

CONSUL+

Wandhangend warmwatertoestel

Installatie-, gebruikers- en servicehandleiding



Modellen:

- *Consul+35*
- *Consul+55*



Eco Heating Systems Groningen B.V.

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING.....	8
1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN.....	8
1.1 ALGEMEEN	8
1.2 BELANGRIJKE TECHNISCHE WAARSCHUWINGEN EN AANWIJZINGEN.....	9
1.3 VEILIGHEIDSVENTIEL	11
2 TECHNISCHE GEGEVENS CONSUL+ WARMWATERKETELS	12
2.1 FUNCTIONELE INTRODUCTIE.....	12
2.2 TABEL TECHNISCHE SPECIFICATIES	13
2.3 ERP SPECIFICATIES CONSUL+ TOESTELLEN	14
2.4 ERP SPECIFICATIES ECOHS VOORRAADVATEN.	14
3 MAATVOERING.....	15
3.1 KETELS CONSUL+ 35 – CONSUL+ 55.....	15
3.2 CONSUL+ TANKS 150 – 230 - 300 - 450 - 750 LITER.....	16
4 ACCESSOIRES EN UITPAKKEN	19
4.1 ACCESSOIRES.....	19
4.2 UITPAKKEN	19
5 INSTALLATIE VAN DE CONSUL+	20
5.1 ALGEMENE OPMERKINGEN	20
5.2 PLAATSEN VAN DE KETEL	21
5.2.1 <i>Plaatsen van de ketel</i>	21
5.2.2 <i>Plaatsen van de tank</i>	21
6 ROOKGASAFVOER- EN LUCHTTOEVOERSYSTEEM.....	22
6.1 ALGEMEEN	22
6.2 TYPE ROOKGAS AANSLUITINGEN.	22
6.2.1 <i>Uitmondingen</i>	23
6.2.2 <i>Open uitvoering (B23)</i>	23
6.2.3 <i>Gesloten uitvoering (C13, C33, C43, C63)</i>	23
6.2.4 <i>Aansluiting verschillende druk zones (C53, C83)</i>	23
6.3 ROOKGASAFVOER	23
6.4 LUCHT TOEVOER	23
6.4.1 <i>Kwaliteit verbrandingslucht</i>	23
6.4.2 <i>Luchttoevoer via vochtige ruimtes</i>	23
6.4.3 <i>C63 certificering</i>	24
6.5 UITSTEEK HOOGTES (C63)	24
6.6 ROOKGASAFVOER EN LUCHTTOEVOER WEERSTANDSTABEL	25
6.6.1 <i>Rookgasafvoer en luchttoevoer weerstandstabel</i>	25
6.6.2 <i>Vier voorbeelden van rookgaspijp berekeningen</i>	26
6.6.3 <i>Voorbeeld A: Parallel systeem (C63)</i>	26
6.6.4 <i>Voorbeeld B: Parallel systeem met concentrische dakdoorvoer (C33)</i>	26
6.6.5 <i>Voorbeeld C: Losse rookgasafvoer. Luchttoevoer vanuit de ketel ruimte (B23)</i>	27
6.6.6 <i>Voorbeeld D: Concentrisch met dakdoorvoer (C33)</i>	27
7 ELEKTRISCHE INSTALLATIE.....	28
7.1 ALGEMEEN	28
7.2 ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN	28
7.3 FUNCTIES VAN DE ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN	28
7.4 SENSORWAARDEN.....	29
7.5 ELEKTRISCH SCHEMA	30
8 DE CONSUL+ WARMWATERKETEL.....	32
8.1 WATERKWALITEIT.....	32
8.2 VORSTBEVEILIGINGSFUNCTIE.....	32
8.3 ANTI LEGIONELLAREGELING	32
8.4 FLOWBEWAKING.....	33
8.5 WATERDRUKSCHAKELAAR	33

9	HET CONSUL+ WARMWATERSYSTEEM: INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN.....	34
9.1	HET CONSUL+ SYSTEEM.....	34
9.1.1	<i>Enkelvoudige opstelling.....</i>	34
9.2	BESTURING.....	35
9.2.1	<i>Tanksensor.....</i>	35
9.2.2	<i>Besturing algemeen.....</i>	35
9.3	KETEL EN TANK: AANSLUITINGEN EN AANSLUITMATEN.....	36
9.3.1	<i>Het aansluiten van de tank op de ketel.....</i>	36
9.3.2	<i>Het aansluiten van de tank op uw koud- en warmwaterinstallatie.....</i>	37
9.3.3	<i>Aansluiting condens afvoer.....</i>	38
9.3.4	<i>Leidinglengtes en diameters.....</i>	39
10	GEBRUIKERSHANDLEIDING.....	40
10.1	BEDIENINGSPANEEL: DISPLAY EN TOETSEN.....	40
10.2	BEDIENINGSPANEEL: MENUSTRUCTUUR.....	41
10.3	SCHERM TIJDENS NORMAAL BEDRIJF.....	43
10.4	MONITORSCHERMEN.....	44
10.5	SERVICEFUNCTIE.....	46
10.6	'SCHORNSTEINFEGER'-FUNCTIE.....	47
10.7	PROGRAMMEREN IN STANDBY.....	48
10.8	INSTELLEN VAN DATUM & TIJD.....	48
10.9	INSTELLINGEN.....	49
10.10	INSTELLEN VAN DE KLOKPROGRAMMA'S.....	50
10.11	CONTROLLEREN VAN DE BEDRIJFSHISTORIE.....	53
10.12	CONTROLLEREN VAN DE FOUTHISTORIE.....	54
10.13	INSTELLEN VAN DE ONDERHOUDSSPECIFICATIES.....	55
10.14	INSTELLEN VAN DE GEBRUIKERSBLOKKERING.....	58
10.15	INSTELLEN VAN DE PARAMETERS VIA HET BEDIENINGSPANEEL.....	59
10.16	FOUTCODES DISPLAY.....	66
10.16.1	<i>Storingscodes.....</i>	66
10.16.2	<i>Blokkeercodes.....</i>	68
10.16.3	<i>Mededelingen.....</i>	69
11	BESTURINGSOPTIES EN INSTELLINGEN.....	70
11.1	ALGEMEEN.....	70
11.1.1	<i>Maximum koeltijd.....</i>	70
11.1.2	<i>Temperatuurweergave display aan/uit.....</i>	70
11.1.3	<i>Selectie gassoort.....</i>	70
11.1.4	<i>Soft start.....</i>	71
11.1.5	<i>Temperatuurgevoeligheid tanksensor.....</i>	71
11.2	WARMWATERVOORZIENING.....	71
11.2.1	<i>0-10 Volt aansturing op basis van aanvoertemperatuur.....</i>	71
11.2.2	<i>Antilegionella functie.....</i>	72
12	IN BEDRIJF STELLEN VAN DE KETEL.....	73
12.1	EERSTE: SPOEL DE KETEL MET WATER.....	73
12.2	TWEDE: KETEL EN INSTALLATIE VULLEN EN ONTLUCHTEN.....	73
12.3	DERDE: CONTROLEER DE WATERDOORSTROMING.....	73
13	HET TOESTEL STARTEN.....	75
13.1	ALGEMEEN.....	75
13.2	TOESTEL EERSTE KEER INSCHAKELLEN.....	75

14	AFSTELLEN VAN DE BRANDER.....	76
14.1	INLEIDING	76
14.1.1	<i>Gasblok afstellen: tabellen</i>	<i>76</i>
14.1.2	<i>Tekeningen gasblok-stelschroeven</i>	<i>77</i>
14.1.3	<i>Afstelschema</i>	<i>78</i>
14.2	AFSTELLEN VAN EEN NIEUWE KETEL, OF NA ONDERHOUD (SITUATIE A)	78
14.2.1	<i>Algemene opmerking.....</i>	<i>78</i>
14.2.2	<i>Instellen op maximale belasting</i>	<i>78</i>
14.2.3	<i>Instellen op minimale belasting</i>	<i>78</i>
14.3	AFSTELLEN NA VERVANGING VAN HET GASBLOK OF BIJ GASCONVERSIE (SITUATIE B).....	79
14.3.1	<i>Algemene opmerkingen.....</i>	<i>79</i>
14.3.2	<i>Instellen op maximale belasting CONSUL+35 & CONSUL+55</i>	<i>79</i>
14.3.3	<i>Instellen op minimale belasting CONSUL+35 & CONSUL+55</i>	<i>79</i>
14.4	AFSTELPROCEDURES	80
15	BUITEN BEDRIJF STELLEN VAN DE KETEL.....	81
15.1	BUITEN BEDRIJF STELLEN: AAN/UIT	81
15.2	BUITEN BEDRIJF STELLEN: SPANNINGSLOOS MAKEN	81
16	FOUTCODES EN BLOKKERENDE CODES	82
16.1	STORINGSCODES	82
16.2	BLOKKEERCODES.....	90
16.3	ONDERHOUDSHERINNERINGSFUNCTIE.....	93
17	ONDERHOUD	94
17.1	ALGEMEEN	94
17.2	INSPECTIE & ONDERHOUD.....	94
18	GEBRUIKERSINSTRUCTIE	97
19	INDEX.....	98

INLEIDING

Deze handleiding is opgesteld voor:

- De installateur
- De ontwerper van de technische installaties
- De service engineer
- De gebruiker

afkortingen

EHS	Eco Heating Systems Groningen B.V.
NB	LET OP

symbolen



Waarschuwing: belangrijke informatie met aandacht voor de veiligheid van personen en/of het toestel

begrippen

Aanvoer	Keteluitlaat warm water
Retour	Ketelinlaat koud water

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

1.1 Algemeen

Lees de volgende instructies aandachtig voordat de ketel wordt geïnstalleerd.

Bewaar deze instructies bij de ketel.

Het apparaat dient te worden geïnstalleerd door een vakbekwaam persoon conform alle van toepassing zijnde eisen/voorschriften. Het niet voldoen aan deze voorwaarden en voorschriften kan leiden tot het vervallen van de garantie.

Zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant mag er niets intern aan de ketel worden gewijzigd. Indien wijzigingen zijn uitgevoerd zonder enige toestemming, komt de certificering van de ketel te vervallen.

Inbedrijfstelling, onderhoud en reparatie mogen alleen uitgevoerd worden door een vakbekwaam installateur / engineer, conform alle van toepassing zijnde normeringen en voorschriften.

Wat te doen als er gas wordt geroken:

- Gebruik GEEN elektrische apparatuur.
- Activeer GEEN schakelaar (verlichting).
- Sluit de gastoevoer.
- Ventileer de ruimte (open de ramen en/of de toegangsdeuren naar de opstellingsruimte).
- Waarschuw onmiddellijk de installateur.



De fabrikant/leverancier is niet verantwoordelijk voor enige schade ontstaan door het onjuist opvolgen en uitvoeren van deze installatievoorschriften. Alleen originele onderdelen mogen gebruikt worden voor het uitvoeren van reparaties of servicewerkzaamheden.



Het toestel is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke beperkingen, of met gebrek aan ervaring en kennis, zonder dat aan hen begeleiding en/of aanwijzingen worden gegeven door iemand die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Op kinderen moet toezicht gehouden worden om ervoor te zorgen dat ze niet met het toestel spelen.

1.2 Belangrijke technische waarschuwingen en aanwijzingen

Voor **FOUTCODES** zie hoofdstuk 16 op pagina 82

De EHS warmwatersystemen kunnen u voor een lange tijd comfortabel voorzien van warm water van de juiste temperatuur en op het gewenste tijdstip, mits bij het installeren aan enkele belangrijke voorwaarden wordt voldaan. Volg alle aanwijzingen en aanbevelingen in deze handleiding op, speciaal die betreffende de volgende onderwerpen:

– Waterkwaliteit (zie ook § 8.1 op pagina 32)

Een eerste noodzakelijke voorwaarde is de kwaliteit van het te verwarmen water. Drie eigenschappen zijn belangrijk: de hardheid, de hoeveelheid opgeloste vaste stof en de zuurgraad. Als de waterkwaliteit NIET aan de eisen voldoet kan het systeem na zekere tijd ernstig beschadigd raken!

- ◆ Hardheid mag niet hoger zijn dan 205 PPM CaCO_3 (11,5°dH)
 - ◆ TDS (Totaal opgeloste vaste stof) mag niet hoger zijn dan 450 PPM
 - ◆ Waterhardheid en TDS samen mag niet hoger zijn dan 450 PPM
 - ◆ pH-waarde moet tussen 6,5 en 7,5 liggen, koud gemeten
- U kunt de waarden die voor uw tapwater gelden bij uw waterbedrijf opvragen.*

Als de waterkwaliteit niet aan bovenstaande eisen voldoet, dient een waterbehandelingsinstallatie te worden toegepast om de waarden op het juiste niveau te brengen, indien mogelijk.

– Doorstroomsnelheid en pomp

Gebruik altijd de pomp die bij deze ketel is meegeleverd. De software is ingesteld op het gebruik van deze specifieke pomp evenals alle specificaties gegeven in dit manual.

Bij het gebruik van koperen leidingen mag de watersnelheid maximaal 1 m/s zijn.

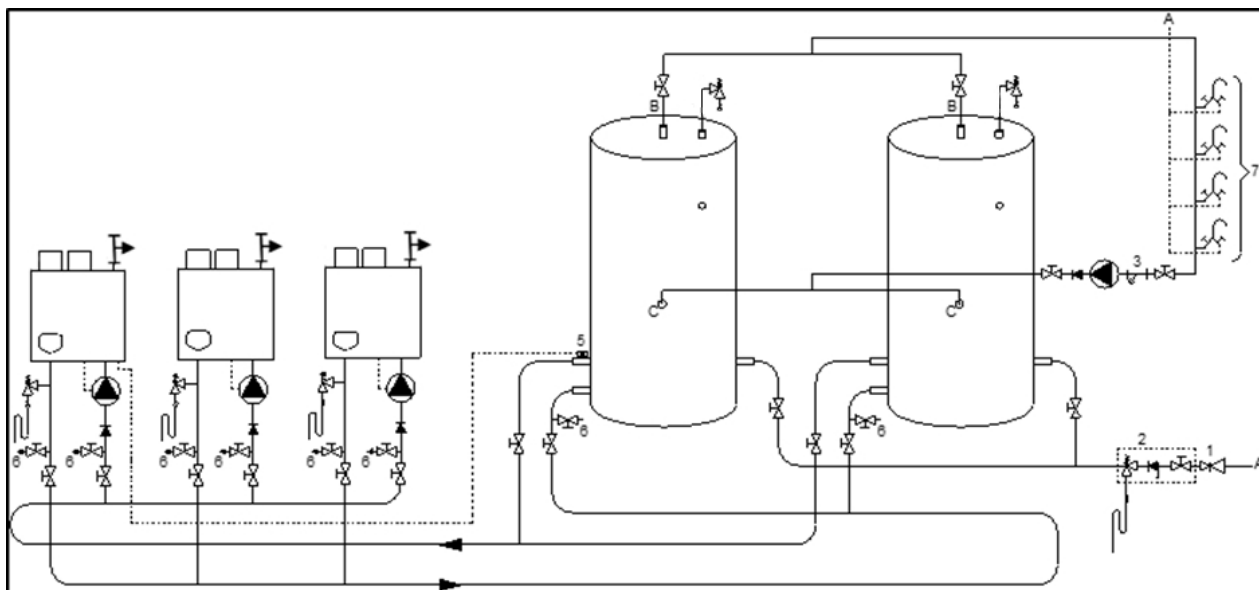


De toegepaste tapwaterpomp mag alleen door de EHS Consul+ besturing worden aangestuurd. Bij toepassing van een externe pompaansturing, *zonder geschreven goedkeuring door EHS*, vervalt de volledige garantie op alle geleverde delen.

– Cascaderen

Wij adviseren om de ketels en tanks niet te cascaderen aangezien hiervoor andere pompen en leidingdiameters nodig zijn. In plaats daarvan kan ons CD toestel toegepast worden.

Mocht om een of andere reden cascaderen toch gewenst zijn dan dient u contact met de fabrikant op te nemen. Verbind ketels en tanks altijd volgens het zogenaamde Tichelman systeem, zoals het voorbeeld hieronder aangeeft.



Het zorgvuldig naleven van de aanwijzingen en aanbevelingen in de betreffende paragrafen zal een goede werking van uw installatie zeer ten goede komen en haar levensduur aanmerkelijk verbeteren.

Vervolg waarschuwingen en aanwijzingen

Verder gelden voor alle EHS toestellen de volgende aanwijzingen en aanbevelingen

- ! *Gebruik nooit aluminium of aluminium houdende rookgasafvoer*
- ! *Vul altijd de sifon vóór inbedrijfstelling*
- ! *Stel altijd de gasklep goed af tijdens inbedrijfstelling, voor de eerste maal en na installatiewerkzaamheden*
- ! *Verander nooit de parameters P4AD, P4AA en P5BI*
- ! *Plaats nooit een afsluiter tussen veiligheidsventiel en ketel*
- ! *Noteer alle werkzaamheden/gebeurtenissen aan het toestel in een logboek: wat, wanneer, door wie, welke acties en/of wijzigingen, met wie contact, etc.*

Voor schades die zijn ontstaan als gevolg van onnauwkeurige opvolging van de montage-instructies is EHS niet aansprakelijk.

Voor eventuele reparaties en servicedoeleinden dienen uitsluitend originele EHS onderdelen te worden gebruikt.

Gebruik geen chloor gebaseerde producten bij solderen.

Bij de inbedrijfstelling van de ketel dient het draaien van de pomp te worden gecontroleerd.

Door enkele seconden indrukken van de serviceknop wordt de ketel opgestart, onafhankelijk van de thermostaat. Een ketel met ingeschakelde brander, zonder waterdoorstroming maar wel gevuld met water, zal kokende geluiden voortbrengen.

De aanvoer- en retourtemperatuur van het water worden continu gecontroleerd. Het temperatuurverschil mag niet groter worden dan de geprogrammeerde waarde horend bij het belastingniveau. Bij een temperatuurverschil groter dan deze waarde zal de ketel in storing gaan.



De toegepaste tapwaterpomp mag alleen door de EHS CONSUL+ besturing worden aangestuurd. Bij toepassing van een externe pompaansturing, *zonder geschreven goedkeuring door EHS*, vervalt de volledige garantie op de Consul+ en alle geleverde delen.

Minimum waterdruk 1 bar.

Het zwavelgehalte van het gas dient aan de volgende waarden te voldoen: een jaarlijkse piek van maximaal 150 mg/m³ over een korte periode en een jaarlijks gemiddelde van maximaal 30 mg/m³.

Verbrandingslucht mag geen chloor, ammoniak of alkalische middelen bevatten. De lucht in de directe omgeving van een zwembad, wasmachine of een wasserij (chemische reiniging) kan bovengenoemde stoffen bevatten.

De ketel wordt gebruikt in combinatie met een heetwatertank zonder enige andere warmtewisselaar; de ketel moet voorzien worden van een veiligheidsventiel. Volg te allen tijde alle van toepassing zijnde eisen en voorschriften op.

De aansluiting voor een warmwaterthermostaat is gebaseerd op een Open-Therm-bussysteem of een aan/uit-thermostaat. Voor de juiste aansluiting zie de tabel op blz. 28.

Bij de eerste installatie moet de ketel ontlucht worden met de ingebouwde handbediende ontluchter.

LEGIONELLA



Een anti-legionellafunctie is aanwezig in de software maar staat standaard UIT.
Zie § 8.3 op pagina 32 en voor de programmering van deze functie § 11.2.2 op pagina 72.

PROPAANGAS



Wanneer deze ketel op propaangas moet branden, de ventilatorsnelheid reduceren door wijziging van parameter P4BD. Zie § 11.1.3 op pagina 70.

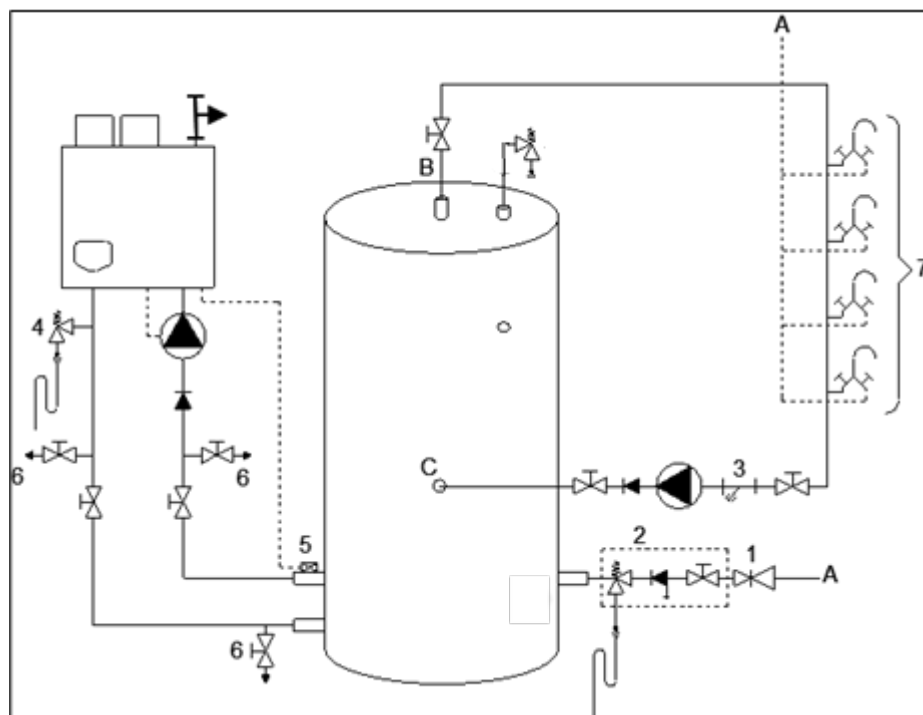
1.3 Veiligheidsventiel

Tussen het toestel en het veiligheidsventiel mag geen afsluiter of andere vorm van vernauwing zijn aangebracht. Dit om belemmering van de goede werking van het veiligheidsventiel te voorkomen.

Bij het Consul+ toestel is een overeenkomend veiligheidsventiel geleverd.

Toestel	Type veiligheidsventiel	Artikelnummer
Consul+ 35 & 55	27102 Prescor B 10 bar - 75kW	E04.015.092

Verder dient de Consul+ met tank geïnstalleerd te worden conform de van toepassing zijnde eisen/voorschriften voor tapwatertoestellen en tapwaterinstallaties. Het hierna volgende schema moet aangehouden worden. Bij gebruik van meerdere toestellen met tanks, dient elk toestel van een eigen veiligheid te worden voorzien.



- A) Leidingwatertoevoer
- B) Warmwaterlevering
- C) Circulatieleiding retour

- 1) Drukreduceerventiel (verplicht als de waterleidingdruk te hoog is)
- 2) Inlaatcombinatie met afsluiter (verplicht)
- 3) Filter toepassen indien nodig (aanbevolen)
- 4) Een geschikt veiligheidsventiel moet bij de ketel gemonteerd worden (verplicht)
Het ventiel mag nooit met een afsluiter geïsoleerd kunnen worden van de ketel

(Indien tussen tank en ketel geen afsluiters gemonteerd worden mag het veiligheidsventiel ook op de tank gemonteerd worden).

- 5) Externe tanksensor (noodzakelijk) → montage hiervan: zie § 9.2.1 op pagina 35
- 6) Aftapkraan (aanbevolen)
- 7) Warm- en koudwater mengkranen

	POMP
	TERUGSLAGKLEP
	AFSLUITER
	VEILIGHEIDSVENTIEL
	HANDBED. ONTLUCHTER

	FILTER
	INLAATCOMBINATIE - Overstort - Aanstuurbare keerklep - Afsluiter
	DRUKREDUCEERVENTIEL

VEILIGHEIDSCOMPONENTEN



NB! De figuur toont een voorbeeld van een functionele installatie. De veiligheidscomponenten in de figuur voldoen NIET noodzakelijkerwijs aan alle van toepassing zijnde eisen/voorschriften.

Laat het systeem **ALTIJD** door een vakbekwaam installateur installeren. Veiligheden dienen aangebracht volgens alle van toepassing zijnde eisen/voorschriften.

2 TECHNISCHE GEGEVENS CONSUL+ WARMWATERKETELS

2.1 *Functionele introductie*

De Consul+ is in Nederland standaard ingesteld op gas G25

Gassen dienen te voldoen aan de Europese standaard EN 437.

De gebruikte brandstof dient te voldoen aan de zwavelnormen conform de Europese standaard. Maximaal toegestaan zijn een jaarlijkse piek gedurende een korte periode van 150 mg/m³ en een jaarlijks gemiddelde van 30 mg/m³.

Ketelbesturing omvat de volgende programmeerbare functies:

- Bediening op afstand en warmtevraagindicatie van elke ketel.
- Antilegionella regeling.
- 0-10 V gelijkspanning voor onafhankelijke temperatuurregeling.
- NB! 0-10 V gelijkspanning voor regelen *op vermogen* is bij dit type direct gestookte warmwaterketels NIET mogelijk.

0-10 VDC aansluiting

De warmwatertemperatuur van de ketel kan worden aangestuurd m.b.v. een extern 0-10 Volt gelijkspanningssignaal. Een signaal van 1,48 Volt schakelt de ketel(s) aan, minder dan 1,4 Volt zal de ketel(s) uitschakelen.

Tijdprogramma

Voor de warmwaterfunctie van de ketel zijn klokprogramma's beschikbaar met drie verschillende programmeerbare periodes per dag. Deze klokprogramma's worden via het ketelbedieningspaneel ingesteld en geactiveerd en regelen de dag- en nachttemperatuur van het warme water, alsmede de Legionella-instellingen.

2.2 Tabel technische specificaties

ALGEMEEN			
CE product ID nummer		CE 0063 BR3537	
Gascategorie		NL: II _{2L3P}	
Toestelcategorie		B23; C13, C33, C43, C53, C63, C83.	
Toesteltype		Consul+ 35	Consul+ 55
Afmetingen (h x b x d)	mm	520 x 405 x 310	
Waterinhoud	liter	2,3	3,4
Gewicht leeg	kg	22	26
Koud- en warmwateraansluiting	inch	R 1½"	R 1½"
Aansluitmaat gas	inch	R ¾"	R ¾"
Rookgas/lucht concentrisch	mm	80/125	80/125
Rookgas/lucht parallel	mm	80/80	80/80

WARMWATERKETEL			
Waarden min-max:			
Belasting (onderwaarde)	kW	10,1 – 33,7	14,0 – 52,9
Belasting (bw) (G20 G25 G31)	kW	11,2 – 37,4	15,6 – 58,8
Vermogen 80/60°C	kW	9,6 - 32,1	13,4 - 50,5
Vermogen 50/30°C	kW	10,4 – 34,7	14,2 – 53,7
Vermogen 37/30°C	kW	10,8 – 36,3	15,1 – 57,1

GASVERBRUIK gassen cf. EN437			
Waarden min-max:			
Aardgas G25	m ³ _{st} /u	1,24 – 4,15	1,72 – 6,51
Aardgas G20	m ³ _{st} /u	1,07 – 3,57	1,48 – 5,60
Propaan G31 ¹	m ³ _{st} /u	0,41 – 1,38	0,57 – 2,16
Gas aansluitdruk nom. ²	G25	mbar	25
	G20		20
	G31		30/37

EMISSIE				
CO ₂ rookgas min-max ³	G25/G20	%	8,7 - 9,0	8,7 - 9,0
	G31	%	9,3 - 10,3	9,3 - 10,3
NO _x klasse [EN15502-1:2012]			5	
Temp. rookgas bij verbrandingsluchttemp 20°C		°C	~ 85-95	
Max. rookgas volume		g/s	17,48	27,44
Beschikbare rookgas-/luchtkanaal weerstand ⁴		Pa	100	170

INSTALLATIE			
Maximale watertemperatuur	°C	75	
Waterdruk ketel min-max	bar	1,0 - 8,0	
Overstortdruk max	bar	10	
Max. beschikbare opvoerhoogte van de pomp bij ΔT = 17 K	mWK	2,8	2,7

Toesteltype		Consul+ 35	Consul+ 55
ELEKTRISCH			
Opgenomen elektrisch vermogen gemeten zonder pomp.	W	55	90
Elektrische voeding	V / Hz	230 / 50	
IP klasse		IPX4D	

¹ Bij gebruik van propaan G31 dient de maximale ventilatorsnelheid verlaagd te worden (parameter P4BD)

² Minimaal en maximaal toegestane gasaansluitdruk cf. EN437:

	<i>p nom.[mbar]</i>	<i>p min [mbar]</i>	<i>p max [mbar]</i>
G25	25	20	30
G20	20	17	25
G31	30	25	35
	37	25	45

³ CO2 van het toestel gemeten / ingesteld zonder geplaatste keteldeur

⁴ Maximaal toegestane gezamenlijke rookgas- en luchtkanaal weerstand gemeten als het toestel op vollast brandt

2.3 ERP specificaties Consul+ toestellen

Toesteltype		Consul+ 35	Consul+ 55
Capaciteitsprofiel		XL	XXL
Energie-efficiëntieklasse van waterverwarming		A	A
	eenheid		
Energie-efficiëntie van waterverwarming (η_{wh})	%	85,50	86,88
Dagelijks gasverbruik (Q_{fuel})	GJ	0,079	0,100
Dagelijks elektriciteitsverbruik (Q_{elec})	kWh	0,169	0,194
Jaarlijks gasverbruik (AFC)	GJ	17	22
Jaarlijks elektriciteitsverbruik (AEC)	kWh	37	43
Emissies van stikstofoxiden (EN15502-1:2012)	mg/kWh	40,85	37,40
Temperatuurstelling	°C	55 - 70	55 - 70
Geluidsvermogensniveau (L_{WA} ; EN 15036-1:2006)	dB(A)	61	61

Een Consul+ toestel dient altijd toegepast te worden in combinatie met een watertank.

Het rendement van de gehele installatie is afhankelijk van:

- het type watertank.
- het volume van de watertank.
- het type circulatiepomp
- de leidinglengtes
- isolatie van de leidingen.

Afhankelijk van het volume van de toegepaste tank, kan het van toepassing zijnde tapprofiel hoger zijn

2.4 ERP specificaties Ecohs voorraadvaten.

Type tank		EWD150	EWD230	EWD300	EWD450	EWD750
Energie label		C	C	C	D	n.v.t
Stilstandsverlies (S)	Watt	61,3	78,8	96,3	114,2	142,08
Opslag volume (V)	liter	153	240	305	438	750

3 MAATVOERING

3.1 Ketels Consul+ 35 – Consul+ 55

PARALLEL



CONCENTRISCH



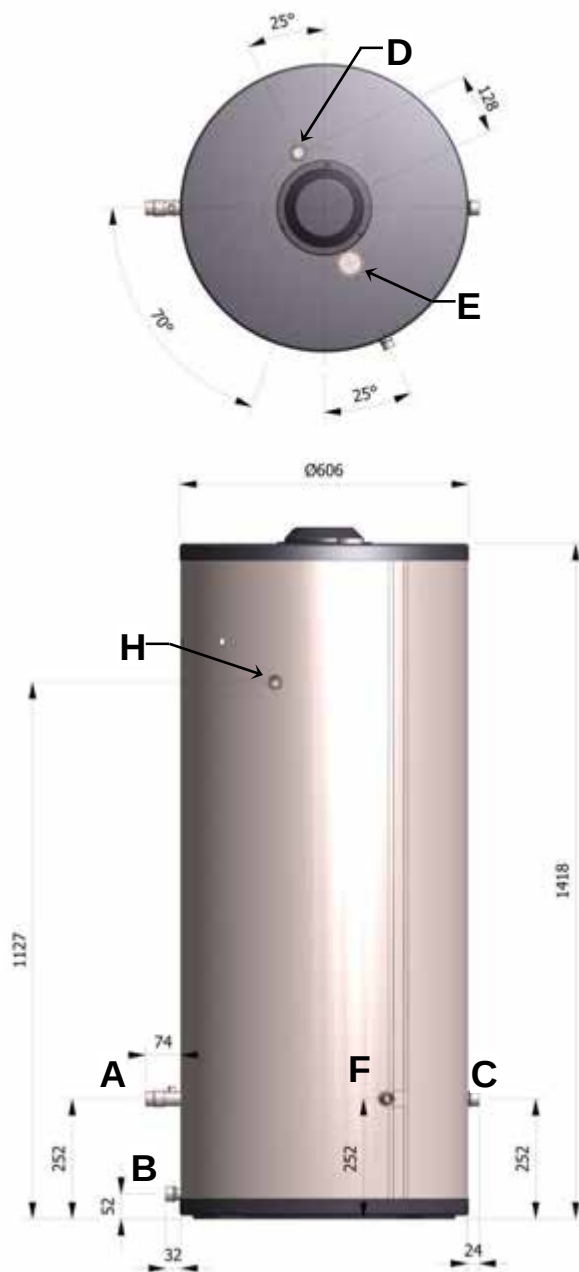
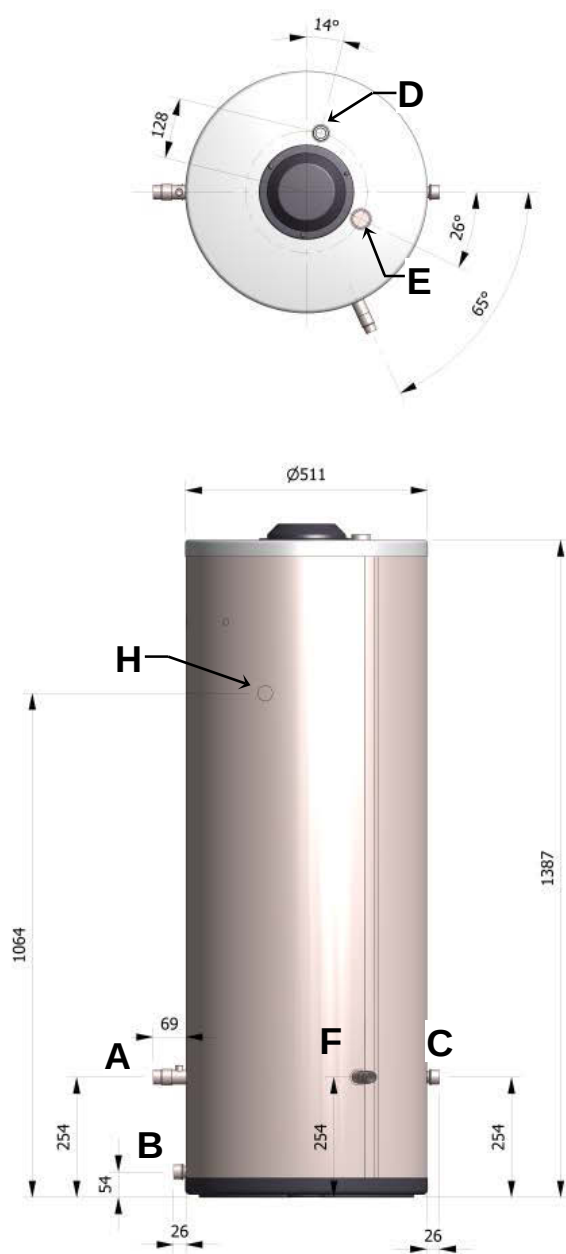
Aansluitingen Consul+35 & +55	parallel	concentrisch
rookgas	Ø80	Ø 80
luchtinlaat	Ø80	Ø125
koud water in	R 1½" (wartel)	
warm water uit	R 1½" (wartel)	
gas	R ¾" (buitendraad)	
condensaat	flexibele slang Ø25/21 x 750 mm.	

3.2 Consul+ tanks 150 – 230 - 300 - 450 - 750 liter

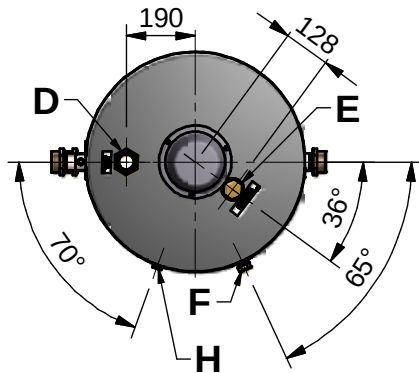
Aansluitingen aangegeven met A-H: zie § 9.3.2 op pagina 37-38.

150 liter

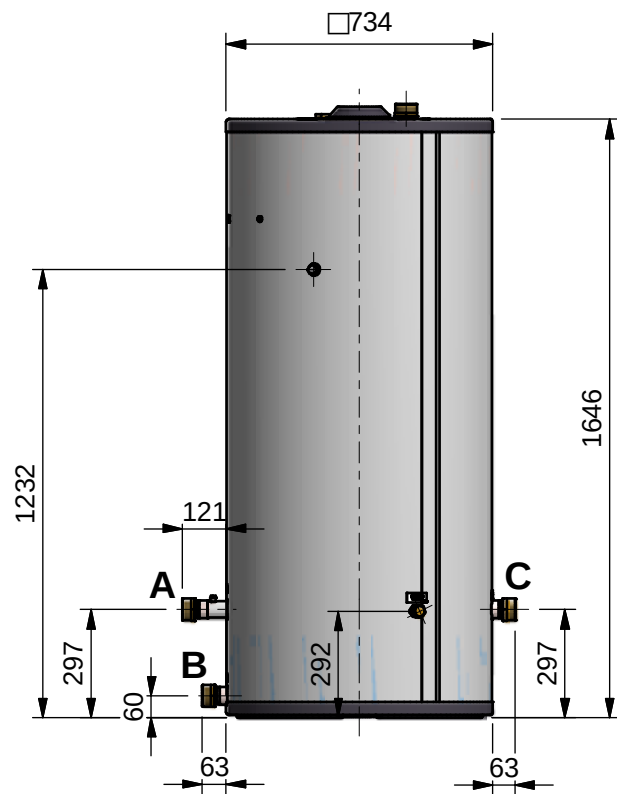
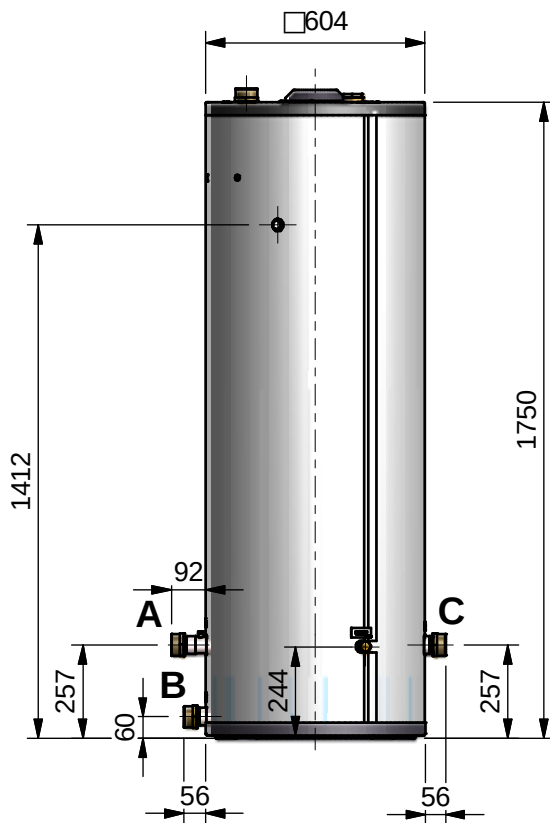
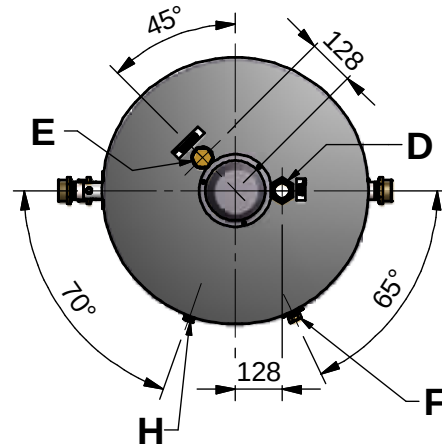
230 liter



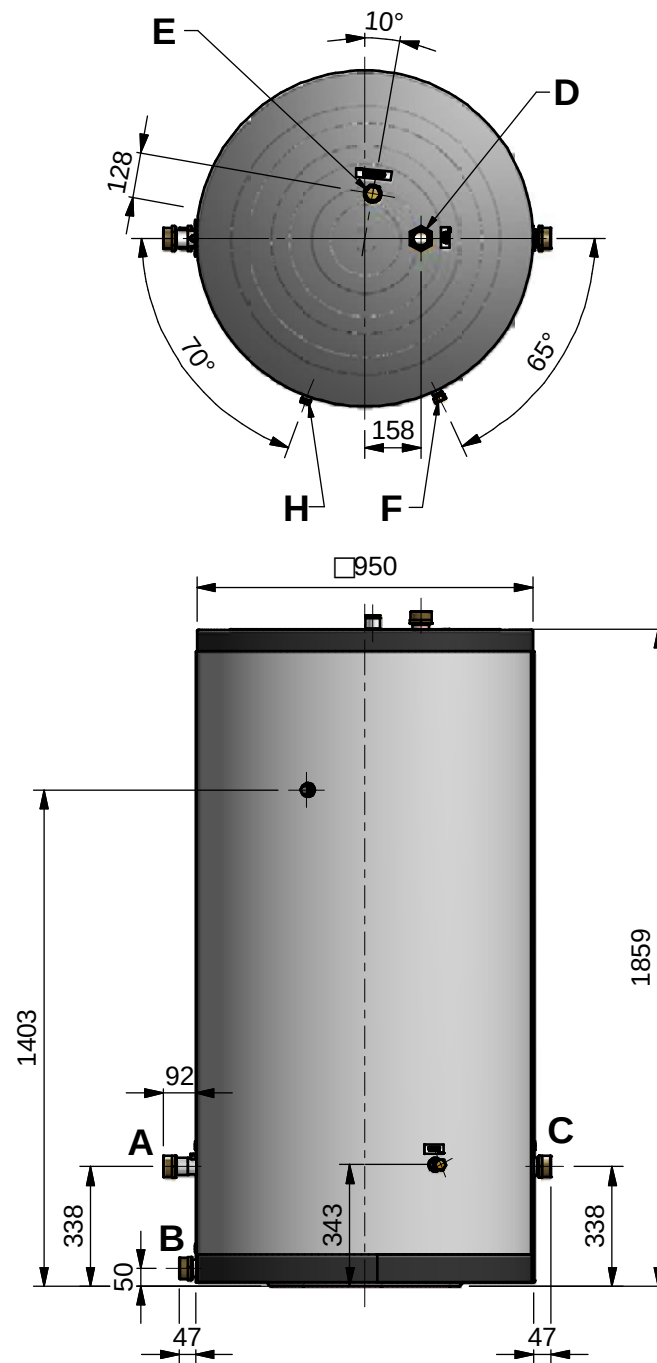
300 liter



450 liter



750 liter



4 ACCESSOIRES EN UITPAKKEN

4.1 Accessoires

Afhankelijk van de geselecteerde besturing voor het systeem kunnen de volgende artikelen meegeleverd worden met de ketel. Vraag onze afdeling Verkoop voor de specificaties, prijzen en levertijden.

Artikel	Bestelnr.
Tanksensor 10kOhm@25°C (standaard meegeleverd met de tapwaterketel), te plaatsen op de tankuitlaat naar de ketel, in het daarvoor bestemde schroefgat	E04.016.677
Tank aanlegsensensor 10kOhm@25°C voor tanktypes zonder schroefgat in de uitlaat naar de ketel	E04.016.304
Adapter 80/125 concentrisch naar 80-80 parallel	E61.001.188
Adapter 80-80 parallel naar 80/125 concentrisch	E61.001.189
Warmwatertank, RVS, 150 liter	E66.000.010
Warmwatertank, RVS, 230 liter	E66.000.011
Warmwatertank, RVS, 300 liter	E66.000.203
Warmwatertank, RVS, 450 liter	E66.000.204
Warmwatertank, RVS, 750 liter	E66.000.205
Tankdrager 150 t/m 450 liter tank	E01.000.412
Tankdrager 750 liter tank	E01.000.411
Pomp grundfos UPXML GEO 25-125-N-180	E04.016.705
Software en interfacekabel om de ketel met een computer/laptop te programmeren	S04.016.586

4.2 Uitpakken

De Consul+ wordt geleverd met de volgende accessoires:

- Eén "Installatie-, gebruikers- en servicehandleiding"
- Eén ophangbeugel met bevestigingsmateriaal
- Bevestigd aan een leiding:
 - Eén overdrukveiligheidsventiel, dat volgens de van toepassing zijnde eisen/voorschriften geïnstalleerd dient te worden
- Bevestigd aan de voorzijde van de gasklep:
 - drie stuks reservemoeren voor de bevestiging van de branderplaat
 - twee stuks reservezekeringen t.b.v. de branderautomaat
 - een sticker voor als het toestel op propaan wordt gestookt
- Onderste deel van de sifon, tanksensor en connector
- Twee nippels met pakkingen voor de in- en uitlaat van de ketel (Opvulbus / Steunbus / Dubbele nippel set)
- Pomp Grundfos UPXML GEO 25-125-N-180

Controleer de Consul+ direct na ontvangst op volledigheid en op eventuele onvolkomenheden. Beschadigingen dienen onmiddellijk aan de leverancier te worden gemeld.

5 INSTALLATIE VAN DE CONSUL+

5.1 Algemene opmerkingen

Er dient aan weerszijden van de ketel minimaal 50 mm vrije ruimte tussen zijkant en muur te zijn, 350 mm aan de bovenzijde en 250 mm aan de onderzijde van de ketel.

In de technische opstellingsruimte dient onder meer aanwezig te zijn:

- 230 Volt / 50 Hz elektrische voeding met aarde
- Open aansluiting naar de riolering t.b.v. afvoer condensaat
- Gas aansluiting



Opmerking:

De wandconstructie van de opstellingsruimte dient stevig genoeg te zijn om het gewicht van de ketel te kunnen dragen.

Overige aandachtspunten in relatie tot de technische ruimte:

- De ventilatie van de technische ruimte dient te voldoen aan alle van toepassing zijnde eisen / voorschriften, onafhankelijk van een eventuele open of gesloten uitvoering van de ketel.
- Zowel de luchttoevoer als de rookgasafvoer dienen te worden aangesloten door de buitenmuur en/of het dak.
- De installatieruimte dient droog en vorstvrij te zijn.
- De ketel bevat inwendig een ventilator, die lawaai produceert, afhankelijk van de warmtevraag. De ketel dient zo geplaatst te worden, dat de mogelijke geluidsoverlast tot een minimum wordt beperkt. Het verdient aanbeveling om de ketel te bevestigen aan een betonnen/stenen wand.
- In de ruimte dient voldoende verlichting aanwezig te zijn om veilig aan de ketel te kunnen werken.
- Houd rekening met de plaatsing van de elektrische componenten in relatie tot de temperatuurgevoeligheid.
- Zorg ervoor dat er een open aansluiting op het riool aanwezig is om het condensaat af te voeren. Deze aansluiting dient lager te zijn gesitueerd dan de sifonaansluiting van de ketel.

De ketel moet geplaatst en geïnstalleerd worden door een vakbekwaam installateur in overeenstemming met alle van toepassing zijnde eisen/voorschriften. Inbedrijfstelling van de ketel dient te worden uitgevoerd door een vakkundige service-engineer/servicemonteur.

5.2 Plaatsen van de ketel.

5.2.1 PLAATSEN VAN DE KETEL

Voordat de ketel wordt geplaatst, dienen eerst de diverse aansluitingen te worden ontworpen:

- Rookgasafvoer
- Luchttoevoeraansluiting
- Aansluiting voor koud water in en warm water uit
- Condensaatafvoer en veiligheidsventiel
- Elektrische voeding (bij voorkeur dient de aansluiting boven de ketel te zijn gesitueerd)
- Gas aansluiting.



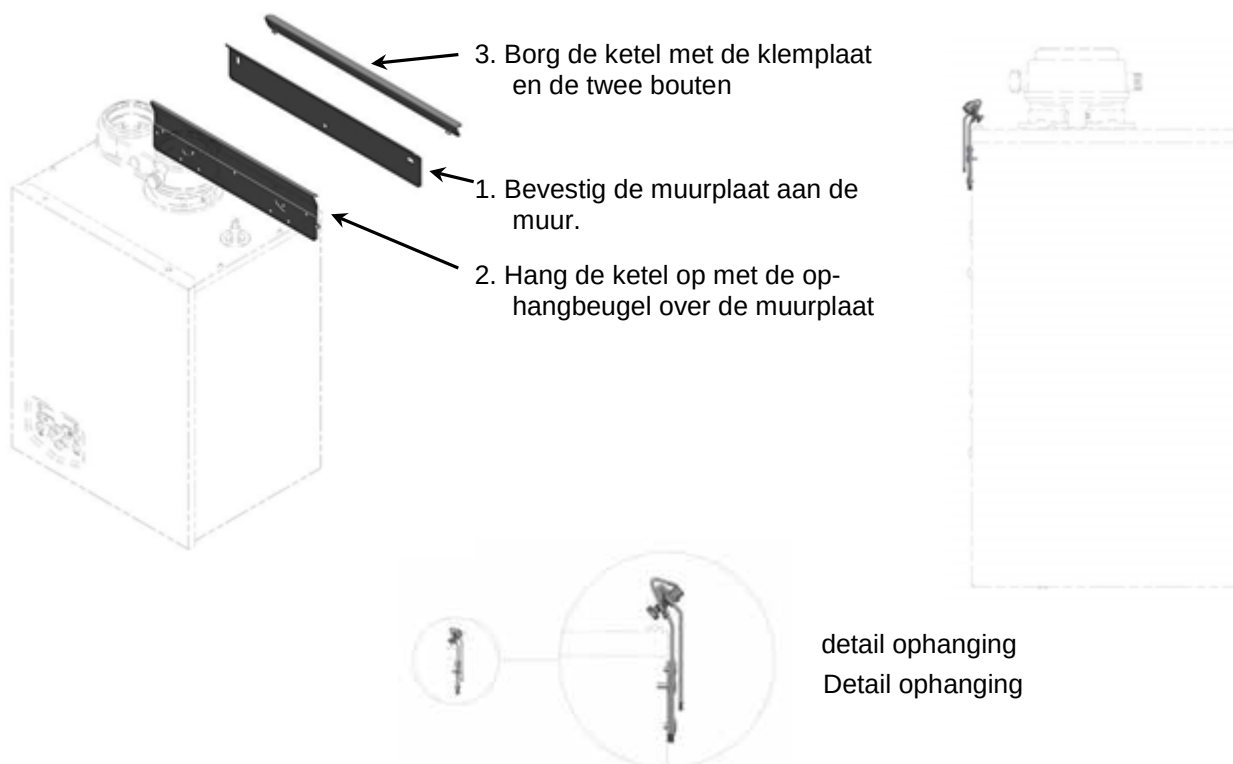
Alle aansluitingen dienen spanningsvrij te worden gemonteerd. Het gewicht van alle componenten dient separaat van de ketel te worden ondersteund, zodat er geen druk op de ketelaansluitingen wordt uitgeoefend.

Dit kan van invloed zijn op de bevestigingspositie van de ketel.

Bepaal de positie van de koud- en warmwaterleidingen door gebruik te maken van de bijgevoegde ophangbeugel. Let hierbij op, dat de beugel horizontaal is aangebracht en dat de ketel niet voorover hangt. Verstel de ketel zo nodig m.b.v. de stelbouten aan de achterzijde en de onderkant van de ketel (zie tekening). Wanneer de stelbouten buiten hun bereik komen, dient de ruimte achter de bouten opgevuld te worden om de ketel in positie te brengen.

De ketel moet niet voorover hangen na installatie.

Blokkeer de ophangbeugel met de beveiligingsplaat en de blokkeerbouten, voordat de ketel verder wordt aangesloten. Dit om te voorkomen dat de ketel eventueel van de beugel afvalt. Gebruik geen excessieve krachten bij het aansluiten van de diverse leidingen.



5.2.2 PLAATSEN VAN DE TANK

De tank kan geplaatst worden op een stabiele ondergrond op elke gewenste plek*, mits niet te ver verwijderd van de ketel(s).

* NB! Deze ondergrond moet het gewicht van de met water gevulde tank(s) kunnen dragen.

6 ROOKGASAFVOER- EN LUCHTTOEVOERSYSTEEM

6.1 Algemeen

De ketel is uitgevoerd met een overdruk-rookgassysteem. Voor een enkel toestel mag de gezamenlijke extern toegevoegde weerstand aan de rookgasafvoer- en luchttoevoerzijde **bij vollast niet groter zijn dan 100 Pa voor de Consul+35 en 170 Pa voor de Consul+55.**

Bij meerdere ketels mag geen gezamenlijk overdruk-rookgassysteem toegepast worden zonder advies van de fabrikant.

Aandacht:

- Installeer de horizontale delen van het rookgasafvoersysteem altijd met een helling van 3° aflopend in de richting van de ketel (overeenkomend met 5 centimeter voor elke lineaire meter). Als dit niet wordt toegepast, is het mogelijk dat het condensaat zich ophoopt in het rookgaskanaal en uiteindelijk een storing en/of uitval van de ketel geeft.
- Als er een muurdoorvoering wordt toegepast, bestaat de kans op ijsvorming op de buitendelen door het opvriezen van het condensaat. Tijdens het ontwerp dient hiermee rekening gehouden te worden om eventuele gevaarlijke situaties te voorkomen.

Let op:

De ketel moet worden uitgevoerd met goedgekeurd HR rookgasmateriaal, gemaakt van RVS of kunststof. Het materiaal en alle pakkingen moeten geschikt zijn voor rookgas-overdrukssystemen en een temperatuurklasse van minimaal **T120** hebben.

6.2 Type rookgas aansluitingen.

Type	Uitvoering	Beschrijving
B23	open	*Rookgasafvoer bovendaks. *Zonder trekonderbreker *Lucht uit de opstellingsruimte
C13	Gesloten	*Uitmonding in de gevel. *Instroomopening voor de luchttoevoer ligt in hetzelfde drukgebied als de uitmonding (bijvoorbeeld een gecombineerde geveldoorvoer).
C33	Gesloten	*Rookgasafvoer bovendaks. *Instroomopening voor de luchttoevoer ligt in hetzelfde drukgebied als de uitmonding (bijvoorbeeld een concentrische dakdoorvoer).
C43	Gesloten/ cascade	*Gemeenschappelijk luchttoevoer- en rookgasafvoerkanaal (CLV): -Concentrisch (bij voorkeur). -Parallel (als concentrisch niet mogelijk is). *Overdrukcascade
C53	Gesloten	*Gesloten toestel. *Separaat luchttoevoerkanaal. *Separaat rookgasafvoerkanaal. *Uitmondend in verschillende drukvlakken.
C63	Gesloten	*Dit type toestel wordt door de fabrikant zonder toevoer- en afvoersysteem geleverd.
C83	Gesloten	*Toestel kan worden aangesloten op een zogenaamd half CLV-systeem (gemeenschappelijke rookgasafvoer en individuele luchttoevoer).

6.2.1 UITMONDINGEN

Gebruik uitmondungen die door EcoHS zijn goedgekeurd of worden mee geleverd bij het toestel. Uitzondering hierop is een C63 uitvoering hierbij mag een afwijkende dak doorvoer gebruikt worden mits deze CE gekeurd is.

6.2.2 OPEN UITVOERING (B23)

Bij een open uitvoering blijft de luchttoevoer opening open; alleen de rookgas afvoeropening wordt aangesloten. De ketel krijgt de benodigde verbrandingslucht direct uit de opstellings ruimte.

Let op: Bij toepassing van deze uitvoering moet de lucht toevoer geopend blijven, de opstellings ruimte moet zijn voorzien van de noodzakelijke luchttoevoer openingen.

6.2.3 GESLOTEN UITVOERING (C13, C33, C43, C63)

Bij een gesloten uitvoering wordt zowel de rookgasafvoer- als de luchttoevoeropening aangesloten. Bij het toepassen van concentrische aansluiting kan men gebruik maken van een concentrische adapter.

6.2.4 AANSLUITING VERSCHILLENDE DRUK ZONES (C53, C83)

Verbrandingslucht en rookgasafvoer is mogelijk in verschillende druk zones en halve CLV systemen. Deze opstelling wordt niet geadviseerd in kust gebieden.

6.3 Rookgasafvoer



Gebruik nooit aluminium (bevattende) rookgasmaterialen voor deze ketel
De rookgasafvoer moet van RVS of kunststof met **T120** pakkingen zijn gemaakt.

6.4 Lucht toevoer

Als een luchttoevoerkanaal is aangesloten op de ketel en vervolgens buiten het gebouw wordt gebracht, dan opereert de ketel als een gesloten ketel (ruimteonafhankelijk).

Het luchtkanaal mag uit de volgende materialen zijn samengesteld:

- PVC / PP
- Dunwandig aluminium
- RVS

6.4.1 KWALITEIT VERBRANDINGSLUCHT

Verbrandingslucht moet schoon zijn en geen deeltjes en/of vervuilingen bevatten. Denk hierbij onder meer aan chloor, ammoniak en/of loozouten, stof, zand en stuifmeel. Ketels, die in de buurt van een zwembad, een wasmachine, chemische industrie of een wasserette worden geïnstalleerd, kunnen met vervuilde verbrandingslucht te maken krijgen.

6.4.2 LUCHTTOEVOER VIA VOCHTIGE RUIMTES

Als het luchttoevoerkanaal door een vochtige ruimte loopt (bijvoorbeeld een kas), moet de leiding voldoende worden geïsoleerd, om eventuele condensvorming aan de buitenzijde van de leiding te voorkomen. Het is niet mogelijk om de binnenzijde van de luchttoevoerkanalen te isoleren, daarom moet men er zeker van zijn, dat hier ook geen condensvorming kan plaatsvinden. De luchttoevoer moet beschermd worden tegen eventuele regenval bij dak montage, zodat er geen regenwater de ketel instroomt.

6.4.3 C63 CERTIFICERING

Ketels zijn in het algemeen gecertificeerd met hun eigen rookgasmaterialen. Wanneer een ketel als type C63 is gekeurd, betreft de keuring een gesloten ketel zonder bijbehorende aan- of afvoeren. Geïnstalleerde aan- en afvoeren dienen functioneel te zijn en te voldoen aan alle van toepassing zijnde normen en voorschriften. Het toegepaste materiaal moet bestand zijn tegen condensvorming en overdruk en minimaal van temperatuurklasse **T120** zijn.

CE lijst rookgasmateriaal	Europese standaard	Temperatuurklasse	Drukklasse	Bestendigheid tegen condensaat	Corrosie bestendigheids klasse
min. eis PP	EN 14471	T120	P1	W	1
min. eis RVS	EN 1856-1	T120	P1	W	1



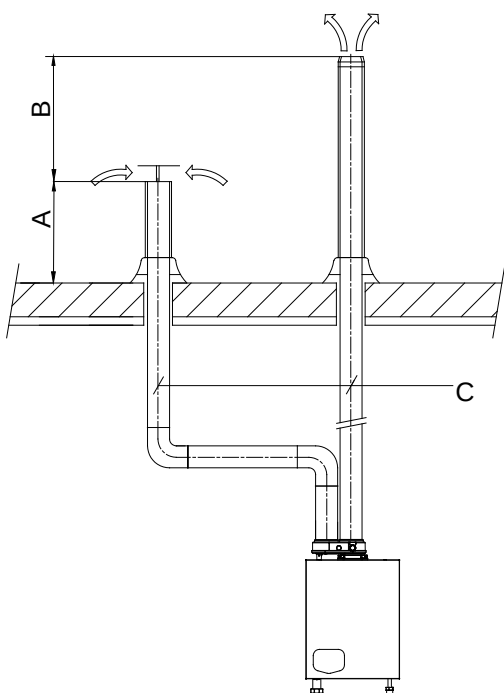
Metaal: specificaties voering	Roet brandbestendigheids klasse	Afstand tot brandbaar materiaal [cm]	Kunststoffen: locatie	Kunststoffen: brandgedrag	Kunststoffen: behuizing
	O	30	I of E	C/E	L
L20040	O	40			

Een voorbeeld van rookgasmateriaal geschikt voor ECO ketels:

CE lijst voor roestvrijstaal: EN1856-1 T250 P1 W V2-L50040)(50)

Let erop, dat bij het selecteren van rookgassystemen aan de minimale eisen wordt voldaan. Selecteer dus alleen rookgasmaterialen die dezelfde of betere eigenschappen hebben dan die in deze tabel.

6.5 Uitsteek hoogtes (C63)



Hoogte A

Dit is de hoogte van de luchttoevoer, die een beschermkap dient te hebben om instroom van regenwater te voorkomen.

Wanneer toevoer en afvoer zijn gemonteerd op een plat dak, dient de luchttoevoer tenminste 60 cm boven het dakoppervlak uit te steken en tenminste 30 cm boven het maximale sneeuwniveau.

Voorbeeld 1:

Wanneer het maximale sneeuwniveau op het dak 45 cm bedraagt, dient de hoogte van de luchttoevoer $45 + 30 = 75$ cm te bedragen. 75 cm is hoger dan 60 cm en daarom de juiste hoogte.

Voorbeeld 2:

Wanneer het maximale sneeuwniveau op het dak 15 cm bedraagt, dient de hoogte van de luchttoevoer $15 + 30 = 45$ cm te bedragen. Dit is minder dan de 60 cm en daarom dient de hoogte 60 cm te worden.

Hoogteverschil B

Dit is het hoogteverschil tussen de rookgasafvoer en de luchttoevoer.

De rookgasafvoer dient minimaal 70 cm hoger te liggen dan de luchttoevoer. Advies is om deze uit te voeren met een conische uitgang.

Als er alleen een rookgasafvoer op het platte dak is gesitueerd, dient deze minimaal 100 cm boven het dakoppervlak uit te steken.

Afstand C

De horizontale afstand tussen de rookgasafvoer en de luchttoevoer op dak niveau.

Deze dient minimaal 70 cm te bedragen.

6.6 Rookgasafvoer en luchttoevoer weerstandstabel

De belasting van het toestel wordt beïnvloed door de weerstand van het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem als gevolg van de gas-/luchtkoppeling in de regeling van het toestel. Bij een weerstand tot 100 Pa resp. 170 Pa (Consul+35 resp. Consul+55) blijft de maximale belasting met een marge van 5% binnen de waarde die vermeldt staat op de typeplaat van het toestel.

In de volgende sectie worden een aantal voorbeeldberekeningen gegeven voor het berekenen van de toegestane lengtes rookgas afvoer en lucht toevoer pijpen. Hieronder de tabel met weerstandswaarden van gebruikte materialen.

6.6.1 ROOKGASAFVOER EN LUCHTTOEVOER WEERSTANDSTABEL

Onderdeel		Ø [mm]	Weerstand [Pa]	
			Consul+ 35	Consul+ 55
Rookgas-afvoer	rechte buis/m	80	4	5,3
	45° bocht	80	2	2,7
	90° bocht	80	4	5,3
	uitlaat, zeta = 0,05	80	0,2	0,4
	uitlaat, zeta = 1,0	80	3,5	9,2
	uitlaat, zeta = 1,5	80	5,3	12,6
Lucht- toevoer	rechte buis/m	80	3	4,1
	45° bocht	80	1,5	2,1
	90° bocht	80	3	4,1
	inlaat, zeta = 1,0	80	4	10,2
Concentrisch	dakdoorvoer	80/125	30	55
	geveldoorvoer	80/125	25	40
	rechte buis/m	80/125	7	10
	90° bocht	80/125	8	14
	45° bocht	80/125	5	9

ROOKGASUITLAAT

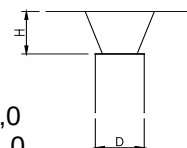
zeta=0
open uitlaat



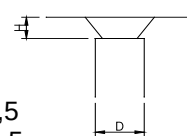
zeta=0,05
conische uitlaat



H/D=1,0
zeta=1,0

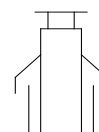


H/D=0,5
zeta=1,5

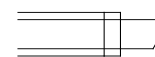


CONCENTRISCHE ROOKGASUITLAAT & LUCHTINLAAT

DAK

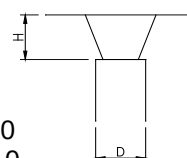


MUUR



LUCHTINLAAT

H/D=1,0
zeta=1,0



NB! → Deze tabel mag slechts gebruikt worden voor afzonderlijke rookgasafvoer-/luchttoevoersystemen en niet voor gemeenschappelijke rookgas- en luchttoevoersystemen van ketels in cascade



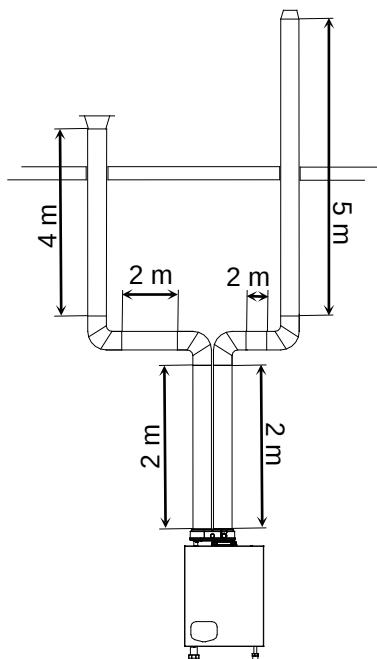
Ook mag er bij concentrische rookgasafvoer systemen in totaal niet meer dan 20 meter (rookgasafvoer + luchttoevoer) rechte lengte buis worden gebruikt.

6.6.2 VIER VOORBEELDEN VAN ROOKGASPIJP BEREKENINGEN.

Hierna volgen vier voorbeeldcalculaties voor het bepalen van de weerstand van het rookgaskanaal en de luchttoevoerleiding, met behulp van de gegeven tabel.

- A:** Systeem met losse rookgasafvoer en luchttoevoer
B: Systeem met losse rookgasafvoer / luchttoevoer en concentrische dakdoorvoer
C: Losse rookgasafvoer (luchttoevoer vanuit de ketel ruimte)
D: Concentrisch met dakdoorvoer

6.6.3 VOORBEELD A: PARALLEL SYSTEEM (C63)

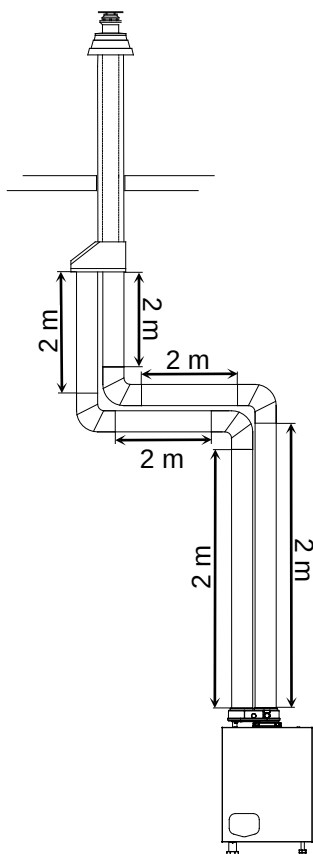


Rekenvoorbeeld met gegeven lengtes: controleren van de weerstand

Ketel type:		Consul+35			
Rookgas	Diameter: 80 mm		Aantal	Pa	Pa totaal
	Rechte leiding m ¹	totaal	9	4	36,0
	Bocht	90°	2	4	8,0
	Rookgas uitlaat	Conisch	1	0,2	0,2
	Totale weerstand rookgasafvoer:				44,2
Lucht	Diameter: 80 mm		Aantal	Pa	Pa totaal
	Rechte leiding m ¹	totaal	8	3	24,0
	Bocht	90°	2	3	6,0
	Luchtinlaat	H/D = 1,0	1	4	4,0
	Totale weerstand luchttoevoer:				34,0
Totale weerstand rookgasafvoer en luchttoevoer:					78,2

De totale weerstand is minder dan 100 Pa, dit rookgasafvoer/luchttoevoer systeem is functioneel.

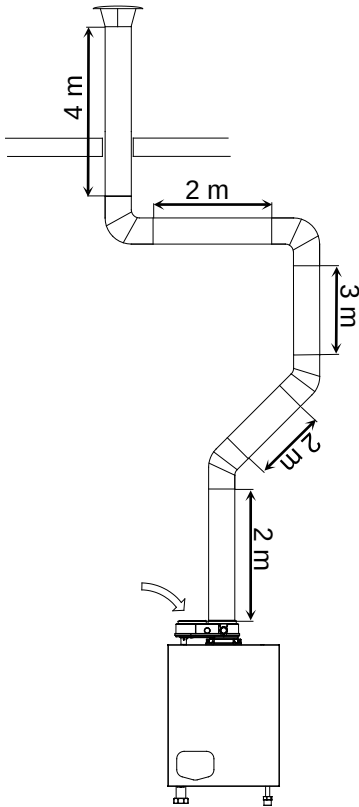
6.6.4 VOORBEELD B: PARALLEL SYSTEEM MET CONCENTRISCHE DAKDOORVOER (C33).



Ketel type:		Consul+55			
Rookgas	Diameter: 80 mm		Aantal	Pa	Pa totaal
	Rechte leiding m ¹	totaal	6	5,3	31,8
	Bocht	90°	2	5,3	10,6
	Totale weerstand rookgasafvoer:				97,4
Lucht	Diameter: 80 mm		Aantal	Pa	Pa totaal
	Rechte leiding m ¹	totaal	6	4,1	24,6
	Bocht	90°	2	4,1	8,2
	Totale weerstand luchttoevoer:				32,8
Dak uitlaat.		conc. 80/125	1	55	55,0
Totale weerstand rookgas afvoer en lucht toevoer:					130,2

De totale weerstand is minder dan 170 Pa, dit rookgasafvoer/luchttoevoer systeem is functioneel.

6.6.5 VOORBEELD C: LOSSE ROOKGASAFVOER. LUCHTTOEVOER VANUIT DE KETEL RUIMTE (B23).

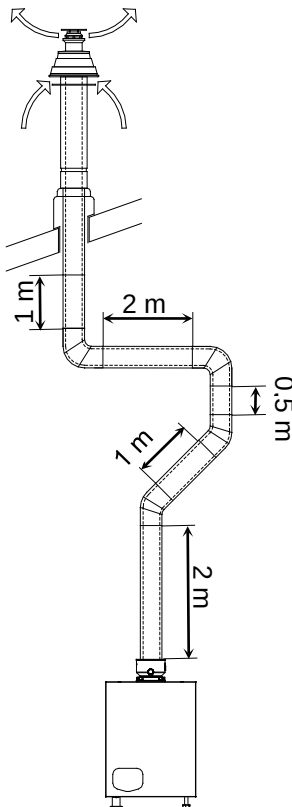


Rekenvoorbeeld met gegeven lengtes: controleren van de weerstand

Ketel type:		Consul+35			
Rookgas	Diameter: 80 mm		Aantal	Pa	Pa totaal
	Rechte leiding m ¹	totaal	13	4	52,0
	Bocht	90°	2	4	8,0
	Bocht	45°	2	2	4,0
	Rookgas uitlaat	H/D = 1,0	1	3,5	3,5
	Totale weerstand rookgasafvoer:				67,5

De totale weerstand is minder dan 100 Pa, dit rookgasafvoer/luchttoevoer systeem is functioneel.

6.6.6 VOORBEELD D: CONCENTRISCH MET DAKDOORVOER (C33).



Ketel type:		Consul+55			
Rookgas en luchttoevoer	Diameter: 80 mm		Aantal	Pa	Pa totaal
	Rechte leiding m ¹	totaal	6,5	10	65,0
	Bocht	90°	2	14	28,0
	Bocht	45°	2	9	18,0
	Dak doorvoer	80/125	1	55	55,0
	Totale weerstand rookgas afvoer en lucht toevoer:				166,0

De totale weerstand is minder dan 170 Pa en de totale lengte rechte concentrische pijp is kleiner dan 20 m dus dit rookgasafvoer/luchttoevoer systeem is functioneel.

7 ELEKTRISCHE INSTALLATIE

7.1 Algemeen

Alle elektrische bekabeling is aangesloten op een stekker, die is geplaatst in een houder. Deze stekker kan uit de houder worden genomen zonder dat de bedrading wordt losgemaakt. De elektrische aansluitingen zijn aangebracht boven het displaypaneel en zijn toegankelijk door de keteldeur en de afdekplaat weg te nemen.

- De ketel heeft een 230 Volt AC / 50 Hz elektrische aansluiting.
- De elektrische ketelaansluitingen zijn niet fase/nul-afhankelijk.
- De bekabeling naar de connectoren wordt ingevoerd via de kabelwartels aan de onderzijde van de ketel.
- LET OP: Alvorens er aan de elektrische circuits van de ketel wordt gewerkt, dient deze te worden uitgeschakeld en de elektrische voeding te worden afgesloten.
- Elektrische bekabeling monteren conform alle van toepassing zijnde eisen / voorschriften.
- Werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een vakbekwaam service-engineer/installateur, conform de van toepassing zijnde eisen/voorschriften.

7.2 Elektrische aansluitingen

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
STORING N.O.		BRANDER AAN N.O.		WARMTE VRAAG N.O.		L  N TAPWATER- POMP (POMP3)		LEEG				L  N VOEDING 230 VAC		LEEG			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
LEEG		EXTERNE TANK/ AANVOER- SENSOR		LEEG		ALGEMENE BLOKKERING in serie met flowschake- laar		LEEG		LEEG		Aan/uit thermostaat of OpenTherm		+ - 0-10 VDC		Niet Gebruiken	

7.3 Functies van de elektrische aansluitingen

1-2	LEEG
NB! NIET GEBRUIKEN	
3-4	TANKSENSOR
De externe tanksensor dient op deze klemmen te worden aangesloten. Deze sensor registreert de warmwatertemperatuur aan de systeemzijde en dient te worden gemonteerd op de aanvoerleiding naar de boilertank, zo dicht mogelijk bij de tank. PARAMETER: Geen parameterwijzigingen nodig.	
5-6	LEEG
NB! NIET GEBRUIKEN	
7-8	ALGEMENE BLOKKERING
Een warmtevraag, die de brander wil starten, wordt geblokkeerd als aansluiting 7 en 8 niet zijn gesloten. Deze aansluiting kan worden gebruikt voor externe veiligheidsvoorzieningen. (Aansluitingen moeten zijn overbrugd om de brander te kunnen laten starten).	
9-10	LEEG
11-12	LEEG
NB! NIET GEBRUIKEN	

13-14	AAN/UIT THERMOSTAAT OF OPENTHERM WATERTANK
OPTIE 1: een AAN/UIT-thermostaat kan worden aangesloten. De ketel regelt de ingestelde/ geprogrammeerde watertanktemperatuur, als de aansluitingen 13 en 14 zijn overbrugd. OPTIE 2: een Open Therm (OT) regelaar kan worden aangesloten op 13 en 14. De ketel detecteert dit Open Therm signaal en gebruikt het voor de ketelregeling.	
15-16	0-10 V DC STUURSIGNAAL
Deze aansluitingen kunnen worden gebruikt voor een extern 0-10 V DC stuursignaal. PARAMETER: Een parameterwijziging is nodig. LET OP: Aansluiting 15 [+] (positief) en aansluiting 16 [-] (negatief).	
17-18	NIET GEBRUIKEN
NB! NIET GEBRUIKEN	
19-20	STORINGSMELDING OF POMP AAN/UIT
Dit contact is N.O. (Normaal Open). Als de ketel in storing staat, is dit contact gesloten. Dit contact kan ook worden gebruikt om een pomp met separate sturingang aan/uit te zetten. PARAMETER: Een parameterwijziging is nodig.	
21-22	BEDRIJFSMELDING OF EXTRA KETEL OF POMP AAN/UIT
Dit contact is N.O. (Normaal Open). Als de ketel de brander start en een vlamsignaal detecteert, sluit dit contact. Dit contact kan ook worden gebruikt om een externe (extra) ketel aan te sturen. Dit contact kan ook worden gebruikt om een pomp met separate sturingang aan/uit te zetten. PARAMETER: Een parameterwijziging is nodig.	
23-24	BRANDERVRAAG OF POMP AAN/UIT
Dit contact is N.O. (Normaal Open). Als de ketel een warmtevraag krijgt, wordt dit contact gesloten. Dit contact kan ook worden gebruikt om een pomp met separate sturingang aan/uit te zetten. PARAMETER: Een parameterwijziging is nodig.	
25-26-27	TAPWATER POMP (P3)
Dit contact kan worden gebruikt om een "oud type" aan-uit pomp aan te sturen (geen energiezuinige pomp). De pomp stopt na een vaste nadraaitijd nadat de warmtevraag is gestopt.	
28-29-30-31	LEEG
NB! NIET GEBRUIKEN	
32-33-34	VOEDING 230 VAC
De aansluiting t.b.v. de elektrische voeding van de ketel. 32 (L) = fase; 33 = aarde; 34 (N) = nul.	
35-36	LEEG
NB! NIET GEBRUIKEN	

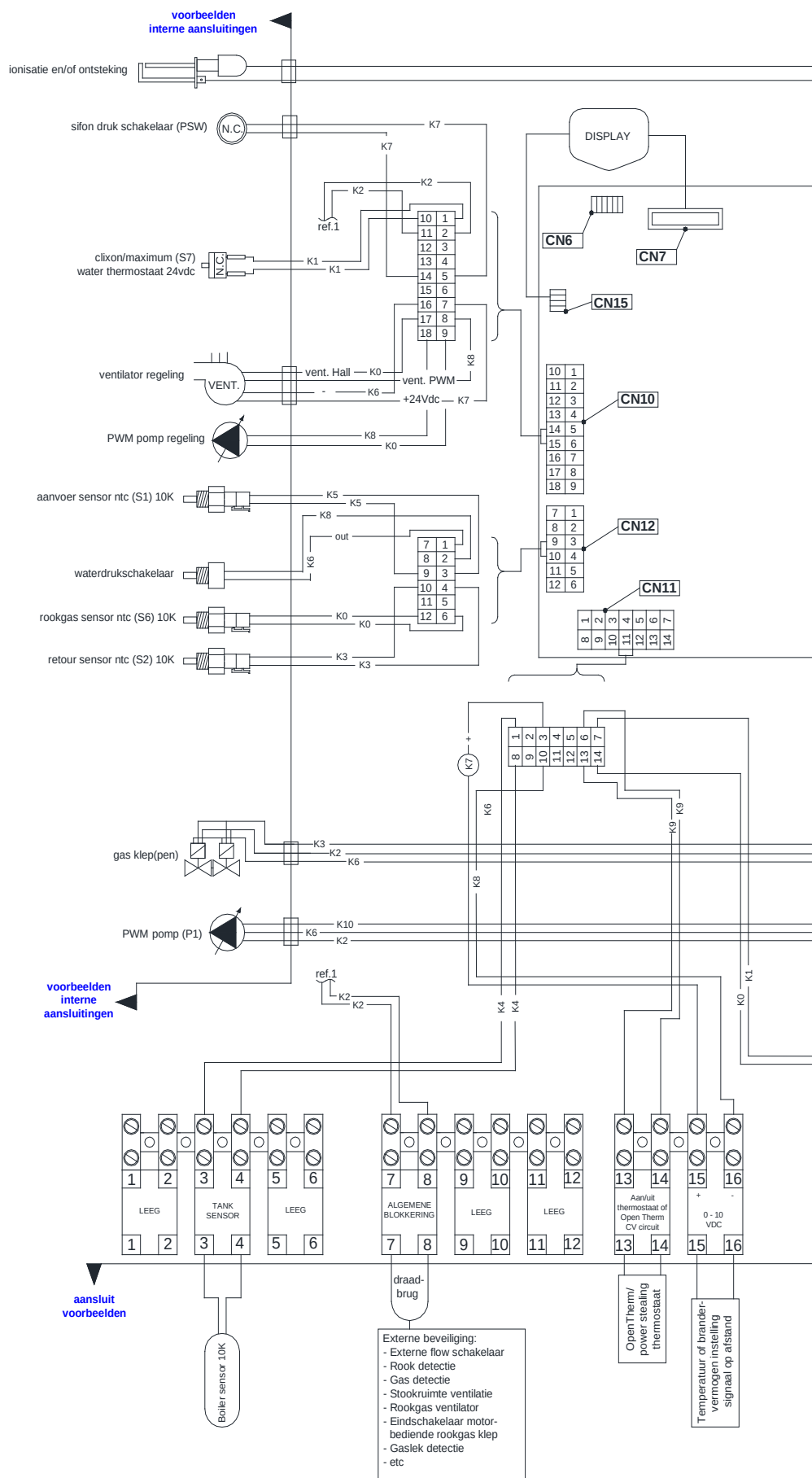
7.4 Sensorwaarden

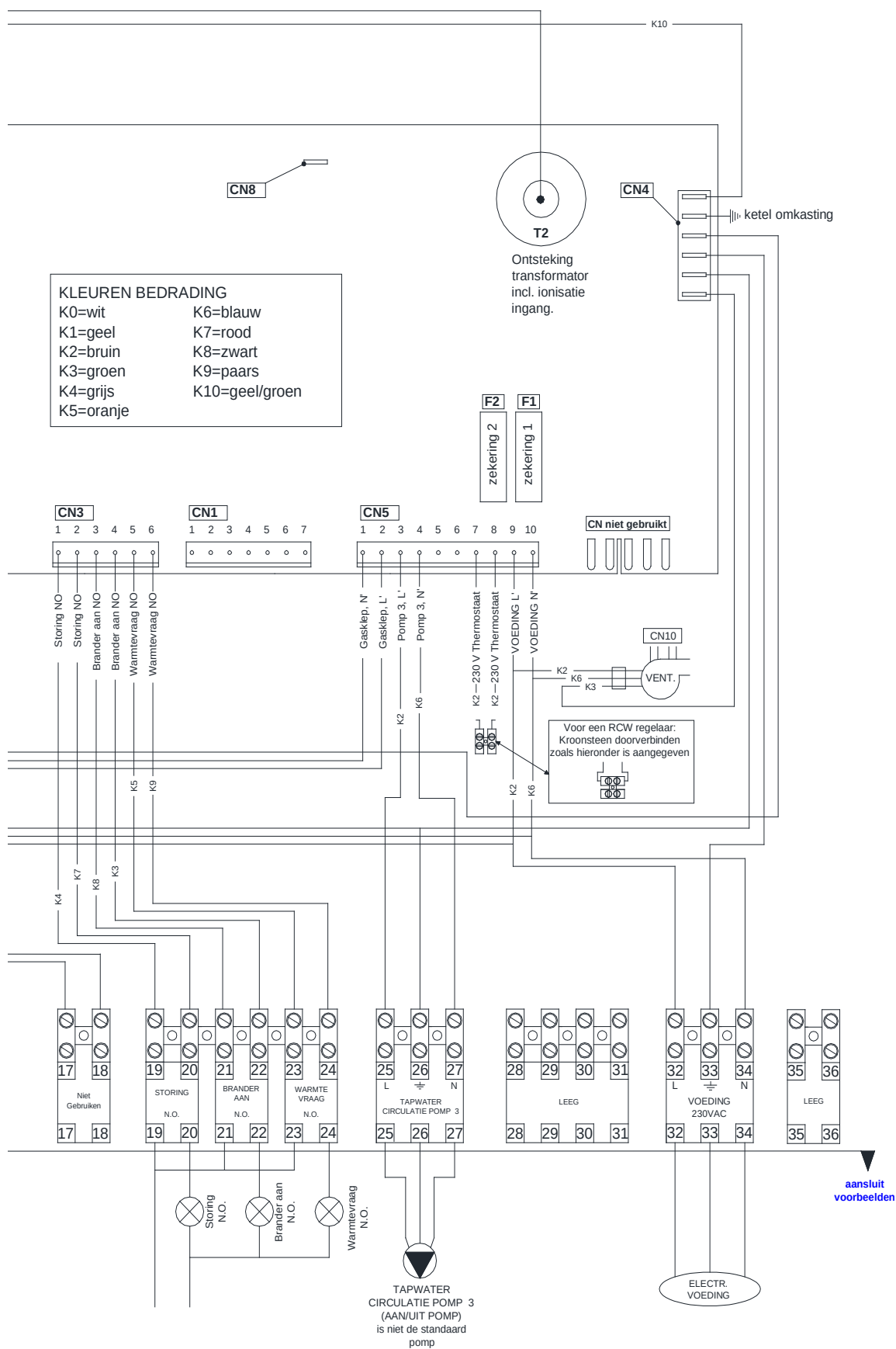
SENSOR	SENSORTYPE	SENSORWAARDE
S1	Interne aanvoersensor	NTC-10K
S2	Interne retoursensor	NTC-10K
S3	Tanksensor	NTC-10K
S6	Rookgassensor	NTC-10K

Conversietabel: temperatuur t.o.v. weerstand voor alle sensoren NTC-10K

Temperatuur (°C)	Weerstand (Ω)	Temperatuur (°C)	Weerstand (Ω)	Temperatuur (°C)	Weerstand (Ω)	Temperatuur (°C)	Weerstand (Ω)
-30	175203	20	12488	70	1753	120	387
-25	129289	25	10000	75	1481	125	339
-20	96360	30	8059	80	1256	130	298
-15	72502	35	6535	85	1070	135	262
-10	55047	40	5330	90	915	140	232
-5	42158	45	4372	95	786	145	206
0	32555	50	3605	100	677	150	183
5	25339	55	2989	105	586	155	163
10	19873	60	2490	110	508	160	145
15	15699	65	2084	115	443	165	130

7.5 Elektrisch schema





8 DE CONSUL+ WARMWATERKETEL

8.1 Waterkwaliteit

In geval van directe waterverwarming stroomt het te verwarmen water direct door de warmtewisselaar van de warmwaterketel. Omdat er altijd vers water door de warmtewisselaar gaat met daarin opgeloste mineralen/zouten bestaat er kans op verkalking. Om dit te voorkomen zijn er grenswaarden waaraan het water moet voldoen.

Deze maximaal toegestane waarden staan hieronder vermeld:



Watertemperatuur max. = 75°C

De maximaal toegestane waterhardheid is 205 PPM of 205 mg/L CaCO_3 (= 11,5°dH)

TDS (totaal opgeloste stoffen) mag niet hoger zijn dan 450 PPM

Waterhardheid en TDS samen mag niet hoger zijn dan 450 PPM

De pH waarde van het water mag niet onder de 6,5 zijn, en niet hoger dan 7,5 (koud gemeten)

Als de waterhardheid te hoog is heeft men een waterontharder nodig.

Als het TDS of de gezamenlijke waarde hoger is dan bovenstaande moet het water indirect verwarmd worden.

De minimum waterhardheid = 80 PPM of 80 mg/L CaCO_3

Minimum TDS = 100 PPM

Water dat beneden deze minimum waarden zit heeft normaal gesproken een pH-waarde die agressief en corrosief is.

Installeer NOOIT een direct gestookt warmwatertoestel in gebieden waar de waterkwaliteit niet aan bovenstaande eisen voldoet.

Als de hardheid te hoog is dient een wateronthardingsinstallatie te worden toegepast om de hardheid tot het vereiste niveau terug te brengen.

8.2 Vorstbeveiligingsfunctie

De ketel heeft een ingebouwde vorstbeveiliging, die automatisch de pomp activeert als de retourwatertemperatuur naar de ketel lager is dan 5°C (programmeerbaar). Als de watertemperatuur onder de 3°C komt (programmeerbaar), ontsteekt tevens de ketel. De pomp en de ketel zullen weer uitschakelen zodra de watertemperatuur boven de 10°C uitkomt (programmeerbaar). De hier vermelde temperatuurwaarden gelden voor de temperaturen, die gemeten worden op de tanksensor van de ketel. Deze vorstbeveiligingsfunctie zal niet actief worden in geval van een “algemene blokkering” van de brandervraag.

- LET OP:
- Vorstbeveiliging beschermt alleen de ketel en niet de rest van het warmwatercircuit.
 - Vorstbeveiliging beschermt alleen als circulatie door de leidingen mogelijk is - zo niet, dan gaat de ketel in storing.
 - Omdat de functie vrij programmeerbaar is valt een door vorst beschadigde ketel niet onder de garantie.

8.3 Anti legionellaregeling

Daarnaast is er een speciale anti legionellaregeling aanwezig, waarvan de instellingen vrij programmeerbaar zijn. NB! Deze regeling staat standaard 'UIT'-geschakeld – de verantwoordelijkheid voor een legionellavrije installatie ligt bij de eindgebruiker.

Zie § 11.2.2 op pagina 72 voor een uitgebreide uitleg van het gebruik van deze functie.

8.4 Flowbewaking

Doorstroming

In de besturing van het toestel is een uitgebreide flowbewakingsfunctie ingebouwd. Als het temperatuurverschil tussen inkomend koud water en uitgaand warm water te groot wordt, duidt dit op een te geringe doorstroming (flow) in het toestel.

Beveiligingen

- Bij overschrijding van het maximale temperatuurverschil horend bij de toegepaste belasting, langer dan een *zekere ingegeven tijd*, komt de melding 'dT Direct Blokk' en schakelt het toestel terug naar een gereduceerd vermogen (blokkade), om vervolgens langzaam weer naar het benodigde vermogen terug op te schakelen. Bij de vierde keer, dus na drie blokkades, gaat het toestel in storing (F16) en vermeldt het display 'AanvRetour dT fout'.
- Bij erg slechte doorstroming (*temperatuurverschil 10 seconden lang groter dan een zekere ingegeven veiligheids waarde*) zal het toestel bovenstaande blokkeringen overslaan en gelijk in storing gaan: F16 met melding 'AanvRetour dT fout'.
- In de *servicestand* gaat het toestel al gelijk in storing bij overschrijding van de geldende waarde bij de toegepaste belasting, dus zonder de blokkerende actie die onder normaal bedrijf wordt toegepast. Wederom F16 met melding 'AanvRetour dT fout'.

NB! Alle waarden m.b.t. flowbewaking zijn zodanig door EHS geprogrammeerd, dat het toestel de beste prestaties levert bij een lange levensduur.

8.5 Waterdrukschakelaar

Een lage waterdruk is een aanwijzing dat de doorstroming gehinderd wordt. In zo'n situatie kan de warmte van de rookgassen niet meer worden overgedragen en verdwijnt via de rookgaskanalen naar buiten. Tegelijk kan oververhitting van de warmtewisselaar en/of andere delen van de installatie plaatsvinden, wanneer hiertegen geen maatregelen zouden zijn genomen. Om deze redenen is een waterdrukschakelaar in alle CONSUL+ modellen opgenomen.

Grensdrukken

De waterdrukschakelaar heeft een Normaal Open (NO) contact, dat geopend is wanneer géén waterdruk aanwezig is. Zodra het systeem gevuld is en de druk boven de 0,85 bar komt, sluit het contact en is het toestel operationeel. Wanneer door een of andere oorzaak de druk onder de 0,75 bar zakt, blokkeert het toestel en stopt de brander.

Het display geeft dan de volgende melding:

Display mededeling	W	a	t	e	r	d	r	u	k	f	o	u	t							
												9	9	9	,	5		u	u	r
Reden	Waterdruk is te hoog / laag.																			

Controleer of er lekkage is of dat de waterleidingdruk misschien weggevallen is.
Zie ook § 16.2 'Blokkeercodes', vanaf pagina 90.

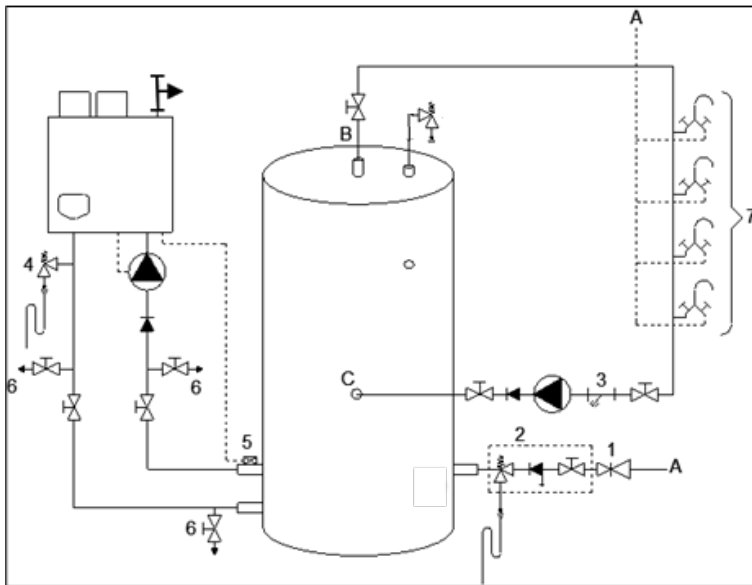
9 HET CONSUL+ WARMWATERSYSTEEM: INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

9.1 Het Consul+ systeem

Het systeem als geheel is opgebouwd zoals in het volgende voorbeeld wordt getoond. Andere combinaties zijn mogelijk, cascade van ketels en/of cascade van tanks. Voor cascade mogelijkheden en voorschriften dient u contact met ECOHS op te nemen.

9.1.1 ENKELVOUDIGE OPSTELLING

De basisvorm van een CONSUL+-installatie is één ketel met één tank.
In de figuur staan de bijbehorende componenten en verbindingen aangegeven.



Positie sensormontage op ECO-tanks
Zie meer over de tanksensor
in § 9.2.1 op pagina 35.

Voorbeeld van een combinatie van één ketel en één tank

Extra toelichting:

	PUMP
	NON RETURN VALVE
	VALVE
	SAFETY VALVE
	FILTER
	INLET COMBINATION - Overflow - Controllable return valve - Valve
	PRESSURE REGULATING VALVE
	Manual Airvent.

- 1) Drukreduceerventiel (verplicht als de waterleidingdruk te hoog is)
 - 2) Inlaatcombinatie met afsluiter (verplicht)
 - 3) Filter toepassen indien nodig (aanbevolen)
 - 4) Een geschikt veiligheidsventiel moet bij de ketel gemonteerd worden (verplicht)
Het ventiel mag nooit met een afsluiter geïsoleerd kunnen worden van de ketel
 - 5) Externe tanksensor plaatsen in het tapgat in de retourbuis (zie afbeelding) (noodzakelijk)
Als schroeven niet mogelijk is, de tanksensor zo dicht mogelijk bij de tank op de retourbuis aanbrengen ¹
 - 6) Aftapkraan (aanbevolen)
 - 7) Warm- en koudwater mengkranen
- A) Koudwater toevoer (waterleidingnet)
B) Warmwaterlevering
C) Circulatieleiding retour

9.2 Besturing

9.2.1 TANKSENSOR

Indien gebruik gemaakt wordt van een ECOHS tank kan een schroefsensor toegepast worden. Op een nieuwe ECO-tank kan deze sensor direct in de retour naar de ketel geschroefd worden. De schroefsensor reageert sneller op een temperatuur wisseling dan een aanlegsensoren.



Het gebruik van deze schroefsensor wordt ook voor bestaande tankopstellingen aanbevolen, omdat deze een stabielere regeling oplevert dan de aanlegsensoren.

Wanneer deze schroefsensor wordt gebruikt met een bestaande (niet nieuwe) tankopstelling van ECO, kan een verloopnippel nodig zijn, om de sensor op de retour van de tank te kunnen schroeven, mits deze retour een draadsok heeft, d.w.z. de ECO-tank niet van ouder datum is dan 2008.

Bij andere tanks kan de meegeleverde schroefsensor doorgaans niet toegepast worden en moet de aanwezige aanlegsensoren gehandhaafd blijven en op de ketelaansturing aangesloten worden. Deze sensor dient op de retour van de tank te zijn aangebracht, zo dicht mogelijk bij deze tank. Of gebruik een dompelsensoren, hiervoor is reeds een dompelpuis in de tank aangebracht.



E04.016.677 Schroefsensor met molexaansluiting.

- Meegeleverd met de ketel, inclusief kabel met molexstekker.



E04.016.304 Aanlegsensoren.

- Verkrijgbaar inclusief kabel.

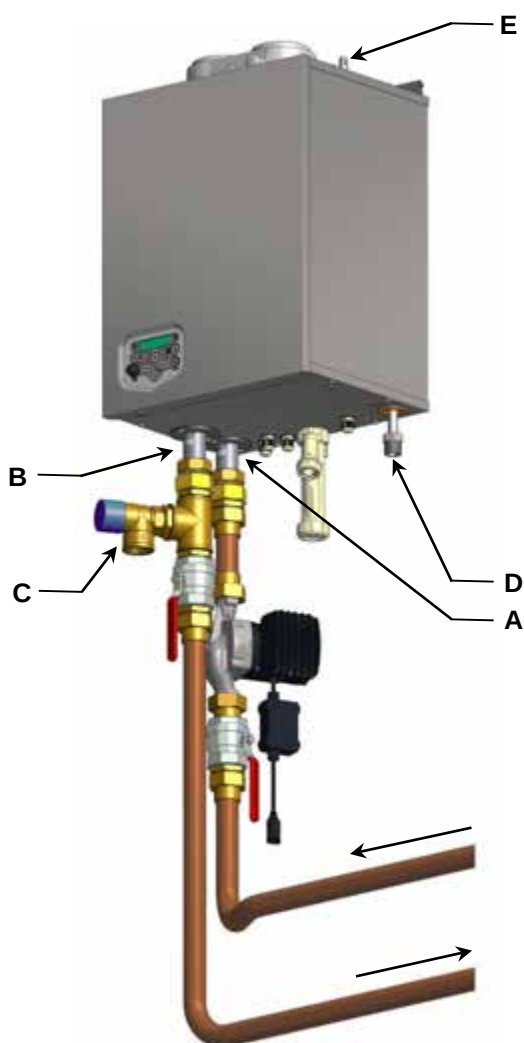
9.2.2 BESTURING ALGEMEEN

- Er is geen sensor in de tank nodig, omdat wanneer de pomp begint te draaien de externe tanksensoren op de retour de watertemperatuur in de tank aangeeft.
- Als er geen water uit de tank wordt getapt, geeft de externe tanksensoren de temperatuur van het water in de tank aan.
- Na het beëindigen van de warmtevraag draait de pomp nog enige tijd na.
- Met het "INSTELLINGEN-menu op het bedieningspaneel kan de tank- of warmwatertemperatuur ingesteld worden
- Als een aan/uit warmwater-klokthermostaat op de stekellijst nr. 13 en 14 wordt aangesloten of een Open Therm modulerende thermostaat met klok (RCW), kan de tanktemperatuur hiermee ingesteld worden, evenals de nachten weekendverlaging.
- Tijdens de periode dat er geen warm water wordt getapt, wordt de ingestelde temperatuur automatisch in stand gehouden.
- Een ingebouwde beveiliging zorgt ervoor dat de ketel uitgaat als het verschil tussen aanvoer en retour te groot wordt bij de betreffende belasting (flowbewaking (ΔT -functie)).
- Parameters: de parameters van de ketelaansturing staan standaard ingesteld voor dit type tanks.

9.3 Ketel en tank: aansluitingen en aansluitmaten

9.3.1 HET AANSLUITEN VAN DE TANK OP DE KETEL

- Sluit de **pomp** d.m.v. koppelingen en een stuk koperen pijp aan op tapwateraansluiting A (denk om doorstroomrichting van de pomp).
- Verbind de beide pomp verbindingenkabels (Netspanning en stuurkabel) welke met een ty-rap aan de onderzijde van de ketel opgehangen zijn met de juiste connectoren op de pomp.
- Sluit de inlaat van de pomp aan op de **bovenste** van de twee vlak boven elkaar liggende tapwateraansluitingen van de tank. Deze is gemerkt met 'ketel retour'.
- Sluit aansluiting B aan op de **onderste** van de twee vlak boven elkaar liggende tapwateraansluitingen van de tank. Deze is gemerkt met 'ketel aanvoer'. Breng tevens een aftapmogelijkheid aan op het laagste punt in deze leiding.



KETELAANSLUITINGEN

A = inlaat koud water

B = uitlaat warm water

C = veiligheidsventiel

D = gas

E = Handbediende ontluchter

9.3.2 HET AANSLUITEN VAN DE TANK OP UW KOUD- EN WARMWATERINSTALLATIE

(zie figuur volgende pagina →)

- Sluit de koud watertoevoer aan op de **enkele** tapwateraansluiting C (gemarkt met 'koud in') recht tegenover A en B, die gebruikt zijn om de tank op de ketel aan te sluiten. Voor het toepassen van inlaatcombinatie, keerkleppen, afsluiters, aftapmogelijkheden e.d. dienen alle van toepassing zijnde voorschriften te worden opgevolgd.
- Sluit de met 'warm uit' gemerkte aansluiting D boven op de tank aan op de warmwaterleiding van uw installatie.
- Sluit bij aanwezigheid van een circulatieleiding de retour hiervan aan op de aansluiting F op de tank, die zich op dezelfde hoogte als de koud watertoevoer-aansluiting C bevindt, en gemerkt is met 'circulatie retour'.

De EHS tanks hebben de volgende aansluitingen:

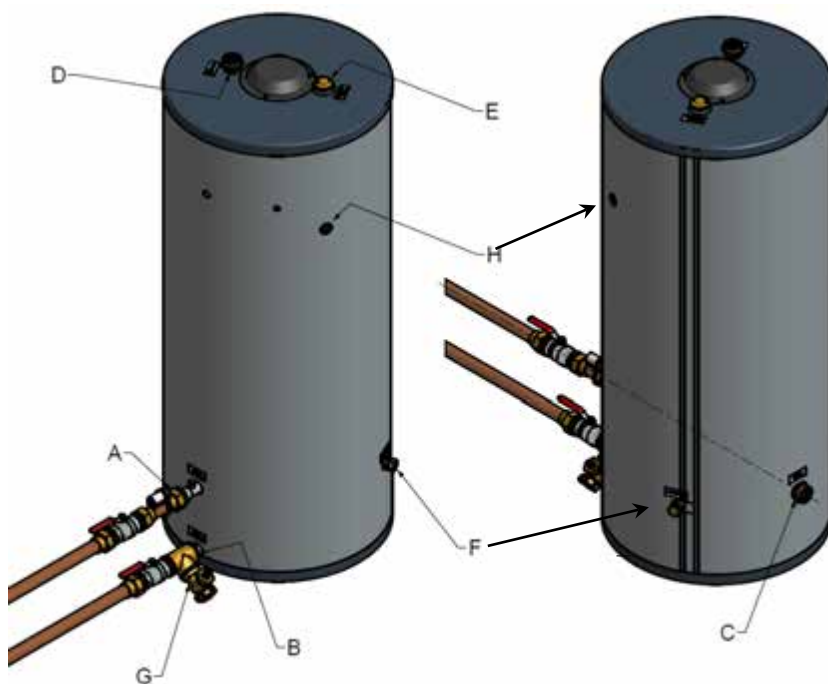
- KOUD IN voor instroom van koud leidingwater
- WARM UIT voor de uitlaat van verwarmd water
- ketel retour voor aansluiting op de ingang van de ketel
- ketel aanvoer voor aansluiting op de uitgang van de ketel
- CIRCULATIE RETOUR voor circulatieleidingen voor warm water

Daarnaast zijn er aansluitingen voor:

- Thermometer (aan de zijkant op ca. $\frac{3}{4}$ v/d totale hoogte)
- Vrije aansluiting
(Hierop kan een extra veiligheid worden aangesloten als de van toepassing zijnde voorschriften dat eisen.
Te allen tijde dient het ventiel aan de ketel op positie C (← zie vorige pagina) gehandhaafd te blijven!)

Aansluitmaten tanks:

Code	Aansluiting	M / F	Opmerkingen	150 L	230 L	300 L	450 L	750 L
A	retour naar ketel	M	incl. verloopring excl. verloopring	- R 1"	- R 1"	R 2" R 1½"	R 2" R 1½"	R 2" R 1½"
B	aanvoer van ketel	M	incl. verloopring excl. verloopring	- R 1"	- R 1"	R 2" R 1½"	R 2" R 1½"	R 2" R 1½"
C	koud water IN	M	incl. verloopring excl. verloopring	- R 1"	- R 1"	R 2" R 1½"	R 2" R 1½"	R 2" R 1½"
D	warm water UIT	M	incl. verloopring excl. verloopring	- R 1"	- R 1"	R 2" R 1½"	R 2" R 1½"	R 2" R 1½"
E	vrije aansluiting	F	incl. plug	Rp1½"	Rp1½"	Rp 1½"	Rp 1½"	Rp 1½"
F	circulatie retour	M	incl. cap	R ¾"	R ¾"	R ¾"	R ¾"	R ¾"
G	aftapkraan	-	-	-	-	-	-	-
H	thermometeraansluiting	F	incl. plug	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"



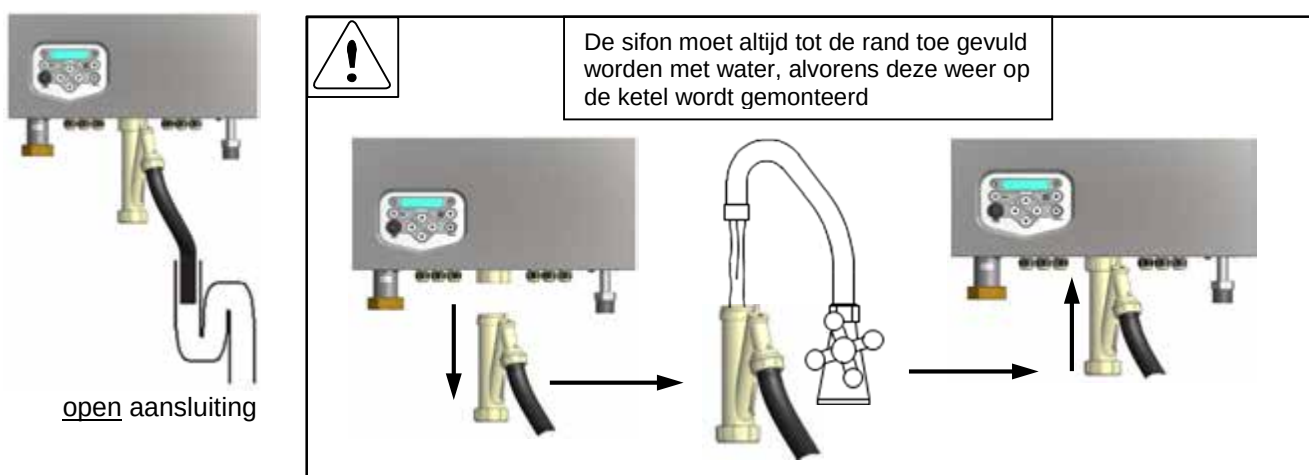
9.3.3 AANSLUITING CONDENS AFVOER

De condens afvoer is gesitueerd in het midden aan de onderzijde van de ketel en heeft een 3/4" afvoerslang. Sluit deze slang m.b.v. een open verbinding aan op het bestaande rioleringsysteem.

Gebruik alleen plastic onderdelen t.b.v. de condensaatafvoer. Metalen onderdelen en/of leidingen zijn verboden.

Blokkering van deze afvoer kan de ketel beschadigen. De condensaatafvoer is correct aangesloten, wanneer het condensaat zichtbaar wegstroomt. Gebruik eventueel een trechter om dit te controleren. Eventuele schade, ontstaan door een onjuiste afvoer van het condensaat, valt niet onder de garantie.

Er dient een open aansluiting tussen de condens afvoer van de ketel en het rioleringsysteem te zijn aangebracht, zodat eventueel optredende drukverschillen tussen beide géén invloed hebben op het condenswaterniveau en dus het functioneren van de ketel:



Als het onderste deel van de sifon wordt gemonteerd, voor inbedrijfstelling en/of na onderhoudswerkzaamheden, dient dit **ALTIJD volledig** met water te worden gevuld.



Dit betreft een veiligheidsvoorziening: het sifonwater fungeert als afsluiter voor de rookgassen uit de warmtewisselaar. Deze kunnen anders via de condens afvoer in de stookruimte komen.

9.3.4 LEIDINGLENGTES EN DIAMETERS.

Wanneer de ketel op enige afstand van de tank staat opgesteld, mogen de verbindingleidingen tussen beide slechts een bepaalde totale lengte hebben, afhankelijk van de hoeveelheid bochten en andere componenten. Voor alle componenten wordt een zogenaamde 'equivalente lengte' in mindering gebracht op de totaal toegestane lengte.

Equivalente lengte:

- De totale lengte van de verbindingleidingen tussen ketel en tank mag niet te groot zijn. Componenten zoals bochten e.d. dragen hieraan bij met de zgn. 'equivalente lengtes'.
- Om de maximale lengte te berekenen, moeten de equivalente lengtes van de gebruikte componenten in mindering worden gebracht op de toegestane lengte zonder componenten.



Algemene opmerking: diameters mogen nooit kleiner gekozen worden dan in de tabellen staat aangegeven; doorstroming moet gegarandeerd blijven.

Koperbuis diameter		mm	35x1,5	42x1,5
maximale rechte lengte C35 aanvoer + retour	Consul+35	m	163,5	439,6
maximale rechte lengte C55 aanvoer + retour	Consul+55	m	60,2	162,0
equiv. Lengte 90° knie R=0,5xD	Consul+35 & 55	m/knie	1,6	2,0
equiv. Lengte 90° knie R=1xD	Consul+35 & 55	m/knie	0,8	1,0
equiv. Lengte 45° bocht R=1xD	Consul+35 & 55	m/bocht	0,6	0,7
equiv. Lengte kogelkraan met volledige doorlaat	Consul+35 & 55	m/kraan	0,3	0,4

Tanks				
equiv. Lengte tank EWD 150/230	Consul+35	m/tank	36,5	98,1
equiv. Lengte tank EWD 300/450/751	Consul+35	m/tank	7,3	19,6
equiv. Lengte tank EWD 150/230	Consul+55	m/tank	33,5	90,0
equiv. Lengte tank EWD 300/450/750	Consul+55	m/tank	16,7	45,0

Voorbeeld berekening:

Een project is als volgt gespecificeerd

Een Consul+55 met een tank type EWD300. Nodig zijn 2 x 90° bocht R=0,5xD en 2 x kogelkraan, de installatie wordt uitgevoerd met 35x1,5 mm koperbuis.

Uit de tabel volgt een maximale beschikbare lengte tussen tank en Consul van 60,2m voor retour en aanvoer.

Voor de tank type EWD300 geldt een equivalente van -16,7m (bij een Consul+55).

Voor de twee bochten 2 x 90° R=0,5xD geldt een equivalente lengte van 2 x -1,6= -3,2 m

Voor de twee kogelkranen geldt een equivalente lengte van 2 x -0,3= -0,6 m

Totale equivalente lengte -16,7 -3,2 - 0,6 = -20,5 m.

Nog beschikbare lengte aanvoer + retour = 60,2 – 20,5= 39,7m

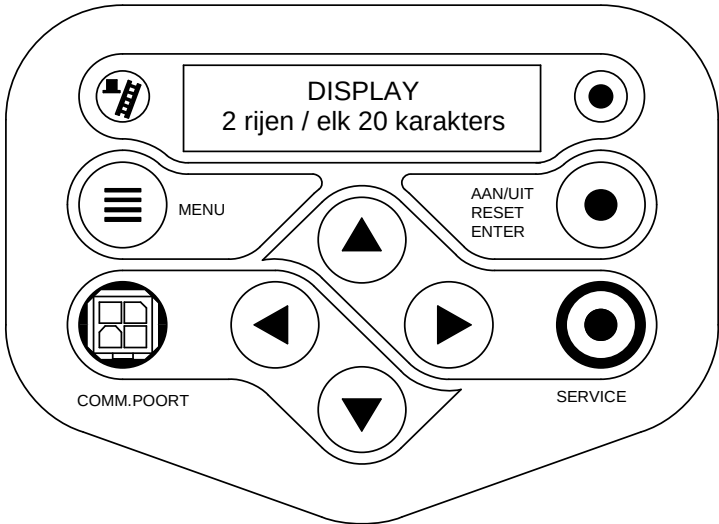
Dus de afstand tussen Consul+ en Tank is altijd kleiner dan 39,7 / 2 = 19,8meter (Denk ook aan de verticale leiding lengtes die nodig zijn).



De bijgeleverde pomp dient te worden aangestuurd door de brander automaat van de consul en aangesloten te worden op de reeds gemonteerde kabels. Als om een of andere reden zonder schriftelijke toestemming van EHS een andere pomp of aansturing wordt gebruikt vervalt de garantie voor het gehele toestel en onderdelen.

10 GEBRUIKERSHANDLEIDING

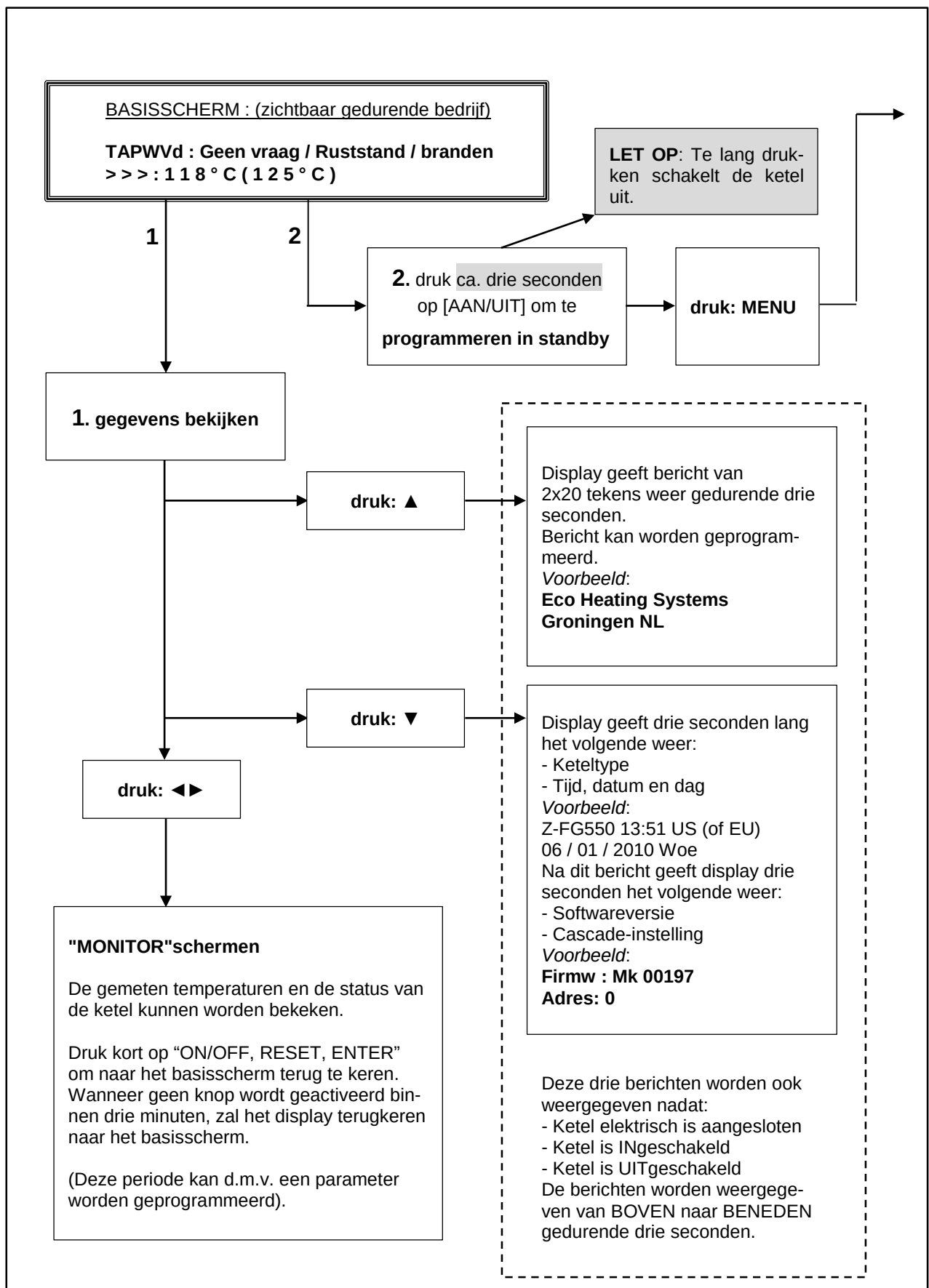
10.1 Bedieningspaneel: display en toetsen



The diagram shows a control panel with a central display labeled 'DISPLAY' and '2 rijen / elk 20 karakters'. Below the display are several buttons: a 'MENU' button with a three-line icon, a 'COMM.POORT' button with a computer port icon, a 'SERVICE' button with a target icon, and a central cluster of four arrow buttons (up, down, left, right). Above the central arrows is a button labeled 'AAN/UIT RESET ENTER' with a dot icon. To the left of the display is a small icon of a chimney sweep.

AAN/UIT RESET ENTER 	Druk drie seconden voor de Standby / Programeer stand. Druk zes seconden om de ketel uit te schakelen. RESET- en ENTER-knop bij programmeren
COMM.POORT 	Aansluiting voor de computerkabel.
MENU 	Knop om het MENU-scherm te openen [één seconde indrukken].
 	Knoppen om de diverse gemeten waarden te bekijken. Deze worden ook gebruikt om de diverse menuschermen te openen en instellingen te wijzingen.
 	
SERVICE 	Knop om de SERVICE-functie te activeren. [drie seconden indrukken].
	'Schornsteinfeger'-functie [alleen voor Duitsland].
	Lamp: licht op als de ketel een goed vlamsignaal detecteert en als de ketel brandt.

10.2 Bedieningspaneel: menustructuur



BEVESTIGEN VAN VERANDERINGEN

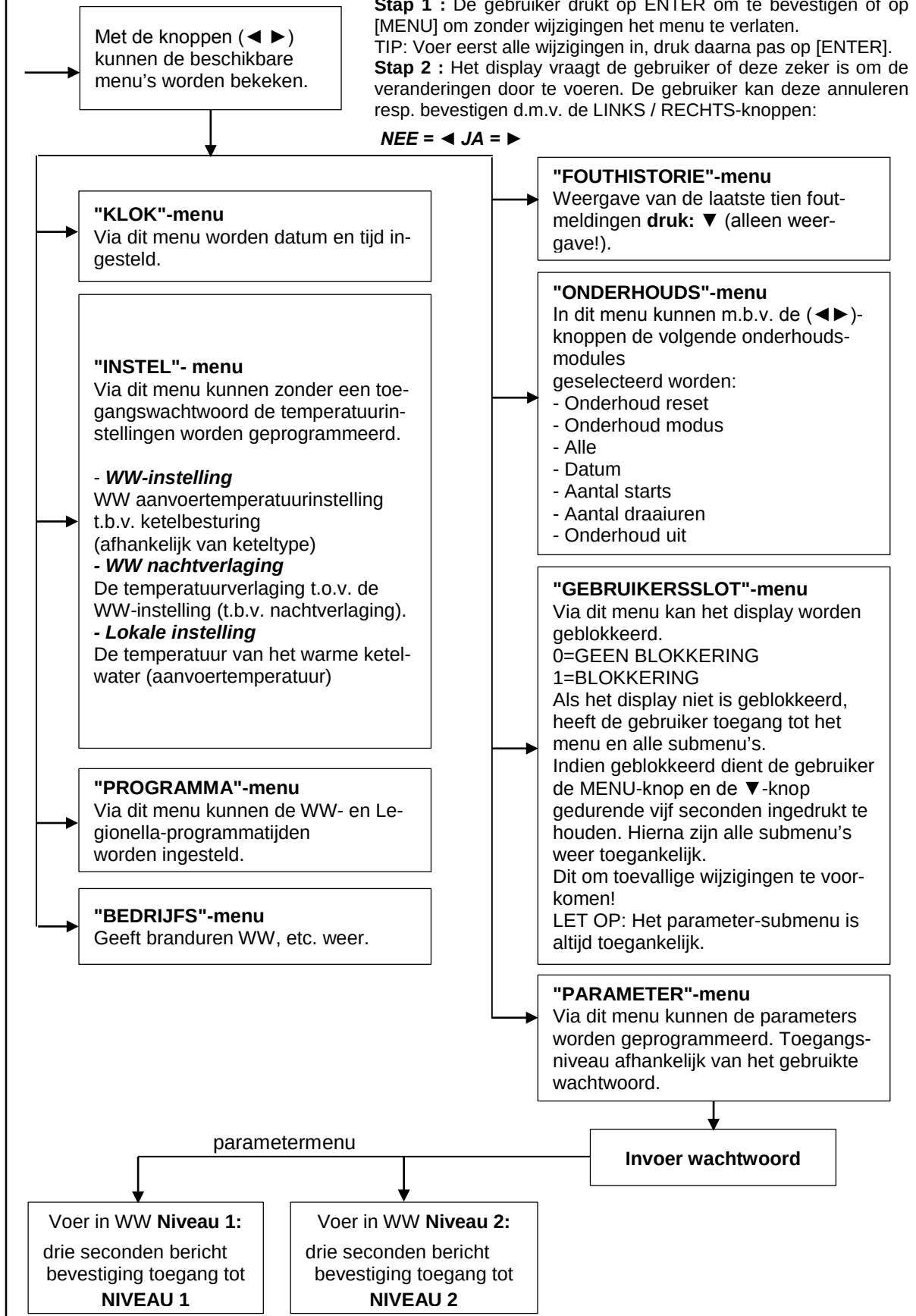
Als veranderingen zijn aangebracht in één van de negen onderstaande menu's, dient de gebruiker deze veranderingen te bevestigen m.b.v. de ENTER-knop. Om te voorkomen dat klanten per ongeluk wijzigingen aanbrengen, gebeurt het volgende:

Stap 1 : De gebruiker drukt op ENTER om te bevestigen of op [MENU] om zonder wijzigingen het menu te verlaten.

TIP: Voer eerst alle wijzigingen in, druk daarna pas op [ENTER].

Stap 2 : Het display vraagt de gebruiker of deze zeker is om de veranderingen door te voeren. De gebruiker kan deze annuleren resp. bevestigen d.m.v. de LINKS / RECHTS-knoppen:

NEE = ◀ JA = ▶



10.3 Scherm tijdens normaal bedrijf

Gedurende normaal bedrijf geeft het display van de ketel de volgende tekst weer. In de hiernavolgende beschrijving worden de diverse schermen tijdens normaal bedrijf behandeld.

Display bij warmwatervraag

Warmtevraag type:										Actuele status:									
T	A	P	W	V	d	:	G	e	e	n	v	r	a	a	g				
>	>	>	:	1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C	)
cascade communicatie indicatie					temperatuurinstelling WW					temperatuur gemeten door tanksensor. Kan worden uitgezet met P5 BJ									

Uitleg tekst in "Actuele status" scherm

Actuele status:

K e t e l u i t

Als de ketel is uitgeschakeld (alleen tekst in scherm gedurende deze status).

g e e n v r a a g

Geen warmtevraagsignaal van ruimtethermostaat en tanksensor / thermostaat (open).

R u s t s t a n d

Warmtevraag van ruimte- of tanksensor/thermostaat, maar de instelling is bereikt.

V o o r s p o e l e n

Als de ventilator voor ventileert, voordat de brander ontsteekt.

V o o r o n t s t e k i

Als de ontsteker ontsteekt, voordat de gasklep wordt geopend.

O n t s t e k i n g

Als de ontsteker ontsteekt.

N a s p o e l e n

Als de ventilator na ventileert, nadat de brander is uitgeschakeld.

B r a n d e n 1 0 0 %

Als de brander brandt, wordt het actuele brander percentage weergegeven.

Uitleg "Cascadecommunicatie indicatie"

GEEN CASCADECOMMUNICATIE

> > > nr.1

Laat continu ">>>" zien

CORRECTE CASCADECOMMUNICATIE

> > nr.1

> > nr.2

Laat afwisselend nr.1 en nr. 2 zien met een interval van één seconde.

10.4 Monitorschermen

Gedurende normaal bedrijf en stand-by kunnen de [◀] en [▶] knoppen worden gebruikt om informatie van de ketel weer te geven, waaronder gemeten temperaturen, instellingen en informatie. In de hierna volgende beschrijving wordt uitgelegd, welke waarden kunnen worden weergegeven. Als er geen knop wordt ingedrukt gedurende drie minuten keert het display terug naar het statusscherm.

Door in het "Bedieningsscherm" op [◀] of [▶] te drukken, worden de volgende schermen zichtbaar.

Door op enig moment op [ON/OFF, RESET, ENTER] of [MENU] te drukken keert u terug naar het basis-menu.

SCHERM 1														
T 1		A	a	n	v	o	e	r				1 2 3 , 9 ° C	Door de interne aanvoersensor gemeten waarde.	
T 2		R	e	t	o	u	r					1 2 3 , 9 ° C	Door de interne retoursensor gemeten waarde.	
												O p e n		Geeft aan dat de besturing de sensor niet detecteert.
												K o r t g .		Geeft aan dat sensor of bedrading is kortgesloten.
SCHERM 2														
T 3		E	x	t	e	r	n					1 2 3 , 9 ° C	Door de externe aanvoersensor gemeten waarde.	
T 4		B	o	i	l	e	r					1 2 3 , 9 ° C	Door de tanksensor gemeten waarde.	
												O p e n		Geeft aan dat de besturing de sensor niet detecteert.
												K o r t g .		Geeft aan dat sensor of bedrading is kortgesloten.
SCHERM 3														
T 5		B	u	i	t	e	n	T				1 2 3 , 9 ° C	Door de buitensensor gemeten waarde.	
T 6		R	o	o	k	g						1 2 3 , 9 ° C	Door de rookgassensor gemeten waarde.	
												O p e n		Geeft aan dat de besturing de sensor niet detecteert.
												K o r t g .		Geeft aan dat sensor of bedrading is kortgesloten.
SCHERM 4														
d T A	a	n	v	R	e	t	o	u	r			1 2 3 , 9 ° C	Temperatuurverschil interne aanvoer & retour.	
d T R	o	o	k	g	R	e	t	o	u			1 2 3 , 9 ° C	Temperatuurverschil rookgas & interne retour.	
SCHERM 5														
d T E	x	t	R	e	t	o	u	r				1 2 3 , 9 ° C	Temperatuurverschil tussen externe& interne retour-sensor (ΔT LLH).	
V o l t s	i	g										V e r m o g	Extern aangeleverd 0-10 Volt dc (stuur)signaal.	
												T e m p		"Vermog" = aansturing op vermogen of "Temp" = aansturing op de ingestelde (berekende) temp.
SCHERM 6														
V e n t .	s	n	e	l	h							9 9 9 9	r p m	Actuele ventilatorsnelheid in omw/min.
V e n t .	s	n	e	l	h							1 0 0	%	Actuele ventilatorsnelheid in % op basis van het maximum toerental.
SCHERM 7														
V l a m s	i	g	n									1 0 0	μ A	Ionisatiesignaal in μA.
W a t e r	d	r	u	k								1 , 0	b a r	Waterdruk (bij aangesloten waterdruksensor).
SCHERM 8														
P o m p 1		C	V									U i t		Pomp 1 (KETELPOMP) is "Aan" of "Uit".
P o m p 1		s	i	g	n							1 0 0	%	Pomp1 modulatiesignaal in %.
SCHERM 9														
P o m p 2		B	o	i	l	e	r					U i t		Pomp 2 (TAPWATERPOMP) is "Aan" of "Uit".
3 - W e g		k	l	e	p							C V		Stuursignaal naar de 3-wegklep CV of TAPWATER.
SCHERM 10														
P o m p 3		S	y	s	t	.						U i t		Pomp 3 (SYSTEEMPOMP) is "Aan" of "Uit".
u u : m m		D	D	/	M	M	/	J	J	J	J	D a y		uu=uren mm=min. DD=dag MM=maand JJJJ=jaar, Dav = dag v/d week

10.5 Servicefunctie

In de hiernavolgende beschrijving wordt het gebruik van de servicefunctie behandeld.

Bedieningsscherm:															
T	A	P	W	V	d	:	G	e	e	n	v	r	a	a	g
>	>	>	:	1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.
														4	°
														C	)

Druk 3 seconden op [SERVICE] knop.
De brander start en het display geeft onderstaand scherm.

Bedieningsscherm:															
T	A	P	W	V	d	:	S	e	r	v	i	c	e		
>	>	>		7	5	.	0	°	C	(		6	0	.	0
														°	C
															)

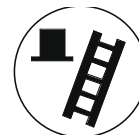
"TAPWVd": Het betreft een warmwaterketel.
"Service": De ketel is in servicebedrijf.
"26%": De brander brandt op 26%.
"75,0°C": Max. toelaatbare watertemperatuur tijdens servicebedrijf.
"60,0°C": Huidige gemeten watertemperatuur (P5BJ actief).

- Druk op [SERVICE] om deze functie te verlaten. Ketel keert terug naar het bedieningsscherm. Druk 3 seconden op [ON/OFF] om deze functie te verlaten. Ketel wordt uitgeschakeld.
- Gebruik de [▲] & [▼] knoppen om het brander % te wijzigen.
- Druk op [MENU] om het hoofdmenu te openen.
Druk op [MENU] om naar het servicemenu terug te keren.
- Gebruik [◀] & [▶] om door de monitorschermen te bladeren.
Druk op [MENU] om terug te keren naar het servicemenu
- Druk op [SERVICE] om servicebedrijf te verlaten en terug te keren naar het normale bedieningsscherm.

10.6 'Schornsteinfeger'-functie

In de hiernavolgende beschrijving wordt het gebruik van de Schornsteinfegerfunctie behandeld.

LET OP: Deze functie is alleen van toepassing voor Duitsland en kan worden geactiveerd met behulp van een parameter (P5 BK). De standaard fabrieksinstelling voor deze functie is "UIT geschakeld".



Het doel van deze functie is een eenvoudige bediening voor de Duitse "Schornsteinfeger" om hun testen uit te kunnen voeren. Dit is een vereenvoudigde functie gelijkwaardig aan de normale service-functie van de ketel.

Na het indrukken van de "Schornsteinfeger"-knop gedurende 3 s. gaat de ketel branden op **minimum brander capaciteit (%)**

Het display geeft dan weer:

S	e	r	v	i	c	e		2									
V	e	r	m		:		M	i	n	i	m	u	m				

Als de knop opnieuw (kortstondig) wordt ingedrukt gaat de ketel branden op **50% brander capaciteit.**

Het display geeft dan weer:

S	e	r	v	i	c	e		2									
V	e	r	m	o	g	e	n	:		5	0	%					

Als de knop opnieuw (kortstondig) wordt ingedrukt gaat de ketel branden op **maximum brander capaciteit (%)**

Het display geeft dan weer:

S	e	r	v	i	c	e		2									
V	e	r	m		:		M	a	x	i	m	u	m				

Als de knop opnieuw (kortstondig) wordt ingedrukt keert de ketel terug naar de normale bedieningsstand.

Met andere woorden: de "Schornsteinfeger"-functie is uitgeschakeld.

NOTITIES:

Als de ketel brandt tijdens "Schornsteinfeger"-functie (als de bovenste regel in het display "Service 2" aangeeft) en er gedurende 12 minuten geen knop wordt geactiveerd, keert de ketel automatisch terug naar normaal bedrijf. Met andere woorden: de "Schornsteinfeger"-functie wordt uitgeschakeld.

De "Schornsteinfeger"-functie kan voor de gebruiker worden geactiveerd m.b.v. een parameter (P5 BK).

Alle normale temperatuurbeveiligingen blijven actief en de ketel/tapwater-pomp is in bedrijf.

10.7 Programmeren in standby

De stand-by functie

Voor het wijzigen van instellingen van de ketel zonder interactie met de besturing, kan de ketel in stand-by gezet worden. Wijzigingen worden bij het verlaten van de stand-by toestand opgeslagen.

Kenmerken "stand-by"-functie:

- De toetsen reageren en het menu is toegankelijk.
- De branders reageren niet op een externe warmtevraag.
- Alle besturingsfuncties zijn actief: pompen, ventilatoren en eventuele cascade zijn operationeel, recirculatie- en vorstbeveiliging werken.

Werkwijze programmeren van de ketel:

- Schakel de thermostaat en/of andere aangesloten regelingen op het toestel uit. De pomp en de ventilator zullen stoppen na een korte "nadraai"-tijd.
- Schakel de ketel in stand-by door de [AAN/UIT] knop drie seconden in te drukken.
- Controleer of het volgende scherm verschijnt:

Display mededeling	T	A	P	W	V	d	:	K	e	t	e	l	u	i	t				
	>	>	>	:	1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C

- Programmeer de ketel via het bedieningspaneel (zie hiervoor de nu volgende paragrafen).
- TIP: Voer eerst alle wijzigingen in, sluit daarna pas af door op [MENU], of [ENTER] en NEE ◀ of JA ▶, te drukken.
- Om de ketel weer te activeren druk op [ON/OFF] gedurende drie seconden.

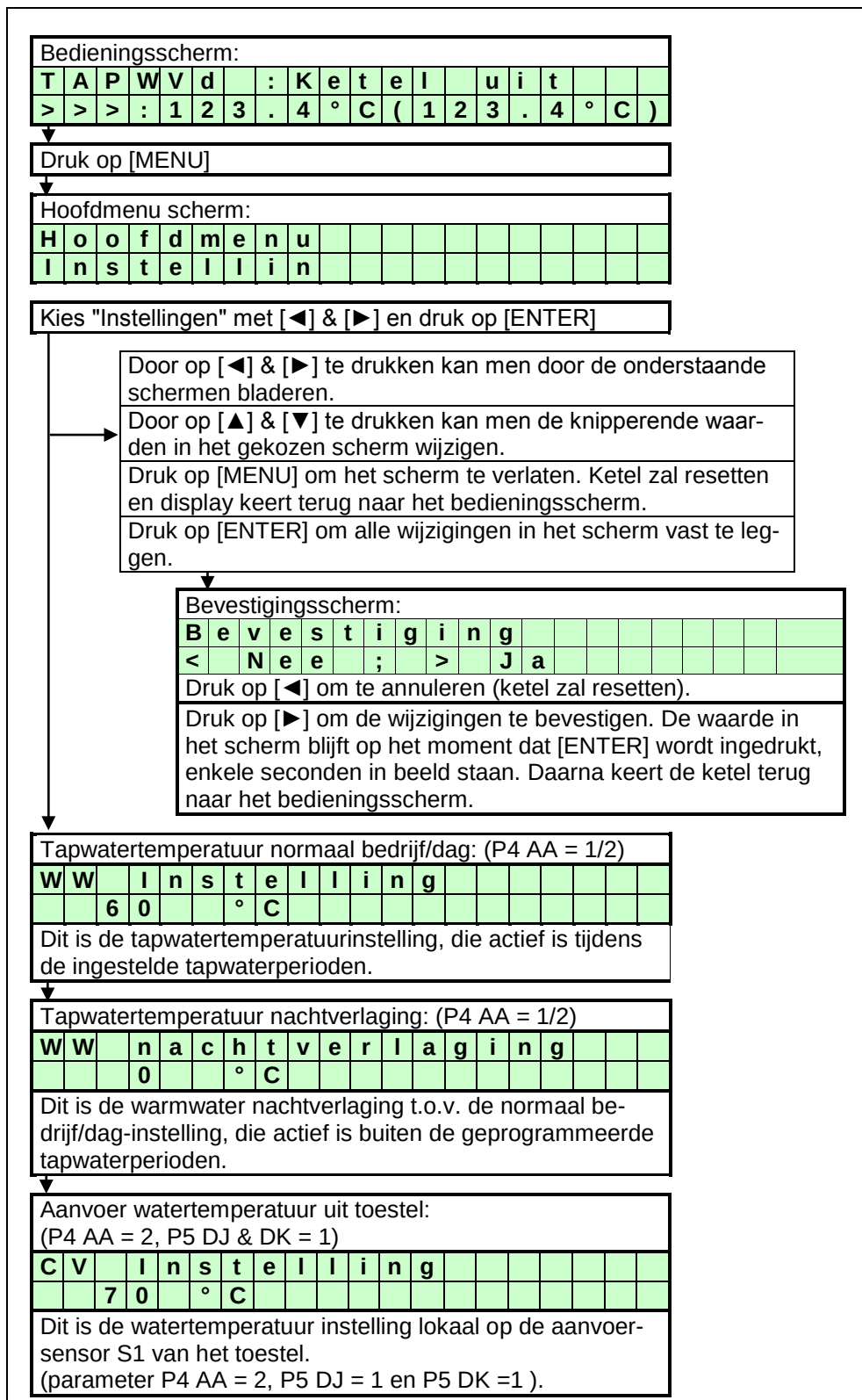
10.8 Instellen van datum & tijd

In de hiernavolgende beschrijving wordt het instellen van datum en tijd behandeld.

Bedieningsscherm:																			
T	A	P	W	V	d	:	K	e	t	e	l	u	i	t					
>	>	>	:	1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C	)
Druk op [MENU]																			
Hoofdmenu scherm:																			
H	o	o	f	d		M	e	n	u										
K	l	o	k																
Het display geeft "KLOK" aan, druk op [ENTER]																			
Tijd en Datum instellen																			
I	n	s	t	e	l	T	i	j	d	/	D	a	t	0	8	:	3	3	
3	0	/	0	3	/	2	0	1	0		D	i	n						
De dag knippert nu en kan worden gewijzigd. Druk op [▲] & [▼] om de waarde te veranderen. Druk op [◀] & [▶] om een andere waarde te selecteren.																			
Druk op [ENTER] om alle wijzigingen in het scherm vast te leggen.																			
Bevestigingsscherm:																			
B	e	v	e	s	t	i	g	i	n	g									
<		N	e	e		;		>		J	a								
Druk op [◀] om de wijzigingen te annuleren (display gaat terug naar het bedieningsscherm).																			
Druk op [▶] om de wijzigingen te bevestigen. De tijd en de datum knipperen enkele seconden. Daarna keert het display terug naar het bedieningsscherm.																			

10.9 Instellingen

In de hierna volgende beschrijving worden de warmwaterinstellingen behandeld.



LET OP:

De waarde bij: "CV instelling" dient altijd gelijk of hoger te zijn dan het set-point ingesteld bij "WW instelling". De "CV instelling" is de maximale wateraanvoer temperatuur van de ketel naar de tank.

10.10 Instellen van de klokprogramma's

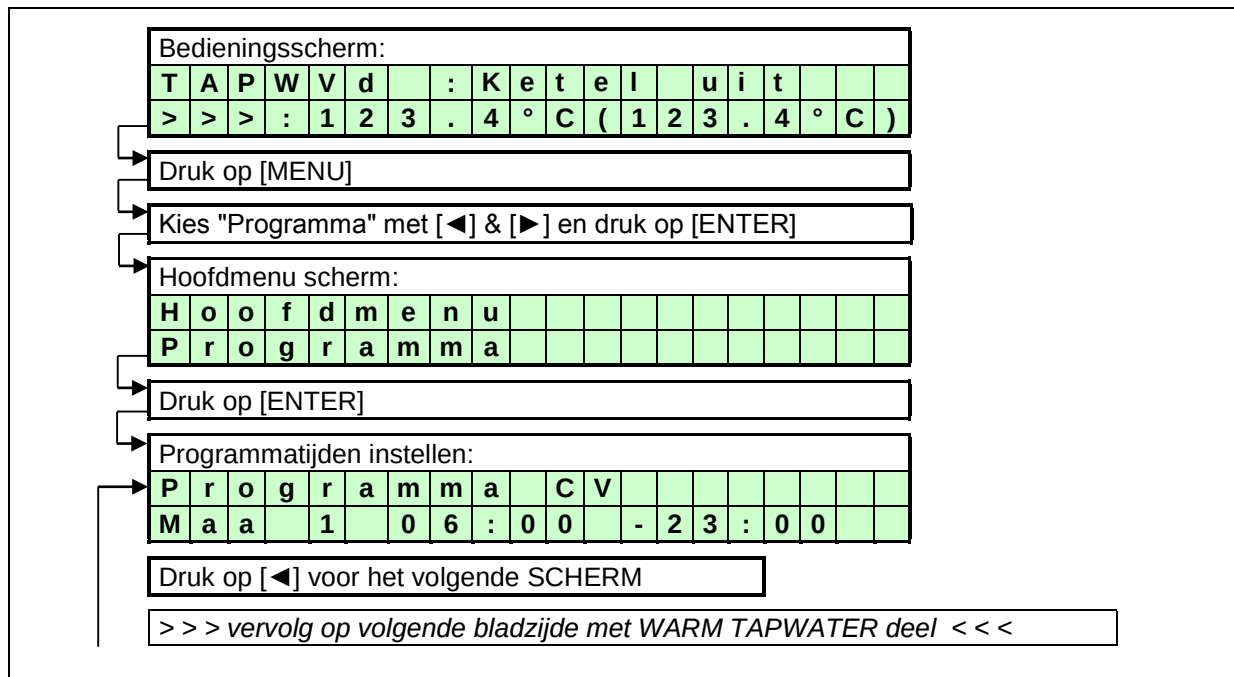
De ketel heeft twee instelbare programma's:

- warmwaterprogramma
- antilegionella programma

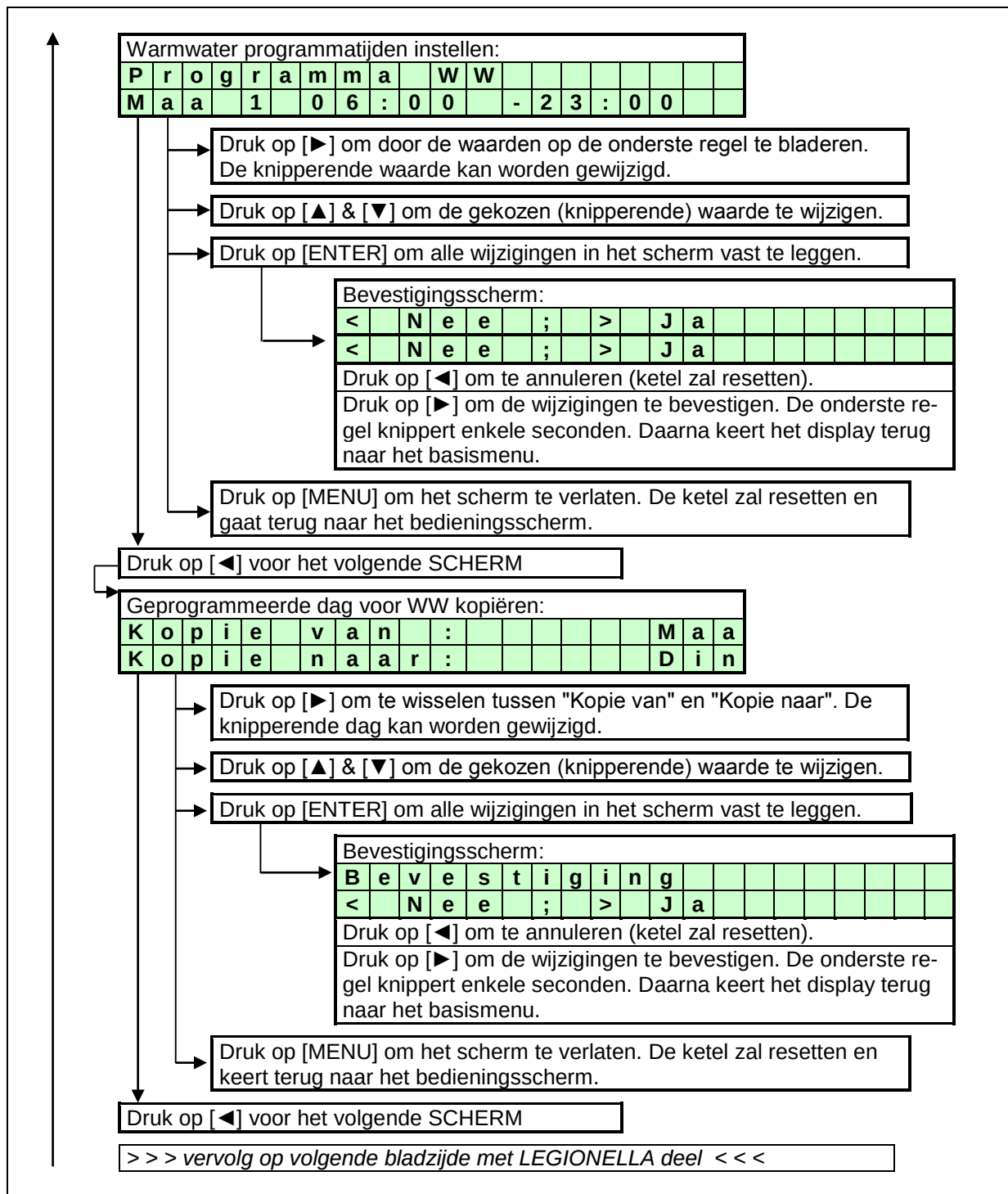
STARTEN MET PROGRAMMEREN

Per dag kunnen 3 perioden worden geprogrammeerd (periode 1, 2 en 3). Tijdens deze perioden gebruikt de ketel de normale warmwaterinstellingen. Buiten deze perioden zijn de verlaagde temperatuurinstellingen actief. Als geen tijd is geprogrammeerd, wordt de betreffende periode overgeslagen.

(Voorbeeld maandag periode 3 geen tijd geprogrammeerd > "Maa 3 --:-- ---:--")

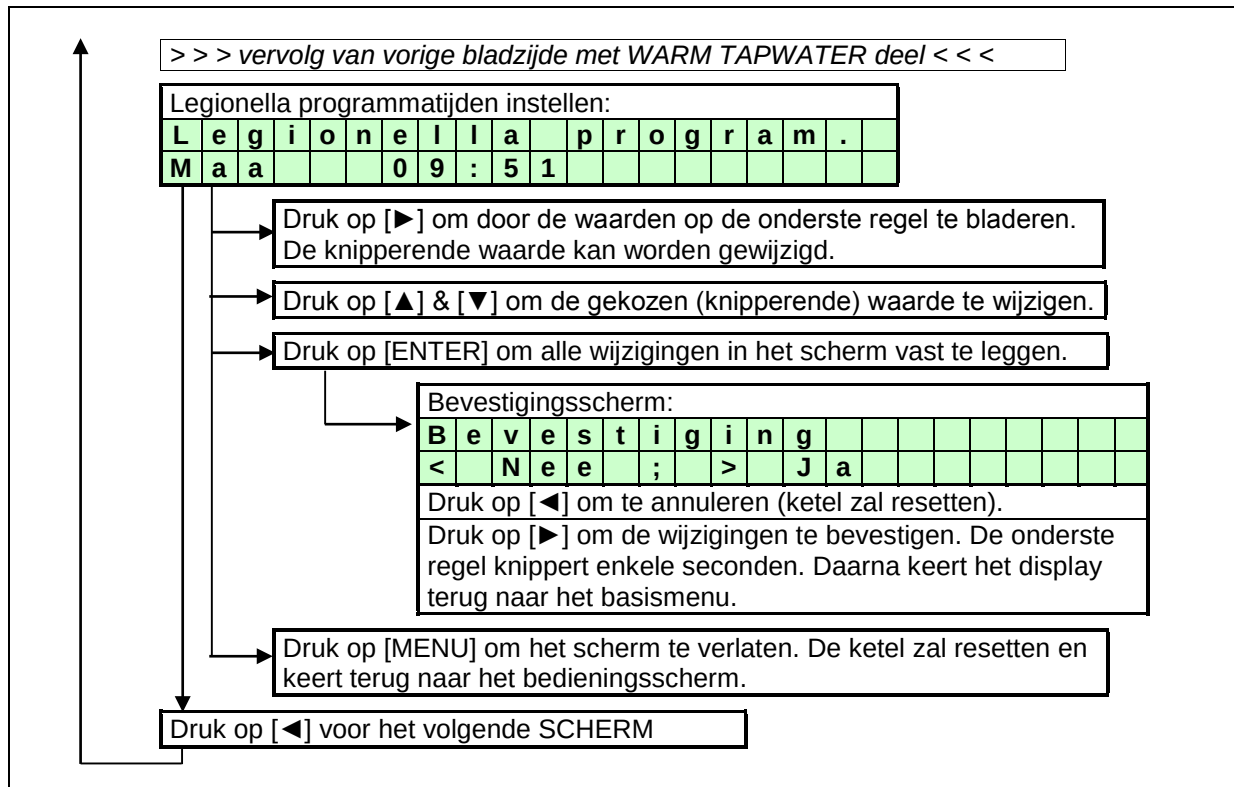


WARMWATERPROGRAMMA



LEGIONELLA PROGRAMMA

Zie de hiernavolgende beschrijving. De standaard fabrieksinstelling voor deze functie is "UITgeschakeld".



10.11 Controleren van de bedrijfshistorie

In de hiernavolgende beschrijving wordt het uitlezen van de bedrijfshistorie behandeld.

Bedieningsscherm:

T	A	P	W	V	d	:	K	e	t	e	l	:	u	i	t	:	:
>	>	>	:	1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°
C)																	

Druk op [MENU]

Kies "Bedrijf" met [◀] & [▶] en druk op [ENTER]

Hoofdmenu scherm:

H	o	o	f	d	m	e	n	u	:	:	:	:	:	:	:	:	:
B	e	d	r	i	j	f	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Gebruik [◀] & [▶] om door de onderstaande schermen te bladeren.

Door op [MENU] of [ENTER] te drukken keert de ketel terug naar het bedieningsscherm.

SCHERM: 1

B	e	d	r	i	j	f	s	G	e	s	c	h	:	:	:	:	:
A	A	N	:	:	:	:	:	U	u	r	:	:	1	3	1	4	0
0																	

Bovenste regel: geeft aan dat het bedrijfsgeschiedenis-menu actief is

Onderste regel: totaal aantal uren dat de ketel is aangesloten en ingeschakeld.

SCHERM: 2

U	u	r	:	C	V	:	:	T	o	t	:	:	1	0	0	0	0
U	u	r	:	W	W	:	:	T	o	t	:	:	1	0	0	0	0
0																	

Bovenste regel: totaal aantal branduren voor CV vraag.

Onderste regel: totaal aantal branduren voor WW vraag.

SCHERM: 3

U	u	r	:	C	V	:	<	5	0	%	:	:	1	0	0	0	0
U	u	r	:	C	V	:	=	>	5	0	%	:	:	1	0	0	0
0																	

Bovenste regel: branduren voor CV terwijl de brander minder dan 50% (vermogen) doet.

Onderste regel: branderuren voor CV terwijl de brander 50% of meer (vermogen) doet.

SCHERM: 4

U	u	r	:	W	W	:	<	5	0	%	:	:	1	0	0	0	0
U	u	r	:	W	W	:	=	>	5	0	%	:	:	1	0	0	0
0																	

Bovenste regel: branduren voor warmwater terwijl de brander minder dan 50% (vermogen) doet.

Onderste regel: branduren voor warmwater terwijl de brander 50% of meer (vermogen) doet.

SCHERM: 5

T	o	p	:	1	0	0	0	0	0	-	-	M	o	p	:	1	0
S	s	i	:	1	0	0	0	0	0	-	-	S	s	t	:	1	0
0																	

Bovenste regel: 'Totaal aantal Ontsteekpogingen' (Top) -- 'Mislukte Ontsteekpogingen' (Mop)

Onderste regel: 'Soft Starts Laatste' (Ssl) -- 'Soft Starts Totaal' (Sst)

10.12 Controleren van de fouthistorie

In de hiernavolgende beschrijving wordt het uitlezen van de fouthistorie behandeld.

Bedieningsscherm:

T	A	P	W	V	d	:	K	e	t	e	l	:	u	i	t	:	:	:
>	>	>	:	1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C)

Druk op [MENU]

Selecteer "Fouthisto" met [◀] & [▶] en druk op [ENTER]

F	o	u	t	H	i	s	t	o	:	N	o	.	0	1
2	1	/	0	4	/	2	0	1	0	W	o	e	2	2
:	2	3	:	2	3	:	2	3	:	2	3	:	2	3

▲ knippert beurtelings ▼

S	i	f	o	n	s	c	h	a	k	e	l	a	a	r
S	v	9	9	9	/	C	u	m	9	9	9	/	R	9
9	9	9	9	9	/	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Gebruik [◀] & [▶] om door de storingen te bladeren.

Druk op [MENU] of [ENTER] om het scherm te verlaten en terug te keren naar het bedieningsscherm.

Het storingsmenu geeft de laatste 10 storingen weer. Per storing wisselt het display beurtelings tussen de twee bovenstaande schermen. De bovenste regel van het bovenste scherm geeft het storingsnummer weer en de onderste regel van het bovenste scherm geeft de dag, datum en tijd waarop de storing optrad.

De bovenste regel van het onderste scherm geeft de omschrijving van de storing weer. De onderste regel van het onderste scherm geeft de volgende informatie:

SV: Het totale aantal storingen van dit type dat is opgetreden sinds de laatste reset van de fouthistorie (na uitvoering van onderhoud).

CUM: Het cumulatieve totaal van deze storing. Dit cumulatieve totaal kan niet worden gereset en geeft de fouthistorie weer sinds de inbedrijfstelling van de ketel.

R: Geeft de tijd weer, die is verstreken sinds het optreden van deze storing en het moment van resetten.

10.13 Instellen van de onderhoudsspecificaties

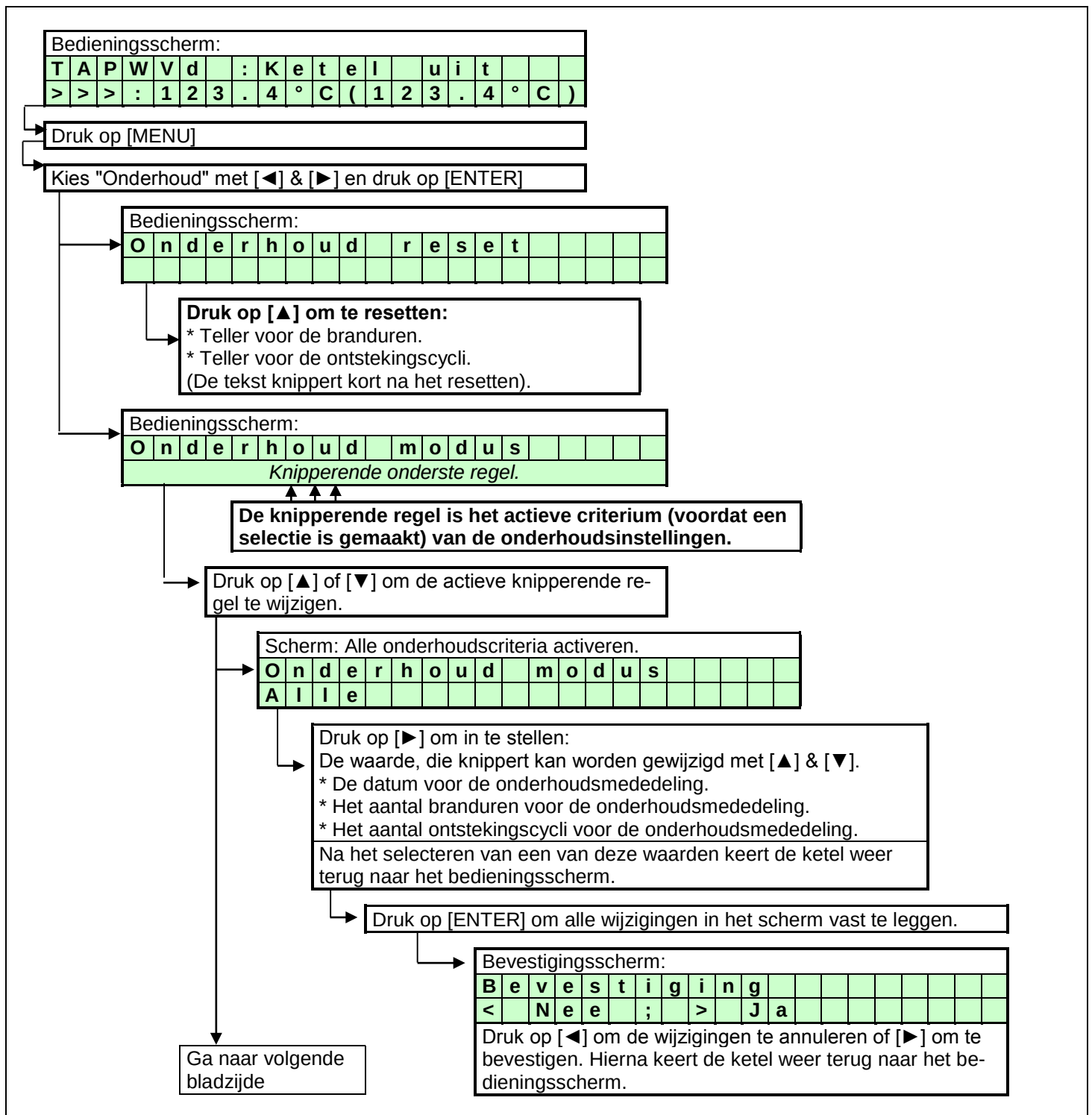
ONDERHOUDSINSTELLINGEN

De ketel kan zo worden geprogrammeerd dat er een automatische onderhoudsmededeling verschijnt.

Er kunnen drie criteria worden geprogrammeerd. Een onderhoudsmededeling wordt weergegeven nadat:

- * Een bepaalde datum is bereikt.
- * Een aantal branduren is bereikt.
- * Een aantal ontstekingscycli is overschreden.

Eén van deze drie criteria of alle drie kunnen worden geselecteerd.



Van vorige bladzijde

Schermbild: Mededeling na aantal branduren activeren.

O	n	d	e	r	h	o	u	d		m	o	d	u	s					
A	a	n	t	a	l		D	r	.	u	r	e	n						

Druk op [▶] om in te stellen:
Het aantal branduren voor de onderhoudsmededeling.

Druk op [◀] om terug te keren naar
het criteria keuzemenu.

Knipperende waarden kunnen worden gewijzigd met [▲] & [▼]

Druk op [ENTER] om alle wijzigingen in het scherm vast te leggen.

Bevestigingsschermbild:

B	e	v	e	s	t	i	g	i	n	g									
<		N	e	e		;		>		J	a								

Druk op [◀] om de wijzigingen te annuleren of [▶] om te
bevestigen. Hierna komt de ketel weer in het bedienings-
scherm.

Schermbild: Geen onderhoudsmededeling instellen.

O	n	d	e	r	h	o	u	d		m	o	d	u	s					
O	n	d	e	r	h	o	u	d		U	i	t							

Druk op [ENTER] om alle wijzigingen in het scherm vast te leggen.

Bevestigingsschermbild:

B	e	v	e	s	t	i	g	i	n	g									
<		N	e	e		;		>		J	a								

Druk op [◀] om de wijzigingen te annuleren of [▶] om te
bevestigen. Hierna komt de ketel weer in het bedienings-
scherm.

Opm: De [MENU] knop brengt het display terug naar het bedieningsschermbild.

LET OP: De standaard fabrieksinstelling voor deze functie is "UITgeschakeld". Deze instelbare functie wordt aangeboden aan de installateur om deze als herinnering te gebruiken. Omdat het een vrij te programmeren functie betreft, kan het toepassen van deze functie niet worden gebruikt als argument in geval van garantieclaims. De ketels moeten elke twaalf maand worden onderhouden, onafhankelijk van de instellingen en werking van deze functie.

Het is en blijft de verantwoordelijkheid van de eindgebruiker om de ketel(s) elke twaalf maanden te onderhouden.

10.14 Instellen van de gebruikersblokkering

In de hiernavolgende beschrijving wordt het instellen van de gebruikersblokkering behandeld. De standaard fabrieksinstelling voor deze functie is "UITgeschakeld".

Het "**GEBRUIKERSBLOKKERING**" menu.

In dit menu kan de ketel worden vergrendeld.

0 = TOEGANKELIJK

1 = VERGRENDELD

Als de ketel toegankelijk is, kan de gebruiker het menu openen door op de [MENU] knop te drukken en worden alle schermen toegankelijk.

Als de ketel vergrendeld is, dient de gebruiker tegelijk de [MENU] knop en de [▼] knop gedurende 5 seconden in te drukken om toegang tot alle menu's te verkrijgen.

Deze functie is bedoeld om ongewenste wijzigingen te voorkomen!

LET OP: Het PARAMETER menu is altijd toegankelijk.

Bedieningsscherm:

T	A	P	W	V	d	:	K	e	t	e	l	u	i	t					
>	>	>	:	1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C	)

Druk op [MENU]

Kies "Gebr.slot" met [◀] & [▶] en druk op [ENTER]

Gebruikersblokkering menu:

G	e	b	r	u	i	k	e	r	s	b	l	o	k	=	1				
			0																



De [0] is actief/knipperd en deze kan worden gewijzigd.

Gebruik de [▲] & [▼] knoppen om de waarde veranderen.

0 = Gebruikersblokkering functie UIT

1 = Gebruikersblokkering functie AAN

Druk op [ENTER] om alle wijzigingen in het scherm vast te leggen.

Bevestigingsscherm:

B	e	v	e	s	t	i	g	i	n	g									
<		N	e	e		;		>		J	a								

Druk op [◀] om te annuleren (de ketel zal resetten en teruggaan naar het bedieningsscherm).

Druk op [▶] om de wijzigingen te bevestigen. De onderste regel knippert enkele seconden. Daarna keert het display terug naar het basismenu.

OPMERKING:

Door op [MENU] te drukken tijdens het gebruikersblokkering display, zal de ketel resetten en terugkeren naar het bedieningsscherm.

In dit geval worden eventuele wijzigingen niet uitgevoerd.

10.15 Instellen van de parameters via het bedieningspaneel

De functies van de ketelregeling zijn in de elektronica vastgelegd door middel van parameters. De waarden en instellingen hiervan kunnen door een vakbekwaam en opgeleid service-engineer geprogrammeerd worden met behulp van een computer (laptop), de juiste software en een interfacekabel. Een gedeelte van de parameters kan via het bedieningspaneel op de ketel zelf geprogrammeerd worden, zonder gebruik te maken van een computer.

De volgende tabel geeft een lijst weer van deze laatstgenoemde parameters. LET OP: Alleen het wachtwoord voor niveau 1 is vrijgegeven in deze handleiding. Meer geavanceerde parameters kunnen alleen gewijzigd worden door een vakbekwaam en opgeleid service-engineer met toegang tot niveau 2.

Bij 'wijzigen = nee' kan de parameter alleen op niveau 2 geprogrammeerd worden						WACHTWOORD 1342
MENU	PARA- METER	BESCHRIJVING	EENHEID	SCHERMTEKST	NIVEAU 1 wijzigen	
VERWARMING	A	1 P5BE Stap modulatie (1=aan 0=uit)	-	S t a p m o d u l	Nee	
		2 P5AO CV aanvoertemp. offset	°C	C V e O f f 1 3	Ja	
		3 P5AP Proportionele band CV aanvoertemp.	°C	C V e P r b 1 3	Nee	
		4 P5AL Hysterese CV aanvoertemp.	°C	C V e c H y s 1 3	Ja	
		5 P2IC Integratietijd aanvoer temperatuur regeling	s	C V e I n t 1 3	Nee	
		6 P2MI Offset cascade CV-temperatuur	°C	C V c O f f 3	Ja	
		7 P2MJ Proportionele band cascade temp. regeling	°C	C V c P r b 3	Nee	
		8 P2MK Integratietijd cascade temp. regeling	s	C V c I n t 3	Nee	
		9 P5AB Timer contact (1=ja 0=nee)	-	T i m e r C o n t	Ja	
HEET WATER	B	1 P4AB Tapw. pomp conf. (0=pomp 1=driewegklep)	-	H W i p m p / d w k	Ja	
		2 P5CB Tapwater aanvoertemperatuur LAAG	°C	H W i a a n v L A	Ja	
		3 P5CK Tapwater aanvoertemperatuur HOOG	°C	H W i a a n v H O	Ja	
		4 P5CL Tijdsduur aanvoertemperatuur LAAG	min	H W i L A t i j d	Ja	
		5 P5CD Legionella temperatuur	°C	L e g i o t e m p	Nee	
		6 P5CI Schakelhysterese legionellatemperatuur	°C	L e g i o h y s t	Nee	
		7 P5CJ Tijdsduur Legionellaprogramma (0=uit)	min	L e g i o h o u d	Nee	
		8 P2KI CV onderbreken voor legionellapr. (0=ja 1=nee)	-	L e g i o o n d e	Nee	
		9 P2LC Regeling Tapwater HWd Offset	°C	H W d e c O f f 2	Ja	
		A P2MN Regeling Tapwater HWd PropBand	°C	H W d e c P r b 2 3	Nee	
		B P2LD Regeling Tapwater HWd Hysterese	°C	H W d e c H y s 2	Ja	
		C P2MO Regeling Tapwater HWd IntTijd	s	H W d e c I n t 2 3	Nee	
		D P2ML Aanvoertemperatuur uit Tapw.cascade ind.	°C	H W d e c O f f 3	Ja	
		E P2MM Schakelhysterese Tapw.cascade ind.	°C	H W d e c H y s 3	Ja	
		F P5CA Heet water Ind. Hysterese	°C	H W i e c H y s 4	Ja	
		G P2KH Versnelde warmtevraagherkenning Tapwater	°C	H W i d e t g r a d	Ja	
CASCADE	C	1 P2MA Aantal gecascadeerde ketels	-	M a x C a s c U n t	Nee	
		2 P5DA Cascade Busadres ketel	-	B u s a d r e s	Nee	
		3 P5DC Casc. Tapwater conf. (0=casc. 1=op master)	-	H W i c a s / m a s	Nee	
		4 P5DE Extra ketel aanwezig (1=ja)	-	E x t r a u n i t	Ja	
		5 P5DF Cascade toewijzing (0=Single/Slave 1=Master)	-	C a s E n k / M a	Nee	
		6 P5BL Totale cascade uit (1=ja 0=nee)	-	P w r O f f T o C a	Nee	
		7 P5DB Aantal ketels met gezamenlijke RGA (0=geen)	-	G e z R g a N u m	Nee	
ALGEMEEN	D	1 P5BB Analoge ingang conf. (0=uit 1=temp)	-	V s i g 0 O 1 T 2 B	Ja	
		2 P5AI Min. temperatuur 0-10V ingang	°C	0 - 1 0 M i n T m p	Ja	
		3 P5BI Hoogte boven zeeniveau (*100 ft)	100 ft	H g t e * 1 0 0 f t	Ja	
		4 P2LK Max. naventilatie tijd	min	M a x K o e l T i j	Ja	
		5 P5BJ Temperatuur in display (1=ja 0=nee)	-	T e m p O p D i s p	Ja	
		6 P4AA Tapw. conf. (0=geen 1= indirect (boiler) 2=direct)	-	H W 1 = i 2 = d	Nee	
		7 P4AD Druk 0=uit 1=sensor 2=switch	-	c o n f i g	Nee	
		8 P4BD Gas type waardes 0-2	-	g a s s o o r t	Nee	
		9 P4BE Soft start type 0-2	-	c o n f i g	Nee	
		A P5BN Pompaansluiting 0-3	-	c o n f i g	Nee	

Voor uitgebreide uitleg zie H. 11: 'Besturingsopties en instellingen', vanaf pagina 70.

BELANGRIJK: Wijzig nooit de parameters P4AA, P4AD en P5BI. Wijzigen van deze parameters kan ongewenste invloed hebben op de ketel(regeling) en een onveilige situatie veroorzaken.

Parameterschermen + beknopte uitleg zie volgende pagina's →

Bedieningsscherm:

T	A	P	W	V	d	:	K	e	t	e	l	u	i	t					
>	>	>	:	1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C	)

Druk op [MENU]

Kies "Parameter" met [◀] & [▶] en druk op [ENTER]

Parameter menu:

I	n	s	t	a	l	l	a	t	e	u	r	s	c	o	d	e			
								0	0	0	0								

↓ ↓ ↓ ↓

Vul de 4-cijferige code in m.b.v. de [◀] & [▶] en de [▲] & [▼] knoppen en druk op [ENTER].
De code zal enkele malen knipperen en als deze correct is ingevoerd, worden de hiernavolgende parameters zichtbaar in het display.

LET OP: Deze codes zijn gebruikersafhankelijk en geven toegang tot een beperkt aantal parameters, die gewijzigd kunnen worden (installateur niveau 1/2).

Menu A: Verwarming

	A	1				S	t	a	p		m	o	d	u	l			
											1							

Functie stappenmodulatie activeren:
0 = Uit
1 = Aan

Menu A: Verwarming

	A	2				C	V		e		o	f	f	1	3			
											4		°	C				

CV aanvoertemperatuurregeling instellen. Deze parameter is de offset van de ingestelde CV temperatuur.

Menu A: Verwarming

	A	3				C	V		e		P	r	b	1	3			
											2	5		°	C			

CV aanvoertemperatuurregeling instellen. Deze parameter is de proportionele band van de ingestelde CV aanvoertemperatuur.

Menu A: Verwarming

	A	4				C	V		e	c	H	y	s	1	3			
										1	0		°	C				

CV aanvoertemperatuurregeling instellen. Deze parameter is de hysteres van de ingestelde CV aanvoertemperatuur.

Menu A: Verwarming

	A	5				C	V		e		I	n	t	1	3			
										6	0		S	e	c			

CV aanvoertemperatuurregeling instellen. Deze parameter is de integratietijd van de ingestelde CV aanvoertemperatuur.

De schermteksten op deze bladzijden zijn standaard in de software opgenomen en hebben betrekking op CV-systemen en/of warmwatertoestellen.

Menu A: Verwarming																		
	A	6				C	V			c	O	f	f		3			
										4		°	C					

Cascade ketels aanvoertemperatuurregeling instellen.
Deze parameter is de offset van de ingestelde CV aanvoertemperatuur PER ketel van de totale cascade-opstelling.

Menu A: Verwarming																		
	A	7				C	V			c	P	r	b		3			
										2	5		°	C				

Cascade ketels aanvoertemperatuurregeling instellen.
Deze parameter is de proportionele band van de ingestelde
CV aanvoertemperatuur PER ketel van de totale cascadeop-
stelling en van de externe (cascade) sensor.

Menu A: Verwarming																		
	A	8				C	V			c	l	n	t		3			
										8	0		S	e	c			

Cascade ketels aanvoertemperatuurregeling instellen.
Deze parameter is de integratie tijd van de ingestelde CV
aanvoertemperatuur PER ketel van de totale cascadeopstel-
ling en van de externe (cascade) sensor.

Menu A: Verwarming																		
	A	9				T	i	m	e	r	C	o	n	t				
											0							

Functie "externe tijdsregelaar" activeren:
0 = Uit
1 = Aan
Aansluiten op 13-14. Contact gesloten = dagstand,
Contact open = nachtstand.

Menu B: Warm water																			
	B	1				W	W	i	p	m	p	/	d	w	k				
											1								

Warmwaterfunctie van de ketel door middel van:
0 = pomp
1 = driewegklep

Menu B: Warm water														
B	2				W	W	i	a	a	n	v		L	A
									2	5		°	C	

Warmwaterfunctie van de ketel. Deze parameter is de CV aanvoertemperatuur LAAG niveau bij een indirecte warmwatervraag.

Menu B: Warm water														
B	3				W	W	i	a	a	n	v		H	O
									8	5		°	C	

Warmwaterfunctie van de ketel. Deze parameter is de CV aanvoertemperatuur HOOG niveau bij een indirecte warmwatervraag.

De schermteksten op deze bladzijden zijn standaard in de software opgenomen en hebben betrekking op CV-syste-
men en/of warmwatertoestel-
len.

Functie voor de directe warmwaterketel.
Deze parameter is de integratietijd van de ingestelde WW
temperatuur van de ketel.

Functie voor de directe warmwaterketel in cascade.
Deze parameter is de offset van de ingestelde WW temperatuur van de ketels in cascade.

Functie voor de directe warmwaterketel in cascade.
Deze parameter is de hysteresis van de ingestelde WW temperatuur van de ketels in cascade.

Functie voor de indirecte warmwatervoorziening van de ketel (tank). Deze parameter is de hysteresis van de ingestelde WW temperatuur van de opslagtank/voorraadvat.

Functie voor de indirecte warmwatervoorziening van de ketel (tank).
Deze parameter detecteert versneld een warmwatervraag, als er veel warm water wordt afgenomen.

Functie voor de cascadeopstelling van de ketel(s).
Deze parameter geeft het totaal aantal ketels van de cascadeopstelling weer (max. twaalf stuks).

Functie voor de cascadeopstelling van de ketel(s).
Deze parameter geeft het adres van de desbetreffende ketel
weer in de totale cascadeopstelling.
Master = 0, Slave 1 = 1 enz.

Functie voor de cascadeopstelling van de ketel(s). Deze parameter geeft aan of alleen de Master ketel of alle ketels van de cascade voor indirecte warmwatervoorziening actief zijn.
0 = Alle
1 = Master

De schermteksten op deze bladzijden zijn standaard in de software opgenomen en hebben betrekking op CV-systemen en/of warmwatertoestellen.

Menu D: Algemeen

D	4					M	a	x	K	o	e	I	T	i	j				
										2		M	i	n					

Functie voor het instellen van de maximale nadraaitijd van de ventilator (maximaal 10 minuten).

0 = Uitschakelen

Menu D: Algemeen

D	5					T	e	m	p	O	p	D	i	s	p				
										1									

Functie voor het instellen van de weergave van de (gemeten) temperaturen in het display van de ketel.

Menu D: Algemeen

D	6					H	W		1	=	i		2	=	d				
									1										

Functie voor het instellen van de ketelopties CV en WW.

0 = CV functie (direct)

1 = CV/WW functie (indirect)

2 = WW functie (direct)

Voor de CONSUL+ staat deze parameter op 2.

Menu D: Algemeen

D	7					c	o	n	f	i	g								

Functie voor het instellen van de waterdrukregeling.

Tot max. 4 bar wordt een sensor gebruikt, tot 6 bar een schakelaar.

0 = uit

1 = sensor

2 = schakelaar

Menu D: Algemeen

D	8					g	a	s	s	o	o	r	t						

Functie voor het selecteren van het gas type (cf. EN 437)

0 = standaard

1 = G31

2 = Niet toepassen.

Menu D: Algemeen

D	9					c	o	n	f	i	g								

Functie voor het instellen van de 'soft start'-optie

0 = normale start-up

1 = gereduceerde ventilator opstartsnelheid (I)

2 = gereduceerde ventilator opstartsnelheid (II)

Menu D: Algemeen

D	A					c	o	n	f	i	g								

Functie voor de pompaansturing (relaisaansluiting)

0 = normaal

1 = relais 1, aansluiting 19 en 20 (storing)

2 = relais 2, aansluiting 21 en 22 (brander aan)

3 = relais 3, aansluiting 23 en 24 (warmtevraag)

4 = Niet gebruiken (gereserveerd voor nieuwe applicaties).

De schermteksten op deze bladzijden zijn standaard in de software opgenomen en hebben betrekking op CV-syste men en/of warmwatertoestellen.

10.16 Foutcodes display

In de hiernavolgende beschrijvingen worden de diverse storingen van de ketel behandeld.

LET OP: Voordat een storing van de ketel wordt gereset, moeten altijd de ketel, het warmwatersysteem en alle componenten, die bij de aard van de storing horen, worden gecontroleerd. Reset nooit de ketel, voordat de juiste mogelijke oorzaak van de storing is achterhaald.

10.16.1 STORINGSCODES

Als een storingscode optreedt, dient de ketel handmatig te worden gereset om opnieuw in bedrijf te komen.

Als de ketel in storing staat, knippert de achtergrondverlichting van het display.

uitleg > **9 9 9 , 5 : h r s** = tijd verlopen sinds storing of mededeling.

uitleg > **P o m p 1 a a n** = geeft aan of pomp draait tijdens de storing.

Display mededeling	A a n v o e r s e n s o r f o u t
F0	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 h r s

Reden Aanvoersensor niet gevonden door de ketel, oorzaak defecte aansluiting/sensor.

Display mededeling	A a n v o e r t e m p . h o o g
F1	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 h r s

Reden Aanvoertemperatuur is hoger dan de limiet, ingesteld via de parameters.

Display mededeling	R e t o u r t e m p . h o o g
F1	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 h r s

Reden Retourtemperatuur is hoger dan de limiet, ingesteld via de parameters.

Display mededeling	R e t o u r s e n s o r f o u t
F3	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 h r s

Reden Retoursensor niet gevonden door de ketel, oorzaak defecte aansluiting/sensor.

Display mededeling	R o o k g . s e n s o r f o u t
F6	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 h r s

Reden Rookgassensor niet gevonden door de ketel, oorzaak defecte aansluiting/sensor.

Display mededeling	R o o k g . t e m p . h o o g
F7	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 h r s

Reden De rookgastemperatuur komt boven de in de parameters aangegeven grens.

Display mededeling	B r a n d e r s t r t M i s l u k t
F8	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 h r s

Reden De brander is niet gestart na een bepaald aantal (geprogrammeerde) startpogingen.

Display mededeling	V l a m w e g v a l
F9	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 h r s

Reden De vlam is weggevallen tijdens normaal bedrijf.

Display mededeling	F o u t v l a m s i g n .
F10	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 h r s

Reden Vlamsignaal gedetecteerd door de ketel, terwijl dit signaal niet aanwezig dient te zijn.

Display mededeling F11	V	e	n	t	.	s	n	e	l	h	.	f	o	u	t					
	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		h	r	s

Reden De ketelbesturing detecteert geen correcte ventilatorsnelheid.

Display mededeling F12	E	i	n	d	e		P	r	o	g	r	a	m	m	e	r	e	n		
	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		h	r	s

Reden Softwareparameters zijn geprogrammeerd.

Display mededeling F13	P	a	r	a	m	/	H	a	r	d	w	a	r	e		f	o	u	t	
	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		h	r	s

Reden Fout gedurende het programmeren van de softwareparameters.

Display mededeling F15	C	l	i	x	o	n		F	o	u	t									
	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		h	r	s

Reden Achterwandthermostaat (clixon) meet een te hoge temperatuur.

Display mededeling F16	A	a	n	v	R	e	t	o	u	r		d	T		f	o	u	t		
	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		h	r	s

Reden Temperatuurverschil tussen aanvoer en retour groter dan de limietwaarde, of na 3 keer optreden van dT (Direct) Blokk

Display mededeling F17	W	a	t	e	r	t	e	m	p	.		h	o	o	g					
	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		h	r	s

Reden Maximaal thermostaat (clixon) meet een te hoge aanvoertemperatuur.

Display mededeling F19	S	i	f	o	n	s	c	h	a	k	e	l	a	a	r					
	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		h	r	s

Reden De drukschakelaar signaleert een (te) hoge druk in het rookgassysteem en/of de sifon.

10.16.2 BLOKKEERCODES

In de hiernavolgende beschrijvingen worden de diverse blokkerende codes van de ketel behandeld. Een blokkerende code is een tijdelijke blokkering van de ketel, doordat er een ongewone situatie is waargenomen. De ketel komt weer in bedrijf na stabilisatie van deze situatie.

De achtergrondverlichting van het display knippert niet, maar brandt continu tijdens de blokkeerperiode. De ketel blokkeert een bepaalde actie wegens een uitzonderlijke situatie.

Deze actie zal automatisch worden vervolgd nadat deze situatie is opgeheven.

Display mededeling	A	n	t	i		p	e	n	d	e	l	t	i	j	d					
												9	9	9	,	5			h	r

Reden De brander automatisch ontvangt een nieuwe warmtevraag te snel na afloop van de vorige warmtevraag.

Display mededeling	R	o	o	k	g	a	s	t	e	m	p			h	o	o	g				
												9	9	9	,	5			h	r	s

Reden De rookgastemperatuur komt boven de in de parameters aangegeven grens.

Display mededeling	A	a	n	v	o	e	r	t	e	m	p			h	o	o	g				
												9	9	9	,	5			h	r	s

Reden De aanvoertemperatuur heeft de in de parameters aangegeven blokkeertemperatuur overschreden, maar de aanvoertemperatuur is nog te laag om in storing te gaan.

Display mededeling	R	e	t	o	u	r	t	e	m	p			h	o	o	g					
												9	9	9	,	5			h	r	s

Reden De retourtemperatuur heeft de in de parameters aangegeven blokkeertemperatuur overschreden, maar de retourtemperatuur is nog te laag om in storing te gaan.

Display mededeling	T	2	-	T	1			h	o	o	g										
												9	9	9	,	5			h	r	s

Reden Temperatuurverschil T2-T1 heeft de in de parameters aangegeven blokkeerwaarde overschreden.

Display mededeling	O	n	t	l	u	c	h	t	i	n	g										
												9	9	9	,	5			h	r	s

Reden De ketel start zijn ontluchtingscyclus en zal hierna terugkeren naar normaal bedrijf. Deze functie kan worden ingesteld d.m.v. parameter P4AJ.

Display mededeling	d	T		D	i	r	e	c	t		b	l	o	k	k	.					
												9	9	9	,	5			u	u	r

Reden Temperatuurverschil tussen aanvoer en retour is groter dan de blokkeerwaarde.

Display mededeling	W	a	t	e	r	d	r	u	k	f	o	u	t						
												9	9	9	,	5		h	r

Reden De waterdruk is te hoog of te laag.

Display mededeling	C	a	s	c	a	d	e		b	l	o	k	k						
												9	9	9	,	5		h	r

Reden Een van de gecascadeerde ketels veroorzaakt een foutmelding, vanwege een storing.

Display mededeling	L	i	j	n		f	o	u	t										
											9	9	9	,	5		h	r	s

Reden Foutief elektrisch voedingssignaal aangesloten (Geen 50 of 60 Hz, 220-240 Volt).

Display mededeling	A	l	g	B	l	o	k	k	.										
											9	9	9	,	5		h	r	s

Reden De stromingsschakelaar of algemene blokkering van aansluiting 7-8.

Display mededeling	T	A	P	W	V	d	:		T	3		E	x	t	e	r	n			
	>	>	>	:		6	0	.	0	°	C	(	-	3	0	.	7	°	C	)

Reden T3 externe tanksensor is niet aangesloten op de klemmen.

Display mededeling	A	a	n	v	o	e	r		h	o	o	g		W	W	i			
												9	9	9	,	5		h	r

Reden Setpoint retour (boiler)temperatuur WW (S3) is hoger dan setpoint CV = aanvoertemperatuur (S1)

10.16.3 MEDEDELINGEN

In de hiernavolgende beschrijvingen worden de berichten van het display behandeld. Afhankelijk van de geselecteerde en geactiveerde opties van de ketel, is het mogelijk dat onderstaande berichten worden weergegeven in het scherm. Bijvoorbeeld een onderhoudsmededeling, dat een geprogrammeerde datum is bereikt. De ketel zal ondanks deze berichten normaal in bedrijf blijven.

ONDERHOUDSHERINNERINGSFUNCTIE

Het display geeft afwisselend het basisscherm en deze mededeling weer, terwijl de achtergrondverlichting knippert. De ketel is in bedrijf, maar telt de overschrijdingsuren.

Een parameter moet worden gewijzigd, na het onderhoud, om de mededeling te verwijderen.

Display mededeling	O	n	d	e	r	h	o	u	d		n	o	d	i	g			0	.	0
	O	n	t	s	t	e	k	i	n	g	s	c	y	c	l			h	r	s

Reden Onderhoud nodig op basis van het totale aantal ontstekingspogingen.

Display mededeling	O	n	d	e	r	h	o	u	d		n	o	d	i	g			0	.	0
	D	a	t	u	m												h	r	s	

Reden Onderhoud nodig op basis van de bereikte datum.

Display mededeling	O	n	d	e	r	h	o	u	d		n	o	d	i	g			0	.	0
	B	r	a	n	d	u	r	e	n								h	r	s	

Reden Onderhoud nodig op basis van het totale aantal branduren.

Display mededeling	O	n	d	e	r	h	o	u	d		n	o	d	i	g			0	.	0
	A	l	l	e													h	r	s	

Reden Onderhoud nodig op basis van het bereiken van een van de drie mogelijke opties.

11 BESTURINGSOPTIES EN INSTELLINGEN

11.1 Algemeen

De volgende paragrafen behandelen het gebruik van enkele algemene functies van de ketel.

11.1.1 MAXIMUM KOELTIJD

De ventilator koelt de wisselaar van de ketel af, afhankelijk van de ingestelde temperaturen (parameters). Met deze maximum-koeltijdparameters kan de maximale nadraaitijd van de ventilator ingesteld worden.

P2LK Max. koeltijd (display D4) [min.]

De ventilator koelt de warmtewisselaar van de ketel af zoals ingesteld met parameter P2 LJ, maar nooit langer dan met deze parameter P2 LK wordt ingesteld. "0" = koelfunctie UIT.

Als S1 > instelwaarde P6BA – P2LJ: ventilator start na 1 minuut en stopt na 3 minuten

Tijdens het nadraaien van de pomp (watercirculatie) draait de ventilator niet na.

11.1.2 TEMPERATUURWEERGAVE DISPLAY AAN/UIT

Selecteren weergave op het display van de gemeten temperaturen tijdens het bedrijf.

P5BJ Temperatuur in display (1=ja 0=uit) (display D5)

De gemeten temperatuur weergeven in het display van de ketel.

0 = geen weergave

1 = weergave

11.1.3 SELECTIE GASSOORT

Instellingen voor gassoort: aardgas of propaan.

P4 BD Gas type (0=standaard, 1=propaan , 2=Niet toepassen) (display D8).

Deze parameter staat standaard op 0 voor de reguliere gassoort, zoals aardgas G20 of G25.

Door deze parameter op 1 in te stellen voor propaan G31 wordt de ventilatorsnelheid teruggebracht.

0 = standaard gas (bv: aardgas)

1 = propaan

2 = niet toepassen

Voor elk van de instellingen wordt de bijbehorende Soft-startinstellingen automatisch mee aangepast, afhankelijk van de ingestelde waarde van P4BE, zie volgende paragraaf § 11.1.4.



Bij gasconversie moet ook de bijbehorende sticker op de daarvoor bestemde plaats in het toestel worden geplakt.

SET FOR PROPANE
INGESTELD OP PROPaan
PROPAN GAZI İLE KULLANIMA HAZIR !!
EINGESTELLT FÜR PROPAN



11.1.4 SOFT START

Startparameters kunnen aangepast worden, wanneer het warmwatertoestel luidruchtig, of anderszins moeilijk start. Dit kan door de ventilator minder snel op toeren te laten komen. Twee instellingen zijn beschikbaar (I en II).

P4BE Soft start (0=normaal, 1=gereduceerde ventilator opstartsnelheid (I), 2=gereduceerde ventilator opstartsnelheid (II)) (display D9).

- 0 = normale start
- 1 = gereduceerde ventilator opstartsnelheid I
- 2 = gereduceerde ventilator opstartsnelheid II

11.1.5 TEMPERATUURGEVOELIGHEID TANKSENSOR

P2KH Detectie van een snelle temperatuurdaling van de opslagtank (display BG) [0,1°C]

Bij gebruik van S3 als tanksensor kan een snelle afkoeling van de tank worden gemeten (bijv. bij grote warmwaterafname). De gevoeligheid van deze sensor kan met parameter P2KH worden ingesteld in tienden van graden.

11.2 Warmwatervoorziening

11.2.1 0-10 VOLT AANSTURING OP BASIS VAN AANVOERTEMPERATUUR

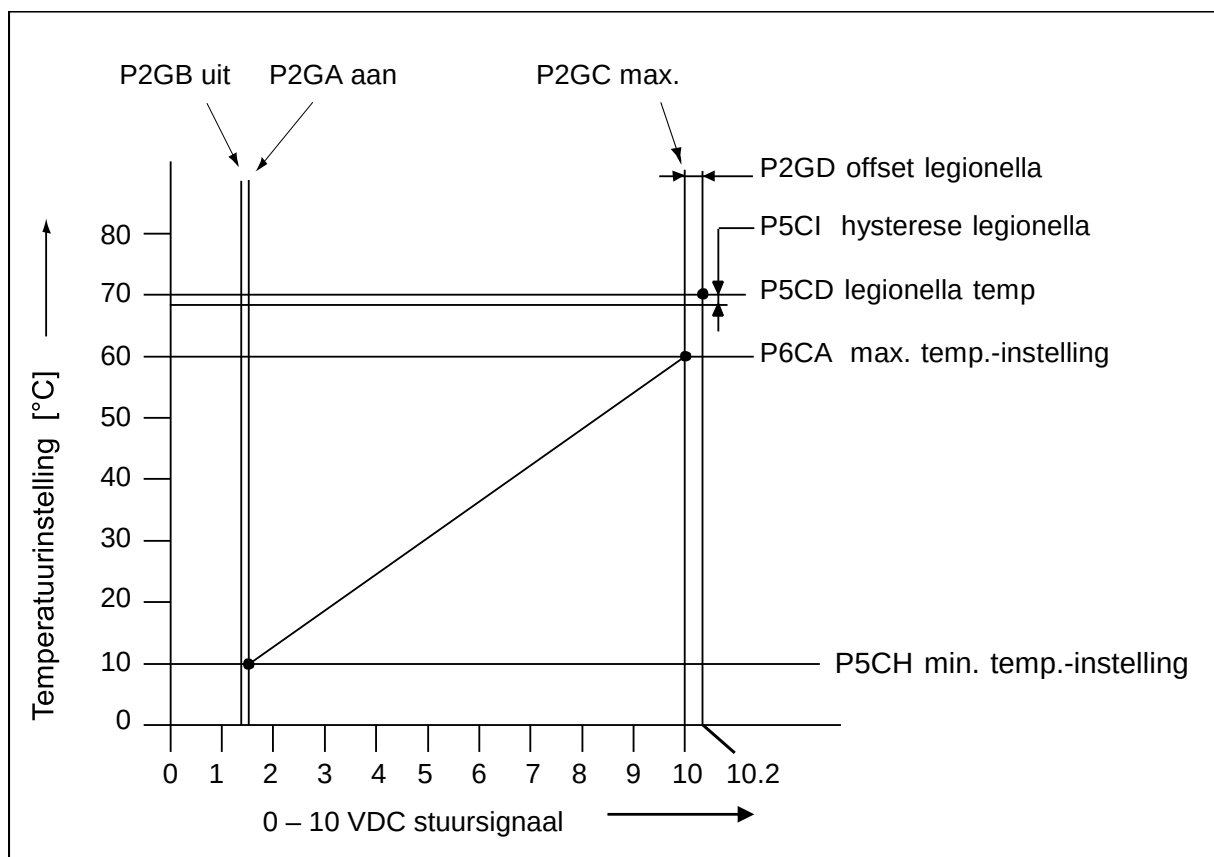
De aanvoertemperatuur wordt geregeld op basis van een extern 0-10 Volt DC signaal naar de ketel (Aansluiting 15-16).

P5BB Analoge ingang conf. (0=uit 1=temp) (display D1)

Deze parameter moet ingesteld worden op "1", zodat het 0-10 Volt signaal de temperatuurinstelling van de ketel regelt. Mogelijke instellingen zijn:

- 0 = 0-10V aansturing uit
- 1 = 0-10V aansturing op basis van temperatuur

Zie ook de volgende grafiek voor de relatie tussen temperatuur en stuursignaal.



Let op: Bij 10.2 Volt start de legionella cyclus

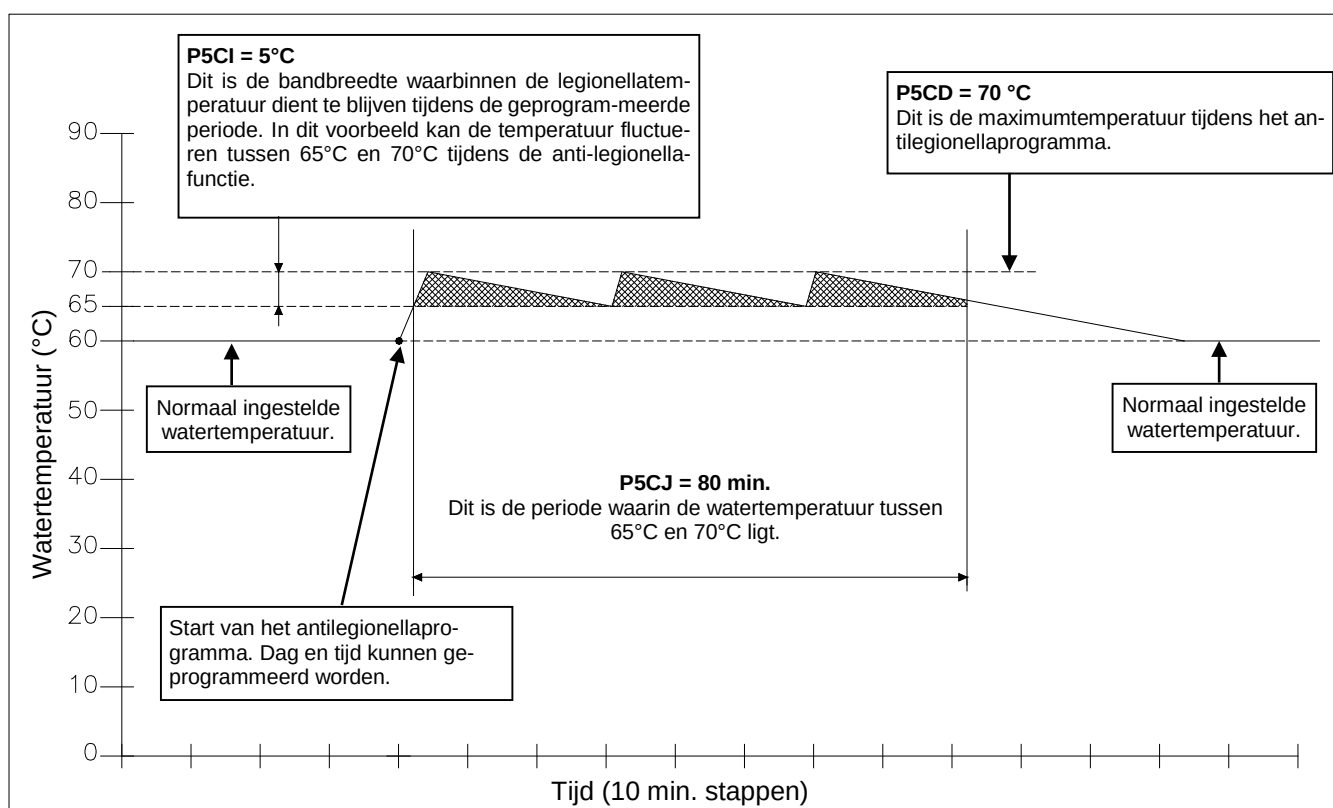
11.2.2 ANTILEGIONELLA FUNCTIE

Om legionellavorming te voorkomen heeft de ketel(besturing) een functiemogelijkheid om het warme water in de tank (eenmaal per week) te verwarmen naar een hogere temperatuur dan de normaal gebruikte warmwaterinstelling. Ook de periode, gedurende welke het water deze hogere temperatuur moet hebben, kan worden geprogrammeerd.

LET OP: De standaard fabrieksinstelling voor deze antilegionella functie is "UITgeschakeld". Om deze functie te activeren dienen enkele parameters geprogrammeerd te worden door de installateur/fabrikant. De dag en tijd, waarop de antilegionella functie moet starten kan worden geprogrammeerd via het bedieningspaneel van de ketel.

Er zijn verschillende parameters benodigd voor deze functie. Drie van deze parameters worden hieronder weergegeven in de volgende grafiek.

Met parameter P2KI kan de warmtevraag (WW) worden onderbroken om warmte te leveren voor de antilegionella functie. Als er geen onderbreking mogelijk is, zal de ketel wachten tot het einde van de warmtevraag alvorens de antilegionella functie start. De standaard fabrieksinstelling voor deze functie is "UITgeschakeld".



De instellingen van deze parameters P5CI, P5CJ en P5CD moeten worden geprogrammeerd volgens de van toepassing zijnde wet- en regelgeving betreffende legionellapreventie.

De instelling van deze parameters kan alleen worden gedaan door de fabrikant/leverancier van de ketel of door een installateur met toegang tot programmeerlevel 2, via het bedieningspaneel van de ketel zonder gebruik van een computer.



LET OP: Het toepassen en activeren van deze functie kan geen legionellavrije installatie garanderen. De verantwoordelijkheid voor een legionellavrije installatie ligt altijd bij de eigenaar en/of eindgebruiker van deze installatie.

12 IN BEDRIJF STELLEN VAN DE KETEL

12.1 Eerste: spoel de ketel met water

Na installatie van de ketel moet als eerste, voordat de ketel in bedrijf wordt genomen, de ketel en de gehele installatie met schoon water grondig worden doorgespoeld. Dit om vervuilingen, rommel en andere materialen te verwijderen, die mogelijk een verstopping kunnen veroorzaken. Dit dient ook te gebeuren bij installaties, waarbij alleen de ketel wordt vervangen.

12.2 Tweede: ketel en installatie vullen en ontluchten

Na het spoelen van de ketel en de installatie kan het systeem gevuld worden met vers water. Laat de installatie vollopen door de daarvoor bestemde afsluiter te openen en open de tappunten van deze installatie. De waterdruk van het systeem hoort tussen een minimum van 1 bar en een maximum van 8 bar te liggen, mede afhankelijk van het toegepaste veiligheidsventiel.

LET OP: De Consul+ is aan de bovenzijde van de ketel voorzien van een handbediende ontluchter. Bij het in bedrijf stellen van het toestel moet deze geopend worden om het geheel te ontluchten.

Let op: Geen water lekken op de elektrische onderdelen in de ketel.

PAS OP dat er gedurende bovenstaande werkzaamheden geen water in aanraking komt met de elektrische onderdelen binnenin de ketel.

12.3 Derde: controleer de waterdoorstroming

Voordat de ketel wordt gestart moet gecontroleerd worden of de tapwaterpomp functioneert en of er voldoende water door de wisselaar stroomt. Controleer de elektrische voeding van de ketel. Als deze correct is aangesloten, wordt het volgende display zichtbaar:

Display mededeling	K	e	t	e	l		u	i	t										

Reden Ketel is niet actief. Om de ketel te activeren druk op [AAN/UIT] voor zes seconden.

Display mededeling	T	A	P	W	V	d	:	K	e	t	e	l		u	i	t			
	>	>	>	:	1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C)

Reden Ketel staat stand-by. Om de ketel te activeren druk op [AAN/UIT] voor drie seconden.

Activeer de ketel door de AAN/UIT knop gedurende zes resp. drie seconden ingedrukt te houden. Hierna wordt het volgende display zichtbaar:

Display mededeling	T	A	P	W	V	d	:	G	e	e	n		v	r	a	a	g		
	>	>	>	:	1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C)

Reden Ketel is actief, maar er is geen warmtevraag.

Als er geen water in de ketel aanwezig is of als de waterdruk te laag is, gaat de ketel in storing en schakelt uit. Een bijbehorend bericht wordt weergegeven in het display.

Display mededeling	W	a	t	e	r	d	r	u	k	f	o	u	t						
												9	9	9	,	5		h	r

Reden De waterdruk is te hoog of te laag.

Door de [SERVICE] knop van de ketel in te drukken, kan de ketel gestart worden zonder een warmtevraag. De ketel gaat branden en ook de pomp wordt actief. Het ontsteken van de ketel zonder doorstroming (maar gevuld met water) geeft de zogenoemde “kook”-geluiden. Controleer gedurende de “servicefunctie” ook de aanvoer- en retourtemperaturen van de ketel door op de [◀] knop te drukken. Het temperatuurverschil geeft aan dat er doorstroming (door de ketel) aanwezig is en deze voorkomt beschadigingen aan de wisselaar door overbelasting.

Flowbewaking

Een andere veiligheidsvoorziening van de ketel, om voldoende doorstroming door de ketel te garanderen, is het bewaken van de aanvoer- en retourtemperatuur (T2 en T1). Als het temperatuurverschil (Delta T) tussen de aanvoer en de retour boven een bepaalde (ingestelde) waarde komt (belastingafhankelijk), dan wordt onderstaande melding in het display weergegeven.

Display mededeling	T	2	-	T	1		h	o	o	g									
												9	9	9	,	5		h	r

Reden Temperatuurverschil T2-T1 is groter dan de blokkeerwaarde, ingesteld via de parameters.

Display mededeling	d	T		D	i	r	e	c	t		b	l	o	k	k	.				
												9	9	9	,	5		u	u	r

Reden Temperatuurverschil tussen aanvoer en retour is groter dan de blokkeerwaarde.

Als dit temperatuurverschil boven de uitschakelwaarde komt, zal de ketel uitschakelen en de volgende storing in het display weergeven.

Display mededeling F16	A	a	n	v	R	e	t	o	u	r		d	T		f	o	u	t	
	p	u	m	p		o	n					9	9	9	,	5		h	r

Reden Temperatuurverschil tussen de aanvoer en retour groter dan limietwaarde, of na drie keer optreden van dT Direct Blokk.

Als dit bericht verschijnt en/of de ketel schakelt uit, betekent dit dat er onvoldoende doorstroming door de ketel is. Controleer in dit geval de werking van de pomp.

De ketel heeft een ingebouwde waterdruckschakelaar. Als de waterdruk onder een zekere waarde zakt, blokkeert het systeem en schakelt de ketel uit.

Wanneer de ketel in bedrijf wordt gesteld, dient de werking van de pomp gecontroleerd te worden, alvorens men de installatie en de technische ruimte verlaat.

LET OP: Controleer altijd of de pomp aan staat, alvorens de ketel op te starten.

13 HET TOESTEL STARTEN

13.1 Algemeen

Controleer de gasdruk, beschikbaar op de gas aansluitleiding van de ketel. Gebruik hiervoor de druknippel op het gasblok [3] om deze voordruk te meten. De gasvoordruk naar de ketel moet minimaal 20 mbar zijn, om een goede werking van de ketel te garanderen.

De tekening op pagina 77 toont de positie van de druknippel [3] op het gasblok.

De EHS Consul+ is voorzien van een handbediende ontluucher aan de bovenzijde van de ketel. Bij het in bedrijf stellen van het toestel moet deze geopend zijn, **let op dat er geen water lekt op de elektrische delen in de ketel.**

13.2 Toestel eerste keer inschakelen

Na het in bedrijf stellen van de ketel en de hiervoor beschreven handelingen, geeft het display van de ketel het volgende weer:

Display mededeling	T	A	P	W	V	d	:	G	e	e	n	v	r	a	a	g			
	>	>	>	:	1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C
Reden	Ketel is actief, maar er is geen warmtevraag.																		

Het display geeft aan:

- Of het toestel in bedrijf is
- Of er een warmtevraag actief is
- De temperatuurinstelling
- De gemeten temperatuur

Als het onderste deel van de sifon wordt geplaatst, voordat de ketel in bedrijf wordt gesteld en na onderhoudswerkzaamheden, moet **ALTIJD** de sifon compleet met water worden gevuld.



Dit betreft een veiligheidsvoorziening: het sifonwater sluit de condens afvoer af voor de rookgasen uit de warmtewisselaar. Deze kunnen anders via de condens afvoer in de stookruimte komen.



Als de ketel een warmtevraag krijgt, laat de besturing de ketel in bedrijf komen. Voordat de ketel wordt gebruikt, moet de brander van de ketel correct worden afgesteld op minimum en maximum vermogen.

14 AFSTELLEN VAN DE BRANDER



Alvorens met het afstellen te beginnen, dit hoofdstuk in zijn geheel goed doornemen.

14.1 Inleiding

De brander moet altijd worden afgesteld als:

- A.**
- een nieuwe ketel wordt geïnstalleerd
 - bij service en onderhoud wordt vastgesteld dat de CO₂-waarden incorrect zijn

Afstelling staat beschreven in § 14.2.

- B.**
- het gasblok is vervangen
 - op een andere gassoort wordt overgestapt: gasconversie

Afstelling staat beschreven in § 14.3.

In alle vier gevallen onder A en B moet altijd de gas/lucht-verhouding van de verbranding worden gecontroleerd (CO₂-percentage) bij minimale en maximale belasting. Begin altijd met de maximale belasting en stel daarna de minimale belasting in, en herhaal dit zo nodig.

Opbouw van dit hoofdstuk:

Eerst worden alle nodige gegevens in drie tabellen gegeven in § 14.1.1. Op de volgende pagina, in § 14.1.2, volgen tekeningen van de gaskleppen en stelschroeven. In § 14.1.3 staat het gehele afstelproces samengevat in een overzichtelijk schema, dat op praktisch wijze als stappenplan kan worden gebruikt. De uitgebreide beschrijving staat in de §§ 14.2 en 14.3. Tenslotte staan in § 14.4 de twee 'hoofdprocedures', die in alle gevallen voorkomen, uitgeschreven.

14.1.1 GASBLOK AFSTELLEN: TABELLEN

Tabel 1

Tabel 1			Gas type:	
keteltype	belasting	output	nat. gas G20 ¹ / G25 ¹	propaan G31 ^{1, 3}
Consul+ 35 ² & Consul+ 55 ²	hooglast	CO ₂ (%)	9,0	10,5
		O ₂ (%)	4,8	4,9
	laaglast	CO ₂ (%)	8,7	9,5
		O ₂ (%)	5,3	6,4
¹ Cf. EN437				
² Alle waarden zijn gemeten zonder frontpaneel				
³ Ventilatorsnelheid moet worden aangepast, door parameter P4BD te wijzigen (display D8) (alleen door een deskundig installateur)				

Tabellen 2 en 3 zie volgende pagina →



Maximale ventilatorsnelheid moet worden gereduceerd om het toestel voor propaan (G31) geschikt te maken.



Voor het afstellen van CO₂ een bandbreedte van ± 0,1 % aanhouden (voor O₂ is dit ± 0,2 %).

Tabel 2

voorstellingen gaskleppen voor Consul+-ketels

ketel type	aantal slagen linksom	
	nat. gas G20 / G25	propaan G31
Consul+ 35	0,5	0,25
Consul+ 55	1,0	0,5



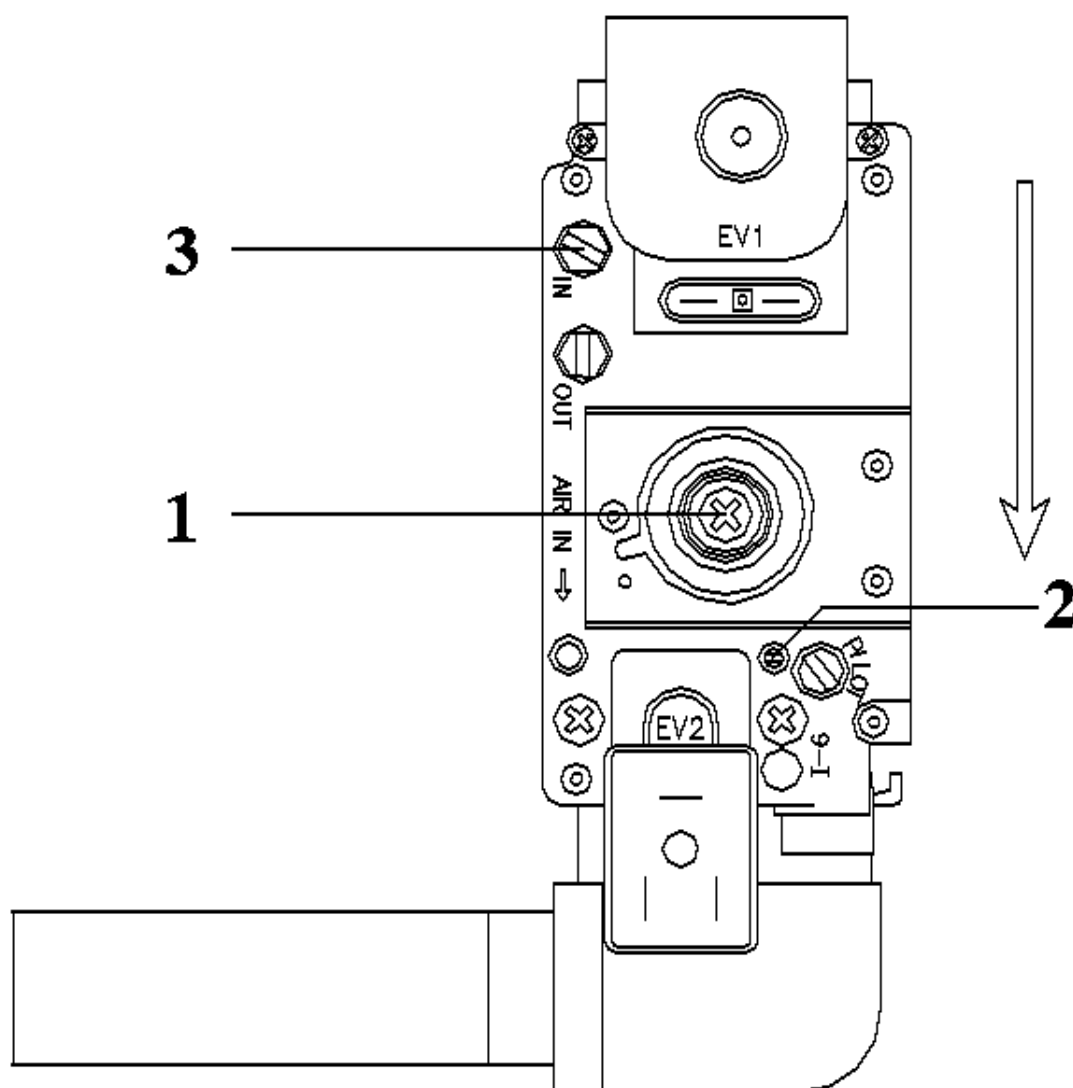
Maximale ventilatorsnelheid moet worden gereduceerd om het toestel voor propaan geschikt te maken. Parameter P4BD.

14.1.2 TEKENINGEN GASBLOK-STELSCHROEVEN



LET OP: Draai NIET per ongeluk in plaats van schroef 2 aan de schroef waarbij 'PILOT' (Waakvlam) staat.

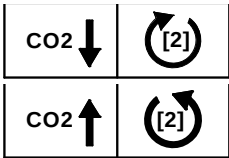
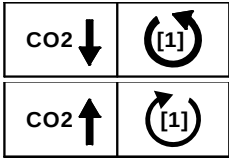
→ Schroef 2 is het KLEINE schroefje direct naast de pilotschroef.



14.1.3 AFSTELSCHEMA

Hier volgt een algemeen schematisch overzicht van de diverse afstelstappen.

Om de ketel af te stellen, voer de handelingen volgens **A** of **B** van boven naar beneden uit (voor **B** moeten enkele extra stappen uitgevoerd worden (grijze velden)):

ACHTEREENVOLGENDE STAPPEN	
situatie A	
ga verder ↓	Stel schroef [2], na aandraaien, af volgens tabel 2
ZET DE KETEL IN DE SERVICESTAND	
ga verder ↓	Als de ketel niet start, draai schroef [2] dan nog een ¼ slag verder open
instellen op maximale belasting	
procedure 1	[▲] zet de ketel op maximale belasting
	meet CO ₂ -percentage in de rookgasafvoer
	draai schroef [2] tot waarde overeenstemt met tabel 1
	
instellen op minimale belasting	
procedure 2	[▼] zet de ketel op minimale belasting
	meet CO ₂ -percentage in de rookgasafvoer
	draai schroef [1] tot waarde overeenstemt met tabel 1
	
herhaal procedure 1	
herhaal procedure 2	
blijf herhalen tot de waardes het best overeenstemmen met de tabel	
De ketel keert naar NORMAAL BEDRIJF terug na 40 min. OF door op [SERVICE] te drukken	

Een uitgebreide beschrijving volgt nu in de volgende twee paragrafen (kies situatie **A** of **B**):

14.2 Afstellen van een nieuwe ketel, of na onderhoud (situatie A)

14.2.1 ALGEMENE OPMERKING

Voor alle afstelprocedures onder **A** geldt: zo lang de gemeten CO₂-waardes minder dan ±0,3% afwijken van de tabelwaardes, hoeft niet te worden bijgesteld, omdat deze afwijking binnen het natuurlijke verloop van deze waardes valt (O₂-waardes: ± 0,5%). Wanneer grotere afwijkingen worden gemeten, moet nu wél bijgesteld worden tot de tabelwaarde wordt bereikt met een maximale afwijking van 0,1% (O₂-waardes: ± 0,2%).

14.2.2 INSTELLEN OP MAXIMALE BELASTING

Stel de brander af op maximale belasting zoals beschreven in procedure 1, zie p. 80.

14.2.3 INSTELLEN OP MINIMALE BELASTING

Stel de brander af op minimale belasting zoals beschreven in procedure 2, zie p. 80.

14.3 Afstellen na vervanging van het gasblok of bij gasconversie (situatie B)

14.3.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

Alle CO₂-afstellingen moeten binnen een bandbreedte van maximaal $\pm 0,1\%$ t.o.v. de tabelwaardes uitkomen (O₂-waardes: $\pm 0,2\%$).

14.3.2 INSTELLEN OP MAXIMALE BELASTING CONSUL+35 & CONSUL+55

De Consul+-ketels hebben een enkele gasklep, zie de tekeningen op pagina 77.

- Draai eerst schroef [2] **rechtsom** tot weerstand gevoeld wordt. Dit betekent dat de klep gesloten is, *probeer niet de schroef verder vast te draaien*.
- Draai nu schroef [2] het aantal slagen **linksom**, dat in tabel 2 bij de gebruikte ketel en gassoort staat.

Stel nu de klep af op maximale belasting volgens procedure 1 op p. 80.

Als het toestel niet opstart, draai dan schroef [2] een kwartslag linksom, en probeer het nog eens.

14.3.3 INSTELLEN OP MINIMALE BELASTING CONSUL+35 & CONSUL+55

Stel de klep af op minimale belasting volgens procedure 2 op p. 80.

BELANGRIJK: Schakel nog enkele malen heen en weer tussen maximale en minimale belasting om de afstelling te verfijnen (afstellen op hooglast beïnvloedt afstellen op laaglast en andersom).



Bij gasconversie moet de bijbehorende sticker op de daarvoor bestemde plaats in het toestel worden geplakt.

SET FOR PROPANE
INGESTELD OP PROPAAAN
PROPAN GAZI İLE KULLANIMA HAZIR !!
EINGESTELLT FÜR PROPAN

Indien de gassoort gewijzigd wordt moet ook parameter "P4BD Gas type" (display D8) gewijzigd worden.

Deze parameter staat standaard op 0 voor de reguliere gassoort, zoals aardgas G20 of G25, bij toepassing van Propaan moet deze op "1" ingesteld worden.

SET FOR PROPANE
INGESTELD OP PROPAAAN
PROPAN GAZI İLE KULLANIMA HAZIR !!
EINGESTELLT FÜR PROPAN



14.4 Afstelprocedures

Nu volgt de beschrijving van procedure 1 en procedure 2, nodig in de voorafgaande paragrafen 14.2 en 14.3:

Procedure 1: afstellen op maximale belasting

In situatie **B** (gasconversie, of vervanging van de gasklep) eerst de instructies in § 14.3 opvolgen.

Voer de volgende 4 stappen uit:

1. Druk op de [SERVICE] knop gedurende ca. 3 seconden.

Display mededeling	T	A	P	W	V	d	:	S	e	r	v	i	c	e		2	6	%	
	>	>	>		1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C

Ketel is actief en in bedrijf t.b.v. de servicefunctie op 26% (minimum).

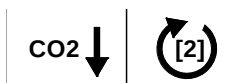
2. Druk op de [▲] knop tot de belasting op 100% staat:

Display mededeling	T	A	P	W	V	d	:	S	e	r	v	i	c	e		1	0	0	%
	>	>	>		1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C

Ketel is actief en in bedrijf t.b.v. de servicefunctie op 100% (maximum).

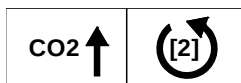
3. Meet het CO₂-percentage in de rookgasafvoer.
4. Stel de klep af op de waarde uit tabel 1 met behulp van stelschroef [2].

Verlagen CO₂ percentage



Schroef [2] rechtsom (met de klok mee)

Verhogen CO₂ percentage



Schroef [2] linksom (tegen de klok in)

De servicefunctie van de ketel blijft 40 minuten actief.
Hierna keert de ketel naar normaal bedrijf terug.

Procedure 2: afstellen op minimale belasting

In situatie **B** (gasconversie, of vervanging van de gasklep) eerst de instructies in § 14.3 opvolgen.

Voer de volgende 3 stappen uit:

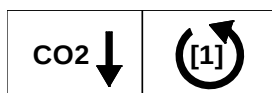
1. Druk op de [▼] knop tot de belasting op minimaal staat.

Display mededeling	T	A	P	W	V	d	:	S	e	r	v	i	c	e		2	6	%	
	>	>	>		1	2	3	.	4	°	C	(	1	2	3	.	4	°	C

Ketel is actief en in bedrijf t.b.v. de servicefunctie op 26% (minimum).

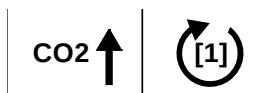
2. Meet het CO₂-percentage in de rookgasafvoer.
3. Stel de klep af op de waarde uit tabel 1 met behulp van stelschroef [1].

Verlagen CO₂ percentage



Schroef [1] linksom (tegen de klok in)

Verhogen CO₂ percentage



Schroef [1] rechtsom (met de klok mee)

De servicefunctie van de ketel blijft 40 minuten actief.
Hierna keert de ketel naar normaal bedrijf terug.

15 BUITEN BEDRIJF STELLEN VAN DE KETEL

Het is aan te bevelen om het toestel het gehele jaar door in bedrijf te hebben. Hiermee wordt voorkomen dat het toestel bevroest gedurende de winterperiode en dat draaiende onderdelen eventueel gaan vastzitten.

15.1 *Buiten bedrijf stellen: aan/uit*

Gebruiken als het toestel voor een langere periode buiten werking gesteld moet worden i.v.m. een defect of onveilig functioneren.

Werkwijze uitzetten ketel:

- Schakel eerst de tankthermostaat en/of andere aangesloten regelingen op het toestel uit. Pomp en ventilator zullen stoppen na een korte "nadraai"-tijd.
- Schakel de ketel uit door 6 seconden de [AAN/UIT] knop in te drukken.
- Controleer of het volgende scherm verschijnt:

Display mededeling	K	e	t	e	l		u	i	t										

Kenmerken "uit"-functie:

- De toetsen reageren niet en het menu is niet toegankelijk.
- De brander reageert niet op een externe warmtevraag.
- De ketel kan nog wel aangezet worden met de [AAN/UIT] knop.
- Pomp, ventilator en eventuele cascade zijn operationeel, recirculatie- en vorstbeveiliging werken nog.
- Om de ketel te activeren, deze weer aanzetten door nogmaals 6 seconden op [AAN/UIT] te drukken.



De vorstbeveiliging kan de brander nog in bedrijf doen komen.

Om dit te voorkomen: schakel deze beveiliging uit of maak de ketel spanningsloos (zie volgende paragraaf).

15.2 *Buiten bedrijf stellen: spanningsloos maken*

Om zeker te stellen dat de ketel helemaal niet actief kan worden, kan deze spanningsloos gemaakt worden.

Werkwijze spanningsloos maken:

- Schakel eerst de tankthermostaat en/of andere aangesloten regelingen op het toestel uit. Pomp en ventilator zullen stoppen na een korte "nadraai"-tijd
- Schakel de ketel uit door 6 seconden de [AAN/UIT] knop in te drukken.
- Controleer of het volgende scherm verschijnt:

Display mededeling	K	e	t	e	l		u	i	t										

- Schakel de elektriciteitstoevoer van de ketel af: verwijder de stekker uit de wanddoos, of zet de hoofdschakelaar uit.
- Sluit de gaskraan van de gastoevoerleiding.
- In geval van mogelijke vorstschade: tap zowel ketel als installatie af.
- LET OP: Om het toestel af te tappen dient eerst de installatie afgetapt te worden. Daarna worden pas de aftapschroeven van het toestel geopend.

16 FOUTCODES EN BLOKKERENDE CODES

FOUTCODES

BELANGRIJK:

Voorkom elektrische schokken: sluit altijd de stroomvoorziening af, voordat er aan de ketel wordt gewerkt. Voorkom verbrandingen, laat de ketel eerst afkoelen.

Denk eraan: een foutcode geeft aan dat de ketel / verwarmingssysteem mogelijk een probleem heeft. Als fouten vaker voorkomen, dienen deze niet te worden genegeerd.

Controleer altijd eerst of de ketel conform de instructies is geïnstalleerd. Zo niet, zorg ervoor dat de installatie alsnog aan deze voorschriften voldoet.

Controleer altijd de zekeringen van de besturingsautomaat, voordat onderdelen worden vervangen. Een gesmolten zekering kan de oorzaak zijn van een defecte ketel en/of onderdeel.

Veel storingen kunnen ontstaan door een slechte bekabeling en/of aansluiting, ook al is dit niet altijd specifiek genoemd. Bij elke storing is het aan te bevelen om de kabels en de aansluitingen tussen het desbetreffende onderdeel en de printplaat te controleren.

16.1 Storingcodes

Als een storing optreedt, dient de ketel handmatig gereset te worden om op te starten. Als de ketel in storing is, knippert de achtergrondverlichting van het display.

Uitleg > **9 9 9 , 5 : u u r** = tijd verlopen sinds optreden storing of mededeling.

Uitleg > **P o m p 1 a a n** = status pomp tijdens storing.

Display mededeling	A a n v o e r s e n s o r f o u t
F0	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Aanvoersensor niet aanwezig.

Oorzaak:

Slechte bedrading/aansluiting van het elektrische aanvoersensor circuit.

Herstelactie:

Controleer op losse bedrading/aansluitingen van het elektrische aanvoersensor circuit.

Oorzaak:

Defecte temperatuursensor, die geen/verkeerd signaal afgeeft.

Herstelactie:

Vervang de aanvoersensor.

Display mededeling	A a n v o e r t e m p . h o o g
F1	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Aanvoertemperatuur overschrijdt limiet.

Oorzaak:

Er is onvoldoende waterflow.

Herstelactie:

Controleer de werking van de pomp.

Controleer/open alle afsluiters, die de water flow over de ketel beïnvloeden.

Controleer aanwezigheid van een externe systeempomp, die de water flow beïnvloedt.

Controleer of de weerstand in het leidingsysteem groter is dan de ketelpomp capaciteit.

Display mededeling	R	e	t	o	u	r	t	e	m	p	.	h	o	o	g					
F1	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		u	u	r
Reden	Retourtemperatuur overschrijdt limiet.																			

Oorzaak:
Systeem toegepast, dat de ketelretour teveel opwarmt.
Herstelactie:
Verlaag de voorverwarmingstemperatuur van dit externe systeem.

Oorzaak:
Warmtevraag stopt per direct, daardoor een te hoge retourtemperatuur naar de ketel.
Herstelactie:
Stel de externe regelaar zo in, dat snelle temperatuurverhogingen worden voorkomen.

Display mededeling	R	e	t	o	u	r	s	e	n	s	o	r		f	o	u	t			
F3	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		u	u	r
Reden	Retoursensor niet gedetecteerd door de ketelregeling.																			

Oorzaak:
Slechte bedrading/aansluiting van het elektrische retoursensor circuit.
Herstelactie:
Controleer op losse bedrading/aansluitingen van het elektrische retoursensor circuit.

Oorzaak:
Defecte temperatuursensor, die geen/verkeerd signaal afgeeft.
Herstelactie:
Vervang de retoursensor.

Display mededeling	R	o	o	k	g	.	s	e	n	s	o	r		f	o	u	t			
F6	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		u	u	r
Reden	Rookgassensor niet gedetecteerd door de ketelregeling.																			

Oorzaak:
Slechte bedrading/aansluiting van het elektrische rookgassensor circuit.
Herstelactie:
Controleer op losse bedrading/aansluitingen van het elektrische rookgassensor circuit.

Oorzaak:
Defecte rookgassensor, die geen/verkeerd signaal afgeeft.
Herstelactie:
Vervang de rookgassensor.

Display mededeling F7	R	o	o	k	g	.	t	e	m	p	.	h	o	o	g						
	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		u	u	r	
Reden	Rookgas temperatuur heeft de limietwaarde drie maal binnen een bepaalde periode overschreden.																				
Oorzaak:																					
Warmtewisselaar vervuild en niet mogelijk om genoeg warmte over te dragen.																					
Herstelactie:																					
Controleer en reinig de warmtewisselaar.																					
Oorzaak:																					
Defecte rookgassensor of slechte bedrading.																					
Herstelactie:																					
De sensor is van het NTC type. Dit houdt in dat de weerstand afneemt als de temperatuur toeneemt. Een gedeeltelijk kortgesloten sensor zal een lagere weerstand hebben en daardoor een hogere temperatuur meten dan er werkelijk heerst. Controleer op vochtige sensoraansluitingen of vervang de sensor.																					
Oorzaak:																					
Geen water aanwezig in de ketel tijdens bedrijf.																					
Herstelactie:																					
Dit is een ongewone situatie, omdat de waterdrukschakelaar wel water heeft gedetecteerd. Slechts een hoeveelheid lucht in het systeem en/of ketel (onderdruk) kan de waterdrukschakelaar activeren als er geen water in het systeem aanwezig is. Ook de waterlek-detectie heeft niet gereageerd. Ontlucht de ketel, zodat de warmte aan het medium kan worden overgedragen en niet via de schoorsteen de ketel verlaat.																					
Oorzaak:																					
Warmtewisselaar defect																					
Herstelactie:																					
Dit is een ongewone situatie, maar als er schade aan de wisselaar is ontstaan, is er geen goede warmteoverdracht mogelijk. Deze warmte kan dan een verhoogde rookgas temperatuur veroorzaken.																					

Display mededeling	B	r	a	n	d	e	r	s	t	r	t		M	i	s	l	u	k	t	
F8	p	o	m	p	1		a	a	n			9	9	9	,	5		u	u	r
Reden	Ketel niet in bedrijf na 4 startpogingen.																			

Oorzaak:
Geen vonk.
Herstelactie:
Controleer de ontsteker/ontstekingselektrode en vervang/reinig zo nodig. Controleer de staat van de keramische isolatie. Een klein scheurtje kan al een slechte of geen vonk aan het eind van de elektrode veroorzaken. Controleer de afstand tussen de elektrodepennen en de brander. Controleer de staat van de ontstekingskabel en vervang deze zo nodig. Controleer de staat van de aardingskabel en vervang deze zo nodig. Controleer de staat van de elektrodedop en vervang deze zo nodig. Controleer de elektrische voeding. Voltage dient 230 Vac nominaal te zijn. Controleer de aarding van het toestel. Slechte ontstekingstransformator. Vervang de brander automatisch van het toestel.

Oorzaak:
Ontsteking geeft vonk, maar ontstaat geen vlam.
Herstelactie:
Controleer of alle gaskleppen in de toevoerleiding volledig open staan. Controleer of er geen lucht in de gastoevoer aanwezig is (opstarten nieuwe installaties). Controleer of de gasklep opent. Als de gasklep een voedingssignaal heeft, maar niet opent, dient de gasklep vervangen te worden. Controleer of de gasklep opent. Als de gasklep geen voedingssignaal heeft, dienen de bedrading en de aansluitingen naar de gasklep te worden gecontroleerd. Controleer of de gasklep afstelling correct is en pas deze eventueel aan. Controleer of de gasdruk voldoende en juist is. Controleer of de luchttoevoer open is en niet geblokkeerd.

Oorzaak:
Vlam, maar te weinig ionisatie om de vlam te handhaven.
Herstelactie:
Controleer de ontsteker/ontstekingselektrode en vervang/reinig zo nodig. Controleer de staat van de keramische isolatie. Controleer de afstand tussen de elektrodepennen en de brander. Controleer de staat van de ontstekingskabel/ionisatiekabel en vervang deze zo nodig. Controleer de staat van de elektrode aardingskabel en vervang deze zo nodig. Controleer de aarding van het toestel. Controleer de elektrische voeding. Voltage dient 230 Vac nominaal te zijn. Controleer de staat van de elektrodedop en vervang deze zo nodig.

Display mededeling	F o u t v l a m s i g n .
F10	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Vlamsignaal gedetecteerd, terwijl de ketel niet in bedrijf hoort te zijn.

Oorzaak:
Het vlamdetectie circuit constateert een vlam, die niet aanwezig hoort te zijn.
Herstelactie:
Controleer de ontsteker/ontstekingselektrode en vervang/reinig zo nodig. Controleer het elektrische voedingssignaal op de juiste polariteit. Controleer het elektrische voedingssignaal op onjuiste frequenties of piekspanningen. Controleer de externe bedrading op valse signalen. Controleer de interne bedrading op slechte aansluitingen. Controleer of de gasklep correct sluit. Vervang de brander automaat van de ketel.

Display mededeling	V e n t . s n e l h . f o u t
F11	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Toerental ventilator komt niet overeen met de instelling.

Oorzaak:
Een onjuist ventilatortoerental is gedetecteerd.
Herstelactie:
Controleer de 4-aderige kabel en de aansluitingen tussen de ventilator en de printplaat. Controleer de elektrische voedingskabel en de aansluitingen van de ventilator. Vervang de ventilator. Vervang de printplaat.

Display mededeling	E i n d e P r o g r a m m e r e n
F12	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Programmeren van de parameters gelukt.

Oorzaak:
Programmeren van de parameters gelukt.
Herstelactie:
Dit bericht verschijnt om te bevestigen dat het programmeren is afgerond. Druk op RE-SET om terug te keren naar normaal bedrijf.

Display mededeling	P a r a m / H a r d w a r e f o u t
F13	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Fout gedurende het programmeren van de parameters.

Oorzaak:
Programmeren van de parameters NIET volledig gelukt.
Herstelactie:
Toestel is niet stand-by (ventilator moet niet draaien gedurende het programmeren). Controleer de programmeerkabel en de aansluitingen en probeer opnieuw. Controleer of de software overeenkomt met de printplaat versie. Vervang de programmeerkabels. Vervang de display printplaat.

Display mededeling	C l i x o n F o u t
F15	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Warmtewisselaar zekering hoger dan maximum waarde.

Oorzaak:

De smeltzekering van de warmtewisselaar is geactiveerd.

Herstelactie:

Schakel elektrische voeding en gastoevoer af. Neem contact op met de installateur.

Oorzaak:

De brander deur clixon is geactiveerd.

Herstelactie:

Maak de brander deur los van de warmtewisselaar (zie p.94) en controleer de brander deur pakking op lekkage.
 Controleer de brander deur op vervorming; bij vervorming de brander deur vervangen.
 Controleer de warmtewisselaar op vervuiling en controleer of de rookgasafvoer niet geblokkeerd is.
 Als de warmtewisselaar schoon is, reset dan handmatig de clixon zelf en reset vervolgens de ketel.

Display mededeling	A a n v R e t o u r d T f o u t
F16	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Temperatuurverschil tussen aanvoer en retour groter dan de limietwaarde, of na 3 keer optreden van dT Direct Blokk.

Oorzaak:

De doorstroming van het toestel is te laag.

Herstelactie:

Controleer de werking van de pomp.
 Controleer/open alle afsluiters, die mogelijk de doorstroming van het toestel beïnvloeden.
 Controleer of er een externe pomp is toegepast, die de doorstroming beïnvloedt.
 Controleer of de leidingweerstand (systeem) groter is dan de maximale pompcapaciteit.
 Zorg ervoor dat de warmtewisselaar schoon is. Vervuilde warmtewisselaars (gedeeltelijk geblokkeerd) hebben een verhoogde weerstand, waardoor de doorstroming vermindert.

Voor **F16** zie tevens § 8.4 'Flowbewaking' op pagina 33.

Display mededeling	W a t e r t e m p . h o o g
F17	p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Thermostaat hoger dan de limietwaarde.

Oorzaak:

De doorstroming is beperkt.

Herstelactie:

Controleer de werking van de pomp.
 Controleer/open alle afsluiters, die mogelijk de doorstroming van het toestel beïnvloeden.
 Controleer of er een externe pomp is toegepast, die de doorstroming beïnvloedt.
 Controleer of de leidingweerstand (systeem) groter is dan de maximale pompcapaciteit.

Display mededeling F19	S i f o n s c h a k e l a a r p o m p 1 a a n 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Sifondrukschakelaar detecteert een hoge druk in het rookgas/sifon systeem.

Oorzaak:
Er is teveel weerstand in het rookgasafvoersysteem, waardoor er een te hoge druk in de warmtewisselaar, aan de rookgaszijde, ontstaat.
Herstelactie:
Controleer of de rookgasafvoer verstopt is. Extreme vervuiling van de warmtewisselaar kan ook de weerstand verhogen. Controleer de vuurhaard van de warmtewisselaar en reinig deze zo nodig. Controleer de rookgasafvoer diameter en de totale lengte (nieuw systeem).

Oorzaak:
De condensaatafvoer is verstopt. Het condensaat hoopt zich op in de sifon tot boven het meetpunt van de luchtschakelaar en veroorzaakt een statische druk, groter dan de gemeten waarde.
Herstelactie:
Controleer of de afvoer tussen de wisselaar en de sifon open is, zodat het condensaat probleemloos de sifon kan instromen. Controleer of de sifon goed schoon is en geen vuil bevat, dat de doorstroming kan beïnvloeden. Reinig de sifon zo nodig. Controleer de aansluiting van de sifon naar het rioleringsysteem. Het condensaat moet probleemloos de riolering kunnen instromen.

Oorzaak:
De condensaatafvoer dient een open verbinding te hebben met het rioleringsysteem. Zo niet dan kunnen drukschommelingen in het rioleringsysteem van invloed zijn op de druk in de warmtewisselaar van de ketel.
Herstelactie:
Zorg ervoor dat er een open verbinding tussen de sifon en het rioleringsysteem aanwezig is. Het condensaat moet "vrij" het rioleringsysteem kunnen instromen. Hierdoor kunnen drukschommelingen vanuit het rioleringsysteem niet van invloed zijn op de druk in de warmtewisselaar van de ketel.

Oorzaak:
Blokkade van de druksignaal slang tussen de sifon en de luchtdrukschakelaar.
Herstelactie:
Controleer de druksignaal slang en maak deze schoon of vervang deze eventueel.

Oorzaak:
Slechte luchtdrukschakelaar, die een fout signaal afgeeft.
Herstelactie:
Vervang de luchtdrukschakelaar.

Oorzaak:
Slechte bedrading/aansluiting van het luchtdrukschakelaar circuit.
Herstelactie:
Controleer op losse bedrading/aansluitingen van het luchtdrukschakelaar circuit.

Blokkeercodes

Het display knippert niet, maar licht op gedurende de blokkeerperiode.
De ketel blokkeert een bepaalde handeling, omdat er een ongewone situatie is ontstaan.
Deze handeling zal worden voortgezet na opheffen van de ongewone situatie.

Display mededeling	A	a	n	v	o	e	r	t	e	m	p			h	o	o	g				
												9	9	9	,	5			u	u	r
Reden	Aanvoertemperatuur is hoger dan de blokkeerwaarde, maar niet hoger dan de uitschakelwaarde.																				

Oorzaak:
De doorstroming is beperkt.
Herstelactie:
Controleer de werking van de pomp. Controleer/open alle afsluiters, die mogelijk de doorstroming van het toestel beïnvloeden. Controleer of er een externe pomp is toegepast, die de doorstroming beïnvloedt. Controleer of de leidingweerstand (systeem) groter is dan de maximale pompcapaciteit.

[illegible]

Oorzaak:
Systeem dat de ketel retourtemperatuur teveel voorverwarmt.
Herstelactie:
Verminder de warmtetoevoer van dit externe systeem.

Oorzaak:
De warmtebehoefte neemt plotseling af, waardoor warm retourwater naar de ketel gaat.
Herstelactie:
Pas de externe regeling van de verwarmingsinstallatie aan, om grote temperatuurschommelingen te voorkomen.

Display mededeling	R	o	o	k	g	a	s	t	e	m	p		h	o	o	g						
													9	9	9	,	5		u	u	r	
Reden	Rookgastemperatuur is hoger dan de blokkeerwaarde.																					

Oorzaak:	Warmtewisselaar vervuild en niet mogelijk om genoeg warmte over te dragen.																					
Herstelactie:	Controleer en reinig de warmtewisselaar.																					

Oorzaak:	Defecte rookgassensor of slechte bedrading.																					
Herstelactie:	De sensor is van het NTC type. Dit houdt in dat de weerstand lager wordt als de temperatuur toeneemt. Een gedeeltelijk kortgesloten sensor zal een lagere weerstand hebben en daardoor een hogere temperatuur 'meten' dan er werkelijk heerst. Controleer op vochtige sensoraansluitingen of vervang de sensor.																					

Oorzaak:	Geen water aanwezig in de ketel tijdens bedrijf.																					
Herstelactie:	Dit is een ongewone situatie, omdat de waterdrukschakelaar wel water heeft gedetecteerd. Slechts een hoeveelheid lucht in het systeem en/of ketel (onderdruk) kan de waterdrukschakelaar activeren als er geen water in het systeem aanwezig is. Ook de waterlek detectie heeft niet gereageerd. Ontlucht de ketel, zodat de warmte aan het medium kan worden overgedragen en niet via de schoorsteen de ketel verlaat.																					
Oorzaak:	Warmtewisselaar defect.																					
Herstelactie:	Dit is een ongewone situatie, maar als er schade aan de wisselaar is ontstaan, is er geen goede warmteoverdracht mogelijk. Deze warmte kan dan een verhoogde rookgas-temperatuur veroorzaken.																					

Display mededeling	A	n	t	i		p	e	n	d	e	l	t	i	j	d							
													9	9	9	,	5		u	u	r	
Reden	De ketel krijgt te snel een nieuwe warmtevraag, nadat de laatste warmtevraag is beëindigd.																					

Oorzaak:	Openen en direct weer sluiten van de externe thermostaat.																					
Herstelactie:	Gecontroleerde waterstroom koelt te snel af na beëindiging warmtevraag. Gecontroleerde waterstroom warmt te snel op na begin warmtevraag. Onmiddellijk openen en sluiten van de externe thermostaat. Controleer de schakeldifferentie van de AAN/UIT thermostaat. Regelinstellingen moeten worden aangepast. Let op: standaardinstellingen voldoen prima voor standaard systemen. Als antipendeltijd actief is, omdat er een directe verwarming of koeling van de gecontroleerde waterstroom is, betreft het een niet conventioneel systeem.																					

Display mededeling	W	a	t	e	r	d	r	u	k	f	o	u	t									
													9	9	9	,	5		u	u	r	
Reden	Waterdruk is te hoog / laag.																					

Oorzaak:	De waterdruk in het systeem is te laag.																					
Herstelactie:	Controleer of er geen lekkages in het systeem zitten, waardoor de waterdruk kan afnemen. Repareer deze lekkages en vul het systeem opnieuw. Controleer of er een externe systeempomp is geplaatst, die het water uit de ketel trekt, waardoor er een onderdruk kan ontstaan (slecht ontwerp installatie).																					

Display mededeling	L	i	j	n		f	o	u	t																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</
--------------------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Oorzaak:	De elektrische voeding komt niet overeen met de specificaties.										
Herstelactie:	Controleer of de elektrische voeding van het toestel correct is aangesloten. Controleer het voltage en de frequentie (dient 230 Vac, frequentie 50Hz te zijn). Zorg ervoor dat er geen vervuilingen en/of piekspanningen in de elektrische voeding zijn.										

Display mededeling	T	2	-	T	1		h	o	o	g										
												9	9	9	,	5		u	u	r
Reden	Verskil tussen T2 en T1 is groter dan de blokkeerwaarde, ingesteld via de parameters.																			

Oorzaak:	De doorstroming van het toestel is te laag.										
Herstelactie:	Controleer de werking van de pomp. Controleer/open alle afsluiters, die mogelijk de doorstroming van het toestel beïnvloeden. Controleer of er een externe pomp is toegepast, die de doorstroming beïnvloedt. Controleer of de leidingweerstand (systeem) groter is dan de maximale pompcapaciteit. Zorg ervoor dat de warmtewisselaar schoon is. Vervuilde warmtewisselaars (gedeeltelijk geblokkeerd) hebben een verhoogde weerstand, waardoor de doorstroming vermindert.										

Display mededeling	A	l	g		B	l	o	k	k										
											9	9	9	,	5		u	u	r
Reden	Algemene blokkering is actief tijdens bedrijf. Algemene blokkering aansluiting 7-8.																		

Oorzaak:	Het elektrische circuit, aangesloten op de algemene blokkering, is niet gesloten.										
Herstelactie:	Controleer alle componenten, die zijn aangesloten op de algemene blokkering uitgangen en controleer waarom dit contact niet sluit gedurende de warmtevraag.										

Oorzaak: Indien gebruikt in combinatie met stromingsschakelaar:	De doorstroming van het toestel is te laag.										
Herstelactie:	Controleer de werking van de pomp. Controleer/open alle afsluiters, die mogelijk de doorstroming van het toestel beïnvloeden. Controleer of er een externe pomp is toegepast, die de doorstroming beïnvloedt. Controleer of de leidingweerstand (systeem) groter is dan de maximale pompcapaciteit. Zorg ervoor dat de warmtewisselaar schoon is. Vervuilde warmtewisselaars (gedeeltelijk geblokkeerd) hebben een verhoogde weerstand, waardoor de doorstroming vermindert.										

Display mededeling	T A P W V d : T 3 E x t e r n
	> > > : 6 0 . 0 ° C (- 3 0 . 7 ° C)
Reden	T3 externe tanksensor is niet aangesloten op de klemmen.

Oorzaak:	De sensor is niet aangesloten op de klemmen, of de bedrading is defect. De sensor is defect.										
Herstelactie:	Sluit de sensor aan op de klemmen 3 en 4. Controleer de draden van de sensor naar de klemmen. Controleer de sensor op weerstand 10K bij 25°C.										

Display mededeling	A a n v o e r h o o g W W i 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Setpoint retour (boiler)temperatuur WW (S3) is hoger dan setpoint CV = aanvoertemperatuur (S1)

Oorzaak:	
Verkeerde instelling parameter: P6BA CV instelling lager dan P6CA WW instelling	
Herstelactie:	
Pas de instelling CV aan via het display: hoofdmenu – instellingen - CV instelling.	

Display mededeling	d T D i r e c t b l o k k . 9 9 9 , 5 u u r
Reden	Temperatuurverschil tussen aanvoer en retour is groter dan de blokkeerwaarde.

Oorzaak:	
De doorstroming van het toestel is te laag.	
Herstelactie:	
Controleer de werking van de pomp. Controleer/open alle afsluiters, die mogelijk de doorstroming van het toestel beïnvloeden. Controleer of er een externe pomp is toegepast, welke de doorstroming beïnvloedt. Controleer of de leidingweerstand (systeem) groter is dan de maximale pompcapaciteit. Zorg ervoor dat de warmtewisselaar schoon is. Vervuilde warmtewisselaars (gedeeltelijk geblokkeerd) hebben een verhoogde weerstand, waardoor de doorstroming vermindert.	

16.3 Onderhoudsherinneringsfunctie

Het display geeft afwisselend het basisscherm en deze mededeling, terwijl de verlichting knippert.
De ketel is in bedrijf, maar telt de uren sinds het verschijnen van de mededeling.
Na onderhoud moet een parameter worden gewijzigd om de mededeling te laten verdwijnen.

Display mededeling	O n d e r h o u d n o o d i g 9 9 9 , 5 O n t s t e k i n g s c y c l : u u r
Reden	Onderhoudsoptie: totaal aantal ontstekingscycli is bereikt.

Display mededeling	O n d e r h o u d n o o d i g 9 9 9 , 5 D a t u m : u u r
Reden	Onderhoudsoptie: ingestelde datum is bereikt.

Display mededeling	O n d e r h o u d n o o d i g 9 9 9 , 5 B r a n d u r e n : u u r
Reden	Onderhoudsoptie: totaal aantal branduren is bereikt.

Display mededeling	O n d e r h o u d n o o d i g 9 9 9 , 5 A l l e : u u r
Reden	Onderhoudsoptie: een van de onderhoudsopties is bereikt.



Deze functie is standaard niet actief, maar kan worden geactiveerd door een bevoegd persoon. Deze functie mag nooit als leidraad worden gebruikt voor onderhoud aan de ketel. De eindgebruiker is en blijft altijd verantwoordelijk voor het jaarlijkse onderhoud.

17 ONDERHOUD

17.1 Algemeen

Voor een langdurig gebruik van de ketel is het aan te bevelen om jaarlijks de ketel te (laten) inspecteren en te onderhouden. Dit om de veiligheid van de ketel te garanderen en de levensduur te verlengen. Het niet uitvoeren van preventief en correctief onderhoud kan van invloed zijn op de garantie.

Onderhoud en inspectie van de ketel moeten worden uitgevoerd in de volgende gevallen:

- Wanneer een aantal gelijksoortige foutcodes en/of blokkerende fouten zijn opgetreden.
- Op zijn minst moet er elke twaalf maanden onderhoud worden uitgevoerd om een veilige werking te garanderen met een hoog rendement.

Schade veroorzaakt door gebrek aan onderhoud wordt niet door de garantie gedekt.

ONDERHOUDSHERINNERINGSFUNCTIE.

Zie vorige pagina.

LET OP: Deze functie is standaard UITgeschakeld. Deze programmeerbare functie wordt aangeboden aan de installateur als een extra hulpmiddel. Omdat het een vrij te programmeren functie betreft, kan het toepassen ervan nooit worden gebruikt als een argument bij eventuele garantiegevallen. Onze toestellen moeten elke twaalf maand worden onderhouden, onafhankelijk van de ingestelde werking voor deze functie.

Het blijft de verantwoordelijkheid van de eindgebruiker om het toestel elke twaalf maanden te onderhouden.

Voor meer informatie betreffende deze onderhoudsfunctie, zie paragraaf 10.13 'Instellen van de onderhoudsspecificaties', op pagina 55.

Service interval

Het normale service-interval voor de ketel is een jaar. Elk jaar dient de ketel gereinigd en gecontroleerd te worden, volgens de onderhoudsprocedures. In geval van twijfel of de ketel in bedrijf is met de juiste water- en luchtkwaliteit, is het aan te bevelen om de eerste controle reeds na een half jaar uit te voeren. Dit om de frequentie van toekomstige servicewerkzaamheden te bepalen. De maximum periode tussen twee controles kan een jaar zijn.



INSPECTIE EN ONDERHOUD MOETEN WORDEN UITGEVOERD OM EEN VEILIG GEBRUIK EN EEN HOOG RENDEMENT VAN DE KETEL TE GARANDEREN.

17.2 Inspectie & onderhoud

Inspectie, onderhoud en het vervangen van ketelonderdelen dienen te worden uitgevoerd door een vakbekwame servicemonteur. Apart van de onderhoudsvoorschriften is het aan te bevelen om een logboek per ketel bij te houden. Dit om het werk van een servicemonteur te vergemakkelijken.

Hierop kan vermeld worden:

- Serienummer van de ketel.
- Datum van de onderhoudswerkzaamheden.
- Bedrijf en persoon, die de onderhoudswerkzaamheden hebben uitgevoerd.
- Welke onderdelen er zijn vervangen.
- Welke instellingen en regeltechnische (software)zaken zijn er eventueel veranderd aan de ketel.
- Opmerkingen/constateringen.
- Toekomstige aandachtspunten.
- Overige informatie: meetrapportages, klachten van de eindgebruiker, storingen, enz.

Gedurende onderhoud moeten de volgende onderdelen en aspecten van de ketel worden gecontroleerd en geïnspecteerd.

LET OP: Alvorens aan de ketel te gaan werken:

- Schakel de elektrische voeding naar de ketel uit en haal de stekker uit het stopcontact.
- Sluit de gaskraan om de gastoevoer naar de ketel te blokkeren.

Opmerkingen klant

De op- en aanmerkingen van de klant dienen serieus genomen te worden en altijd moet worden geprobeerd om een mogelijke oorzaak van de problemen te achterhalen.

Servicehistorie

De fouthistorie (totale aantallen en sinds de laatste servicebeurt) en de bedrijfsgeschiedenis van de ketel kunnen worden uitgelezen. Op basis van deze informatie kunnen mogelijke storingsoorzaken en de vervanging van eventuele onderdelen voor nu en in de toekomst bepaald worden.

Rookgasafvoer en luchttoevoer

Controleer of de rookgasafvoer- en luchttoevoerkanalen gasdicht zijn, geen beschadigingen hebben en degelijk zijn gemonteerd. Inspecteer de bovenkant van de ketelbehuizing op eventuele sporen van waterlekage van de luchttoevoerbuis. Controleer de ontluchter en het rookgaskanaal op mogelijke water- en/of condens lekkage.

Gasleidingen en aansluitingen

Controleer de gasleidingen met bijbehorende appendages op gasdichtheid. Inspecteer of de leidingen degelijk zijn gemonteerd en niet zijn beschadigd. Ingebouwde veiligheden moeten gecontroleerd worden op hun juiste werking.

Instructie voor verwijdering brander deur

Demonteer de brander unit door de zes stuks M6 moeren van het brander paneel los te draaien en de ontstekingskabel los te trekken. Haal hierna de gehele brander unit uit de wisselaar (naar voren trekken).

Wanneer de brander unit halverwege de warmtewisselaar is, trek dan ook de stekkers van de ventilator aansluiting los om de brander uit de wisselaar te nemen.

Demonteer de gas/lucht-mengbox aan de aanzuigzijde van de ventilator en controleer de schoepen van de ventilator. LET OP: kijk uit voor de brander deur isolatie, deze mag niet beschadigen tijdens het verwijderen.

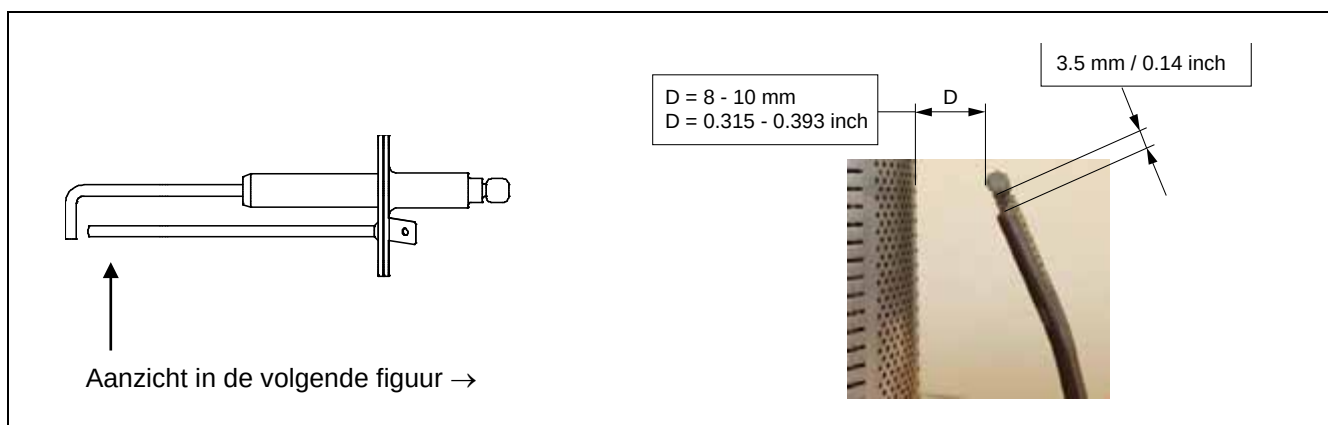
Brander

De brander kan schoongemaakt worden met een zachte **niet metalen** borstel. Het vrijgekomen stof kan verwijderd worden door middel van een stofzuiger of met perslucht.

Controleer het brander oppervlak op eventuele beschadigingen. Als de brander beschadigd is (b.v. scheuren in het oppervlak), moet deze vervangen worden.

Ontsteek- / ionisatie-elektrode

Als de complete brander is verwijderd, is het ook eenvoudig om de ontstekingselektrode te controleren. Reinig de elektrode en controleer of de elektrodeafstanden onderling en t.o.v. de brander nog correct zijn (zie onderstaand schema). Probeer bij eventuele afwijkingen de pennen in de juiste positie te buigen. Een elektrode is blootgesteld aan hoge temperaturen, waardoor de pennen uitharden en moeilijk te buigen zijn. Het kan voorkomen dat de pennen inscheuren of afbreken tijdens het buigen. Controleer na het verbuigen of de pen is ingescheurd en vervang de elektrode zo nodig. Vervang de elektrode ook als er scheuren in de keramische isolatie aanwezig zijn. Als de elektrode vervangen wordt, dient ook de pakking vernieuwd te worden.



Brander- en brander deur pakkingen

Als deze pakkingen beschadigd of verkleurd zijn, het rubber uitgehard is en/of beschadigd dan dienen deze vervangen te worden. LET OP: Gebruik alleen onderdelen (pakkingen), die door de fabrikant geleverd worden.

Ventilator

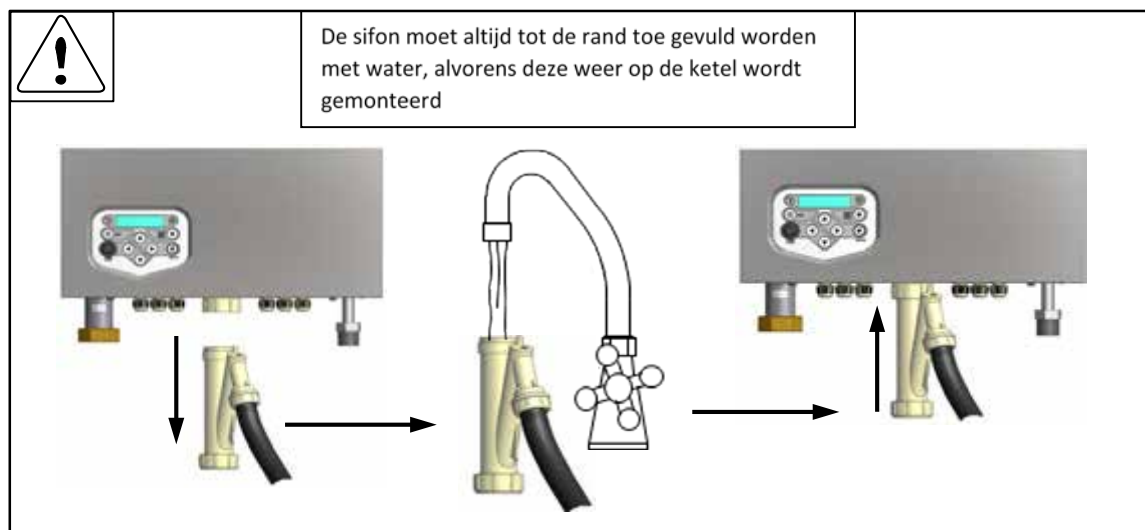
Als de schoepen van de ventilator vervuild zijn, dient iedere schoep nauwkeurig gereinigd te worden met een zachte kwast. Als deze werkzaamheden niet consequent of met te veel kracht worden uitgevoerd, kan de ventilator in onbalans raken en niet meer gelijkmatig draaien. Dit veroorzaakt lawaai en mogelijk ventilatoruitval. Controleer de ventilator ook op eventuele waterschade. In geval van twijfel altijd de ventilator vervangen.

Isolatie

De isolatie, die op de achterwand (aan de binnenzijde van de wisselaar) gemonteerd is, dient geïnspecteerd te worden. Als er beschadigingen (door water) of degradatie zichtbaar zijn, moet deze isolatie preventief worden vervangen. Controleer ook op mogelijke signalen van een te hoog condenswaterniveau (t.g.v. een verstopte sifon), waardoor de isolatie nat is geweest. Wanneer deze sporen zichtbaar zijn, moet de achterwandisolatie ook vervangen worden. Gebruik ter vervanging alleen de originele isolatie van de fabrikant/leverancier. Dezelfde inspectie dient ook voor de isolatie en de pakkingen van de brander deur te worden uitgevoerd.

Sifon

Demonteer de sifon en maak de sifon schoon. Controleer of de aansluiting van de sifon naar de wisselaar open is en maak deze zo nodig schoon. Controleer hierna de werking van de sifon door schoon leidingwater in de vuurhaard van de wisselaar te gieten (als de brander deur verwijderd is). Dit water loopt dan weg via de sifon. Let er wel op dat de isolatie niet nat wordt.



Warmtewisselaar/verbrandingskamer

Controleer of er vuil in de wisselaar aanwezig is. De elementen van de wisselaar kunnen gereinigd worden met behulp van een (**niet metalen**) borstel, waarna de wisselaar met behulp van een stofzuiger schoongemaakt kan worden of met water schoongespoeld kan worden. Vergeet bij het schoonspoelen niet om de sifon nogmaals te reinigen.



Het schoonmaken van de wisselaar met zure of alkalische producten is niet toegestaan.

Gas/lucht-verhouding

Controleer bij elke service en onderhoud van de ketel altijd de gas/lucht-verhouding door het CO₂-gehalte te meten bij maximale en minimale belasting. Stel deze zo nodig bij met behulp van de gasregelkleppen, zie voor aanvullende informatie hoofdstuk 14 "Afstelling en instelling van de brander".

Pomp

Controleer de elektrische onderdelen en de motor van de pomp op een correcte werking. De pomp moet voldoende water over (de warmtewisselaar van) de ketel genereren. Als de pomp ruis vertoont, de pomp meer dan vijf jaar in bedrijf is of sporen van waterlekage heeft, is het aan te bevelen om de pomp preventief te vervangen.



Bij geconstateerde afwijkingen, die de servicemonteur niet zelf kan verhelpen, moet de eindgebruiker op de hoogte worden gebracht met de vermelding dat dit opgelost moet worden. Dit dient ook in het serviceraport/logboek vermeld te worden.



Tijdens het onderhoud worden gas, lucht, water en rookgas voerende delen gedemonteerd. Let op dat deze onderdelen weer gasdicht en conform de voorschriften gemonteerd worden, alvorens het toestel weer in bedrijf te nemen.

Monteren van de brander deur:

BELANGRIJK:

Alvorens de brander deur terug te plaatsen moet men er zeker van zijn dat de brander deur pakkingen en isolatie in goede staat zijn.

Bij tekenen van beschadiging of veroudering moeten deze delen vervangen worden.

De brander deur moet op de volgende manier teruggeplaatst worden op de warmtewisselaar:

- Plaats de brander deur op de daarvoor bestemde zes draadeinden.

Let op, bij onvoorzichtige/verkeerde plaatsing kan men de brander deur isolatie en/of -pakkingen beschadigen.

Let er op dat men de deur goed positioneert t.o.v. de draadeinden alvorens de brander deur op de wisselaar te drukken.

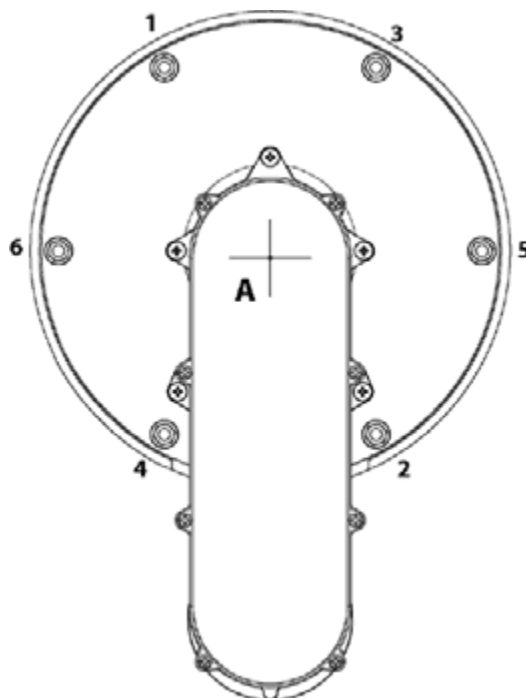
- Druk vervolgens in het midden van de brander deur, op de gas/lucht-neus, punt A aan met de hand.
- Draai vervolgens met de andere hand de flensmoeren zo ver mogelijk op de draadeinden.

Nu zit de deur handvast, en kan men zoals hieronder beschreven de moeren aandraaien met gereedschap.

- Draai de moeren vast in de volgorde zoals in de tekening hiernaast is aangegeven.
- Het voorgeschreven aandraaimoment van de flensmoeren is **5 Nm**.

vastdraaien in de aangegeven volgorde

aandraaimoment = 5 Nm



18 GEBRUIKERSINSTRUCTIE

Na installatie en inbedrijfstelling van de ketel, dient de gehele werking van de installatie aan de eindgebruiker te worden gedemonstreerd. In de eerste plaats dient de gebruiker op de hoogte te zijn van alle veiligheidsmaatregelen betreffende de ketel en de installatie. Tevens dient de gebruiker geïnstrueerd te worden, dat service en onderhoud van de installatie elke twaalf maanden dient plaats te vinden. Regelmatig onderhoud is essentieel voor de veilige werking van de CONSUL+-ketel. Overhandig de gebruiker de handleidingen, die met de ketel zijn meegeleverd.

19 INDEX

0-10 volt aansturing op basis van aanvoertemperatuur, 12, 71

aansluitingen water diversen, 14, 36 e.v.

aansluiting gas, 36

aansluitingen elektra, 28

accessoires, 19

accessoires en uitpakken, 19

afmetingen, 15 e.v.

afsluiter, 3, 34, 36

afstelling en instelling van de brander, 76

aftapkraan, 34, 36

artikelnummers, 19, 29

antilegionellafunctie, 72

B23P certificering, 24

bedieningspaneel met menu structuur, 41

besturingsopties en instellingen, 70 e.v.

blokkering, 28, 32, 58, 68

brander schoonmaken, 94

buiten bedrijf stellen van de ketel, 81

buitenmuurdoorvoering, 22 e.v.

C63 certificering, 24

controleren van de bedrijfshistorie, 53

controleren van de fourthistorie, 54

dakdoorvoer, 22 e.v.

display gedurende normaal bedrijf, 43

elektrisch schema, 30

elektrische aansluitingen, 28

elektrische installatie, 28

foutcodes en blokkerende codes, 82

foutcodes display, 66

foutzoeken, 82

frame, 21

gasconversie, 76 e.v.

gasklep, 76 e.v.

gebruikersinstructie, 97

in bedrijf stellen van de ketel, 73

inspectie & onderhoud, 94

installatie van de CONSUL+, 20, 34

installatievoorbeelden, 34 e.v.

instellen parameters via het display menu, 59

instellen van datum & tijd, 47

instellen van de gebruikersblokkering, 58

instellen van de onderhoudsspecificaties, 55

instellen van de programma's, 50

instelling op maximale belasting, 78 e.v.

instelling op minimale belasting, 78 e.v.

instrueren van de gebruiker, 97

ketelaansluitingen, 36

kwaliteit verbrandingslucht, 23

Legionella, 72

luchttoevoer, 23

maatvoering, 14

maximum koeltijd, 70

moduleren, 19, 34

monitorschermen, 44

nachtverlaging, 34, 50

onderhoud, 94

ontsteking, 30, 94

ophanging, 21

overstort, overstortventiel,
zie veiligheidsventiel

plaatsen van de ketel, 21

pomp, 3

printplaat, 30

RCW warmwaterthermostaat, 19, 35

reset, 41

rookgasafvoer- en luchttoevoersysteem, 22

sensor, sensor waarden, 29

servicefunctie, 46

sifon, 3, 19, 32, 75

spoelen met schoon water, 73

stookruimte, 21

tanksensor, 29

tankthermostaat,

technische gegevens CONSUL+ , 12

temperatuurweergave display aan/uit, 70

toestel eerste keer inschakelen, 75

toestel starten, 75

uitpakken, 19

veiligheidsventiel, 8 e.v., 36 e.v.

veiligheidsvoorschriften, 8

ventilator, ventileren, 20, 94

voeding (netvoeding), 12, 28, 30

vorstbeveiliging functie, 32

wachtwoord, 41, 59

warmtewisselaar, 94

warmwaterthermostaat, 19, 35

waterdruk, waterdrukschakelaar, 28, 73

waterkwaliteit, waterbehandeling, 3, 32

waterzijdig aansluiten, 36, 34 e.v.

Uw installateur:

Eco Heating Systems Groningen B.V.

contactadres:

P.O. Box 5145

9700 GC Groningen

bezoekadres:

Rigaweg 10

9723 TH Groningen

Tel: +31 (0)50 5470470

Fax: +31 (0)50 5470498

E-mail: sales@ecohts.nl

Internet: www.ecohts.nl



Eco Heating Systems Groningen B.V.