schroef op meetpunt Pe ① weer sluiten (draaimoment 2 Nm).



GEVAAR

Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

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

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

7.1.2 Gasaansluitdruk controleren



Explosiegevaar door te hoge gasaansluitdruk

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

- ▶ Gasaansluitdruk controleren.

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

Als de aansluitdruk 60 mbar overschrijdt:

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



Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

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

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

7.2 WTC regelen

Naargelang de installatievariant worden bepaalde inbedrijfstellingsstappen niet weergegeven.

- ▶ Tijdens de inbedrijfstelling ervoor zorgen dat:
 - een maximaal mogelijke waterdoorstroming verzekerd is;
 - hoogstoken met lage vertrektemperaturen en een laag vermogen gebeurt;
 - bij installaties met meerdere toestellen alle toestellen tegelijkertijd met laag vermogen werken.
- ▶ Gaskogelkraan openen.
- ▶ Installatie met schakelaar S1 inschakelen [hfst. 5.6].

1. Taal instellen

- ▶ Gewenste taal kiezen en bevestigen met .

2. Tijdstip en datum instellen

- ▶ Tijdstip instellen en bevestigen met .
- ▶ Datum instellen en bevestigen met .

3. Toestellijst controleren

In de toestellijst wordt elke bus-deelnemer van het systeem weergegeven.

- ▶ Nagaan of alle toestellen wel degelijk weergegeven worden.

Toestelinformatie weergeven:

- ▶ Overeenkomstig toestel selecteren.
- ✓ Het geselecteerde toestel knippert.
- ✓ Toestelinformatie (Softwareversie, enz.) wordt weergegeven.

Als een toestel niet herkend wordt, kan de inbedrijfstellingsassistent opnieuw gestart worden via het functievakje .

- ▶ Functievakje  selecteren en toestellijst bevestigen.

4. Stookkringen adresseren (optioneel)

Deze stap moet alleen uitgevoerd worden als er meerdere uitbreidingsmodule-stookkringen zijn.

Als er meerdere stookkringen zijn:

- ▶ Overeenkomstige stookkring selecteren.
- ✓ De geselecteerde uitbreidingsmodule knippert.
- ▶ Adres voor stookkring toekennen en met  bevestigen.
- ▶ Handeling voor andere stookkringen herhalen.

- ▶ Functievakje  selecteren en de adressering bevestigen.

5. Ruimtetoestellen adresseren (optioneel)

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

Als er meerdere ruimtetoestellen zijn:

- ▶ Overeenkomstig ruimtetoestel selecteren.
- ✓ Het geselecteerde ruimtetoestel knippert.
- ▶ Adres voor ruimtetoestel toekennen en met  bevestigen.
- ▶ Handeling voor andere ruimtetoestellen herhalen.

- ▶ Functievakje  selecteren en de adressering bevestigen.

6. Warmwaterkring activiteit van de WTC instellen (optioneel)

Deze stap wordt enkel getoond bij uitvoering H.

- ▶ Controleren of de warmwaterkring activiteit actief is.
- ✓ De warmwaterkring activiteit is actief als de WTC de warmwaterlading regelt (warmwatervoeler B3 aangesloten aan de WTC).
- ▶ Warmwaterkring activiteit instellen en met **▷▷** bevestigen.

7. Stookkring activiteit van de WTC instellen

- ▶ Controleren of de stookkring activiteit actief is.
- ✓ De stookkring activiteit is actief als ofwel:
 - de interne pomp van de WTC de stookkring 1 voedt;
 - een externe stookkringpomp, die op de WTC aangesloten is, de stookkring 1 voedt.
- ▶ Stookkring activiteit instellen en met **▷▷** bevestigen.

8. Hydraulica selecteren

- ▶ Hydraulicavariant selecteren [hfst. 11.1].
- ▶ Hydraulicavariant met **▷▷** bevestigen.

9. Buffervatlaadstrategie instellen (optioneel)

Deze stap wordt enkel getoond als er een buffervat aanwezig is.

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

10. Circulatiepompsturing instellen (optioneel)

- UIT: Geen circulatiepomp geïnstalleerd.
- AAN: Circulatiepomp geïnstalleerd.
- ▶ Circulatiepompsturing instellen en met **▷▷** bevestigen.

11. Ruimtetoestel toewijzen (optioneel)

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

Er moet ook een autorisatie voor het ruimtetoestel toegekend worden.

- Eigenaar
- Huurder

Bij **Huurder** is de toegang tot bepaalde parameters beperkt.

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

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

- ▶ Toewijzing met het functievakje **↩** verlaten.
- ▶ Functievakje **▷▷** selecteren.

12. Stookkringtype instellen

Voorbepaalde fabrieksinstellingen van de stookkringtypes [hfst. 11.7].

Naargelang het stookkringtype wordt er automatisch een stookcurve gegenereerd [hfst. 11.7.1].

- Vloeropwarming
- Vloerverwarming
- Radiator 60
- Radiator 70
- Convactor
- Universeel

► Stookkringtype instellen en met ►► bevestigen.

13. Regelvariant instellen

- Constant vertrek [hfst. 11.2.1]
- Weersafhankelijk [hfst. 11.2.2]
- Ruimtegestuurd⁽¹⁾ [hfst. 11.2.3]
- Weersafhankelijk/ruimtegestuurd⁽¹⁾ [hfst. 11.2.4]

⁽¹⁾ Verschijnt enkel wanneer een ruimtevoelertoewijzing toegekend is.

► Regelvariant instellen en met ►► bevestigen.

14. Stookkringtype en regelvariant voor andere stookkringen instellen (optioneel)

Als er meerdere stookkringen zijn:

► Stookkringtype en regelvariant instellen.

15. Warmtewisselaar ontluchten

De automatische ontluchting van de warmtewisselaar wordt uitgevoerd.

Is de warmtewisselaar ontluicht:

► Ontluchting met het functievakje ►► beëindigen.

16. Gassoort instellen

► Gassoort instellen en met ►► bevestigen.

17. Uitgangsmeting starten



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Ontstekingsinrichting aanraken kan tot elektrische schok leiden.

- ▶ Ontstekingsinrichting tijdens ontsteking niet aanraken.

- ▶ Uitgangsmeting selecteren.
- ▶ AAN instellen en met ☒ bevestigen.
- ✓ Uitgangsmeting wordt gestart.

Kalibratie

De WTC voert een Automatische kalibratie uit en berekent de lo-basiswaarde voor de verbrandingsregeling (CleanVario). De kalibratie gebeurt afhankelijk van de vermogensgrootte en brandstof bij ca. 50 ... 65% Generatorvermogen.

Na een succesvolle kalibratie start de Rookgasmeting P max.

18. Gasaansluitdruk controleren

De gasaansluitdruk moet binnen het bereik liggen, zie tabel.

- ▶ Schroef op meetpunt Pe van het gascombiventiel openen [hfst. 7.1.1].
- ▶ Drukmeettoestel aansluiten.
- ▶ Gasaansluitdruk controleren.

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

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

Als de gemeten aansluitdruk buiten het bereik ligt:

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

7 Inbedrijfstelling

19. O₂-gehalte bij vermogen-max 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, verhoogt het gemiddelde O₂-gehalte bij max. vermogen.

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

Vermogen-max	O ₂ -gehalte
Aardgas	4,5 ... 5,5 % (CO ₂ -gehalte 9,2 ... 8,6 %)
LPG	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 toegelaten bereik:

- ▶ O₂-correctie totaal selecteren.
- ▶ O₂-gehalte corrigeren en bevestigen met ☒.
- ▶ O₂-gehalte controleren.
- ▶ Handeling herhalen tot het O₂-gehalte in het toegelaten bereik ligt.

Als het O₂-gehalte in het toegelaten bereik ligt:

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

20. O₂-gehalte bij vermogen-min optimaliseren



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

Vermogen-min	O ₂ -gehalte
Aardgas	4,0 ... 6,0 % (CO ₂ -gehalte 9,5 ... 8,4 %)
LPG	4,3 ... 6,3 % (CO ₂ -gehalte 10,9 ... 9,6 %)

Als het O₂-gehalte afwijkt van het toegelaten bereik:

- ▶ O₂-correctie tot 50% selecteren.
- ▶ O₂-gehalte corrigeren en bevestigen met ☒.
- ▶ O₂-gehalte controleren.
- ▶ Handeling herhalen tot het O₂-gehalte in het toegelaten bereik ligt.

Als het O₂-gehalte in het toegelaten bereik ligt:

- ▶ Rookgasmeting uitvoeren, waarden op het meetblad van het interventierapport invullen.
- ▶ Functievakje **▷▷** selecteren.
- ✓ De inbedrijfstelling van de WTC is afgelopen.

21. Afsluitende werkzaamheden



Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

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

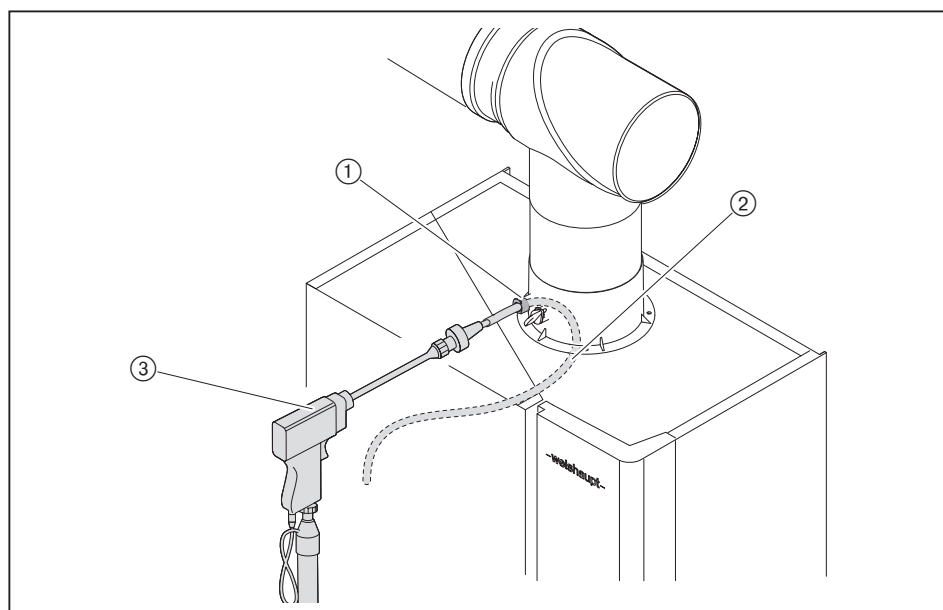
- ▶ Dichtheid van de rookgas- en condensaatvoerende onderdelen controleren.
- ▶ Condensaatafvoer controleren.
- ▶ Dichtheid van de watervoerende onderdelen controleren.
- ▶ Type en serienummer in het tekstveld invoeren [hfst. 3.2].
- ▶ Evt. in- en uitgangen volgens het gebruik configureren [hfst. 6.6.9.4].
- ▶ Meetopeningen en afdekkingen sluiten.
- ▶ Verbrandingswaarden en instellingen in het serviceboekje invullen.
- ▶ Gebruiker over de bediening van de installatie informeren.
- ▶ Bijgevoegde bedieningsrichtlijnen aan de binnenkant van de afdekkap van de bedieningsunit steken.
- ▶ Montage- en bedieningsrichtlijnen aan de gebruiker overmaken en hem erop wijzen dat deze steeds bij de installatie moeten worden bewaard.
- ▶ Gebruiker wijzen op het jaarlijkse onderhoud van de installatie.

7.3 Dichtheid van het rookgassysteem controleren

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

- ▶ Slang ② via het meetpunt in de ringvormige luchttoevoeropening ① in het toestel leiden.
- ▶ Meetpunt in ringvormige luchttoevoeropening afdichten.
- ▶ Meetsonde ③ aan de slang aansluiten.
- ▶ Frontbekleding monteren.
- ▶ Controlemeting starten [hfst. 6.6.7.4].
- ▶ Vermogen max. bepalen.
- ▶ O₂-meting bij maximaal vermogen uitvoeren.
- ▶ Meting uitvoeren gedurende minstens 5 minuten.

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



7.4 Vermogen aanpassen

Vermogen maximaal

Indien nodig kan het maximale vermogen via parameter 3.1.2 Vermogen max. verwarming veranderd worden [hfst. 6.6.2.1].

Vermogen minimaal

Indien nodig kan het minimale vermogen via parameter 3.3.4 Correctie vermogen min. veranderd worden [hfst. 6.6.2.3].

Rookgasafvoerlengte

De vermogensaanpassing ter compensatie van lange rookgaskanalen wordt via de parameter 3.3.3 Corr. toerental vr roogasafv.lengte ingesteld [hfst. 6.6.2.3].

De vermogensaanpassing kan uitgevoerd worden via de assistent rookgaslengte [hfst. 6.6.7.6].

7 Inbedrijfstelling

7.5 Warmtevermogen berekenen

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

Actueel bedrijfsvolume (gasdebiet) bepalen

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

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

Omrekeningsfactor berekenen

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

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

- ▶ Omrekeningsfactor (f) met volgende formule berekenen.

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

Normvolume berekenen

- ▶ Normvolume (V_N) met onderstaande formule berekenen.

$$V_N = V_B \cdot f$$

Warmtevermogen berekenen

- ▶ Warmtevermogen (Q_F) met volgende formule berekenen.

$$Q_F = V_N \cdot H_i$$

8 Buitenbedrijfstelling

Bij bedrijfsonderbreking:

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

9 Onderhoud

9.1 Aanwijzingen voor het onderhoud



GEVAAR

Explosiegevaar door vrijkomend gas

- Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.
- ▶ Vóór het begin van de werken de brandstof-afsluitinrichtingen sluiten en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.
 - ▶ Bij het in- en uitbouwen van gasvoerende installatie-onderdelen zorgvuldig werken.
 - ▶ Schroeven aan de meetpunten dicht vastdraaien en op dichtheid controleren.



GEVAAR

Vergiftigingsgevaar door vrijkomend rookgas

- Bij verkeerd gemonteerde of niet gevulde sifon komt er rookgas vrij. Inademen leidt tot duizeligheid, misselijkheid of zelfs tot de dood.
- ▶ Sifon en dichtingen op juiste montage controleren.
 - ▶ Vulstand van de sifon regelmatig controleren en evt. bijvullen, vooral bij langere stilstandstijden of werking met teruglooptemperaturen > 55 °C.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

- Ontstekingsinrichting aanraken kan tot elektrische schok leiden.
- ▶ Ontstekingsinrichting tijdens ontsteking niet aanraken.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

- Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.
- ▶ Stroomtoevoer naar het toestel vóór het begin van de werken uitschakelen.
 - ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.



WAARSCHUWING

Elektrische schok ondanks stroomonderbreking

- Na uitschakelen van de voedingsspanning kunnen onderdelen nog spanningsgeleidend zijn en tot elektrische schokken leiden.
- ▶ Vóór het begin van de werkzaamheden ca. 5 minuten wachten.
 - ✓ De elektrische spanning wordt afgebouwd.



VOORZICHTIG

Verbrandingsgevaar door hete onderdelen

- Hete onderdelen kunnen tot brandwonden leiden.
- ▶ Onderdelen niet aanraken.
 - ▶ Onderdelen laten afkoelen.



VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar door scherpe randen

- Scherpe randen op de bouwonderdelen kunnen tot verwondingen leiden.
- ▶ Beschermingshandschoenen dragen.
 - ▶ Letten op scherpe randen.

Het onderhoud mag alleen door gekwalificeerde vakspecialisten uitgevoerd worden.

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

De warmtewisselaar minstens om de twee jaar reinigen.

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



Weishaupt beveelt een onderhoudscontract aan om verplichte inspectie- en onderhoudswerken te garanderen.

Volgende onderdelen mogen enkel vervangen worden en niet hersteld worden:

- Centrale unit WEP-ZE
- Branderautomaat SCU
- Gascombiventiel
- Veiligheidsventiel

Vóór elk onderhoud

- ▶ De gebruiker vóór het begin over de onderhoudswerken informeren.
- ▶ Ingangsmeting uitvoeren [hfst. 6.6.7.2].
- ▶ De hoofdschakelaar van de installatie uitschakelen en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.
- ▶ De brandstof-afsluitinrichtingen sluiten en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.
- ▶ Frontbekleding afnemen [hfst. 4.4].

Onderhoud



Onderhoudsstappen overeenkomstig het bijgevoegde serviceboekje uitvoeren en documenteren (druknr. 838032xx).

Na elk onderhoud

- ▶ Dichtheid van de gasarmatuur controleren [hfst. 7.1.1].
- ▶ Dichtheid van de rookgas- en condensaatvoerende onderdelen controleren.
- ▶ Condensaatafvoer controleren.
- ▶ Verbrandingsluchttoevoer controleren.
- ▶ Dichtheid van de watervoerende onderdelen controleren.
- ▶ Dichtheid van de verbinding tussen branderafdekkap/ventilator en branderafdekkap/warmtewisselaar controleren.
- ▶ Frontbekleding monteren en spansluiting met schroef beveiligen.
- ▶ Uitgangsmeting (kalibratie, O₂-correctie) uitvoeren [hfst. 6.6.7.3].
- ▶ Verbrandingswaarden en instellingen in het serviceboekje invullen.
- ▶ Onderhoudsweergave terugzetten [hfst. 6.6.7].

9 Onderhoud

9.2 Componenten

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

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

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

Componenten	Constructief bepaalde levensduur
Branderautomat SCU	12 jaar of 360 000 branderstarts ⁽¹⁾
Gascombiventiel	12 jaar of 360 000 branderstarts ⁽¹⁾
Dichting ventilator luchttuitlaat	10 jaar
Dichting gasventiel / ventilator	10 jaar

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

9.3 Batterij vervangen

De ingebouwde batterij in de centrale unit zorgt voor een actueel uur en actuele datum.

Als het uur en/of de datum niet meer correct zijn (bijv. na een stroomuitval), moet de batterij vervangen worden.

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



OPMERKING

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

Printplaat kan door aanraking beschadigd worden.

► Printplaat en de componenten ervan niet aanraken.



OPMERKING

Schade aan de printplaat door foutief batterijtype

Bij het gebruik van een batterij met een lagere temperatuurbestendigheid kan een corrosieve elektrolyt lekken en de printplaat beschadigen.

► Batterijtype BR2032 gebruiken.

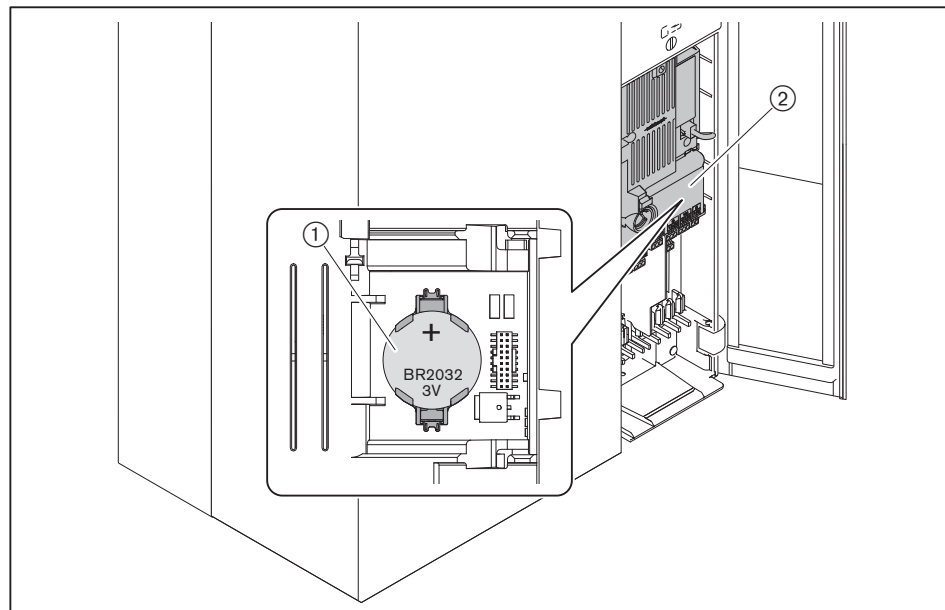
Toegelaten batterijtype:

▪ BR2032 / 3 Volt

► Evt. extra module in-/uitgangen ② verwijderen.

► Batterij ① vervangen, daarbij op de correcte polariteit letten.

✓ De positieve pool zit bovenaan.



Batterijen mogen niet bij het huisafval gegoooid worden. Gebruikte batterijen naar uw plaatselijk inzamelpunt brengen.

9 Onderhoud

9.4 Branderoppervlak uit- en inbouwen

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

Persoonlijke beschermingsmiddelen in acht nemen [hfst. 2.5.1].



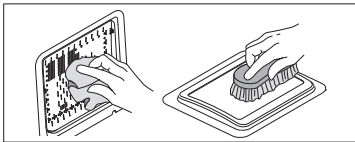
Uitbouw

- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Elektrische aansluitingen ① aan het gascombiventiel, de ventilator en het branderoppervlak uittrekken.
- ▶ Wartelmoer ② losmaken.
- ▶ Schroef ④ van de aanzuiggeluiddemper verwijderen.
- ▶ Schijfmoeren ⑤ van de branderdekplaat afnemen.
- ▶ Branderdekplaat afnemen.
- ▶ Branderdichting ⑥ verwijderen.
- ▶ Branderoppervlak ⑦ verwijderen.

Branderoppervlak reinigen

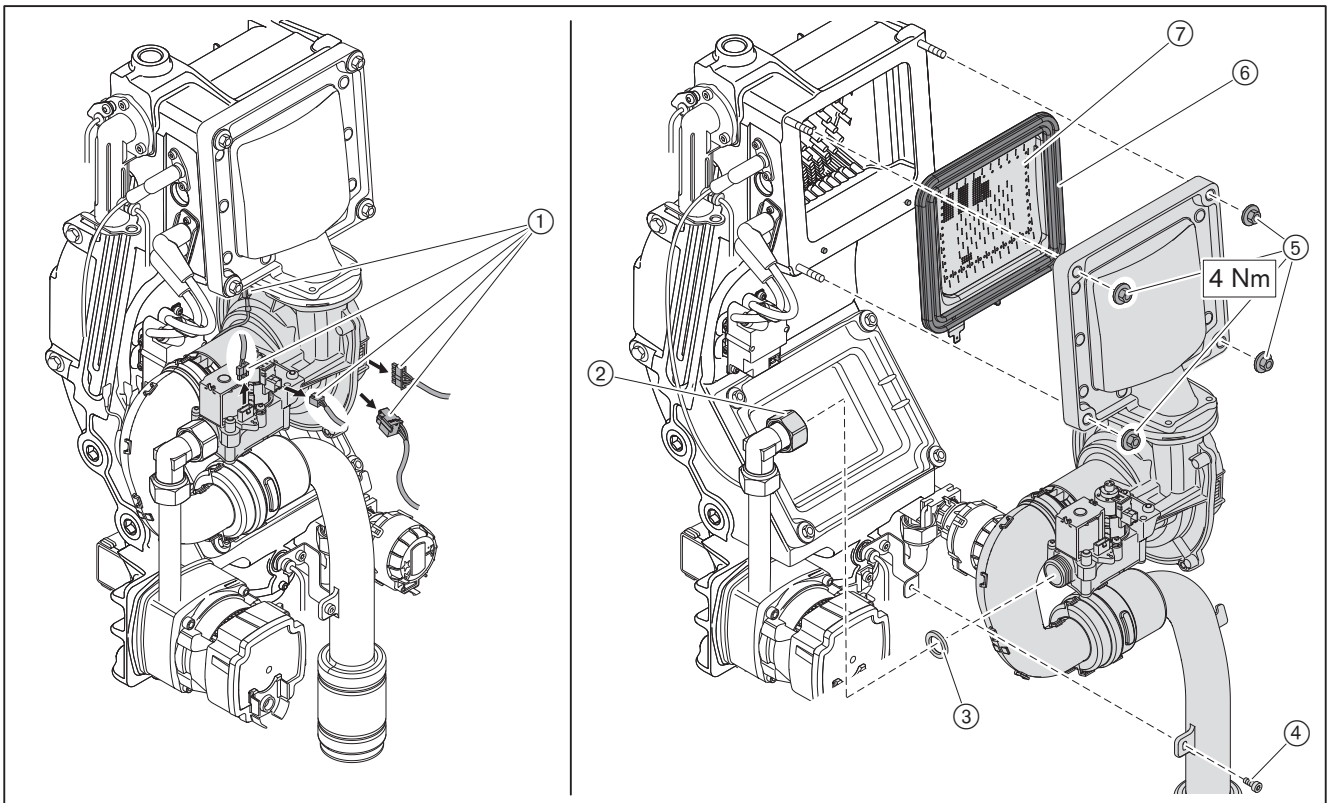
Als het branderoppervlak vuil is:

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



Inbouw

- ▶ Branderoppervlak in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij:
 - Branderdichting ⑥ vervangen.
 - Branderoppervlak ⑦ met gemonteerde dichting ⑥ in de groef van de branderdekplaat bevestigen.
 - Branderdekplaat monteren, daarbij schijfmoeren ⑤ gelijkmatig kruisgewijs vastdraaien (draaimoment 4 Nm).
 - Nieuwe dichting ③ op de gasaansluiting plaatsen.



9.5 Elektroden vervangen

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



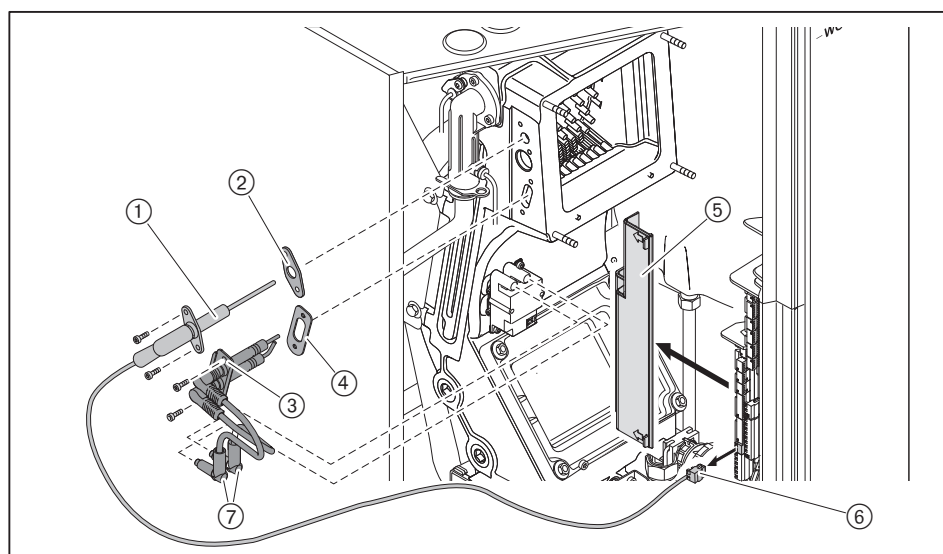
OPMERKING

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

Printplaat kan door aanraking beschadigd worden.

► Printplaat en de componenten ervan niet aanraken.

- Afdekking ⑤ verwijderen.
- Ionisatiekabel op de printplaat ⑥ uittrekken.
- Schroeven ter hoogte van de ionisatie-elektrode ① verwijderen.
- Ionisatie-elektrode en dichting ② vervangen.
- Ontstekingsleiding ⑦ uit het ontstekingstoestel trekken.
- Schroeven ter hoogte van de ontstekingselektroden ③ verwijderen.
- Ontstekingselektroden en dichting ④ vervangen, daarbij de afstand van de ontstekingselektroden van 4,0 mm in acht nemen.



9 Onderhoud

9.6 Warmtewisselaar reinigen

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

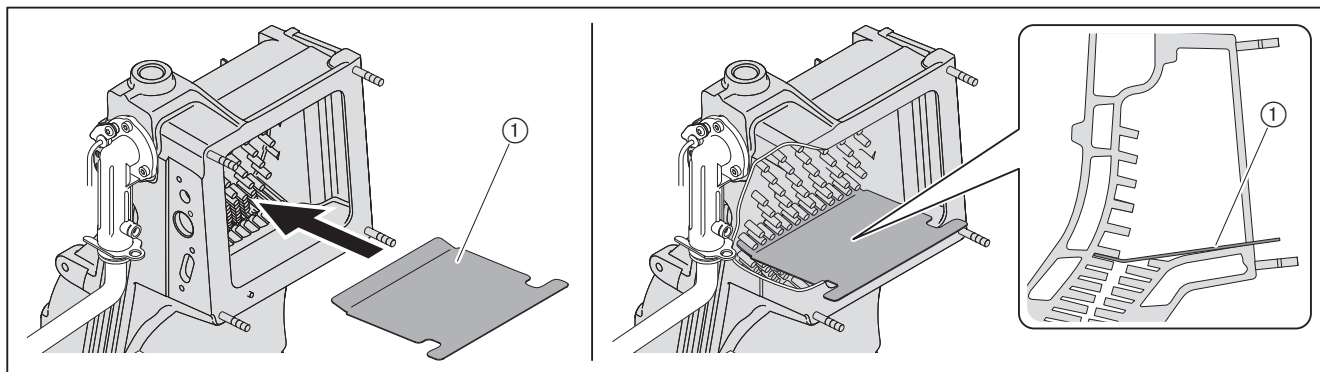
- ▶ Branderoppervlak uitbouwen [hfst. 9.4].
- ▶ Elektroden uitbouwen [hfst. 9.5].



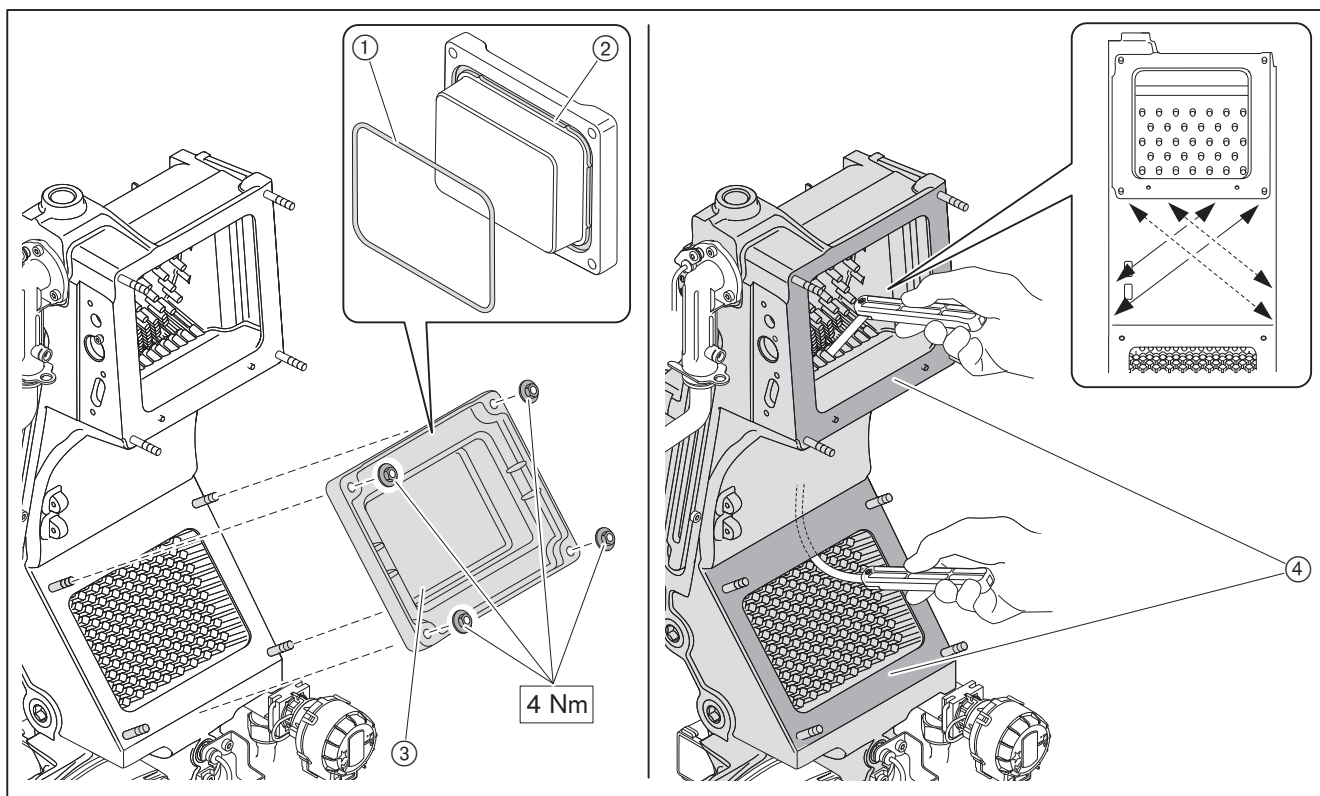
Persoonlijke beschermingsmiddelen in acht nemen [hfst. 2.5.1].

Reinigingsset warmtewisselaar (toebehoren) nodig.

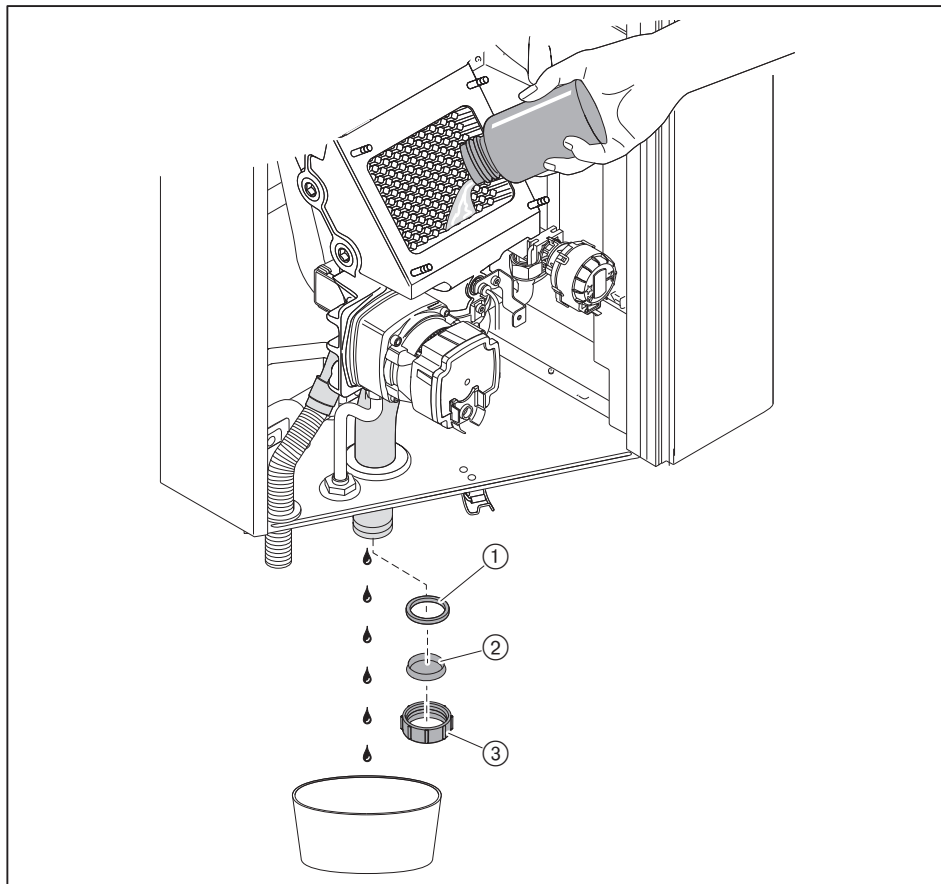
- ▶ Afdekplaat ① van de reinigungsset insteken.
- ✓ De warmtewisselaar is nu beschermd tegen vallende vuildeeltjes.
- ▶ Vuurhaard met de borstel van de reinigungsset reinigen en met een stofzuiger de vuildeeltjes verwijderen.
- ▶ Afdekplaat verwijderen.



- ▶ Schijfmoeren van het onderhoudsdeksel ③ verwijderen.
- ▶ Onderhoudsdeksel afnemen.
- ▶ Dichting ① verwijderen en dichtingsvlak ② reinigen.
- ▶ Warmtewisselaar met reinigungslemmet en borstel van de reinigungsset reinigen.
- ▶ Losgekomen vuildeeltjes met een stofzuiger verwijderen.
- ▶ Dichtingsvlakken ④ reinigen.



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



- ▶ Dichting onderhoudsdeksel vervangen.
- ▶ Onderhoudsdeksel monteren (draaimoment 4 Nm).
- ▶ Elektroden met dichtingen inbouwen en evt. vervangen.
- ▶ Branderoppervlak inbouwen [hfst. 9.4].

10 Foutopsporing

10.1 Procedure bij storing

- Voorwaarden voor de werking controleren:
 - Stroomtoevoer aanwezig
 - Toestel correct ingeschakeld
 - Systeembediening of ruimtetoestel juist ingesteld

Het systeem detecteert onregelmatigheden van de installatie en geeft deze op het display weer.

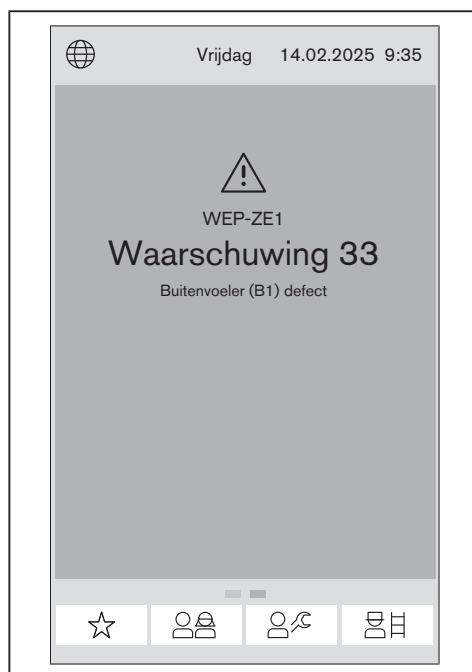
Volgende toestanden zijn mogelijk:

- Waarschuwing
- Fout

Waarschuwing

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

Voorbeeld



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

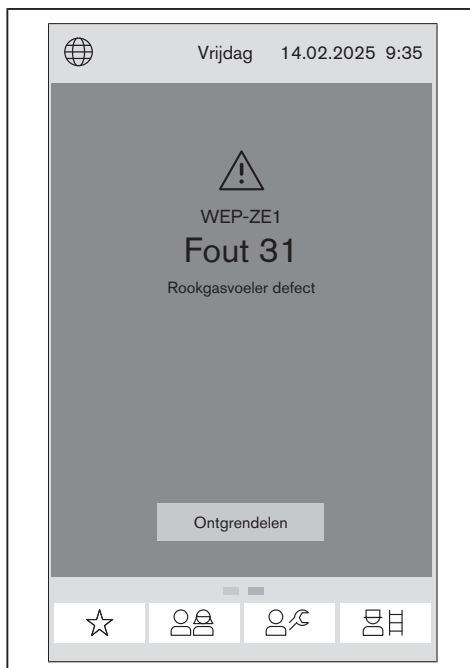
- Waarschuwing aflezen en oplossen [hfst. 10.2].

Fout

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

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

Voorbeeld



Fouten mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden.

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

Ontgrendelen



WAARSCHUWING

Gevaar door ondeskundig uitgevoerde storingsoplossing

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

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

- *Ontgrendelen* selecteren.
- ✓ Installatie is ontgrendeld.

Toestel vervangen



Als een toestel (bus-deelnemer) vervangen wordt:

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

10 Foutopsporing

10.2 Waarschuwingscode

De volgende waarschuwingen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden.

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
W 3	USB-stick niet gevonden	▶ Juiste plaatsing van de USB-stick controleren. ▶ USB-stick in de centrale unit WEP-ZE plaatsen. ▶ Evt. USB-stick vervangen.
W 10	Debiet te laag [hfst. 3.4.3.2]	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma Warmtewisselaar ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.9.5].
W 12	Temperatuur op de vertrekvoeler > 95 °C [hfst. 3.4.3] De temperatuur wordt op de vertrekvoeler eSTB gemeten.	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma Warmtewisselaar ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.9.5]. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren.
W 14	Vertrektemperatuur stijgt te snel (gradiënt) [hfst. 3.4.3] De temperatuur wordt op de vertrekvoeler eSTB gemeten.	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma Warmtewisselaar ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.9.5].
W 15	Rookgastemperatuur stijgt te snel (gradiënt) [hfst. 3.4.3]	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Warmtevraag (bijv. stookcurve) controleren, evt. reduceren. ▶ Verwarmingsvermogen te hoog, parameter 3.1.2 Vermogen max. verwarming reduceren.
W 16	Rookgastemperatuur te hoog [hfst. 3.4.3]	▶ Warmtewisselaar controleren [hfst. 9.6].
W 17	Verschil vertrek- en teruglooptemperatuur te groot [hfst. 3.4.3.2] De vertrektemperatuur wordt op de multifunctionele sensor VPT gemeten.	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Warmtevraag (bijv. stookcurve) controleren, evt. reduceren. ▶ Verwarmingsvermogen te hoog, parameter 3.1.2 Vermogen max. verwarming reduceren.
W 18	Verschil vertrek- (eSTB) en vertrektemperatuur (VPT) te groot [hfst. 3.4.3.2]	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren. ▶ 1.3.1.7 Vertrektemperatuur VPT op plausibele waarde controleren.
W 19	Vertrektemperatuur VPT stijgt te snel (gradiënt) [hfst. 3.4.3.2] De temperatuur wordt op de vertrekvoeler van de multifunctionele sensor VPT gemeten.	Beschermfunctie warmtewisselaar ▶ Geen maatregel nodig.
W 21-...	Geen vlamvorming bij branderstart	De brander start opnieuw. ▶ Geen maatregel nodig.

De volgende waarschuwingen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden.

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
W 22	Vlamuitval tijdens de werking	Indien dit slechts sporadisch optreedt (bijv. bij sterke wind in het rookgassysteem): ▶ Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.5]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3]. ▶ Ervoor zorgen dat de rookgasafvoerkanalen vrij zijn. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Rookgasafsluitinrichting controleren, evt. vervangen.
W 25	Vlamuitval tijdens de stabilisatietijd	Indien dit slechts sporadisch optreedt (bijv. bij sterke wind in het rookgassysteem): ▶ Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.5]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3]. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Rookgasafsluitinrichting controleren, evt. vervangen.
W 27	Gasdruk te laag Na 5 branderuitschakelingen na elkaar is de installatie gedurende ca. 15 minuten vergrendeld. Opmerking: enkel in combinatie met ingebouwde gasdrukwachter (toebehoren).	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging).
W 32-1	Evenwichtsflervoeler (T3) defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
W 32-2	PWT-voeler (T3) defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
W 33	Buitenvoeler (B1) defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
W 35	Circulatievoeler defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
W 36	Installatiedruk buiten toegelaten bereik [hfst. 3.4.3.2]	▶ Installatiedruk controleren, evt. heet water bijvullen. ▶ Bij een installatie onder het dak evt. parameter 3.2.8 Installatiedruk min. waarschuwing reduceren.
W 39	Buffervatvoeler onderaan (T2) defect	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
W 42-1	Pomp intern communicatiefout	▶ Stekkerkabel PWM-sigitaal controleren. ▶ Circulatiepomp controleren [hfst. 10.4].

10 Foutopsporing

De volgende waarschuwingen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden.

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
W 42-2	Pomp intern geblokkeerd	► Circulatiepomp controleren [hfst. 10.4].
W 42-3	Pomp intern elektronicafout	► Circulatiepomp controleren [hfst. 10.4].
W 43-...	Ventilatorfout ...	► Ventilator en leiding controleren, evt. vervangen.
W 46-...	Multifunctionele sensor VPT defect	► Installatie ontluchten (stookkring en warmwaterkring). ► Toestel waterzijdig ontluchten, programma Warmtewisselaar ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.9.5]. ► Installatiedruk verhogen. ► Microluchtbellenafscheider ter plaatse inbouwen. ► Multifunctionele sensor VPT en leiding controleren, evt. vervangen.
W 53	Stroomtoevoer buiten tolerantie	► Stroomtoevoer controleren.
W 61-1	Ionisatiesignaal buiten tolerantie	► Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.5]. ► Instelling Gassoort controleren.
W 62	Gasventielaandrijving buiten tolerantie	► Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.5]. ► Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3]. ► Condensaatafvoer controleren. ► Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2]. ► Instelling Gassoort controleren [hfst. 6.6.9.5]. ► Ventilator controleren, evt. vervangen.
W 63	Luchttoevoer en rookgasafvoer geblokkeerd	► Rookgasweg en luchttoevoerweg controleren.
W 64	Condensaatafvoer geblokkeerd	► Sifon controleren.
W 66	Kalibratie mislukt	► Kalibratie via uitgangsmeting uitvoeren [hfst. 6.6.7.3].
W 80	Signaal afstandssturing ingang N1 te klein	► Signaal controleren [hfst. 11.3].
W 81	Signaal afstandssturing ingang N1 te groot	► Signaal controleren [hfst. 11.3].
W 90	Bus-deelnemer wordt niet herkend	► CAN-busverbinding met het toestel controleren.
W 96-1	Communicatiefout Modbus tussen WEP-ZE en VPT	► Uitvoering van de multifunctionele sensor VPT vergelijken met de constructiestand van de WTC. Indien dit sporadisch optreedt: ► Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ► Stroomtoevoer kort onderbreken. ► Multifunctionele sensor VPT en leiding controleren, evt. vervangen.

De volgende waarschuwingen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden.

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
W 96-2	Communicatiestoring Modbus tussen WEP-ZE en VPT	Indien dit sporadisch optreedt: ► Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ► Stroomtoevoer kort onderbreken. ► Multifunctionele sensor VPT en leiding controleren, evt. vervangen.
W 100	Vertrekvoeler stookkring (B6) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
W 102	Buitenvoeler lokaal (T1) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
W 110	Beveiliging tegen oververhitting stookkring	► Parameter controleren, evt. instellen.
W 111	Nood-uit via ingang H1	► Aangesloten componenten aan ingang H1 controleren.
W 160	Ruimtevoeler defect	► Ruimtetoestel vervangen.
W 161	Voeler ruimtevochtigheid defect	► Ruimtetoestel vervangen.
W 170	Ruimtevochtigheid onder min. grenswaarde	► Actuele ruimtevochtigheid op het ruimtetoestel controleren. ► Parameter Ruimtevochtigh. op het ruimtetoestel controleren, evt. instellen.
W 171	Ruimtevochtigheid over max. grenswaarde	► Actuele ruimtevochtigheid op het ruimtetoestel controleren. ► Parameter Ruimtevochtigh. op het ruimtetoestel controleren, evt. instellen.

10 Foutopsporing

10.3 Foutcode

De volgende fouten mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Fout	Oorzaak	Oplossing
F 11	Temperatuur op de vertrekvoeler > 105 °C [hfst. 3.4.3] De temperatuur wordt op de vertrekvoeler eSTB gemeten.	▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten, programma Warmtewisselaar ontluchting uitvoeren [hfst. 6.6.9.5]. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren.
F 13	Rookgastemperatuur te hoog [hfst. 3.4.3]	▶ Warmtewisselaar controleren [hfst. 9.6].
F 21-...	Branderautomaat: Geen vlamvorming bij branderstart	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.5]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ▶ Ontstekingsinrichting controleren, evt. vervangen. ▶ Vlamvormingstijd te lang, parameter 3.3.1 Correctie gasdebiet bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3]. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3]. ▶ Ervoor zorgen dat de rookgasafvoerkanalen vrij zijn. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Rookgasafsluitinrichting controleren, evt. vervangen. ▶ Gascombiventiel en leiding controleren, evt. vervangen.
F 22	Vlamuitval tijdens de werking	Indien dit slechts sporadisch optreedt (bijv. bij sterke wind in het rookgassysteem): ▶ Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.5]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3]. ▶ Ervoor zorgen dat de rookgasafvoerkanalen vrij zijn. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Rookgasafsluitinrichting controleren, evt. vervangen.
F 23	Vlamsimulatie	▶ Fases en massakabel controleren. ▶ EMV-maatregelen optimaliseren. ▶ Toestel vergrendelen, bij herhaaldelijk optreden de branderautomaat SCU vervangen.
F 24-...	Nood-UIT	▶ Aangesloten componenten op ingang H1 en/of H2 van de WTC controleren.

De volgende fouten mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

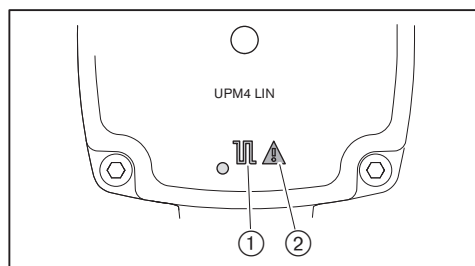
Fout	Oorzaak	Oplossing
F 25	Vlamuitval tijdens de stabilisatietijd	Indien dit slechts sporadisch optreedt (bijv. bij sterke wind in het rookgassysteem): ► Geen maatregel nodig. Indien dit meermaals optreedt: ► Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2] (stromingsbeveiliging). ► Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.5]. ► Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.4]. ► Verbrandingslucht op vuildeeltjes controleren. ► Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren [hfst. 7.3]. ► Condensaatafvoer controleren. ► Rookgasafsluitinrichting controleren, evt. vervangen.
F 29	WW-uitlaatvoeler defect (uitvoering C)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 30	Vertrekvoeler (eSTB) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 31	Rookgasvoeler defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 34	Warmwatervoeler (B3) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 36	Installatiedruk buiten toegelaten bereik [hfst. 3.4.3.2]	► Installatiedruk controleren, evt. heet water bijvullen of aflaten.
F 37	Debietsensor defect (uitvoering C)	► Debietsensor en leiding controleren, en evt. vervangen.
F 38	Buffervatvoeler bovenaan (B1) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 39	Buffervatvoeler onderaan (T2) defect	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
F 43-...	Ventilatorfout ...	► Ventilator en leiding controleren, evt. vervangen.
F 45-...	Ventielstromen buiten tolerantie	► Gascombiventiel en leiding controleren, evt. vervangen.
F 49	Gegevensfout branderautomaat	► Stroomtoevoer kort onderbreken. ► Toestel vergrendelen, bij herhaaldelijk optreden de branderautomaat SCU vervangen.
F 50	Interne softwarefout	► Stroomtoevoer kort onderbreken. ► Toestel vergrendelen, bij herhaaldelijk optreden de branderautomaat SCU vervangen.
F 51	Gegevensfout brander	► Stroomtoevoer kort onderbreken. ► Bij herhaaldelijk optreden de branderautomaat SCU vervangen.
F 53	Stroomtoevoer buiten tolerantie	► Stroomtoevoer controleren.
F 54	Elektronische fout	► Stroomtoevoer kort onderbreken. ► Toestel vergrendelen, bij herhaaldelijk optreden de branderautomaat SCU vervangen.
F 56	Fout bij ionisatiemeting	► Stroomtoevoer kort onderbreken. ► Toestel vergrendelen, bij herhaaldelijk optreden de branderautomaat SCU vervangen.
F 58	Te veel ontgrendelingen binnen een korte tijd	► Stroomtoevoer kort onderbreken. ► Toestel ontgrendelen

10 Foutopsporing

De volgende fouten mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Fout	Oorzaak	Oplossing
F 61-1	Ionisatiesignaal buiten tolerantie	▶ Ionisatie-elektrode en leiding controleren, evt. vervangen [hfst. 9.5]. ▶ Toestel vergrendelen, bij herhaaldelijk optreden de branderautomaat SCU vervangen. ▶ Instelling <code>Gassoort</code> controleren [hfst. 6.6.9.5].
F 62-1	Gasventiel instelsignaal buiten tolerantie	▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen [hfst. 9.5]. ▶ Bij ruimteluchtonafhankelijke werking, dichtheid van het rookgassysteem controleren. ▶ Condensaatafvoer controleren. ▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 7.1.2]. ▶ Instelling <code>Gassoort</code> controleren [hfst. 6.6.9.5]. ▶ Ventilator controleren, evt. vervangen.
F 63-...	Luchttoevoer en rookgasafvoer geblokkeerd	▶ Rookgasweg en luchttoevoerweg controleren.
F 64	Condensaatafvoer geblokkeerd	▶ Sifon controleren.
F 66	Kalibratie mislukt	▶ Warmteafname verzekeren. ▶ Gevolgfout van <code>W 22</code>. ▶ Ionisatie-elektrode en leiding controleren, evt. vervangen [hfst. 9.5]. ▶ Branderoppervlak reinigen en evt. vervangen [hfst. 9.4]. ▶ Vlamvormingstijd te lang, parameter 3.3.1 Correctie gasdebiet bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3].
F 88	Interne fout	▶ Stroomtoevoer kort onderbreken. ▶ Toestel vergrendelen, bij herhaaldelijk optreden de branderautomaat SCU vervangen.
F 91	Communicatiefout centrale unit/SCU	▶ CAN-busverbinding controleren.
F 95	Interne fout	▶ Stroomtoevoer kort onderbreken. ▶ Bij herhaaldelijk optreden de branderautomaat SCU vervangen.
F 99	Onbekende fout branderautomaat	▶ Stroomtoevoer kort onderbreken. ▶ Bij herhaaldelijk optreden de branderautomaat SCU vervangen.

10.4 Circulatiepomp UPM4 met display



- ① Display LIN-communicatie
- ② Display foutmelding

Display ①	Omschrijving
Groen knipperend	Sturing via LIN-signaal
Groen	Geen sturing via LIN-signaal

Display ③	Oorzaak	Oplossing
Rood	Rotor geblokkeerd	► Heropstarten van de pomp afwachten. ► Stroomtoevoer onderbreken. ► Blokkering oplossen, daarbij ontgrendelingsschroef met kruiskopschroevendraaier (grootte 2) ca. 5 mm indrukken, dan naar links en rechts draaien, evt. voorzichtig losmaken. ► Pomp controleren, evt. vervangen.
	Elektronische fout	► Stroomtoevoer controleren. ► Pomp vervangen.

10.5 Werkingsproblemen

De volgende fouten mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

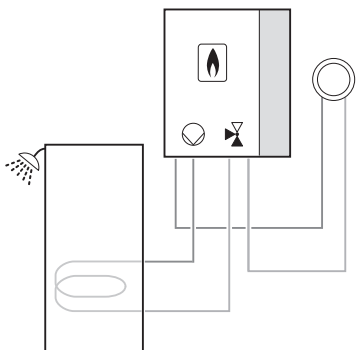
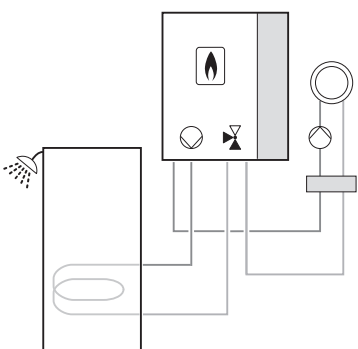
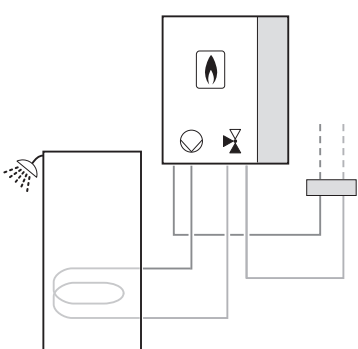
Probleem	Oorzaak	Oplossing
Brander dreunt/fluit	Branderoppervlak vuil/beschadigd, weefsel los	► Branderoppervlak controleren en evt. reinigen resp. vervangen [hfst. 9.4].
	Fout ter hoogte van de aanzuiggeluidemper	► Verbinding tussen aanzuiggeluidemper en ventilator controleren. ► Aanzuiggeluidemper controleren, evt. vervangen.
Slechte start	Afstand ontstekingselektrode verkeerd, ontstekingselektrode beschadigd.	► Ontstekingselektrode vervangen [hfst. 9.5].
	Ontsteking gebeurt te laat	► Vlamvormingstijd te lang, parameter 3.3.1 Correctie gasdebiet bij de start stapsgewijs verhogen, daarbij CO-gehalte in acht nemen [hfst. 6.6.2.3].
Rookgasreuk	Vulstand sifon te laag	► Sifon vullen [hfst. 9.6].
Pompvermogen te laag	Circulatiepomp op verkeerde bedrijfsmodus ingesteld	► Bedrijfsmodus van de pomp controleren.

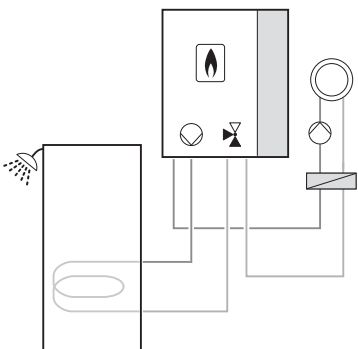
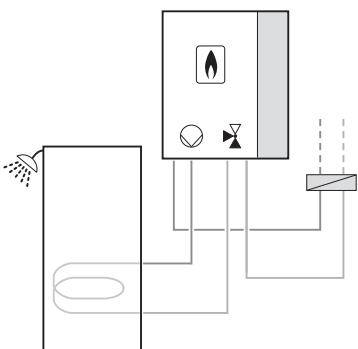
11 Technische documenten

11 Technische documenten

11.1 Hydraulische varianten

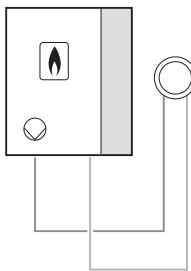
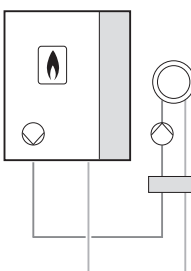
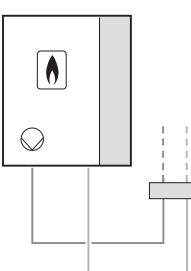
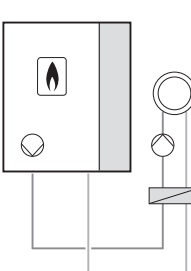
11.1.1 WTC uitvoering W

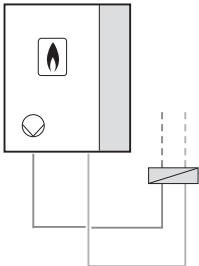
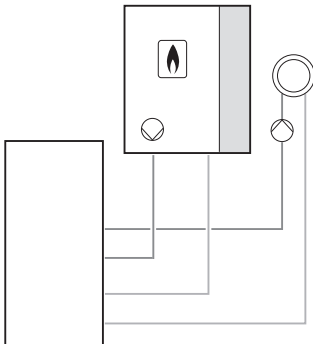
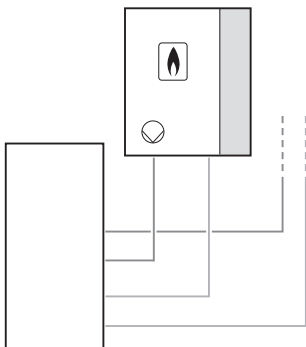
Hydraulicavariant	Componenten / instellingen	Verklaring
W2 	WTC uitvoering W Componenten: - Boiler Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: AAN - Stookkring activiteit: AAN	Via het interne drie-weg-ventiel laadt de WTC de boiler of voedt hij stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T3: circulatievoeler (indien voorhanden)
W4A 	WTC uitvoering W Componenten: - Boiler - Evenwichtsfles - Externe stookkringpomp Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: AAN - Stookkring activiteit: AAN	Via het interne drie-weg-ventiel laadt de WTC de boiler of voedt hij de evenwichtsfles. De externe stookkringpomp na de evenwichtsfles voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp SK1 - MFA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden) - T3: evenwichtsflesvoeler
W4B 	WTC uitvoering W Componenten: - Boiler - Evenwichtsfles Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: AAN - Stookkring activiteit: UIT	Via het interne drie-weg-ventiel laadt de WTC de boiler of voedt hij de evenwichtsfles. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: - MFA1: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden) - T3: evenwichtsflesvoeler

Hydraulicavariant	Componenten / instellingen	Verklaring
W7A 	WTC uitvoering W Componenten: - Boiler - Platenwarmtewisselaar - Externe stookkringpomp Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: AAN - Stookkring activiteit: AAN	Via het interne drie-weg-ventiel laadt de WTC de boiler of voedt hij de platenwarmtewisselaar. De externe stookkringpomp na de platenwarmtewisselaar voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp SK1 - MFA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden) - T3: voeler platenwarmtewisselaar
W7B 	WTC uitvoering W Componenten: - Boiler - Platenwarmtewisselaar Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: AAN - Stookkring activiteit: UIT	Via het interne drie-weg-ventiel laadt de WTC de boiler of voedt hij de platenwarmtewisselaar. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de platenwarmtewisselaar. Aansluiting WTC: - MFA1: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden) - T3: voeler platenwarmtewisselaar

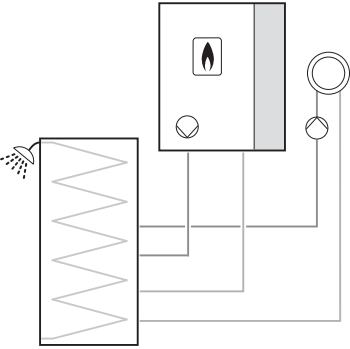
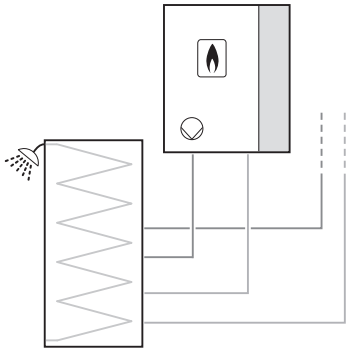
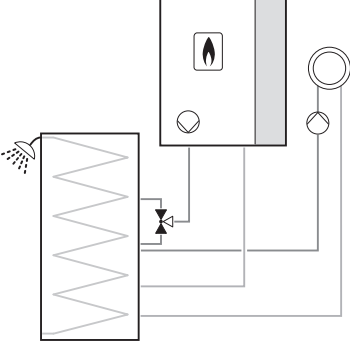
11 Technische documenten

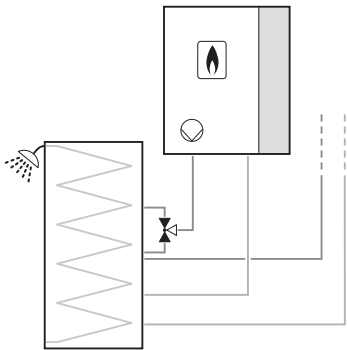
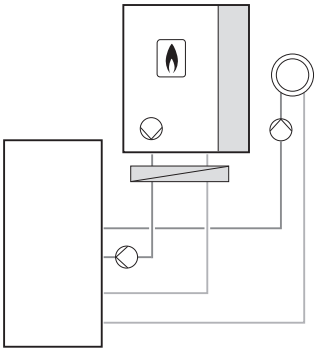
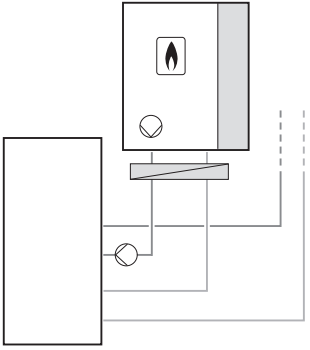
11.1.2 WTC uitvoering H

Hydraulicavariant	Componenten / instellingen	Verklaring
H2 	WTC uitvoering H Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: UIT ▪ Stookkring activiteit: AAN	De interne pomp van de WTC voedt stookkring 1. De WTC regelt de stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ B1: buitenvoeler
H3A 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Evenwichtsfles ▪ Externe stookkringpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: UIT ▪ Stookkring activiteit: AAN	De interne pomp van de WTC voedt de evenwichtsfles. De externe stookkringpomp na de evenwichtsfles voedt stookkring 1 De WTC regelt de stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp SK1 ▪ B1: buitenvoeler ▪ T3: evenwichtsflesvoeler
H3B 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Evenwichtsfles Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: UIT ▪ Stookkring activiteit: UIT	De interne pomp van de WTC voedt de evenwichtsfles. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: ▪ B1: buitenvoeler ▪ T3: evenwichtsflesvoeler
H4A 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Externe stookkringpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: UIT ▪ Stookkring activiteit: AAN	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. De externe stookkringpomp na de platenwarmtewisselaar voedt stookkring 1. De WTC regelt stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp SK1 ▪ B1: buitenvoeler ▪ T3: voeler platenwarmtewisselaar

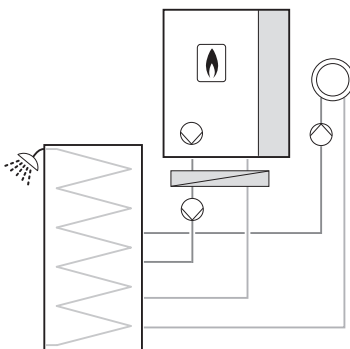
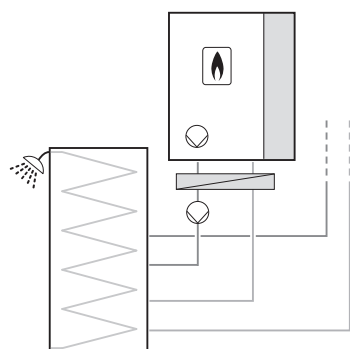
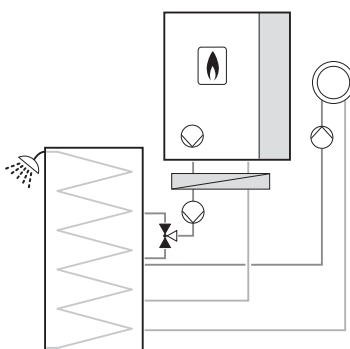
Hydraulicavariant	Componenten / instellingen	Verklaring
H4B 	WTC uitvoering H Componenten: - Platenwarmtewisselaar Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: UIT - Stookkring activiteit: UIT	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de platenwarmtewisselaar. Aansluiting WTC: - B1: buitenvoeler - T3: voeler platenwarmtewisselaar
P1A 	WTC uitvoering H Componenten: - Buffervat - Externe stookkringpomp Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: UIT - Stookkring activiteit: AAN	De interne pomp van de WTC laadt het buffervat. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp SK1 - B1: buitenvoeler - T1: buffervatvoeler bovenaan - T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel)
P1B 	WTC uitvoering H Componenten: - Buffervat Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: UIT - Stookkring activiteit: UIT	De interne pomp van de WTC laadt het buffervat. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na het buffervat. Aansluiting WTC: - B1: buitenvoeler - T1: buffervatvoeler bovenaan - T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel)

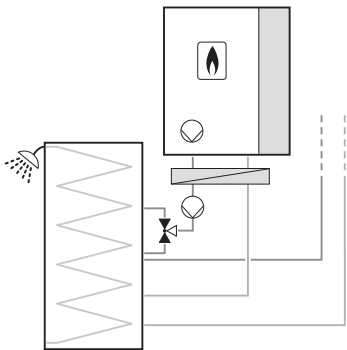
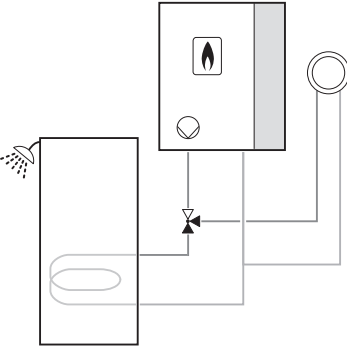
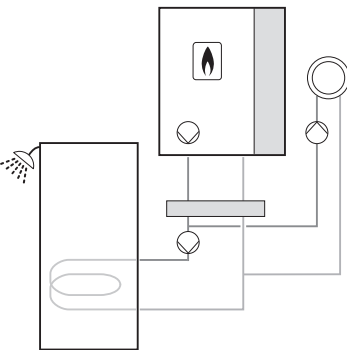
11 Technische documenten

Hydraulicavariant	Componenten / instellingen	Verklaring
P2A 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler ▪ Externe stookkringpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: AAN	De interne pomp van de WTC laadt de multifunctionele boiler. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp SK1 ▪ MFA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: buffervatvoeler bovenaan ▪ T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel) ▪ T3: circulatievoeler (indien voorhanden)
P2B 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: UIT	De interne pomp van de WTC laadt de multifunctionele boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de multifunctionele boiler. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: buffervatvoeler bovenaan ▪ T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel) ▪ T3: circulatievoeler (indien voorhanden)
P3A 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler ▪ Extern driewegventiel ▪ Externe stookkringpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: AAN	De interne pomp van de WTC laadt de multifunctionele boiler via het driewegventiel. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: driewegventiel ▪ MFA2: pomp SK1 ▪ VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: buffervatvoeler bovenaan ▪ T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel) ▪ T3: circulatievoeler (indien voorhanden)

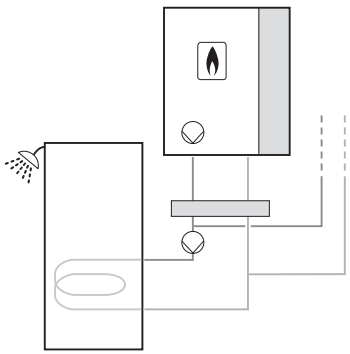
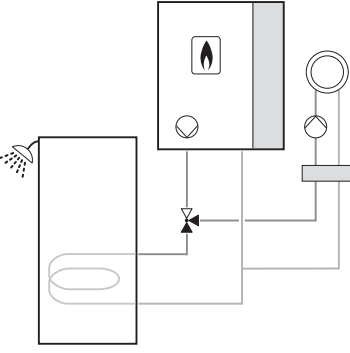
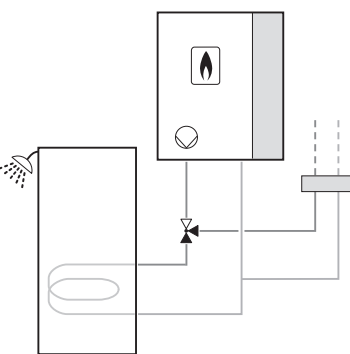
Hydraulicvariant	Componenten / instellingen	Verklaring
P3B 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler ▪ Extern driewegventiel Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: UIT	De interne pomp van de WTC laadt de multifunctionele boiler via het drie-weg-ventiel. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de multifunctionele boiler. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: driewegventiel ▪ MFA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: buffervatvoeler bovenaan ▪ T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel) ▪ T3: circulatievoeler (indien voorhanden)
P4A 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Buffervat ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Externe buffervatlaadpomp ▪ Externe stookkringpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: UIT ▪ Stookkring activiteit: AAN	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. De externe pomp laadt het buffervat. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: Buffervatlaadpomp ▪ MFA2: pomp SK1 ▪ B1: buitenvoeler ▪ T1: buffervatvoeler bovenaan ▪ T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel) ▪ T3: voeler platenwarmtewisselaar
P4B 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Buffervat ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Externe buffervatlaadpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: UIT ▪ Stookkring activiteit: UIT	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. De externe pomp laadt het buffervat. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na het buffervat. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: Buffervatlaadpomp ▪ B1: buitenvoeler ▪ T1: buffervatvoeler bovenaan ▪ T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel) ▪ T3: voeler platenwarmtewisselaar

11 Technische documenten

Hydraulicavariant	Componenten / instellingen	Verklaring
P5A 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Externe buffervatlaadpomp ▪ Externe stookkringpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: AAN	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. De externe pomp laadt de multifunctionele boiler. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: Buffervatlaadpomp ▪ MFA2: pomp SK1 ▪ VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: buffervatvoeler bovenaan ▪ T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel) ▪ T3: voeler platenwarmtewisselaar
P5B 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Externe buffervatlaadpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: UIT	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. De externe pomp laadt de multifunctionele boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de multifunctionele boiler. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: Buffervatlaadpomp ▪ VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: buffervatvoeler bovenaan ▪ T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel) ▪ T3: voeler platenwarmtewisselaar
P6A 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Extern driewegventiel ▪ Externe buffervatlaadpomp ▪ Externe stookkringpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: AAN	De interne pomp van de WTC laadt de platenwarmtewisselaar. De externe pomp laadt de multifunctionele boiler via het driewegventiel. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: Buffervatlaadpomp ▪ MFA2: pomp SK1 ▪ VA1: drie-weg-ventiel ▪ VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: buffervatvoeler bovenaan ▪ T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel) ▪ T3: voeler platenwarmtewisselaar

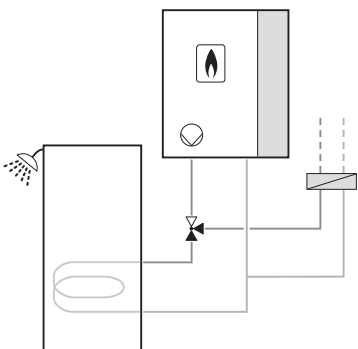
Hydraulicavariant	Componenten / instellingen	Verklaring
P6B 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Multifunctionele boiler ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Extern driewegventiel ▪ Externe buffervatlaadpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: UIT	De interne pomp van de WTC laadt de platenwarmtewisselaar. De externe pomp laadt de multifunctionele boiler via het driewegventiel. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de multifunctionele boiler. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: Buffervatlaadpomp ▪ VA1: drie-weg-ventiel ▪ VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: buffervatvoeler bovenaan ▪ T2: buffervatvoeler onderaan (optioneel) ▪ T3: voeler platenwarmtewisselaar
W3 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Boiler ▪ Extern driewegventiel Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: AAN	Via het externe driewegventiel laadt de circulatiepomp in de WTC de boiler of voedt hij de stookkring. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: driewegventiel ▪ MFA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T3: circulatievoeler (indien voorhanden)
W5A 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Boiler ▪ Evenwichtsfles ▪ Externe laadpomp ▪ Externe stookkringpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: AAN	De interne pomp van de WTC voedt de evenwichtsfles. De externe laadpomp laadt de boiler. De externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp WW1 ▪ MFA2: pomp SK1 ▪ VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien voorhanden) ▪ T3: evenwichtsflesvoeler

11 Technische documenten

Hydraulicavariant	Componenten / instellingen	Verklaring
W5B 	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Evenwichtsfles - Externe laadpomp Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: AAN - Stookkring activiteit: UIT	De interne pomp van de WTC voedt de evenwichtsfles. De externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden) - T3: evenwichtsflesvoeler
W6A 	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Evenwichtsfles - Extern driewegventiel - Externe stookkringpomp Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: AAN - Stookkring activiteit: AAN	Via het externe driewegventiel laadt de circulatiepomp in de WTC de boiler of voedt hij de evenwichtsfles. De externe stookkringpomp na de evenwichtsfles voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: driewegventiel - MFA2: pomp SK1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden) - T3: evenwichtsflesvoeler
W6B 	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Evenwichtsfles - Extern driewegventiel Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: AAN - Stookkring activiteit: UIT	Via het externe drie-weg-ventiel laadt de circulatiepomp in de WTC de boiler of voedt hij de evenwichtsfles. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: - MFA1: driewegventiel - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden) - T3: evenwichtsflesvoeler

Hydraulicavariant	Componenten / instellingen	Verklaring
W8A	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Platenwarmtewisselaar - Externe laadpomp - Externe stookkringpomp Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: AAN - Stookkring activiteit: AAN	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. De externe laadpomp laadt de boiler. Een externe stookkringpomp voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - MFA2: pomp SK1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden) - T3: voeler platenwarmtewisselaar
W8B	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Platenwarmtewisselaar - Externe laadpomp Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: AAN - Stookkring activiteit: UIT	De interne pomp van de WTC voedt de platenwarmtewisselaar. De externe laadpomp laadt de boiler. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de platenwarmtewisselaar. Aansluiting WTC: - MFA1: pomp WW1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden) - T3: voeler platenwarmtewisselaar
W9A	WTC uitvoering H Componenten: - Boiler - Platenwarmtewisselaar - Extern driewegventiel - Externe stookkringpomp Instellingen: - Warmwaterkring activiteit: AAN - Stookkring activiteit: AAN	Via het externe drie-weg-ventiel laadt de circulatiepomp in de WTC de boiler of voedt hij de platenwarmtewisselaar. De externe stookkringpomp na de platenwarmtewisselaar voedt stookkring 1. De WTC regelt de warmwaterlading en stookkring 1. Aansluiting WTC: - MFA1: driewegventiel - MFA2: pomp SK1 - VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) - B1: buitenvoeler - B3: warmwatervoeler - T1: circulatievoeler (indien voorhanden) - T3: voeler platenwarmtewisselaar

11 Technische documenten

Hydraulicavariant	Componenten / instellingen	Verklaring
W9B 	WTC uitvoering H Componenten: ▪ Boiler ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Extern driewegventiel Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: UIT	Via het externe drie-weg-ventiel laadt de circulatiepomp in de WTC de boiler of voedt hij de platenwarmtewisselaar. De WTC regelt de warmwaterlading. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de platenwarmtewisselaar. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: driewegventiel ▪ VA2: circulatiepomp WW1 (indien voorhanden) ▪ B1: buitenvoeler ▪ B3: warmwatervoeler ▪ T1: circulatievoeler (indien voorhanden) ▪ T3: voeler platenwarmtewisselaar

11.1.3 WTC uitvoering C

Hydraulicavariant	Componenten / instellingen	Verklaring
C1	WTC uitvoering C Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: AAN	Via het interne drie-weg-ventiel voedt de WTC de bereiding van sanitair warm water of de stookkring 1. De WTC regelt de bereiding van sanitair warm water en stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ B1: buitenvoeler
C2A	WTC uitvoering C Componenten: ▪ Evenwichtsfles ▪ Externe stookkringpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: AAN	Via het interne driewegventiel voedt de WTC de bereiding van sanitair warm water of de evenwichtsfles. De externe stookkringpomp na de evenwichtsfles voedt stookkring 1. De WTC regelt de bereiding van sanitair warm water en stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp SK1 ▪ B1: buitenvoeler ▪ T3: evenwichtsflesvoeler
C2B	WTC uitvoering C Componenten: ▪ Evenwichtsfles Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: UIT	Via het interne driewegventiel voedt de WTC de bereiding van sanitair warm water of de evenwichtsfles. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de evenwichtsfles. Aansluiting WTC: ▪ B1: buitenvoeler ▪ T3: evenwichtsflesvoeler
C3A	WTC uitvoering C Componenten: ▪ Platenwarmtewisselaar ▪ Externe stookkringpomp Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: AAN	Via het interne drie-weg-ventiel voedt de WTC de bereiding van sanitair warm water of de platenwarmtewisselaar. De externe stookkringpomp na de platenwarmtewisselaar voedt stookkring 1. De WTC regelt de bereiding van sanitair warm water en stookkring 1. Aansluiting WTC: ▪ MFA1: pomp SK1 ▪ B1: buitenvoeler ▪ T3: voeler platenwarmtewisselaar
C3B	WTC uitvoering C Componenten: ▪ Platenwarmtewisselaar Instellingen: ▪ Warmwaterkring activiteit: AAN ▪ Stookkring activiteit: UIT	Via het interne driewegventiel voedt de WTC de bereiding van sanitair warm water of de platenwarmtewisselaar. De WTC regelt de sanitair-water-bereiding en stookkring 1. Uitbreidingsmodules regelen de stookkringen na de platenwarmtewisselaar. Aansluiting WTC: ▪ B1: buitenvoeler ▪ T3: voeler platenwarmtewisselaar

11.2 Regelingsvarianten

11.2.1 Constante vertrektemperatuur

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

Ruimtevorstbeveiliging en inschakeloptimalisatie zijn niet actief.

11.2.2 Weersafhankelijke regeling

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

Voor een weersafhankelijke regeling is een buitenvoeler nodig.

- Buitenvoeler aan de noordzijde of noordwestzijde halverwege de gevel (min 2,5 m) monteren.

Directe zonnestraling op de buitenvoeler vermijden.

Verwarming door externe warmtegeneratoren vermijden.

De actuele vertrektemperatuur wordt berekend op basis van:

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

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

Door de parallelle verschuiving kan de stookcurve verticaal verschoven worden.

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

Naargelang het stookkringtype wordt er automatisch een stookcurve gegenereerd [hfst. 11.7.1].

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

11.2.3 Ruimtegestuurde regeling

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

Voor een ruimtegestuurde regeling is een ruimtetoestel of ruimtevoeler noodzakelijk.

Directe zonnestraling op de ruimtevoeler vermijden.

Verwarming door externe warmtegeneratoren vermijden.

De actuele vertrektemperatuur wordt berekend op basis van:

- Gewenste ruimtetemperatuur
- Actuele ruimtetemperatuur
- Ruimte-invloed

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

De ruimte-invloed kan in het vakmanmenu ingesteld worden [hfst. 6.6.5.2].

11.2.4 Weersafhankelijke en ruimtegestuurde regeling

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

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

- ▶ Buitenvoeler aan de noordzijde of noordwestzijde halverwege de gevel (min 2,5 m) monteren.

Directe zonnestraling op de buitenvoeler en de ruimtevoeler vermijden.

Verwarming door externe warmtegeneratoren vermijden.

De actuele vertrektemperatuur wordt berekend op basis van:

- Buitentemperatuur
- Stookcurve:
 - Steilheid
 - Parallele verschuiving
- Gewenste ruimtetemperatuur
- Actuele ruimtetemperatuur
- Ruimte-invloed

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

De ruimte-invloed kan in het vakmanmenu ingesteld worden [hfst. 6.6.5.2].

11.2.5 Buffervatregeling met een voeler

Bufferv.regeling P1

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

De warmwater-vrijgave gebeurt via voeler B3, de vrijgave voor verwarming via voeler T1.

- Buffervatvoeler op ingang T1 aansluiten.

Inschakelcriterium	$T1 < \text{gewenste vertrektemperatuur}$
Uitschakelcriterium	$T1 > \text{gewenste vertrektemperatuur} + \text{schakeldifferentieel}$

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

11.2.6 Buffervatregeling met twee voelers

Bufferv.regeling P2

Deze regelingsvariant moet gekozen worden als een groter gedeelte van het buffervat met het toestel opgewarmd moet worden.

De warmwater-vrijgave gebeurt via voeler B3, de vrijgave voor verwarming via voeler T1 en T2.

- Buffervatvoeler bovenaan op ingang T1 aansluiten.
- Buffervatvoeler onderaan aan ingang T2 aansluiten.

Inschakelcriterium	$T1 < \text{gewenste vertrektemperatuur en}$ $T2 < \text{gewenste vertrektemperatuur}$
Uitschakelcriterium	$T2 > \text{gewenste vertrektemperatuur} + \text{schakeldifferentieel}$

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

11.2.7 Buffervatomschakeling

Bufferv. omschak. P1/P2

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

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

11.2.8 Evenwichtsflesregeling

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

Bij deze regelingsvariant moduleert de pomp in functie van het temperatuurverschil tussen evenwichtsflesvoeler T3 en vertrekvoeler. De functie kan via parameter 6.2.1 Temp. diff. vertrek / evenwichtsfles pomp aan de omstandigheden van de installatie aangepast worden [hfst. 6.6.4.2].

Opdat de regeling tijdens de warmwatermodus een invloed uitoefent op de interne vertrekvoeler of de evenwichtsflesvoeler T3 (afhankelijk van de hydraulische variant), is een warmwaterlading voor de hydraulische evenwichtsfles via een drie-weg-ventiel mogelijk.

► Evenwichtsflesvoeler aan de ingang T3 aansluiten [hfst. 5.6.1].

Verwarmingsmodus

Inschakelcriterium	$T3 < \text{gewenste vertrekwaarde} - 3.1.6 \text{ Schakeldifferentieel regelaar}$ verwarming
Uitschakelcriterium	$T3 > \text{gewenste vertrekwaarde} + 3.1.6 \text{ Schakeldifferentieel regelaar}$ verwarming

Warmwatermodus na de evenwichtsfles

Inschakelcriterium	$T3 < \text{gewenste vertrektemperatuur}$
Uitschakelcriterium	$T3 > \text{gewenste vertrekwaarde} + 3.1.7 \text{ Schakeldifferentieel regelaar}$ warmwatermodus

Warmwatermodus vóór de evenwichtsfles

Inschakelcriterium	$\text{Vertrek VPT} < \text{gewenste vertrekwaarde}$
Uitschakelcriterium	$\text{Vertrek VPT} > \text{gewenste vertrekwaarde} + 3.1.7 \text{ Schakeldifferentieel}$ regelaar warmwatermodus

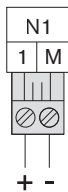
11.3 Sturingsvarianten

Temperatuurafstandssturing 0 ... 10 V

Voor de temperatuurafstandssturing is een extra module nodig.

- Analoog signaal 0 ... 10 V op ingang N1 aansluiten; daarbij op de polariteit letten.

✓ Signaal wordt als gewenste vertrekwaarde geïnterpreteerd.



3 V	Minimale vertrektemperatuur (P 5.5)
10 V	Maximale vertrektemperatuur (P 5.6)
2 ... 3 V	Brander UIT
< 2 V	Fout signaal (na ca. 15 minuten W 80)

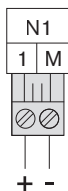
De spanningsgrenzen voor de branderuitschakeling en foutmelding kunnen aangepast worden [hfst. 6.6.3].

Temperatuurafstandssturing 4 ... 20 mA

Voor de temperatuurafstandssturing is een extra module nodig.

- Analoog signaal 4 ... 20 mA op ingang N1 aansluiten; daarbij op de polariteit letten.

✓ Signaal wordt als gewenste vertrekwaarde geïnterpreteerd.



6 mA	Minimale vertrektemperatuur (P 5.5)
20 mA	Maximale vertrektemperatuur (P 5.6)
4 ... 6 mA	Brander uit
< 4 mA	Fout signaal (na ca. 15 minuten W 80)

De stroomgrenzen voor de branderuitschakeling en foutmelding kunnen aangepast worden [hfst. 6.6.3].

Verwarming met speciaal niveau

Bij gesloten ingang H1 verwarmt de installatie tot het in parameter `Stookkring speciaal niveau` ingestelde temperatuurniveau [hfst. 6.5.3]. Er wordt rekening gehouden met hogere gewenste waarden van andere stookkringen. De warmwaterlading heeft in het algemeen voorrang. Bij open contact wordt de keteltemperatuur volgens de beschikbare regelingsvariant vastgelegd.

Deze functie kan ook in zomermodus gebruikt worden.

- Parameter 12.8.2.4 Ingang H1 op `Stookkring speciaal niveau` instellen [hfst. 6.6.9.4].

11.4 Circulatiepomp



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

11.4.1 Bedrijfsmodi

Volgende bedrijfsmodi van de interne pompen van de WTC zijn mogelijk [hfst. 6.6.2.2]:

Proportioneel vgl. vermogen

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

Evenwichtsflesregeling

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

Via parameter 3.2.11 Traagheid ketelpomp kan de evenwichtsflesregeling aan de omstandigheden van de installatie aangepast worden.

Proportionele druk

Bij de proportionele drukregeling wordt het drukverschil in de pomp in functie van het debiet geregeld. De opvoerhoogte wordt gereduceerd wanneer het debiet daalt.

De regelvariant wordt bij installaties moet hoge drukverliesschommelingen aanbevolen.

Constance druk

Bij constante drukregeling wordt het drukverschil in de pomp op een constante waarde ingesteld. De opvoerhoogte wordt onafhankelijk van het debiet constant gehouden.

De regelvariant wordt bij installaties met lage drukverliesschommelingen (bijv. vloerverwarming) aanbevolen.

11 Technische documenten

11.5 In-/uitgangen

De in- en uitgangen kunnen voor verschillende functies geconfigureerd worden [hfst. 6.6.9.4].

In functie van de gekozen hydraulischvariant zijn de in- en uitgangen vast voorgeconfigureerd en kunnen ze niet gewijzigd worden [hfst. 11.1].

WTC uitgang MFA1, MFA2, VA1 en VA2

Instelling	Omschrijving
UIT	Uitgang zonder functie
Pomp stookkring	De uitgang wordt tijdens de verwarming geactiveerd.
Pomp WW	De uitgang wordt tijdens de warmwaterlading geactiveerd.
Circulatiepomp WW	De uitgang wordt geactiveerd tijdens het circulatieprogramma of tijdgestuurd via de toets.
Buffervatlaadpomp	De uitgang wordt tijdens de buffervatlading geactiveerd.
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 verw. en WW ⁽¹⁾	Contact tijdens de verwarmingsmodus en warmwatermodus gesloten.
Actor verwarmingsmodus ⁽¹⁾	Contact tijdens de verwarmingsmodus gesloten.
Actor WW-modus ⁽¹⁾	Contact tijdens de warmwatermodus gesloten.
Schakeluitgang via app	Variabel contact via een app.
Pomp neutralisatie	Het contact sluit zodra er een vlamsignaal is.
Duurspanning	Er is spanning aanwezig op de uitgang.
Doorlaadpomp	De uitgang wordt tijdens de legionelladesinfectie geactiveerd.
Drie-weg-ventiel WW	Extern omschakelventie tussen warmwater- en verwarmingsmodus.

⁽¹⁾ Actor: circulatiepomp of driewegventiel

WTC ingang H1

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

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

11 Technische documenten

WTC ingang H2

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

Instelling	Verklaring
UIT	Ingang zonder functie.
Systeem stand-by	Bij gesloten contact is de WTC voor verwarmings- en warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is actief.
Nood-UIT warmtegenerator	Bij open contact is de installatie voor verwarmings- en warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is niet actief. De functie kan bijv. voor de aansluiting van een temperatuurwachter vloerverwarmingskring of veiligheidsschakelaar van een condensaatopvoerpomp gebruikt worden.
Generatorblokkering verw./WW	Bij gesloten contact is de brander voor verwarmings- en warmwatermodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is actief.
Generatorblokkering WW	Bij gesloten contact is de brander voor warmwatermodus vergrendeld.
Warm water stand-by	Bij gesloten contact is de warmwaterkring 1 geblokkeerd.
Warm water verlaging	Bij gesloten contact wordt het niveau van het warmwaterprogramma op gewenst WW-temperatuur verlaging gezet.
Warm water normaal	Bij gesloten contact wordt het niveau van het warmwaterprogramma op gewenst WW-temperatuur normaal gezet.
Warm water push	Als de drukknop aan de ingang ingedrukt wordt, laadt de WTC de boiler eenmalig tot op de gewenste WW-temperatuur normaal. Met warmwater-push kan een hogere warmwaterbehoefte in verlaagde modus gedekt worden.
Toets circulatie	Als de drukknop aan de ingang ingedrukt wordt, stuurt de WTC de uitgang voor de circulatiepomp aan. De uitgang waarop de pomp aangesloten is, moet daarvoor op "Warmwaterkring 1: circulatie" ingesteld zijn. De looptijd van de pomp wordt via parameter 8.3.2. Circulatiepomp looptijd vastgelegd.

WTC ingang T1

Instelling	Verklaring
UIT	Geen voeler aangesloten.
Circulatietemperatuur	Circulatievoeler
Buitentemperatuur lokaal	Buitenvoeler stookkring
Buffervattemperatuur bovenaan	Buffervatvoeler bovenaan

WTC ingang T2

Instelling	Verklaring
UIT	Geen voeler aangesloten.
WW-temperatuur onderaan	Warmwater-uitschakelvoeler
Buffervattemp. onderaan	Buffervatvoeler onderaan

WTC ingang T3

Instelling	Verklaring
UIT	Geen voeler aangesloten.
Evenwichtsfls- temperatuur	Evenwichtsflsvoeler
PWT-temperatuur	Voeler platenwarmtewisselaar
Circulatietemperatuur	Circulatievoeler

Stookkring (uitbreidingsmodule WEP-EM-HK) ingang H1

Instelling	Omschrijving
UIT	Ingang zonder functie.
Stookkring stand-by	Bij gesloten contact is de verwarmingsmodus geblokkeerd. De vorstbeveiliging is actief.
Stookkring verlaging	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor verlaagde modus verwarmd. Het overeenkomstige stookprogramma wordt onderdrukt.
Stookkring normaal	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor normale modus verwarmd. Het overeenkomstige stookprogramma wordt onderdrukt.
Stookkring comfort	Bij gesloten contact wordt tot de gewenste waarde voor comfortmodus verwarmd. Het overeenkomstige stookprogramma wordt onderdrukt.
Stookkring speciaal niveau	Bij gesloten contact wordt tot op speciaal niveau verwarmd. Het overeenkomstige stookprogramma wordt onderdrukt.
Stookkring nood-UIT	Bij open contact is de verwarmingsmodus vergrendeld. De vorstbeveiliging is niet actief.
Stookkring zomer	Bij gesloten contact is de bedrijfsmodus zomer actief.

11 Technische documenten

11.6 Fabrieksinstelling vakmanmenu

WTC - parameter (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
3.1.1	Uitstel branderstart verwarming	10 min	0 ... 30 min
3.1.2	Vermogen max. verwarming	100 %	20 ... 100 %
3.1.3	Vermogen max. warmwatermodus	100 %	20 ... 100 %
3.1.4	Tijd gedwongen deellast verwarming ⁽¹⁾	120 s / buffervat: 0 s	0 ... 600 s
3.1.5	Tijd gedwongen deellast warmwatermodus	0 s	0 ... 600 s
3.1.6	Schakeldifferentieel regelaar verwarming ⁽¹⁾	4 K / buffervat: 12 K	0 ... 20 K
3.1.7	Schakeldifferentieel regelaar warmwatermodus ⁽¹⁾	8 K / buffervat: 12 K	0 ... 20 K
3.2.1	Ketelpomp bedrijfsmodus verw. ⁽¹⁾	[hfst. 6.6.2.2]	[hfst. 6.6.2.2]
3.2.2	Ketelpomp bedrijfsmodus WW ⁽¹⁾	[hfst. 6.6.2.2]	[hfst. 6.6.2.2]
3.2.3	Pompvermogen min. verwarming	35 %	16 % ... P 3.2.4
3.2.4	Pompvermogen max. verwarming	70 %	16 % ... 100 %
3.2.5	Pompvermogen min. WW-modus	35 %	16 % ... P 3.2.6
3.2.6	Pompvermogen max. WW-modus	65 % / uitv. C: 80 %	16 % ... 100 %
3.2.7	Pompvermogen naloop	50 %	16 % ... 100 %
3.2.8	Installatiedruk min. waarschuwing	0.8 bar	P 3.2.9 ... 2.0 bar
3.2.9	Installatiedruk min. branderblokkering	0.5 bar	0.1 bar ... P 3.2.8
3.2.10	Opvoerhoogte ketelpomp	40 %	0 ... 100 %
3.2.11	Traagheid ketelpomp	5 s	1 ... 30 s
3.3.1	Correctie gasdebiet bij de start	0 %	-10 ... 10 %
3.3.2	Correctie vermogen bij de start	0 %	-10 ... 10 %
3.3.3	Corr. toerental voor rookgaslengte	0 %	-10 ... 10 %
3.3.4	Correctie vermogen minimaal	0 %	0 ... 20 %
3.3.5	Correctie gaskick bij de start	0 %	-10 ... 10 %
3.3.6	Rookgastemperatuur maximaal	120 °C	80 ... 120 °C
3.3.7	Kalibratiewaarde gascombiventiel	Variabel [hfst. 6.6.2.3]	0 ... 480

⁽¹⁾ Afhankelijk van de ingestelde hydraulica-variant

Afstandssturing - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
5.1	Spanning fout ingang N1	2 V	0 V ... P 5.2
5.2	Spanning brander UIT ingang N1	3 V	P 5.1 ... 8 V
5.3	Stroom fout ingang N1	4 mA	0 mA ... 20 mA
5.4	Stroom brander UIT ingang N1	6 mA	P 5.3 ... 10 mA
5.5	Vertrektemp.min. ingang N1	8 °C	8 ... 80 °C
5.6	Vertrektemp. max. ingang N1	80 °C	8 ... 80 °C
5.7	Prioriteit warm water ingang N1	Parallel	[hfst. 6.6.3]

Hydraulica - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
6.1.1	Buffervatlaadstrategie	Bufferv.regeling P2	[hfst. 6.6.4.1]
6.1.2	Omschakeltemperatuur buffervatregeling P1/P2	15 °C	0 ... 30 °C
6.1.3	Schakeldifferen.	4 K	1 ... 7 K
6.1.4	Temperatuurverhoging	2 K	1 ... 10 K
6.1.7	Buffervat vorstbev. grenstemperatuur	4 °C	0 ... 20 °C
6.1.8	Blokk. buffervatlaadpomp	UIT	UIT / AAN

Hydraulica - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
6.2.1	Verschiltemperatuur vertrek/ evenwichtsfls	4 K	1 ... 10 K
6.3.1	Pompnalooptijd	180 s	0 ... 1800 s
6.4.1	Installatievorstbeveiliging buitentempe- ratuur	0 °C	-30 ... 10 °C

Stookkringen - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
7.1.1	Gew. vertrektemp. min. ⁽²⁾	[hfst. 11.7]	[hfst. 11.7]
7.1.2	Gew. vertrektemp. max. ⁽²⁾	[hfst. 11.7]	[hfst. 11.7]
7.1.3	Gew. vertrektemp. stookgrens functie ⁽²⁾	[hfst. 11.7]	AAN / UIT
7.1.4	Gew. vertrektemp. stookgrens ⁽²⁾	[hfst. 11.7]	8 ... P 7.1.1
7.1.5	Stookgrens ruimtetemperatuur	AAN	AAN / UIT
7.1.6	Prioriteit warm water ⁽¹⁾	Voorrang	[hfst. 6.6.5.1]
7.2.1	Opwarmoptimalisatie functie	UIT	AAN / UIT
7.2.2	Opwarmoptimalisatie voorprog. max. ⁽²⁾	[hfst. 11.7]	0 ... 240 min
7.2.3	Reset opwarmoptimalisatie	Nee	Nee / ja
7.2.4	Gebouwconstructie	licht	[hfst. 6.6.5.2]
7.2.5	Ruimtethermostaatfunctie ⁽²⁾	[hfst. 11.7]	[hfst. 6.6.5.2]
7.2.6	Ruimtethermostaat schakeldifferentieel	1 K	1 ... 3 K
7.2.7	Ruimte-invloed	5	1 ... 20
7.2.8	Ruimteregeling I-aandeel functie	UIT	UIT / AAN
7.2.9	Ruimteregeling I-aandeel integratietijd	0 min	0 ... 240 min
7.2.10	Vorstbeveiliging buitentemperatuur	0 °C	-30 ... 10 °C
7.2.11	Functie niveauverhoging buitentemp.	UIT	UIT / AAN
7.2.12	Niveauverhoging buitentemp.	-20 °C	-30 ... 5 °C
7.2.13	Correctie buitenvoeler stookkring	0 K	-5 ... 5 K
7.2.14	Functie vorstbev. ruimtetemp.	AAN	UIT / AAN
7.2.15	Vorstbeveiliging ruimtetemperatuur	6.0 °C	4.0 ... 10.0 °C
7.2.16	Stookkring reactie bij overschot	Geen afname	[hfst. 6.6.5.2]
7.2.17	Stookkring reactie bij overtemperatuur	Geen afname	[hfst. 6.6.5.2]
7.3.1	Mengkraanverhoging ⁽²⁾	0 K	-2 ... 10 K
7.3.2	Vertragingstijd warmtevraag	1 min	0 ... 30 min
7.3.3	Mengkraanlooptijd	120 s	0 ... 600 s
7.3.4	Mengkraan initialisatielooptijd	12 s	0 ... 300 s
7.3.5	Tolerantiebereik mengkraanregeling ⁽²⁾	[hfst. 11.7]	0 ... 5 K
7.3.6	Mengkraandynamiek	12 K	3 ... 24 K

⁽¹⁾ Afhankelijk van de ingestelde hydraulicavariant

⁽²⁾ Afhankelijk van het ingestelde stookkringtype.

Stookkringen - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
7.4.1	Dekvloer	Uit	[hfst. 6.6.5.4]
7.4.2	Dekvloerdroging dag actueel	0 dagen	0 ... 30 dagen
7.4.3	Starttemperatuur	25 °C	15 ... 30 °C
7.4.4	Functieverwarming temperatuur maximaal	45 °C	35 ... 60 °C
7.4.5	Functieverwarming dagen temp. min.	3 dagen	2 ... 30 dagen
7.4.6	Functieverwarming dagen temp. max.	4 dagen	1 ... 30 dagen
7.4.7	Functieverwarming dagen afkoeling	4 dagen	2 ... 30 dagen
7.4.8	Bezettingsverwarming temperatuur max.	55 °C	35 ... 60 °C

11 Technische documenten

Stookkringen - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
7.4.9	Bezettingsverwarming dagen opwarming	3 dagen	3 ... 30 dagen
7.4.10	Bezettingsverwarming dagen temp. max.	13 dagen	2 ... 60 dagen
7.4.11	Bezettingsverwarming dagen afkoeling	3 dagen	2 ... 30 dagen
Warm water - Parameters (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
8.1.1	Laadstrategie warm water ⁽¹⁾	Auto / buffervat: comfort	[hfst. 6.6.6.1]
8.1.2	Schakeldifferentieel warm water	3 K	1 ... 15 K
8.1.3	Verhoging gewenste vertrektemp. ⁽¹⁾	15 K / buffervat: 5 K	2 ... 25 K
8.1.4	Laadtijd max. functie	AAN	AAN / UIT
8.1.5	Laadtijd maximaal	30 min	15 ... 240 min
8.1.6	Gewenste warmwatertemperatuur max.	60 °C / uitv. C: 65 °C	Gewenste warmwatertemperatuur ... 70 °C
8.1.8	Warm water vorstbeveiligingstemp.	4 °C	0 ... 20 °C
8.1.12	Warm water reactie bij overschot	UIT	[hfst. 6.6.6.1]
8.1.13	Warm water reactie bij overtemperatuur	UIT	[hfst. 6.6.6.1]
8.1.14	WW combi vorstbev. temp.	8 °C	0 ... 25 °C
8.1.15	WW combi min. aftapdebiet	1.9 l/min	1.9 ... 2.4 l/min
8.1.16	Inschakeldiff. comfort voorverwarmen	-15 K	-30 ... -10 K
8.1.17	Uitschakeldiff.comfort voorverwarming	4 K	0 ... 10 K
8.1.18	WW combi duur UPS in WW-positie	180 s	0 ... 600 s
8.2.1	Beschermfunctie	UIT	[hfst. 6.6.6.2]
8.2.2	Starttijd	1:00	0:00 ... 23:45
8.2.3	Weekdag	Zaterdag	Ma ... Zo / dagelijks
8.2.4	Interval	5 dagen	1 ... 14 dagen
8.2.5	Opwarmtemperatuur warm water	60 °C	8 ... 70 °C
8.2.6	Circulatie bij legionellabescherming	AAN bij legio.besch.	[hfst. 6.6.6.2]
8.2.7	Legionellabeschermvoeler	WW-voeler B3	[hfst. 6.6.6.2]
8.2.8	Alternatieve energie bij legionellabescherming	AAN	AAN / UIT
8.2.9	Legionellabescherming vrijgave	AAN met WW-vrijgave	[hfst. 6.6.6.2]
8.3.1	Schakeldifferen.	5 K	1 ... 10 K
8.3.2	Circulatiepomp looptijd	5 min	1 ... 30 min
8.3.3	Circulatie bij warmwater-push	AAN bij WW-push	[hfst. 6.6.6.3]

⁽¹⁾ Afhankelijk van de ingestelde hydraulicavariant

Onderhoud - Parameter (P)		Fabrieksinstelling	Instelbereik
9.1.2	Onderhoudsinterval	3500 h	500 ... 9000 h
9.1.3	Resetten	Nee	Ja / nee

11.7 Fabrieksinstelling stookkringtype

Afhankelijk van het ingestelde stookkringtype worden automatisch:

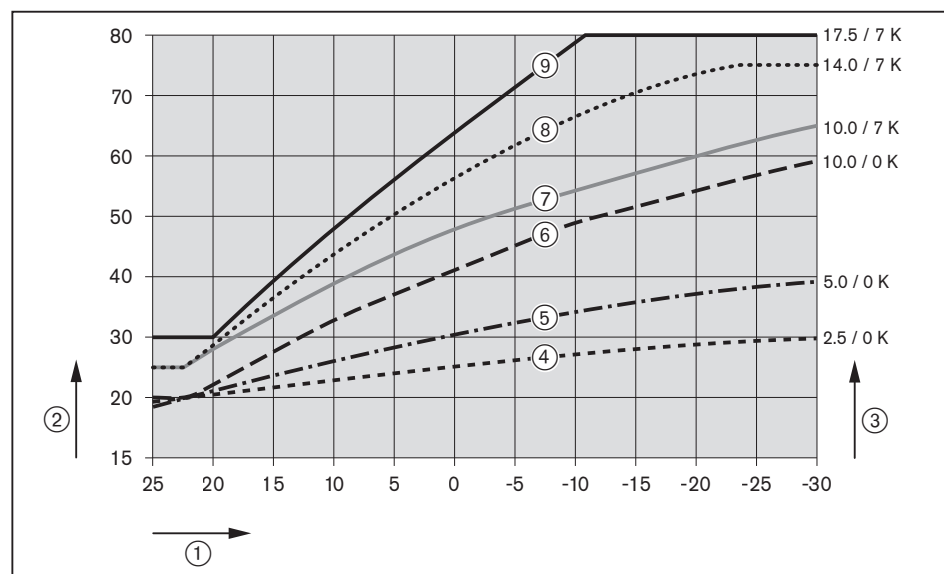
- parameters met fabrieksinstellingen voorgeprogrammeerd.
- Instelbereiken beperkt.

	Vloeropwarming	Vloerverwarming	Universeel
Gew. vertrektemp. verlaging	16 °C	20 °C	45 °C
Gew. vertrektemp. normaal	24 °C	32 °C	60 °C
Gew. vertrektemp. comfort	26 °C	36 °C	70 °C
Stookcurve -steilheid	2.5 (2.0 ... 6.0)	5.0 (2.0 ... 12.0)	10.0 (1.5 ... 40.0)
Stookcurve -parallele verschuiving	0.0 K	0.0 K	0.0 K
Gew. vertrektemp. min.	15 °C (8 ... 30 °C)	15 °C (8 ... 40 °C)	15 °C (8 ... 80 °C)
Gew. vertrektemp. max.	30 °C (15 ... 50 °C)	40 °C (15 ... 50 °C)	80 °C (15 ... 80 °C)
Gew. vertrektemp. stookgrens functie	UIT	UIT	AAN
Gew. vertrektemp. stookgrens	8 °C	8 °C	8 °C
Opwarmoptimalisatie voorprog. max.	90 min	90 min	90 min
Ruimtethermostaatfunctie ⁽¹⁾	AAN bij verlaging	AAN bij verlaging	AAN
Tolerantiebereik mengkraanregeling	0.5 K	0.5 K	1.0 K
	Radiator 60	Radiator 70	Convactor
Gew. vertrektemp. verlaging	40 °C	40 °C	45 °C
Gew. vertrektemp. normaal	55 °C	60 °C	60 °C
Gew. vertrektemp. comfort	60 °C	70 °C	70 °C
Stookcurve -steilheid	10.0 (8.0 ... 20.0)	14.0 (10.0 ... 25.0)	17.5 (10.0 ... 40.0)
Stookcurve -parallele verschuiving	7.0 K	7.0 K	7.0 K
Gew. vertrektemp. min.	25 °C (20 ... 65 °C)	25 °C (25 ... 75 °C)	30 °C (25 ... 80 °C)
Gew. vertrektemp. max.	65 °C (25 ... 70 °C)	75 °C (25 ... 75 °C)	80 °C (30 ... 80 °C)
Gew. vertrektemp. stookgrens functie	AAN	AAN	AAN
Gew. vertrektemp. stookgrens	20 °C	25 °C	25 °C
Opwarmoptimalisatie voorprog. max.	45 min	45 min	45 min
Ruimtethermostaatfunctie ⁽¹⁾	AAN	AAN	AAN
Tolerantiebereik mengkraanregeling	1.0 K	1.0 K	1.0 K

⁽¹⁾ Afhankelijk van de ingestelde regelvariant.

11.7.1 Fabrieksinstelling stookcurve

Stookcurve afhankelijk van het ingestelde stookkringtype:



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

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

⁽¹⁾ Bij gewenste ruimtetemperatuur normaal 21.0 °C.

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

11.8 Fabrieksinstelling tijdprogramma's

Stookprogramma (tijdprogramma)

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

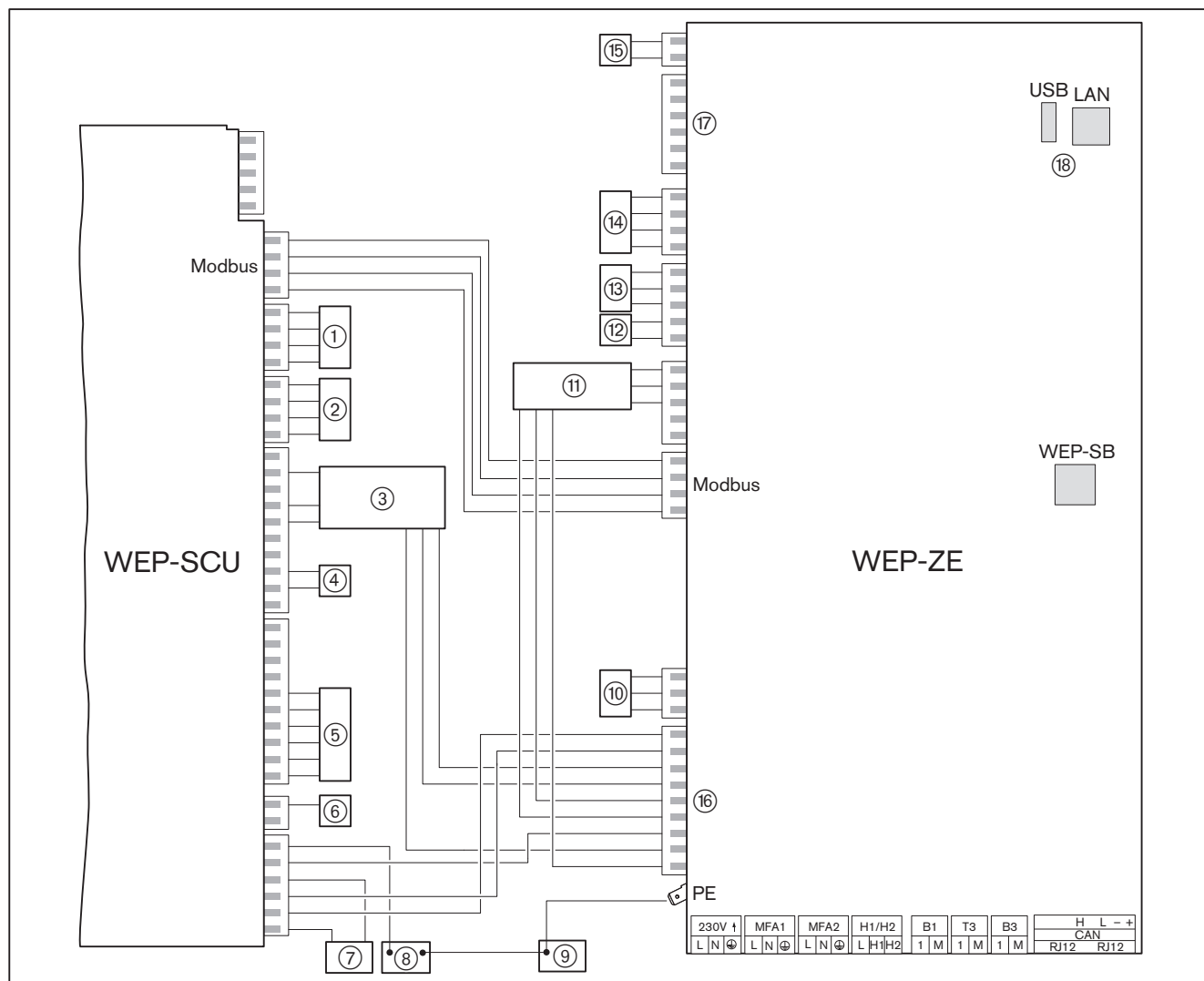
Warmwaterprogramma

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

Circulatieprogramma

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

11.9 Aansluitschema toestelelektronica



- ① Rookgasvoeler
- ② Vertrekvoeler eSTB
- ③ Ventilator
- ④ Gascombiventiel/ventiel 1
- ⑤ Gascombiventiel 2 / stappenmotor
- ⑥ Ionisatie-elektrode
- ⑦ Ontstekingsstoestel
- ⑧ Massakabel houder ontstekingsstoestel
- ⑨ Aardingsgeleider behuizing
- ⑩ Servomotor drie-weg-ventiel (uitvoering W en uitvoering C)
- ⑪ Circulatiepomp
- ⑫ Warmwateruitlaatvoeler (uitvoering C)
- ⑬ Debietsensor (uitvoering C)
- ⑭ Multifunctionele sensor VPT
- ⑮ Gasdrukwachter (toebehoren)
- ⑯ Stroomtoevoer (230 V AC) circulatiepomp / ventilator / WEP-SCU
- ⑰ Reserve
- ⑱ Netwerkaansluiting / USB-aansluiting

11.10 Voelerkenwaarden

Vertrekvoeler (eSTB) WTC

Rookgasvoeler WTC

Warmwatervoeler (B3)

Evenwichtsflesvoeler (T3)

Platenwarmtewisselaar (T3)

Warmwater-uitlaatvoeler

Vertrekvoeler (B6)

Buffervatvoeler bovenaan (T1)

Buffervatvoeler onderaan (T2)

Boilervoeler onderaan (T2)

Circulatievoeler (T1 of T3)

Terugloop stookkring (T1)

Buitenvoeler WTC (B1)

Buitenvoeler stookkring (T1)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
–20	48 180	–20	15 138
–15	36 250	–15	11 709
–10	27 523	–10	9 138
–5	21 078	–5	7 193
0	16 277	0	5 707
5	12 669	5	4 563
10	9 936	10	3 675
15	7 849	15	2 981
20	6 244	20	2 434
25	5 000	25	2 000
30	4 029	30	1 653
35	3 267	35	1 375
40	2 665	40	1 149
45	2 185		
50	1 802		
55	1 494		
60	1 245		
65	1 042		
70	876		
75	740		
80	628		
85	535		
90	457		
95	393		
100	338		
105	292		
110	254		

11 Technische documenten

11.11 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

11.12 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)	Propan (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

11.13 Toegang via internet

Via het internet is toegang tot de verwarmingsinstallatie mogelijk via webbrowser of app.

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

Netwerkkabel aansluiten

- ▶ Router met netwerkbuss verbinden aan de centrale eenheid.

WEM-portaal op WTC activeren

- ▶ Gebruikersmenu selecteren [hfst. 6.5].
- ▶ Instellingen selecteren.
- ▶ Portaal selecteren.
- ▶ Portaaltoegangs op AAN instellen en met functievakje ☒ bevestigen.
- ✓ Toegangscode wordt opnieuw gegenereerd.
- ✓ Toegang tot het portaal is geactiveerd.
- ▶ Toegangscode en serienummer noteren.

Registreren

- ▶ Via de webbrowser surfen naar www.wemportal.com.
- ▶ Op Registreren klikken.
- ▶ Registratie uitvoeren.

Aanmelden

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

Verwarmingsinstallatie op het WEM-portaal toevoegen

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

App installeren (optioneel)

- ▶ App "Weishaupt Energie Manager" op het gewenste toestel installeren.

12 Ontwerp

12.1 Weishaupt Elektronica Platform (WEP)

Systeembedieningstoestel

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

Uitbreidingsmodule

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

Op het systeem kunnen 4 uitbreidingsmodules aangesloten worden.

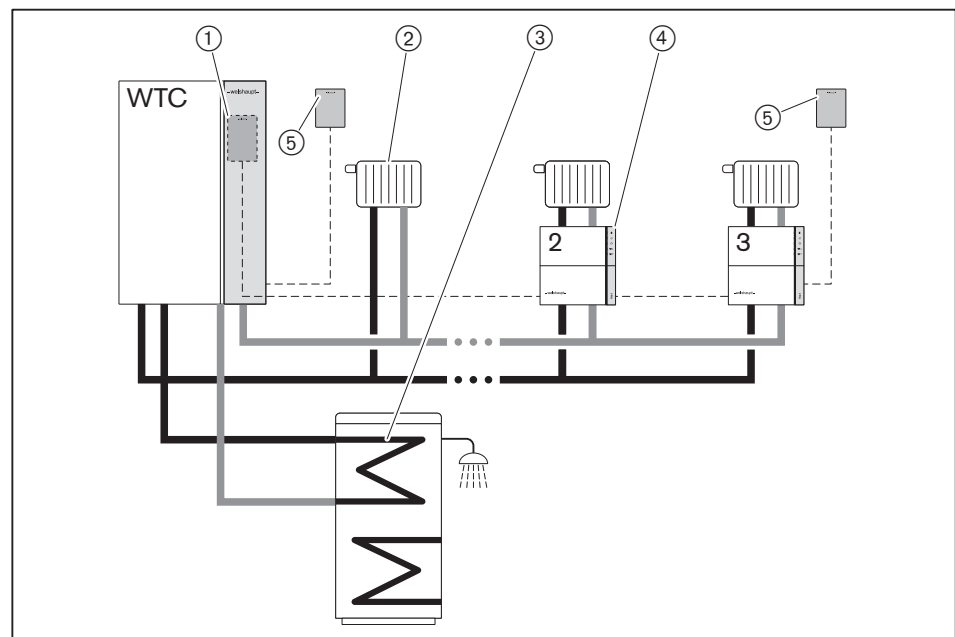
Ruimtetoestel WEP-RG2

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

Op het systeem kunnen maximaal 5 ruimtetoestellen aangesloten worden.

Systeemoverzicht

Voorbeeld



- ① Systeembedieningstoestel
- ② Directe stookkring van de WTC
- ③ Directe warmwaterkring van de WTC
- ④ Stookkring-uitbreidingsmodule (WEP-EM-HK)
- ⑤ Ruimtetoestel (WEP-RG2)

12.2 Expansievat en installatiedruk

In het toestel is een expansievat geïntegreerd:

- Inhoud 10 liter
- Voordruk 0,75 bar
- Aan de hand van onderstaande tabel controleren of een bijkomend expansievat moet worden geïnstalleerd.

Voorbeeld

Bij een maximale vertrektemperatuur van 50 °C en een opstellingshoogte van 7,5 meter bedraagt de maximale installatie-inhoud 260 liter. Als deze installatie-inhoud overschreden wordt, moet een bijkomend expansievat geïnstalleerd worden.

	Installatiehoogte				
	5 m	7,5 m	10 m	12,5 m	15 m
Vertrektemperatuur	Maximaal toegelaten totale waterinhoud [liter]				
max 40 °C	500	400	300	210	120
max 50 °C	320	260	200	140	80
max 60 °C	220	180	140	100	60
max 70 °C	170	130	100	70	40
max 80 °C	130	100	80	50	30

Voordruk expansievat

De voordruk van het expansievat wordt op basis van de statische hoogte van de installatie berekend:

10 meter statische hoogte: 1,0 bar voordruk

De statische hoogte is het hoogteverschil tussen de aansluiting van het expansievat en het hoogste punt van de installatie.

Als de statische hoogte minder dan 5 meter bedraagt (bijv. bij gebouwen met één enkele verdieping of bij een stookplaats onder het dak), moet een voordruk van minstens 0,5 bar ingesteld worden.

- Statische hoogte berekenen.
- Voordruk berekenen.
- Voordruk expansievat controleren en evt. naar de berekende waarde aanpassen.

Het ventiel van het expansievat bevindt zich achter de weergave- en bedieningsunit [hfst. 3.4.1].

Installatiedruk

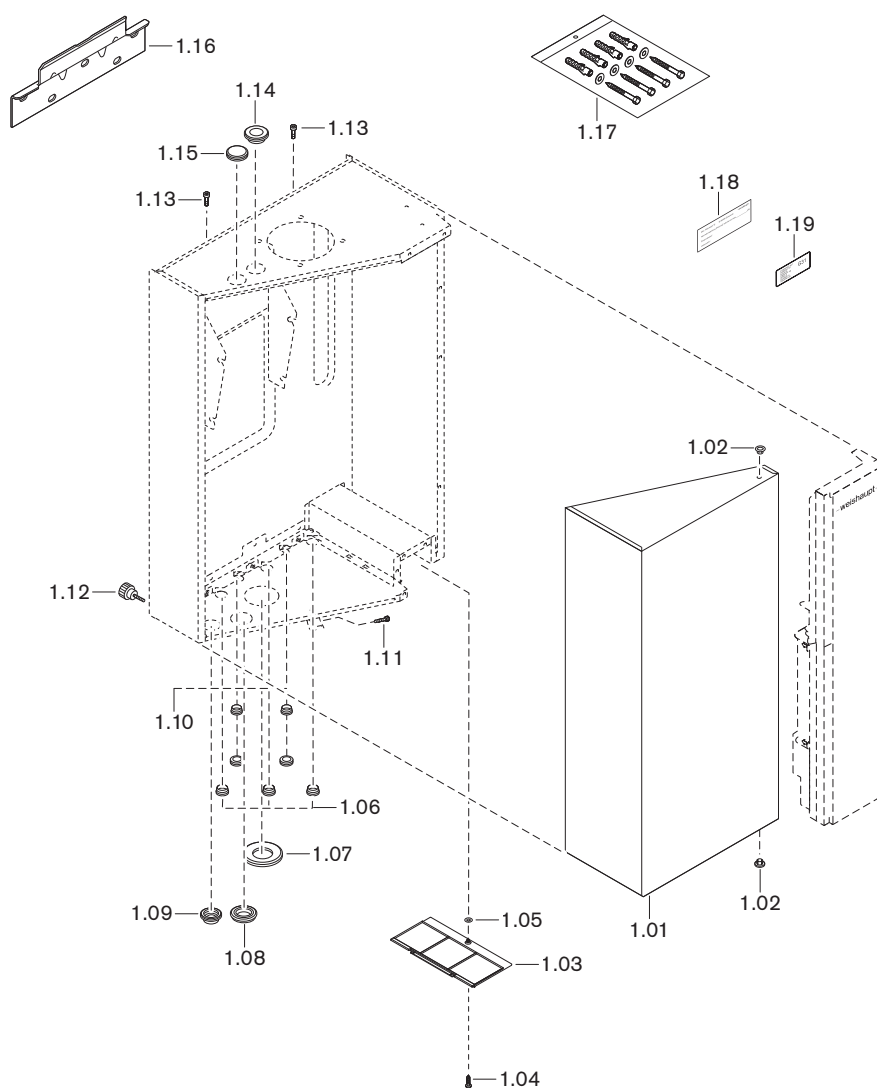
- Installatiedruk 0,5 bar boven de aangepaste voordruk van het expansievat instellen.

Voorbeeld

	Voorbeeld 1	Voorbeeld 2
Statische hoogte	8 meter	1 meter
Voordruk expansievat	0,8 bar	0,5 bar
Installatiedruk	1,3 bar	1,0 bar

13 Wisselstukken

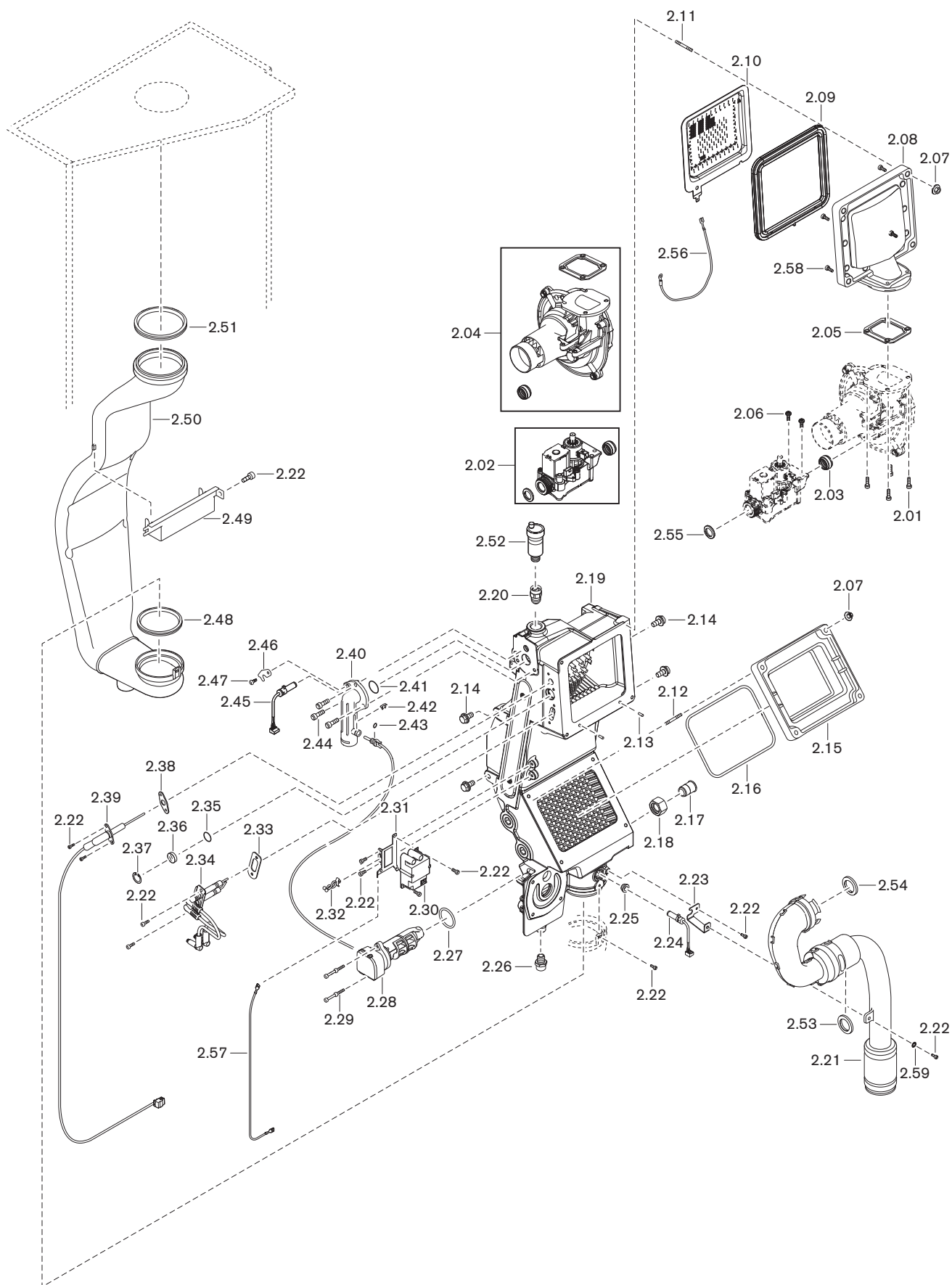
13 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
1.01	Deksel	481 011 02 022
1.02	Stop 6 mm vorm 1 wit	446 034
1.03	Afdekking kabelschacht compleet	481 011 02 072
1.04	Plaatschroef ISO 14585 4,2 x 13,0-C	409 132
1.05	Sluitring 3,5 x 10 x 0,5	430 020
1.06	Doorvoerhuls wateraansluiting Ø binnen 18mm	481 011 02 197
1.07	Doorvoerhuls dm.l 40 mm	483 011 40 257
1.08	Doorvoerhuls wateraansluiting Ø binnen 22 mm	481 015 02 147
1.09	Doorvoerhuls condensaatlang Ø binnen 24 mm	481 011 02 367
1.10	Invoertul	
	– Wateraansluiting Ø binnen 15 mm	481 011 02 357
	– Gesloten dm. 19 (uitv. H)	481 011 02 207
1.11	Schroef M4 x 22 voor klemhaak	481 011 02 417
1.12	Bout M6 x 20	483 601 02 117
1.13	Bout M6 x 35 DIN 7984	402 406
1.14	Doorvoerhuls Ø binnen 18 mm	483 011 02 107
1.15	Doorvoer snelontluchter gesloten	481 011 02 247
1.16	Wandhouder	471 064 02 337
1.17	Pluggenset WTC-GW	483 601 02 122
1.18	Aanwijspaat nominaal warmtevermogen	793 534
1.19	Zelfklever "Ingesteld op G31"	482 101 00 177

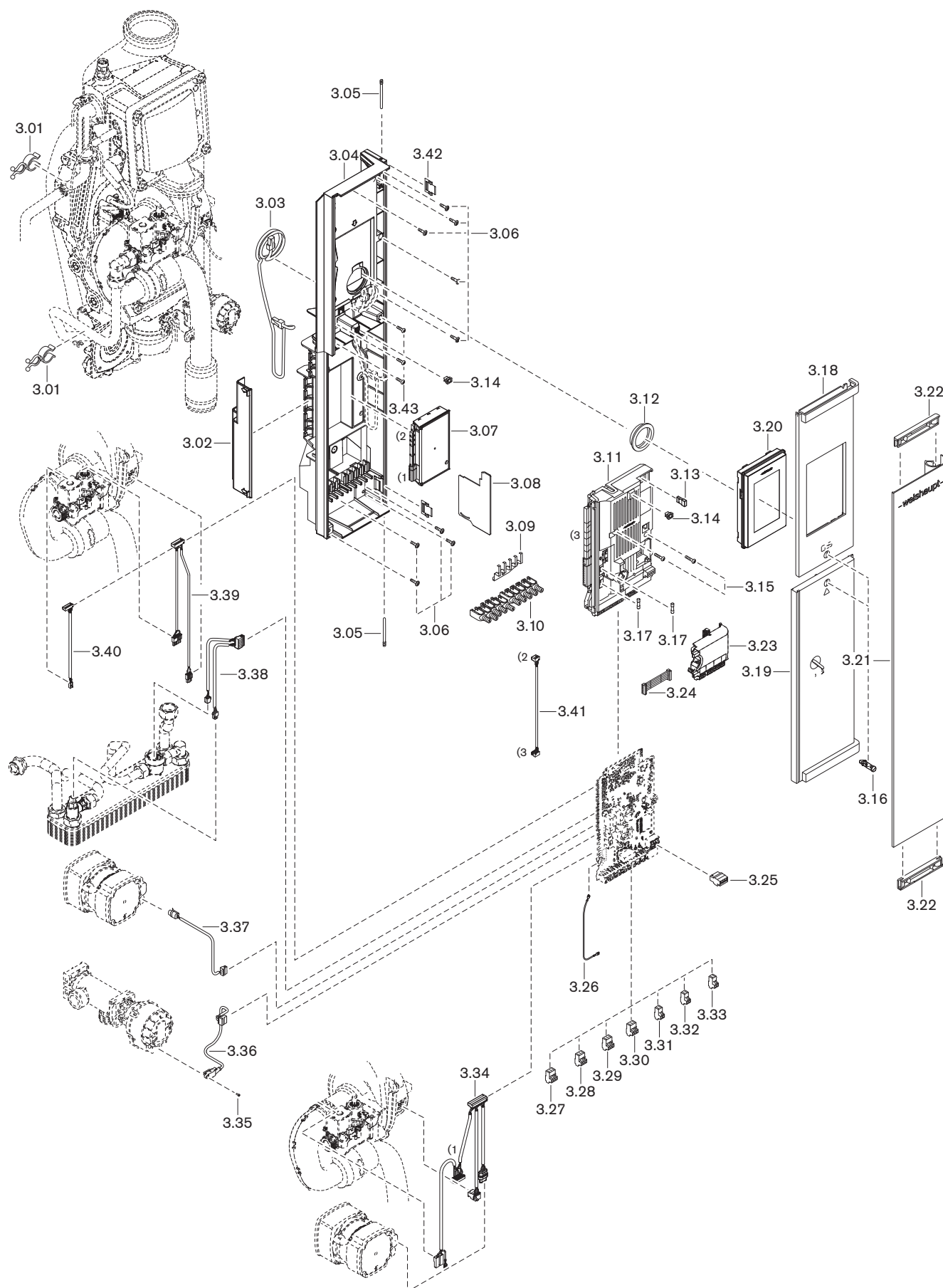
Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.01	Schroef M5 x 16 DIN 6912	403 263
2.02	Gascombiventiel G20F01 24V DC met dichtingen	485 011 30 222
2.03	Dichting gasventiel-ventilator	485 011 30 322
2.04	Ventilator VGV0071 met dichtingen	485 011 30 072
2.05	Dichting ventilator luchtuitlaat	482 001 30 677
2.06	Schroef ISO 14583-M5 x 14- 8.8 TX25	409 397
2.07	Schijfmoer M6 A2G	412 508
2.08	Branderafdekkap – WTC-G... 15-C	485 011 30 082
	– WTC-G... 25/32-C	485 031 30 072
2.09	Branderdichting met inleggroef – WTC-G... 15-B/C	483 011 30 392
	– WTC-G... 25/32-B/C	483 111 30 392
2.10	Branderoppervlak met massakabelaansluiting en branderdichting – WTC-G... 15-B/C	483 011 30 382
	– WTC-G... 25/32-B/C	483 111 30 382
2.11	Stiftbout DIN 976-2-MFS 6 x 50-10.9	471 270
2.12	Stiftbout 6 x 30-A3K DIN 949-B MFS	471 230
2.13	Getande steekpin 4 x 10 ISO 8741 A4	422 227
2.14	Bout M8 x 16 DIN 6921	409 256
2.15	Onderhoudsdeksel met dichting – WTC-G... 15-B	483 011 30 032
	– WTC-G... 25/32-B	483 111 30 032
2.16	Dichting onderhoudsdeksel – WTC-G... 15-B/C	481 011 30 057
	– WTC-G... 25/32-B/C	481 111 30 057
2.17	Inschroefbout R ¹ / ₂ M	483 011 30 227
2.18	Wartelmoer G ³ / ₄ x 22 L=16 staal	483 011 30 217
2.19	Ketellichaam voorgemonteerd met toebehoren – WTC-G... 15-C	485 011 30 052
	– WTC-G... 25/32-C	485 031 30 322
2.20	Afsluitventiel R ¹ / ₂ A x G ³ / ₈ I	662 034
2.21	Aanzuigdemper volledig	483 011 30 092
2.22	Schroef ISO 4762-M4 x 10- 8.8	402 150
2.23	Steunplaat aanzuigdemper-rookgasvoeler	485 011 30 257
2.24	Rookgasvoeler eSTB NTC 5K	483 011 30 342
2.25	Doorvoerhuls rookgasvoeler	481 011 30 287
2.26	Dubbele nippel R ¹ / ₄ x G ³ / ₈	481 011 40 127
2.27	O-ring 31 x 2,5 EPDM 70	445 176
2.28	Set multifunctionele sensor VPT2 volledig	486 011 40 102
2.29	Schroef M4 x 50 / 20-8.8 A2K	483 011 40 097

13 Wisselstukken



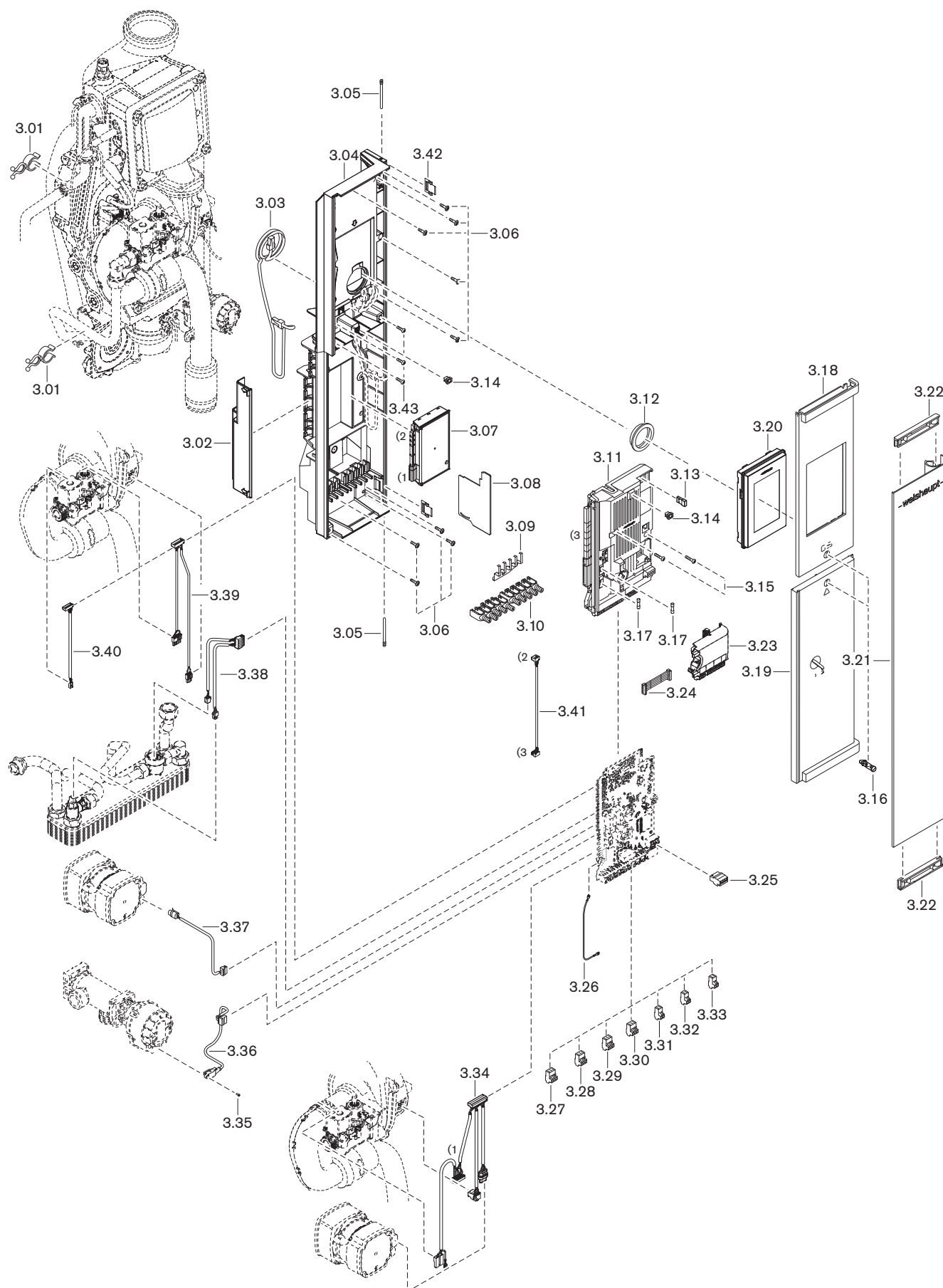
Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.30	Ontstekingstoestel 230V 50/60Hz	483 601 30 242
2.31	Houder ontstekingstoestel	485 011 30 197
2.32	Kabelbinder PA 6.6 natuur	481 011 22 117
2.33	Dichting ontstekingselektrode	483 011 30 167
2.34	Ontstekingselektrode met dichting	484 011 30 262
2.35	O-ring 17 x 1,5 -N FPM 80 groen	445 135
2.36	Kijkglas	485 011 30 447
2.37	Borgring DIN 472 J 20 x 1,0	435 467
2.38	Dichting ionisatie-elektrode	481 011 30 257
2.39	Ionisatie-elektrode met dichting	485 011 30 162
2.40	Vertrekaansluitstuk volledig (met O-ringen en beveiligingsplaat)	483 011 40 092
2.41	O-ring 29 x 3,0 -N-EPDM 70 DIN 3771	445 138
2.42	Beveiligingsplaat vertrekvoeler Ø 6 mm	483 011 30 207
2.43	O-ring 4 x 2,5 N-EPDM 70	445 175
2.44	Schroef ISO 4762-M6 x 20- 8.8	402 350
2.45	Vertrekvoeler eSTB NTC 5K	483 011 30 332
2.46	Bevestigingsplaat eSTB-voeler	483 011 30 087
2.47	Schroef Dm.4 x L10	409 329
2.48	Dichting DN70 EPDM voor rookgaskanaal	669 369
2.49	Houder rookgaskanaal – WTC-G... 15-B/C	483 011 30 137
	– WTC-G... 25/32-B/C	483 111 30 137
2.50	Rookgaskanaal – WTC-G... 15-B/C	483 011 30 042
	– WTC-G... 25/32-B/C	483 311 30 042
2.51	Dichting DN80 voor PP-rookgasbuis	669 252
2.52	Snelontluchter G3/8 zonder afsluitventiel	662 032
2.53	Dichting aanzuigdemper	481 401 30 237
2.54	Dichting aanzuigdemper DN50	483 011 30 247
2.55	Dichting 17 x 24 x 2 (¾")	409 000 21 107
2.56	Geleidingssleuf GNGE 1,0 x 300-chassis PE	481 801 22 062
2.57	Geleidingssleuf GNGE 1,0 x 700	461 011 30 092
2.58	Schroef DIN 7500-1-M 3 x 8 (verdeelplaat)	409 396
2.59	Sluitring A 4,3 DIN 125 st	430 203

13 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.01	Leidinghouder voor buis Ø 18 mm	483 011 22 437
3.02	Spatbescherming voor WEP-stekkers	485 011 22 157
3.03	WEP-verbindingsleiding ZE/SB RJ12	485 011 22 182
3.04	Bedieningsunit	485 011 22 212
3.05	PT-scharnierschroef L = 63 mm	483 011 22 347
3.06	Boorschroef 4,2 x 16 ZEBRA pias	483 011 22 337
3.07	Branderautomaat WEP-SCU2	485 011 22 282
3.08	Scheidingsplaatje 230V / SELV	483 011 22 177
3.09	EMV-afscherming trekontlasting	483 011 22 297
3.10	Set schroefklemmen 10 stuks	485 011 22 392
3.11	Centrale unit WEP-ZE1	485 011 22 242
3.12	Doorvoerhuls onderhoudsopening expansievat	483 011 22 357
3.13	USB-stick 2.0	485 011 22 407
3.14	Klem snelsluiting	483 011 22 097
3.15	Schroef 4 x 20 W1451 A3K	483 011 22 317
3.16	Afsluitbout snelsluiting	483 011 22 107
3.17	Fijnzekering T4H IEC 127-2/5	483 011 22 447
3.18	Afdekking bedieningspaneel	485 011 22 522
3.19	Afdekking ketelbedieningspaneel volledig	485 011 22 162
3.20	Systeembedienmodule WEP-SB1	485 011 22 302
3.21	Afdekkap bedieningsunit met scharnier	483 011 22 182
3.22	Documentatiehouder	483 011 22 187
3.23	Extra module set WEP-ZM-N1	485 000 00 122
	– Stekker VA1/VA2 3-polig oranje-bruin rast 5	716 583
	– Stekker PWM 3-polig signaalblauw rast 5	716 584
	– Stekker T1/T2 3-polig zilvergrijs rast 5	716 585
	– Stekker N1 2-polig oranje rast 5	716 274
3.24	Flatkabel met stekker WEP-ZM	485 000 00 672
3.25	Stekker CAN 4-polig altrosa Rast 5	716 582
3.26	Geleidingssleuf GNGE 1,0 x 300 chassis-PE	481 011 22 072
3.27	Stekker 230V 3-polig grafietgrijs Rast 5	716 275
3.28	Stekker MFA1 3-polig pastelpaars	716 277
3.29	Stekker MFA2 3-polig pastelpaars	716 287
3.30	Stekker H1/H2 3-polig turkoois Rast 5	716 580
3.31	Stekker B1 2-polig groen Rast 5	716 280
3.32	Stekker T3 2-polig zilvergrijs rast 5	716 498
3.33	Stekker B3 2-polig geel Rast 5	716 281

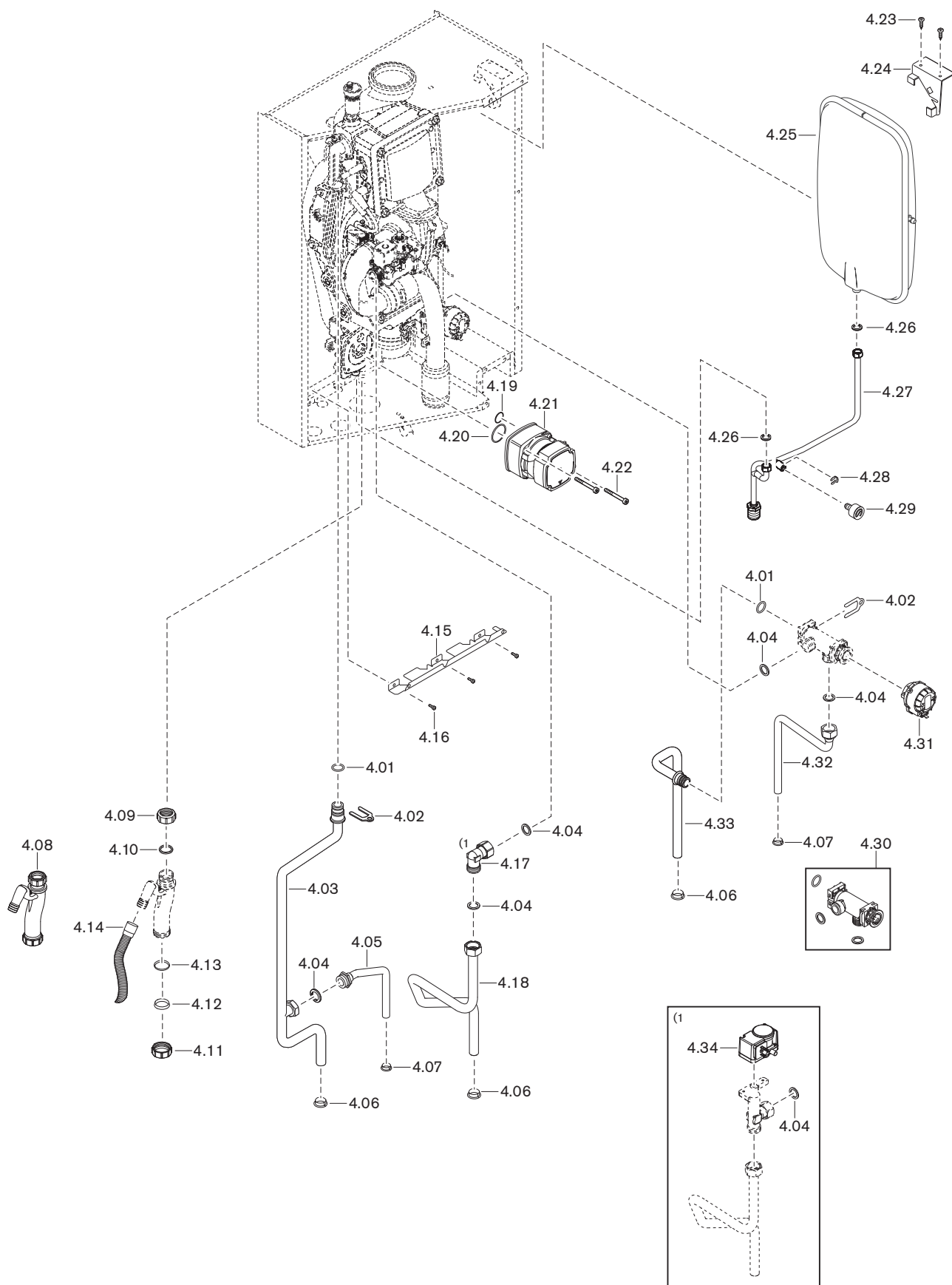
13 Wisselstukken



13 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.34	Stekkerkabel ontst., ventilator, circulatiep. (uitvoering W, H, C)	485 011 22 112
3.35	Schroef W1452 2,2 x 6	409 376
3.36	Stekkerkabel omschak.ventiel (3-weg-ventiel) (uitvoering W, C)	483 012 22 062
3.37	Stekkerkabel LIN-circulatiepomp (uitvoering W, H, C)	485 011 22 142
3.38	Kabelboom debietsensor, WW-voeler (uitvoering C)	483 113 22 042
3.39	Stekkerkabel ventilatorsturing, ventiel 1	485 011 22 102
3.40	Stekkerkabel V2-ventiel	485 011 22 132
3.41	Stekkerkabel Modbus ZE-SCU2	485 011 22 122
3.42	Scharnierveer	483 011 22 467
3.43	Schroef 4 x 12 W1451 A3K	483 011 22 307

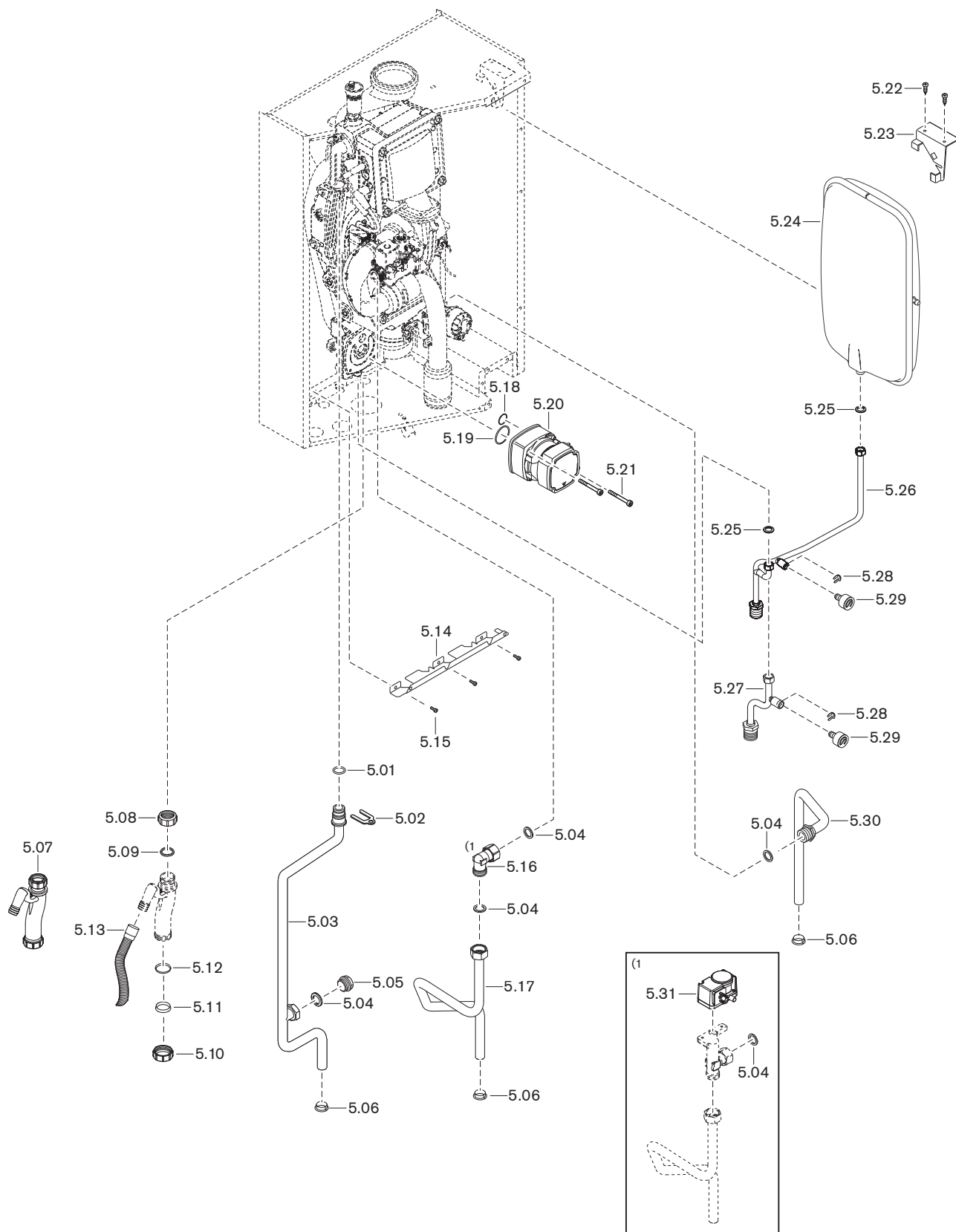
Uitvoering W



Pos.	Benaming	Bestelnr.
4.01	O-ring 18 x 2,0 -N EPDM 70 DIN 3771	445 137
4.02	Bevestigingsplaat vertrekbus	481 011 40 147
4.03	Aansluitbuis vertrek	
	– WTC-GW 15-B/C	483 011 40 042
	– WTC-GW 25/32-B/C	483 111 40 042
4.04	Dichting 17 x 24 x 2 (3/4")	409 000 21 107
4.05	Aansluitbuis vertrek boiler	483 012 40 042
4.06	Inzethuls voor buis Ø 18 mm	481 011 02 407
4.07	Inzethuls voor buis Ø 15 mm	481 011 02 397
4.08	Sifon compleet	483 011 40 222
4.09	Contraoer G1 1/4 sifon	481 011 40 197
4.10	Dichting sifon contraoer G1 1/4	481 011 40 217
4.11	Contraoer G1 1/2	483 011 40 227
4.12	Afsluitkap sifon voor G1 1/2	483 011 40 207
4.13	Dichting afsluitkap G1 1/2	483 011 40 237
4.14	Condensaatslang 25 x 1000 lang	400 110 50 217
4.15	Voorkant buishouderkam	481 011 02 387
4.16	Schroef ISO 4762-M4 x 10- 8.8	402 150
4.17	Hoek 3/4 FL x 3/4 AG compleet	485 011 02 092
4.18	Gasbuis met wartelmoer G3/4 en dichting	485 011 40 442
4.19	O-ring 21 x 2,5 -N-EPDM 70 DIN 3771	445 192
4.20	O-ring 28,24 x 2,62 -N-EPDM 70 DIN 3771	445 193
4.21	Circulatiepomp UPM4 LIN	485 011 40 032
	met O-ringen	
4.22	Schroef M6 x 62 / 25-8.8 A2K verzinkt	483 011 40 037
4.23	Plaatschroef ISO 14585 4,2 x 13,0-C	409 132
4.24	Ophanging expansievat bovenaan	485 011 40 037
4.25	Expansievat 10 l	483 011 40 107
4.26	Dichting 10 x 14,8 x 2	409 000 21 187
4.27	Aansluitbuis WT-AD	485 011 40 062
4.28	Veiligheidsplaat manometer Ø 10 mm	483 011 40 077
4.29	Manometer 0-4 bar met steekaansl., O-ring	483 011 40 087
4.30	Omschakelventiel met dichtingen	483 012 40 082
4.31	Servomotor voor omschakelventiel	483 012 40 072
4.32	Aansluitbuis terugloop boiler	483 012 40 052
4.33	Aansluitbuis terugloop met steekaansluiting	483 012 40 062
4.34	Gasdrukwachter GW50 volledig (toebehoren)	485 000 01 412
	– Drukwachter 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

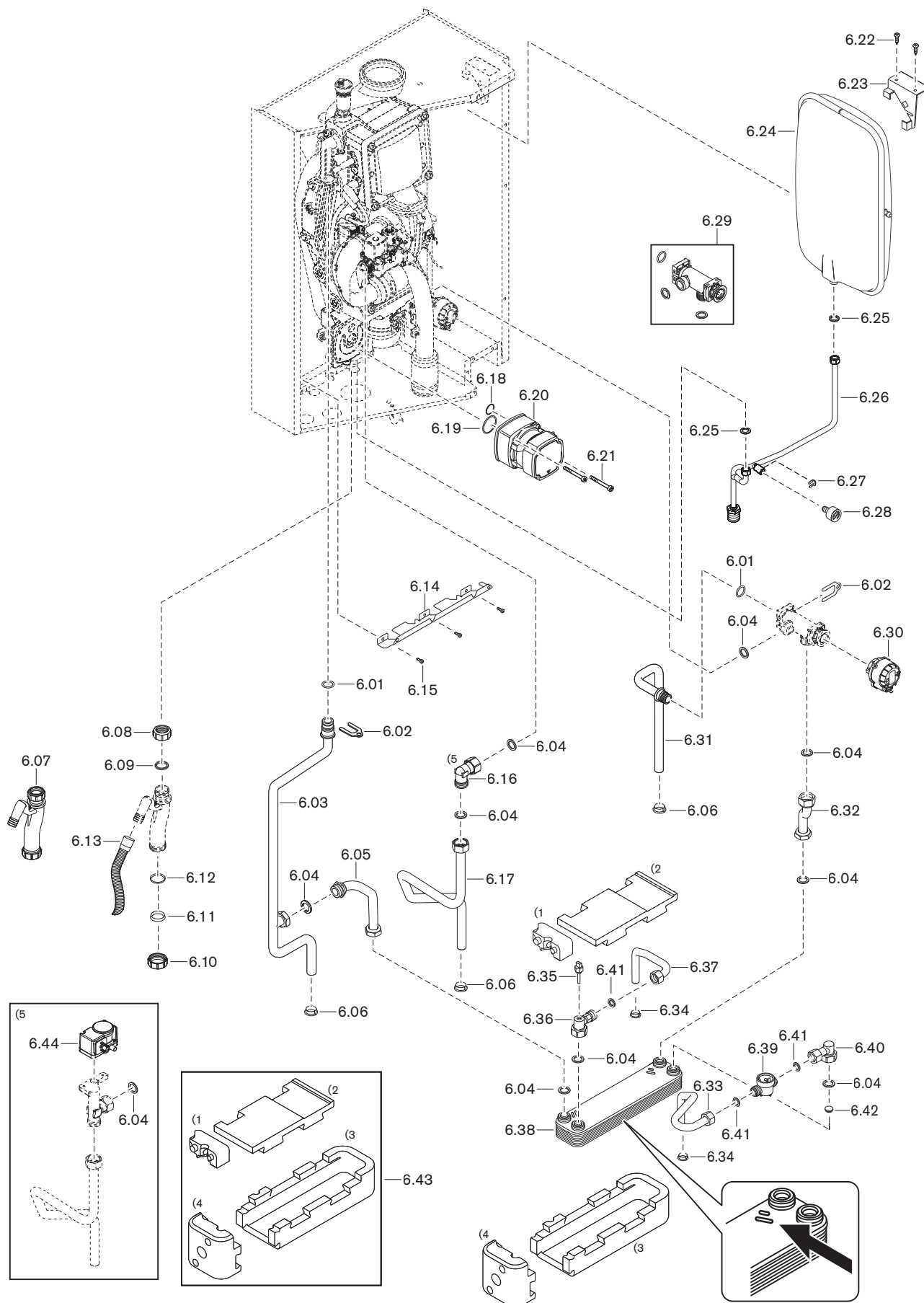
13 Wisselstukken

Uitvoering H (bij WTC 32 zonder expansievat)



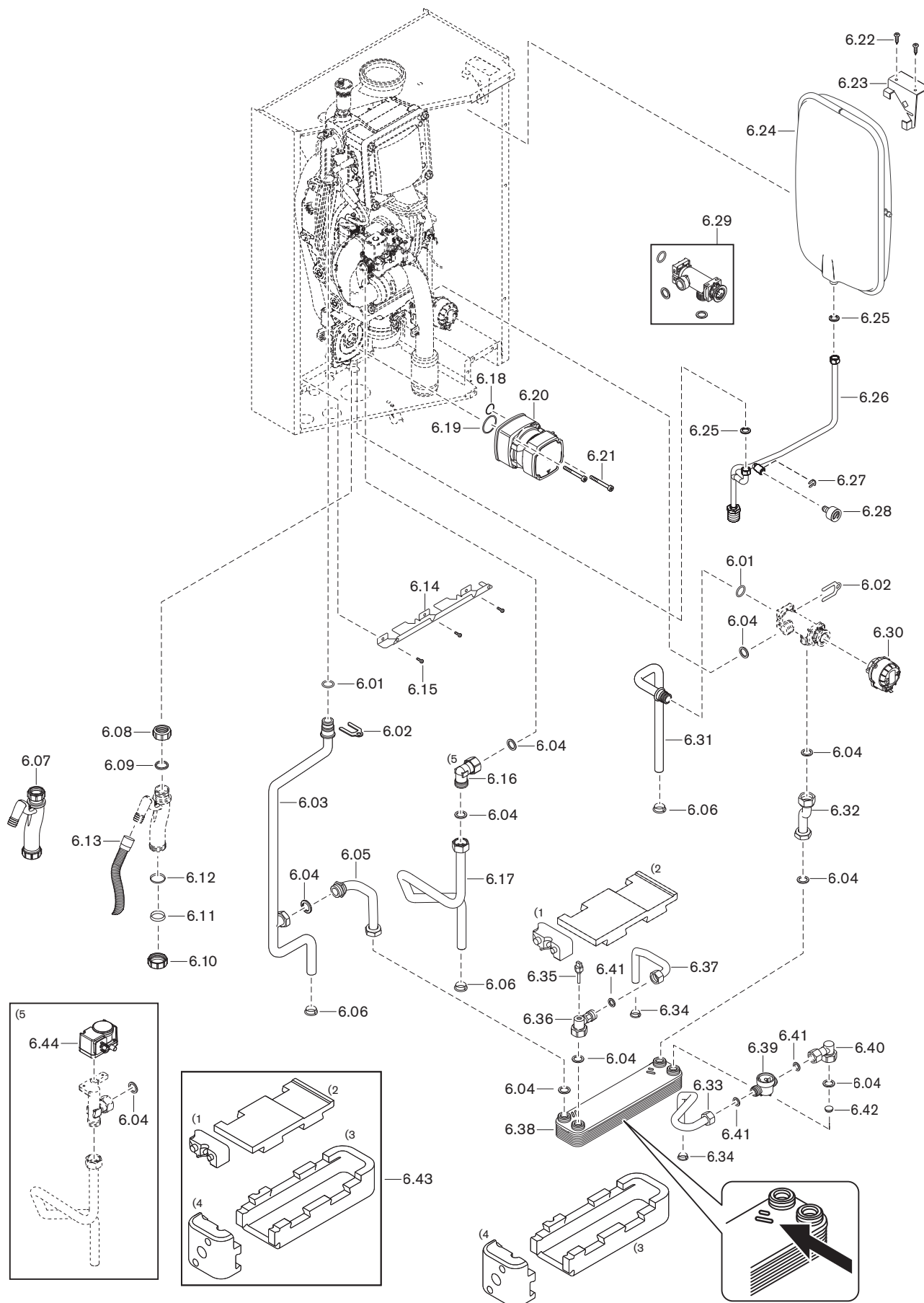
Pos.	Benaming	Bestelnr.
5.01	O-ring 18 x 2,0 -N-EPDM 70 DIN 3771	445 137
5.02	Bevestigingsplaat vertrekbus	481 011 40 147
5.03	Aansluitbuis vertrek	
	– WTC-GW 15-B/C	483 011 40 042
	– WTC-GW 25/32-B/C	483 111 40 042
5.04	Dichting 17 x 24 x 2 (3/4")	409 000 21 107
5.05	Afsluitschroef G3/4 M DIN 908	481 011 40 297
5.06	Inzethuls voor buis Ø 18 mm	481 011 02 407
5.07	Sifon compleet	483 011 40 222
5.08	Contraoer G1 1/4 sifon	481 011 40 197
5.09	Dichting sifon contraoer G1 1/4	481 011 40 217
5.10	Contraoer G1 1/2	483 011 40 227
5.11	Afsluitkap sifon voor G1 1/2	483 011 40 207
5.12	Dichting afsluitkap G1 1/2	483 011 40 237
5.13	Condensaatslang 25 x 1000 lang	400 110 50 217
5.14	Voorkant buishouderkam	481 011 02 387
5.15	Schroef ISO 4762-M4 x 10- 8.8	402 150
5.16	Hoek 3/4 FL x 3/4 AG compleet	485 011 02 092
5.17	Gasbuis met wartelmoer G3/4 en dichting	485 011 40 442
5.18	O-ring 21 x 2,5 -N-EPDM 70 DIN 3771	445 192
5.19	O-ring 28,24 x 2,62 -N-EPDM 70 DIN 3771	445 193
5.20	Circulatiepomp UPM4 LIN	485 011 40 032
	met O-ringen	
5.21	Schroef M6 x 62 / 25-8.8 A2K verzinkt	483 011 40 037
5.22	Plaatschroef ISO 14585 4,2 x 13,0-C	409 132
5.23	Ophanging expansievat bovenaan	485 011 40 037
5.24	Expansievat 10 l	483 011 40 107
5.25	Dichting 10 x 14,8 x 2	409 000 21 187
5.26	Aansluitbuis WT-AD	485 011 40 062
5.27	Aansluitbuis manometer, vul-/aflaatkraan (WTC 32)	483 011 40 072
5.28	Veiligheidsplaat manometer Ø 10 mm	483 011 40 077
5.29	Manometer 0-4 bar met steekaansl., O-ring	483 011 40 087
5.30	Aansluitbuis terugloop G3/4, Ø 18 mm	483 011 40 052
5.31	Gasdrukwachter GW50 volledig (toebehoren)	485 000 01 412
	– Drukwachter 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

Uitvoering C (enkel WTC 25)



Pos.	Benaming	Bestelnr.
6.01	O-ring 18 x 2,0 -N-EPDM 70 DIN 3771	445 137
6.02	Bevestigingsplaat vertrekbus	481 011 40 147
6.03	Aansluitbuis vertrek	483 111 40 042
6.04	Dichting 17 x 24 x 2 (¾")	409 000 21 107
6.05	Aansluitbuis vertrek PWT	481 113 40 062
6.06	Inzethuls voor buis Ø 18 mm	481 011 02 407
6.07	Sifon compleet	483 011 40 222
6.08	Contramoer G1¼ sifon	481 011 40 197
6.09	Dichting sifon contramoer G1¼	481 011 40 217
6.10	Contramoer G1½	483 011 40 227
6.11	Afsluitkap sifon voor G1½	483 011 40 207
6.12	Dichting afsluitkap G1½	483 011 40 237
6.13	Condensaatslang 25 x 1000 lang	400 110 50 217
6.14	Voorkant buishouderkam	481 011 02 387
6.15	Schroef ISO 4762-M4 x 10- 8.8	402 150
6.16	Hoek ¾ FL x ¾ AG compleet (gas)	485 011 02 092
6.17	Gasbuis met wartelmoer G¾ en dichting	485 011 40 442
6.18	O-ring 21 x 2,5 -N-EPDM 70 DIN 3771	445 192
6.19	O-ring 28,24 x 2,62 -N-EPDM 70 DIN 3771	445 193
6.20	Circulatiepomp UPM4 LIN met O-ringen	485 011 40 032
6.21	Schroef M6 x 62 / 25-8.8 A2K verzinkt	483 011 40 037
6.22	Plaatschroef ISO 14585 4,2 x 13,0-C	409 132
6.23	Ophanging expansievat bovenaan	485 011 40 037
6.24	Expansievat 10 l	483 011 40 107
6.25	Dichting 10 x 14,8 x 2	409 000 21 187
6.26	Aansluitbuis WT-AD	485 011 40 062
6.27	Veiligheidsplaat manometer Ø 10 mm	483 011 40 077
6.28	Manometer 0-4 bar met steekaansl., O-ring	483 011 40 087
6.29	Omschakelventiel met dichtingen	483 012 40 082
6.30	Servomotor voor omschakelventiel	483 012 40 072
6.31	Aansluitbuis terugloop met steekaansluiting	483 012 40 062
6.32	Aansluitbuis TL warmewiss.-PWT	483 113 40 052
6.33	Aansluitbuis KW – Contramoer G½ x 16	483 113 40 072 481 113 40 077
6.34	Inzethuls voor buis Ø 15 mm	481 011 02 397

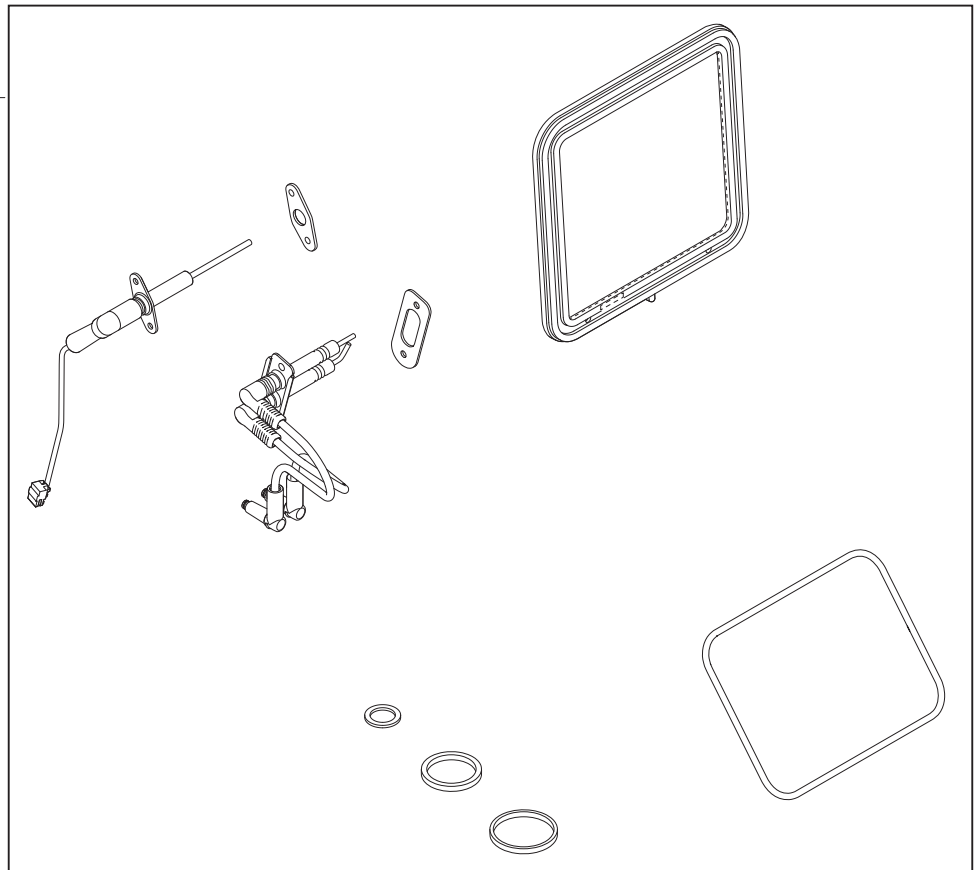
13 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
6.35	NTC-voeler WW G $\frac{1}{8}$	483 113 40 107
	– O-ring 9,25 x 1,78 EPDM 70 Shore	483 113 40 117
6.36	Aansluitflens links PWT	483 113 40 042
6.37	Aansluitbuis WW	483 113 40 062
	– Contramoer G $\frac{1}{2}$ x 16	481 113 40 077
6.38	Platenwarmtewisselaar	483 113 40 027
6.39	Debietsensor C7195A2	483 113 40 092
	met kabelboom	
6.40	Aansluitflens rechts PWT	483 113 40 032
6.41	Dichting 12 x 18,5 x 2	409 000 21 197
6.42	Debietbegrenzer	
	– 9,0 l/min oranje (leveringsconfiguratie)	483 113 40 097
	– 11,0 l/min bruin (optioneel)	483 113 40 122
6.43	Warmte-isolatie PWT	483 113 40 132
6.44	Gasdrukwachter GW50 volledig (toebehoren)	485 000 01 412
	– Drukwachter 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

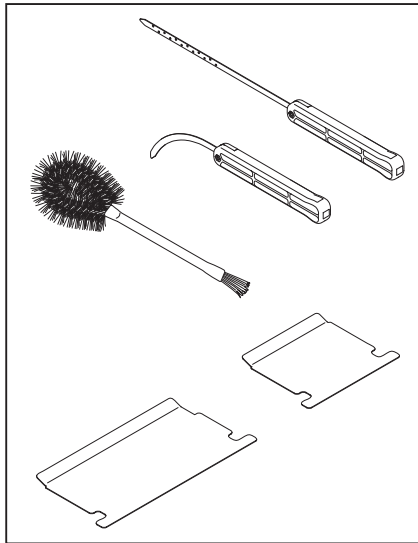
13 Wisselstukken

7.01 —

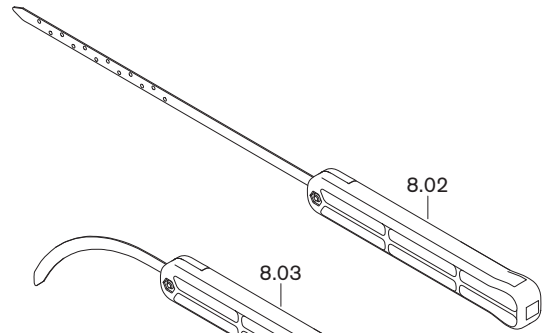


Pos.	Benaming	Bestelnr.
7.01	Onderhoudsset	
	Bestaande uit:	
	▪ Branderdichting	
	▪ Dichting onderhoudsdeksel	
	▪ Dichting ionisatie-elektrode	
	▪ Ionisatie-elektrode	
	▪ Dichting ontstekingselektrode	
	▪ Ontstekingselektrode	
	▪ Dichting 17 x 24 x 2 (3/4")	
	▪ Dichting sifon contraoer G1 1/4	
	▪ Dichting afsluitkap G1 1/2	
	– WTC-G... 15-C	485 011 00 042
	– WTC-G... 25/32-C	485 021 00 042

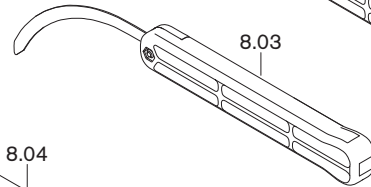
13 Wisselstukken



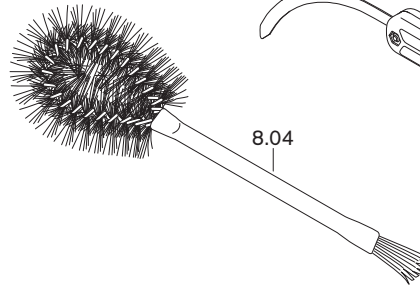
8.01



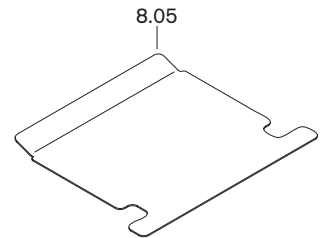
8.02



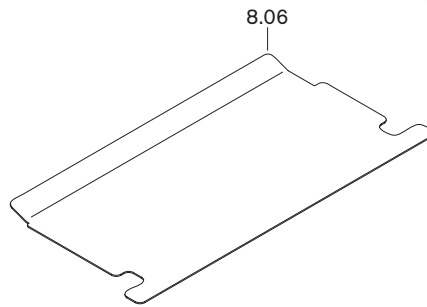
8.03



8.04



8.05



8.06

13 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
8.01	Reinigingsset warmtewisselaar volledig	483 000 00 392
8.02	Reinigingsgereedschap recht	
	– Reinigingslemmet 270 lang	481 000 00 707
	– Handgreepset	481 000 00 672
8.03	Reinigingsgereedschap gebogen	
	– Reinigingslemmet gebogen	481 000 00 747
	– Handgreepset	481 000 00 672
8.04	Borstel ketellichaam - vuurhaard	483 000 00 857
8.05	Afdekplaat WT - vuurhaard WTC-G... 15-B/C	483 000 00 837
8.06	Afdekplaat WT - vuurhaard WTC-G... 25/32-B/C	483 000 00 847

14 Notities

14 Notities

A		
Aanmelden.....	163	
Aansluitdruk.....	39, 103, 107	
Aansluitschema.....	42, 44, 45, 160	
Aansprakelijkheid.....	8	
Aanzuigdemper.....	16	
Aanzuiggeluiddemper.....	16	
Adressering.....	104	
Afmetingen.....	29	
Afstand.....	30	
Afstand ontstekingselektroden.....	119	
Afstandssturing.....	64, 73, 96	
Aftapdebiet.....	25, 67, 83	
Aftapdebiet warm water.....	25	
Afvoer van afvalstoffen.....	11	
Antiblokkeerfunctie.....	149	
Automatisch.....	52	
Automatische ontluchting.....	98	
Autorisatie.....	105	
B		
Bar.....	162	
Batterij.....	117	
Bedieningsrichtlijnen.....	109	
Bedieningstoegang.....	105	
Bedieningstoestel.....	17	
Bedieningsunit.....	17, 164	
Bedrijfsfase.....	60	
Bedrijfsmelding.....	150	
Bedrijfsmodus.....	52, 53, 65, 67, 71, 149	
Bedrijfsonderbreking.....	113	
Bedrijfsstatus.....	46	
Bedrijfsuren.....	63	
Bedrijfsvolume.....	112	
Bekabeling.....	160	
Beschermingsgraad.....	23	
Beschermingsmiddelen.....	10	
Bezettingsverwarming.....	80	
Boostermodus.....	25	
Borgstelling.....	8	
Branderautomaat.....	17, 160	
Branderoppervlak.....	118	
Branderstarts.....	63	
Brandstof.....	23	
Buffervat.....	74	
Buffervatlaadstrategie.....	64	
Buffervatomschakeling.....	64, 74	
Buffervatregeling.....	64, 74, 105, 146	
Buffervattemperatuur.....	51, 64	
Buffervatvoeler.....	51, 64, 146	
Buitenbedrijfstelling.....	113	
Buitentemperatuur.....	51, 57, 59, 65, 78	
Buitenvoeler.....	57, 78, 95, 96, 144, 145	
Businstallatie.....	44	
Buskabels.....	41	
C		
Centrale unit.....	17, 160	
Circulatie.....	67, 85	
Circulatiepomp.....	16, 17, 26, 27, 56, 84, 85, 149	
Circulatieprogramma.....	56, 159	
Circulatietemperatuur.....	51	
CleanVario.....	20	
CO ₂ -gehalte.....	162	
Combi-bedrijf.....	67	
Condensaat.....	11	
Condensaataansluiting.....	38	
Condensaatafvoer.....	16	
Condensaatopvoerpomp.....	38, 151, 152	
Condensaatslang.....	38	
Constant vermogen.....	71	
Constante druk.....	27, 71, 149	
Constructief bepaalde levensduur.....	10, 114, 116	
Controlemeting.....	89	
Correctie van de rookgaslengte.....	92, 111	
D		
Datum.....	57	
Debiet.....	19, 51, 61, 67, 83	
Debietgrens.....	26	
Dekvloerprogramma.....	80	
Dichtheidscontrole.....	102	
Display.....	46, 48	
Driewegventiel.....	16, 17, 37, 61, 98	
Drukeenheid.....	162	
E		
Eigenaar.....	105	
Elektrische aansluiting.....	17, 41	
Elektrische gegevens.....	23	
Elektroden.....	119	
Elektrostatische ontlading.....	10	
Emissie.....	24	
Emissieklasse.....	24	
EnEV-productkenwaarden.....	28	
ESD-veiligheidsmaatregelen.....	10	
eSTB.....	17, 18	
Ethernet-bus.....	163	
Evenwichtsflesregeling.....	71, 147, 149	
Evenwichtsflestemperatuur.....	51, 64	
Evenwichtsflesvoeler.....	147	
Expansievat.....	16, 26, 165	
Extra module.....	98	
Extra typeplaat.....	13	
F		
Fabrieksinstelling.....	99, 154, 157, 159	
Fabrieksnummer.....	13	
Favorieten.....	50	
Firmware.....	59	
Fout.....	68, 69, 123, 131	
Foutcode.....	123	
Foutcorrectie.....	57	
Foutgeheugen.....	68, 69	
Foutstatistiek.....	69	
Foutstatus.....	59	
Funcieverwarming.....	80	

15 Trefwoordenlijst

G

Gasaansluitdruk	39, 103, 107
Gasarmatuur	72
Gascombiventiel	17, 72
Gasdebiet	72, 112
Gasdrukwachter	62, 97
Gaseigenschappen	39
Gaskogelkraan	39
Gasreuk	9
Gassoort	23, 98, 106
Gasstromingsdruk	39, 107
Gasteller	112
Gastemperatuur	112
Gastoestelcategorie	23
Gastoevoer	39
Gasventiel	39
Gebouwconstructie	77
Gebouwisolatie	77
Gebruikersmenu	51
Gedreun	131
Gedwongen deellast	22, 70
Gedwongen uitschakeling	49
Gefluit	131
Geluid	24
Geluiddemper	16
Geluidsdrukkniveau	24
Geluidsemissiewaarden	24
Geluidsvermogen	24
Generatorblokkering	49
Gewenste ruimtetemperatuur	54, 65, 66, 76, 144, 145
Gewenste vertrektemperatuur	54, 59, 67, 76, 82
Gewenste warmwatertemperatuur	56, 82
Gewicht	29
Gradiënt	18, 19

H

H2	23, 88, 108
Hoeveelheid condensaat	25
Hoeveelheid vulwater	33
Houder	30
Huurder	105
Hydraulicavariant	94, 132
Hydraulische aansluiting	36

I

Inbedrijfstelling	94, 101, 104
Info	49, 51, 59
Ingang H1	96, 97
Ingang H2	96
Ingang N1	96
Ingang T1	96, 97
Ingang T2	96
Ingang T3	96
Ingangen	96, 150
Ingangsmeting	87
Installatiedruk	16, 19, 51, 61, 71, 165
Installatiehoogte	165
Installatiehydraulica	132
Installatietype	23
Installatievolume	33, 34

Installatievorstbeveiliging	59
Instelbereik	154
Instellingen	57
Internet	163
Internettoegang	163
Io-basiswaarde	62
Ionisatie-elektrode	17, 20, 62, 119
Ionisatiesignaal	62
Ionisatiestroom	20

K

Kabelboom	160
Kalibratie	20, 88, 107
Kalibratiewaarde	72
Kationenwisselaar	36
Ketelaansluitstuk	40
Ketelpomp	71
Ketelrendement	28
Keteltemperatuur	26
Ketelvermogen	25

L

Laadstrategie	82
Laadtijd	82
LAN-aansluiting	163
LED	46
Ledstrip	46
Leeggewicht	29
Legionellabescherming	84
Levensduur	10, 114
Looptijdmeting	92, 111
LPG-ventiel	39
Luchtdruk	112
Luchttoevoer	40
Luchtvochtigheid	23

M

Manometer	16
Mbar	162
Meetnippel	90
Mengkraanlooptijd	79
Mengkraanpositie	66
Mengkraanregeling	79
Mengkraanverhoging	79
MFA 1	150
MFA 2	150
Middenpositie	98
Minimaal verwarmingsvermogen	49
Minimumafstand	30
Multifunctionele sensor	98
Multifunctionele sensor VPT	17, 19, 96

N

Naventilatie	22
Netspanning	23
Netwerk	57
Netwerkaansluiting	160
Netwerkbuis	160, 163
Netwerkkabel	163

Neutralisatie	150
Neutralisatie-eenheid	38
Niveaus	48
Nominaal vermogen	98
Normen	23
Normvolume	112

O

O2-correctie	98
O2-gehalte	20, 88, 89, 108, 162
Omgevingscondities	23
Omrekeningsfactor	112
Omrekeningstabel	162
Omschakelventiel	16, 17, 37, 61
Onderhoud	49, 86, 114, 115
Onderhoud resetten	86
Onderhoudsaanwijzing	49
Onderhoudsactiviteit	115
Onderhoudscontract	114
Onderhoudsdeksel	121
Onderhoudsinterval	86, 114
Onderhoudsweergave	115
Ontgrendeling	123
Ontharding	36
Ontluchten	98
Ontluchting	106
Ontsteken	72
Ontsteking	22
Ontstekingselektrode	17, 119
Ontstekingstoerental	22
Ontstekingstoestel	17
Ontziling	36
Opslag	23
Opstellingshoogte	23
Opstellingsruimte	9, 30
Opwarmoptimalisatie	77, 78, 82

P

Pa	162
Parallele verschuiving	144, 145, 158
Parameter	154
Party	53
Pascal	162
Paswoord	58
PBM	10
Persoonlijke beschermingsmiddelen	10
pH-waarde	33, 36
Platenwarmtewisselaar-temperatuur	51, 64
Pomp	17, 45, 61, 149
Pompruimheid	75
Pompvermogen	61, 71
Portaal	48, 57, 163
Portaaltoegang	57, 163
Probleemoplossing	131
Programmaverloop	22
Proportioneel vgl. vermogen	71, 149
Proportionele druk	27, 71, 149
Punten	62

R

Regeling	104
Regelvariant	95, 106
Reinigingsset	120
Relaistest	93
Reset	99
Restopvoerdruk	28
Restopvoerhoogte	26, 27
Ringvormige luchttoevoeropening	40, 110
Rookgasaansluiting	16
Rookgasafvoer	30, 40
Rookgasafvoerlengte	72, 92, 111
Rookgasdebiet	28
Rookgasmeetpunt	40
Rookgasmeting	88, 108
Rookgasreuk	9, 131
Rookgassysteem	16, 40
Rookgas temperatuur	28, 61
Rookgasvoeler	17, 18
Router	163
Ruimte-invoel	77, 145
Ruimteluchtonafhankelijk	9
Ruimtesturing	145
Ruimtetemperatuur	51
Ruimtethermostaatfunctie	77
Ruimtetoestel	44, 104, 105, 164
Ruimtevoeler	44
Ruimtevoelertoewijzing	105
Ruimtevorstbeveiliging	78

S

Sanitair water	26
Schakeldifferentieel	70, 74, 82
Schakelschema	42, 44, 45, 160
Schoorsteenveger	100
Serienummer	13, 57, 98
Serviceboekje	33, 115
Servomotor	17
Sifon	16, 38, 121
Slibafscheider	36
Snelontluchter	16
Softwareversie	59, 98, 104
Spanningssignaal	73
Speciaal niveau	148
Stand-by	52
Startscherm	48
Steilheid	55, 144, 145, 158
Stilstandsverlies	28
Stilstandtijd	113
Stookcurve	55, 144, 145, 158
Stookkring	69, 76, 97
Stookkringfunctie	95
Stookkringpomp	54
Stookkringtype	95, 106, 157, 158
Stookpauze	53
Stookplaats onder het dak	165
Stookprogramma	53, 159
Stookwaarde	112
Storing	123
Storingsmelding	150

15 Trefwoordenlijst

Stroomtoevoer	23
Symbolen	48
Symbool	9
Systeembedieningstoestel	164
Systeembedrijfsmodus	52
Systeemoverzicht	164
Systeemscheiding	33, 34

T

Taal	57, 94, 104
Taphoeveelheid	25, 83
Tellers	63
Temperatuur	23
Temperatuuraafstandssturing	148
Temperatuurverhoging	74
Temperatuurvoeler	151, 152
Temperatuurweergave	48
Teruglooptemperatuur	61
Teruglooptemperatuur circulatie	67
Thermische afsluitinrichting	39
Tijdomschakeling	57
Tijdprogramma	53, 159
Tijdstip	57
Toegang op afstand	163
Toegangscode	57
Toelatingsgegevens	23
Toerental	62
Toestelelektronica	17, 160
Toestellijst	104
Toesteluitvoering	98
Toestelvervanging	94, 123
Toestelzekering	17, 23
Toewijzing	105
Totale hardheid	34
Traagheid	71
Transport	23
Type	13
Typebenaming	12
Typeplaat	13

U

Uitbreidingsmodule	164
Uitgang MFA1	96
Uitgang MFA2	96
Uitgang VA1	96
Uitgang VA2	97
Uitgangen	96, 150
Uitgangsmeting	88
Uitgangstest	93
Uitstel van de branderstart	70
Uitvoering C	15, 180
Uitvoering H	14, 178
Uitvoering W	14, 176
USB-aansluiting	160
USB-stick	124, 160

V

VA1/2	150
Vaartuig	9
Vakantie	54

Vakmanmenu	58
Varianten	14, 176
VDI-richtlijn 2035	33
Veiligheidsschakelaar	151, 152
Veiligheidssymbool	9
Veiligheidstijd	22
Veiligheidsventiel	36
Veiligheidsventiel gas	39, 150
Veiligheidsvoorschriften	10
Ventiel expansievat	165
Ventilator	17
Ventilatortoerental	25
Ventilatorvermogen	60
Verbrandingscontrole	88, 108
Verbrandingslucht	9
Verbrandingsregeling	20
Verloopdiagram	22
Vermogen	25, 51, 60, 72
Vermogen aanpassen	111
Vermogensaanpassing	92, 111
Vermogensgrens	70
Vermogensopname	23
Verschilddruk	90
Verschiltemperatuur	19, 75
Versie	98, 104
Vertragingstijd	79
Vertrektemperatuur	60, 66, 76
Vertrektemperatuur stookkring	51
Vertrektemperatuurregeling	144
Vertrektemperatuurstijging	18, 19
Vertrekvoeler	17, 18
Vervanging	94, 123
Verwarmingswater	25, 33
Vlamstabilisatie	22
Vloerthermostaat	151, 152
Vloerverwarmingskring	151, 152
Voeler T1	97
Voelerinstellingen	57
Voelerkenwaarden	161
Voordruk	165
Vorstbescherming	77
Vulcombinatie	37
Vulventiel expansievat	16
Vuurhaarddruk	90

W

Waardebereik	154
Waarschuwing	122
Waarschuwingcode	122
Waarschuwingsschakelaar	9
Wandhouder	30
Warm water	82
Warmtevermogen	25, 61, 112
Warmtewisselaar	16, 120
Warmwaterbereiding	56
Warmwater-boostermodus	25
Warmwaterdebiet	67
Warmwaterlading	56, 73, 76
Warmwaterprogramma	56, 159
Warmwater-push	56
Warmwatertemperatuur	51, 56, 67

Warmwater-uitlaatvoeler	15, 51
Wateraansluiting	36
Wateraftapdebiet	83
Waterdruk.....	19, 165
Waterhardheid	34
Waterinhoud	26
Waterkwaliteit	33
Waterstof.....	23, 88, 108
Watervulling	37
Waterzuivering.....	34
Waterzuiveringsmaatregel	36
Web-portaal.....	57
Weergave- en bedieningsunit.....	17, 164
Weersafhankelijke regeling.....	144
WEM-portaal.....	48, 57, 163
WEP-SB	17
Werkingsdruk.....	26
Werkingsproblemen	131
Werkingsstatus	46
Wisselstukken.....	167

Z

Zekering	17, 23
Zomer	52
Zomertijd.....	57
Zomer-winter-omschakeling.....	55

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 رقابلهل المعونان است 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 ينس وشو مے مو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.