

Installatie- en servicemanual

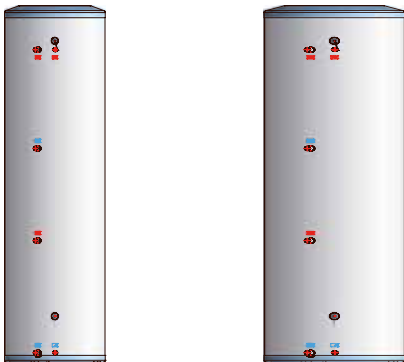
ALEC

ATAG Low Energy Concept

ATAG



Dit installatievoorschrift beschrijft de werking en de installatie van het ATAG Low Energy Concept (ALEC). ALEC bestaat uit een aantal componenten die samen het hele systeem vormen. Daarvoor zijn ook individuele installatievoorschriften van diverse componenten nodig om het hele systeem te kunnen installeren. Hieronder treft u de verschillende componenten aan die het ALEC systeem kan bevatten met de bijbehorende documentatie.

ATAG Low Energy Concept	
ALEC200X Opslagvat 200 liter 2 spiralen geïsoleerd of ALEC300X Opslagvat 300 liter 2 spiralen geïsoleerd Incl. Solarstation (Advanced) en 25 liter solar expansievat   Zie dit installatievoorschrift	COSxxx6U Collectorset 4,8 tot 10 m² COS1516U Collectorsensor PT1000 1,5m  Zie het installatievoorschrift bij de SolarCollectorset ALEC0001 Toebehoren ALEC-systeem met o.m. hydraulische set ALEC-systeem  Zie dit installatievoorschrift
TBxBF20H Combiketel E264EC ALEC of E325EC ALEC  Zie dit installatievoorschrift	
Accessoires: ALEC2001 Controlbox ALEC-systeem  Zie dit installatievoorschrift	

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Regelgeving	4
3	Leveringsomvang	6
4	Systeembeschrijving	7
4.1	Algemeen	7
4.2	ALEC Solarsysteem	8
4.3	ALEC tapwater	9
4.4	ALEC verwarming	10
4.5	Belangrijk om te weten!	11
4.6	ALEC Combiketel	12
5	Plaatsen van het systeem	14
6	Aansluiten van het systeem	16
6.1	Plaatsen van de hydraulische set	17
6.2	Expansievat	18
6.3	Verwarmingssystemen met kunststof leidingen	18
6.4	Aansluiting hydraulische set aan opslagvat	19
6.5	Sanitaire aansluitingen	19
6.6	Waterkwaliteit	21
6.7	Collectorset en aansluiten van de leidingen van het zon circuit	23
6.8	Gasleiding	23
6.9	Condensafvoerleiding	23
6.10	Rookgasafvoer- en luchttoevoersysteem	24
6.10.1	Dimensionering afvoerkanaal / toevoerkanaal	27
7	Elektrische aansluiting	28
7.1	ALEC systeem zonder controlbox	29
7.2	ALEC systeem met controlbox (optioneel)	30
7.3	Elektrisch schema cv-ketel	32
8	Vullen en ontluchten van ketel en cv-installatie	33
8.1	Warmwatervoorziening	33
9	Ketelregeling	34
9.1	Bediening en verklaring van de functies	35
9.2	Bediening en functie SolarStation	36
9.2.1	Regelparameters en aanduidingskanalen	37
9.2.2	Extra functies (opties)	39
10	In werking stellen van de ketel	40
10.1	In werking stellen van de ketel	41
10.1.1	Warmwatervoorziening	41
10.1.2	cv-systeem	41
10.1.3	Pompfunctie	41
10.1.4	Instellingen	42
10.5	Fabrieksinstelling activeren (groene toetsfunctie)	44
11	Buiten bedrijf stellen	45
12	Onderhoud	45
12.1	Controle O ₂ (Schoorsteenvegerfunctie)	46
12.2	Onderhoudswerkzaamheden	49
12.3	Onderhoudsfrequentie	51
12.4	Garantie	51
13	Storingsmelding	52
Bijlage A	Technische specificaties	54
Bijlage B	Toevoegmiddelen systeemwater	56
Bijlage C.1	Afmetingen basisopstelling	57
Bijlage C.2	Afmetingen opslagvat 200 liter	58
Bijlage C.3	Afmetingen opslagvat 300 liter	59
Bijlage C.3	Afmetingen combiketel	60
Bijlage D.1	Schema ALEC (basisuitvoering)	61
Bijlage D.2	Schema ALEC met Controlbox met Controlbox (2e cv-circuit)	62
Bijlage D.3	Schema ALEC met Controlbox met Controlbox (2e cv-circuit en WTW)	63
Bijlage E	Conformiteitsverklaring	64
	Verklaring van symbolen en tekens van het beeldscherm en toetsen	65



Werkzaamheden aan het toestel mogen alleen door gekwalificeerd personeel met gekalibreerde apparatuur plaatsvinden.

1 Inleiding

Dit installatievoorschrift beschrijft de werking, installatie, bediening en het primaire onderhoud van het ATAG Low Energy Concept (ALEC).

Dit installatievoorschrift is bedoeld voor erkende installateurs die ALEC installeren en in gebruik stellen.

Lees ruim voor aanvang van installatie van de ketel dit installatievoorschrift goed door.

Voor gebruikers van ALEC is een aparte gebruikshandleiding bijgeleverd.

ATAG Verwarming Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor gevolgen die voortvloeien uit ingeslopen fouten of onvolkomenheden in het installatievoorschrift en de gebruikshandleiding. Tevens behoudt ATAG Verwarming Nederland B.V. zich het recht voor om haar producten te wijzigen zonder voorafgaande mededeling.



Geef de klant bij oplevering van de installatie duidelijke instructies over het gebruik van ALEC en overhandig daarbij de gebruikshandleiding en garantiekaart aan de klant.

De ketel is voorzien van een typeplaat. Verifieer aan de hand van de gegevens op deze typeplaat of de ketel voldoet aan de situatie waarin het geplaatst moet worden, zoals gassoort, netvoeding en afvoerklasse.

Eventuele relevante installatievoorschriften en/of gebruikshandleidingen:

- ATAG SolarCollector^{II} Opdak-, Indak- en Platdakmontage (in de verpakking bij de collectorset)
- Gebruikshandleiding ALEC

2 Regelgeving

Voor installatie van ALEC gelden de volgende regels:

- Wetgeving: Bouwbesluit
Het bouwbesluit bevat prestatie-eisen over opstelling, afvoer en uitmonding.
- NEN 2757; bepalingmethode voor afvoer
- NEN 1087; bepalingmethode voor ventilatie en prestatie-eisen voor leidingwerk
- NPR 3378 of NTR
- NEN 3028; veiligheidsvoorschriften
- AVWI - NEN 1006;
- VEWIN werkblad 4.4 C;
- ARBO-wet;
- Plaatselijk geldende voorschriften.



De installatie van het apparaat mag uitsluitend door een erkend en geregistreerd installateur uitgevoerd worden. Werkzaamheden aan het apparaat mogen alleen door gekwalificeerd personeel met gekalibreerde apparatuur en passend gereedschap plaatsvinden. Het apparaat moet aangesloten worden volgens dit installatievoorschrift en alle installatietechnische normen en voorschriften die betrekking hebben op de aan te sluiten installatie. De installateur is verantwoordelijk voor het in acht nemen van de ARBO-wet.



Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke vermogens of gebrek aan ervaring en kennis, als ze onder toezicht staan of instructies over het veilig gebruik van het apparaat hebben gekregen en de daaruit voortvloeiende risico's begrijpen.



Kinderen mogen niet met het apparaat spelen.



Schoonmaak en onderhoud door de gebruiker mag niet worden uitgevoerd door kinderen zonder toezicht.

Houd rekening met de volgende veiligheidsvoorschriften:

- Alle werkzaamheden aan het apparaat dienen in een droge omgeving plaats te vinden.
- Laat de ATAG ketel niet functioneren zonder mantel, tenzij er controle- en afstelwerkzaamheden moeten plaatsvinden (zie hoofdstuk 12 Onderhoud).
- Laat nooit elektrische en elektronische componenten in contact komen met water.

Voer de volgende handelingen uit bij (onderhouds-) werkzaamheden aan een reeds aangesloten ketel:

- Schakel alle functies uit;
- Sluit de gaskraan;
- Trek de stekker uit de wandcontactdoos;
- Sluit de stopkraan van de inlaatcombinatie bij de ketel.

Indien er controle- en afstelwerkzaamheden uitgevoerd moeten worden let dan op het volgende;

- de ketel moet tijdens deze werkzaamheden kunnen functioneren, dus moeten zowel de voedingsspanning, de gasdruk alsook de waterdruk op de ketel blijven staan. Zorg ervoor dat deze tijdens de werkzaamheden geen gevaar kunnen opleveren.



Controleer na (onderhouds-)werkzaamheden aan de ketel altijd alle gasvoerende delen op dichtheid (d.m.v. lekzoekspray).



Plaats na (onderhouds-)werkzaamheden altijd de mantel terug en borg de mantel met de schroeven.

De volgende (veiligheids-) symbolen kunnen in dit installatievoorschrift, op de verpakking en op de ketel voorkomen:



Dit symbool geeft aan dat de ketel vorstvrij opgeslagen moet worden.



Dit symbool geeft aan dat de verpakking en/of inhoud beschadigd kan raken door onzorgvuldig transport.



Dit symbool geeft aan dat de verpakte ketel beschermd moet worden tegen weersinvloeden tijdens transport en opslag.



SLEUTEL-symbool. Dit symbool geeft aan dat hier een (de-)montage uitgevoerd moet worden.



LET OP-symbool. Dit symbool geeft aan dat extra aandacht gevraagd wordt bij een bepaalde handeling.



Tip, beschrijving van een handigheid.



Gasleiding (geel)



CV-aanvoerleiding (rood)



CV-retourleiding (blauw)



Koudwaterleiding (blauw)



Warmwaterleiding (rood)



Ingaande collectorleiding (geel)



Uitgaande collectorleiding (oranje)



Condensafvoerleiding (blauw)



Expansievataansluiting (rood)

3 Leveringsomvang

Het leveringspakket is als volgt samengesteld:

A	ALEC200X of ALEC300X	Boiler 200 liter 2 spiralen geïsoleerd als Energieopslagvat Boiler 300 liter 2 spiralen geïsoleerd als Energieopslagvat
	met:	• SolarStation Advanced/E25L (Regeling, pomp en expansievat)
B	ALEC0001	Toebehoren ALEC systeem met: • Hydraulische set ALEC systeem • Installatievoorschrift ALEC;
C	COSxxx6U	Collectorset 4,8 tot 10 m ² (indak, opdak of platdak) met: • Montagemateriaal voor indak, opdak of platdak; • Installatievoorschrift SolarCollector;
D	COS1516U	Collectorsensor PT1000 1,5m
E	TBxBF20H	Combiketel E264EC ALEC of E325EC ALEC met: • Automatische ontluchter (in ketel); • Overstortventiel 3 bar (in ketel) • Modulerende circulatiepomp (A-klasse); • Ophangbeugel; • Bevestigingsmateriaal bestaande uit pluggen en schroeven; • Aftekenmal; • Installatievoorschrift ALEC; • Gebruikshandleiding ALEC; • Garantiekaart.

Accessoireset (Indien besteld)

F	ALEC2001	Accessoireset ALEC controlbox met: • ARZ55 buitenvoeler.
---	----------	---

De levering bestaat uit meerdere colli's en zal in overleg met ATAG Verwarming Nederland B.V. mogelijk in deelleveringen plaatsvinden. Daarvan zal over het algemeen, in geval van nieuwbouw, de volgende volgorde worden gehanteerd:

1. Eerst de boiler wordt geleverd (voor het sluiten van het dak)
2. Daarna de collectorset wordt aangebracht in of op het dak
3. Daarna de installatie wordt afgemaakt, waarbij alle overige materialen worden gebruikt

De volgende onderdelen zijn niet standaard aanwezig in de ketel en moeten volgens voorschrift in de installatie opgenomen te worden (levering door derden):

- Inlaatcombinatie 8 bar in koudwaterleiding; zie 6.5;
- Expansievat cv(inhoud en druk is installatieafhankelijk); zie 6.2;
- Gaskraan; zie 6.8;
- Vul- en aftapkraan cv-installatie.

Let op! Bovendien voorziet de levering niet in;

- Appendages en leidingwerk voor het tapwatersysteem (uitgezonderd thermostatisch mengventiel 15mm)
- Appendages en leidingwerk voor het cv systeem (uitgezonderd AVDO bypass)
- Appendages en leidingwerk voor het leidingwerk tussen energieopslagvat en collectoren.

4.1 Algemeen

Het ATAG Low Energy Concept (ALEC) is bedoeld voor de ruimteverwarming en warmwaterbereiding van (nieuwbouw) woningen met een laag energieverbruik en/of bestaande woningen die voorzien zijn van een laag temperatuur afgiftesysteem (LT afgiftesysteem, ontwerp-aanvoertemperatuur maximaal 50°C). Zonnewarmte wordt primair gebruikt voor de verwarming van zowel tapwater als voor verwarming van de woning. Secundair wordt aardgas gebruikt voor eventuele aanvulling van de warmtebehoefte.



Hoe lager de ontwerp temperatuur van het cv-afgiftesysteem hoe meer zonne-energie benut kan worden voor ruimteverwarming

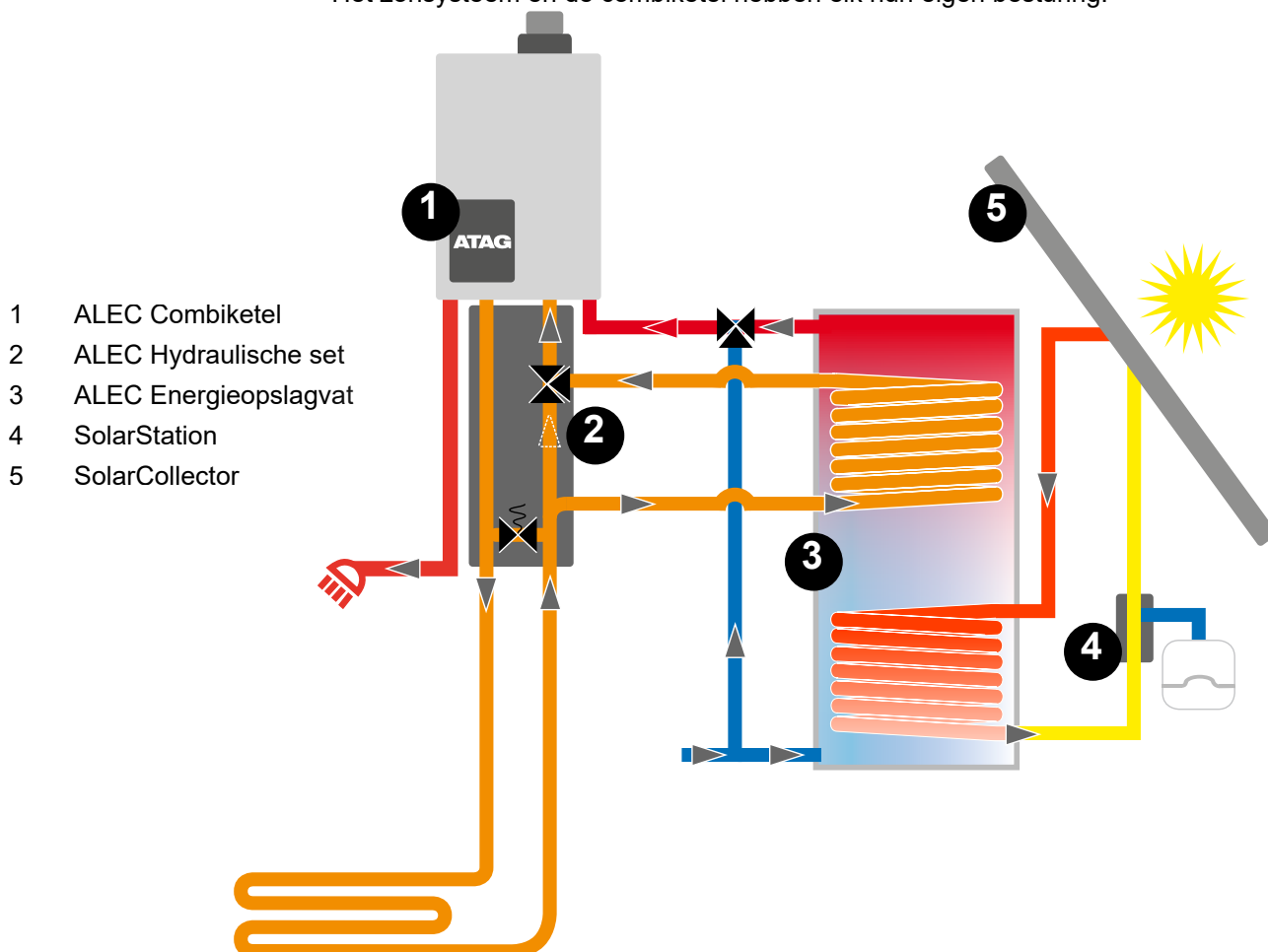


ATAG adviseert om het ALEC systeem in te zetten bij cv vermogens van 1 tot 15kW.

Het ALEC systeem bestaat uit een goed geïsoleerd energieopslagvat gevuld met tapwater en voorzien van 2 spiralen (warmtewisselaars).

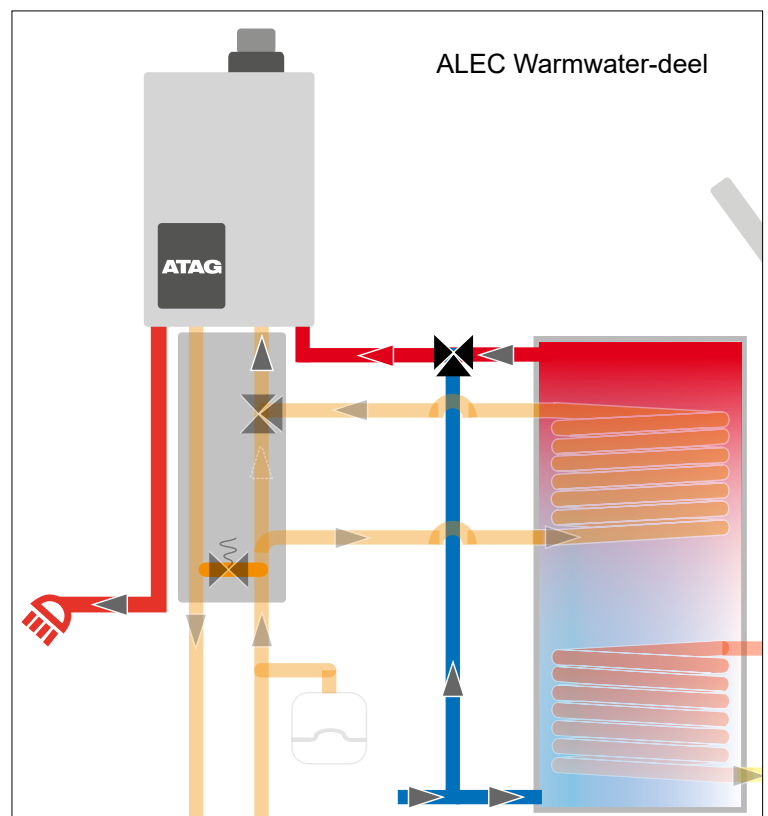
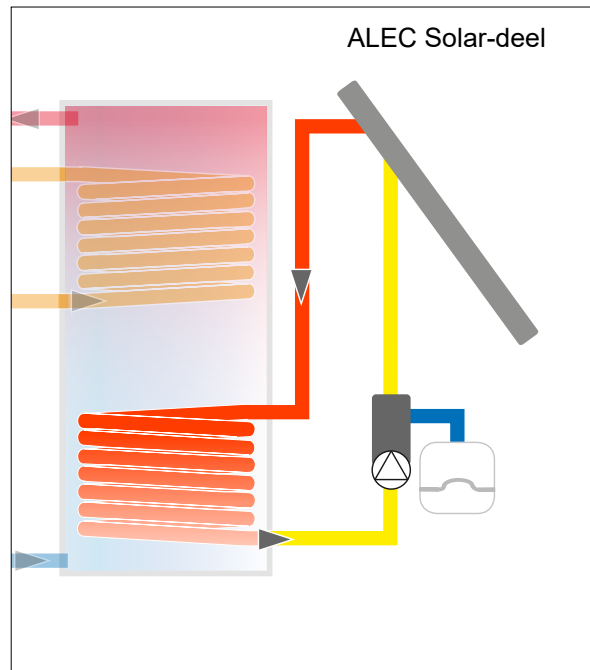
- Op de onderste spiraal wordt het zonnestelsel aangesloten.
- Op de bovenste spiraal wordt het cv deel van de combiketel aangesloten in serie met het afgiftesysteem. Het retourwater van het afgiftesysteem stroomt eerst door de spiraal, dan door de combiketel en gaat vervolgens naar het afgiftesysteem
- Aan de onderzijde van het vat wordt het sanitaire koud water aangesloten.
- Aan de bovenzijde van het vat gaat voorverwarmd sanitair water naar de combiketel om als dat nodig is naverwarmd te worden tot de gewenste taptemperatuur.

Het zonsysteem en de combiketel hebben elk hun eigen besturing.



4.2 ALEC Solarsysteem

- Het solarsysteem is een drukgevuuld glycol/watersysteem.
- Het collectoroppervlak is naar keuze 4,8 tot 10 m²
- De regeling van het solar systeem meet de watertemperatuur onder in het vat en in de collectoren
- Als het verschil groter is dan 6K start de pomp en komt er zonnewarmte in het vat
- De regeling zal door aanpassing van het toerental van de pomp het verschil tussen de beide temperaturen zoveel mogelijk op 20K houden
- Als het verschil kleiner is dan 4K stopt de pomp
- Het systeem is beveiligd tegen oververhitting en bevriezing.



4.3 ALEC tapwater en Gaskeur

- Als er warm water getapt wordt stroomt er koud water onder in het vat en warm water boven uit het vat naar de combiketel.
 - Dit water wordt voorverwarmd door zonlicht. Indien het water niet voldoende is voorverwarmd door de zon wordt dit aangevuld met warmte uit de combiketel.
 - Als het water warmer is dan 63°C stroomt het water door de ketel naar de kraan. De ketel zal niet starten.
 - Als het water kouder is dan 63°C stroomt het water ook door de ketel naar de kraan maar zal de ketel het water bijwarmen tot 63°C en maximaal 70°C.
 - Het uitstromende tapwater is beveiligd tegen een te hoge uitstroomtemperatuur door middel van een thermostatisch mengventiel
 - Het comfortniveau tapwater van ALEC is vergelijkbaar met het comfortniveau tapwater van de combiketel +1
- Bijvoorbeeld bij toepassing van de combiketel E264EC ALEC met CW klasse 4 wordt het tapwatercomfort van ALEC vergelijkbaar met comfortklasse 5.

Combiketel E264EC ALEC	Comfortklasse CW4	Vergelijkbare comfortklasse systeemALEC 5
E325EC ALEC	CW5	6

Gaskeur Comfortklasse Warmwater (CW)				
Toepassingsklassen		Keuken (60°C)	Douche (40°C)	Bad (40°C)
CW3	Keuken of douche of bad (100 l.)	≥ 3,5	10	≤ 12
CW4	Keuken of douche of bad (120 l.)	≥ 3,5	≥ 12,5	≤ 11
CW5	Keuken of douche of bad (150 l.)	≥ 3,5	≥ 12,5	≤ 10
CW6	Keuken en douche	≥ 3,5	≥ 12,5	
	Keuken en bad (150 l.)	≥ 3,5	–	≤ 10
	Bad (200 l.)	–	–	≤ 10

≥ = Minimale waterhoeveelheid in liter/min.

≤ = Maximale tijdsduur in minuten

Gaskeur Comfortklasse warmwater

tabel 4.1.a

De ATAG combiketel in het ALEC systeem beschikt tevens over de volgende Gaskeur-labels:



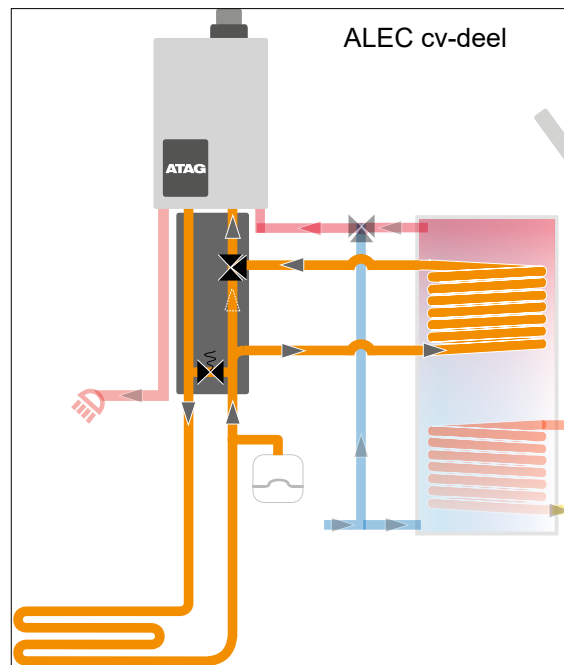
- HR Hoog Rendement op verwarming
ATAG ketels bereiken zelfs 109,7% op onderwaarde.
- SV Schone Verbranding. De emissies liggen ver onder de norm die hiervoor gesteld wordt.

Vanaf fabriek is de ketel zo ingesteld dat de ketel voldoet aan Gaskeur CW (m.u.v. propaan).

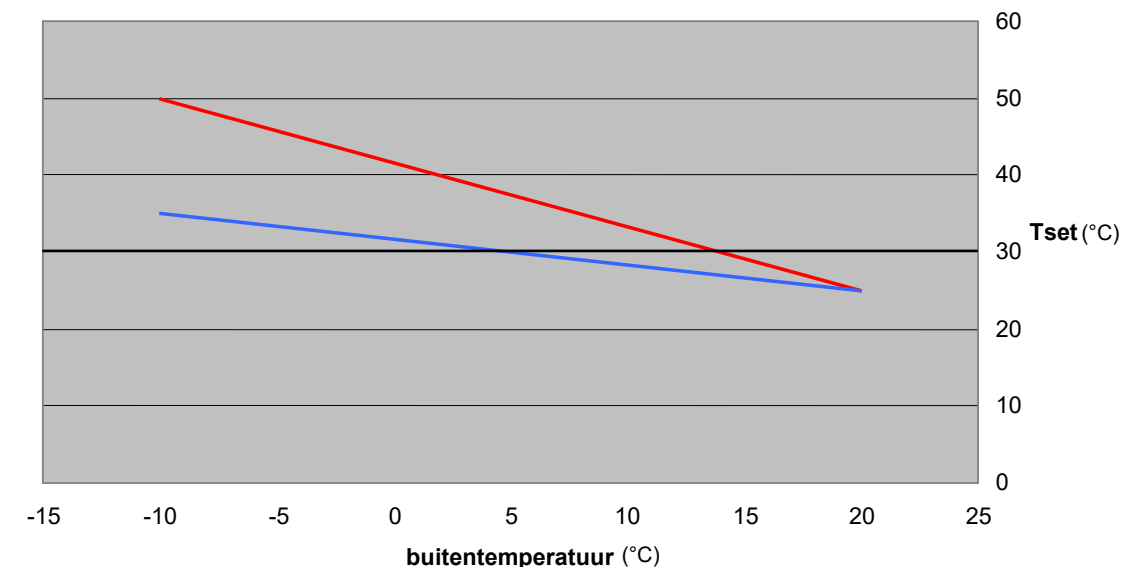
Alle eventuele wijzigingen doen het Gaskeurlabel teniet.

4.4 ALEC verwarming

- Als de kamerthermostaat warmte vraagt start de ketelpomp (ketel brandt niet) en er stroomt warmte via de bovenste spiraal uit het vat via de combiketel naar het afgiftesysteem. Het vat wordt ontladen.
- De ketel heeft volgens de ingestelde stooklijn een T_{set} berekend. (zie grafiek 4.4.b)
- Als bij warmtevraag de watertemperatuur 5K onder de T_{set} komt start de ketel (branderactie).
- De geproduceerde warmte stroomt deels naar het afgiftesysteem en deels naar het vat. De woning wordt opgewarmd en het vat wordt opgeladen.
- Als de watertemperatuur 7K boven de T_{set} komt stopt de ketel.
- Bij aanhoudende warmtevraag blijft de ketelpomp lopen (geen branderactie) en stroomt er warmte uit het vat naar het afgiftesysteem. De woning wordt opgewarmd en het vat wordt ontladen.
- Als de warmtevraag stopt stopt ook de ketelpomp.
- Het vat wordt bij ruimteverwarming achtereenvolgens geladen en ontladen en heeft de functie van 'warmte accu'
- Bij aanhoudende warmtevraag wordt de stooklijn naar boven geschoven en zal daarmee ook de T_{set} verhoogd worden.



stooklijn en T_{set}



grafiek 4.4.b

4.5 Belangrijk om te weten!

Kleine vermogens voor cv

Door de ontkoppeling van ketel en afgiftesysteem door middel van het opslagvat is ALEC in staat om zeer kleine vermogens aan het afgifte systeem te leveren. In laag-energie woningen is dat met name bij hogere buitentemperatuur een groot voordeel. Temperatuurschommelingen, ongewenst hoge ruimtetemperaturen en pendelen van de ketel treden niet op. Geadviseerd cv-vermogensbereik (voor ruimteverwarming) tussen 1 en 15kW.

Beveiligingen cv en warm water

Het cv-circuit is beveiligd tegen:

- Te lage flow met de AVDO (onderdeel van ALEC0001 Hydraulische set)
- Te lage waterdruk door storingsweergave en ketelregeling (verlaging van vermogen tot uit)
- Te hoge waterdruk door storingsweergave en intern overstortventiel
- Te hoge cv-watertemperaturen met het thermostatisch mengventiel

Het warmwatercircuit is beveiligd tegen

- Te hoge cv-watertemperaturen met het thermostatisch mengventiel

Ontwerptemperatuur afgiftesysteem en gasverbruik

Als de ontwerp aanvoertemperatuur van het afgiftesysteem ten behoeve van ruimteverwarming laag wordt gekozen kan ALEC meer zonne-energie gebruiken voor de ruimteverwarming, het vat zal minder warmte verliezen en zal het systeem daarom minder gas gebruiken.

ALEC controlbox (accessoire)

1. Woningen die zijn voorzien van een warmte-terugwin-unit voor ventilatielucht (WTW) zijn soms uitgerust met een naverwarmer en een bewaking op minimum inblaas-temperatuur (MIT) om de binnenkomende ventilatielucht na te verwarmen bij lage buitentemperaturen. ALEC heeft een aansluitmogelijkheid voor een MIT contact en een zoneklep middels de ALEC controlbox, welke als accessoire leverbaar is.
2. Met de ALEC controlbox is het ook mogelijk een 2e pomp of een 2e cv circuit te installeren.

Zie ook hoofdstuk 7.2 en Bijlage D.2.

Thermostaataansluiting op ALEC zonder de controlbox

- ALEC kan werken met de ATAG thermostaten ATAG EaZy, WiZe en One
- Thermostaten van derden met een OpenTherm protocol, echter met beperkte functionaliteit. Dit is afhankelijk van het gekozen type.
- Als alternatief kan ALEC werken met elke 2-draads aan/uit thermostaat (batterij-gevoed) van goede kwaliteit.
- ATAG adviseert een ARZ55 buitenvoeler aan te sluiten (accessoire) zodat de stooklijn nauwkeuriger kan worden bepaald

Zie ook hoofdstuk 7.1 en Bijlage D.1.

Thermostaataansluiting op ALEC met controlbox

- In dit geval is aansluiting van een OpenTherm thermostaat niet mogelijk.
- ALEC kan wel werken met elke 2-draads aan/uit thermostaat van goede kwaliteit. Energietoevoer naar de thermostaat met zgn. 'powerstealing' is mogelijk. ATAG heeft goede ervaringen met thermostaten van het fabrikaat Honeywell zoals de Honeywell Round T87G
- Met de bijgeleverde buitenvoeler ARZ55 kan de stooklijn van de ketel nauwkeurig bepaald worden.

- Voor de eventueel aan te sluiten extra groep is bovenstaande ook van toepassing.

Zie ook hoofdstuk 7.2 en Bijlage D.2.

4.6 ALEC Combiketel

Gesloten cv-ketel

Het toestel haalt zijn verbrandingslucht van buiten en voert de rookgassen naar buiten af.

Condenseren

Resultaat van het onttrekken van veel warmte uit de rookgassen.

Waterdamp zal als 'water' neerslaan op de wisselaar.

Moduleren

Harder of zachter branden afhankelijk van de warmte die gevraagd wordt.

RoestVastStaal

Superdegelijke staalsoort die levenslang zijn bijzondere eigenschappen behoudt. Het roest en erodeert niet, zoals aluminium.

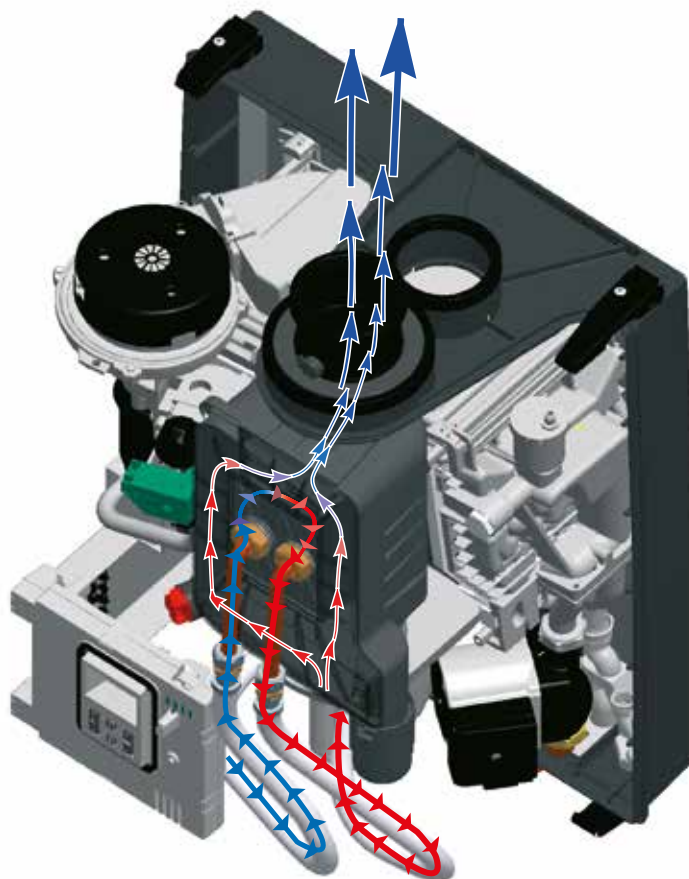
De ATAG combiketel in ALEC uitvoering is een gesloten, condenserende en modulerende combiketel voorzien van een geïntegreerde warmwatervoorziening.

De ketel is voorzien van een compacte roestvaststalen warmtewisselaar met gladde buizen. Een doordacht principe met duurzame materialen.

De combiketel verbrandt (aard)gas voor het leveren van warmte. Deze warmte wordt in de warmtewisselaar overgedragen aan het water in de cv-installatie. Door het sterk afkoelen van de rookgassen ontstaat condens. Hierdoor wordt juist een zeer hoog rendement gehaald. Het gevormde condenswater, dat geen negatieve invloed op de wisselaar en de werking heeft, wordt door de interne sifon afgevoerd.

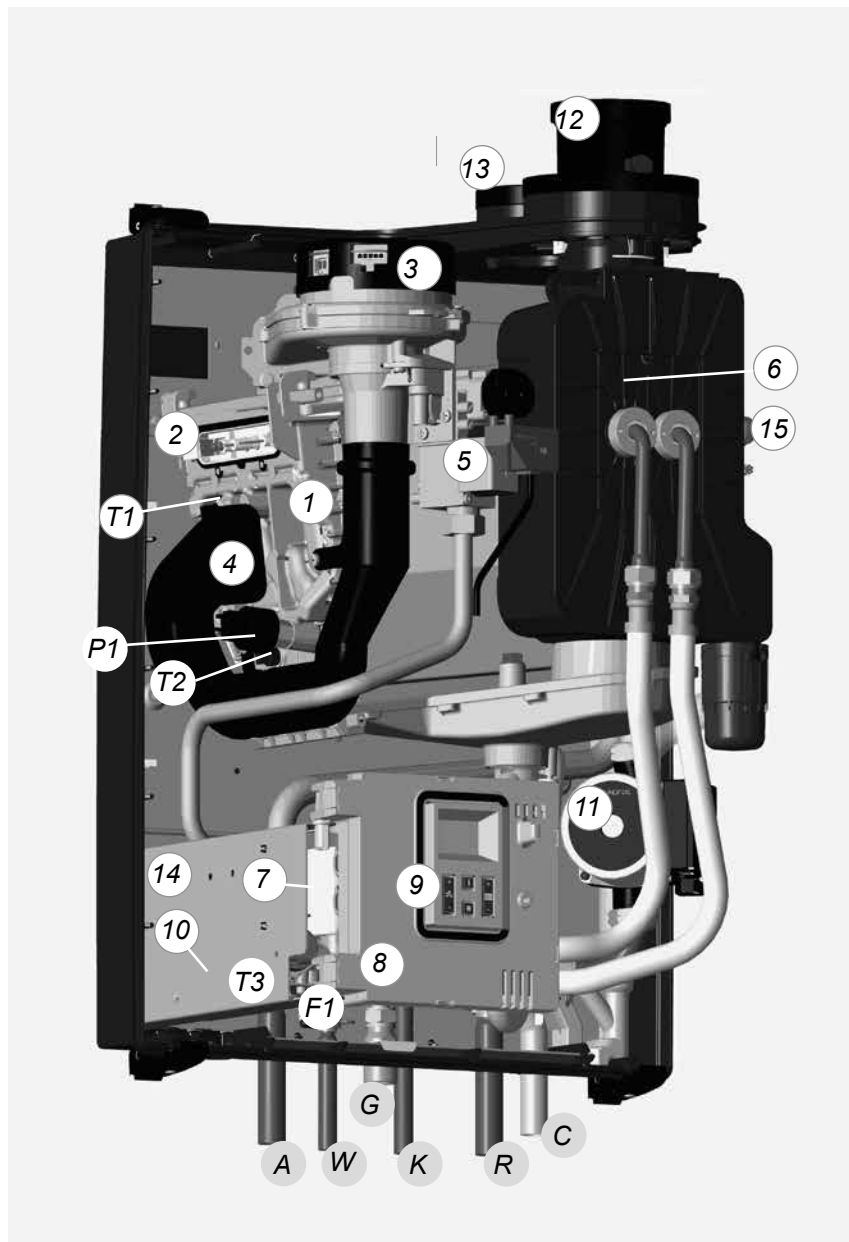
De ketel is voorzien van een intelligent besturingssysteem: CMS (Control Management System). De ketelbrander en de modulerende circulatiepomp anticiperen op de warmtebehoefte van de cv-installatie of de warmwatervoorziening. Hierdoor zal de ketel zijn vermogen afstemmen op de installatie. Dit betekent dat de ketel langer en op een laag niveau in bedrijf kan zijn. Indien er een ATAG ARZ55 buitenvoeler wordt aangesloten kan de regeling weersafhankelijk functioneren. Dit houdt in dat de regeling de buitentemperatuur en de aanvoerwatertemperatuur meet en zorgt het besturingssysteem voor de meest optimale aanvoerwatertemperatuur in de installatie, wat resulteert in een comfortabel wooncomfort en het laagste energieverbruik.

De ALEC combiketel beschikt over Tapwater Technologie. Een extra warmtewisselaar (gepatenteerde economiser) in de rookgasafvoer warmt bij warmwatergebruik het inkomende koud water eerst op voordat het door de platenwisselaar naar de uiteindelijke 60°C wordt gebracht (Zie figuur 4.6.a). Dit zorgt voor het uitzonderlijk hoge tapwaterrendement van dit type. In combinatie met het ATAG Low Energy Concept (ALEC) functioneert de ketel nog optimaler dankzij het gebruik van zonne-energie tbv. tapwater(voor)verwarming en als bijdrage voor de ruimteverwarming (zgn. zonneboilercombi-principe).



Principe Tapwater Technologie (Economiser)

Figuur 4.6.a



toestelweergave combiketel

figuur 4.6.b

1	warmtewisselaar	8	Control Management System	15	overstort
2	ontstekingsunit	9	bedieningspaneel		
3	ventilatorunit	10	driewegklep		
4	luchtinlaatdemper	11	circulatiepomp A-label		
5	gasblok	12	rookgasafvoer		
6	automatische ontluchter	13	verbrandingsluchttoevoer		
7	platenwisselaar	14	typeplaat		

T1 aanvoersensor
T2 retoursensor
T3 warmwatersensor

F1 flowsensor
P1 waterdruksensor
G gasleiding

A aanvoerleiding cv
R retourleiding cv
C condensleiding
K koudwaterleiding
W warmwaterleiding

5 Plaatsen van het systeem



Ketel installeren conform geldende richtlijnen in daarvoor bestemde en goed geventileerde opstellingsruimte.

De opstellingsruimte voor ALEC moet vorstvrij zijn en blijven.
Om warmteverlies uit de leidingen te beperken dient het opslagvat zo dicht mogelijk bij de collector te worden geplaatst en, indien mogelijk, eveneens zo dicht mogelijk bij het meest gebruikte warmwatertappunt.

Zie figuur 5.b voor een algemeen overzicht en bijlagen C voor de afmetingen en benodigde ruimte.

Opslagvat:

- Plaats het opslagvat om esthetische redenen bij voorkeur met de aansluitingen aan de achterzijde en zoveel als mogelijk tegen de wand
- Uitsluitend verticale opstelling van het opslagvat is mogelijk.
- Het opslagvat waterpas opstellen.
- Let op de toegestane vloerbelasting (incl. waterinhoud!). Zie bijlage A.

SolarStation:



Zorg voor een correcte berekening om de juiste inhoud van het expansievat te bepalen. Plaats zonodig een extra expansievat.

Het solarstation en het meegeleverde solarexpansievat (figuur 5.a) voor het zoncircuit dienen beiden aan de wand te worden bevestigd met de meegeleverde ophangbeugels en wel op de volgende wijze:

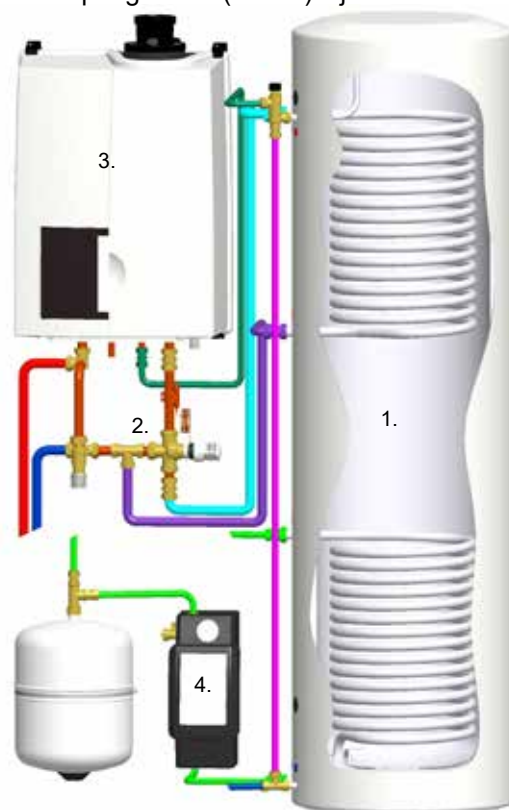


Figuur 5.a

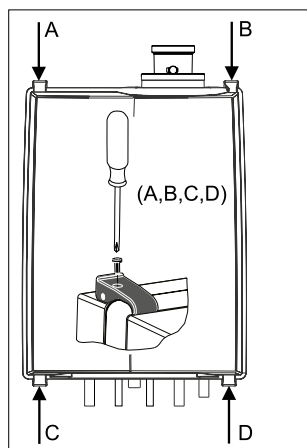
- Monteer de muurbeugel met de bijgeleverde schroeven aan de wand
- Schuif het achterdeel van de isolatie en het Solarstation over de beugel
- Suit de onderzijde van het Solarstation aan op de onderste $\varnothing 22\text{mm}$ aansluiting van het opslagvat
- Sluit de bovenzijde van het Solarstation aan op ingaande (koude) zijde van de collector
- Monteer het solarexpansievat met de bijgeleverde onderdelen.
Zorg voor lekvrije aansluitingen.

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Opslagvat | Plaatsing op de vloer dicht bij het combitoestel.
De aansluitingen bij voorkeur aan de achterzijde om esthetische redenen. |
| 2. Hydraulische set | Plaatsing direct onder de cv ketel. |
| 3. Combiketel | Bevestiging aan de wand, zo dicht mogelijk bij opslagvat en collectorset. Bij voorkeur bovenzijde ketel is bovenzijde opslagvat bij voldoende hoogte voor rookgasafvoer. |
| 4. Solarstation | Opstelling is zowel links als rechts van het vat mogelijk
Bevestiging aan de wand zo dicht mogelijk bij het opslagvat en de collectorset |
| 5. Collectorset | Afhankelijk van de gekozen set. 4,8 tot 10 m ²
Plaatsing op pannendak (op of in) of platdak. |
| 6. ALEC controlbox (optioneel) | Plaatsing op pannendak (op of in) of platdak. |
| | Plaatsing aan de wand, bijvoorbeeld tussen ketel en opslagvat en bij voorkeur dicht bij de ketel/opslagvat opstelling. De controlbox heeft geen bediening maar heeft wel een indicatielampje. |

5. en 6. zijn niet afgebeeld.



Figuur 5.b



Figuur 5.c

ALEC combiketel:

- De ketel kan met de ophangbeugel en het meegeleverde bevestigingsmateriaal aan praktisch elke wand worden bevestigd.
- De wand moet vlak en zó stevig zijn dat deze het ketelgewicht met waterinhoud kan dragen.
- Naar keuze kan de ketel zowel links als rechts van het opslagvat geplaatst worden. Een hoekopstelling is mogelijk.
- Bewaar voldoende afstand tussen ketel, opslagvat, wanden en plafond ten behoeve van de (rookgasafvoer)leidingen en het plaatsen en verwijderen van de mantel.
- Houdt rekening met de plaatsing van een expansievat voor de cv-installatie (levering door derden, zie ook hoofdstuk 6.2)

Met behulp van de bijgeleverde aftekenmal kan de plaats van de ketel bepaald worden.

Verwijder vóór het ophangen van de ketel allereerst de mantel van de ketel. De mantel is tevens de luchtkast en is met vier snelsluitingen (A, B, C en D) aan de achterwand bevestigd (zie figuur 5.c).



Bij het verwijderen van de kunststof afdichtdoppen op de leidingen van de ketel kan vuil testwater vrijkomen.



Til de ketel alleen op aan de achterwand.

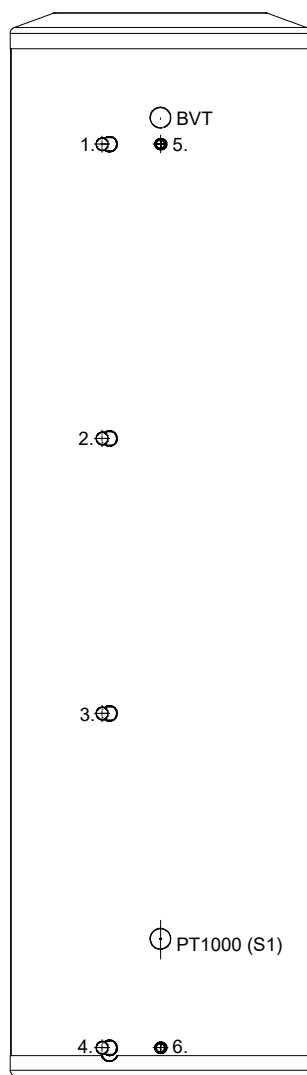


Borg de snelsluitingen met de schroeven (A, B, C en D) bij het terugplaatsen van de mantel.



Indien ALEC wordt gecombineerd met een WTW-unit houdt dan rekening met de daarvoor benodigde ruimte. Neem contact op met de leverancier voor de benodigde informatie.

ALEC bestaat uit 2 hoofdcomponenten, namelijk het opslagvat en de combiketel.



Het opslagvat (200 of 300 liter) beschikt over de volgende aansluitleidingen:

- cv-leidingen (1=aanvoer naar ketel, 2=retour van ketel/installatie).
Deze bestaan uit $\varnothing 22$ mm rvs aansluitingen en moeten met knelfittingen aangesloten worden op de installatie;
- Collectorleidingen (3=vanaf collector, 4=naar onderzijde SolarStation)
Deze bestaan uit $\varnothing 22$ mm rvs aansluitingen en moeten met knelfittingen aangesloten worden op collectorcircuit door middel van geïsoleerde koperleiding en/of rvs flex-slangen.
- Koud- en warmwaterleiding (5=warm, 6=koud)
Deze bestaan uit $\varnothing 15$ mm rvs aansluitingen en moeten met knelfittingen aangesloten worden op de drinkwaterinstallatie.

Voormontage van de tapwaterleiding.

- Plaats het meegeleverde T-stuk 15x15x15 knel (in toebehoren) op de tapwater koud in aansluiting (6).
- Plaats het mengventiel (in toebehoren) met de W-zijde op tapwater warm uit aansluiting van de boiler (5).
- Verbind het T stuk met de K-zijde van het mengventiel met een koperbuis 15 mm (niet meegeleverd).
- Verbind het T stuk op de tapwater koud in van de boiler met de koudwater-voedingsleiding.
- Denk aan de inlaatcombinatie (niet meegeleverd) in de voedingsleiding!

Voormontage brander-voorwaarde-thermostaat (BVT) (zwart).

- Plaats de BVT (in toebehoren) met de stud M5 op het plaatje aan de bovenzijde van het opslagvat. Gebruik hierbij de meegeleverde contactpasta. BVT voorzichtig aandraaien.
- Breng de aansluitkabel (in toebehoren) aan op de contacten van de BVT.

Voormontage PT1000 sensor S1 (blauw).

- Plaats de PT1000 sensor (in toebehoren) met de stud M5 op het plaatje aan de onderzijde van het opslagvat. Gebruik hierbij de meegeleverde contactpasta. Sensor voorzichtig aandraaien.
- Breng de aansluitkabel (in toebehoren) aan op de contacten van de sensor.

De ketel met hydraulische set beschikt over de volgende aansluitleidingen:

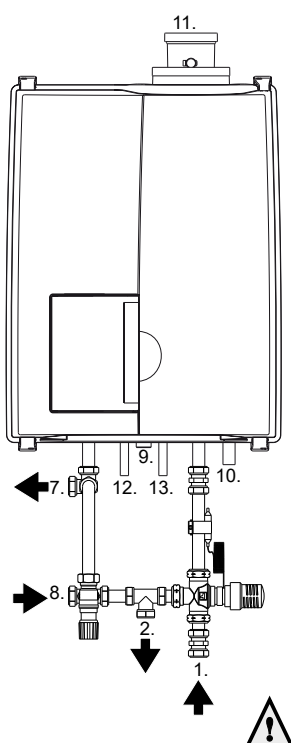
- cv-leidingen:

1= aanvoer van opslagvat	7= aanvoer naar afgiftesysteem
2= retour naar opslagvat	8= retour van afgiftesysteem.

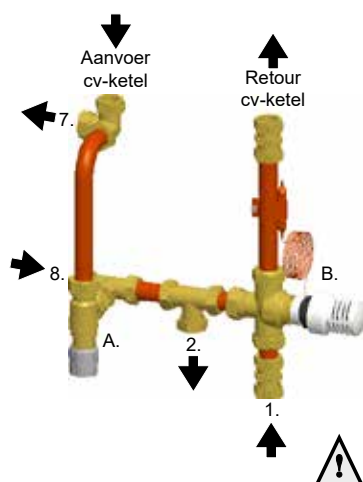
Deze bestaan uit $\varnothing 22$ mm aansluitingen en moeten met knelfittingen aangesloten worden op de installatie;
- Gasleiding (9).
De aansluiting op de ketel is voorzien van 1/2" binnendraad waarin het staartstuk van de gaskraan gedraaid kan worden;
- Condensafvoerleiding (10).
Dit is een 22 mm kunststof leiding. Hierop moet door middel van een open verbinding de afvoerleiding aangesloten worden. Indien nodig kan de leiding worden verlengd met een $\varnothing 32$ mm PVC sok of met de bij de hydraulische set geleverde $\varnothing 23 \times 600$ mm flexibele slang;
- Rookgasafvoer- en luchttoevoersysteem (11).
Deze kunnen als 2x $\varnothing 80$ mm of concentrisch $\varnothing 80/125$ mm (accessoire) aangesloten worden.
- Koud- en warmwaterleiding (12=warm uit, 13='warm' in van opslagvat)
Deze bestaan uit $\varnothing 15$ mm koperen leidingen en moeten met knelfittingen aangesloten worden op de drinkwaterinstallatie.

De elektrische aansluitingen worden verderop in de installatievoorschrift beschreven.

Het is aan te bevelen alle ketelaansluitleidingen en/of de installatie schoon te spoelen en/of schoon te blazen alvorens deze aan te sluiten op de ketel.



6.1 Plaatsen van de hydraulische set



De meegeleverde hydraulische set moet direct onder de combiketel worden geplaatst en omvat de volgende onderdelen

- A. AVDO, fabriekszijdig ingesteld op 200mbar en verzegeld.
- B. Thermostatisch mengventiel cv. Dit ventiel voorkomt te hoge temperaturen in het cv-circuit en moet worden ingesteld op de ontwerp-aanvoertemperatuur van het afgiftesysteem.
- Aansluitingen voor het opslagvat (1=aanvoer, 2=retour).
- Aansluitingen voor het cv-afgiftesysteem (7=aanvoer, 8=retour).

Schuif de hydraulische set, met de instelknop aan de rechterzijde, over de aanvoer en retourleiding van de combiketel en draai de wartels van de 22mm knelkoppelingen aan.

Aangezien deze ketel toegepast wordt in het ATAG Low Energy Concept (ALEC) moet de volledige hydraulische set worden toegepast om stromingsproblemen in de installatie te voorkomen.

Bij het verwijderen van de kunststof afdichtdoppen op de leidingen van de ketel kan vuil testwater vrijkomen.

Monteer het cv-systeem volgens de huidige regelgeving.

De aansluitleidingen zijn voorzien van 22mm knelfittingen waarop de installatie aangesloten kan worden. Isoleer de installatie zorgvuldig.

De ketel beschikt over een zelfregelend en zelfbeschermend besturingssysteem voor de belasting en de pompcapaciteit. Hierbij wordt het temperatuurverschil tussen het aanvoer- en retourwater gecontroleerd. Tabel 6.1.a geeft de waterverplaatsing weer die de modulerende circulatiepomp kan leveren bij een bepaalde installatieweerstand.

Keteltype	pomptype	waterstroming toestel		toelaatbare installatieweerstand	
		l/min	l/h	kPa	mbar
E264EC ALEC	UPM 15-70	16,8	1010	27	275
E325EC ALEC	UPM 15-70	18	1080	20	200

Installatieweerstand

tabel 6.1.a

Indien de installatieweerstand hoger is dan de vermelde waarde zal de besturing de pomp op maximale pompcapaciteit laten draaien en de belasting aanpassen totdat een, voor de regeling acceptabel, temperatuurverschil tussen aanvoer- en retourwater is bereikt. Wanneer het temperatuurverschil hierna te groot blijft zal de ketel zichzelf uitschakelen en wachten tot het te grote temperatuurverschil tussen de aanvoer en de retour weer afgenomen is.

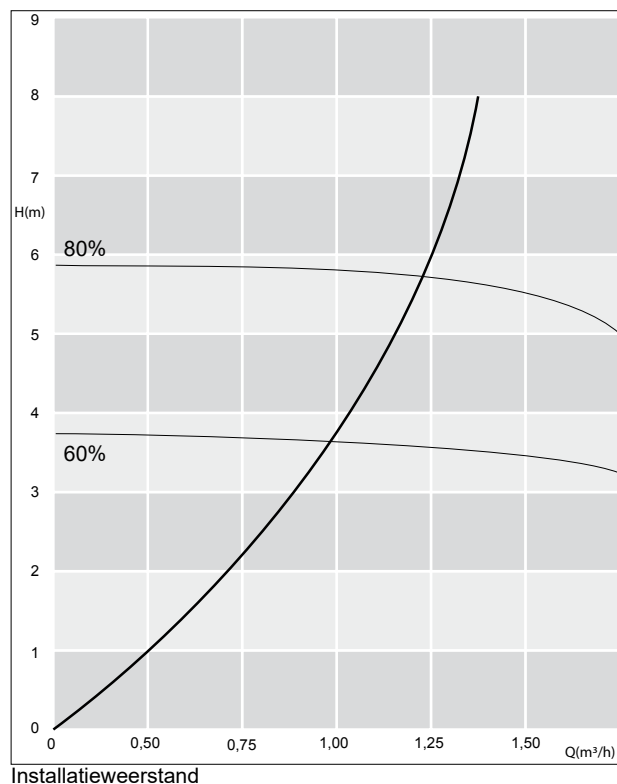
De regeling zal, indien een onacceptabel temperatuurverschil wordt geconstateerd, herhaaldelijk proberen waterstroming tot stand te brengen. Lukt dit niet, dan zal de ketel blokkeren (c1 54).

De ketel is standaard voorzien van een intern overstortventiel van 3 bar. Deze is gezamenlijk met de condensafvoer aangesloten op de afvoerconstructie naar het riool.

De ketel is niet voorzien van een ingebouwd waterfilter. Advies: plaats in de retourleiding een filter om inwendige vervuiling van de ketel te voorkomen.

De ketel is niet geschikt voor installaties die zijn uitgevoerd met "open" expansievaten.

Toevoegmiddelen aan het water in de installatie zijn slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van ATAG Verwarming (zie hoofdstuk 6.6 Waterkwaliteit).



grafiek 6.1.a

6.2 Expansievat

De cv-installatie moet voorzien worden van een expansievat. Het expansievat dat wordt toegepast moet afgestemd zijn op de waterinhoud van de installatie. De voordruk is afhankelijk van de installatiehoogte boven het gemonteerde expansievat. Zie tabel 6.2.a.

installatiehoogte boven het expansievat	voordruk van het expansievat
5 m	0,5 bar
10 m	1,0 bar
15 m	1,5 bar

keuze expansievat

tabel 6.2.a



Het expansievat moet zo dicht mogelijk in de retour bij de ketel aangesloten worden.

6.3 Verwarmingssystemen met kunststof leidingen

Bij het aansluiten of het toepassen van kunststof leidingen (vloer- en/of wandverwarming) of leidingdelen (radiatoraansluitingen, verdeel-eenheden), moet men er rekening mee houden dat de toegepaste kunststof leidingen voldoen aan:

- DIN 4726 t/m 4729 (geen hogere zuurstofdoorlatendheid dan 0,1 g/m³.d bij 40°C) of
- Nationale BRL 5606 van KIWA (geen hogere zuurstofdoorlatendheid dan 0,18 g/m².d bij 80°C)

Zorg ervoor dat een systeem met kunststofleidingen goed ontluicht wordt en blijft.



Indien het systeem niet voldoet aan een van deze normen, moet het deel met kunststof leidingen gescheiden worden van de Combiketel door middel van een platenwisselaar.

6.4 Aansluiting hydraulische set aan opslagvat

Uitgangspunt is dat de hydraulische set reeds is bevestigd aan de combiketel zoals beschreven in 6.1.

Sluit de boiler aan op de onderzijde van de hydraulische set zoals aangegeven in schema 6.5.a.

Gebruik hiervoor 22 mm cv-leiding met isolatie of isoflex slang met dezelfde hydraulische eigenschappen (DN20).

6.5 Sanitaire aansluitingen

Monteer de drinkwaterinstallatie volgens de huidige regelgeving.

De ATAG Combiketel is voorzien van een roestvaststalen platenwisselaar voor bereiding van warmwater. De ketel heeft geen warmwatervoorraad en zal bij warmwatervraag het doorstromende water, indien deze nog niet voldoende is opgewarmd in het opslagvat, direct verwarmen.



Het toestel is niet geschikt voor aansluiting op een warmwatercirculatieleiding.



In gebieden met een waterhardheidswaarde hoger dan 15°D dient de platenwisselaar frequenter van kalkaanslag ontdaan te worden. Een verkalkte platenwisselaar valt niet onder garantie.

Indien er zich problemen voordoen bij toepassing van sanitair water met een hoger chloridegehalte dan 150 mg/l kan er geen aanspraak gemaakt worden op de garantievoorwaarden (zie hoofdstuk 6.4 Waterkwaliteit).

Om verkalking te voorkomen adviseert ATAG het toepassen van een ATAG Descaler waterontharder.

ATAG adviseert voor het reinigen van platenwisselaars het gebruik van bv. AlphaPhos. De hardheid van het water loopt in Nederland uiteen. De waterleidingmaatschappij kan hieromtrent exacte informatie verschaffen.

De ketelleidingen van de warmwatervoorziening moeten door middel van een knelfitting aangesloten worden op de installatie.

Om hoge temperaturen van het sanitaire water te voorkomen en mogelijk onderdelen van de combiketel te beschadigen is een mengventiel 15mm knel voorzien in de leiding tussen opslagvat en koudwataeraansluiting van de combiketel. Dit thermostatisch mengventiel is vanaf fabriek ingesteld op ongeveer 70°C en dient altijd te worden aangebracht. Controleer na in gebruikname de temperatuurinstelling. Zie ook hoofdstuk 6.

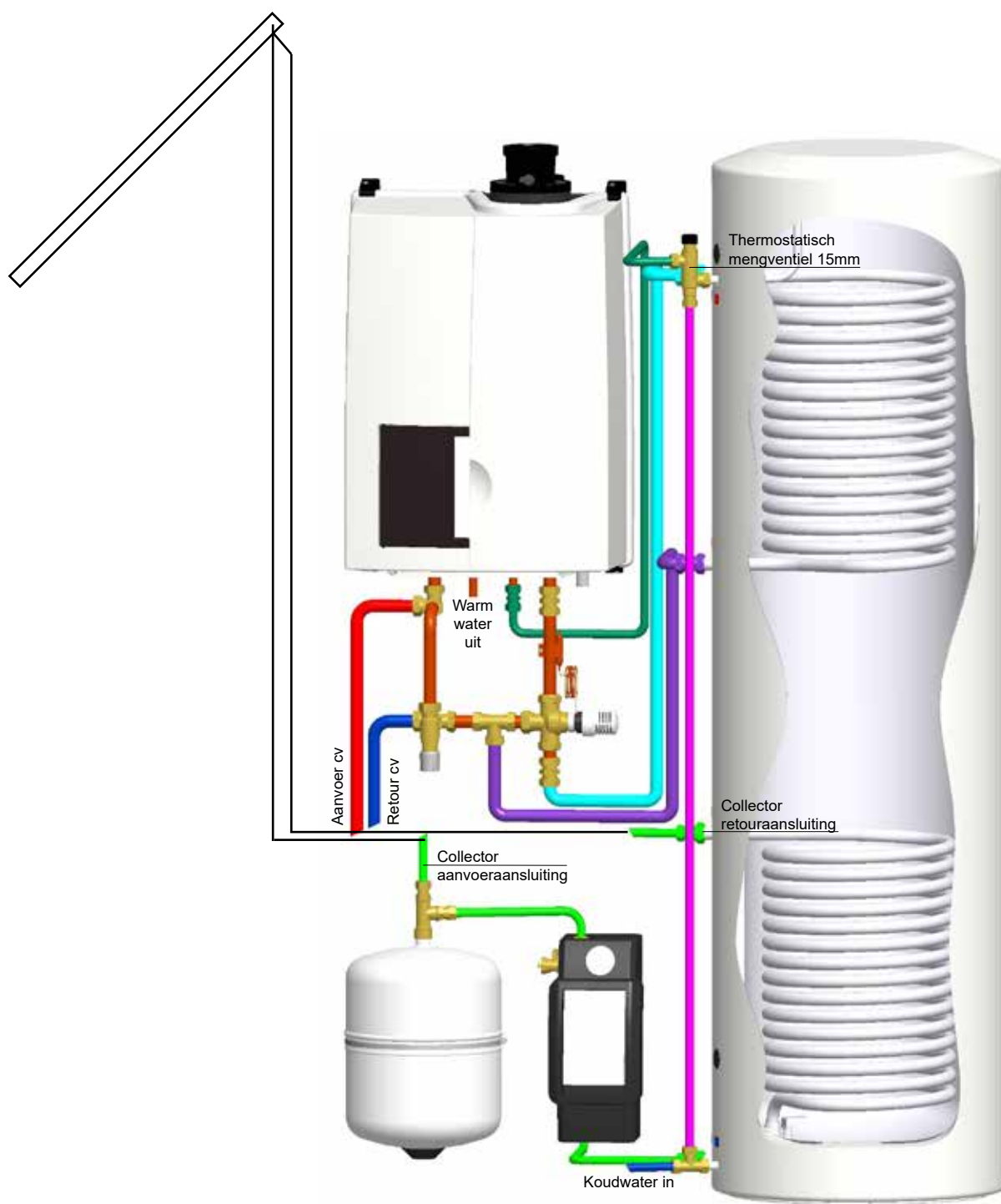
Sluit de boiler sanitairzijdig aan op de combiketel zoals aangegeven in schema 6.5.a. Verbind de aansluiting van het thermostatisch mengventiel gemarkeerd met M met de koudwataeraansluiting van de combiketel.



Als het systeem is voorzien van een ATAG E325EC ALEC is de comfortklasse van het systeem vergelijkbaar met klasse 6. Dat betekent dat meerdere tappunten tegelijk kunnen worden gebruikt. ATAG adviseert in dat geval om de hoofdleidingen van de sanitaire installatie na het combitoestel uit te voeren in 22mm koper of een ander toegestaan materiaal met vergelijkbare hydraulische eigenschappen. De onderlinge beïnvloeding van tappunten is dan aanmerkelijk minder. Het feit dat het mengventiel 15mm aansluitingen heeft doet daar niets aan af.

De koudwataeraansluiting moet voorzien worden van een inlaatcombinatie met een veiligheidsventiel van 8 bar. De overstort van het veiligheidsventiel moet aangesloten worden op de rioolleiding.

Isoleer alle leidingen zorgvuldig.



Figuur 6.5.a

cv-Installatie vullen met drinkwater.

In veruit de meeste gevallen kan een cv-installatie worden gevuld met drinkwater volgens landelijk geldend waterbesluit en is behandeling van dit water niet noodzakelijk.

Om problemen met cv-installaties te vermijden moet de kwaliteit van het vulwater aan de specificaties voldoen die vermeld staan in tabel 6.6.a:

Als het vulwater buiten de gestelde specificaties valt, raden wij u aan om het water zodanig te behandelen dat het voldoet aan de gestelde specificaties.

Aanspraak op garantie vervalt indien de installatie niet wordt gespoeld en/of de kwaliteit van het vulwater niet voldoet aan de door ATAG gestelde specificaties. Neem altijd vooraf contact op met ATAG indien er onduidelijkheden en/of afwijkingen te bespreken zijn. Zonder akkoord vooraf vervalt de garantie.

Installatie:

- Het gebruik van grondwater, demi-water en gedestilleerd water is niet toegestaan. (een verduidelijking van deze termen is op de volgende pagina weergegeven)
- Wanneer de kwaliteit van het drinkwater valt binnen de specificaties vermeld in tabel 6.6.a, kan worden begonnen met het spoelen van de installatie alvorens het toestel te installeren.
- Gedurende deze spoeling moeten restanten van corrosieproducten (magnetiet), fit producten, snij-olie en andere ongewenste producten worden verwijderd.
- Een andere mogelijkheid om vuil te verwijderen is het plaatsen van een filter. Het type filter moet passen bij het soort en korrelgrootte van de vervuiling. ATAG adviseert het gebruik van een filter. Hierbij moet er op worden gelet dat het gehele leidingstelsel wordt meegenomen.
- De cv-installatie moet goed worden ontlucht alvorens het systeem in gebruik te nemen. Zie daarvoor hoofdstuk Inbedrijfname.
- Wanneer het met regelmaat noodzakelijk is (>5% op jaarbasis) dat er water dient te worden bijgevuld is er sprake van een structureel probleem en dient een installateur dit probleem te verhelpen. Door het regelmatig toevoegen van vers water aan het systeem wordt ook zuurstof en kalk bijgedoseerd waardoor magnetiet en kalk afzetting zich kunnen continueren. Dit kan resulteren in verstoppingsproblemen en/of lekkages.
- Wanneer gebruik wordt gemaakt van een antivries of andere toevoegmiddelen, dient de kwaliteit van het vulwater periodiek te worden gecontroleerd overeenkomstig met de tijdsperiode zoals die is aangegeven door de leverancier van dit middel.
- Chemische toevoegingen moet worden vermeden en mogen enkel worden gebruikt na door ATAG Verwarming voor de betreffende toepassing te zijn vrijgegeven.
- Wanneer men de waterkwaliteit wil behalen door middel van het gebruik van chemische middelen is dit zijn/haar verantwoordelijkheid. Wanneer het water niet voldoet aan de door ATAG gestelde specificaties of chemische middelen niet door ATAG zijn vrijgegeven vervalt de garantie op het door ATAG geleverde product.
- ATAG adviseert om bij installatie en latere bijvullingen of wijzigingen in een logboek te vermelden welk type water is gebruikt, welke kwaliteit dit was en, indien van toepassing, welke additieven en in welke hoeveelheden zijn toegevoegd.

Parameter	Waarde
Type water	Drinkwater Onthard water
pH	6.0-8.5
Geleidbaarheid (bij 20°C in µS/cm)	Max. 2500
Ijzer (ppm)	Max. 0.2
Hardheid (°dH)	
Installatievolume/-vermogen <20 l/kW	1-12
Installatievolume/-vermogen ≥20 l/kW	1-7
Zuurstof	Geen zuurstof diffusie toegestaan gedurende bedrijf. Max. 5% vulwater bijvulling op jaarbasis
Corrosie inhibitoren	Zie Bijlage Toevoegmiddelen
pH verhogende of verlagende middelen	Zie Bijlage Toevoegmiddelen
Antivries toevoegingen	Zie Bijlage Toevoegmiddelen
Andere chemische toevoegingen	Zie Bijlage Toevoegmiddelen
Vaste stoffen	Niet toegestaan
Restanten in het proces water die geen onderdeel uitmaken van drinkwater	Niet toegestaan

Tabel 6.6.a

Waterkwaliteit in tapwaterverwarmers van ATAG

Parameter	Waarde
Type water	Drinkwater
pH	7.0-9.5
Geleidbaarheid (bij 20°C in µS/cm)	Max. 2500
Chloride (ppm)	Max. 150
Ijzer (ppm)	Max. 0.2
Hardheid (°dH)	1-12
Aantal bacterie kolonies bij 22°C (aantal/ml). pr EN ISO 6222	Max. 100

Tabel 6.6.b

- Wanneer het chloorgehalte boven de, in tabel 6.6.b, gestelde specificaties ligt is het bij een boilertoepassing noodzakelijk om gebruik te maken van een actieve anode. Wanneer hier niet aan wordt voldaan vervalt de aanspraak op garantie voor het tapwaterzijdige deel van de installatie.
- Wanneer het chloorgehalte boven de gestelde specificaties ligt bij het gebruik van een doorstroom-combiketel vervalt de aanspraak op garantie voor het tapwaterzijdige gedeelte.

Definitie van type water:

- Drinkwater: Leidingwater dat in overeenstemming is met de Europese drinkwaterrichtlijn: 98/83/EG van 3 november 1998.
- Onthard water: Water waar calcium en magnesium ionen gedeeltelijk uit zijn verwijderd
- Demi-water: Water waar nagenoeg alle zouten uit zijn verwijderd (erg lage geleidbaarheid)
- Gedestilleerd water: Water waar geen zouten meer in aanwezig zijn.

Neem contact op ATAG Verwarming voor meer informatie over analysemethoden.

6.7 Collectorset en aansluiten van de leidingen van het zon circuit

Plaatsing van de collectorset wordt in dit installatievoorschrift niet beschreven. Zie hiervoor het Installatievoorschrift ATAG SolarCollector^{II}. Deze wordt met elke collectorset bijgeleverd.

ATAG heeft in het leveringsprogramma een geïsoleerde flexibele leidingset beschikbaar waarmee de aansluiting van de collectorset op eenvoudige wijze kan worden gerealiseerd.

- Lengte opslagvat/SolarStation naar collectorset tot 2x10m: Gebruik hiervoor DN12
- Voor langere lengtes: Gebruik hiervoor DN16

Sluit de collectorset uitgang aan op de collector retouraansluiting van het opslagvat. Sluit de collectorset ingang aan op het solarstation zoals aangegeven in het schema 6.5.a.

6.8 Gasleiding

Bepaal de diameter en monteer de gasleiding volgens de huidige regelgeving. De ketel dient achter een gasdrukregelaar en gasmeter geplaatst te worden.

De ketelleiding is voorzien van een binnendraad, waarin het staartstuk van de gaskraan kan worden gedraaid.

Voor een goede werking van de ketel is het noodzakelijk dat de dynamische voordruk van het gas hoger is dan 20 mbar.



Zorg ervoor dat, met name bij nieuwe leidingen, de gasleiding geen vuilresten bevat.



PROPAAAN

Indien de ketel omgebouwd moet worden van aardgas naar propaan, neem dan contact op met ATAG Verwarming Nederland BV. ATAG Verwarming Nederland B.V. verzorgt de ombouw.



Controleer na (onderhouds-)werkzaamheden aan de ketel altijd alle gasvoerende delen op dichtheid (d.m.v. lekzoekspray).

6.9 Condensafvoerleiding

De ATAG cv-ketels produceren condenswater. Dit condenswater moet afgevoerd worden, anders zal de ketel niet meer functioneren.

De condensafvoerleiding moet door middel van een open verbinding aangesloten worden op de riolering. Hiermee wordt voorkomen dat eventuele rioolgassen in de ketel terecht komen. Op de condensafvoeraansluiting van de ketel kan de flexibele slang Ø23x600mm (meegeleverd in Set toebehoren ALEC0001) aangesloten worden om de aansluiting op de open verbinding van de riolering te vereenvoudigen. De rioolaansluiting moet een minimale diameter van 32 mm hebben.

Monteer de condensafvoerleiding volgens de huidige regelgeving.



Het afvoeren van het condenswater op de hemelwaterafvoer is, met het oog op bevroeringsgevaar, niet toegestaan.



Vul vóór het in bedrijf nemen van de ketel de sifon met water.

6.10 Rookgasafvoer- en luchttoevoersysteem

Met het rookgasafvoer- en luchttoevoersysteem wordt bedoeld:

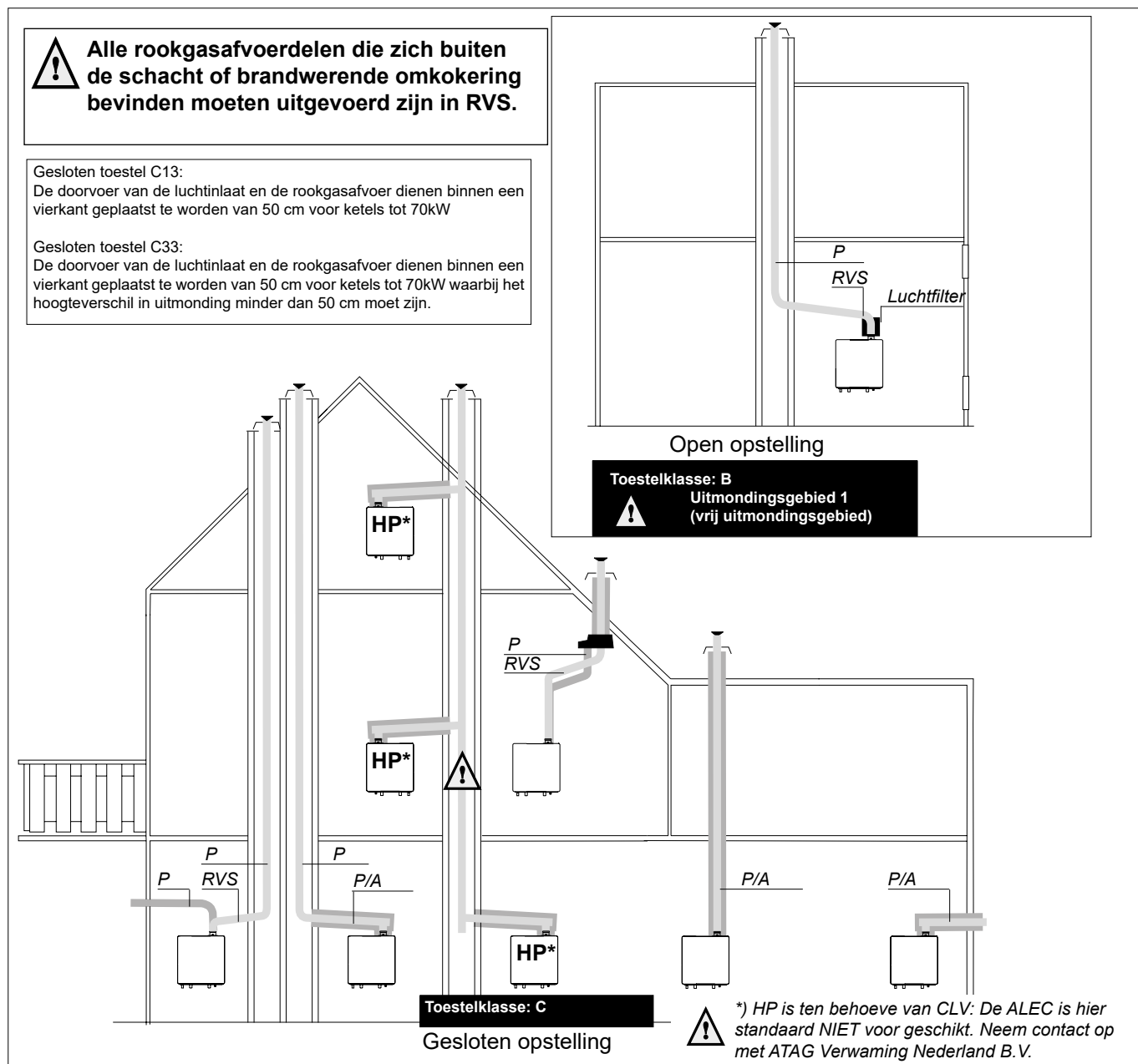
- De rookgasafvoerleiding;
- De luchttoevoerleiding;
- Dak- of geveldoorvoer.

De rookgasafvoer- en luchttoevoerinstallatie moet voldoen aan:

- de regelgeving genoemd in hoofdstuk 2,
- de voorschriften uit dit installatievoorschrift en het installatievoorschrift van het toe te passen rookgasafvoer- en luchttoevoersysteem.



Construeer het rookgasafvoersysteem zodanig dat er geen recirculatie over het toestel kan plaatsvinden.



Gesloten en open opstelling

Figuur 6.10.a

De ketelaansluitdiameter is $\varnothing$ 80 mm. Hierop kan het rookgasafvoer- en luchttoevoersysteem gemonteerd worden al dan niet voorzien van bochten. Zie tabel 6.9.1.a voor de maximaal toepasbare leidinglengte.



Wij adviseren een eenvoudig rookgasafvoer- en luchttoevoersysteem samen te stellen uit de Duopass rookgasafvoercomponenten. Voor nadere informatie omtrent het leveringsprogramma van het afvoer- en toevoersysteem verwijzen wij u naar de Productcatalogus.

Het ATAG Duopass is uitsluitend bedoeld en geschikt voor toepassing op ATAG cv-ketels op aardgas of propaan. De maximale rookgastemperaturen van de ATAG cv-ketels liggen beneden 70°C (vollast bij 80/60°C). Wanden die gevoelig zijn voor warmte dienen geïsoleerd te worden.

De goede werking kan nadelig beïnvloed worden door veranderingen of aanpassingen van het bedoelde gebruik.

Eventuele garantieaanspraken vervallen als gevolg van dergelijke wijzigingen of het onjuist opvolgen van de regelgeving en de installatievoorschriften.

De afvoersystemen die in dit document zijn beschreven zijn uitsluitend geschikt in combinatie met ATAG cv-ketels met Gaskeurlabel HR, Gastec toestelkeuringscertificaat nr: 0063BQ3021, 0063BT3195 en 0063CM3648.

Stel het afvoersysteem samen met uitsluitend de onderdelen uit het Duopass programma. Combinaties met andere merken of systemen zijn, zonder schriftelijke goedkeuring van ATAG Verwarming, niet toegestaan.

Indien voor ander rookgasafvoer- en luchttoevoermateriaal gekozen wordt, moet het materiaal voorzien zijn van het Gastec QA en/of KOMO® label.

Afschot

Het afvoersysteem dient bij horizontale delen altijd onder afschot (50 mm/m) naar de ketel aangebracht te worden, zodat zich geen condenswater in het afvoersysteem kan verzamelen. Door het teruglopen van het condenswater naar de ketel is de kans op ijspegelvorming aan de dakdoorvoer minimaal. Bij horizontale uitmondingen dient het toevoersysteem onder afschot naar buiten geplaatst te worden om inregenen te voorkomen. Het plaatsen van een extra condensopvanginrichting in het afvoersysteem is overbodig.



De ketel kan, wanneer het in bedrijf is, een witte condenspluim produceren. Deze condenspluim is onschadelijk maar kan, met name bij uitmondingen in de gevel, als hinderlijk ervaren worden. Daarom verdient een bovendakse uitmonding de voorkeur.



Bij toepassing van afvoercategorie B23 en B33 moet een luchtfilter (als accessoire leverbaar met art.nr. DFL080KU) op de luchtinlaat geplaatst worden. De beschermingsgraad van de ketel is dan IPX0D in plaats van IPX4D.

Aansluiten en beugelen

Een rookgasafvoer- en luchttoevoersysteem moet altijd voorzien zijn van voldoende afsteuning tegen de wand of dak door middel van beugels.

- Fixeer altijd iedere bocht om of nabij de mof met een montagebeugel.
Enige uitzondering: de eerste mof vanaf de ketel indien beide pijpen korter zijn dan 25cm. Plaats de eerste beugel op maximaal 50cm vanaf de ketel.
- Bij buislengten van meer dan 1 meter: plaats een niet-fixerende beugel tussen de fixerende beugels.
- Maximale beugelafstand horizontale en 45° hellende leidingen: 1 meter
Maximale beugelafstand verticale leidingen: 2 meter

Bij schachtenaansluiting:

- Controleer of de leidingen behorende bij de schacht niet geblokkeerd en niet beschadigd zijn.
- Controleer of de leiding onder het juiste afschot is geïnstalleerd.
- Markeer wat de rookgasafvoer en de luchttoevoer is.
- Controleer of de stompen minimaal 50 mm uit de schacht steken. Beugel het laatste element van de verbindingsleiding voor de doorvoer/schacht. Als dit laatste element een bocht is, kan ook het voorliggende element gebeugeld worden.

Uitzetten

- Monteer het rookgasafvoer- en luchttoevoersysteem altijd spanningsvrij.
- Schuif kunststof rookgasafvoerdelen altijd eerst geheel in elkaar en trek de verbinding 10mm terug. Zo ontstaat er voldoende ruimte tot uitzetten bij temperatuurverhogingen.

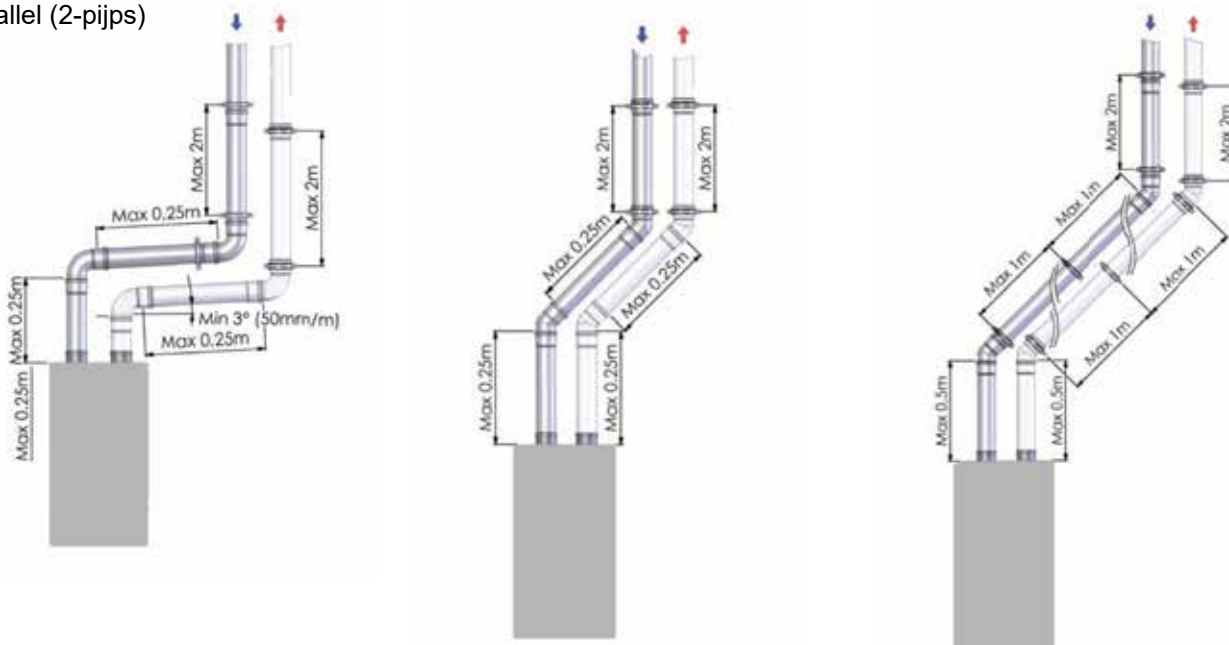
Afdichtingen en verbindingen

- Voorkom het beschadigen van afdichtingen door haaks afkorten en ontbramen
- Beschadigde afdichtingen vervangen
- Verbindingen niet schroeven, blindklinken, kitten, schuimen of plakken
- Gebruik, indien nodig, het door de fabrikant voorgeschreven smeermiddel voor de afdichtingen. **Geen vet, (zuurvrije) vaseline of olie.**

Zie de volledige installatievoorschriften van het desbetreffende rookgasafvoer- en luchttoevoermateriaal voor de montageinstructies en het Rogafa advies: www.hetnieuwe-beugelen.nl.

Voor flexibel rookgasafvoermateriaal gelden de installatieinstructies van de desbetreffende fabrikant.

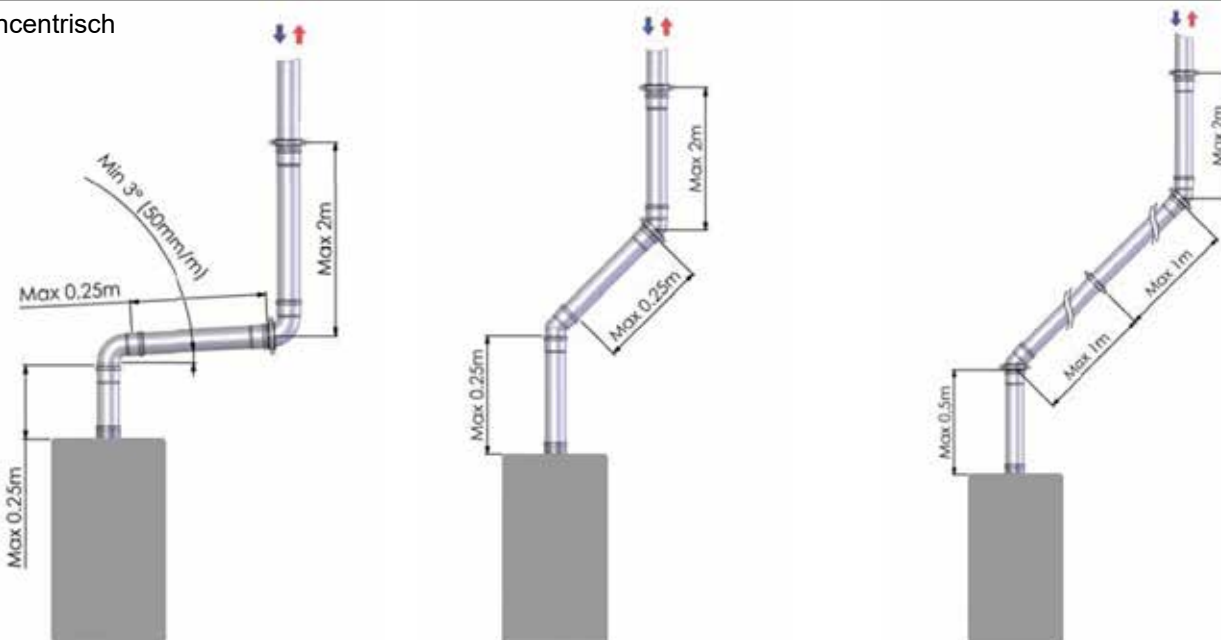
Parallel (2-pijps)



Beugelafstanden bij parallel aangesloten rookgasafvoer en luchttoevoer

Figuur 6.10.b

Concentrisch



Beugelafstanden bij concentrisch aangesloten rookgasafvoer en luchttoevoer

Figuur 6.10.c

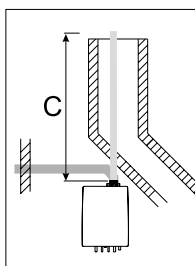
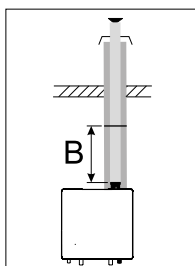
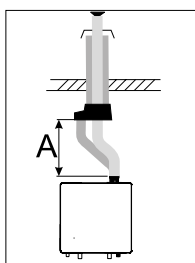
6.10.1 Dimensionering afvoerkanaal / toevoerkanaal

De diameter wordt bepaald door de totale lengte, inclusief aansluitpijp, en het verloop van het rookkanaal (zoals bij inmeten is vastgesteld) en het type ketel. Een te kleine diameter kan leiden tot storing. Zie tabel 6.10.1.a voor keuze van het systeem met de juiste diameter. De tabel toont de maximale afvoerlengte bij verschillende ketelvermogens.

Toelichting op tabel 6.10.1.a:

Tweepijps afvoersysteem: maximale opgegeven lengte = afstand tussen ketel en dakdoorvoer A.
 Concentrisch afvoersysteem: maximale opgegeven lengte = afstand tussen ketel en dakdoorvoer B.

Voorbeeld:
 Een E264EC met een concentrisch afvoersysteem $\varnothing 80/125\text{mm}$ heeft volgens de tabel een maximale rechte afvoerlengte van 13m.
 In het toe te passen systeem moeten 2x een 45° bocht opgenomen worden.
 De maximale afvoerlengte wordt dan:
 $13 - 2 \times 1,94 = 9,12\text{m}$.



Bij toepassen van Miniflex* rookgasafvoer moet een aanpassing uitgevoerd worden op het maximum toerental van de ventilator. Deze is via parameter 683 volgens bovenstaande tabel in te stellen. Vul de correctie in op de desbetreffende sticker bij de typeplaat op het toestel.

Tweepijps afvoersysteem + Schoorsteenvoeringen			
		$\varnothing 80\text{mm}$	A in m
E264EC E325EC		Max. rechte lengte 80	18
		weerstandslengte 87° bocht	-1,4
		weerstandslengte 45° bocht	-0,9

Concentrisch afvoersysteem			
	$\varnothing 60/100\text{mm}$	B in m	$\varnothing 80/125\text{mm}$ B in m
E264EC E325EC			Max. rechte lengte 80/125
			weerstandslengte 87° bocht
			weerstandslengte 45° bocht

Miniflex 60mm			
	$\varnothing 60\text{mm}$	C in m	Schoorsteencorrectiefactor zie hoofdstuk 'Instellingen'
E264EC E325EC	Max. rechte lengte 60	15	Correctiefactor bij 15 mtr
	weerstandslengte 87° bocht	-1,6	Correctiefactor bij 10 mtr
	weerstandslengte 45° bocht	-1	Correctiefactor bij 5 mtr
	weerstandslengte dakdoorvoer	-2	Correctiefactor bij 0 mtr

Dimensionering rookgasafvoer / luchttoevoer

Tabel 6.10.a

LET OP! AANGEPASTE PARAMETER SETTING VOOR VENTILATORSNELHEID
 - Zie het installatievoorschrift voor meer informatie -
 Correctiefactor ventilatorsnelheid (parameter 683)
 Aangepast door
 Datum

Voorbeeld fabriekssticker correctiefactor

* Zie de installatievoorschriften van de fabrikant.

7 Elektrische aansluiting

De ketel voldoet aan de actuele richtlijnen.

De installatie moet (blijven) voldoen aan:

- Voorschriften voor elektrische apparaten NEN 1010;
- De plaatselijk geldende voorschriften;

Een afwijking op het net van 230V (+10% of -15%) en 50Hz is toegestaan.

De ketel moet worden aangesloten op een geaarde wandcontactdoos. Deze moet zichtbaar en binnen handbereik zijn.

Verder gelden de volgende algemene voorschriften:

- Aan de bedrading van de ketel mogen geen wijzigingen worden aangebracht;
- Alle aansluitingen moeten op het aansluitblok gemaakt worden.
- Het netsnoer van de ketel moet, bij eventuele vervanging, door een ATAG netsnoer vervangen worden: ATAG E, art.nr. S4746600

Er wordt onderscheid gemaakt tussen

1. ALEC systeem zonder controlbox (zie verder hoofdstuk 7.1)
2. ALEC systeem met controlbox (optioneel) (zie verder hoofdstuk 7.2)

Het systeem met controlbox heeft de volgende extra mogelijkheden:

1. Aansluiting naverwarmer van de WarmteTerugWin unit (WTW)
2. Aansluiting 2e cv-circuit met of zonder eigen kamerthermostaat
3. Aansluiting 2e cv-pomp

Bij een standaard installatie, waarbij deze mogelijkheden niet worden benut, is de ALEC controlbox ook niet nodig.

Aansluitblok

ATAG Z-thermostaat, One* of OT thermostaat(zonder controlbox)

Aan/Uit thermostaat (uitsluitend met batterijvoeding)

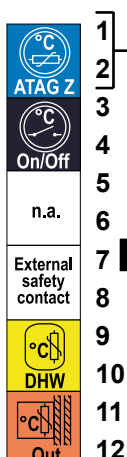
n.a. =not applicable / geen functie

Extern beveiligingscontact

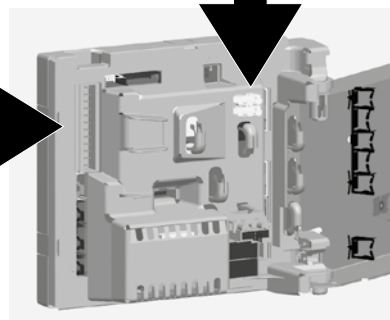
n.a. = not applicable / geen functie

Buitenvoeler 1kOhm (ARZ0055U)

* Uitsluitend met optionele BCU



Aansluitpunt BVT.
Verwijder voor het aansluiten
de draadbrug en sluit hier de
BVT aan.



7.1 ALEC systeem zonder controlbox

Zie ook Bijlage D.1.

1. Sluit de kamerthermostaat aan op terminal X5 van de LMU zoals in figuur 7.1.a en 7.3.a staat aangegeven.

Op de ketel kunnen de volgende (klok-)thermostaten aangesloten worden (fig.7.1.a):

- A. Voor optimale benutting van de regeling van de combiketel adviseert ATAG:
Positie 1 en 2: ATAG Z-thermostaat of ATAG One*
- B Als alternatief kan gekozen worden voor:
Positie 1 en 2: Elke thermostaat volgens OpenTherm-protocol
of Positie 3 en 4: Aan/uit kamerthermostaat of regelaar (potentiaalvrij, batterij-gevoed).

* Uitsluitend met optionele BCU.

De kamerthermostaat moet over een 2-draads aansluiting beschikken. De kamerthermostaat moet op het aansluitblok aangesloten worden. Gebruik hiervoor de schroefconnector die op het aansluitblok gestoken is. Leid de kabel van de kamerthermostaat langs de bovenste kabelhaken van de behuizing en de scharnierbeugel.



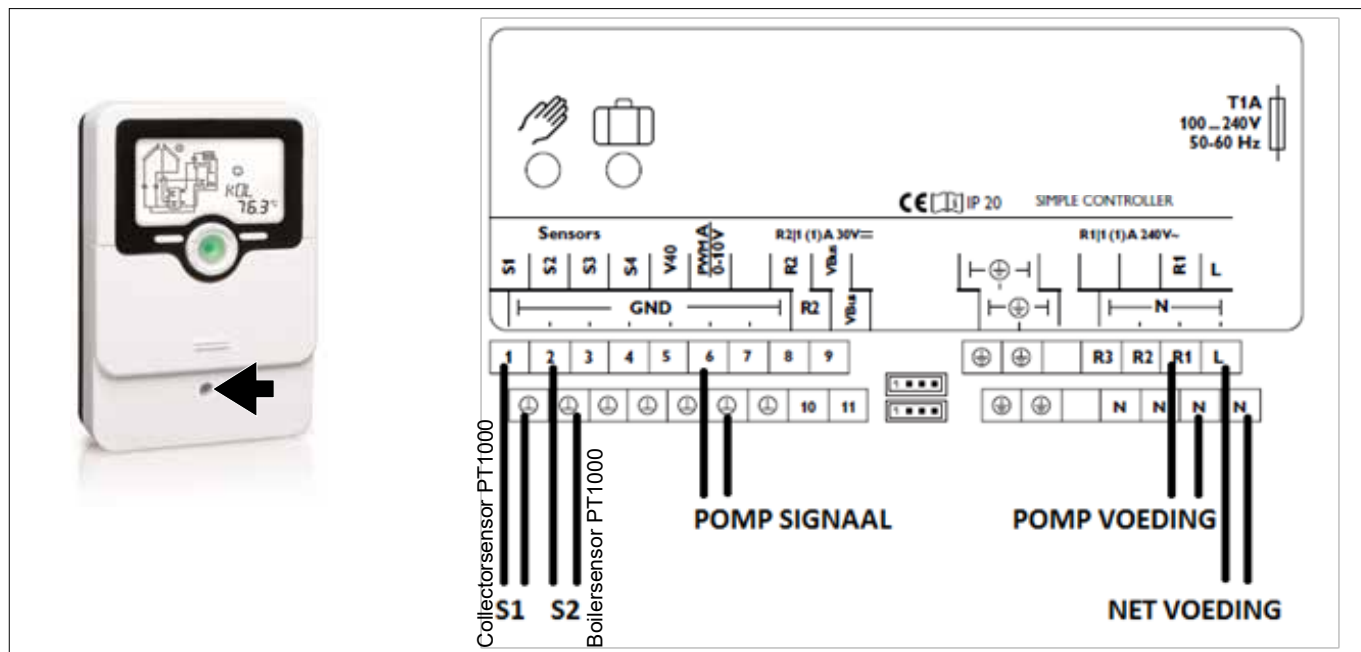
Voor meer gedetailleerde vragen over componenten, die niet door ATAG zijn geleverd, neem contact op met de betreffende leverancier.

2. Sluit, indien aanwezig, de optionele ARZ55 buitenvoeler aan op positie 11 en 12 van terminal X5 van de LMU zoals in figuur 7.1.a en 7.3.a staat aangegeven.
3. Sluit de draad van de brander-voorwaarde-thermostaat (BVT, voorgemonteerd volgens hoofdstuk 6) aan op de kroonsteen aan de achterzijde van de LMU (zie figuur 7.1.a). Neem daarvoor de aanwezige draadbrug weg.

Solarsysteem:

4. Open de regelaar van het SolarStation. Draai hiervoor de kruiskopschroef uit de voorzijde van de regelaar en kantel het deksel eruit.
Sluit de aansluitkabel PT1000 sensor (voorgemonteerd volgens hoofdstuk 6) aan op positie S2. Sluit de collectorsensor aan op positie S1.

Zie hoofdstuk 9.2 voor bediening en functies SolarStation.



aansluitblok SolarStation

Figuur 7.1.a

7.2 ALEC systeem met controlbox (optioneel)



Zie ook Bijlage D.2.

De ALEC controlbox geeft de volgende mogelijkheden:

- Het aansturen van een naverwarmer voor een WTW die is voorzien van een MIT (minimum inblaastemperatuur thermostaat)
- Het aansturen van een 2e cv circuit met een 2e kamerthermostaat
- Het aansturen van een 2e cv pomp

Bij het gebruik van de controlbox is het niet mogelijk een thermostaat toe te passen uit de ATAG serie of een thermostaat van derden met een OpenTherm protocol. Uitsluitend Aan/uit thermostaten kunnen worden toegepast. Dit mogen ook thermostaten zijn die gebruik maken van 'powerstealing' voor de eigen energievoorziening. ATAG adviseert de Honeywell T87G.

Aangezien elk circuit zijn eigen aansturing heeft zijn de circuits waterzijdig ook gescheiden met een 230V thermo-elektrische zoneklep met eindcontact (Codering op printplaat: V1/SW-V1 tm V3/SW-V3)



ATAG adviseert om 230V zonekleppen met eindcontact te kiezen en met een doorlaat van $\frac{3}{4}$ ".

Uitgangspunt is dat de ALEC controlbox goed bereikbaar en zichtbaar aan de wand is bevestigd tussen ketel en opslagvat.



De controlbox heeft geen bediening maar wel een indicatie-led ¹⁾.

1) De led geeft met een knip-persignaal om de 4 seconden de geopende zoneklep weer:

1x kort = V1 open
2x kort = V2 open
3x kort = V3 open

Indien meerdere kleppen gelijktijdig geopend zijn wordt dit ook binnen de 4 seconden weergegeven.

Vb.: 1x kort gevolgd door 3x kort = V1 en V3 open.

Indien de led niet knippert zijn alle kleppen gesloten.

Open de controlbox door het losdraaien van de schroeven aan de voorzijde en het losnemen van het deksel aan de bovenzijde.

Gebruik de kabeldoorvoeren met trekontlasting om de kabels veilig en solide naar binnen te brengen.

Aansluitingen op de LMU en de controlbox die altijd nodig zijn:

1. Sluit de controlbox met een 2-aderige kabel (niet meegeleverd) aan op pos. 3 en 4 op terminal X5 van de LMU
2. Sluit het netsnoer aan op de controlbox (steek de aarde in de los bijgeleverde lasdop)
3. Sluit de bij de controlbox meegeleverde buitenvoeler aan op pos. 11 en 12 op terminal X5 van de LMU
4. Sluit de draad van de brander-voorwaarde-thermostaat (BVT, voorgemonteerd volgens hoofdstuk 6) aan op de kroonsteen aan de achterzijde van de LMU (zie figuur 7.1.a). Neem daarvoor de aanwezige draadbrug weg.

Solarsysteem:

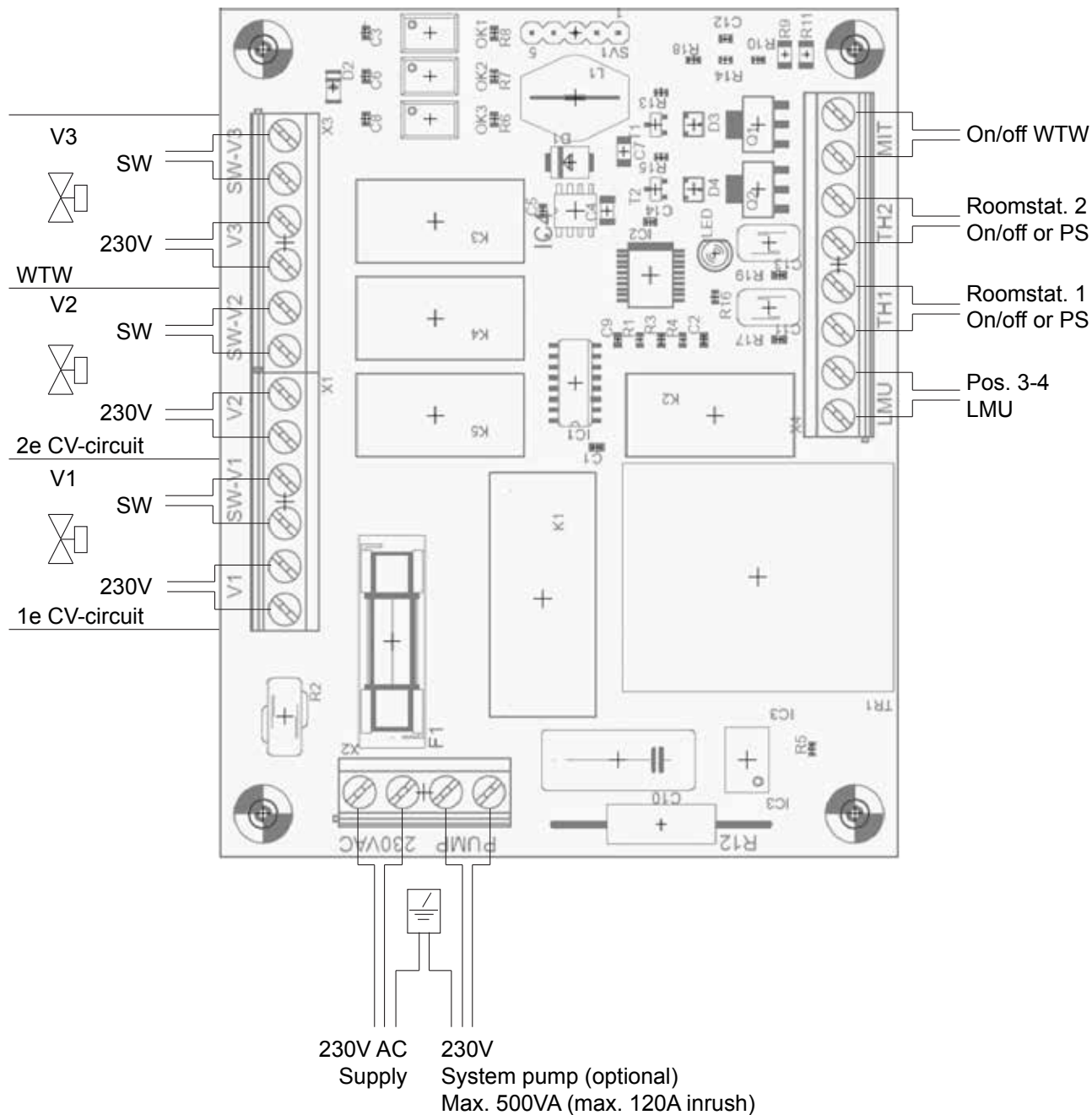
5. Open de regelaar van het SolarStation. Draai hiervoor de kruiskopschroef uit de voorzijde van de regelaar en kantel het deksel eruit.
Sluit de aansluitkabel PT1000 sensor (voorgemonteerd volgens hoofdstuk 6) aan op positie S2. Zie hoofdstuk 9.2 voor bediening en functies SolarStation.

In geval van toepassing van een WTW met naverwarmer en MIT:

6. Sluit de 230V zoneklep met eindcontact aan op de controlbox onder V3 en SW-V3
7. Sluit het MIT contact met een 2-aderige kabel aan op pos. MIT in de controlbox

In geval van een 1e en 2e cv-circuit:

8. Sluit de 230V zoneklep met eindcontact voor het 1e en 2e cv-circuit aan op de controlbox onder V1/SW-V1 en V2/SW-V2
9. Sluit de kamerthermostaat voor het desbetreffende cv-circuit met een 2-aderige kabel aan op de controlbox onder TH1 en/of TH2.



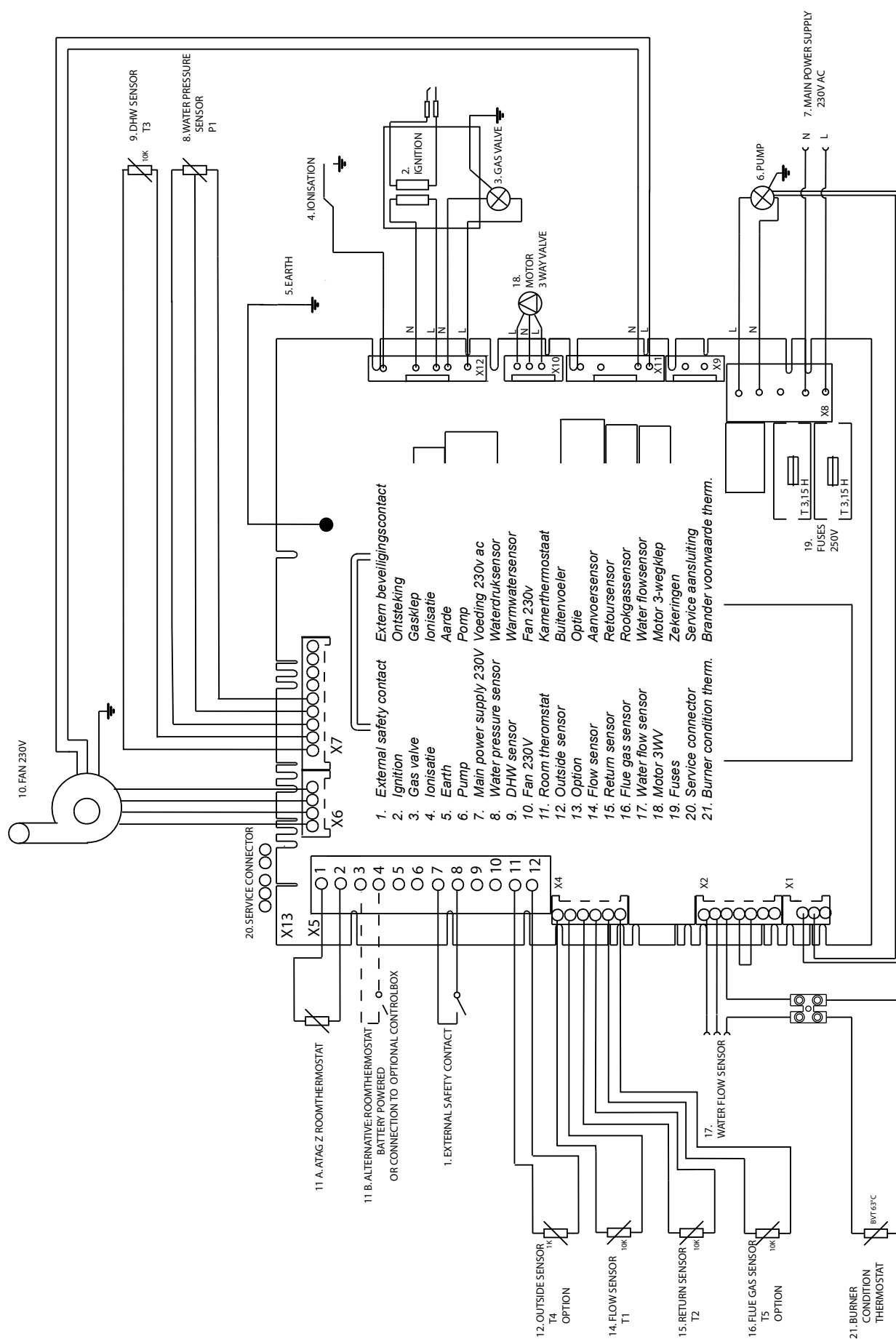
Extra cv-pomp

De Controlbox biedt de mogelijkheid een 2e cv-pomp aan te sluiten op pos. PUMP (steek de aarde in de los bijgeleverde lasdop waar ook de aarde van de voedingskabel op aangesloten is). De 2e cv-pomp loopt als de ketelpomp loopt en kan gebruikt worden:

- Als extra pomp wanneer het gewenste debiet te laag is (weerstand te hoog)
- Als systeempomp als er een open verdeler is geplaatst,
- Bij vloerverwarming met eigen pomp.

Het contact is geschikt om een energiezuinige klasse A pomp aan te sluiten.

7.3 Elektrisch schema cv-ketel



Figuur 7.2.a

8 Vullen en ontluchten van ketel en cv-installatie

De cv-installatie dient gevuld te worden met drinkwater. Voor het vullen van de cv-installatie gebruikt u de vul- en aftapkraan. Het vullen gaat als volgt:

- 1 Steek de stekker in de wandcontactdoos;
- 2 Het beeldscherm toont na opstartprocedure c 1 18 (te lage waterdruk);
- 3 Sluit de vulslang aan op de koudwaterkraan;
- 4 Vul de slang geheel met drinkwater;
- 5 Sluit de gevulde vulslang aan op de vul- en aftapkraan van de cv-installatie;
- 6 Open de vul- en aftapkraan;
- 7 Open de koudwaterkraan;
- 8 Vul langzaam de installatie tot 1,5-1,7 bar;
(druk op de i-toets tot A6 = waterdruk: waarde op het beeldscherm loopt op);
- 9 Sluit koudwaterkraan;
- 10 C1 05 verschijnt op het beeldscherm op het moment dat de druk boven 1,3 bar komt: ontluichtingsprogramma van ca. 7 min. actief;
- 11 Ontlucht de gehele cv-installatie: begin op het laagste punt;
- 12 Controleer waterdruk en vul eventueel bij tot 1,5 tot 1,7 bar;
- 13 Zorg dat de koudwaterkraan en de vul- en aftapkraan gesloten zijn;
- 14 Koppel de vulslang los;
- 15 Na beëindigen van het ontluichtingsprogramma (C1 05) schakelt de ketel in voor het ingeschakelde programma waar de eerste warmtevraag voor is.



Het kan enige tijd duren voordat alle lucht uit een gevulde installatie is verdwenen. Zeker de eerste week kunnen geluiden hoorbaar zijn die wijzen op lucht. De automatische ontluichter in de ketel zal deze lucht laten verdwijnen, waardoor de waterdruk gedurende deze periode kan dalen en er water bijgevoerd zal moeten worden.

8.1 Warmwatervoorziening

Breng waterdruk op de warmwatervoorziening door de hoofdkraan en/of de stopkraan van de inlaatcombinatie te openen.

Ontlucht de warmwaterinstallatie door het openen van een warmwaterkraan. Laat de kraan zolang open staan totdat alle lucht uit de warmwaterinstallatie en leidingen is verdwenen en er alleen nog water uit de kraan komt. Tap minimaal 10 liter om eventueel resterende verontreinigingen uit de warmwaterleiding te spoelen.

De volgende pagina beschrijft de toetsfuncties en symbolen op het beeldscherm.

De ketel is voorzien van een zelfsturende regeling, het zogenaamde Control Management System. Deze regeling neemt een groot deel van de handmatige instellingen over, waardoor het in bedrijf nemen sterk is vereenvoudigd.

Na het vullen van de installatie wordt het automatisch ontluuchtingsprogramma geactiveerd. Het automatisch ontluuchtingsprogramma duurt ca. 7 minuten en stopt automatisch. Hierna zal de ketel voor het ingeschakelde programma (cv of ww) in werking treden.

Warmwaterregeling

Indien warmwater getapt wordt, meet de flowsensor (F1) de taphoeveelheid. Afhankelijk van de gewenste tapwatertemperatuur en taphoeveelheid zal de regeling een aanvoertemperatuur berekenen. Hierdoor wordt op een efficiënte manier de gewenste tapwatertemperatuur gerealiseerd. De warmwatersensor (T3) zal eventuele kleine afwijkingen bijstellen, zodat onder alle omstandigheden de gewenste temperatuur bereikt wordt.

CV-regeling

Bij vragende kamerthermostaat, na het tappen van warm water, start een wachttijd van 2 minuten. Dit voorkomt bij frequent en kortstondige warmwatervraag dat de warmtewisselaar de aanwezige warmte snel verliest. Vervolgens start de pomp en na 30 seconden wordt de gradiëntregeling actief. Het beginpunt van de gradiëntregeling is de op dat moment aanwezige aanvoertemperatuur. Een Delta-T regeling (25K) zorgt voor een stabiele regeling naar warmtebehoefte. Indien de aanvoertemperatuur onder de T-set waarde van 20°C ligt, zal de ketel direct starten.

Mocht tijdens een cv-vraag de brander uitschakelen, omdat de gewenste cv-temperatuur overschreden is, dan treedt er een anti-pendeltijd in werking van 5 minuten. Dat betekent dat de brander na 5 minuten weer inschakelt indien er nog cv-vraag is.

Bij weersafhankelijke regeling (1kOhm buitenvoeler ARZ0055U aangesloten) wordt een dagtemperatuur ingesteld in plaats van een aanvoertemperatuur. De regeling vindt plaats volgens de stooklijn.

De ATAG E is voorzien van ketelsensoren van 10kOhm. De weerstandswaarde met bijbehorende temperatuur is weergegeven in bijgaande tabel.

Weerstandstabel sensoren ATAG A/E (LMU)			
Buitenvoeler T4		Aanvoersensor T1	
		Retoursensor T2	
		Warmwatersensor T3	
		Rookgassensor T5	
NTC1k (25°C)		NTC10k (25°C)	
Temperatuur	Weerstand	Temperatuur	Weerstand
[°C]	[Ohm]	[°C]	[Ohm]
-10	4.574	-10	55.047
-9	4.358	0	32.555
-8	4.152	10	19.873
-7	3.958	12	18.069
-6	3.774	14	16.447
-5	3.600	16	14.988
-4	3.435	18	13.674
-3	3.279	20	12.488
-2	3.131	22	11.417
-1	2.990	24	10.449
0	2.857	26	9.573
1	2.730	28	8.779
2	2.610	30	8.059
3	2.496	32	7.406
4	2.387	34	6.811
5	2.284	36	6.271
6	2.186	38	5.779
7	2.093	40	5.330
8	2.004	42	4.921
9	1.920	44	4.547
10	1.840	46	4.205
11	1.763	48	3.892
12	1.690	50	3.605
13	1.621	52	3.343
14	1.555	54	3.102
15	1.492	56	2.880
16	1.433	58	2.677
17	1.375	60	2.490
18	1.320	62	2.318
19	1.268	64	2.159
20	1.218	66	2.013
21	1.170	68	1.878
22	1.125	70	1.753
23	1.081	72	1.638
24	1.040	74	1.531
25	1.000	76	1.433
26	962	78	1.341
27	926	80	1.256
28	892	82	1.178
29	858	84	1.105
30	827	86	1.037
35	687	88	974
40	575	90	915

Weerstandstabel

tabel 9.a

9.1 Bediening en verklaring van de functies

Warmwater

Instellen van de warmwatertemperatuur:

Druk kort op de + of - ; het beeldscherm toont knipperend de ingestelde waarde;

Druk kort op de + of - om de ingestelde waarde te wijzigen. Elke wijziging is direct actief.



Warmwaterprogramma UIT: Druk op de - tot de laagste waarde en druk vervolgens nogmaals op -. Beeldscherm toont -- en middelste ◀ is uit.

Inschakelen werkt in omgekeerde volgorde.

Centrale verwarming

Instellen van de cv-watertemperatuur:

Druk kort op de + of - ; het beeldscherm toont knipperend de ingestelde waarde;

Druk kort op de + of - om de ingestelde waarde te wijzigen. Elke wijziging is direct actief.



CV-programma UIT: Druk op de - tot de laagste waarde en druk vervolgens nogmaals op -. Beeldscherm toont -- en bovenste ◀ is uit.

Inschakelen werkt in omgekeerde volgorde.

Informatie(i)-toets

Opvragen van actuele gegevens:

Druk kort op de i-toets (of vervolgens Scroll-toets) om de volgende waarde te verkrijgen:

A0 = Aanvoerwatertemperatuur

A1 = Retourwatertemperatuur

A2 = Warmwatertemperatuur

A4 = Rookgastemperatuur (alleen indien rookgassensor is aangesloten)

A5 = Buitentemperatuur (alleen indien buitenvoeler is aangesloten)

A6 = Waterdruk

A9 = Toerental ventilator

Om terug te keren naar de standaard weergave druk op ESC.



Reset-toets

De reset-toets laat de ketel opnieuw opstarten indien er zich een storing voordoet.

Bij een eventuele storing wordt het  symbool getoond met een code Cx xx.

In andere gevallen heeft de Reset-toets geen functie en zal ook niet reageren bij bediening. Zie 15 voor een kort overzicht met codes.



Enkele toetsen kennen nevenfuncties. Deze nevenfuncties zijn alleen actief indien er volgens de procedure, beschreven in hoofdstuk 10.4, instellingen gewijzigd moeten worden of gegevens opgevraagd worden uit het CMS.

Nevenfuncties:



ww toets: Scroll- functie
(‘bladeren’ door parameters)

cv toets : OK en ESC functie
(OK= bevestigen, ESC= terug naar standaard uitlezing)

9.2 Bediening en functies SolarStation

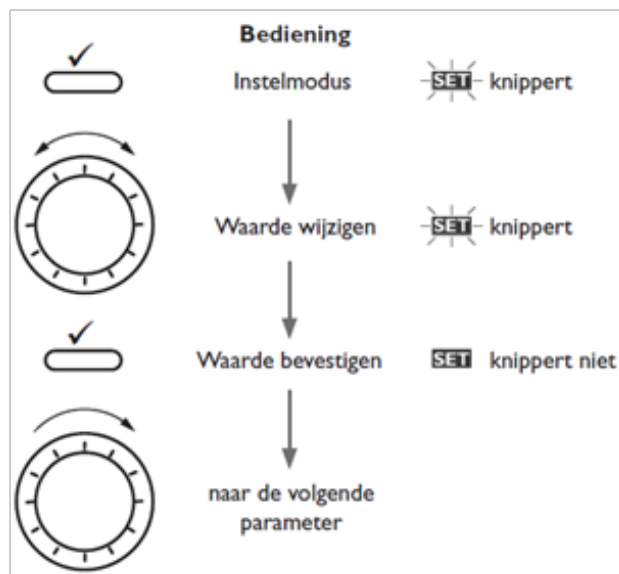


Het SolarStation wordt door twee toetsen en een draaiknop onder het display bediend:

- Linker toets is de escape-functie om terug te keren naar het voorgaande menu.
- Rechter toets de acceptatie-functie om te bevestigen/selecteren.
- De draaiknop is om door het menu te scrollen en om ingestelde parameters te verhogen of te verlagen en geeft tevens de status van de regelaar weer met LED-indicatie.

Parameters aanpassen

Voor het aanpassen van de verschillende waardes in de parameters dienen onderstaande stappen te worden doorlopen. Houdt de rechter toets 3 seconden ingedrukt zodat u in het instelmenu komt. Navigeer vervolgens met de draaiknop naar de gewenste parameter die u wilt aanpassen:



Opstart en reset

Wanneer het SolarStation op netstroom wordt aangesloten start de regelaar in opstart modus. In dit opstartscherm kunnen desgewenst de volgende parameters worden aangepast:

- Taal
- Eenheden
- Tijd
- Datum
- Systeem

Scroll vervolgens door naar rechts totdat OK zichtbaar is en druk één maal op de rechter toets (acceptatie-toets). De regelaar is ingesteld en springt automatisch naar het statusmenu.

Voor een reset van de regelunit dient u naar rechts te scrollen in het instelmenu totdat RESET in beeld komt. Druk één maal op de acceptatie toets waarna OFF in beeld komt. Scroll naar ON en druk op de acceptatie toets. De regelaar is nu gereset naar de fabrieksinstellingen.

LED status indicatie

Op de draaiknop wordt me behulp van LED verlichting de status van het systeem aangegeven:

Kleur	Continu branden	Knipperend
 Groen	Systeem in orde	Handbediening actief
 Rood		Sensorbreek, kortsluiting sensor
 Geel	Vakantiefunctie actief	ΔT te hoog, leidingen collector in/uit verwisseld, boiler temperatuur te hoog, na-circulatie actief.

9.2.1 Regelparameters en aanduidingskanalen

Basisparameters

Aanduiding	Betekenis	Eenheid	Bereik	Standaard
Statusmenu				
T COL	Temperatuur collector (warmste kant) S1	°C	-40...260	variabel
T BOD	Temperatuur boiler onder S2	°C	-40...260	variabel
T TOP	Temperatuur boiler boven S3 (indien aangesloten)	°C	-40...260	variabel
S4/ T WAS	Indien aangesloten of Sun Wash wordt toegepast	°C	-40...260	variabel
S5	Afhankelijk van systeemkeuze	°C	-40...260	variabel
n 1%	Solarpomp gestuurd (zie PWMA)	%	0...100	variabel
n 2%	Status pomp 2 / klep aangestuurd 100% / relais aangestuurd 100%	%	0...100	variabel
L/H	Flow	Liter/uur	0...9999	variabel
TFHQM	T retour collectorcircuit	°C	-40...260	variabel
TRHQM	Temperatuur koude aanvoer	°C	0...20	10
kWh	Opbrengst systeem	kWh	0...9999	variabel
MWh	Opbrengst systeem	MWh	0...9999	variabel
N3	Relais 3 (0=UIT, 100=AAN)	%	0 of 100	variabel
N4	Relais 4 (0=UIT, 100=AAN)	%	0 of 100	variabel
PWMA	Snelheid pomp 1 (standaard solarpomp)	Liter/uur	0...9999	variabel
PWMB	Snelheid pomp 2	Liter/uur	0...9999	variabel
TDIS	Actuele thermische desinfectie temperatuur (indien functie aan)	°C	-40...260	S3
TTDESS	Tijd tot aansturen relais (indien functie aan)	dd:hh	00:00...30:24	variabel
TIJD	Tijd actueel	uu:mm	00:00...23:59	variabel
DATUM	Datum actueel	DD/MM/JJJJ	31/12/2099	variabel
	Parameters uitsluitend zichtbaar wanneer SuMoSy opbrengstmeting is aangesloten			

Instelmenu parameters				
Aanduiding	Betekenis	Eenheid	Bereik	Standaard
MONIT	Monitoring			
h R1...h R4	Bedrijfsurenteller relais 1 t/m 4 (R1...R4)	Uren	0...9999	variabel
DAGEN	Weergave bedrijfsdagen sinds ingebruikname regelaar	dagen	0...9999	variabel
MAXS1..S6	Maximum behaalde temperaturen bij S1...S6	°C	-40...260	variabel
MINS1..S6	Minimal behaalde temperaturen bij S1...S6	°C	-40...260	variabel
SYS	Systeeminstallaties			
1	Standaard tapwatersysteem			
2 (BASIC)	Tapwatersysteem + brandvoorwaarde-thermostaat functie			
3 (BASIC)	Tapwater + Sun Wash functie			
5	2 boiler zonne energie systeem met kleplogica, 1 pomp, 3 sensoren en 3-wegklep			
6	2 boiler zonne energiesysteem met pomplogica, 2 pompen, 3 sensoren			
7	Zonne energiesysteem met oost-/ westdak, 2 pompen, 3 sensoren			
8	Zonne energiesysteem met 1 boiler en naverwarming via vaste brandstofketel			
9	Zonne energiesysteem met 1 boiler en retourverhoging cv-circuit (zonnegascombi V1)			
11	Zonne energiesysteem met 1 boiler en retourverhoging cv-circuit (zonnegascombi V2)			
LADEN				
SMAX	Maximumtemperatuur boiler	°C	0...95	85
COL F				
CEM	Maximumtemperatuur collector	°C	80..200	130
NV	Brandvoorwaarde-thermostaat functie			
ON/OFF	Aan-/uitschakeling functie (BASIC via systeem 2)		ON/OFF	OFF
NV IN	Inschakeltemperatuur naverwarming	°C	0.5...95	55
NV UI	Uitschakeltemperatuur naverwarming	°C	0.5...95	60
T10...T30	Inschakeltijd 1 t/m 3	uu:mm	00:00...23:59	00:00
T1F...T3F	Uitschakeltijd 1 t/m 3	uu:mm	00:00...23:59	00:00
WASCH				
ON/OFF	Aan-/ uitschakeling functie (BASIC via systeem 3)		ON/OFF	OFF
T WAS	Wastemperatuur	°C	20...90	40
TIMER	Tijd tot koude spoeling	mm:ss	00:00...60:00	45:00
RELAY				
R1	Instellingen relais 1 (standaard solarpomp)	ON/OFF,PUIS,PSOL,PHEA,0-10, ADAP		PSOL
MIN	Minimum toerental pomp	%	15...100	30
MAX	Maximum toerental pomp	%	35...100	100
HAND	Handbediening relaiscontacten			
HAND1...4	Handbedieningsfunctie relaiscontacten 1 t/m 4 (R1...R4) BASIC R1, R2	UIT,MIN,AUTO,MAX		AUTO
TDIS	Thermische desinfectie / legionella preventie			
ON/OFF	Aan-/uitschakeling functie		ON/OFF	OFF
PDIS	Controle periode thermische desinfectie	Dagen/24uur	0...720	24
DEIP	Desinfectieperiode	minuten	0...1380	60
TDIS	Desinfecteren temperatuur (bewaking)	°C	0...95	60
OSDIS	Optie starttijdvertraging AAN/UIT		AAN/UIT	UIT
SDIS	Starttijdvertraging, inschakelen relais wordt tot dit tijdstip vertraagd	uu:mm	00:00...23:59	18:00
TSDIS	Sensor thermische desinfectie		S1...S5	S3
RDIS	Relais thermische desinfectie (afhankelijk van andere instellingen)		R2...R4	R2
HQM	Instellingen opbrengstmeting (SuMoSy optie is Plug & Play)			
ON/OFF	Aan-/uitschakeling functie		ON/OFF	OFF
SFHQM	Voorloopsensor		S1...S6	S1
SRHQM	Retoursensor		S1...S6	S6
DATUM	Datum en tijdsinstellingen			
LANG	Menutaal (NL, DE, EN, FR)			NL
RESET	Aan-/uitschakeling fabrieksinstellingen		ON/OFF	OFF

Handbediening en vakantiefunctie

Achter het schuifgedeelte bevinden zich nog twee knoppen, hiermee kan worden gekozen voor de handbedieningsfunctie en de vakantiefunctie.

Handbediening

Wanneer de handbedieningsknop wordt ingedrukt dan wordt het systeem gedurende één minuut handmatig ingeschakeld. In het scherm wordt het aftellen getoond van 60 sec naar 0. Gedurende deze tijd zal de pomp 100% snelheid draaien (R1).

Vakantiefunctie

Wanneer de vakantielknop gedurende drie seconden wordt ingedrukt, verschijnt in het display het menu "Dagen". Met de draaiknop kan het aantal afwezigheidsdagen worden ingesteld. Gedurende deze dagen wordt het boilervat in de nachturen afgekoeld. Hiermee wordt overmatige degeneratie van het glycolmengsel voorkomen. Wanneer het aantal dagen op 0 wordt ingesteld, dan is de vakantiefunctie gedeactiveerd.

9.2.2 Extra functies



SunWash

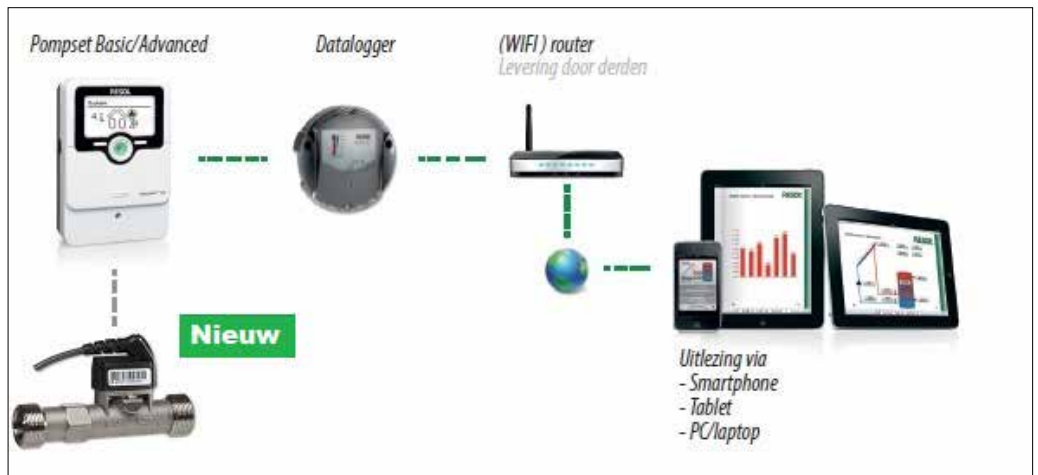
Met de optionele Sun Wash kan de wasmachine met verwarmd tapwater worden voorzien waardoor nog meer kan worden bespaard. De Sun Wash is optioneel verkrijgbaar (artikelnr. COA2251U).

Voor de regelunit dient de volgende parameter in het instelmenu aangepast te worden:

- WASH functie op ON

SuMoSy opbrengstmeting

De SuMoSy is een optionele flowmeter die aangesloten wordt op de regelunit om de opbrengst te kunnen meten (artikelnr. COA2250U).



Thermische desinfectie (legionella preventie)

Deze functie dient als optie om de vorming van legionella in drinkwaterreservoirs door gerichte activering van naverwarming te voorkomen.

Deze functie schakelt een te kiezen relais van de regelaar. Achter het relais dient een schakeling opgenomen te worden (bijvoorbeeld circulatieleiding met pomp).

Zie voor uitgebreide instellingen voor deze functie de handleiding van de regelaar op de website.

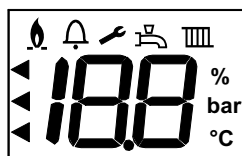


Wanneer de Sun Wash functie op ON staat kan de Thermische desinfectie functie niet toegewezen worden aan R4 (relais 4).

Voordat kan worden begonnen met de in bedrijf name dienen de volgende zaken te zijn gecontroleerd:

- CV- circuit is aangesloten en voorzien van de voorgeschreven appendages en gevuld met water op de juiste druk en ontlucht.
- Het ww-circuit is aangesloten en voorzien van de voorgeschreven appendages, ontlucht en is op druk gezet.
- Het opslagvat is geheel gevuld met sanitair water.
- Het zoncircuit is gevuld met water/glycol in de voorgeschreven verhouding, ontlucht en is op de voorgeschreven druk gebracht.
- Alle elektrische verbindingen zijn op de voorgeschreven wijze aangebracht
- De combiketel en de regelaar in het solarstation en de optionele ALEC controlbox zijn voorzien van netspanning
- De gasleiding is ontlucht en de gaskraan naar het combitoestel is geopend
- Het thermostatisch mengventiel is ingesteld op de ontwerpaanvoertemperatuur verhoogd met 5°C
- De stooklijn is ingesteld op de LMU zoals beschreven in hoofdstuk 10.1.4.
- De kamerthermostaat is boven de in de ruimte heersende ruimtetemperatuur ingesteld.

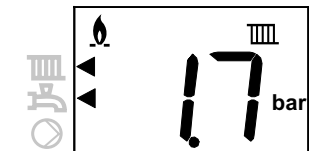
10.1 In werking stellen van de ketel



Segmenttest



Ontluchtingsprogramma actief



Standaard weergave met toestel in bedrijf voor cv

De ketel heeft geen afstelling van branderdruk en luchthoeveelheid, omdat deze zelf-regelend is en fabrieksmatig is afgesteld en **mag niet** worden nagesteld.

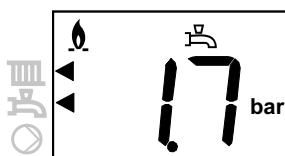
- Steek de stekker in de wandcontactdoos;
- Er volgt een opstartprocedure met segmenttest van het beeldscherm;
- De verlichting gaat aan en na de segmenttest weer uit;

Indien de waterdruk beneden 1,0 bar ligt dan verschijnt c1 18 in het beeldscherm; Dit verdwijnt op het moment dat de waterdruk hoger is dan 1,3 bar en zal het ontluuchtingsprogramma starten (c 1 05).

Dit duurt ca. 7 min. en zal gevolgd worden door de standaard weergave.

De ketel zal direct inschakelen om de gewenste warmhoudtemperatuur van de warmwatervoorziening te bereiken (Comfortstand).

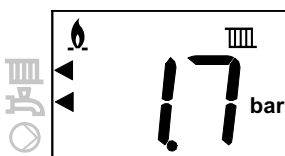
10.1.1 Warmwatervoorziening



Het ww-programma is na opstart altijd actief. Dit wordt aangegeven door de middelste .

Indien er warmtevraag is, wordt dit aangegeven door  en, zal de warmwatervoorziening in werking gesteld worden. De circulatiepomp zal gaan circuleren en de ketel zal inschakelen . Standaard staat de warmwatervoorziening ingesteld op Comfort. Wijziging naar Eco kan gedaan worden door middel van parameter 684 (zie hoofdstuk 10.1.4).

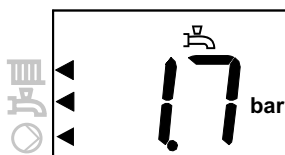
10.1.2 CV-systeem



Het cv-programma is na opstart altijd actief. Dit wordt aangegeven door de bovenste .

Indien er warmtevraag is, wordt dit aangegeven door  en, zal de verwarming in werking gesteld worden. De circulatiepomp zal inschakelen en de ketel zal na 1 à 2 minuten inschakelen .

10.1.3 Pompfunctie



Standaard staat de ketel ingesteld, dat de pomp bij warmtevraag voor cv of ww inschakelt. Het in- en uitschakelen wordt geheel door de regeling gestuurd.

Vorstgevaar

Indien er vorstgevaar voor de cv-installatie bestaat en er geen buitenvoeler is aangesloten, is het raadzaam de pomp continu te laten draaien.

Met parameter 684 is de pomp continu in te schakelen. Zie hoofdstuk 10.1.4.

Indien de pomp continu is gekozen wordt dit weergegeven met de onderste  in combinatie met de  of .

Indien er een buitenvoeler is aangesloten, dan zorgt de regeling voor de aansturing van de pomp:

- Bij buitentemperaturen tussen +1,5 en -5°C draait de pomp om de 6 uur voor 10 min.
- Bij buitentemperaturen beneden -5°C zal de pomp continu draaien.

10.1.4 Instellingen

Wanneer de ketel geïnstalleerd is, is het in principe gereed om in gebruik genomen te worden. Alle instellingen van de besturing zijn reeds geprogrammeerd voor een verwarmingsinstallatie met een aanvoertemperatuur T1max. van 50°C. De ketel moet in het ALEC systeem worden afgestemd op de maximale ontwerptemperatuur van het afgiftesysteem.

Instelling van parameter 652 (Snelselectie T1 max, gradiënt en stooklijn) :

cv T1 max.	Gradiënt	Stooklijn	Instellen op
85°C	5	24	1
70°C	5	19	2
60°C	4	15	3
50°C*	3	11	4

Af fabriek is parameter 652 ingesteld op 4 (bij opvragen wordt altijd 0 getoond). Bij wijziging van parameter 652, voor bijvoorbeeld een hogere aanvoertemperatuur, worden ook gradiënt en stooklijn gewijzigd. Wijzig, indien nodig, daarna parameter 518 en 532. Parameter 518 dient op de fabrieksinstelling (3) te blijven staan, indien er niet voor een hogere aanvoertemperatuur wordt gekozen.

Instelling van parameter 532 (Stooklijn cv-watertemperatuur):

Afgiftesysteem ontwerptemperatuur bij -10°C	Parameter	Instellen op
50°C*	532	11
45°C	532	9
40°C	532	7
35°C	532	6

* Fabrieksinstelling

Neem bij twijfel contact op met ATAG Verwarming.

Om een instelling te wijzigen moet u als volgt handelen:

Instellingen wijzigen

1. Druk 3 seconden op de OK-toets.

Het beeldscherm toont 'P6 (afgewisseld met) 81';

2. Druk nogmaals 3 seconden op de OK-toets.

Het beeldscherm toont 'on' kort daarna gevolgd door 'P5 18';

U heeft nu toegang tot het parameterhoofdstuk.

De verschillende parameters worden op de volgende pagina's beschreven.

Om een parameter te wijzigen moet u als volgt handelen:

Basishandelingen:

Met de Scroll-toetsen 'bladert' u door de parameters en kunt u waarden wijzigen

Met de Esc-toets keert u altijd terug naar de standaard uitlezing

Met de OK-toets bevestigt u de gekozen parameter of ingestelde waarde

3. Druk op de Scroll-toets om een andere parameter te kiezen;

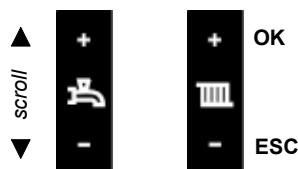
4. Druk op de OK toets indien u de gekozen parameter wilt wijzigen;

5. Verstel de waarde, indien gewenst / mogelijk, door middel van de + of de - toets;

6. Druk kort op de OK-toets om de nieuwe instelling te bevestigen;

Het beeldscherm toont weer de gekozen parameter

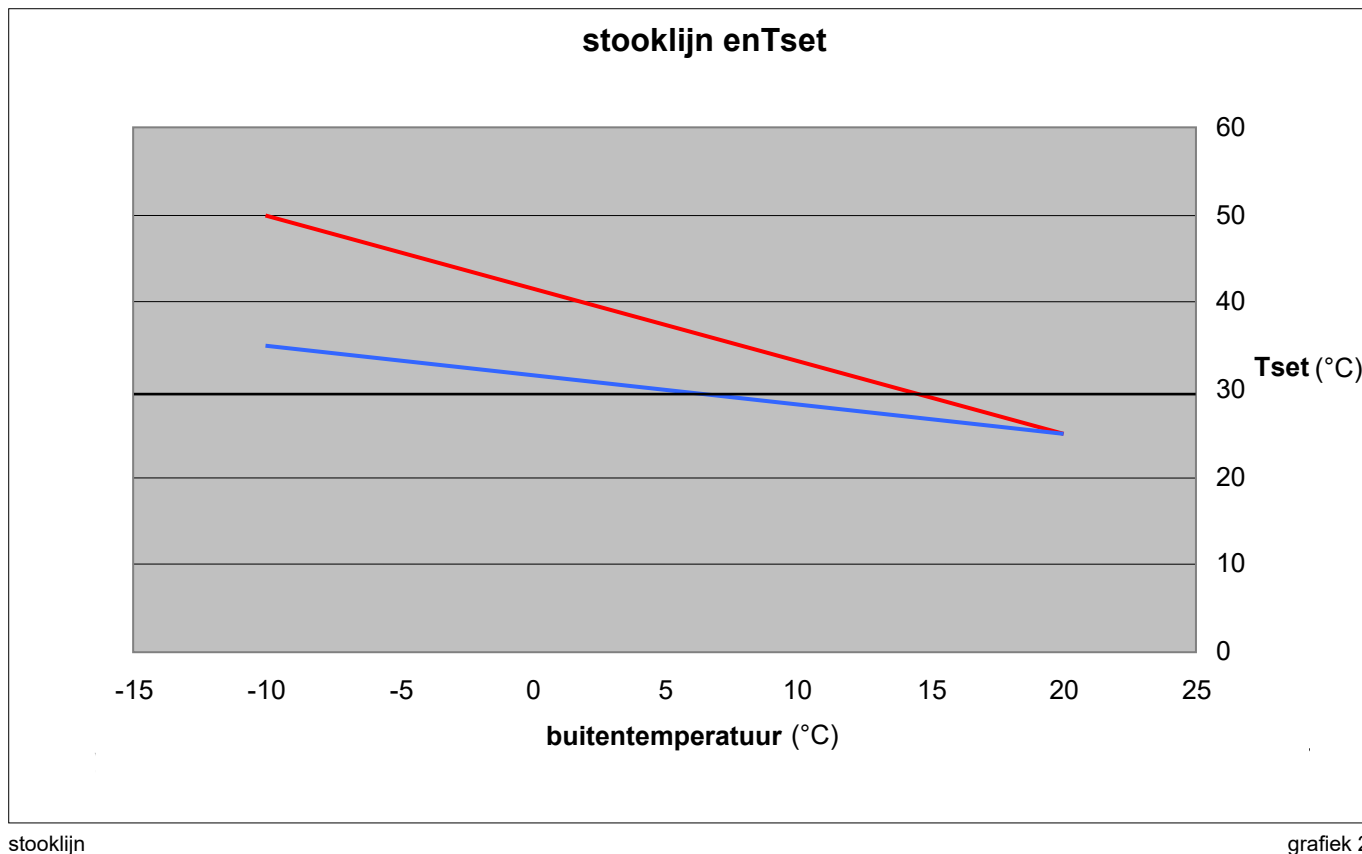
7. Druk op de ESC-toets totdat de standaard uitlezing weer getoond wordt.



Als gedurende 8 minuten geen enkele toets is gebruikt, verschijnt automatisch de standaard uitlezing op het beeldscherm.

Parameter-hoofdstuk			
PARA	fabrieks-instelling	Omschrijving	Instel-mogelijkheden
518	3	Gradiënt snelheid CV	0 - 15 (0=uit)
520	5	Nachtverlagingstemperatuur (alleen actief bij 100% weersafhankelijk): <i>De dagtemperatuur wordt met deze waarde verlaagd</i>	0 - 10 K
532	11	Stooklijn CV-watertemperatuur (zie ook stooklijngrafiek)	1 - 40
541	max.	maximale vermogen CV in % <i>Alleen te reduceren, niet te verhogen. 0 = laaglast</i>	0 - max
555		Buitenvoelerfuncties (alleen bij aangesloten buitenvoeler):	
	off	b0 en b1: geen functie. Niet wijzigen	
	off	b2: off = weersafhankelijk regelen met kamerthermostaat <i>contact open = ketel uit; contact gesloten = dagstooklijn</i> on = 100% weersafhankelijk regelen volgens dag- en nachstooklijn <i>contact open = nachstooklijn; contact gesloten = dagstooklijn; Indien ON is par. 520 actief</i>	on - off
	off	b3: geen functie. Niet wijzigen	
	on	b4: vorstbeveiliging CV-installatie <i>van +1.5°C tot -5: 10 min./ 6 uur pomp aan; < -5 °C pomp continue.</i>	on - off
	off	b5: geen functie. Niet wijzigen b5 t/m b7: geen functie. Niet wijzigen	on - off
637	4,6	Niet wijzigen	
651*	1	Niet wijzigen	
		Aardgas 1	1
		Aardgas 2 en met terugslagklep collectieve rookgasafvoer (HP-versie)	2
		Propaan	3
652*	0	Snelselectie instellingen CV installatie:	
		CV Tmax: 85°C; Gradiënt: 5; Stooklijn 24	1
		CV Tmax: 70°C; Gradiënt: 5; Stooklijn 19	2
		CV Tmax: 60°C; Gradiënt: 4; Stooklijn 15	3
		CV Tmax: 50°C; Gradiënt: 3; Stooklijn 11	4
		<i>Deze parameter kopieert de gekozen waarde over CV Tmax., P518 en P532. Het is een snelselectie, waarbij de waarden afzonderlijk instelbaar blijven. Na verstelling zal deze parameter altijd 0 weergeven.</i>	
680	0	Service-parameter. Niet wijzigen	
681	off	Groene toets functie b0 t/m b6: geen functie. b7: Afhankelijk van het niveau worden de fabrieksinstellingen bij keuze b7 en OK teruggezet, m.u.v. P651	on - off
682		Dynamische functies:	
	off	b0: Niet wijzigen	
		b1 t/m b6: geen functie	
	off	b7: bevestiging Service-parameter	on - off
683	0%	Correctiefactor ventilatortoerental tbv. Miniflex <i>Zie tabel bij rookgasafvoerlengtes. De ingestelde waarde zal het toerental-bereik met dat percentage verhogen. Vermeld de instelling op de sticker.</i>	OSS1: 0-15% OSS2: 0-30%
684		Pompfunctie:	
	off	b0: pomp automatisch (= off) of continu (= on)	on - off
	on	b1: warmwaterfunctie eco (= off) of comfort (= on) <i>Indien beide op on zijn ingesteld dan is de functie 'pomp continu' leidend i.v.m. bevriezingsgevaar</i>	on - off
687	4,0	Niet wijzigen	

* Opmerking Bij wijziging van de instelling en bevestiging met OK volgt een volledige herstart van de ketel en start het ontluuchtingsprogramma.



10.5 Fabrieksinstelling activeren (groene toetsfunctie)

Ga om de fabrieksinstellingen opnieuw te activeren als volgt te werk (alle gewijzigde instellingen vervallen hierdoor) :

- Selecteer, volgens de in hoofdstuk 10.4 beschreven procedure naar P6 81;
- Selecteer b7;
- Druk op OK; *Display toont 'off'*;
- Selecteer 'on';
- Druk op OK.

Het beeldscherm toont vervolgens P6 81 en de fabrieksinstellingen zijn weer actief.

11 Buiten bedrijf stellen

In sommige situaties kan het voorkomen dat de gehele ketel buiten bedrijf moet worden gesteld. Door de 2 functietoetsen, het warmwaterprogramma en cv-programma, wordt de ketel buiten bedrijf gesteld.



Warmwaterprogramma UIT: Druk op de - tot de laagste waarde en druk vervolgens nogmaals op -. Beeldscherm toont -- en middelste ◀ is uit.

Inschakelen werkt met de +toets in omgekeerde volgorde.



CV-programma UIT: Druk op de - tot de laagste waarde en druk vervolgens nogmaals op -. Beeldscherm toont -- en bovenste ◀ is uit.

Inschakelen werkt met de +toets in omgekeerde volgorde.

ATAG adviseert om de stekker in de wandcontactdoos te laten zitten, zodat automatisch één keer in de 24 uur de circulatiepomp en de driewegklep worden geactiveerd om vastzitten te voorkomen.



Als er sprake is van vorstgevaar is het in dit geval raadzaam de ketel en/of de installatie af te tappen.

12 Onderhoud



Werkzaamheden aan de ketel mogen alleen door gekwalificeerd personeel met gekalibreerde apparatuur plaatsvinden.

Om onderhoud aan de ketel te kunnen verrichten moet de mantel verwijderd worden. Draai de 4 borgschroeven uit de snelsluiting, ontgrendel de snelsluitingen en neem de mantel naar voren weg.

Het wijzigen van instellingen zoals branderdruk en afstelling van de luchthoeveelheid zijn overbodig. Alleen bij storing aan of vervanging van gasblok, venturi en/of ventilator moet het O₂ percentage gecontroleerd en zo nodig afgesteld worden.



Controleer na (onderhouds-)werkzaamheden aan de ketel altijd alle gasvoerende delen op dichtheid (d.m.v. lekzoekspray).



Controleer bij inspectie en onderhoud van de ketel tevens de gasinstallatie en het rookgasafvoersysteem op lekkages en andere onvolkomenheden en herstel deze om de gehele installatie in goede en veilige conditie achter te laten.

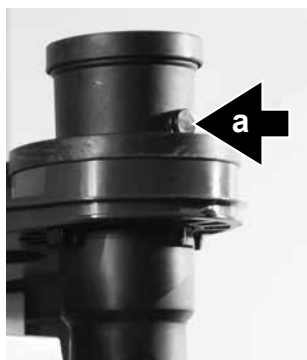
12.1 O₂-Controle (rookgasanalyse)



De O₂ controle bestaat uit 2 stappen of, indien noodzakelijk, 3 stappen:

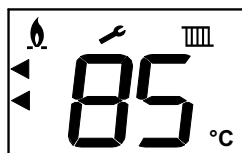
Stap 1:	Controle op vollast	Zie pagina 46
Stap 2:	Controle op laaglast	Zie pagina 47
Stap 3:	Afstelling (indien noodzakelijk).	Zie pagina 48

O₂ Controle op vollast (Stap 1/3)



meetpunt

Figuur 12.1.a



Stap 1: O₂ controle op vollast

De O₂ instelling is af fabriek ingesteld op aardgas. Voor de controle van de O₂ moet een gekalibreerd O₂ meetinstrument gebruikt worden. Het meetgereedschap dient een nauwkeurigheid te hebben van 0,3% (Full range).

Zorg ervoor dat de ketel in bedrijf is en de warmte die hij produceert kwijt kan.

Instellen op vollast

Stel de vollast van de ketel als volgt in:

- Druk 6 seconden op de beide + toetsen totdat het sleutelsymbool  wordt getoond;
- het toestel start.
- Wacht tot het vlamsymbool  wordt getoond.
- Druk nogmaals 6 seconden op de beide + toetsen de ketel zal naar 50% van het cv-vermogen regelen.
- Druk 1x op de i toets;
- het display toont 50% (vermogen)
- Kalibreer de O₂ meter ;
- Plaats de lans van de O₂ meter op positie 'a' (zie figuur 12.1.a);
- Druk met de + toets () naar 100% vermogen;
- Wacht 1 minuut en voer de rookgasanalyse uit.
- Controleer aan de hand van onderstaande tabel of de O₂ waarde overeenkomt.

Vervolgens moet de O₂ waarde op laaglast gecontroleerd worden (zie Stap 2 op pagina 47). Indien er afwijkingen in de meetresultaten zijn moet de afstelling op het gasblok gecorrigeerd worden (zie Stap 3 op pagina 48).

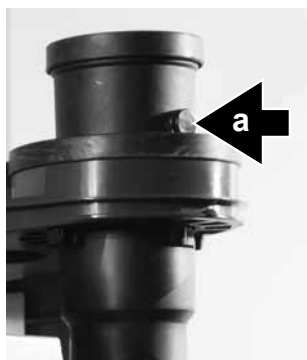
O ₂ controle op vollast (Stap 1)		
Vollast	Aardgas	Propana*
O ₂	Nominaal 4,7%	Nominaal 5,1%
	Minimaal 3,6%, maximaal 5,5%	Minimaal 4,1%, maximaal 5,8%

Waarden geldig bij gesloten mantel/luchtkast.

* Alleen mogelijk met ingebouwde propaanombouwset!

O₂ Controle op laaglast (Stap 2/3)

Stap 2: O₂ controle op laaglast



meetpunt

Figuur 12.1.a

Instellen op laaglast

Stel de laaglast van de ketel als volgt in:

- Druk met de – toets () naar 0% vermogen (laaglast)
- Laat het meetgereedschap voor rookgasanalyse de O₂ meting uitvoeren. De gemeten waarden moeten tussen de waarden in onderstaande tabel liggen.

De O₂ waarde op laaglast moet hoger liggen dan de O₂ waarde op vollast. De meetprocedure moet uitgevoerd worden totdat een constant meetresultaat is bereikt. Neem contact op met ATAG indien de gemeten waarden buiten de toegestane toleranties liggen.

Meting beëindigen:

- Druk op de ESC toets ( toets).
Het toestel schakelt uit.
Het display toont 2 seconden code 180 of 181.

De procedure is hiermee beëindigd.

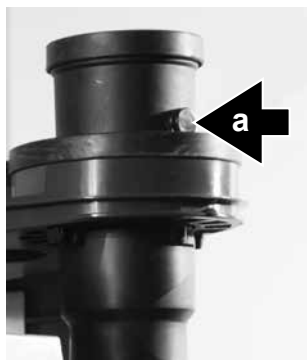
De maximale duur van deze rookgasanalysefunctie is, zonder onderbreking, 8 minuten.

O ₂ controle op laaglast (Stap 2)		
Laaglast	Aardgas	Propan*
O ₂	Minimaal 0,5% hoger dan de gemeten waarde op vollast	Minimaal 0,2% hoger dan de gemeten waarde op vollast
	Maximaal 7,5%	Maximaal 7,3%

Waarden geldig bij gesloten mantel/luchtkast.

* Alleen mogelijk met ingebouwde propaanombouwset!

Instelling op het gasblok (Stap 3/3)



meetpunt

Figuur 12.1.a

Step 3: Instelling op het gasblok

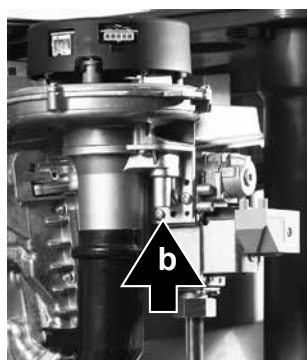
Instellen op het gasblok mag uitsluiten uitgevoerd worden indien de gemeten waarden buiten de waarden vermeld in de tabellen op voorgaande pagina's liggen.

- Open de ketel zoals beschreven op pagina 37;
- Stel de ketel in op vollast (zie stap 1)
- Stel de O_2 waarde in met een grote platte schroevendraaier, met schroef "b".

Let op de juiste draairichting:

- Met de klok mee betekent meer O_2
- Tegen de klok in betekent minder O_2

Na het uitvoeren van deze instelling moet de O_2 waarde op vollast en laaglast worden gemeten. Zie Stap 1 en 2.



instelschroef

Figuur 12.1.b

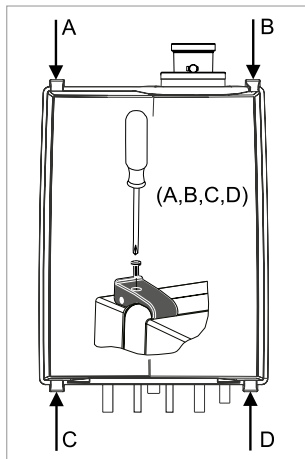
Instelling op het gasblok indien de gemeten waarden buiten de vermelde toleranties valt (Step 3)

Vollast	Aardgas	Propan*
O_2	4,7%	5,1%

Waarden geldig bij gesloten mantel/luchtkast.

* Alleen mogelijk met ingebouwde propaanombouwset!

12.2 Onderhoudswerkzaamheden



Figuur 12.2.a

Benodigd gereedschap:

- Kruiskopschroevendraaier
- ATAG Sleutelset met 3 bits (inbus 4mm, inbus 5mm en kruiskop PZ2)
- Steeksleutel 8mm

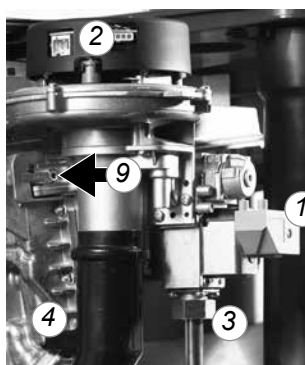
Om onderhoud te kunnen verrichten moeten de volgende handelingen uitgevoerd worden:

- Schakel de ketel uit;
- Verwijder de schroeven uit de 4 snelsluitingen A, B, C en D (zie fig. 12.2.a);
- Ontgrendel de 4 snelsluitingen A, B, C en D en neem de mantel naar voren weg.

Luchtkast/mantel

De mantel heeft tevens de functie als luchtkast:

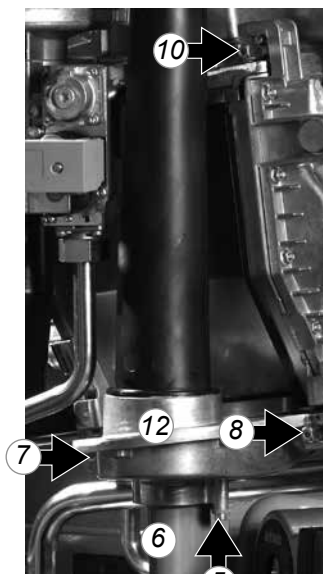
- Reinig de luchtkast/mantel met een doek en een niet-schurend schoonmaakmiddel.



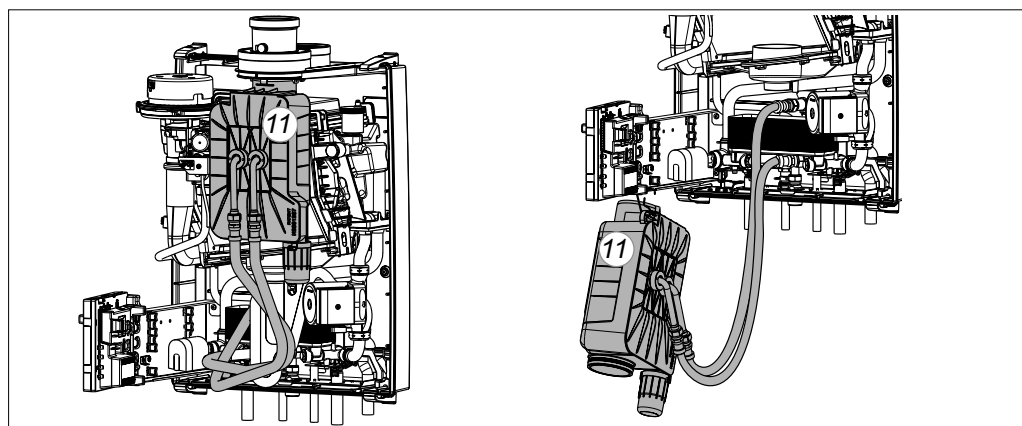
Figuur 12.2.b

Ventilatorunit en brandercassette (zie fig. 12.2.b t/m d)

- Draai de bedieningsunit naar links;
- Demonteer de ontstekers (1) door middel van de schroef van het gasblok;
- Trek de stekkerverbindingen (2) van de ventilator los;
- Draai de koppeling (3) van het gasblok los;
- Vervang de gasblokpakking (O-ring) door een nieuwe;
- Draai de voorste kruiskopschroef (4) van de luchtaanzuigdemper los;
- Draai de sifon van de economizer (13) los, controleer op vervuiling, maak de sifon schoon en monteer de sifon.
- Draai de inbusbout (5) van de sifon (6) los en trek de sifon uit de condensbak;
- Draai met de inbussleutel de linker (7) en rechter (8) knevelstang van de condensbak een kwartslag en trek deze naar voren eruit. Let hierbij op de draairichting (rode controlenokjes);
- Schuif de economizer (11) ongeveer 1 cm naar boven;
- Druk nu de condensbak (12) voorzichtig naar beneden en neem deze naar voren weg;
- Trek de economizer (11) naar beneden los en neem deze weg;
- Hang de economizer met de metalen haak aan de scharnierbeugel achter de bedieningsunit (zie fig. 12.2.d);
- Draai nu met de inbussleutel de linker (9) en rechter (10) knevelstang een kwartslag en trek deze naar voren eruit. Let hierbij op de draairichting (rode controlenokjes);
- Neem nu de complete ventilatorunit met gasblok van de warmtewisselaar naar voren weg;

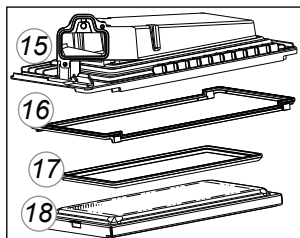


Figuur 12.2.c

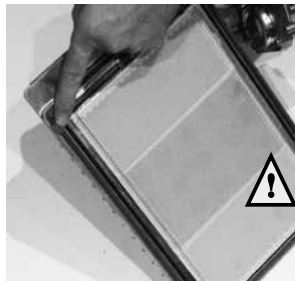


Ketel met Economizer

Figuur 12.2.d



Bovenbak, brander en afdichtingen Figuur 12.2.e



Positie afdichting Figuur 12.2.f

- Verwijder de brandercassette (18) uit de ventilatorunit;
- Controleer de brandercassette op slijtage, vervuiling en eventuele breuk. Reinig de brandercassette met een zachte borstel en een stofzuiger. Vervang bij breuk altijd de hele brandercassette;
- Vervang de pakking (17) tussen brander (18) en bovenbak (15);
- Vervang de pakking (16) tussen bovenbak (15) en wisselaar;
- Controleer de venturi en de gasluchtverdeelplaat op vervuiling en reinig deze, indien noodzakelijk, met een zachte borstel in combinatie met een stofzuiger. Als de luchtkast sterk vervuild is met stof, is het aannemelijk dat de ventilatorwaaier ook vervuild is. Om deze te reinigen moet de ventilator gedemonteerd worden van de venturi. Reinig de waaier met een zachte borstel en stofzuiger. Vervang daarbij de pakking en let op tijdens het monteren van de ventilatoronderdelen dat de nieuwe pakking juist gemonteerd wordt.

Warmtewisselaar

- Controleer de warmtewisselaar op vervuiling. Reinig deze, indien nodig, met een zachte borstel en een stofzuiger. Voorkom dat eventuele vervuiling naar beneden valt.

Het van bovenaf doorspoelen, met water door de wisselaar, is niet toegestaan.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.



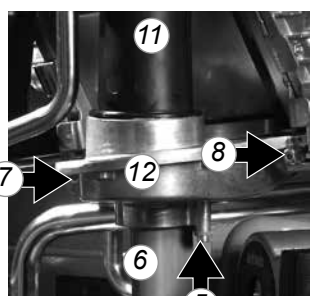
Let tijdens montage op het juist positioneren van de knevelstangen. Deze dienen verticaal te staan.

Ontstekingselektrode

Het vervangen van de ontstekingselektrode is noodzakelijk als de pennen versleten zijn. Als het kijkglas beschadigd is moet de gehele ontstekingselektrode vervangen worden. Vervanging gaat als volgt:

- Neem de stekkerverbindingen op de ontstekingselektrode weg;
- Druk de clips aan weerszijden van de elektrode naar buiten en neem de elektrode weg;
- Verwijder en vervang de pakking;

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

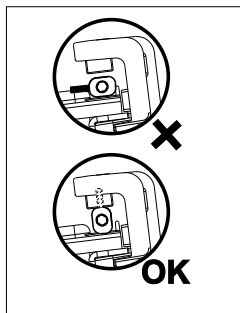


Figuur 12.2.g

Sifon en condensbak (zie fig. 12.2.g t/m i)

- Draai de inbusbout (5) van de sifon (6) los en trek de sifon uit de condensbak;
- Controleer de sifon op vervuiling. Indien er geen sterke vervuiling aangetroffen wordt in de sifon is het niet noodzakelijk de condensbak te demonteren of te reinigen. Indien de sifonbeker sterke vervuiling vertoont moet ook de condensbak gereinigd worden;
- Controleer de O-ringen van de sifonbeker en vervang deze indien noodzakelijk;
- Reinig de delen door deze te spoelen met water;
- Vet de O-ringen opnieuw in met zuurvrij O-ringvet om het monteren te vergemakkelijken;
- Indien er lekkage is opgetreden aan de sifon, vervang dan de complete sifon;
- Verwijder de stekker van de eventuele aanwezige rookgassensor;
- Verwijder de linker (7) en rechter (8) korte knevelstang door deze met een inbussleutel een kwartslag te draaien. Let hierbij op de draairichting (rode controlenokjes);
- Trek nu de knevelstangen naar voren en onder de condensbak vandaan;
- Schuif de economizer (11) ongeveer 1 cm naar boven;
- Hang de economizer met de metalen haak aan de scharnierbeugel achter de bedieningsunit (zie fig. 12.2.d);
- Druk nu de condensbak (12) voorzichtig naar beneden en neem deze naar voren weg;
- Vervang de condensbakpakking door een nieuwe;
- Reinig de vervuilde condensbak met water en een harde borstel;
- Controleer de condensbak op lekkages.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.



Figuur 12.2.h



Let tijdens het monteren van de condensbak op dat de pakking geheel rondom afsluit.

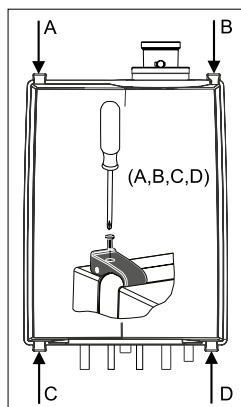


Let tijdens montage op het juist positioneren van de knevelstangen. Deze dienen verticaal te staan.



Vervang tijdens een onderhoudsbeurt altijd de pakkingen van losgenomen onderdelen.

Neem de ketel weer in bedrijf en voer een rookgasanalyse uit (zie hoofdstuk 12.1).



Figuur 12.2.i



Plaats na (onderhouds-)werkzaamheden altijd de mantel terug en borg de mantel met de schroeven A, B, C en D.

Zonnesysteem

In het algemeen is de ATAG zonn systeem onderhoudsvrij. De druk van het collector-systeem en de beschermingsgraad van het glycol/watermengsel moet echter één maal per twee jaar gecontroleerd worden.



De verhouding van het glycol/watermengsel kan gemeten worden met een refractometer (bestelnummer: COA1796U). Plaats hiervoor een druppel van het mengsel op de glazen plaat. Sluit het kapje en kijk door het venster naar de propyleen schaal.

De druk moet minimaal 2 bar zijn.



De pH-waarde van de collectorvloeistof moet minimaal 7 zijn. Deze kan gemeten worden met pH-test strookjes die verkleuren bij aanraking met vloeistof.

Schade aan het opslagvat, collector en SolarStation met tussenliggende leidingen als gevolg van bevriezing valt niet onder de garantie.

12.3 Onderhoudsfrequentie

ATAG adviseert, om jaarlijks een inspectie- /onderhoudsbeurt aan de ketel uit te voeren, echter minimaal elke 2 jaar een inspectiebeurt en elke 4 jaar een onderhoudsbeurt, afhankelijk van de in de garantievoorwaarden vermelde bedrijfsuren.

12.4 Garantie

Voor de garantievoorwaarden verwijzen we naar de Garantiekaart die bij de ketel is bijgeleverd.



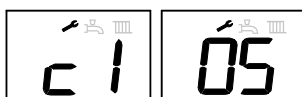
Storingsmelding op Combiketel

Op het beeldscherm van de combiketel wordt een geconstateerde fout aangegeven in blokkerings- of errormeldingen.

- Blokkering  code met sleutel-symbool
Fout is van tijdelijke aard en heft zichzelf op of zal na enkele pogingen de ketel vergrendelen (error)

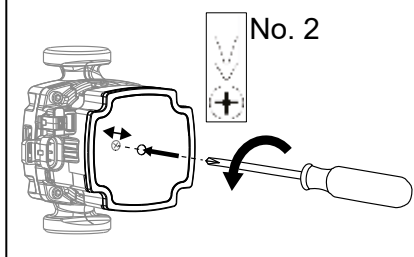
- Error  code met bel-symbool
Fout betekent een vergrendeling van de ketel en kan alleen verholpen worden door een reset en/of door interventie van een servicemonteur.

- C 10 buitenvoeler fout (bv. open, kortgesloten, buiten range)
- C 20 aanvoersensor fout (bv. open, kortgesloten, buiten range)
- C 40 retoursensor fout (bv. open, kortgesloten, buiten range)
- C 50 warmwatersensor fout (bv. open, kortgesloten, buiten range)
- C 61 geen communicatie via Z-bus (reset alleen mogelijk door spanningsonderbreking)
- C 62 buisthermostaat aangesloten, echter geen ATAG Z-buisthermostaat
- C 78 waterdruksensor buiten range of niet aangesloten of, indien waterdruk OK: pomp defect
- C1 05 ontluchtingsprogramma actief
- C1 10 veiligheidstemperatuur overschreden
- C1 11 maximaal temperatuur overschreden
- C1 17 druk te hoog (>3 bar) of pompdrukverhoging te hoog
- C1 18 druk te laag (<0,7 bar) of pompdrukverhoging te laag (geen pomp detectie)*
- C1 29 ventilator fout (ventilator start niet op)
- C1 33 geen vlam na 5 ontsteekpogingen
- C1 51 ventilator fout (toerentalregeling wordt niet gehaald of ligt buiten range) of defecte stuurautomaat
- C1 52 Instelling buitenvoeler niet juist. Parameter 555 b0 en/of b1 staat ten onrechte op 'on'
- C1 54 aanvoer stijgt te snel, Δ -T te groot, retour > aanvoer
- C1 56 pomp fout
- C1 80 Geen storing: kortstondig te zien bij verlaten van schoorsteenvegerfunctie
- C1 81 Geen storing: kortstondig te zien bij verlaten van 'gaspedaalfunctie'



Voorbeeld weergave storingsmelding

* Eerste poging voor het oplossen van fout code C1 18: Handmatig deblokken van de ketelpomp.





Storingsmelding op SolarStation

Storing	Oorzaak		Oplossing
Systeemstoringen			
Druk is te laag < 2 bar	Lekkage in het zonzijdige circuit		Lekkage verhelpen
	Defect expansievat		Vervang het expansievat
Druk loopt erg op wanneer de collector opwarmt	Defect expansievat		Vervang het expansievat
Het voorraadvat is heet, maar het uitstromende water is koud	Defect mengventiel		Vervang het mengventiel
Tikkende/hakkelende pomp	Lucht in het systeem		Spoel het systeem door met een vulpompkar
	Pomp defect		Vervang pomp
De systeemdruk is opgelopen tot 3 bar	Mogelijk defect voorraadvat		Neem contact op met de fabrikant
Regelaar storingen			
Storing	Code regelaar	Oorzaak	Oplossing
😊	Geen	Alles in orde	Geen actie
⚠ is zichtbaar	Geen	Maximale temperatuur collector bereikt	Geen actie vereist, de pomp is gestopt met pompen
🔧 en ⚠ zijn zichtbaar	0001	Kabelbreuk sensor x	Controleer de kabel en vervang eventueel de sensor
	0002	Kortsluiting sensor x	
⚠ en 🖐 zijn zichtbaar		Pomp staat handmatig aan of uit	Stel de pomp in op automatisch
⚠ en ☀ zijn zichtbaar	0081	Maximale opslagtemperatuur bereikt	Geen actie vereist, de pomp is gestopt met pompen
⚠ ΔT te hoog (Meer dan 50°C verschil tussen collector en voorraadvat, terwijl de temperatuur in het voorraadvat nog geen 80°C is.)	0011	Lucht in het systeem	Spoel het systeem door met een vulpompkar
		De leidingweerstand tussen de collector en de pomp is te hoog / flow-probleem	Controleer het leidingwerk op lengte, bochten en verstoppingen/knikken
		Defecte pomp	Vervang de pomp
⚠ VL/RET verwisseld	0031	Collectortemperatuur stijgt na inschakelen niet	Draai de aanvoer en retourleiding om en/of controleer positie collectorsensor
⚠ Gegevensopslag defect	0061		Vervang regelaar
⚠ Boilermax overschreden	0081	De maximumtemperatuur van de boiler is overschreden.	Wacht totdat de temperatuur gezakt is.



Indien een regelaar storing is verholpen zal de LED indicatie weer groen worden. Bevestig de verholpen storing door de linker toets (escape-toets) 2 seconden lang in te drukken.

Bijlage A Technische specificaties

ATAG E-Serie ALEC			
Keteltype		200 Liter	
		E264EC ALEC	E325EC ALEC
Energieopslagvat		300 Liter	
		E264EC ALEC	E325EC ALEC
inhoud	art.nr.	ALEC200X	ALEC300X
werkdruk toegestaan	litr	200	300
materiaal vat	bar	10	10
materiaal wisselaars	RVS	14521	14521
materiaal aansluitingen	RVS	14404	14404
spiraal boven lengte /d uitw/oppervlak	RVS	14404	14404
spiraal onder	m/mm/m ²	15/22/1,0	18,3/22/1,26
HxD inclusief isolatie	m/mm	15/22/1,0	15/22/1,0
isolatie materiaal/dikte	mm	1813x511	1775x603
cv aansluitingen	x/mm	Neopor/55	Neopor/55
ww aansluitingen	mm	22	22
brandvoorwaardethermostaat BVT T _{uit}	mm	15	15
BVT montage	°C	63	63
sensor tbv boiler temperatuurmetering solarstation		M5 bovenzijde vat	M5 bovenzijde vat
sensor montage		PT1000	PT1000
solar aansluitingen		M5 onderzijde vat	M5 onderzijde vat
Gewicht (leeg)	mm	22	22
	kg	40	50

Solarstation met expansievat	art.nr.	COA1326U
afmetingen HxBxD	mm	340x160x215
Stroomsoort	V/Hz	230V/50Hz
Opgenomen max. elektr. verm.	W	45
Opgenomen standby elektr. verm.	W	2
pomp	type	Wilo ST15/7 PWM (A-label)
overstort	bar	6
aansluitingen collector (boven) en boiler vat (onder)	mm	Boven: 15mm / Onder: 22mm
sensoren temperatuurmetering		PT1000 2x
expansievat inhoud/voordruk	litr/bar	25/1,8
Gewicht (leeg)	kg	13

Algemeen		
(Geadviseerde) ontwerpaanvoertemperatuur	°C	35
Maximale ontwerpaanvoertemperatuur	°C	50

Hydraulische set	art.nr.	ALEC0001
instelling flowgarantieklep fabriek	mbar	200
instelbereik thermostatisch mengventiel cv	°C	20/50
aansluiting cv ketel	mm	22 knel
aansluiting cv afgiftesysteem	mm	22 knel
aansluiting boiler vat	mm	22

Collectorset		zie meegeleverd installatievoorschrift SolarCollector
---------------------	--	---

Controlbox (accessoire)	art.nr.	ALEC2001
afmetingen HxBxD	mm	340x160x215
Stroomsoort	V/Hz	230V/50Hz
Opgenomen standby elektr. verm.	W	0,2
Opgenomen max. elektr. verm. cv	W	1,4
Aantal aan te sturen zones		3
Stroomsoort zoneklep	V/Hz	230V/50Hz
aansluiting kamerthermostaat en MIT	V	24V DC met powerstealing
aansluiting MIT		24V DC
aansluiting extra pomp		geschikt voor klasse A
Stroomsoort extra pomp	V/Hz	230V/50Hz
indicatie LED		1
zekering	A	2AT

* Verklaring gassoort K.

De samenstellingsbandbreedte van onze huidige gassen (Groningsaardgas G) gaat na 2021 veranderen. Voor een veilige transitie naar deze gassen is dit ATAG toestel hiervoor reeds gereed gemaakt. Het nieuwe gas heet G+ gas. De eisen waaraan het toestel moet voldoen zijn vastgelegd in een zgn. praktijkrichtlijn NEN-NTA 8837. Het G+ gas wordt gekenmerkt door een nieuwe toestelcategorie Gasgroep K.

Dit toestel is afgesteld voor de toestelcategorie K en is hiermee geschikt voor het gebruik van zowel G en G+ distributiegassen volgens de specificaties zoals die zijn weergegeven in de NEN-NTA 8837, Wobbe-index (Ws) 43,46-45,3 MJ/m³ (0°C). Dit toestel kan daarnaast opnieuw worden afgeregeld voor de toestelcategorie E (I2E) en is dan geschikt voor het gebruik van hoogcalorische distributiegassen. Voor de exacte verbrandingswaarde en samenstelling verwijzen we u naar de NEN-NTA 8837.

Technische specificaties Aardgas

		ATAG E-Serie ALEC			
Keteltype		200 Liter		300 Liter	
		E264EC ALEC	E325EC ALEC	E264EC ALEC	E325EC ALEC
cv combiketel	art.nr.	TB4BF20H	TB5BF20H	TB4BF20H	TB5BF20H
Belasting op bovenwaarde cv	kW	26	32	26	32
Q _n Belasting op onderwaarde cv	kW	23,4	28,8	23,4	28,8
Q _{nw} Belasting op onderwaarde ww (H _i)		34,2	34,2	34,2	34,2
Q _{nw} nominale belasting ww (H _s)		38	38	38	38
Efficiency klasse volgens BED		★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Rendement volgens EN677 (36/30°C deellast, onderw.)	%	109,0	109,1	109,0	109,1
Rendement volgens EN677 (80/60°C vollast, onderw.)	%	98,0	97,8	98,0	97,8
Modulatierbereik cv (vermogen, 80/60°C)	kW	6,1 - 22,9	6,1 - 28,2	6,1 - 22,9	6,1 - 28,2
Modulatierbereik cv (vermogen, 50/30°C)	kW	6,8 - 25,2	6,8 - 30,8	6,8 - 25,2	6,8 - 30,8
NOx klasse EN483		5			
O ₂	%	4,7			
Rookgasafvoer terugslagklep aanwezig		nee			
Temperatuurklasse tbv kunststof RGA		T100			
Afvoerklasse		B23 B33 C13(x) C33(x) C43(x) C53 C63(x) C83(x) C93(x)			
Rookgastemp. cv (80/60°C op vollast)	°C	68			
Rookgastemperatuur cv (50/30°C vollast)		42			
Rookgastemp. cv (50/30°C op laaglast)	°C	31			
Rookgas massastroom (vollast ww)	g/s	16	16	16	16
Max opvoerdruk rookgasafvoer	Pa	94	94	94	94
Toestelcategorie*		II ₂ L3P II ₂ EK3P II ₂ E(43.46 - 45.3 MJ / m ³ (0 ° C))3P			
Gasdruk 2L, 2K, 2(43,46-45,3 MJ/m ³ (0°C)) / 2E / 3P	mbar	25 / 20 / 37			
Gasverbruik G25.3 vollast ww bij 1013 mbar/15°C	m ³ /h	4,12	4,12	4,12	4,12
Opgenomen max. elektr. verm.	W	88	90	88	90
Opgenomen elektr. verm. Deellast	W	30	30	30	30
Opgenomen standby elektr. verm.	W	5			
Stroomsoort	V/Hz	230 +10 %-15 % / 50Hz			
Beschermingsgraad vlg. EN 60529		IPX4D (IPX0D bij afvoercategorie B23 en B33)			
Gewicht (leeg)	kg	37	43	37	43
Breedte	mm	500			
Hoogte	mm	650			
Diepte	mm	395			
Waterinhoud cv-zijdig	l	4,8	4,8	4,8	4,8
Waterinhoud ww-zijdig	l	0,7	0,7	0,7	0,7
Nadraaitijd pomp cv	sec	60	60	60	60
Nadraaitijd pomp ww	sec	20	20	20	20
P _{MS} Waterdruk cv minimaal/maximaal	bar	1/3			
P _{MW} Waterdruk ww minimaal/maximaal	bar	0,5/8			
Aanvoerwatertemperatuur maximaal	°C	50			
Type pomp		UPM2 15-70			
Beschikbare opvoerhoogte pomp cv	kPa	27	20	27	20
Gaskeur Verwarming		HR			
Gaskeur Schone Verbranding		SV			
Comfort warm water in ALEC configuratie	Klasse	5	6	5	6
Tapwatertemperatuur (T _{in} =10°C)	°C	60	60	60	60
Tapdrempel	l/min	1,5	1,5	1,5	1,5
Effectieve toestelwachtijd	sec	< 10	< 10	< 10	< 10
Drukverschil tapwaterzijdig	bar	0,2	0,2	0,2	0,2
Jaartaprendement EPN (Hs) max.	%	100	100	100	100
Opwekkingsrendement cv EPN (Hs) LT min.	%	97,5	97,5	97,5	97,5
L spec	[m]	25	25	25	25
CE productindicatienummer(PIN)		0063BT3195			
NOx-nummer		BT005			

Technische specificaties Propaan

		ATAG E-Serie ALEC			
Keteltype		E264EC ALEC	E325EC ALEC	E264EC ALEC	E325EC ALEC
		OSS2	OSS2	OSS2	OSS2
CO ₂	%	10,5	10,5	10,5	10,5
O ₂	%	5,1	5,1	5,1	5,1
Restrictie diameter	mm	5,2	5,2	5,2	5,2
Voordruk	mbar	zie typeplaat propaan			
Belasting(H _i)	kW	23,4 (33,0)	28,8 (34,2)	23,4 (33,0)	28,8 (34,2)
Gasverbruik	kg/h	2,57	2,66	2,57	2,66
Gasverbruik	m ³ /h	1,35	1,40	1,35	1,40
Modulatierbereik(80/60°C)	kW	15,7 - 22,9	15,7 - 28,2	15,7 - 22,9	15,7 - 28,2
Modulatierbereik(50/30°C)	kW	17,0 - 25,2	17,0 - 30,8	17,0 - 25,2	17,0 - 30,8

ATAG E-Serie ALEC			
Keteltype		E264EC ALEC	E325EC ALEC
Opgegeven capaciteitsprofiel tapwaterkring		XXL	XXL
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming		A	A
Energie-efficiëntieklasse van waterverwarming		A	A
Nominaal vermogen (P_n)	kW	23	29
Jaarlijks energieverbruik (Q_{HE})	GJ	75	92
Jaarlijks elektriciteitsverbruik (AEC)	kWh	44	44
Jaarlijks brandstofverbruik (AFC)	GJ	16	16
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming (η_s)	%	94	94
Energie-efficiëntie van waterverwarming (η_{WH})	%	93	93
Geluidsvermogensniveau, binnen (L_{WA})	dB	48	49

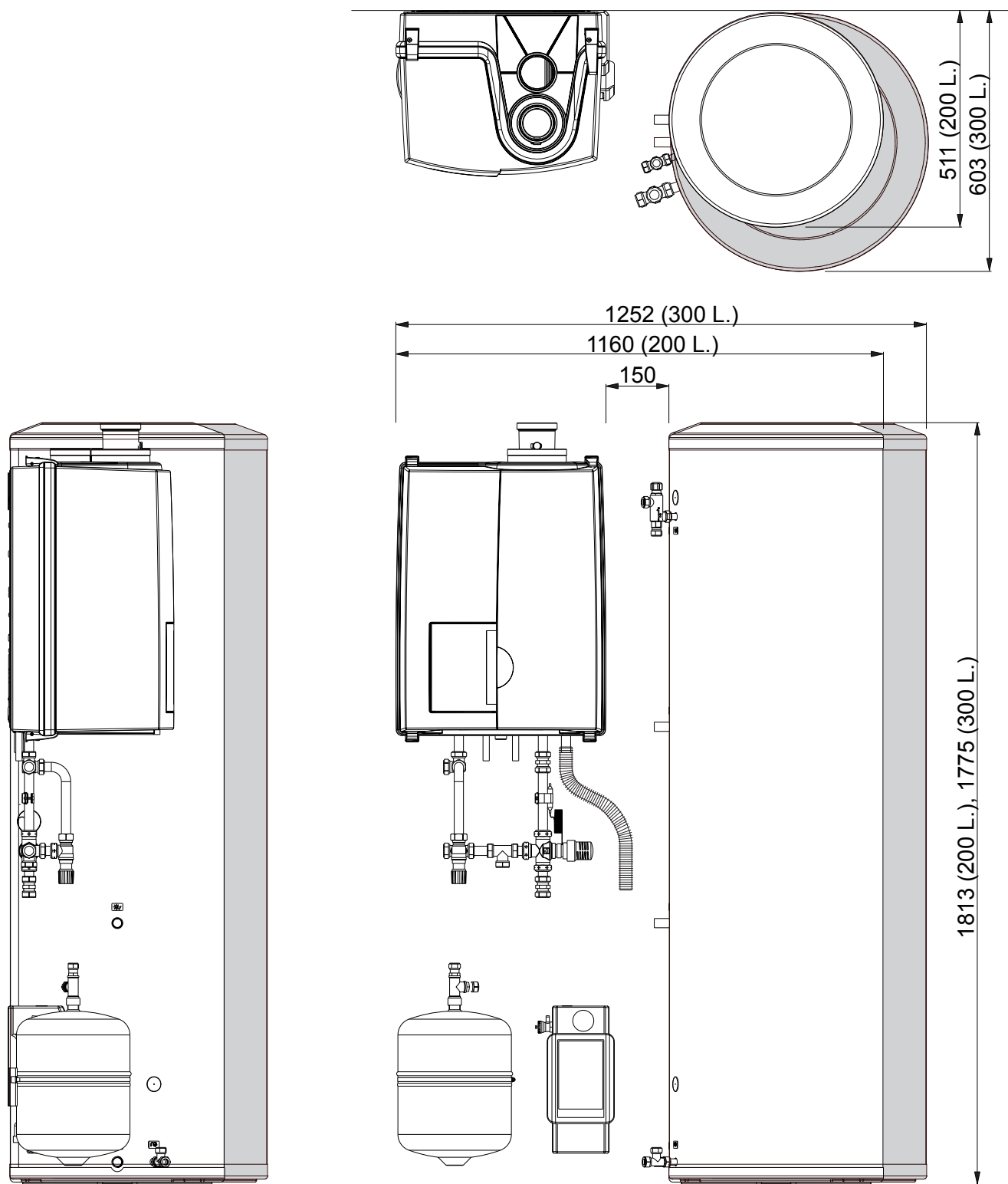
Opslagvat		200 Liter	300 Liter
Nominaal volume V_{nom}	l	190	291
Stilstandsverlies (= psbsol*45)	W	73	88
Verwarmingscapaciteit (= S/45) psbsol	W/K	1,6	2
Tankklasse		C	C

Bijlage B Toevoegmiddelen systeemwater

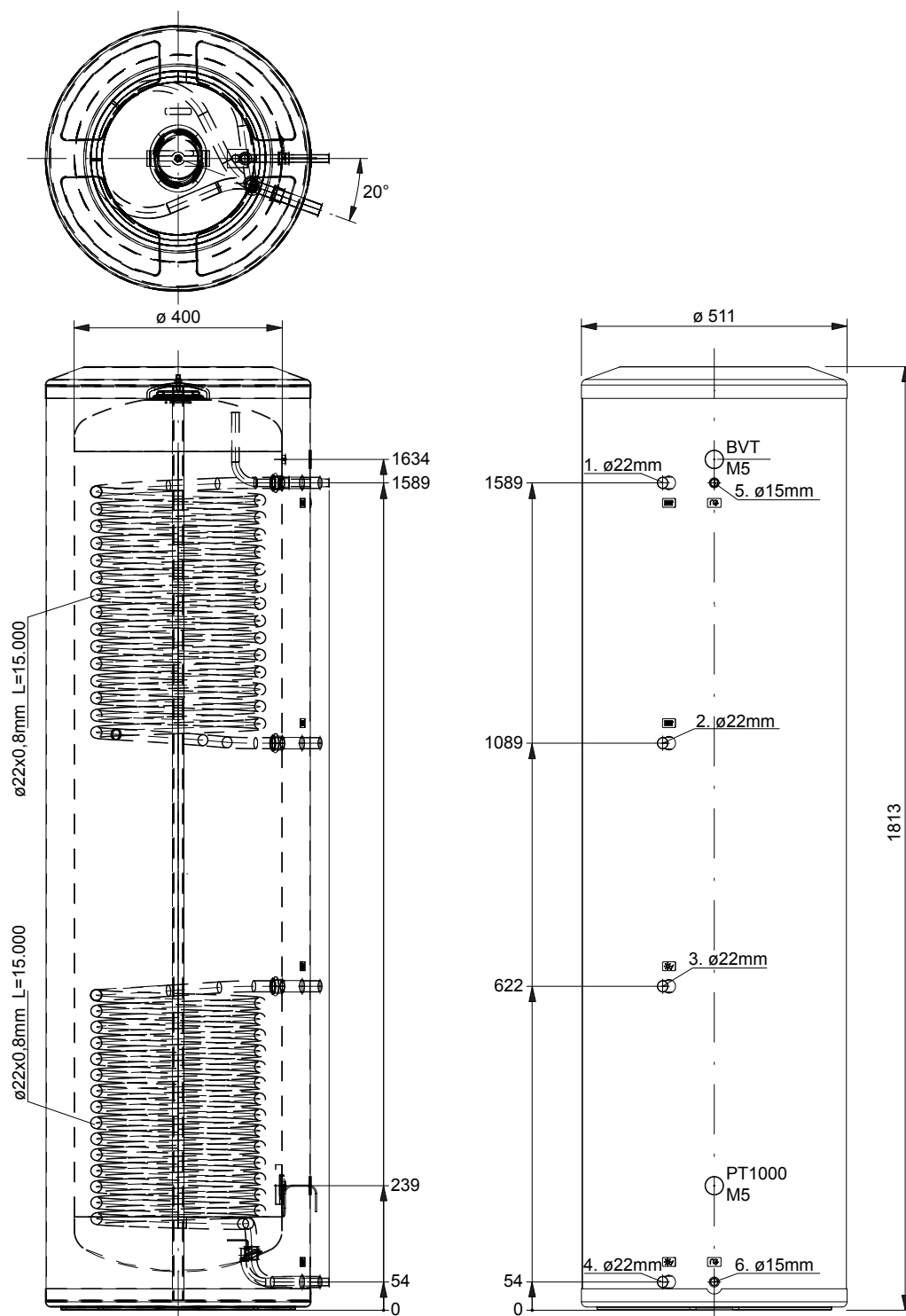
Indien voldaan is aan de gestelde eisen aan het vulwater gesteld in hoofdstuk Waterkwaliteit, zijn er middelen die toegestaan zijn voor onderstaande toepassing en bijbehorende dosering. Indien deze middelen en concentratie niet volgens deze bijlage gehanteerd worden vervalt de garantie op de door ATAG geleverde producten in de installatie.

Type toevoegmiddel	Leverancier en specificaties	Max. concentratie	Toepassing
Corrosie inhibitoren	Sentinel X100 Corrosiewerend beschermingsmiddel van cv-systemen Kiwa gecertificeerd	1-2 l/100 liter cv-water inhoud	Waterige oplossing van organische en anorganische middelen ter bestrijding van corrosie en ketelsteenvorming.
	Fernox F1 Protector Corrosiewerend beschermings - middel voor cv-installaties, KIWA-ATA K62581, Belgaqua Cat III	500 ml bus of 265 ml Express / 100 L cv-water inhoud	Bescherming tegen corrosie en kalkafzetting.
Antivries	Kalsbeek Monopropyleenglycol / propaan-1,2-diol + inhibitoren AKWA-Colpro KIWA-ATA Nr. 2104/1	50% w/w	Antivries
	Tyfozor L Monopropyleenglycol / propaan-1,2-diol + inhibitoren	50% w/w	Antivries
	Sentinel X500 Monopropyleenglycol + inhibitoren Kiwa gecertificeerd	20-50% w/w	Antivries
	Fernox Alphi 11, monopropyleenglycol met inhibitoren en pH buffer, KIWA-ATA K62581, Belgaqua Cat III	25-50% w/w	Antivries gecombineerd met F1 Protector
Systeem reinigers	Sentinel X300 Oplossing van fosfaat, organische heterocyclische verbindingen, polymeren en organische basen Kiwa gecertificeerd	1 liter / 100 liter	Voor nieuwe cv-installaties. Verwijdt oliën/vetten en vloeimiddelresten.
	Sentinel X400 Oplossing van synthetische organische polymeren	1-2 liter / 100 liter	Voor het reinigen van bestaande cv-installaties. Verwijdt bezinksel.
	Sentinel X800 Jetflo Waterige emulsie van dispergeermiddelen, bevochtigmiddelen en inhibitoren	1-2 liter / 100 liter	Voor het reinigen van nieuwe en bestaande cv-installaties. Verwijdt ijzer en calcium gerelateerde bezinksel.
	Fernox F3 Cleaner Vloeibare pH neutrale allesreiniger voor cv-installaties	500 ml / 100 L	Voor het reinigen van cv-installaties
	Fernox F5 Cleaner Express pH neutrale allesreiniger voor cv-installaties	295 ml / 100 L	Voor het reinigen van cv-installaties

Bijlage C.1 Afmetingen ALEC basisopstelling

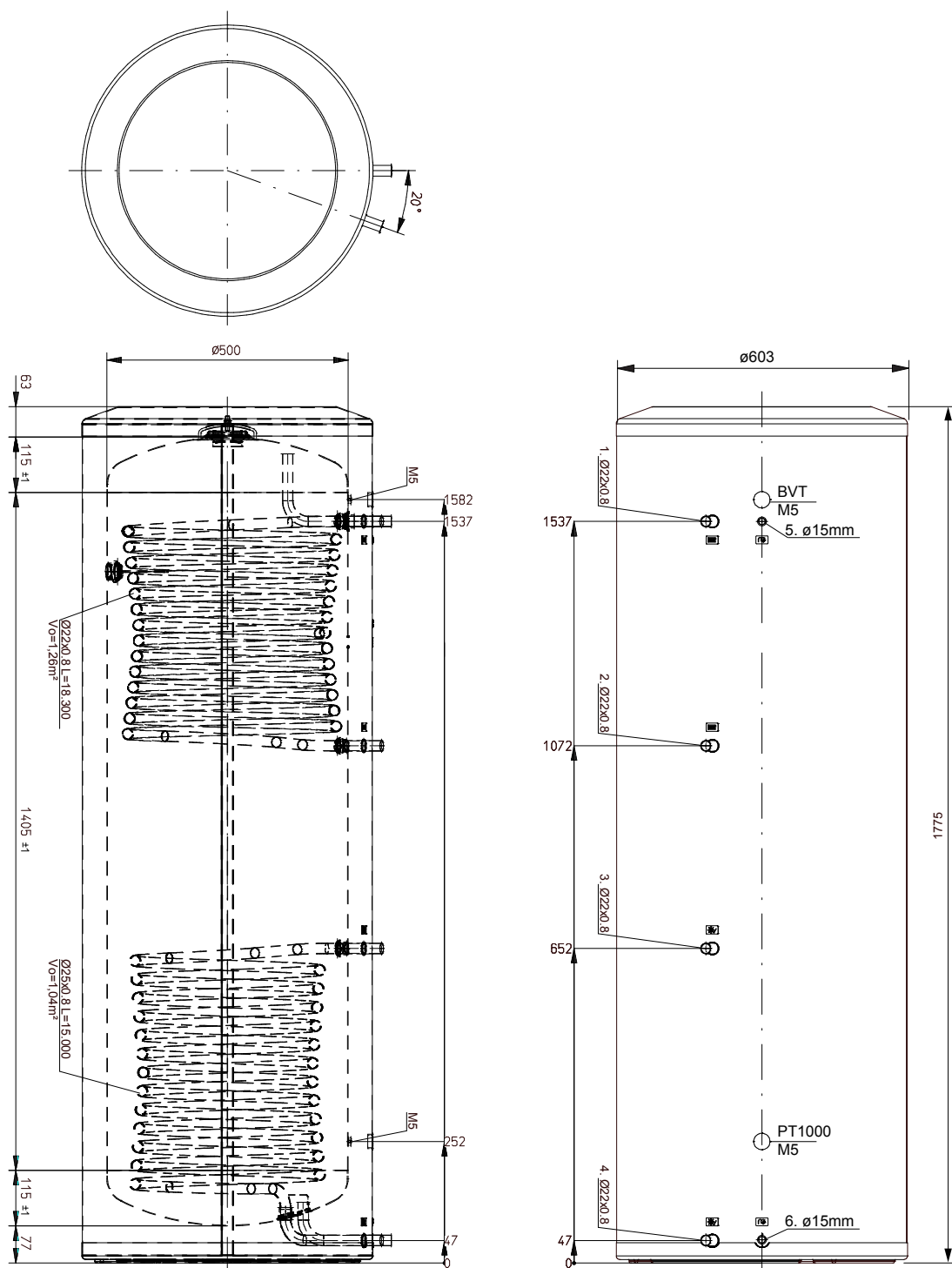


Bijlage C.2 Afmetingen opslagvat 200 liter



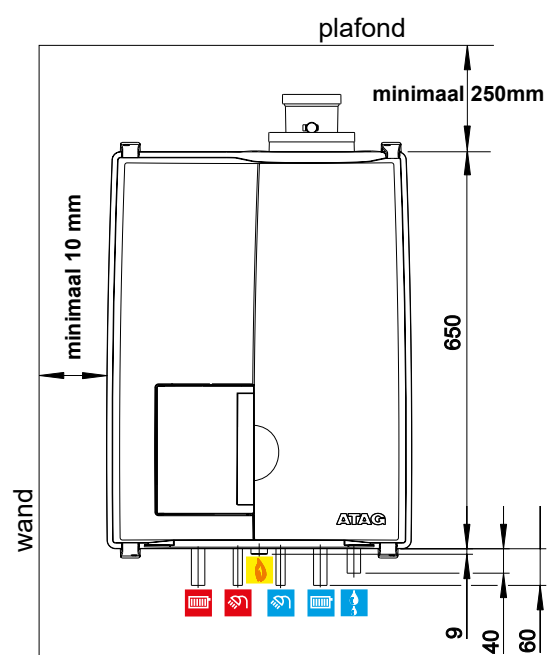
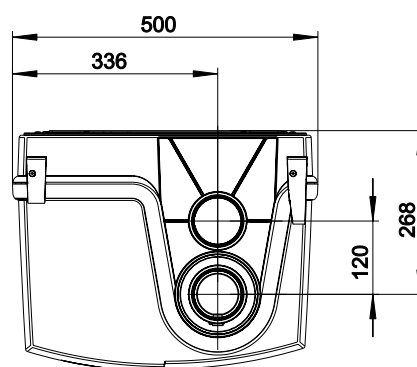
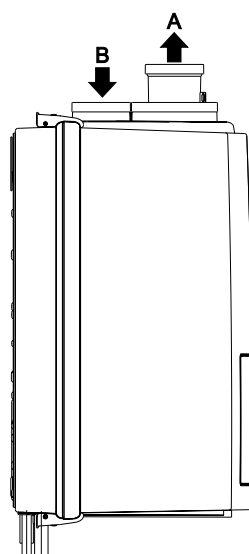
- 1= cv aanvoer naar ketel
- 2= cv retour van ketel/installatie
- 3= Collectorleidingen van collector
- 4= Collectorleidingen naar SolarStation
- 5= Warmwaterleiding
- 6= Koudwaterleiding

Bijlage C.3 Afmetingen opslagvat 300 liter



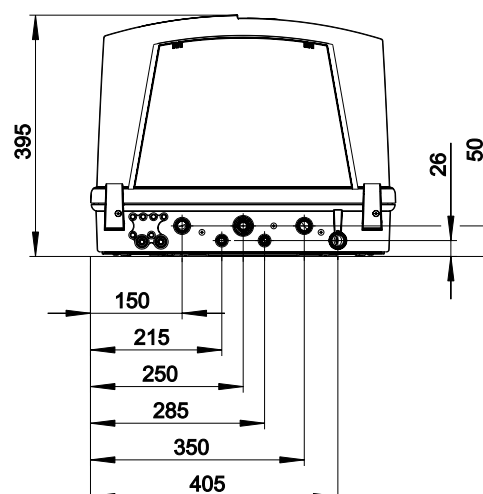
- 1= cv aanvoer naar ketel
- 2= cv retour van ketel/installatie
- 3= Collectorleidingen van collector
- 4= Collectorleidingen naar SolarStation
- 5= Warmwaterleiding
- 6= Koudwaterleiding

Bijlage C.4 Afmetingen combiketel

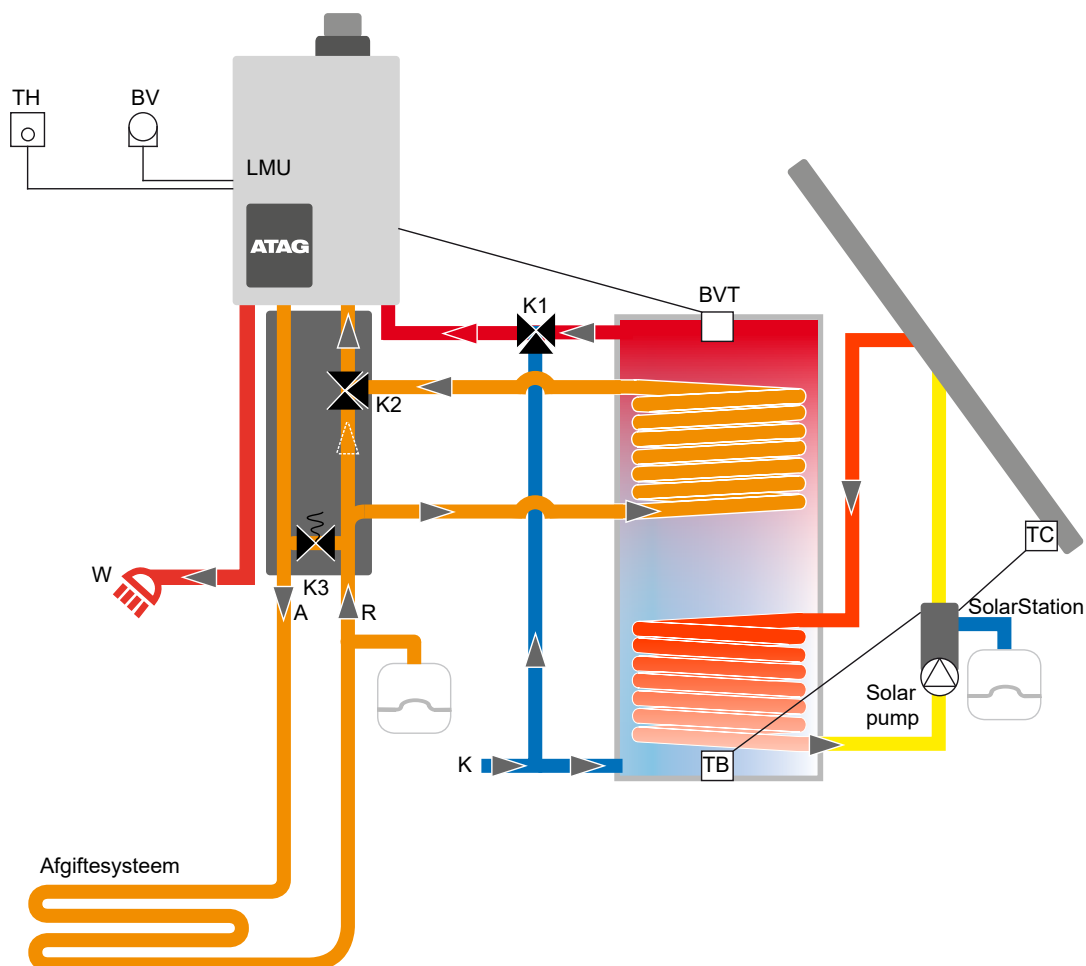


keteltype			E264EC ALEC
			E325EC ALEC
A	Rookgasafvoer	mm	80
B	Verbrandingsluchttoevoer	mm	80
	Gasleiding		1/2" binnendr.
	Aanvoer CV-leiding	mm	22
	Retour CV-leiding	mm	22
	Condensafvoerleiding	mm	22
	Koudwaterleiding	mm	15
	Warmwaterleiding	mm	15

aansluitdiameters

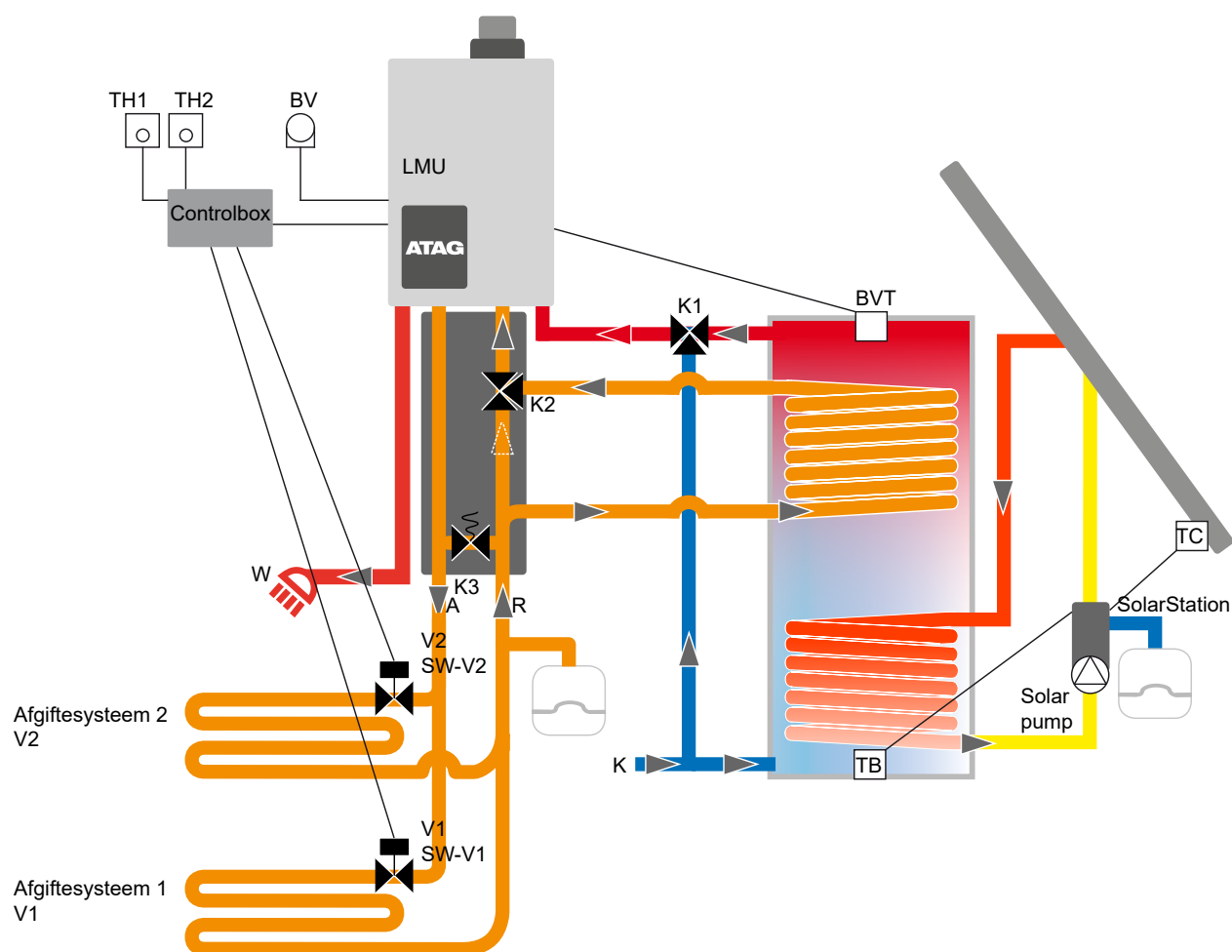


Bijlage D.1 Schema ALEC (basisuitvoering)



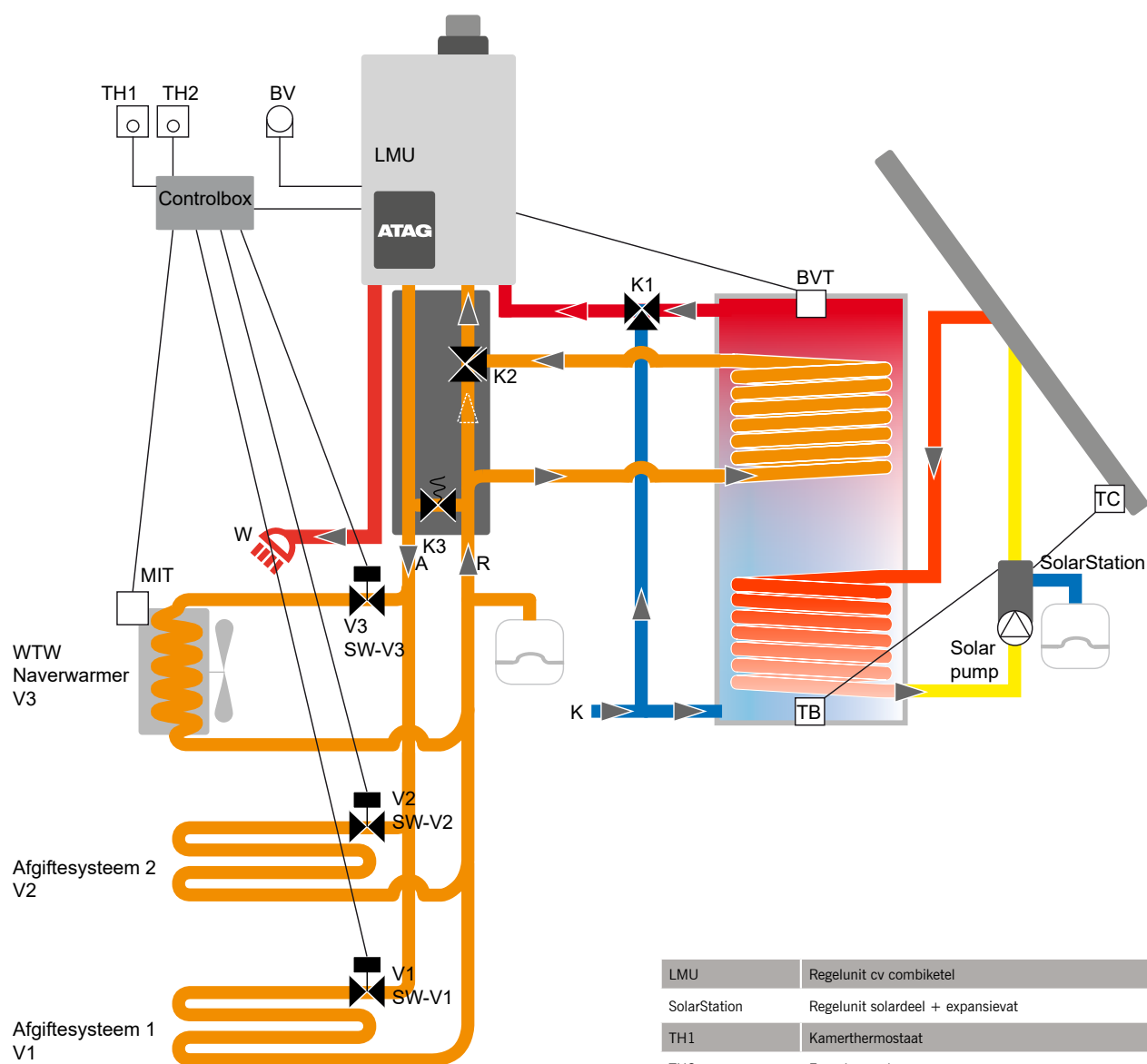
LMU	Regelunit cv combiketel
SolarStation	Regelunit solardeel + expansievat
TH	Kamerthermostaat
BV	Buitenvoeler (optioneel)
BVT	Brander voorwaarde thermostaat
A	Aanvoer cv
R	Retour cv
K	Koudwateraansluiting
W	Warmwateraansluiting
K1	Thermostatisch mengventiel tapwater
K2	Thermostatisch mengventiel CV
K3	AVDO
TB	Temperatuurmeting onderzijde boilervat
TC	Temperatuurmeting uitgang collector
Solar pomp	Regelbare pomp solardeel (A-label)

Bijlage D.2 Schema ALEC met Controlbox (extra cv-circuit)



LMU	Regelunit cv combiketel
SolarStation	Regelunit solardeel + expansievat
TH1	Kamerthermostaat
TH2	Extra kamerthermostaat voor zone
BV	Buitenvoeler (optioneel)
BVT	Brander voorwaarde thermostaat
A	Aanvoer cv
R	Retour cv
K	Koudwateraansluiting
W	Warmwateraansluiting
K1	Thermostatisch mengventiel tapwater
K2	Thermostatisch mengventiel CV
K3	AVDO
TB	Temperatuurmeting onderzijde boilervat
TC	Temperatuurmeting uitgang collector
Solar pomp	Regelbare pomp solardeel (A-label)
Controlbox	Regelunit voor aansturing naverwarmer of 2e cv circuit
V1-2	Zoneklep aansluiting 230V
SW-V1-2	Eindcontact van de zoneklep

Bijlage D.3 Schema ALEC met Controlbox (extra cv-circuit en wtw)



LMU	Regelunit cv combiketel
SolarStation	Regelunit solardeel + expansievat
TH1	Kamerthermostaat
TH2	Extra kamerthermostaat voor zone
BV	Buitenvoeler (optioneel)
BVT	Brander voorwaarde thermostaat
A	Aanvoer cv
R	Retour cv
K	Koudwateraansluiting
W	Warmwateraansluiting
K1	Thermostatisch mengventiel tapwater
K2	Thermostatisch mengventiel CV
K3	AVDO
TB	Temperatuurmeting onderzijde boilervat
TC	Temperatuurmeting uitgang collector
Solar pump	Regelbare pomp solardeel (A-label)
Controlbox	Regelunit voor aansturing naverwarmer of 2e cv circuit
V1-3	Zoneklep aansluiting 230V
SW-V1-3	Eindcontact van de zoneklep
MIT	Minimum inblaas temperatuur contact van de WTW

CE DECLARATION OF CONFORMITY

Hereby declares ATAG Verwarming Nederland BV that,

the condensing boiler types: ATAG

E264EC ALEC

E325EC ALEC

are in conformity with the provisions of the following EC Directives, including all amendments, and with national legislation implementing these directives:

Directive		Used standards
Gas Appliance Directive	2009/142/EC	EN483: 2007 EN15502-1; 2012 EN15502-2; 2012 EN50165: 2001
Boiler Efficiency Directive	92/42/EEC	EN677: 1998
Low Voltage Directive	2014/35/EU	EN60335-2-102 :2006 EN60335-1: 2004
EMC Directive	2014/30/EU	EN60335-2-102 :2006 EN61000-3-2: 2009 EN61000-3-3: 2008 EN55014-1:2009 EN55014-2:2008
Ecodesign Directive	2009/125/EC	EN 15036-1:2006 EN 13203-2: 2014 EN 15502-1: 2012
Labelling Directive	2010/30/EU	

Report numbers

	GAD	BED	LVD	EMC D
ATAG E	178195	178195	178195	178195

and that the products are in conformity with EC type-examination certificate number E0430, as stated by KIWA-Gastec Certification BV, Apeldoorn, The Netherlands.

Date : 7 December 2016

Signature :

Full name : Drs. C. Berlo
CEO

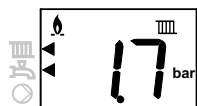
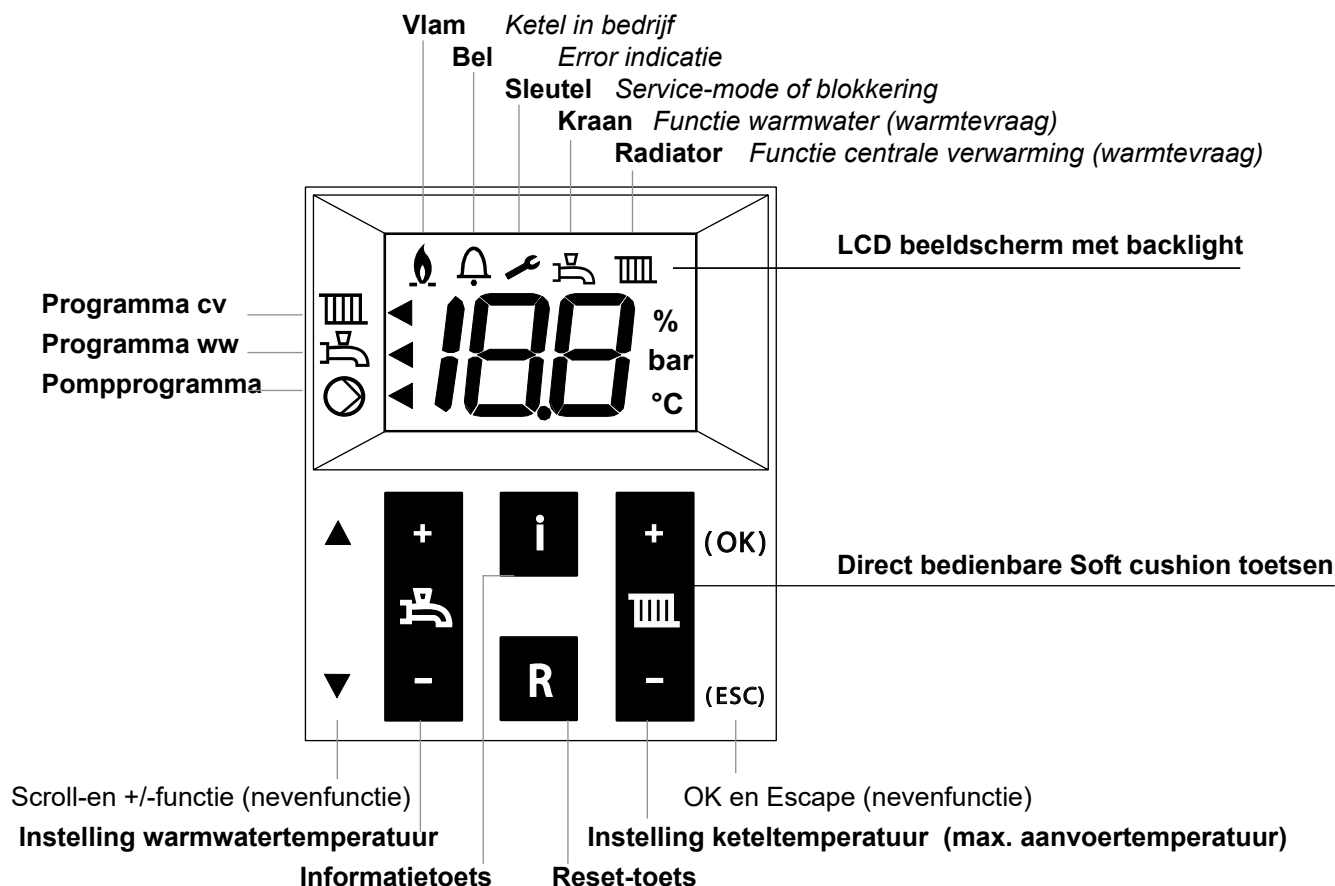
ATAG
Verwarming

Adres: Galileïstraat 27, 7131 PE Lichtenvoorde • Postadres: Postbus 105, 7130 AC Lichtenvoorde

Telefoon: +31(0) 544 391777, Fax: +31(0) 544 391703

E-mail: info@atagverwarming.com Internet: http://www.atagverwarming.nl

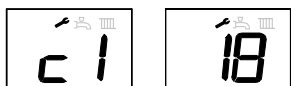
Verklaring van symbolen en tekens van het beeldscherm en toetsen combiketel



Informatie over de waterdruk:

De standaard weergave van het display toont de waterdruk (bar) in de cv-installatie.

Indien de waterdruk (te) laag wordt, dan kan dit als volgt worden weergegeven:



Waterdruk is te laag; <1,0 bar.
Sleutel-symbool zichtbaar en c1 18.
Vermogen wordt met 20% gereduceerd.
De installatie moet bijgevuld worden.

Druk op de i-toets tot A6.
Dit geeft de actuele waterdruk weer.



Waterdruk is te laag; < 0,7 bar.
Sleutel-symbool zichtbaar en c1 18.
De ketel wordt uit bedrijf genomen.
De installatie moet bijgevuld worden.

Nadat de installatie is bijgevuld en de druk onder de 0,7 bar is geweest zal het ont-luchtingsprogramma starten (ca. 7 min.)



Indien de waterdruk te hoog is, dan wordt dit als volgt weergegeven:



Waterdruk is te hoog; > 3,0 bar.
Sleutel-symbool zichtbaar en c1 17.
De ketel wordt uit bedrijf genomen.
De installatiedruk moet verlaagd worden door water af te tappen.

