



auroSTEP plus



1.150 M

2.150 M

■ ■ ■ ■ ■ BENL, FR, DE

Voor de installateur

Installatie- en onderhoudshandleiding auroSTEP plus

Systeem voor warmwaterbereiding op basis van zonne-energie 1.150 M
2.150 M

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave

1	Aanwijzingen bij de documentatie	3	9	Service/diagnose	27
1.1	Documenten bewaren	3	10	Recycling en afvoer	28
1.2	Gebruikte symbolen	3	10.1	Toestel	28
1.3	Geldigheid van de handleiding	3	10.2	Zonnecollectoren	28
2	Systeembeschrijving	3	10.3	Collectorvloeistof	28
2.1	Typeplaatje	3	10.4	Verpakking	28
2.2	CE-markering	3	11	Fabrieksgarantie, Serviceteam	29
2.3	Gebruik volgens de voorschriften	3	11.1	Serviceteam	29
3	Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften	4	11.2	Fabrieksgarantie	29
3.1	Veiligheidsaanwijzingen	4	12	Technische gegevens	29
3.1.1	Zonneboilereenheid	4	12.1	Boilereenheid VIH SN 150/3 M i	29
3.1.2	Blad met veiligheidsgegevens collectorvloeistof	5	12.2	Voelercurves	30
3.2	Voorschriften	7			
3.2.1	Overzicht van normen EU	7			
3.2.2	Blad met veiligheidsgegevens collectorvloeistof	7			
4	Montage	8			
4.1	Standplaats	8			
4.2	Toestel plaatsen	8			
4.3	Toestel- en aansluitingsafmetingen	9			
4.4	Collectors monteren	9			
5	Installatie	10			
5.1	Drinkwater-aansluitingsleidingen monteren	10			
5.2	Aansluitingen zonnesysteem monteren	10			
5.3	Elektrische installatie	12			
5.3.1	Voorschriften	12			
5.3.2	Elektrische aansluiting	12			
6	Inbedrijfstelling	17			
6.1	Drinkwatersysteem vullen	17			
6.2	Installatieparameters instellen	17			
6.3	Drukvereffening in het zonnesysteem uitvoeren	19			
6.4	Dichtheid van het zonnesysteem controleren	20			
6.5	Thermostatische mengkraan voor warm water instellen	20			
6.6	Inbedrijfstellingsrapport	21			
6.7	Overdracht aan de gebruiker	22			
7	Buitenbedrijfstelling	23			
8	Onderhoud	23			
8.1	Bescheratingsanode controleren en binnenreservoir reinigen	23			
8.2	Veiligheidsklep controleren	24			
8.3	Collectorvloeistof verversen	25			
8.4	Collectors	26			
8.5	Reserveonderdelen	26			
8.6	Aanbevolen onderhoudscontrolelijst	26			

Aanwijzingen bij de documentatie 1

Systeembeschrijving 2

1 Aanwijzingen bij de documentatie

De volgende aanwijzingen zijn een wegwijzer door de volledige documentatie.

In combinatie met deze installatie- en onderhoudshandleiding zijn nog andere documenten van toepassing.

Voor schade die door het niet naleven van deze handleidingen ontstaat, kan Vaillant niet aansprakelijk gesteld worden.

Aanvullend geldende documenten

Neem bij de installatie van het zonnesysteem auroSTEP plus goed nota van alle installatiehandleidingen van onderdelen en componenten van het systeem. Deze installatiehandleidingen worden meegeleverd met de betreffende onderdelen van de installatie en aanvullende componenten.

Neem verder goed nota van alle gebruiksaanwijzingen die bij de componenten van het systeem worden meegeleverd.

Voor de installateur:

- | | |
|--|----------------|
| - Systeemomschrijving en gebruiksaanwijzing | Nr. 0020097005 |
| - Garantiekaart | Nr. 804558 |
| - Montagehandleiding vlakke zonnecollector auroTHERM classic VFK 135 D montage op dak/platdakmontage | Nr. 0020057142 |
| - Montage in dak | Nr. 0020057147 |

1.1 Documenten bewaren

Bewaar deze installatie- en onderhoudshandleiding en alle aanvullend geldende documenten zodanig, dat ze direct ter beschikking staan.

Geef de documenten bij verhuizing of verkoop van het toestel aan de volgende eigenaar.

1.2 Gebruikte symbolen

Neem bij de bediening van het toestel de veiligheidsaanwijzingen in deze installatie- en onderhoudshandleiding in acht!



**Gevaar!
Onmiddellijk gevaarlijk voor lijf en leven!**



**Gevaar!
Levensgevaar door elektrische schok!**



**Gevaar!
Gevaar voor verbranding!**



**Attentie!
Mogelijk gevaarlijke situatie voor product en/of milieu!**



**Aanwijzing!
Nuttige informatie en aanwijzingen.**

- Symbool voor een noodzakelijke handeling.

1.3 Geldigheid van de handleiding

Deze systeembeschrijving geldt uitsluitend voor toestellen met de volgende artikelnummers:

Toesteltype	Artikelnummer
auroSTEP plus VIH SN 150/3 M i	0010010176

Tabel 1.1 Geldigheid van de handleiding

Zie voor het artikelnummer van uw toestel het typeplaatje.

2 Systeembeschrijving

2.1 Typeplaatje

Aan het zonne-energiesysteem auroSTEP plus zijn de typeplaatjes aan de collectoren en aan de boilereenheid aangebracht.

2.2 CE-markering

Met de CE-markering wordt aangegeven dat het zonne-systeem auroSTEP plus de voldoet aan de fundamentele vereisten van de EG-richtlijn.

2.3 Gebruik volgens de voorschriften



**Attentie!
Voldoet het water niet aan de vereisten van de NBN-voorschriften ten aanzien van drinkwatervoorziening, dan kan schade aan de toestellen door corrosie niet uitgesloten worden.**

Het Vaillant zonnesysteem auroSTEP plus is volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidsvoorschriften gebouwd.

Toch kunnen er bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik (levens)gevaarlijke situaties voor de gebruiker of derden resp. beschadigingen aan de installatie en andere voorwerpen ontstaan. De componenten van het zonnesysteem auroSTEP zijn er niet voor bestemd te worden gebruikt door personen (waaronder kinderen) met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of zonder ervaring en/of zonder kennis, tenzij deze onder toezicht staan van een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon of van deze instructies kregen hoe de componenten van het zonnesysteem moeten worden gebruikt.

Kinderen moeten onder toezicht staan, om ervoor te zorgen dat zij niet met de componenten van het zonnesysteem spelen.

Het Vaillant zonnesysteem auroSTEP plus dient uitsluitend voor de voorziening met opgewarmd drinkwater tot 80 °C in huishouden en industrie conform de NEN-voorschriften ten aanzien van drinkwatervoorziening.

2 Systeembeschrijving

3 Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften

De boilereenheid VIH SN 150/3 MiSi kan in combinatie met een naverwarmingstoestel gebruikt worden. Een lijst van de toegestane naverwarmingstoestellen krijgt u van uw Vaillant dealer.

Een ander of verdergaand gebruik geldt als niet volgens de voorschriften. Voor de hierdoor ontstane schade kan de fabrikant/leverancier niet aansprakelijk gesteld worden. Uitsluitend de gebruiker is hiervoor verantwoordelijk.

Tot het gebruik volgens de voorschriften horen ook het in acht nemen van de montagehandleiding, gebruiksaanwijzing en de installatiehandleiding alsmede alle andere aanvullende documenten en het naleven van de inspectie- en onderhoudsvoorschriften.

 **Attentie!**
Ieder misbruik is verboden!

3 Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften

3.1 Veiligheidsaanwijzingen

Algemeen

Algemeen moet het volledige zonnesysteem volgens de erkende regels van de techniek gemonteerd en gebruikt worden. Let op het naleven van de geldende ARBO-voorschriften, vooral bij werkzaamheden op het dak. Draag bij gevaar voor vallen absoluut valbeveiligingen. (wij adviseren Vaillant veiligheidsgordel artikel nr. 302066.)

Verbrandingsgevaar

Om verwondingen door hete onderdelen te vermijden, moeten collectors of onderdelen van de collector op een sterk bewolkte dag gemonteerd en vervangen worden. Als alternatief kan bij zonnig weer eventueel ook 's morgens of 's avonds of met een afgedekte collector gewerkt worden.

Gevaar voor te hoge spanning

Aard het zonnetcircuit als potentiaalvereffening en ter beveiliging tegen te hoge spanning! Bevestig aardingsbuisklemmen op de zonnetcircuitbuizen en verbind de klemmen via koperen kabels van 16 mm² met een potentiaalrail.

3.1.1 Zonneboilereenheid

Installatie

De elektrische installatie moet door een erkende installateur uitgevoerd worden die voor het naleven van de bestaande normen en voorschriften verantwoordelijk is. Voor schade die door het niet naleven van deze handleidingen ontstaat, kan Vaillant niet aansprakelijk gesteld worden.

 **Gevaar!**

Levensgevaar door elektrische schok aan spanningsvoerende aansluitingen!

Vóór werkzaamheden aan het toestel de stroomtoevoer uitschakelen en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.

Fabrieksgarantie verlenen we alleen bij installatie door een erkende installateur.

 **Gevaar!**

Levensgevaar door elektrische schok.

Bij een ondeskundige installatie bestaat er gevaar voor een elektrische schok en beschadiging van het toestel.

Bedrijfsdruk, veiligheidsklep enblaasleiding

De maximale bedrijfsdruk van de boiler bedraagt 10 bar. Als de aansluitdruk meer dan 10 bar bedraagt, moet in de koudwaterleiding een drukregelaar worden gemonterd.

Tekens bij het opwarmen van warm water in de boiler vergroot het watervolume, daarom moet elke boiler met een veiligheidsklep en een afblaasleiding uitgerust worden.

 **Attentie!**

Tijdens het verwarmen van de boiler komt er om veiligheidsredenen water uit de afblaasleiding van de veiligheidsklep!

"Niet afsluiten!"

 **Gevaar!**

Gevaar voor verbranding of brandwonden!

De uitstroomtemperatuur bij de veiligheidsklep of bij de afblaasleiding kan tot 80°C bedragen. Als u deze onderdelen of uit deze onderdelen lekkend water aanraakt, bestaat er verbrandingsgevaar!

De afblaasleiding moet naar een geschikt afvoerpunt gelegd worden, waar personen geen gevaar kunnen lopen.

Inspectie/onderhoud en veranderingen

Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden alsmede veranderingen aan boiler of regeling, aan toevoerleidingen voor water en elektriciteit, aan de afblaasleiding en aan de veiligheidsklep voor het boilerwater mogen alleen door een erkende installateur uitgevoerd worden.

3.1.2 Blad met veiligheidsgegevens collectorvloeistof

1. Identificatie van de stof of het preparaat en van de venootschap/onderneming

- 1.1 Informatie met betrekking tot het product:
Handelsnaam Vaillant collectorvloeistof kant en klaar mengsel
- 1.2 Informatie met betrekking tot de leverancier:
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40
42859 Remscheid,
Telefoon (02191) 18 - 0
Fax (02191) 182810

Inlichtingen in noodsituatie: een antigelcentrum in uw buurt (zie inlichtingen of telefoonboek).

2. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

- 2.1 Chemische karakterisering
Waterige oplossing van 1,2-propyleenglycol met corrosie-inhibitoren.

3. Mogelijke gevaren

- 3.1 Geen bijzondere gevaren bekend.

4. Eerste hulp maatregelen

- 4.1 Algemene aanwijzingen
Verontreinigde kleding verwijderen.
- 4.2 Na het inademen:
Bij klachten na het inademen van damp/aërosol:
frisse lucht, een arts opzoeken.
- 4.3 Na huidcontact
Met water en zeep afwassen.
- 4.4 Na oogcontact
Ten minste 15 minuten bij opengesperde oogleden onder stromend water grondig uitspoelen.
- 4.5 Na inslikken
Mond uitspoelen en rijkelijk water nadrinken.
- 4.6 Aanwijzing voor de arts
Symptomatische behandeling (decontaminatie, vitale functies), geen specifiek tegengif bekend.

5. Maatregelen bij brandbestrijding

- 5.1 Geschikte blusmiddelen:
Sproeiwater, droog blusmiddel, alcoholbestendig schuim, kooldioxide (CO₂)
- 5.2 Bijzondere risico's:
Dampen die schadelijk zijn voor de gezondheid.
Ontwikkeling van rook/nevel. De genoemde stoffen/stofgroepen kunnen bij een brand vrijkomen.
- 5.3 Bijzondere veiligheidsuitrusting:
Van de omgevingslucht onafhankelijke adembescherming dragen.
- 5.4 Verdere informatie:
Risico hangt af van de verbrande stoffen en de brandomstandigheden. Gecontamineerd bluswater moet conform de plaatselijk geldende voorschriften afgevoerd worden.

6. Maatregelen bij accidenteel vrijkomen van de stof

- 6.1 Persoonsgebonden maatregelen:
Geen bijzondere maatregelen vereist.
- 6.2 Maatregelen m.b.t. milieubescherming:
Verontreinigd water/bluswater mag niet zonder voorbehandeling (biologisch zuiveringssysteem) in waterlopen terechtkomen.
- 6.3 Procedure voor reiniging/opname:
Uitgelopen materiaal indammen en met grote hoeveelheden zand, aarde of ander absorberend materiaal afdekken, dan ter bevordering van de absorptie stevig bij elkaar vegen. Het mengsel in bakken of plastic zakken doen en afvoeren.
Voor grote hoeveelheden: Product wegpompen.
Kleine hoeveelheden met geschikt vloeistofbindend materiaal opnemen. Vervolgens volgens de voorschriften afvoeren. Spatten met veel water wegspoelen, bij grotere hoeveelheden die in de drainage of waterlopen zouden kunnen lopen, de bevoegde waterinstanties op de hoogte brengen.

7. Hantering en opslag

- 7.1 Hantering:
Goede ventilatie op de werkplek, anders geen bijzondere maatregelen vereist.
- 7.2 Brand- en explosiebeveiliging:
Geen bijzondere maatregelen vereist.
Door hitte gevaar lopende boilers met water afkoeien.
- 7.3 Opslag:
Verpakking goed afgesloten op een droge plaats bewaren. Verzakte verpakkingen mogen niet voor opslag gebruikt worden.

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

- 8.1 Persoonlijke veiligheidsuitrusting:
 - Ademhalingsbescherming:
Ademhalingsbescherming bij vrijkomen van dampen/aërosolen
 - Handbescherming:
Chemicalenbestendige veiligheidshandschoenen (EN 374). Geschikte materialen ook bij langer, direct contact (aanbevolen: veiligheidsindex 6, > 480 minuten permeatietijd volgens EN 374): Fluorelastomeer (FKM) - 0,7 mm laagdikte.
Geschikte materialen bij kortstondig contact of bij spatten (aanbev.: min. veiligheidsindex 2, overeenkomend met > 30 minuten permeatietijd volgens EN 374): Nitrielcaoutchouc (NBR) - 0,4 mm laagdikte. Wegens het grote aantal types moeten de gebruiksaanwijzingen van de fabrikant in acht genomen worden.
 - Oogbescherming: Veiligheidsbril met zijbescherming (gestelbril) (EN 166)
- 8.2 Algemene veiligheids- en hygiënemaatregelen:
De bij het gebruik van chemicaliën gebruikelijke veiligheidsmaatregelen moeten in acht genomen worden.

3 Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften

9. Fysische en chemische eigenschappen

Vorm: vloeibaar
Kleur: paars/rood
kleur: productspecifiek
Stollingstemperatuur (DIN 51583): ca. -28 °C
Kooktemperatuur: > 100 °C (ASTM D 1120)
Vlampunt: geen
Onderste explosiegrens: 2,6 vol.-%
Bovenste explosiegrens: 12,6 vol.-%
Ontstekungstemperatuur: vervalt
Dampdruk (20 °C): 20 mbar
Dichtheid (20 °C) (DIN 51757): ca. 1.030 g/cm³
Oplosbaarheid in water: helemaal oplosbaar
Oplosbaarheid (kwalitatief) oplosmiddel: polaire oplosmiddelen: oplosbaar.
pH-waarde (20 °C): 9.0-10.5 (ASTM D 1287)
Viscositeit, kinematisch (20 °C) (DIN 51562): ca. 5.0 mm²/s

10. Stabiliteit en reactiviteit

- 10.1 Te vermijden stoffen:
sterke oxidatiemiddelen
- 10.2 Gevaarlijke reacties:
Geen gevaarlijke reacties als de voorschriften/aanwijzingen voor het opslaan en het gebruik in acht genomen worden.
- 10.3 Gevaarlijke afbraakproducten:
Geen gevaarlijke afbraakproducten als de voorschriften/aanwijzingen voor het opslaan en het gebruik in acht genomen worden.

11. Toxicologische informatie

- 11.1 LD50/oraal/rat: > 2000 mg/kg
Primaire huidirritatie/konijn: niet bijtend.
(OECD-richtlijn 404)
Primaire slijmvliessirritaties/konijn: niet bijtend.
(OECD-richtlijn 405)
- 11.2 Extra aanwijzingen:
Het product werd niet getest. De informatie is van de afzonderlijke componenten afgeleid.

12. Milieu-informatie

- 12.1 Ecotoxiciteit:
vistoxiciteit: LC50 Leuciscus idus (96 h): > 100 mg/l
Aquatatische invertebraten: EC50 (48 h): > 100 mg/l
Waterplanten EC50 (72 h): > 100 mg/l
Micro-organismen/werking op actief slib:
DEVL2 > 1000 mg/l. Bij deskundige inbreng van geringe concentraties in aangepaste biologische zuiveringinstallaties zijn storingen van de afbreekactiviteit van het actief slib niet te verwachten.
- 12.2 Beoordeling aquatische toxiciteit:
Het product werd niet getest. De informatie is van de afzonderlijke componenten afgeleid.
- 12.3 Persistentie en afbreekbaarheid:
Informatie over eliminatie:
Testmethode OECD 201 A (nieuwe versie)

Analysemethode: DOC-afname

Eliminatiegraad: > 70 % (28 d)

Beoordeling: gemakkelijk biologisch afbreekbaar.

13. Instructies voor verwijdering

13.1 Verwijdering

De vloeistof moet met inachtneming van de plaatelijke voorschriften b.v. naar een geschikte stortplaats of een geschikte verbrandingsinstallatie afgevoerd worden. Bij hoeveelheden onder 100 l contact opnemen met de plaatselijke gemeentereiniging of de chemocar.

13.2 Verontreinigde verpakkingen:

Niet gecontamineerde verpakkingen kunnen opnieuw gebruikt worden. Niet reinigbare verpakkingen moeten zoals de stof afgevoerd worden.

14. Informatie met betrekking tot het vervoer:

VbF: Valt niet onder de verordening van brandbare vloeistoffen.
Verzending per post toegestaan. Geen gevaarlijke product volgens de transportvoorschriften. GGVE/RID: -, UN-nr.: -, GGVS/ADR: -, IATA-DGR: -, IMDG-code: -, TA-lucht: -.

15. Voorschriften

- 15.1 Kentekening volgens EG-richtlijnen/nationale voorschriften:
Niet kentekeningsplichtig.
- 15.2 Overige voorschriften:
Waterbedreigingsklasse: (bijlage 4 van de VwVws (Duitsland), van 17 mei 1999): (1), zwak waterbedreigend.

16. Overige informatie

Volledige tekst van de gevarensymbolen en R-zinnen indien in hoofdstuk 3 onder 'Gevaarlijke inhoudsstoffen' genoemd: Xi: Irriterend. R36: Irriterend voor de ogen. Het blad met veiligheidsgegevens is bestemd om de bij de omgang met chemische stoffen en preparaten belangrijke fysische, veiligheidstechnische, toxicologische en ecologische gegevens kenbaar te maken alsmede aanbevelingen te doen voor veilig gebruik resp. opslag, hantering en transport. Aansprakelijkheid voor schade in verband met het gebruik van deze informatie of het gebruik, de toepassing, aanpassing of verwerking van de hierin beschreven producten is uitgesloten. Dit geldt niet voor zover wij, onze wettelijke vertegenwoordigers of plaatsvervangers bij opzet of grove nalatigheid gedwongen aansprakelijk zijn. De aansprakelijkheid voor indirecte schade is uitgesloten. Deze informatie kwam naar eer en geweten tot stand en is conform onze actuele stand van kennis. Deze informatie is geen verzekering van bepaalde producteigenschappen.

17. Stand: opgesteld op 01 02. 2008

door: Vaillant GmbH.

3.2 Voorschriften

Voor de installatie moeten vooral de volgende wetten, verordeningen, technische regels, normen en bepalingen in de geldige versie in acht genomen worden.



Aanwijzing!

De volgende lijst met normen pretendeert niet volledig te zijn.

3.2.1 Overzicht van normen EU

Zonne-energiesysteem, algemeen

PrEN ISO 9488

Thermische zonne-energiesystemen en componenten terminologie (ISO/DIS 9488; 1995)

EN 12975-1

Thermische zonne-energiesystemen en componenten; Zonnecollectors, deel 1: Algemene vereisten

EN 12975-2

Thermische zonne-energiesystemen en componenten; Zonnecollectors; deel 2: Beproeingsmethoden

EN 1991-2-3

Eurocode 1 - Ontwerp-grondslagen en belastingen op constructies, deel 2-3: Belastingen op constructies, sneeuwbelastingen

EN 12976-1

Thermische zonne-energiesystemen en componenten; Geprefabriceerde systemen, deel 1: Algemene vereisten

EN 12976-2

Thermische zonne-energiesystemen en componenten; Geprefabriceerde systemen, deel 2: Beproeingsmethoden

ISO 9459-1: 1993

Solar heating - Domestic water heating systems - Part 1: Performance rating procedure using indoor test methods

ISO/TR 10217

Solar energy - Water heating systems - Guide to material selection with regard to internal corrosion

Collectors en collectormontage

EN 1991-2-4

Eurocode 1 - Ontwerp-grondslagen en belastingen op constructies, deel 2-4: Belastingen op constructies, windbelastingen

Boiler en boilermontage

Druktoestelrichtlijn 97/23/EG

Richtlijn van het Europees Parlement en de Raad van 29 mei 1997 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten betreffende drukapparatuur

PrEN 12897

Watervoorzieningsbepalingen voor indirect verwarmde, ongeventileerde (gesloten) boilersystemen

PrEN 806-1

Technische regels voor drinkwaterinstallaties binnen gebouwen voor drinkwater voor menselijk gebruik, deel 1: Algemeen

PrEN 1717

Bescherming van het drinkwater tegen vervuiling in drinkwaterinstallaties en algemene vereisten aan veiligheidsinrichtingen ter voorkoming van drinkwatervervuiling door het terugstromen

EN 60335-2-21

Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen; Veiligheid; deel 2: Bijzondere eisen voor wateropwarmers (warmwaterboilers en warmwaterreservoirs) (IEC 335-2-21: 1989 en supplementen 1; 1990 en 2; 1990, aangepast)

Bliksembeveiliging

ENV 61024-1

Bliksembeveiliging van bouwconstructies - deel 1: Algemene principes (IED 1024-1: 1990; aangepast)

3.2.2 Blad met veiligheidsgegevens collectorvloeistof

Voorschriften, regels en richtlijnen

Het Vaillant toestel mag uitsluitend door een erkend installateur worden geïnstalleerd.

Deze is ook verantwoordelijk voor de deskundige installatie en de eerste inbedrijfstelling. Voor de installatie moeten de onderstaande voorschriften, regels en richtlijnen in acht worden genomen:

- Alle bestaande voorschriften van de plaatselijke watermaatschappij en BELGAQUA;
- Alle NBN-voorschriften in verband met drinkwatervoorziening en reglementen waaronder de NBN E 29-804;
- Alle NBN-voorschriften voor elektrohuishoudelijke toestellen, C 73-335-30, C 73-330-35, 18-300 92-101...enz.
- Alle ARAB-voorschriften; AREI
- De Belgische norm NBN D 51-003 voor brandstoffen lichter dan lucht.
- NBN 61-002
- Voor propaan NBN 51-006

Bij de eerste inbedrijfstelling moet de installateur zowel de gas- en waterleidingen van de installatie als het toestel op dichtheid controleren.

4 Montage

4 Montage

4.1 Standplaats

Zonneboilereenheid

- Om warmteverliezen te vermijden, gelieve u de zonneboilereenheid op zeer korte afstand van de collector op te stellen; de minimaal aan te houden afstand bedraagt 3 m.
- Houd bij de keuze van de standplaats rekening met het gewicht van de gevulde boiler (zie hoofdstuk 12 Technische gegevens).
- De zonneboilereenheid moet conform DIN in een vorstveilige ruimte opgesteld worden.
- Kies de standplaats van de boilereenheid zodanig dat de leidingen op de juiste plaats (aan de zijde van de zonne-energie en het drinkwater) aangebracht kunnen worden.
- Kies de standplaats van de boilereenheid zodanig dat u ca. 35 m ruimte boven de boilereenheid hebt, om bij vervanging een nieuwe anode te kunnen inbrengen.

Aanwijzing!

Om energieverlies te vermijden moeten de CV- en warmwaterleidingen voorzien worden van thermische isolatie.

Attentie!

De boilereenheid moet qua hoogte onder de op het dak aangebrachte collectors en leidingen geplaatst worden om leeglopen van de collectors mogelijk te maken. Het hoogteverschil tussen het hoogste punt (collectortoevoerleiding) en het laagste punt van de installatie (onderkant boiler) mag niet meer dan 8,5 m bedragen, omdat anders het slagvolume van de pomp niet voldoende is en het als toebehoren verkrijgbare "terugloopvat voor zonnesysteem" (art.-nr. 302362) in het zonnetcircuit ingebouwd moet worden.

Attentie!

Het verval van de verbindingsleidingen tussen collectorgeld en zonneboilereenheid mag op geen enkele plaats kleiner zijn dan 4 % (4 cm/m), zodat voldoende doorstroming van de collectortvloeistof gegarandeerd is.

Attentie!

Er mogen niet meer dan 10 m "koperen collectortvloeistofbuizen 2 in 1" 10 m lang (artikelnr. 302359) of van de "koperen collectortvloeistofbuis 2 in 1" 20 m lang (artikelnr. 302360) (met inachtneming van de voorschriften voor het leggen van 4 % helling) horizontaal worden gelegd.

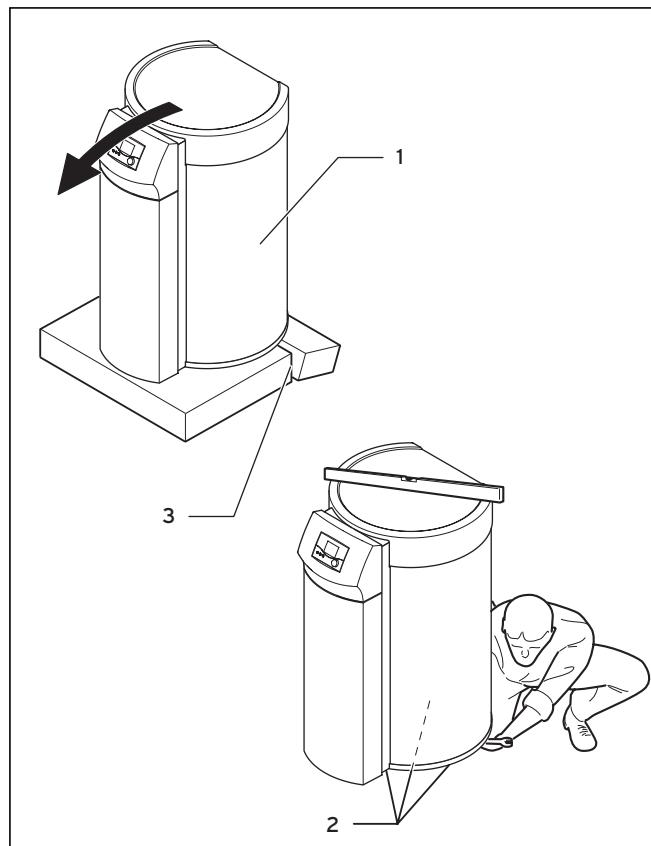
Horizontaal betekent in dit geval buizen onder een hoek van minder dan 45°!

Aanwijzing!

Net als bij alle toestellen voor warmwaterbereiding en -beschikbaarstelling ontstaan ook bij dit zonnesysteem geluiden, waarvan het niveau over het algemeen wel beneden dat van de tegenwoordig gebruikelijke CV-verbrandingstoestellen ligt; toch wordt dringend aangeraden de zonneboilereenheid in woon- en slaapvertrekken te plaatsen!

4.2 Toestel plaatsen

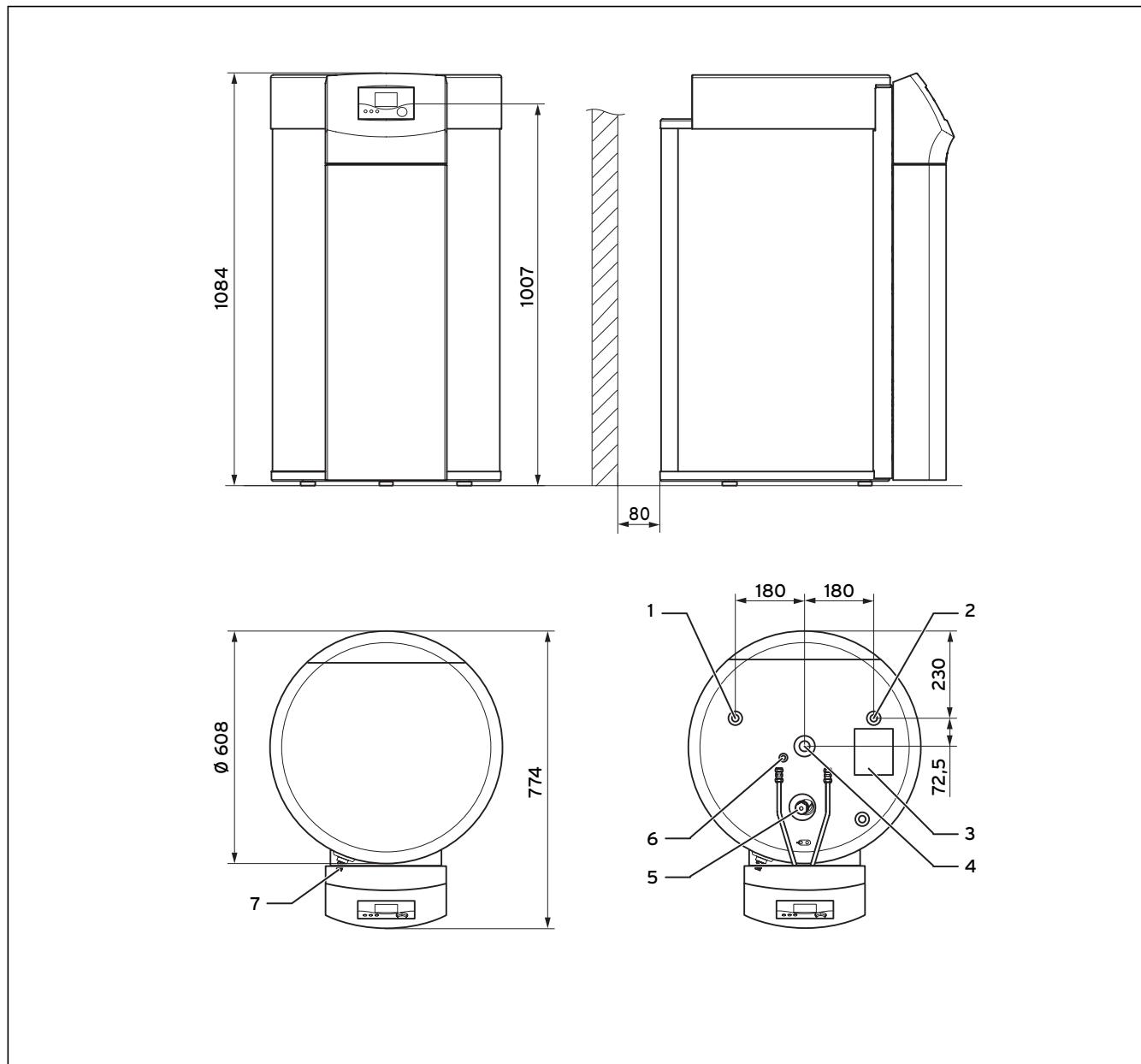
De zonneboilereenheid wordt volledig gemonteerd geleverd.



Afb. 4.1 Zonneboilereenheid plaatsen

- Neem de zonneboilereenheid (1) pas op de standplaats uit de verpakking.
- Kantel de zonneboilereenheid iets naar voren zodat u de voetbescherming van piepschuim kunt afbreken bij het breekpunt (3) en verwijder vervolgens de twee helften van de gebroken voetbescherming.
- Lijn de boilereenheid met de drie verstelbare boilervoeten (2) uit.

4.3 Toestel- en aansluitingsafmetingen



Afb. 4.2 Toestel- en aansluitingafmetingen van de zonneboilereenheid

Legenda

- 1 Warmwateraansluiting R 3/4
- 2 Koudwateraansluiting R 3/4
- 3 Sticker aansluitschema
- 4 zonder functie
- 5 Magnesiumbeschermingsanode
- 6 Dompelbuis voor boilervoeler Sp1
- 7 Aftapventiel
- R Recht buitendraad

4.4 Collectors monteren

Monteren de collectors. Neem daarbij goed nota van de montagehandleiding voor de vlakke collectors auroTHERM classic VFK 135 D.

5 Installatie

5 Installatie

5.1 Drinkwater-aansluitingsleidingen monteren

Voor de aansluiting van de drinkwaterleidingen op de zonneboilereenheid biedt Vaillant verschillende buizensets als toebehoren voor de opbouw- en inbouwinstallatie aan. Zo kunnen o.a. aansluittoebehoren verkregen worden, waarmee bij het aansluiten op een circulatiewaterverwarmer een tolerantiecompensatie zowel in horizontale alsook in verticale richting voor voldoende flexibiliteit bij de installatie zorgt. Informatie over de toebehoren vindt u in de actuele prijslijst.

Aanwijzing!

Neem bij de montage van de aansluiteidingen de bij de toebehoren gevoegde handleidingen in acht.

Het zelf te monteren buizenwerk vereist de volgende onderdelen:

- warmwater-thermostaatmenger
- evt. drinkwaterexpansievat
- evt. drukregelaar in de koudwaterleiding
- evt. zwaartekrachtrem in het CV-circuit
- onderhoudskranen
- evt. pomp ter bescherming tegen de legionellabacterie

Voor on-site montage van leidingen staat een accessoireset (artikelnr. 305967), bestaande uit vier hoeken, ter beschikking.

Deze maken de aansluiting van koperbuizen ($\varnothing 15\text{ mm}$) via een klemkoppeling mogelijk.

Thermostatische mengkraan voor warm water

De warmwater-thermostaatmenger zorgt ervoor dat het hete water uit de boiler met koud water op een gewenste maximumtemperatuur tussen 30 en 70 °C gemengd wordt.

Wordt bij de inbedrijfstelling van het zonnesysteem de warmwater-thermostaatmenger op de gewenste maximale temperatuur ingesteld, dan wordt deze maximale temperatuur bij de warmwatertappunten aangehouden.

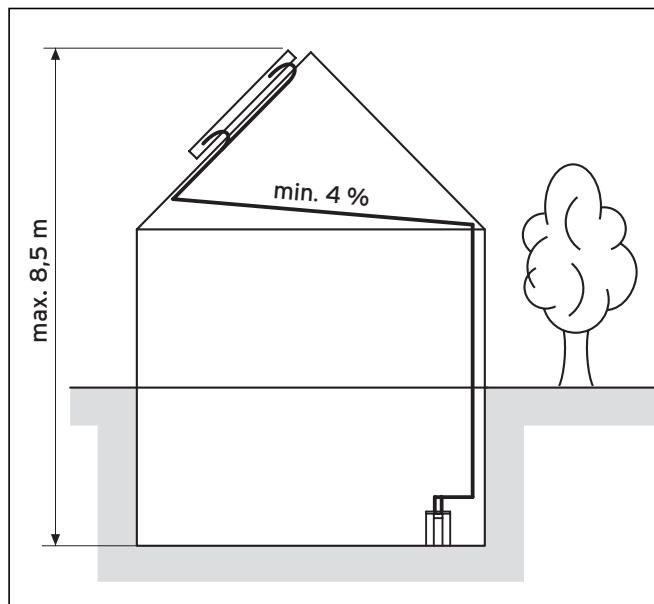


Gevaar!

Gevaar voor verbranding of brandwonden!

Om een doeltreffende beveiliging tegen verbranding te garanderen, stelt u de thermostaatmenger op < 60 °C in en controleert u de temperatuur bij een warmwatertappunt.

5.2 Aansluitingen zonnesysteem monteren



Afb. 5.1 Installatiehoogte en verval van de leiding zonder "terugloopvat voor zonnesysteem"

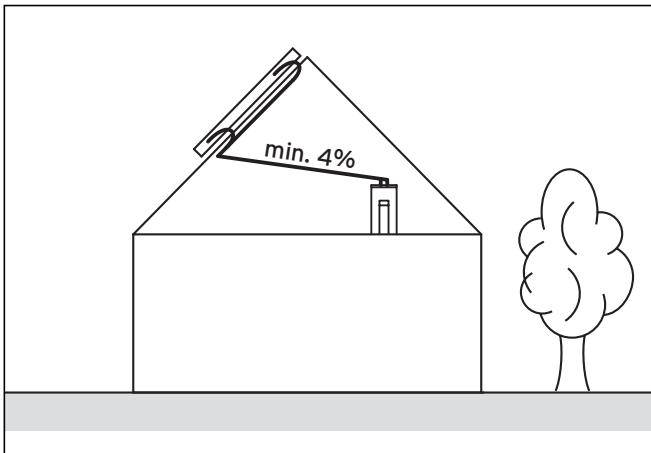


Attentie!

De totale lengte van de verbindingsleidingen tussen collectorveld en zonneboilereenheid mag niet meer dan 40 m bedragen, er mag dus max. 20 m "zonnekoperbus 2 in 1" (komt overeen met 40 m totale lengte) gebruikt worden. Als de totale lengte van de verbindingsleidingen meer is dan 40 m of als de binnendiameter van de verbindingsleiding groter of kleiner dan 8,4 mm is, dan kan Vaillant niet verantwoordelijk gesteld worden voor de werking van het zonnesysteem.

Attentie!

Vaillant accepteert voor de werking van het zonnesysteem geen aansprakelijkheid, als voor verbindingsleiding een "koperen collectorvloeistofbus 2 in 1" van 10 m lengte (artikel nr. 302359) of van 20 m lengte (artikel nr. 302360) wordt gebruikt en als het zonnesysteem met de Vaillant zonne-energievloeistof (artikel nr. 302363) wordt gevuld.



Afb. 5.2 Plaats zonneboiler op de zolder

**Attentie!**

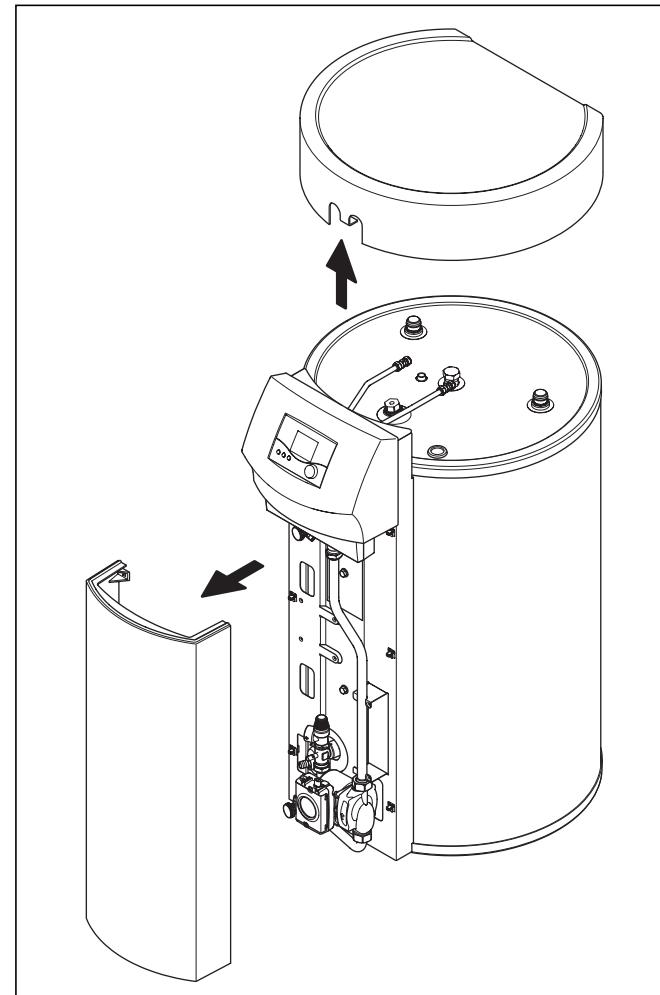
Als de boilereenheid op de zolder geplaatst wordt, dan moet de bovenste zonneaansluiting aan de boilereenheid zich altijd onder het laagste punt van het collectorveld bevinden. De helling van de verbindingsleidingen tussen collectorveld en boilereenheid mag op geen enkele plaats kleiner zijn dan 4 % (4 cm/m), opdat voldoende doorstroming van de zonne-energie-vloeistof gegarandeerd zou zijn.

Attentie!

De "koperen collectorvloeistofbus 2 in 1" kan in de ommantelde bereiken enkel met de hand gebogen worden.

Gebruik ter vermijding van ongeoorloofde diametervernauwingen, plooivorming of knikken in geen geval een buigradius kleiner dan 100 mm.

- Leg de Vaillant "koperen collectorvloeistofbus 2 in 1" van het dak tot aan de standplaats van de boilereenheid. Houd hierbij rekening met de max. lengte van de verbindingsleiding en met het vereiste verval.



Afb. 5.3 Mantels wegnemen

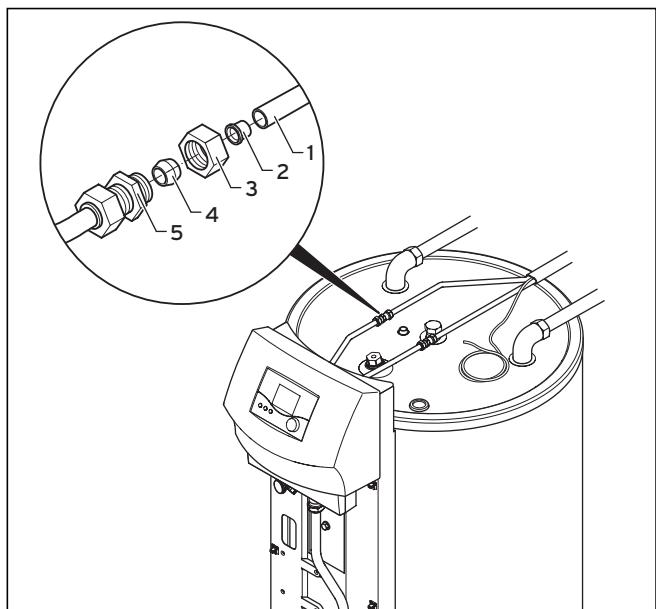
- Neem de bovenste en onderste mantel aan de voor-kant van de boilereenheid weg door de mantels boven en onder van de borgklemmen te trekken.

**Attentie!**

Let er bij het gebruik van de aanbevolen en beveiligde "koperen collectorvloeistofbus 2 in 1" bij het afkorten van de koperbuizen en de isolatie op, dat u de in de isolatie meeopende elektrische leiding voor de verbinding met de zonnesensor niet beschadigt.

- Verbind de leiding van de **bovenste** zonne-energie-aansluiting aan het collectorveld (zonne-energieverloop) van boven op de zonneboilereenheid met de **linkerkoperbuisjes** van de zonneboiler.
- Verbind de leiding van de **onderste** zonne-energie-aansluiting aan het collectorveld (zonnerugloop) van boven op de zonneboilereenheid met de **rechterkoperbuisjes** van de zonneboiler.
Neem voor de aansluitsituatie ook de sticker bovenaan op de boilereenheid in acht.

5 Installatie



Afb. 5.4 Zonnesysteemaansluitingen op de boilereenheid

Gebruik voor de verbinding de klemkoppeling als volgt:



Attentie!

Als u klemkoppelingen zonder de steunhulzen monteert, dan kan de koperbus vervormd raken. Een lekkende en beschadigde zonnesysteemaansluiting zou het gevolg zijn!
Zorg ervoor dat de klemkoppelingen stevig worden aangedraaid.
Houd de zonnesysteemaansluiting bij het vastdraaien tegen om schade te vermijden.

- Breng een steunhuls (2) tot de aanslag in de koperbus (1) naar binnen.
- Schuif een wartelmoer (3) en een klemring (4) op de koperbus.
- Steek de koperbus tot de aanslag op het Schroefelement (5) en draai de wartelmoer in deze positie vast.

5.3 Elektrische installatie

5.3.1 Voorschriften

Voor de bedrading moeten gewone leidingen gebruikt worden.

Doorsnede van de leidingen:

- Aansluiteleitung 230 V (netaansluitkabel):	1,5 mm ² of 2,5 mm ²
- Laagspanningsleidingen (voelerleidingen):	min. 0,75 mm ²

Voelerleidingen mogen een maximale lengte van 50 m niet overschrijden.

Aansluiteidingen met 230 V en voelerleidingen moeten vanaf een lengte van 10 m afzonderlijk geplaatst worden.

Als alternatief gebruikt u afgeschermde kabels voor de voelers.

Aansluiteidingen van 230 V moeten 1,5 mm² doorsnede hebben en moeten met de bijgeleverde trekontlastingen op de basis Sokkel bevestigd worden.

Vrije klemmen van de toestellen mogen niet als steunklemmen voor andere bedrading gebruikt worden.

De installatie van de zonneboilereenheid moet in droge ruimtes gebeuren.

De zonneboilereenheid moet via een vaste aansluiting en een scheidingsinrichting over alle polen met een contactopening van ten minste 3 mm (b.v. zekeringen of contactverbrekers) aangesloten worden.

5.3.2 Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting mag alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok aan spanningsvoerende aansluitingen!

Voor werkzaamheden aan het toestel de stroomtoevoer uitschakelen en tegen het opnieuw inschakelen beveiligen.

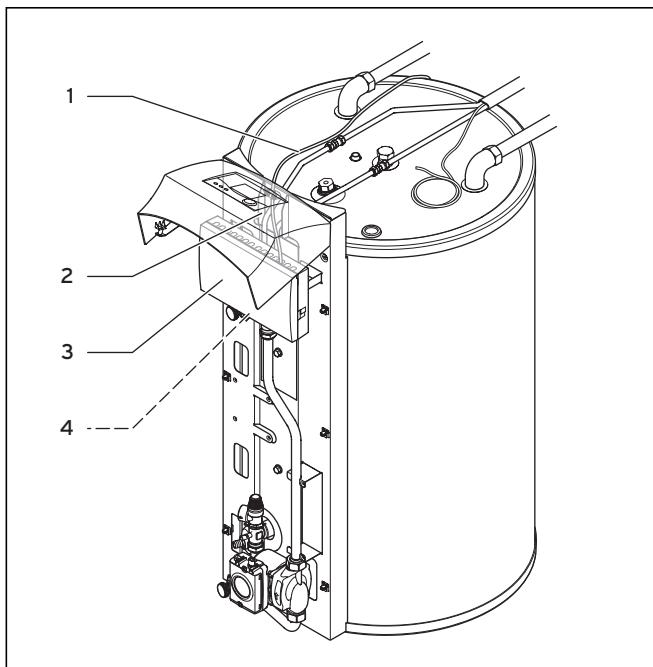


Attentie!

Gevaar voor beschadiging van de printplaat door kortsluiting aan de aansluiteidingen.
Draadeinden met 230 V mogen om veiligheidsredenen voor de aansluiting aan een ProE-stekker max. over een lengte van 30 mm gestript worden. Wordt een langer stuk gestript, dan bestaat er gevaar voor kortsluitingen op de printplaat.

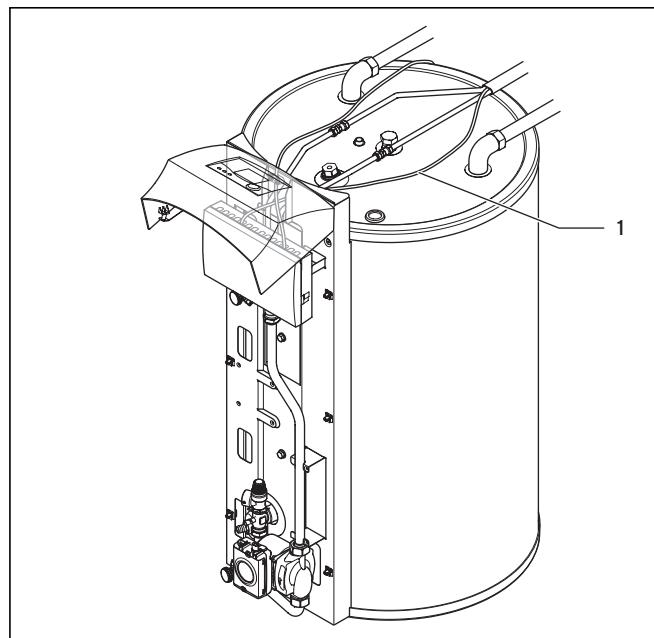
Attentie!

Gevaar voor beschadiging van de printplaat door overbelasting.
Het C1/C2-contact is een 24-V-laagspanningscontact en mag in geen geval als 230-V-schakelcontact gebruikt worden.

**Afb. 5.5 Netaansluiteiding plaatsen**

Bij de VIH SN 150/3 M i is de displaybehuizing kantelbaar gelagerd. De schakelkast is hieronder aangebracht.

- Om bij de schakelkast (**3**) te komen, klapt u de display behuizing naar boven.
- De schroef van de schakelkast (**4**) losdraaien, die zich aan de onderste rand bevindt met behulp van een schroevendraaier.
- Open het deksel van de schakelkast eerst licht en dan verwijder deze helemaal.
- Let de netaansluiteiding (**1**) door de kabelschacht van de frameplaat (**2**) van de bovenzijde van de boiler naar de schakelkast (**3**). Indien nodig kan de netaansluiteiding om optische redenen ook onder de boiler-eenheid langs geleid worden, omdat die op kunststof voeten staat.
- Indien nodig plaatst u ook de 2-draads onderbrekingskabel van het vleugelrad van de warmwaterbereider (wordt op C1/C2 aangesloten) naar de schakelkast.

**Afb. 5.6 Collectorvoelerleiding plaatsen**

- Leg de in de isolatie van de "koperen collectorvloeistofbuizen 2 in 1" meelopende elektroleiding (**1**) zo naar de schakelkast, dat ze niet de collectorvloeistofleidingen niet kan aanraken.

**Attentie!**

Gevaar voor beschadiging van de elektrische leidingen!

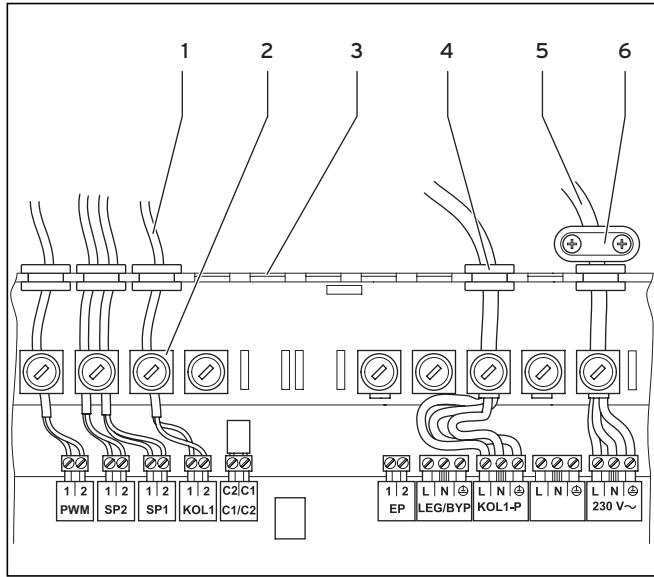
De elektrische leidingen mogen wegens de hoge temperaturen niet tegen de koperbuizen liggen waar collectorvloeistof doorheen stroomt.

- Bedraad de schakelkast conform het hydraulisch schema (zie afb. 5.7, 5.8 en 5.9).

**Aanwijzing!**

Steek de kabel door de rubberen kabeldoorvoeren, voordat u de stekker aan de kabel schroeft. Hiervoor moet u deze aan de punt doorstoten. Op deze manier zijn de aansluitingen en de binnenkant van de schakelkast beschermd tegen opspattend water.

5 Installatie



Afb. 5.7 Schakelkast bekabelen

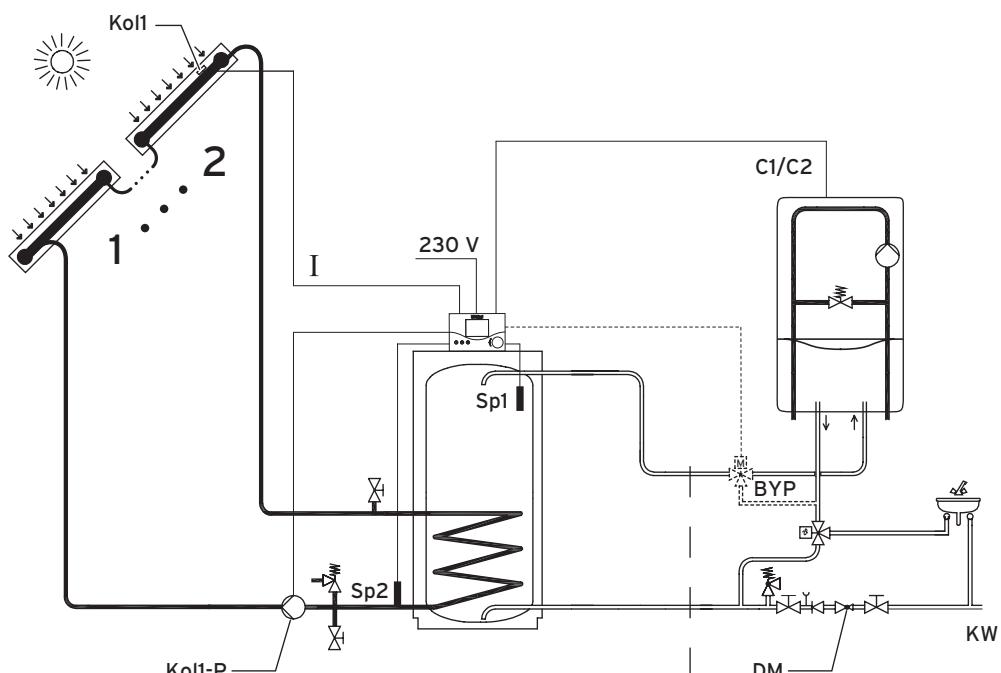
- Klem de netaansluiteleitung (5) aan de hiervoor bedoelde klemmen PE, N en L van het systeem ProE en beveilig deze met de trekontlasting die zich aan de buitenzijde van de schakelkast bevindt (6).
- Klem de voelerleiding (1) op de daarvoor bestemde klemmen KOL1 van het systeem ProE.
- Breek de voor het invoeren van alle zelf gemonteerde kabels het nodige aantal uitsparingen (3) uit de schakelkast breken.
- Druk de rubberen kabeldoorvoeren (4) met de voorheen ingetrokken kabels in de openingen.
- Beveilig de leidingen met de bijgeleverde trekontlastingen (2).
- Sluit de netaansluiteleitung via een scheidingsinrichting over alle polen met een contactopening van ten minste 3 mm (b.v. zekeringen of contactverbrekers) op de leidingen PE, N en L van de huisinstallatie aan.
- Bevestig het deksel weer in licht geopende toestand, dan pas geheel sluiten.
- Draai de borgschroeven van het deksel vast.

Bedrading volgens hydraulisch schema

Voor het vereenvoudigen van de installatie zijn in de thermostaat twee hydraulische schema's aangebracht waaruit het juiste gekozen moet worden. Bij de auroSTEP plus VIH SN 150 M i moet het hydraulische schema 1 gekozen worden, dit komt ook met de fabrieksinstelling overeen (zie tabel 6.1).

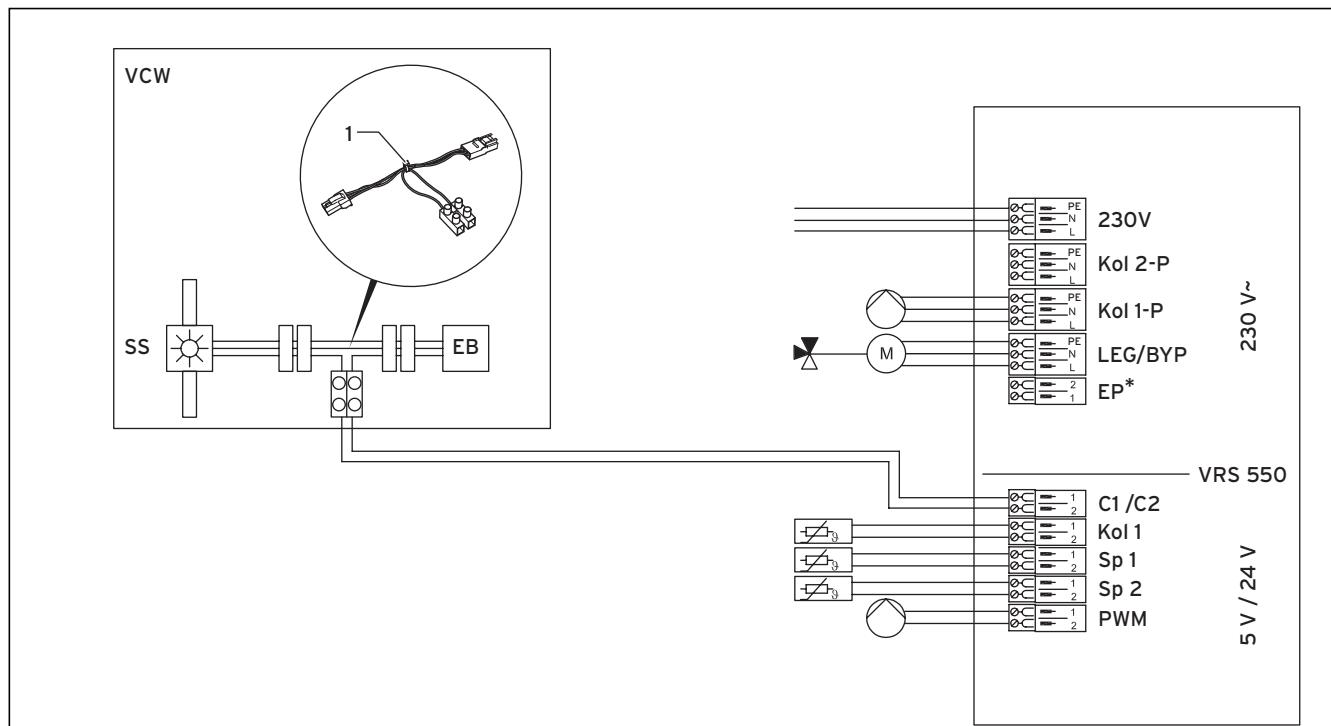
De hydraulische schema's geven mogelijke toestelconfiguraties weer, waarbij sommige toestelcomponenten optioneel zijn.

Attentie!
Deze hydraulische schema's zijn slechts schematische weergaven en kunnen niet voor het aanleggen van het hydraulische buizenwerk gebruikt worden.



Afb. 5.8 Hydraulisch schema 1

5 Installatie



Afb. 5.9 Aansluitschema voor hydraulisch schema 1

Aanduiding in het hydraulische schema/aansluitschema	Onderdeel
EP	Elektrische verwarmingsstaaf (alleen VEH-versie)
DM	Drukregelaar
Kol1-P	Collectorpomp 1
Kol2-P	Collectorpomp 2 [alleen bij versie P]
PWM	PWM-signal voor collectorpomp 1
1...2	Collectorveld met één, twee of drie collectoren
KW	Koud water
LEG/BYP	Aansluitmogelijkheid pomp ter bescherming tegen de legionellabacterie of aansturing bypass (optioneel)
VRS 550	Zonneregelaar
C1/C2	Onderbreking van de naverwarming, als temperatuur van het boilerwater voldoende is
Kol1	Collectorvoeler 1
Sp1	Boilervoeler 1
Sp2	Boilervoeler 2
230 V	Netvoedingskabel 230 V net L bruin N blauw PE geel/groen

Tab. 5.1 Legenda bij afb. 5.8 en 5.9

Aanwijzing!
Houd er bij het integreren van de thermostaat rekening mee dat er altijd een thermisch mengventiel voor de begrenzing van de maximale temperatuur ingezet moet worden, dat afhankelijk van het CV-toestel b.v. op 60 °C ingesteld moet worden.

Aanwijzing!
In combinatie met Vaillant combitoestellen VMW moet via het C1/C2-contact van de thermostaat aan het CV-toestel een bevel gegeven worden, dat de temperatuur in de zonneboiler voldoende is en een naverwarming via het CV-toestel niet nodig is. Koppel hiervoor in het CV-toestel de stekkerverbinding tussen de stromingsmeter (SS) en de elektronica box (EB) los en breng de verbinding met de bijgeleverde adapter (afb. 5.9) opnieuw tot stand. Verleng de adapterkabel tot aan de regeling van het auroSTEP plus-systeem, zoals weergegeven op afbeelding 5.9 en sluit de kabel aan het C1/C2-contact aan.

6 Inbedrijfstelling

Af fabriek bevindt zich reeds de voor het gebruik van het zonnesysteem noodzakelijke hoeveelheid collector-vloeistof in de spiraalbus van de boilereenheid.

Bij de inbedrijfstelling moet de volgende procedure gevolgd worden:

- Boiler met drinkwater vullen en warmwaterleidingen ontluchten
- Aanpassen van de in de fabriek voor ingestelde thermostaatparameters voor een systeemoptimalisatie
- Drukvereffening bij het zonnesysteem uitvoeren
- Dichtheid controleren
- Thermostaatmenger instellen

6.1 Drinkwatersysteem vullen

- Aan de drinkwaterzijde via de koudwaterinlaat vullen en via het hoogst gelegen warmwatertappunt ontluchten.
- Boiler en systeem op dichtheid controleren.
- Alle regel- en controlevoorzieningen op werking en juiste instelling controleren.

6.2 Installatieparameters instellen



Attentie!

Gevaar voor beschadiging van de collectorpomp.
Schakel bij de eerste inbedrijfstelling onmiddellijk na het eerste inschakelen van de stroomvoorziening de collectorpomp uit door op de thermostaat de bedrijfsfunctie *OFF* te kiezen.
Na het instellen van de toestelparameters moet het zonnesysteem absoluut eerst belucht worden (zie hoofdstuk 6.3).

Om het systeem optimaal aan de omstandigheden aan te passen, kan het nodig zijn om enkele installatieparameters in te stellen. Deze parameters zijn in een bedieningsniveau samengebracht en mogen alleen door een installateur ingesteld worden.

U bereikt dit bedieningsniveau door de toets programmering gedurende ca. 3 sec. ingedrukt te houden.

Daarna kunt u alle installatieparameters na elkaar oproepen door de instelknop aan te klikken.

De gewenste waarden kunt u instellen door aan de instelknop te draaien. Met een klik wordt de ingestelde waarde opgeslagen.

Als u de toets voor programmering indrukt, springt de weergave terug naar de basisweergave zonder dat de waarde opgeslagen wordt.

De tabel 6.1 geeft een overzicht van alle installatieparameters en de instelling ervan in de fabriek.

6 Inbedrijfstelling

Display	Instelling door aan de insteknop te draaien	Instelbereik	Instelling in de fabriek
HYD : 1	Kiezen van het hydraulische schema	1, 2	1
MAXT 1 : 75°C	Instelling van de maximale temperatuur boiler 1	20 tot 75 °C	75 °C
LEG : 0	Activering van het programma ter beveiliging tegen de legionellabacterie	0 [Uit], 1 [Dag], 2 [Nacht]	0 [Uit]
REFIL 9	Instellen van de duur van de vulmodus	3 - 9 min	9 min
K2P 0	2e pomp activeren of deactiveren (alleen bij versie P)	0 [Uit], 1 [Aan]	0 [Uit]
KOL 1	Aantal collectors kiezen	1, 2, 3	1
TBLK: 10	Instelling blokkeringstijd van de collector-pomp	5 - 60 min	10 min
IEL : 0	Activering van de nalaadvertraging	0=gedeactiveerd; 1=geactiveerd	0
DAY : 1	Instellen van de actuele dag	1 - 31	0

Afb. 6.1 Systeemparameters (vervolg volgende pagina)

Display	Instelling door aan de instelknop te draaien	Instelbereik	Instelling in de fabriek
	Instellen van de actuele maand	1 - 12	0
	Instellen van het actuele jaar	2000 - 2215	2000

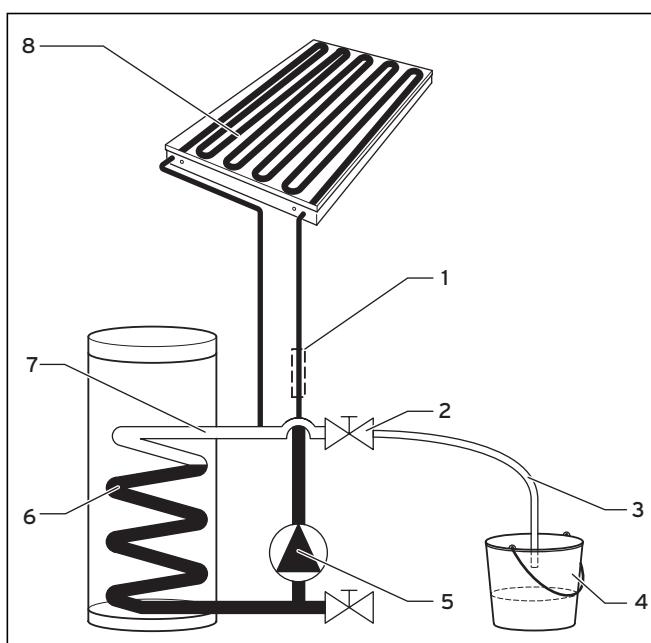
Tabel 6.1 Toestelparameters (vervolg)

Aanwijzing!

U kunt de toestelparameters en de tijdprogramma's naar de fabrieksinstelling resetten door de toets programmering ca. tien sec. lang in te drukken. De tekst op het display knippert dan drie keer en alle parameters worden naar de fabrieksinstelling gereset.

6.3 Drukvereffening in het zonnesysteem uitvoeren

De lucht die zich in het collectorveld bevindt, warmt zich tijdens de installatie van het volledige zonnesysteem op. Dit betekent dat de dichtheid van de lucht in de collector daalt.



Afb. 6.1 Drukvereffening in het zonnesysteem uitvoeren

Bij het eerste opstarten van het zonne-energiesysteem verlaat de hete lucht de collector (8) en stroomt in de duidelijk koelere spiraalbus (6) van de zonneboiler, waar de lucht afkoelt. Dit leidt tot een onderdruk in het systeem.

Omdat een onderdruk in het systeem tot pompgeluiden kan leiden en het vermogen van de collectorpomp en vooral de levensduur ervan verkort, is het bij de eerste inbedrijfstelling absoluut noodzakelijk om eenmalig een drukvereffening uit te voeren. Het drinkwater in het onderste bereik van de boiler moet hierbij koud zijn, dat betekent dat de temperatuur bij de onderste boilervoorleider Sp2 onder 30 °C moet liggen.

Aanwijzing!

Als de drukvereffening uitgevoerd is, is een herhaling niet vereist zolang het zonnesysteem niet geopend wordt!

- Sluit een slang (3) (ca. 1,5 m lang) op de bovenste vulaansluiting aan.
- Leid het slanguiteinde in een voor collectoryloeistof geschikte opvangbak (4). Houd de slang zodanig in de opvangbak dat de lucht erin kan stromen.
- Dompel het slanguiteinde niet in de collectoryloeistof, zodat u tegen eventueel naar buiten komende hete damp en collectoryloeistof beschermd bent.

Gevaar!

Gevaar voor verbranding of brandwonden!

Als de ventilatie van het systeem niet volgens deze beschrijving uitgevoerd wordt, bestaat het gevaar voor verbrandingen die door hete damp of collectoryloeistof veroorzaakt worden.

- Schakel het zonnesysteem in door de stroomtoevoer bij de nettoevoerleiding in te schakelen en op de thermostaat de bedrijfsfunctie **•** te kiezen. Als de zon voldoende schijnt, loopt nu de collectorpomp (5) meerdere minuten lang met maximaal toerental.
- Als de zon niet schijnt, moet u aan de zonne-energieregelaar de I- en de F-toets tegelijk drie sec. lang indrukken. De collectorpomp loopt dan, onafhankelijk van de inschakelverschillen voor de in de thermostaat ingestelde vultijd van het zonnesysteem in de vulmodus.

6 Inbedrijfstelling

- Na het verstrijken van deze tijd hangt het van de omstandigheden voor de zonne-energielading af of de collectorpomp verder loopt of uitschakelt.



Aanwijzing!

Bij de eerste inbedrijfstelling van de installatie kan het gebeuren dat er zich lucht in/voor de collectorpomp bevindt. Daarom is het eventueel nodig om de pomp meerdere keren te herstarten om de lucht te verdringen. Bij een lopende collectorpomp kunnen er hierbij geluiden en trillingen ontstaan die echter geen probleem vormen.

Als bij een lopende collectorpomp in het kijkglas (1) van de collectortvloeistofleiding enkel nog collectortvloeistof zonder luchtballetjes in de richting van de collector stroomt, dan bevindt er zich geen lucht meer in de collectorpomp.

- Wacht tijdens de vulmodus (aanlopende zonne-energiepomp, af fabriek op negen min. ingesteld) zeven minuten lang en open dan bij een nog altijd lopende collectorpomp voorzichtig de kraan (2) aan de bovenste vulaansluiting. Het is mogelijk dat er een beetje collectortvloeistof onder druk uit de slang komt. Daarna wordt er lucht hoorbaar in het systeem (7) gezogen.
- Na enkele seconden wordt er geen lucht meer ingezogen. Sluit nu de kraan (2) op de bovenste vulaansluiting weer.



Attentie!

Het zonne-energiesysteem moet absoluut bij de eerste inbedrijfname (en telkens na het verversen van de zonne-energievloeistof) gedurende de vultijd van het zonne-energiesysteem (af fabriek op negen min. ingesteld) belucht worden. Het beluchten moet precies tijdens de vulmodus gebeuren. Wij adviseren om na zeven min. de bovenste vulklep te openen.

Als het beluchten op een ander moment gebeurt, dan kan dit tot schade aan het zonnesysteem leiden. Vaillant kan in dit geval niet aansprakelijk gesteld worden voor de werking van het zonne-energiesysteem.

- Neem de slang van de bovenste vulaansluiting weg.

6.4 Dichtheid van het zonnesysteem controleren

- Controleer bij aanlopende collectorpomp of uit de schroefverbindingen van de koperen collectortvloeistofbus op het dak of bij de boilereenheid collectortvloeistof naar buiten komt.



Attentie!

Bescherm de zonnesysteemaansluitingen op de collector en op de zonneboilereenheid tegen schade door tegen te houden bij het vastdraaien.

- Draai de schroefverbindingen evt. vaster aan.
- Ommantel na de lektest ook op het dak alle vrijliggende collectortvloeistofleidingen en de klemringschroefverbindingen met geschikt isolatiemateriaal. Vaillant raadt hiervoor aan de als toebehoren verkrijbare, tegen pikkende vogels bestendige losse buisisolatie met PA-veiligheidsvlechtwerk, 2 x 75 cm lang (art. nr. 302361) te gebruiken.

6.5 Thermostatische mengkraan voor warm water instellen

Het hete water uit de boiler kan door het mengen van heet en koud water met een zelf te monteren drinkwaterthermostaatmenger op een gewenste maximale temperatuur tussen 40 °C en 65 °C ingesteld worden.

- Regel de drinkwaterthermostaatmenger zodanig dat de door u gewenste temperatuur bij de warmwaterkranen aangehouden wordt.



Gevaar!

Gevaar voor verbranding of brandwonden!

Om een doeltreffende beveiliging tegen verbranding te garanderen, stelt u de thermostaatmenger op < 60 °C in en controleert u de temperatuur bij een warmwatertappunt.

6.6 Inbedrijfstellingsrapport

Het zonnesysteem van:
werd met inachtneming van de volgende punten in gebruik genomen:

1. MONTAGE	O. K.	Opmerking
Ankers volgens de voorschriften bevestigd		
Collectorvloeistofleiding met potentiaalvereffening verbonden		
Dakbedekking na het plaatsen van de ankers volgens de voorschriften opnieuw aangebracht		
Dakhuid niet beschadigd		
Folie-afdekking van de collectors verwijderd		
Afblaasleiding op veiligheidsventiel van het zonnecircuit geïnstalleerd		
Opvangbak (lege kan) onder afblaasleiding geplaatst		
Afblaasleiding op veiligheidsventiel aan warmwaterzijde geïnstalleerd en aangesloten op riolering		
Thermostaatmenger geïnstalleerd		
Temperatuur op de thermostatische mengkraan ingesteld en gecontroleerd		
2e INBEDRIJFSTELLING		
Zonnecircuit van lucht voorzien		
Zonnecircuit controleren op lekkage incl. dichtheidscontrole van Schroefverbindingen (evt. wartelmoer aantrekken)		
Doppen vul-/aftapkranen dichtgeschroefd		
Warmwaterboiler ontlucht		
Correct aantal collectors gekozen		
ingestelde hydraulische schema en gekozen aantal pompen gecontroleerd		

Tab. 6.2 Ingebruiknemingsverslag (vervolg volgende pagina)

6 Inbedrijfstelling

3e REGELSYSTEMEN	O. K.	Opmerking
Temperatuurvoelers geven realistische waarden aan		
Zonne-energiepomp loopt en circuleert		
Zonnetcircuit en boiler worden warm		
4. INSTRUCTIE		
De gebruiker van de installatie werd als volgt geïnstrueerd:		
- Basisfuncties en bediening van de zonnesysteemregelaar		
- Functie van de magnesiumbeschermingsanode		
- Vorstbeveiliging van het systeem		
- Onderhoudsintervallen		
- Overhandiging van de documenten		

Tab. 6.2 Ingebruiknemingsverslag (vervolg)

6.7 Overdracht aan de gebruiker

De gebruiker van het zonnesysteem auroSTEP plus moet over de bediening en de werking van het systeem en vooral van zijn thermostaat geïnstrueerd worden. Overhandig de gebruiker de voor hem bestemde handleidingen en toestelpapieren, zodat hij ze kan bewaren. Neem samen met de gebruiker de gebruiksaanwijzing door en beantwoord eventueel zijn vragen. Wijs de gebruiker vooral op de veiligheidsvoorschriften die hij in acht moet nemen. Wijs de gebruiker erop dat de handleidingen in de buurt van de installatie moeten blijven.

7 Buitenbedrijfstelling



Attentie!

Gevaar voor beschadiging van de collectors!

Collectors die niet in werking zijn, kunnen beschadigd worden.

Let erop dat een erkende installateur het zonnesysteem buiten bedrijf stelt.

Stel de collectors hooguit vier weken buiten bedrijf.

Dek collectors die niet in bedrijf zijn, af.

Let erop dat de afdekking goed bevestigd is.

Demonteer bij een langere periode van buitenbedrijfstelling van het zonnesysteem de collectors.

Het zonnesysteem moet niet buiten bedrijf gesteld worden. Voor reparaties of onderhoudswerk kan het zonnesysteem voor korte tijd buiten bedrijf gesteld worden. Bij een langere periode van buitenbedrijfstelling moeten de collectors gedemonteerd en de collectorvloeistof vakkundig afgevoerd worden.

Recycling en afvoer

Zowel de toestellen als de transportverpakkingen bestaan voor het grootste deel uit herbruikbaar materiaal. Neem de geldende nationale wettelijke voorschriften in acht.

Toestellen

De toestellen horen niet bij het huisvuil.

Alle materialen kunnen onbeperkt worden gerecycleerd, kunnen zuiver worden gescheiden en kunnen naar het plaatselijke recyclingbedrijf afgevoerd worden.

Zorg ervoor dat de oude toestellen op correcte wijze worden afgevoerd.

Verpakkingen

Voor de afvoer van de transportverpakkingen zorgt de installateur die de toestellen geïnstalleerd heeft.

Collectors

Alle zonnetrackingcollectors van Vaillant GmbH voldoen aan de vereisten van het Duitse milieukeurmerk "Blauwe Engel".

In dit verband hebben we ons als fabrikant ertoe verplicht om de onderdelen terug te nemen en te laten recycleren als ze na jaren van goed gebruik afgevoerd moeten worden.

Collectorvloeistof

Afvoer

De collectorvloeistof moet met inachtneming van de plaatselijke voorschriften b.v. naar een geschikte stortplaats of een geschikte verbrandingsinstallatie afgevoerd worden. Neem bij hoeveelheden onder 100 l contact op met de plaatselijke gemeentereiniging of de chemocar.

Niet gereinigde verpakkingen

Niet gecontamineerde verpakkingen kunnen hergebruikt worden. Niet reinigbare verpakkingen moeten zoals de stof afgevoerd worden.

8 Onderhoud

Voorwaarde voor de permanente inzetbaarheid, betrouwbaarheid en lange levensduur is het regelmatige inspecteren/onderhouden van het zonnesysteem auroSTEP plus door de installateur.

Probeer als gebruiker nooit om zelf onderhoudswerkzaamheden aan uw systeem uit te voeren. Geef daarom opdracht aan een erkend installateur. We raden u aan om een onderhoudscontract met een erkend installateur af te sluiten.

Niet uitgevoerde inspectie-/onderhoudsbeurten kunnen de gebruiksvaardigheid van het zonnesysteem belemmeren en materiële schade en lichamelijk letsel veroorzaken.

In de tabel 8.1 zijn de belangrijkste onderhoudswerkzaamheden aan het zonnesysteem en de onderhoudsintervallen hiervan vermeld.



Gevaar!

Gevaar voor elektrische schok aan spanningsoerende aansluitingen!

Vóór aanvang van de onderhoudswerkzaamheden aan het toestel de stroomtoevoerleiding bij de scheidingsinrichting over alle polen (b.v. zekering of contactverbreker) uitschakelen en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.

8.1 Bescheratingsanode controleren en binnenreservoir reinigen

De boilers zijn met een magnesiumbescheratingsanode uitgerust, waarvan de toestand voor de eerste keer na 2 jaar en dan elk jaar gecontroleerd moet worden. Voor de VIH SN 150 M i is als reserveonderdeel ook een kettinganode verkrijgbaar.

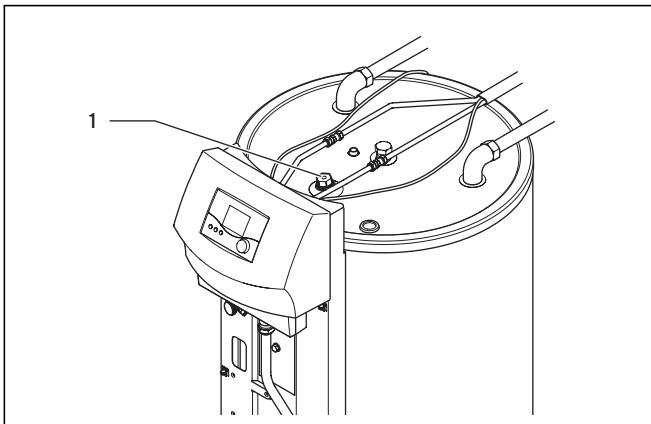
Omdat de reinigingswerkzaamheden in het binnenreservoir van de boiler in het drinkwaterbereik uitgevoerd worden, dient u op de nodige hygiëne van de reinigings-toestellen en -middelen te letten.

Bij de reiniging van het binnenreservoir gaat u als volgt te werk:

- Schakel de stroomtoevoerleiding uit en maak de boiler leeg.

8 Onderhoud

Visuele controle



Afb. 8.1 Beschermsanode uitnemen

- Neem de magnesumbeschermingsanode (1) eruit en controleer deze op slijtage.
- Vervang indien nodig de magnesumbeschermingsanode door een dienovereenkomstig origineel reserveonderdeel.



Aanwijzing!

Oude of beschadigde afdichtingen moet u vervangen.

Aanwijzing!

Als alternatief voor regelmatig onderhoud adviseren wij de montage van een onderhoudsvrije universele parasitaire stroomanode (artikel nr. 302042, niet in alle landen beschikbaar).

Aanwijzing!

Controleer na elke reiniging ook de magnesiumbeschermingsanode voor u de boiler opnieuw vult.

- Reinig het reservoir van binnen met een waterstraal. Indien nodig, afzettingen met de juiste hulpmiddelen verwijderen - zoals een houten - of plastic schraper - en de afzettingen wegspoelen naar de aftapklep met een waterslang, die u tevens door de anode-opening moet invoeren.



Attentie!

Roestgevaar bij beschadigd binnenreservoir. Let er bij de reinigingswerkzaamheden op dat het email van de warmtewisselaar en het binnenreservoir niet beschadigd wordt.

- Schroef na de controle de beschermingsanode weer stevig vast.
- Vul de zonneboiler en controleer deze op waterlekages.

8.2 Veiligheidsklep controleren



Gevaar!

Verbrandingsgevaar door heet water!

De afblaasleiding van de zelf aan te brengen veiligheidsklep moet altijd open blijven.

- Controleer de werking van de veiligheidsklep door te beluchten.
- Als bij het beluchten geen water naar buiten komt of als de veiligheidsklep niet goed sluit, vervang dan de veiligheidsklep.

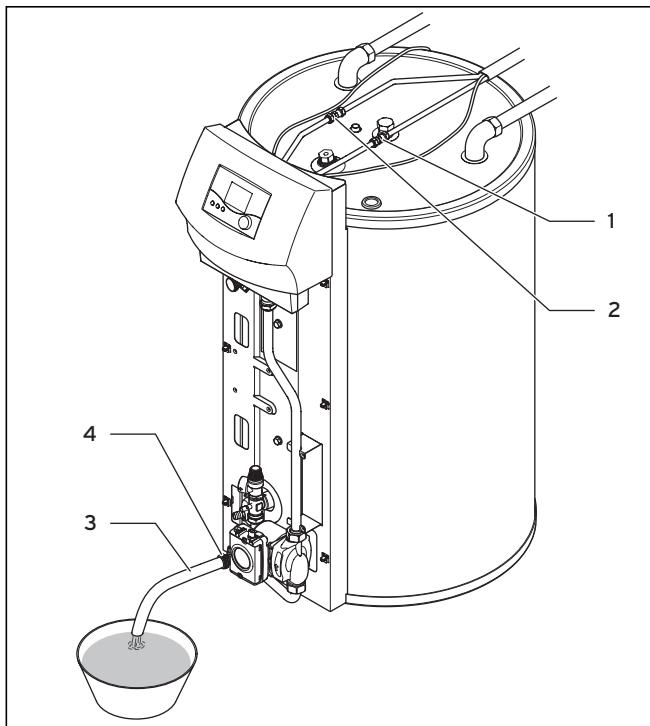
8.3 Collectorvloeistof verversen

De collectorvloeistof moet jaarlijks worden gecontroleerd.

Attentie!

Vaillant geeft alleen garantie voor de werking van het zonnesysteem als het met de Vaillant collectorvloeistof gevuld wordt. De vulhoeveelheid bedraagt ca. 8,5 l.

Collectorvloeistof aftappen



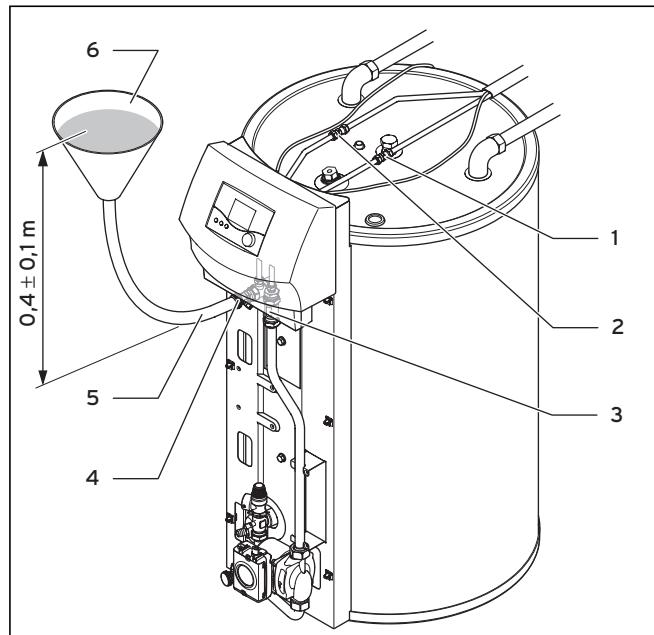
Afb. 8.2 Collectorvloeistof aftappen

- Schakel het zonnesysteem uit door de stroomtoevoer te onderbreken.
- Maak beide schroefverbindingen (1) en (2) tussen de "koperen collectorvloeistofbuis 2 in 1" en de koperen buisjes op de zonneboilereenheid los (daarbij kan eventueel hete collectorvloeistof naar buiten stromen).
- Sluit een slang (3) (ca. 1,5 m lang) op de onderste vulaansluiting (4) aan.
- Leid het slanguiteinde naar een geschikte opvangbak met een inhoud van ten minste 10 l.
- Open de kraan op de onderste vulaansluiting (4).
- Tap de collectorvloeistof helemaal af.
- Sluit de kraan op de onderste vulaansluiting.
- Neem de slang van de onderste vulaansluiting af.

Collectorvloeistof bijvullen

Aanwijzing!

Maak tijdens het vullen met nieuwe collectorvloeistof een afblaasleiding van de zonne-energie veiligheidsklep naar het opvangreservoir, indien deze, zoals door ons is voorgeschreven, zowiezo als aanwezig is.



Afb. 8.3 Collectorvloeistof bijvullen

- Open de kraan op de bovenste vulaansluiting (4).
- Verbind de bovenste vulaansluiting met een tuinslang (5) en steek een vultrechter (6) in de slang.
- Houd de trechter 0,4 m ± 0,1 m hoger dan de vulaansluiting zelf.

Aanwijzing!

De slang moet absoluut vrij van knikken en zwanenhalzen zijn.

- Schud nu ca. 8,5 l Vaillant collectorvloeistof voorzichtig in de trechter tot de vloeistof in het kijkglas (3) te zien is.
- Sluit de kraan op de bovenste vulaansluiting (4).
- Neem de tuinslang met de trechter van de bovenste vulaansluiting af.
- Verbind nu weer beide schroefverbindingen (1) en (2) tussen de zonneboilereenheid en de "koperen collectorvloeistofbuis 2 in 1".

8 Onderhoud

Drukvereffening uitvoeren

Aanwijzing!

Na het vervangen van de collectortvloeistof kan het zijn dat er zich lucht in/voor de collectorpomp bevindt. Daarom is het eventueel nodig om de pomp meerdere keren te herstarten om de lucht te verdringen. Bij een lopende pomp kunnen er hierbij geluiden en trillingen ontstaan die echter geen probleem vormen.

Als bij een lopende collectorpomp in het kijkglas van de collectortvloeistofleiding enkel nog collectortvloeistof zonder luchtballetjes in de richting van de collector stroomt, dan bevindt er zich geen lucht meer in de collectorpomp.

- Voer na het vullen met verse collectortvloeistof onmiddellijk een drukvereffening uit, zoals beschreven in hoofdstuk 6.3.

8.4 Collectors

Controleer regelmatig de stevigheid van de collector-montage (zie aanbevolen onderhoudschecklist).

8.5 Reserveonderdelen

Een lijst met eventueel benodigde reserveonderdelen vindt u in de geldige onderdelencatalogi.

Informatie krijgt u van de verkoopbureaus en de servicedienst van de fabriek.

8.6 Aanbevolen onderhoudscontrolelijst

Onderhoudswerkzaamheden aan	Onderhoudsinterval
Zonnecircuit Controleren van de collectortvloeistof	Jaarlijks
Werking collectorpomp controleren Vloeistofpeil in het zonnecircuit controleren, evt. bijvullen	Jaarlijks
Collectors Visuele controle collectors, collectorbevestigingen en aansluitverbindingen	Jaarlijks
Controleren of houders en collectoronderdelen vuil zijn en goed vast zitten Buisisolaties op beschadiging controleren	Jaarlijks
Zonneregelaar Werking pomp (aan/uit, automatisch) controleren Temperatuurweergave van de voelers controleren	Jaarlijks
Naverwarming Werking van de thermostaatmenger controleren Levert het naverwarmen de gewenste watertemperatuur?	Jaarlijks
Boiler Magnesiumanode controleren en eventueel vervangen en de boiler bij grote vervuiling reinigen. Aansluitingen op lekkages controleren	Jaarlijks

Tab. 8.1 Aanbevolen onderhoudschecklijst

9 Service/diagnose

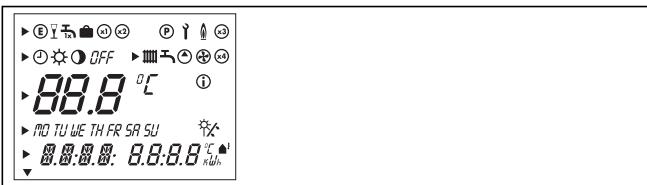
U bereikt het service-/diagnoseniveau door de instelknop en de programmatoets tegelijk in te drukken (ca. drie sec.).

Display	Actoren/voelerwaarden	Testprocedure
① K 1P On	Test collectorpomp 1	Collectorpomp 1 aan, alle andere actoren uit
① K 2P On	Test collectorpomp 2, is niet nodig voor dit apparaat	Collectorpomp 2 aan, alle andere actoren uit
① BYP On	Test legionellabacteriepomp / bypassomschakelklep	Pomp ter bescherming tegen de legionellabacterie aan, alle andere actoren uit
① EP On	Test elektrisch verwarmingselement (EP) is niet nodig voor dit apparaat	Test elektrisch verwarmingselement (EP) aan, alle andere actoren uit
① C1/C2 On	Test C1/C2-contact	C1/C2-contact gesloten, alle andere actoren uit
① SP1 37°	Boilertemperatuurweergave boilervoeler 1	
① SP2 50°	Boilertemperatuurweergave boilervoeler 2	
① KOL 1 73°	Temperatuurweergave collectorvoeler 1	

Tabel 9.1 Actor-/sensortest

9 Service/diagnose 10 Recycling en afvoer

Als u de instelknop opnieuw aanklikt, kunt u de displayweergaven controleren.



Afb. 9.1 Displayweergave controleren

Met nog een klik wordt de actuele softwareversie van de thermostaat weergegeven.



Afb. 9.2 Softwareversie van de thermostaat

Het service-/diagnoseniveau kunt u verlaten door de programmeertoets in te drukken.

10 Recycling en afvoer

10.1 Toestel

Bij alle Vaillant producten wordt met recycling en afvoer reeds in de productontwikkeling rekening gehouden. Vaillant fabrieksnormen leggen strenge eisen vast. Bij de keuze van de materialen wordt rekening gehouden met de herbruikbaarheid van de stoffen alsook de demonteer- en scheidbaarheid van materialen en modules alsook de milieu- en gezondheidsgevaren bij de recycling en de (niet altijd vermeidbare) afvoer van niet-recycleerbare reststoffen.

Uw boilerenheid bestaat voor het grootste deel uit metallisch materiaal dat in staal- en hoogovenbedrijven opnieuw ingesmolten kan worden en daardoor bijna onbeperkt herbruikbaar is.

De gebruikte kunststoffen zijn gemarkerd, zodat een sortering en fractionering van de materialen voor het latere recycleren voorbereid is.

10.2 Zonnecollectoren

Alle zonnecollectors van Vaillant GmbH voldoen aan de vereisten van het Duitse milieukeurmerk "Blauwe Engel".

In dit verband hebben we ons als fabrikant ertoe verplicht om de onderdelen terug te nemen en te laten recyclen als ze na jaren van goed gebruik afgevoerd moeten worden.

10.3 Collectorvloeistof

Neem de aanwijzingen voor het afvoeren van de collectorvloeistof in het blad met veiligheidsgegevens in acht, zie hoofdstuk 3.1.2.

10.4 Verpakking

Vaillant heeft de transportverpakkingen van de toestellen tot op het meest noodzakelijke gereduceerd. Bij de keuze van de verpakkingsmaterialen wordt consequent op de mogelijkheid van hergebruik gelet.

De hoogwaardige kartonnen verpakkingen zijn allang een begeerde secundaire grondstof van de karton- en papierindustrie.

Het gebruikte EPS (styropor)® is vereist voor de bescherming van de producten tijdens het transport. EPS is 100 % recycleerbaar en vrij van CFK's. Er worden ook recycleerbare folie en omsnoeringsbanden gebruikt.

11 Fabrieksgarantie, Serviceteam

11.1 Serviceteam

Vaillant NV- SA
Rue Golden Hopestraat 15
B-1620 Drogenbos
Tel: 02/334 93 52

11.2 Fabrieksgarantie

De producten van de NV Vaillant zijn gewaarborgd tegen alle materiaal- en constructiefouten voor een periode van twee jaar vanaf de datum vermeld op de aankoopfactuur die u heel nauwkeurig dient bij te houden. De waarborg geldt alleen onder de volgende voorwaarden:

1. Het toestel moet door een erkend gekwalificeerd vakman geplaatst worden, onder zijn volledige verantwoordelijkheid, en deze dient er op te letten dat de normen en installatievoorschriften nageleefd worden.

2e Het is enkel aan de technici van de Vaillant fabriek toegelaten om herstellingen of wijzigingen aan het toestel onder garantie uit te voeren, opdat de waarborg van toepassing blijft. De originele onderdelen moeten in het Vaillant-toestel gemonteerd zijn, zo niet wordt de waarborg geannuleerd.

3e Teneinde de waarborg te laten gelden, moet u ons de garantiekaart volledig ingevuld, ondertekend en gefrankeerd terugzenden binnen de veertien dagen na de installatie! De waarborg wordt niet toegekend indien de slechte werking van het toestel het gevolg is van een slechte regeling, door het gebruik van een niet overeenkomstige energie, een verkeerde of gebrekkige installatie, de niet-naleving van de gebruiksaanwijzing die bij het toestel gevoegd is, door het niet opvolgen van de normen betreffende de installatievoorschriften, het type van lokaal of verluchting, verwaarlozing, overbelasting, bevriezing, elke normale slijtage of elke handeling van overmacht. In dit geval zullen onze prestaties en de geleverde onderdelen aangerekend worden. Bij facturatie, opgesteld volgens de algemene voorwaarden van de na-verkoop-dienst, wordt deze steeds opgemaakt op de naam van de persoon die de oproep heeft verricht en/of de naam van de persoon bij wie het werk is uitgevoerd, behoudens voorafgaand schriftelijk akkoord van een derde persoon (bv. huurder, eigenaar, syndic, enz.) die deze factuur uitdrukkelijk ten zijne laste neemt. Het factuurbedrag zal contant betaald moeten worden aan de fabriekstechnicus die het werk heeft uitgevoerd. Het herstellen of vervangen van onderdelen tijdens de garantieperiode heeft geen verlenging van de waarborg tot gevolg. De toekenning van garantie sluit elke betaling van schadevergoeding uit en dit tot voor om het even welke reden ze ook gevraagd wordt. Voor elk geschil, zijn enkel de Tribunalen van het district waar de hoofdzetel van de vennootschap gevestigd is, bevoegd.

Om alle functies van het Vaillant toestel op termijn vast te stellen en om de toegelaten toestand niet te veranderen, mogen bij onderhoud en herstellingen enkel nog originele Vaillant onderdelen gebruikt worden.

12 Technische gegevens

12.1 Boilereenheid VIH SN 150/3 M i

	Eenheid	VIH SN 150/3 M i
Nominale inhoud boiler	l	150
Toeg. werkoverdruk	bar	10
Werkspanning	V AC/Hz	230/50
Opgenomen vermogen thermos- taat	W	max. 100
Contactbelasting van het uit- gangsrelais (max.)	A	2
Kortste schakelafstand	min	10
Gangreserve	min	30
Toegestane omgevingstempera- tuur max.	°C	50
Werkspanning voeler	V	5
Minimale doorsnede van de voe- lerleidingen	mm ²	0,75
Gewenste doorsnede van de 230-V-aansluiteleidingen	mm ²	1,5 of 2,5
Beschermklasse		IP 20
Beschermklasse voor thermostaat		I
Zonnewarmtewisselaar		
Verwarmingsoppervlak	m ²	1,3
Benodigde hoeveelheid collector- vloeistof	l	8,5
Inhoud collectorvloeistof van de verwarmingsspiraal	l	8,4
Max. aanvoertemperatuur zonne- systeem	°C	110
max. warmwatertemperatuur	°C	80
Energieverbruik stand-by	kWh/24h	1,3
Afmetingen		
Buitendiameter van de boilercilin- der	mm	600
Buitendiameter van de boilercilin- der zonder isolatie	mm	500
Breedte	mm	608
Diepte	mm	774
Hoogte	mm	1084
Koud- en warmwateraansluiting		R 3/4
Zonnetcircuit aanvoer en retour (persfitten)	mm	10
Gewicht		
Boiler met isolatie en verpakking	kg	110
Boiler gebruiksklaar gevuld	kg	260

Tab. 12.1 Technische gegevens boilereenheid

12 Technische gegevens

12.2 Voelercurves

Boilervoeler Sp1 en Sp2, type NTC 2,7 K

Voelerkarakteristiek	Weerstandswaarde
0 °C	9191 Ohm
5 °C	7064 Ohm
10 °C	5214 Ohm
20 °C	3384 Ohm
25 °C	2692 Ohm
30 °C	2158 Ohm
40 °C	1416 Ohm
50 °C	954 Ohm
60 °C	658 Ohm
70 °C	463 Ohm
80 °C	333 Ohm
120 °C	105 Ohm

Tab. 12.2 Voelercurve boilervoeler Sp1 en Sp2

Collectorvoeler VR 11, type NTC 10 K

Voelerkarakteristiek	Weerstandswaarde
-20 °C	97070 Ohm
-10 °C	55330 Ohm
-5 °C	42320 Ohm
0 °C	32650 Ohm
5 °C	25390 Ohm
10 °C	19900 Ohm
15 °C	15710 Ohm
20 °C	12490 Ohm
25 °C	10000 Ohm
30 °C	8057 Ohm
35 °C	6532 Ohm
40 °C	5327 Ohm
50 °C	3603 Ohm
60 °C	2488 Ohm
70 °C	1752 Ohm
80 °C	1258 Ohm
90 °C	918 Ohm
100 °C	680 Ohm
110 °C	511 Ohm
120 °C	389 Ohm
130 °C	301 Ohm

Tab. 12.3 Voelercurve collectorvoeler VR 11

Pour l'installateur spécialisé

Notice d'installation et de maintenance
auroSTEP plus

Installation solaire de production d'eau chaude

1.150 M

2.150 M

Table des matières

Table des matières

1	Remarques relatives à la documentation ..	3	10	Recyclage et mise au rebut.....	29
1.1	Conservation des documents.....	3	10.1	Appareil.....	29
1.2	Symboles utilisés	3	10.2	Capteurs solaires	29
1.3	Validité de la notice	3	10.3	Fluide caloporeur.....	29
			10.4	Emballage.....	29
2	Description du système.....	3	11	Garantie constructeur.....	30
2.1	Plaque signalétique	3	11.1	Service après-vente	30
2.2	Marquage CE	3	11.2	Conditions de garantie.....	30
2.3	Utilisation conforme de l'appareil	3			
3	Consignes de sécurité et prescriptions	4	12	Caractéristiques techniques.....	30
3.1	Consignes de sécurité	4	12.1	Ballon VIH SN 150/3 M i.....	30
3.1.1	Ballon solaire.....	4	12.2	Caractéristiques de la sonde	31
3.1.2	Fiche technique de sécurité du fluide caloporeur.....	5			
3.2	Réglementations.....	7			
3.2.1	Normes applicables dans l'Union Européenne	7			
3.2.2	Prescriptions, normes et directives.....	7			
4	Montage	8			
4.1	Lieu d'installation	8			
4.2	Mise en place de l'appareil	9			
4.3	Dimensions de l'appareil et des raccords.....	10			
4.4	Montage des capteurs	10			
5	Installation	11			
5.1	Installation des conduites de raccordement d'eau potable.....	11			
5.2	Installation des raccords solaires	11			
5.3	Installation électrique	13			
5.3.1	Prescriptions	13			
5.3.2	Raccordement électrique	13			
6	Mise en fonctionnement	18			
6.1	Remplissage du système d'eau potable	18			
6.2	Réglage des paramètres de l'installation.....	18			
6.3	Procédure d'équilibrage de la pression de l'installation solaire.....	20			
6.4	Contrôle de l'étanchéité de l'installation solaire	21			
6.5	Réglage du mitigeur thermostatique d'eau chaude.....	22			
6.6	Procès-verbal de mise en fonctionnement ...	22			
6.7	Remise à l'utilisateur	23			
7	Mise hors fonctionnement.....	24			
8	Maintenance	24			
8.1	Contrôle de l'anode de protection et nettoyage du ballon interne	24			
8.2	Contrôle de la soupape de sécurité.....	25			
8.3	Remplacement du liquide solaire.....	26			
8.4	Capteurs.....	27			
8.5	Pièces de rechange	27			
8.6	Liste de contrôle d'entretien recommandée..	27			
9	Maintenance/diagnostic	28			

Remarques relatives à la documentation 1

Description du système 2

1 Remarques relatives à la documentation

Les consignes suivantes vous permettront de vous orienter dans l'ensemble de la documentation. D'autres documents doivent être observés en liaison avec la présente notice d'installation et d'entretien. **Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages imputables au non-respect de ces instructions.**

Documents applicables

Pour l'installateur spécialisé :

- Description du système et Notice d'emploi N° 0020097006
- Certificat de garantie N° 804558
- Notice de montage capteur plan solaire auroTHERM classic VFK 135 D
- montage sur toiture/sur toit plat N° 0020057142
- Montage intégré au toit N° 0020057147

1.1 Conservation des documents

Veuillez conserver cette notice d'installation et de maintenance ainsi que tous les documents d'accompagnement applicables afin qu'ils soient à disposition en cas de besoin.

Transmettez-les au nouvel utilisateur en cas de déménagement ou de vente de l'appareil.

1.2 Symboles utilisés

Veuillez respecter les consignes de sécurité de cette notice d'installation et de maintenance !

 **Danger !**
Danger de mort et risque de blessures !

 **Danger !**
Danger de mort par électrocution !

 **Danger !**
Risque de brûlures !

 **Attention !**
Danger potentiel pour le produit et l'environnement !

 **Remarque !**
Ce symbole signale des informations importantes.

- Ce symbole indique une activité nécessaire

1.3 Validité de la notice

La présente description de système s'applique uniquement pour les références d'appareils suivantes.

Type d'appareil	Référence
auroSTEP plus VIH SN 150/3 M i	0010010176

Tab. 1.1 Validité de la notice

La référence de l'appareil est consultable sur la plaque signalétique.

2 Description du système

2.1 Plaque signalétique

Les plaques signalétiques de l'installation solaire auroSTEP plus sont apposées aux capteurs et au ballon de stockage.

2.2 Marquage CE

Le marquage CE atteste que l'installation solaire auroSTEP plus satisfait aux exigences élémentaires des directives européennes.

2.3 Utilisation conforme de l'appareil



Attention !

Les composants de l'installation auroSTEP doivent être utilisés exclusivement pour le chauffage de l'eau sanitaire. Si l'eau ne correspond pas aux exigences des normes NBN pour les installations d'eau potable, il ne peut être exclu que les appareils soient endommagés par la corrosion.

L'installation solaire Vaillant auroSTEP plus a été conçue selon les techniques et les règles de sécurité en vigueur.

Toutefois, une utilisation incorrecte ou non conforme peut représenter un danger pour la vie ou la santé physique de l'utilisateur et/ou de tiers ; elle peut également provoquer des dommages sur l'installation ou sur d'autres biens. Les composants de l'installation solaire ne sont pas destinés à être utilisé par des personnes (enfants compris) à capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles réduites ou ne disposant pas de l'expérience ni/ou des connaissances requises, dans la mesure où elles ne sont pas sous la surveillance d'une personne en mesure de garantir leur sécurité ou elles n'obtiennent de celle-ci les instructions d'utilisation des composants de l'installation solaire.

Les enfants doivent être surveillés afin d'empêcher qu'ils ne jouent avec les composants de l'installation solaire. L'installation solaire auroSTEP plus de Vaillant sert exclusivement à l'alimentation en eau sanitaire chauffée jusqu'à 80 °C des bâtiments privés et professionnels, conformément aux NBN-normes concernant l'eau sanitaire.

2 Description du système

3 Consignes de sécurité et prescriptions

Le ballon VIH SN 150/3 Mi peut être utilisé en conjonction avec un appareil de réchauffage. Votre centre de distribution Vaillant vous fournira une liste des appareils de réchauffement autorisés.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à l'usage. Le constructeur/fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages en résultant. L'utilisateur en assume alors l'entièbre responsabilité. L'utilisation conforme de l'appareil comprend également le respect de la notice d'emploi et de montage et le respect de tous les documents associés ; le respect des conditions d'inspection et d'entretien.

 **Attention !**
Toute utilisation abusive est interdite !

3 Consignes de sécurité et prescriptions

3.1 Consignes de sécurité

Généralités

D'une manière générale, l'ensemble de l'installation solaire doit être monté et utilisé selon les règles de l'art reconnues. Veillez au respect des consignes de sécurité professionnelles, notamment pour les travaux sur le toit. En cas de risque de chute, vous devez absolument porter un dispositif de protection anti-chutes. (Nous conseillons le harnais de sécurité, réf. 302066.)

Danger de brûlures

Montez/remplacez les capteurs et éléments des capteurs uniquement lorsque le ciel est très couvert afin d'éviter de vous brûler en manipulant ces éléments. Par temps ensoleillé, effectuez ces travaux de préférence tôt le matin ou en fin de journée ou recouvrez les capteurs.

Risque de surtension

Raccordez le circuit solaire à la terre afin d'éviter les variations de potentiel et de prévenir les surtensions ! Fixez à cet effet des colliers de mise à la terre sur les conduites du circuit solaire et raccordez ces premiers à l'aide d'un câble en cuivre de 16mm² à un rail de liaison équipotentielle.

3.1.1 Ballon solaire

Installation

L'installation électrique ne doit être effectuée que par un installateur agréé et responsable du respect des normes et du règlement en vigueur. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages imputables au non-respect de la présente notice.



Danger !

Danger de mort par électrocution au niveau des bornes sous tension !
Couper l'alimentation électrique avant d'effectuer les travaux sur l'appareil et le bloquer pour empêcher toute remise sous tension.

Si vous souhaitez bénéficier de la garantie constructeur, l'appareil doit impérativement avoir été installé par un installateur qualifié et agréé.



Danger !

Danger de mort par électrocution.
Si l'installation n'est pas conforme aux règles de l'art, vous encourez un danger d'électrocution et d'endommagement de l'appareil.

Pression de service, soupape de sécurité et conduite de purge

La pression de service maximale du ballon s'élève à 10 bars. Lorsque la pression d'alimentation est supérieure à 10 bars, un détendeur de pression doit être monté sur la conduite d'eau froide.

Lors du chauffage de l'eau chaude dans le ballon, le volume de l'eau augmente. Chaque ballon doit donc être équipé d'une soupape de sécurité et d'une conduite de purge.



Attention !

Pour des raisons de sécurité, de l'eau s'écoule de la conduite de décharge de la soupape de sécurité pendant le chauffage du ballon !
Ne pas verrouiller !



Danger !

Risque de brûlures !
La température de l'eau sortant de la soupape de sécurité ou de la conduite de purge peut atteindre 80 °C. Si vous touchez ces éléments ou l'eau sortant de ces éléments, vous risquez de vous brûler !
La conduite de purge doit aboutir à un point d'écoulement adapté, où elle ne présente de danger pour personne.

Inspection/entretien et modifications

Seul un installateur spécialisé est habilité à effectuer les travaux d'inspection et d'entretien ainsi que les modifications au niveau du ballon ou de la régulation, des conduites d'eau et de courant, de la conduite de purge et de la soupape de sécurité pour l'eau du ballon.

3.1.2 Fiche technique de sécurité du fluide caloporteur

1. Désignation produit/préparation et marque

1.1 Indications produit :

Nom commercial fluide caloporteur Vaillant (mélange prêt à l'emploi)

1.2 Indications fournisseur :

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40

42859 Remscheid,

Telephon (02191) 18 - 0

Fax (02191) 182810

Informations d'urgence : centre antipoison le plus proche (appelez les renseignements ou consultez l'annuaire).

2. Composition/indications sur les composants

2.1 Composition chimique Solution aqueuse de 1,2 propylène glycol avec inhibiteurs de corrosion.

3. Dangers potentiels

3.1 Aucun danger particulier connu.

4. Premiers soins

4.1 Consignes générales Retirez les vêtements souillés.

4.2 Après inspiration :

Lors de difficultés à inspirer la vapeur/l'aérosol : air frais, consulter un médecin.

4.3 En cas de contact avec la peau Nettoyez à l'eau et au savon.

4.4 En cas de contact avec les yeux Rincez minutieusement les yeux à l'eau courante pendant 15 min au minimum en maintenant les paupières ouvertes.

4.5 En cas d'ingestion Rincez-vous la bouche et buvez ensuite beaucoup d'eau.

4.6 Remarque pour le médecin Traitement symptomatique (décontamination, fonctions vitales) ; pas d'antidote spécifique connu.

5. Lutte contre les incendies

5.1 Agents d'extinction appropriés :

Eau pulvérisée, agent d'extinction sec, mousse résistante à l'alcool, dioxyde de carbone (CO₂)

5.2 Dangers particuliers :

gaz/vapeurs toxiques. Émanation de fumée/brouillard. En cas d'incendie, les substances/catégories de substances mentionnées peuvent se dégager.

5.3 Équipement de protection particulier :

Portez un appareil de protection respiratoire isolant autonome.

5.4 Autres indications :

Le degré de danger s'évalue en fonction des matières inflammables et des conditions de l'incendie. Faites recycler/éliminer l'eau d'extinction contaminée conformément aux consignes locales.

6. Mesures à prendre en cas de dégagements involontaires

6.1 Mesures liées aux personnes :

Pas de mesure particulière indispensable.

6.2 Mesures environnementales :

Les eaux souillées/d'extinction ne doivent pas être déversées dans les égouts sans traitement préalable (dans une station d'épuration biologique).

6.3 Procédure de nettoyage/pompage :

Endiguez le matériau en train de s'échapper puis recouvrez-le avec beaucoup de sable, de terre ou de matière absorbante ; ramassez-le en le balayant vigoureusement pour accélérer le processus d'absorption. Transférez le mélange dans des récipients ou dans des sacs en plastique puis faites-le recycler/éliminer.

Pour les grandes quantités : Aspirer le produit. Prélever les petites quantités à l'aide d'un tissu absorbant. Ensuite, les éliminer en respectant les directives à ce sujet. Rincer des projections avec beaucoup d'eau ; s'il s'agit de quantités plus importantes qui pourraient faire irruption dans le drainage ou les égouts, informez les autorités responsables de la distribution des eaux.

7. Manipulation et stockage

7.1 Manipulation :

Aération convenable du poste de travail, sinon pas de mesures particulières obligatoires.

7.2 Protection contre les explosions et les incendies :

Pas de mesure particulière indispensable.

Refroidir les récipients pouvant être concernés avec de l'eau.

7.3 Stockage :

Fermer hermétiquement le récipient et entreposez-le dans un endroit sec. Il est interdit d'utiliser des récipients zingués pour le stockage.

8. Limite d'exposition professionnelle et équipement de protection individuelle

8.1 Équipement de protection individuelle :

Protection des voies respiratoires :

protection respiratoire en cas de libération de vapeurs/aérosols

Protection des mains :

gants de protection résistant aux produits chimiques (EN 374). Matériaux adéquats en cas de contact prolongé et direct (recommandation : indice de protection 6 correspondant à un temps de perméation > 480 min selon EN 374) :

Élastomère de fluor (FKM) - épaisseur de couche 0,7 mm.

Matériaux adéquats en cas de contact bref et projections (recommandation : Min. indice de protection 2, correspondant à un temps de perméation > 30 minutes selon EN 374) :

3 Consignes de sécurité et prescriptions

caoutchouc nitrile (NBR) - épaisseur de couche 0,4 mm. En raison de la grande diversité des matériaux, veuillez tenir compte des recommandations d'utilisation du fabricant.

Protection des yeux : Lunettes de protection avec protection latérale (EN 166)

8.2 Mesures générales d'hygiène et de protection : Prenez les mesures usuelles de protection relatives à la manipulation de produits chimiques.

9. Propriétés chimiques et physiques

Forme : liquide Couleur : violet/rouge

Odeur : spécifique au produit

Température de solidification (DIN 51583) :

env. -28 °C

Température d'ébullition : > 100 °C (ASTM D 1120)

Point éclair : Limite inférieure d'explosibilité : 2,6 % vol.

Limite supérieure d'explosibilité : 12,6 % vol.

Température d'inflammation : pas utilisé ici

Pression de vapeur (20 °C) : 20 mbar

Densité (20 °C) (DIN 51757) :

env. 1.030 g/cm³

Solubilité dans l'eau : entièrement soluble

Solubilité (qualitative) du solvant : solvant polaire : soluble

Valeur pH (20 °C) : 9,0-10,5 (ASTM D 1287)

Viscosité, cinématique (20 °C) (DIN 51562) :

env. 5,0 mm²/s

10. Stabilité et réactivité

10.1 Substances à éviter :

Agents oxydants puissants

10.2 Réactions dangereuses :

Pas de réactions dangereuses si les consignes/remarks relatives au stockage et au maniement sont respectées.

10.3 Produits de décomposition dangereux :

Les produits de décomposition ne présentent aucun danger si les consignes/remarks relatives au stockage et au maniement sont respectées.

11. Toxicologie

11.1 LD50/oral/rat : > 2000 mg/kg

irritation cutanée primaire/lapin : non irritant. (Directive 404 de l'OCDE)

Irritation primaire des muqueuses/lapin : non irritant. (directive 405 de l'OCDE)

11.2 Remarques supplémentaires :

Le produit n'a pas été testé. La position a été prise en fonction des composants.

12. Écologie

12.1 Toxicité écologique :

Toxicité pour les poissons : LC50 leuciscus idus (96 h) : > 100 mg/l

Invertébrés aquatiques : EC50 (48 h) : > 100 mg/l

Plantes aquatiques EC50 (72 h) : > 100 mg/l

Micro-organismes/effet sur la boue activée : DEVL2 > 1000 mg/l. La présence de quantités minimales de produit dans des stations d'épuration biologique n'aura pas de conséquences sur les capacités de biodégradation de la boue activée.

12.2 Appréciation de la toxicité aquatique :

Le produit n'a pas été testé. La position a été prise en fonction des composants.

12.3 Persistance et dégradabilité :

Élimination :

Méthode d'essai OCDE 201 A (nouvelle version)

Méthode d'analyse : contrôle DOC

Degré d'élimination : > 70 % (28 d)

Évaluation : légèrement biodégradable.

13. Consignes de recyclage/d'élimination

13.1 Recyclage/élimination Déposez le fluide p. ex. dans une décharge ou une usine d'incinération spécialisée en respectant les réglementations locales. Contactez les services de propreté municipaux ou l'écobus local s'il s'agit d'une quantité ne dépassant pas les 100 l.

13.2 Emballages non nettoyés :

Vous pouvez réutiliser les emballages non contaminés. Faites recycler/éliminer les emballages non nettoyables au même titre que la substance.

14. Transport :

VbF (ordonnance sur les produits inflammables) : ne concerne pas la substance.

Expédition postal autorisée. Aucune marchandise dangereuse au sens des directives de transport.

GGVE/RID : -, Nº UN : -, GGVS/ADR : -, IATA-DGR : -, code IMDG : -, TA-air : -.

15. Prescriptions

15.1 Marquage CE/règlements nationaux : pas d'obligation.

15.2 Autres réglementations :

Classe de danger pour l'eau : (Allemagne, annexe 4 de la réglementation administrative concernant les produits dangereux pour l'eau du 17.05.1999) : (1) danger faible pour l'eau.

16. Autres indications

Explication complète des symboles de mise en grand et substances irritantes au chapitre 3 sous Matières dangereuses : Xi : irritant. R36 : irrite les yeux.

La fiche technique de sécurité est destinée à communiquer les données physiques, relatives aux techniques de sécurité, toxicologiques et écologiques essentielles lors de la manipulation de substances et de préparations chimiques, ainsi qu'à dispenser des conseils pour assurer une manipulation, un stockage et un transport en toute sécurité. Nous déclinons toute responsabilité pour des dommages survenus lors de la mise en pratique de ces informations ou bien lors de l'utilisation, l'adaptation ou le traitement des produits que nous venons de décrire. Cela n'est pas applicable pour nos représentants lé-

gaux, auxiliaires d'exécution ou nous-mêmes puisqu'il ne s'agirait pas d'une responsabilité découlant d'intention malveillante ou de négligence. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages indirects.

Ces indications ont été rédigées sur l'honneur et la conscience et correspondent à l'état actuel de nos connaissances. Elles n'impliquent aucune garantie quant aux propriétés des produits.

17. Version : Établie le 01. 02. 2008

par : Vaillant GmbH.

3.2 Réglementations

Pour l'installation, veuillez notamment observer lois, ordonnances, réglementations techniques, normes et dispositions en vigueur suivantes.



Remarque !

L'énumération des normes ci-dessous ne saurait être interprétée comme étant exhaustive.

3.2.1 Normes applicables dans l'Union Européenne

Généralités sur les installations solaires

PrEN ISO 9488

Terminologie installations solaires thermiques et composants (ISO/DIS 9488 ; 1995)

EN 12975-1

Les installations solaires thermiques et leurs composants ; capteurs, partie 1 : exigences générales

EN 12975-2

Les installations solaires thermiques et leurs composants ; capteurs ; partie 2 : méthodes d'essais

EN 1991-2-3

Eurocode 1 - Bases du calcul et actions sur les structures, partie 2-3 : actions sur les structures, charges de neige

EN 12976-1

Les installations solaires thermiques et leurs composants ; Installations préfabriquées partie 1 : exigences générales

EN 12976-2

Les installations solaires thermiques et leurs composants ; Installations préfabriquées, partie 2 : méthodes d'essais

ISO 9459-1 : 1993

Chauffage solaire - systèmes de préparation d'eau chaude, 1ère partie : procédure d'évaluation des performances au moyen de tests en intérieur

ISO/TR 10217

Énergie solaire/systèmes de préparation d'eau chaude/guide de sélection des matériaux selon les critères de corrosion interne

Capteurs et montage des capteurs

EN 1991-2-4

Eurocode 1 - Principes de planification des structures et actions sur les structures, parties 2-4 : actions sur les structures, actions du vent

Ballon et montage du ballon

Directive sur les équipements sous pression 97/23/CE

Directive du Parlement européen et du Conseil du 29 mai 1997 relative au rapprochement des législations des états membres concernant les équipements sous pression

PrEN 12897

Dispositions pour l'approvisionnement en eau des installations munies d'un ballon d'eau chaude, indirectement chauffées et non ventilées (fermées)

PrEN 806-1

Règles techniques concernant les installations d'eau sanitaire dans des bâtiments fournissant de l'eau pour la consommation humaine, 1ère partie : Généralités

PrEN 1717

Prévention de la présence d'impuretés dans les installations d'eau potable et exigences générales relatives aux dispositifs de sécurité prévenant de la présence d'impuretés dans l'eau potable due au reflux

EN 60335-2-21

Appareils électriques de sécurité pour usages ménagers et similaires ; partie 2 : Exigences particulières concernant les chauffe-eau (ballons d'eau chaude sanitaire et chauffe-eau) ; (CEI 335-2-21 : 1989 et compléments 1 ; 1990 et 2 ; 1990)

Parafoudre

ENV 61024-1

Protection des constructions contre la foudre, partie 1 : règles générales (IEC 1024-1 : 1990 ; modifié)

3.2.2 Prescriptions, normes et directives

L'installation, la première mise en service et l'entretien de votre appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires, selon les règles de l'art et les directives en vigueur, notamment:

- Les directives existantes de la compagnie d'eau et les directives BELGAQUA

3 Consignes de sécurité et prescriptions

4 Montage

- Les normes NBN concernant l'alimentation en eau potable sous lequel la NBN E 29-804
- La norme Belge NBN D 51-003 pour des installations alimentées en gaz combustible plus léger que l'air
- NBN 61-002
- Pour propane NBN 51-006
- Les normes NBN pour appareils électro-ménagers, notamment:
 - NBN C 73-335-30
 - NBN C 73-335-35
 - NBN 18-300
 - NBN 92-101 ...etc.
- Les directives ARAB-AREI

Lors d'une première mise en route, l'installateur doit contrôler les raccordements de gaz et d'eau de l'installation ainsi que la densité.

4 Montage

4.1 Lieu d'installation

Ballon de stockage solaire

- Pour éviter des déperditions de chaleur, veuillez monter le ballon solaire le plus près possible du champ de capteurs ; l'écart minimal doit être de 3 m.
- Lors du choix de l'emplacement de montage, veuillez tenir compte du poids du ballon rempli (voir chapitre 12 Caractéristiques techniques).
- Le ballon de stockage solaire doit être installé dans une pièce protégée du gel.
- Choisissez un lieu de montage du ballon permettant une pose correcte des conduites (côté solaire et côté eau potable).
- Choisissez le lieu de montage du ballon de manière à disposer d'un espace d'environ 35 cm au-dessus du ballon, afin de pouvoir procéder à un changement de l'anode si cela s'avère nécessaire.



Remarque !

Les conduites de chauffage et d'eau chaude doivent être pourvues d'une isolation thermique afin d'éviter les déperditions d'énergie.



Attention !

Le ballon de stockage doit être monté sous le capteur et les conduites se trouvant sur le toit, afin de permettre une vidange des capteurs. La différence de hauteur entre le point le plus haut (conduite d'alimentation du capteur) et le point le plus bas de l'installation (arête inférieure du ballon) doit être inférieure à 8,5 m., sans quoi le rendement de la pompe ne sera pas suffisant et la « cuve retour solaire » disponible en accessoire (n° réf. 302362) devra être intégrée au circuit solaire.

Attention !

L'inclinaison des lignes de connexion entre l'emplacement du capteur et le ballon solaire ne doit jamais être inférieure à 4 % (4 cm/m), afin de garantir un écoulement suffisant du fluide caloporteur.

Attention !

La longueur du tube disposée horizontalement ne peut dépasser 10 m pour le « tube solaire en cuivre 2 en 1 », longueur 10 m. (Art.-Nr. 302359) ou le « tube solaire en cuivre 2 en 1 » longueur 20 m. (Art.-Nr. 302360) (à condition que l'inclinaison de 4 % soit respectée).

Dans ce cas, « horizontal » signifie que l'angle de pose du tube doit être inférieur à 45° !

**Remarque !**

Comme sur tous les appareils de production d'eau chaude, des bruits apparaissent également sur cette installation solaire dont le niveau en général se situe au-dessous des appareils de combustion actuellement courants ; nous conseillons toutefois vivement de ne pas installer le ballon solaire dans des pièces d'habitation ou des chambres à coucher !

4.2 Mise en place de l'appareil

Le ballon solaire est livré complètement monté.

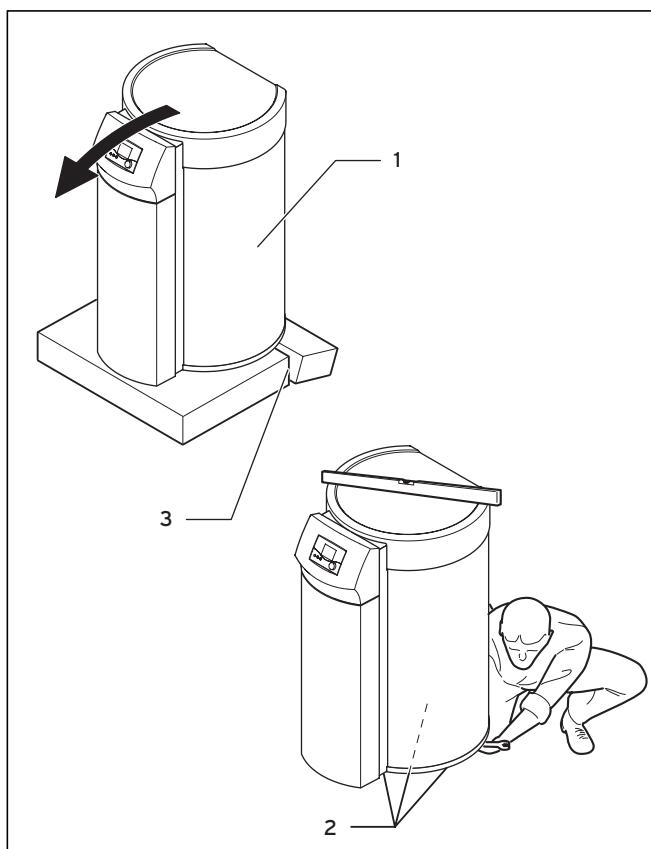


Fig. 4.1 Montage du ballon de stockage solaire

- Sortez le ballon de stockage solaire (1) de l'emballage seulement sur le lieu d'installation.
- Basculez le ballon solaire légèrement vers l'avant de façon à ce que vous puissiez casser le coussin de pied en polystyrène expansé au niveau du point de rupture théorique (3) et retirez ensuite les deux moitiés du coussin fendu.
- Alignez le ballon de stockage à l'aide des trois pieds réglables du ballon (2).

4 Montage

4.3 Dimensions de l'appareil et des raccords

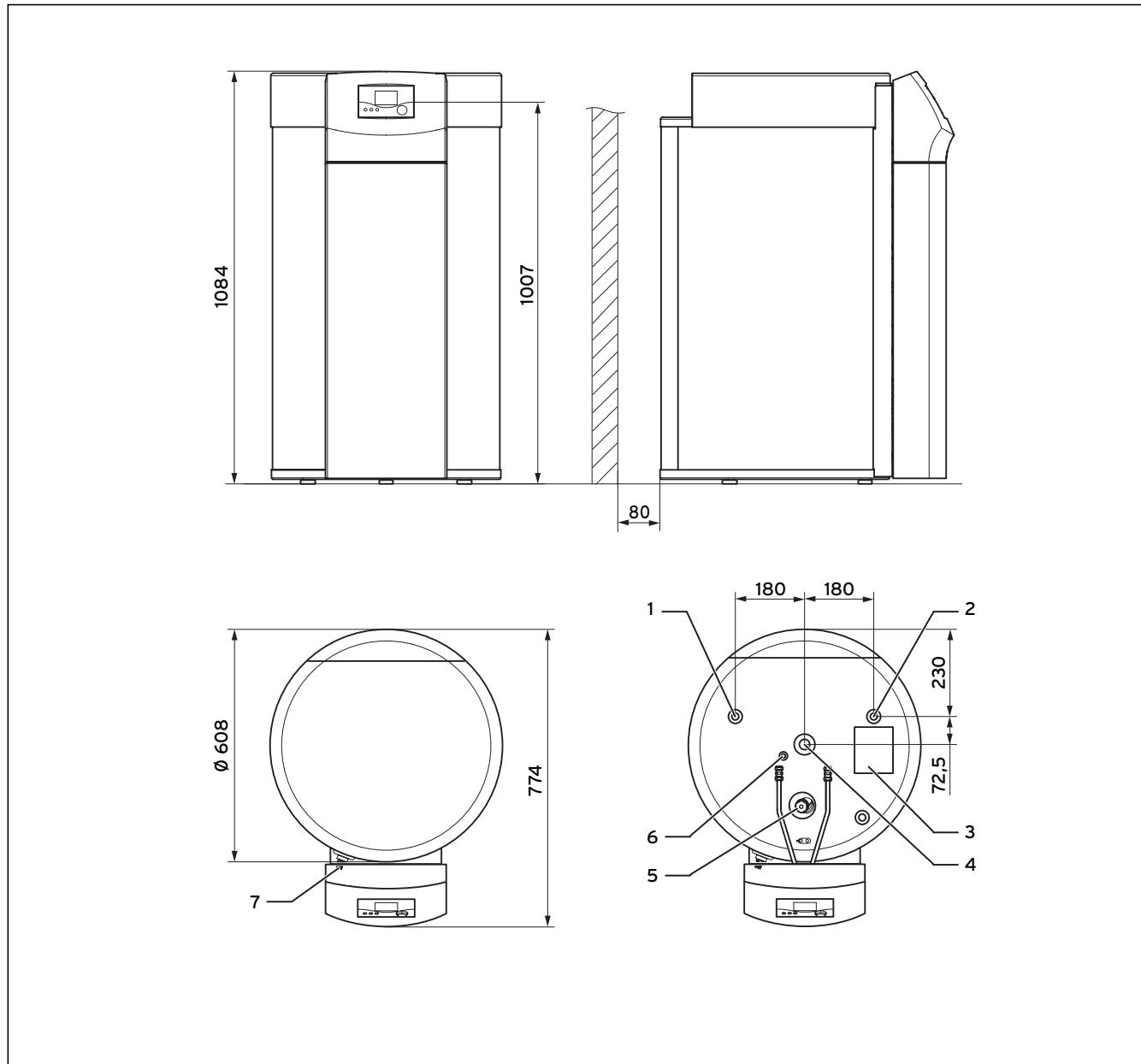


Fig. 4.2 Dimensions de l'appareil et du raccord du ballon de stockage solaire

Légende

- 1 Raccord d'eau chaude R 3/4
- 2 Raccord d'eau froide R 3/4
- 3 Autocollant schéma du raccordement
- 4 Sans fonction
- 5 Anode de protection en magnésium
- 6 Tube plongeur pour sonde ballon Sp1
- 7 Soupe de vidange
- R Filetage droit

4.4 Montage des capteurs

Montez les capteurs. Conformez-vous à la notice de montage des capteurs plans auroTHERM classic VFK 135 D.

5 Installation

5.1 Installation des conduites de raccordement d'eau potable

Afin de raccorder les conduites d'eau potable au ballon solaire, Vaillant propose différents jeux de tuyauterie (en accessoire) pour l'installation apparente ou encastree. Il est ainsi possible d'acquérir des accessoires de raccordement permettant d'obtenir, dans le cas d'un raccordement à une chaudière à circulation d'eau, une compensation de tolérance aussi bien verticale qu'horizontale, ce qui garantit une flexibilité suffisante de l'installation. La liste des prix en vigueur contient des informations au sujet des accessoires.



Remarque !

Veuillez respecter les instructions jointes aux accessoires lors du montage des conduites de raccordement.

Les composants suivants sont nécessaires pour le montage sur place de la tuyauterie :

- Mélangeur thermostatique d'eau chaude potable
- Si nécessaire, bac d'expansion de l'eau potable
- Si nécessaire, détendeur dans la conduite d'eau froide
- Si nécessaire, freinage à commande par gravité dans le circuit de chauffage
- Robinets de maintenance
- Le cas échéant pompe de protection anti-légionnelles.

Pour un montage des tuyaux effectué par l'exploitant, un kit d'accessoires (n° de réf. 305 967), composé de quatre équerres, est disponible.

Ils permettent de raccorder des tuyaux de cuivre ($\varnothing 15 \text{ mm}$) à l'aide d'un boulonnage de serrage.

Mitigeur thermostatique d'eau chaude

Le mitigeur thermostatique d'eau chaude a pour fonction de mélanger de l'eau chaude du ballon avec de l'eau froide à la température souhaitée, entre 30 et 70 °C.

Lors de la mise en fonctionnement de l'installation solaire, réglez le mitigeur thermostatique sur la température maximale souhaitée ; celle-ci restera ainsi constante aux points de puisage de l'eau chaude.



Danger !

Risque de brûlures !

Pour vous protéger efficacement contre les brûlures, réglez le mélangeur thermostatique sur < 60 °C puis contrôlez la température au point de puisage de l'eau chaude.

5.2 Installation des raccords solaires

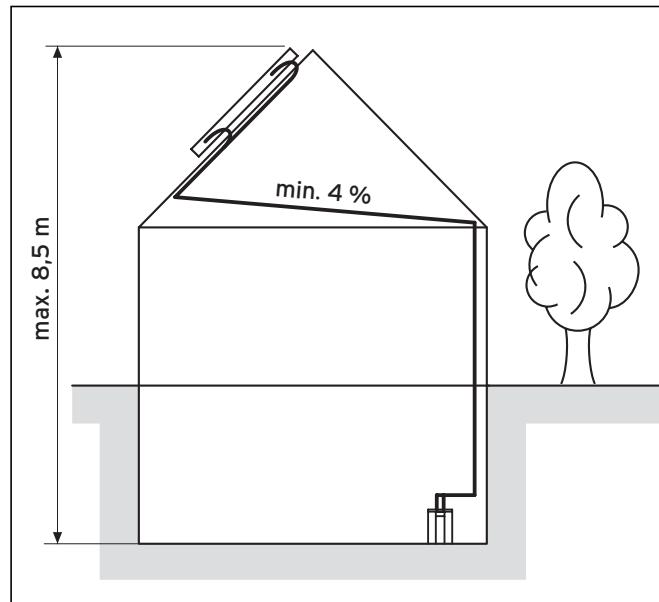


Fig. 5.1 Hauteur de l'installation et inclinaison des conduites sans « cuve retour solaire »



Attention !

La longueur totale des lignes de connexion entre le champ de capteurs et le ballon solaire ne doit pas dépasser 40 m, il faut donc utiliser un « tube solaire en cuivre 2 en 1 » de 20 m (correspondant à 40 m de longueur au total). Si la longueur totale des lignes de connexion dépasse 40 m ou si le diamètre intérieur de la ligne de jonction est supérieur ou inférieur à 8,4 mm, Vaillant ne peut garantir le bon fonctionnement de l'installation solaire.

Attention !

Vaillant ne peut garantir le bon fonctionnement de l'installation solaire qu'en cas d'utilisation du « tube solaire en cuivre 2 en 1 » en tant que ligne de jonction, longueur de 10 m (n° réf. 302359) ou de 20 m de long (n° réf. 302360) et de remplissage de l'installation solaire avec le fluide caloporteur Vaillant (n° réf. 302363).

5 Installation

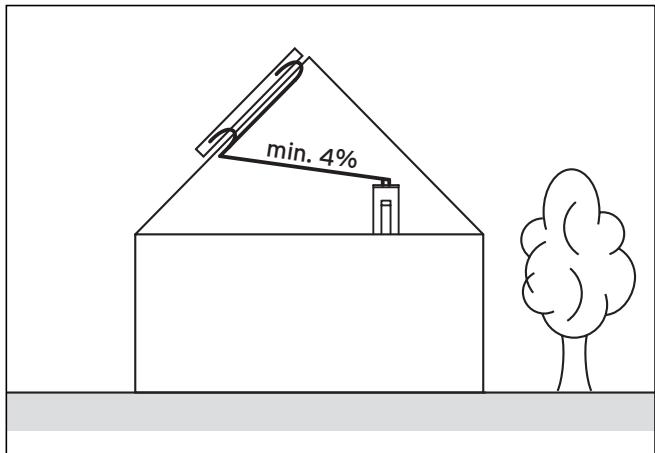


Fig. 5.2 Installation du ballon solaire dans les combles



Attention !

Si le ballon solaire est placé au grenier, le raccord solaire supérieur du ballon doit toujours se trouver au dessous du point le plus bas de l'emplacement du champ de capteurs.

L'inclinaison des lignes de connexion entre le champ de capteurs et le ballon solaire ne doit jamais être inférieure à 4 % (4 cm/m), afin de garantir un écoulement suffisant du fluide calorporteur.

Attention !

Les parties dénudées du « tube solaire en cuivre 2 en 1 » ne peuvent être infléchies que manuellement.

Veillez à ce que le rayon de courbure ne dépasse pas 100 mm, afin d'éviter les rétrécissements transversaux, le plissement ou les plis.

- Posez le « tube solaire en cuivre 2 en 1 » depuis le toit jusqu'au lieu de montage du ballon solaire. Veuillez respecter les indications concernant la longueur maximale de la ligne de jonction et l'inclinaison nécessaire.

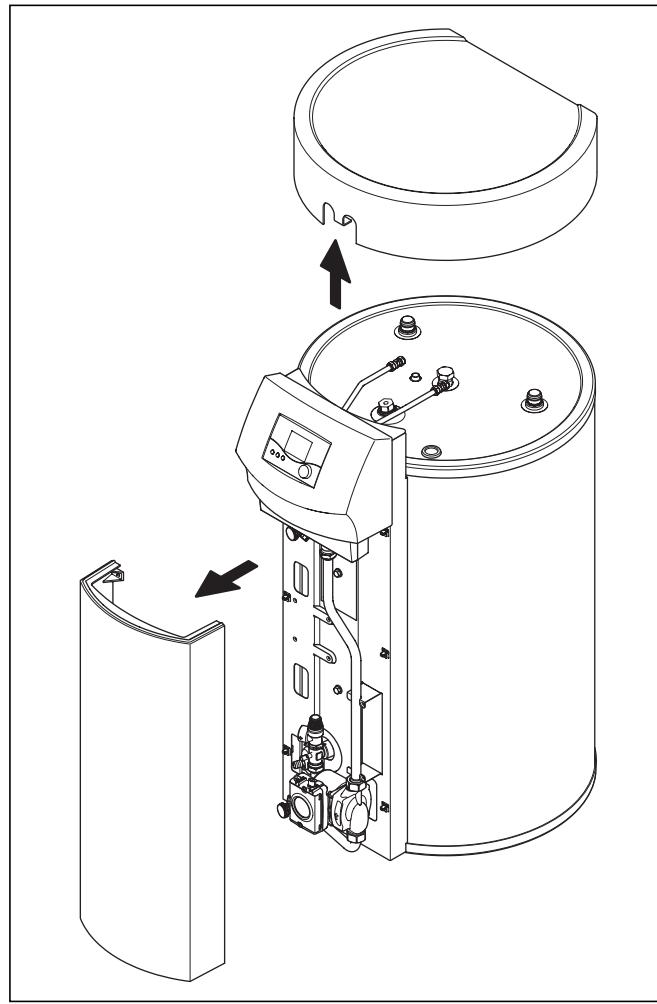


Fig. 5.3 Retrait de l'habillage

- Retirez l'habillage de l'avant du ballon de stockage en retirant l'habillage des parties supérieure et inférieure des clips de retenue.



Attention !

Lors de l'utilisation du « tube solaire en cuivre 2 en 1 » recommandé et sécurisé, lors de la section des tubes en cuivre et l'isolation, veillez à ne pas endommager la ligne électrique de connexion avec la sonde solaire, présente dans l'isolation.

- Raccordez la ligne partant du raccord solaire **supérieur** au niveau du champ de capteurs (départ solaire) avec le petit tube en cuivre situé dans la partie supérieure **gauche** du ballon solaire.
- Raccordez la conduite partant du raccord solaire **inférieur** au niveau du champ de capteurs (retour solaire) situé dans la partie supérieure du ballon solaire avec le petit tube en cuivre **droit** du ballon solaire.
Pour le raccord, conformez-vous aux instructions sur l'autocollant situé sur la partie supérieure du ballon de stockage.

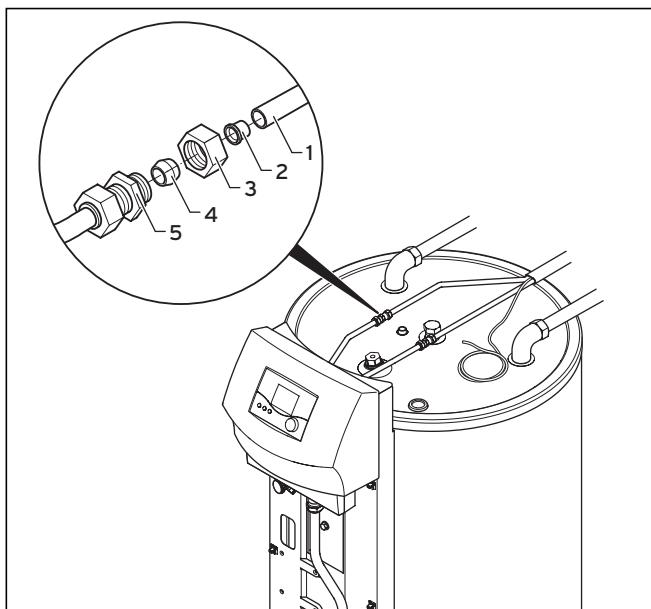


Fig. 5.4 Raccords solaires sur le ballon de stockage

Montez les raccords sur le boulonnage de serrage de la manière suivante :



Attention !

Si vous montez les boulonnages de serrage sans utiliser les douilles d'appui, le tube en cuivre risque de se déformer. Ceci se traduirait par un défaut d'étanchéité et une détérioration du raccord solaire !

Veillez à ce que les boulonnages de serrage soient bien serrés.

Lorsque vous serrez les vis, veillez à bien maintenir le raccord solaire afin d'éviter toute détérioration de ce dernier.

- Introduisez une douille d'appui (2) à fond dans le tube en cuivre (1).
- Faites glisser un écrou-raccord (3) et une bague d'étanchéité (4) sur le tube en cuivre.
- Engagez à fond le tube en cuivre dans le corps de vis-serrage (5), puis serrez les écrous-raccords dans cette position.

5.3 Installation électrique

5.3.1 Prescriptions

Des câbles standard doivent être utilisés pour le câblage.

Section des câbles :

- Câble de raccordement 230 V (câble de raccordement au secteur) : $1,5 \text{ mm}^2$ ou $2,5 \text{ mm}^2$
- Câbles pour faibles tensions (câbles de sonde) : au moins $0,75 \text{ mm}^2$

Les câbles de sonde ne doivent pas dépasser une longueur de 50 m.

À partir d'une longueur de 10 m, les câbles de raccordement avec une tension de 230 V doivent être posés séparément. Vous pouvez utiliser un câble isolé pour les sondes.

Les câbles de raccordement 230 V doivent être de $1,5 \text{ mm}^2$ et être fixés au socle au moyen des soulages de traction fournis.

Les bornes libres des appareils ne doivent pas être utilisées comme supports pour poursuivre le câblage.

L'installation du ballon solaire doit avoir lieu dans des locaux secs.

Vous devrez donc procéder à un raccordement fixe du ballon solaire et installer un dispositif de séparation sur tous les pôles avec un intervalle de coupure d'eau moins 3 mm (ex. : fusibles ou disjoncteur).

5.3.2 Raccordement électrique

Seul un installateur qualifié et agréé est habilité à effectuer les branchements électriques.



Danger !

Danger de mort par électrocution au niveau des bornes sous tension !

Couper l'alimentation électrique avant d'effectuer les travaux sur l'appareil et le bloquer pour empêcher toute remise sous tension.



Attention !

Risque d'endommagement de la platine par court-circuit des câbles de raccordement. Pour des raisons de sécurité, les extrémités des conducteurs des câbles transportant le courant à 230 V peuvent être dénudées au maximum de 30 mm pour le raccordement sur le connecteur ProE. Un dénudage plus important risque de causer des courts-circuits sur la plaque de circuit imprimé.

Attention !

Risque d'endommagement de la platine par surcharge.

Le contact C1/C2 est un contact en basse tension de 24 V et ne doit en aucun cas être utilisé comme contact de commutation de 230 V.

5 Installation

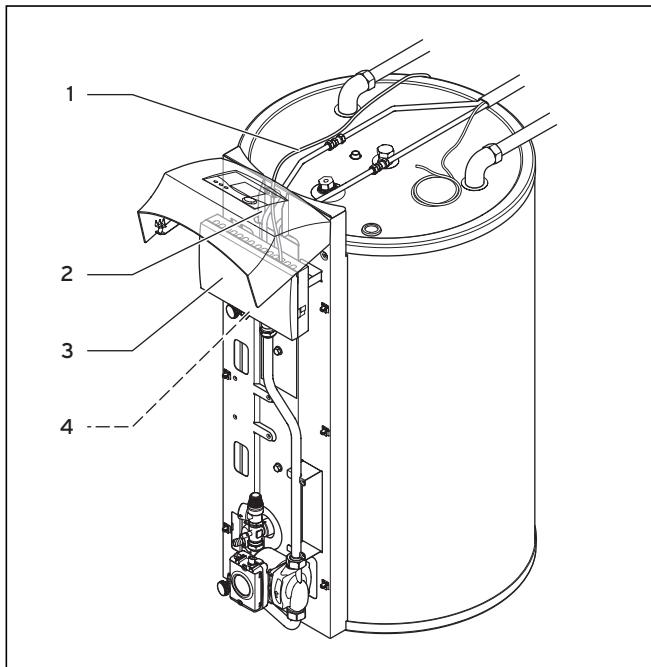


Fig. 5.5 Pose du câble de raccordement secteur

Dans le cas du VIH SN 150/3 M i, le boîtier de l'affichage peut pivoter. Le boîtier de connexion est situé au-dessous.

- Afin d'accéder au boîtier de commande (3), rabattez le boîtier de l'affichage vers le haut.
- Dévissez la vis (4) se trouvant sur le bord inférieur du boîtier de commande à l'aide d'un tournevis.
- Ouvrir ensuite légèrement le couvercle du boîtier de commande, puis le soulever complètement.
- Faites passer le câble secteur (1) par les passe-câbles du cadre en tôle (2) de la partie supérieure du ballon vers le boîtier de commande (3). Vous pouvez, pour des raisons d'esthétique poser le câble secteur le long de la partie inférieure du ballon, puisque celui-ci repose sur des pieds en plastique.
- Si besoin, posez également le câble d'interruption à deux conducteurs du rotor du préparateur d'eau chaude (à raccorder au C1/C2) vers le boîtier de connexion.

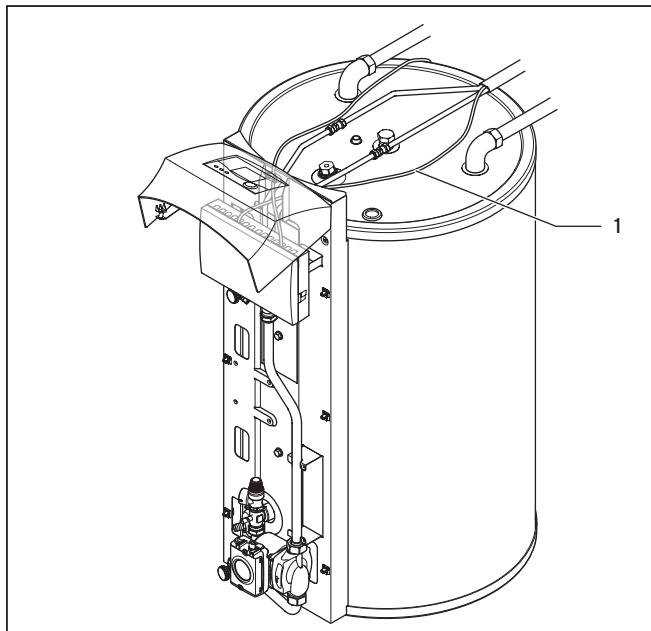


Fig. 5.6 Pose du câble de sonde du capteur

- Placez dans l'isolation du « tube en cuivre solaire 2 in 1 » la conduite électrique l'accompagnant (1) vers le boîtier de commande, de façon à ce qu'elle ne se trouve pas sur les conduites solaires.



Attention !

Risques d'endommagement pour les lignes électriques !

En raison des températures élevées, les lignes électriques ne doivent pas toucher les tubes de cuivre traversés par le fluide caloporteur.

- Procédez au câblage du boîtier de commande conformément au schéma hydraulique sélectionné (voir sections 5.7, 5.8 et 5.9).



Remarque !

Faites passer les câbles au travers des traversées de câble en caoutchouc avant de visser les connecteurs sur les câbles. Pour ce faire, vous devez les trouer à leur extrémité.

De cette manière, les raccords et l'intérieur du boîtier de commande seront par la suite protégés des éclaboussures.

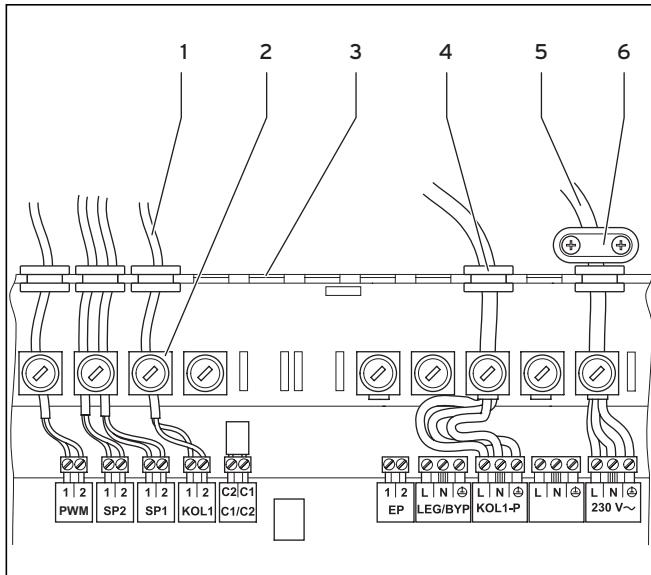


Fig. 5.7 Câblage du boîtier de commande

- Raccordez le câble secteur (**5**) sur les bornes prévues à cet effet PE, N et L du système ProE et fixez-les avec la décharge de traction se trouvant à l'extérieur du boîtier de commande (**6**).
- Enfichez la conduite de sonde (**1**) au niveau des bornes KOL1 prévues à cet effet du système ProE.
- Pour introduire tous les câbles que vous avez montés vous-mêmes, brisez le nombre nécessaire de parois friables (**3**) du boîtier de commande.
- Enfoncez les traversées de câble en caoutchouc (**4**) avec les câbles déjà introduits dans les ouvertures.
- Bloquez tous les câbles avec les décharges de traction fournies (**2**).
- Raccordez le câble secteur aux câbles PE, N et L de l'installation domestique via un dispositif séparateur sur tous les pôles ayant un intervalle de coupure d'au moins 3 mm (par ex. fusible ou commutateur de puissance).
- Raccrochez le couvercle à l'état légèrement ouvert car c'est seulement après qu'il pourra être complètement fermé.
- Vissez complètement la vis de sécurité du couvercle.

5 Installation

Câblage selon le schéma hydraulique

Afin de simplifier l'installation, le régulateur contient deux schémas hydrauliques parmi lesquels il faut sélectionner le plus approprié. Pour l'auroSTEP plus VIH SN 150/3 Mi P, il faut se conformer au schéma hydraulique 1 qui correspond au réglage d'usine (voir tableau 6.1).

Les schémas hydrauliques représentent différentes possibilités de configuration dans lesquelles certains composants de l'installation sont optionnels.

Attention !
Ces schémas hydrauliques ne sont que des représentations et ne peuvent en aucun cas servir à la réalisation de la tuyauterie hydraulique.

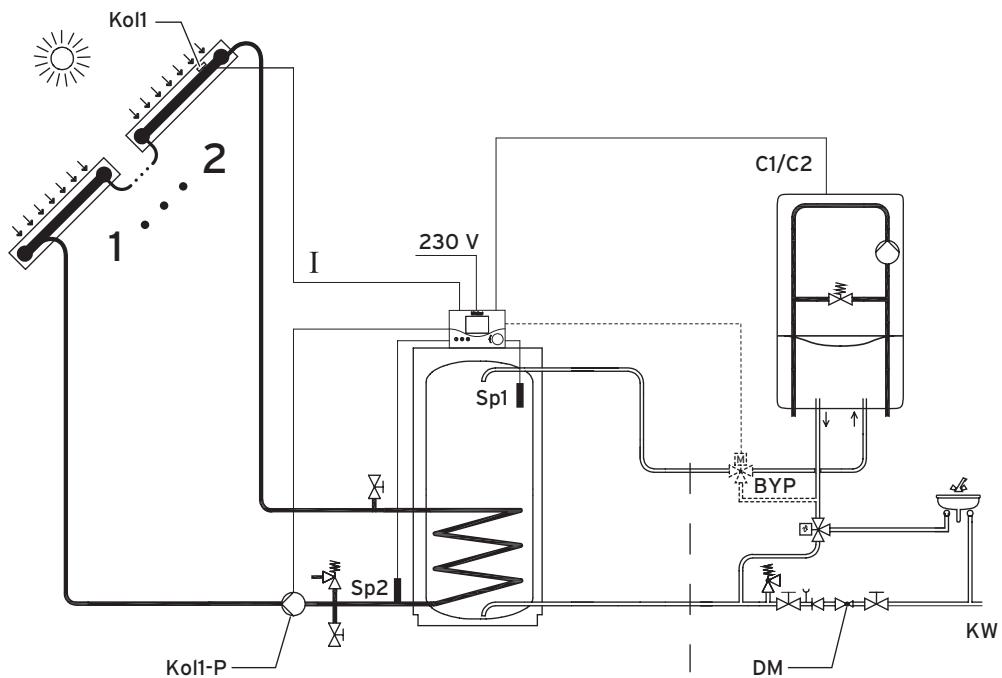


Fig. 5.8 Schéma hydraulique 1

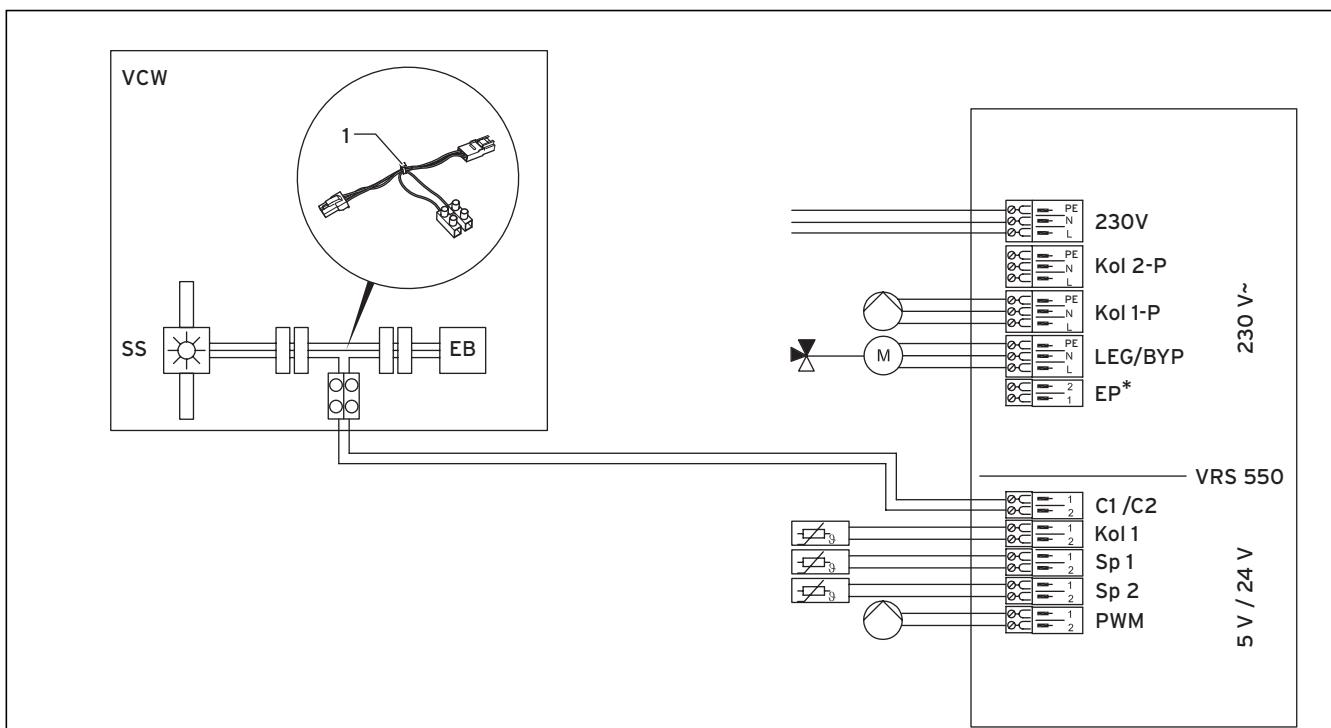


Fig. 5.9 Plan de raccordement pour schéma hydraulique 1

Désignation dans le schéma hydraulique/ plan de raccordement	Composant
EP	Résistance électrique chauffante (version VEH uniquement)
DM	Réducteur de pression
Kol1-P	Pompe du capteur 1
Kol2-P	Pompe du circuit solaire 2 [version P uniquement]
PWM	Signal PWM pour la pompe du capteur1
1...2	Champ de capteurs avec un, deux ou trois capteurs
kW	Eau froide
LEG/BYP	Possibilité de raccordement de la pompe de protection anti-légionnelles ou commande de dérivation (optionnel)
VRS 550	Régulateur solaire
C1/C2	Interruption du réchauffement si la température de l'eau du ballon est suffisante.
Kol 1	Sonde du capteur 1
Sp1	Sonde du ballon 1
Sp2	Sonde du ballon 2
230 V	Câble d'alimentation secteur 230 V réseau
	L brun
	N bleu
	PE jaune/vert

Tab. 5.1 Légende des Fig. 5.8 et 5.9



Remarque !
Lors de la connexion du régulateur, veillez à ce que la valve de mélange thermique intervienne toujours pour la limitation de la température maximale, laquelle doit être réglée en fonction de l'appareil de chauffage, p. ex. sur 60 °C.

Remarque !
Lors d'une utilisation en conjonction avec les appareils combinables VMW Vaillant, une instruction doit être transmise à l'appareil de chauffage par le contact C1/C2 du régulateur indiquant que la température du ballon solaire est suffisante et qu'un réchauffement par l'appareil de chauffage n'est pas nécessaire. Coupez la connexion des fiches entre le dispositif de mesure du débit (CC) et la boîte électronique (BE) et rétablissez la connexion avec l'adaptateur (fig. 5.9) compris dans la livraison. Étendez le câble de l'adaptateur jusqu'au régulateur du système auroSTEP plus en vous conformant au schéma 5.9 et raccordez-le au contact C1/C2.

6 Mise en fonctionnement

6 Mise en fonctionnement

Le serpentin du ballon solaire contient dès le départ une quantité de fluide caloporteur nécessaire au fonctionnement de l'installation solaire.

Effectuez dans l'ordre les opérations suivantes lors de la mise en fonctionnement :

- Remplir le ballon d'eau sanitaire et purger les conduites d'eau chaude.
- Adapter les paramètres du régulateur prééglés en usine pour l'optimisation du système.
- Procéder à l'équilibrage de la pression de l'installation solaire.
- Contrôler l'étanchéité.
- Régler le mitigeur thermostatique.

6.1 Remplissage du système d'eau potable

- Remplir le côté eau potable par le biais de l'arrivée d'eau froide et purger par le biais de l'endroit de puisage le plus haut du circuit.
- Contrôlez l'étanchéité de l'installation et du ballon.
- Contrôlez le fonctionnement et le réglage de tous les dispositifs de régulation et de contrôle.

6.2 Réglage des paramètres de l'installation



Attention !

Risque d'endommagement de la pompe du capteur.

Éteignez la pompe de capteur lors de la première mise en fonctionnement aussitôt après avoir allumé pour la première fois l'alimentation en choisissant le type de fonctionnement OFF sur le régulateur.

Après avoir réglé les paramètres de l'installation, il est absolument nécessaire de purger en premier lieu l'installation solaire (voir section 6.3).

Pour adapter l'installation de façon optimale aux conditions présentes, il peut être nécessaire de régler quelques paramètres de l'installation. Ces paramètres sont résumés dans un niveau de commande et ne doivent être réglés ou modifiés que par un spécialiste.

Vous accédez à ce niveau de commande en maintenant enfoncée la touche de programmation pendant trois secondes environ.

Par la suite, vous pouvez accéder à tous les paramètres de l'installation l'un après l'autre en cliquant sur le dispositif de réglage.

Vous pouvez régler les valeurs souhaitées en tournant le dispositif de réglage. Un seul clic suffit à mémoriser la valeur réglée.

Appuyer sur la touche Programmation fait repasser l'installation à l'affichage de base sans que la valeur soit mémorisée.

Le tableau 6.1 fournit un aperçu de tous les paramètres de l'installation et de leur réglage d'usine.

Écran d'affichage	Réglage en tournant le dispositif de réglage	Plage de réglage	Réglage usine
	Sélection du schéma hydraulique	1, 2	1
	Réglage de la température maximale du ballon 1	20 à 75 °C	75 °C
	Activation du programme de protection contre les légionnelles	0 [arrêt], 1 [jour], 2 [nuit]	0 [arrêt]
	Réglage de la durée du mode de remplissage	3 - 9 min	9 min
	2. Activation ou désactivation de la pompe (p. (version P uniquement)	0 [Arrêt], 1 [Marche]	0 [arrêt]
	Sélection du nombre de capteurs	1, 2, 3	1
	Réglage du temps de blocage de la pompe du capteur	5 - 60 min	10 min
	Activation du programme de temporisation de recharge	0 = désactivée ; 1 = activée	0
	Réglage du jour en cours	1 - 31	0

Tab. 6.1 Paramètres de l'installation (suite page suivante)

6 Mise en fonctionnement

Écran d'affichage	Réglage en tournant le dispositif de réglage	Plage de réglage	Réglage usine
► MON : 1	Réglage du mois en cours	1 - 12	0
► YERR: 2000	Réglage de l'année en cours	2000 - 2215	2000

Tab. 6.1 Paramètres de l'installation (suite)



Remarque !

Vous pouvez rétablir les valeurs de réglage d'usine des paramètres de l'installation et de la programmation du temps en appuyant environ 10 sec sur la touche Programmation. L'affichage clignote ensuite à trois reprises et tous les paramètres sont rétablis aux valeurs de réglage d'usine.

6.3 Procédure d'équilibrage de la pression de l'installation solaire

L'air contenu dans le champ de capteurs est chauffé pendant le montage de l'installation solaire dans son intégralité. Cela signifie que le volume de l'air du capteur baisse.

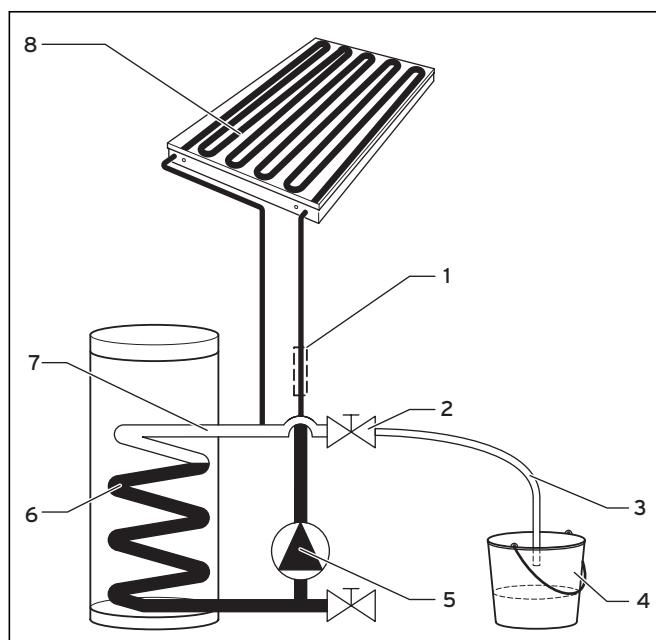


Fig. 6.1 Procédure d'équilibrage de la pression de l'installation solaire

Lors du premier démarrage de l'installation solaire, l'air chaud quitte le premier capteur (8) et s'écoule dans le serpentin (6), sensiblement plus frais, du ballon solaire, où l'air se refroidit. Cela entraîne une dépression dans le système.

Étant donné qu'une dépressurisation du système peut provoquer des bruits dans la pompe du capteur et que ladite dépression influence tout particulièrement la longévité de la pompe, il est indispensable de procéder à un équilibrage de la pression lors de la première mise en fonctionnement. L'eau sanitaire contenue dans la partie inférieure du ballon doit être froide, c'est à dire que la température de la sonde du ballon Sb2 doit être inférieure à 30 °C.



Remarque !

Après avoir procédé une fois à l'équilibrage de la pression, il n'est pas nécessaire de recommencer l'opération tant que l'installation solaire n'est pas ouverte !

- Branchez un tuyau (3) (env. 1,5 m de long) sur le raccord de remplissage supérieur.
- Placez l'extrémité du tuyau dans une cuve de rétention adaptée au fluide caloporteur (4). Maintenez le tuyau dans la cuve de rétention de telle sorte que l'air puisse s'y écouter.
- Ne plongez pas l'extrémité du tuyau dans le fluide caloporteur afin de vous protéger contre d'éventuelles fuites de vapeur ou de fluide caloporteur chaud.



Danger !

Risque de brûlures !

Si la purge du système n'est pas effectuée de manière conforme à cette description, il y a danger de brûlures pouvant être causées par la chaleur de la vapeur ou du fluide caloporteur.

- Mettez l'installation solaire en marche en activant l'alimentation électrique du secteur et en sélectionnant le mode de fonctionnement **O** sur le régulateur. Si le soleil brille suffisamment, la pompe du capteur (**5**) fonctionne alors pendant quelques minutes au régime maximal.
- S'il n'y a pas de soleil, vous devez régler le régulateur solaire en appuyant simultanément sur les touches I et F pendant trois sec. La pompe du capteur fonctionne alors indépendamment des différences de mise en marche du temps de remplissage défini dans le régulateur solaire en mode de remplissage. Après écoulement de ce délai, la pompe du capteur continue de fonctionner ou s'arrête en fonction des conditions pour la charge par énergie solaire.

**Remarque !**

Lors de la première mise en fonctionnement de l'installation, il est possible que de l'air se trouve à l'intérieur ou dans la partie précédant la pompe du capteur. Il peut donc être nécessaire de redémarrer la pompe à plusieurs reprises afin d'évacuer l'air. Lorsque la pompe du capteur est en activité, des bruits et des vibrations peuvent se produire, ceux-ci ne remettant pas en cause le fonctionnement de celle-ci.

Si le fluide caloporteur s'écoule vers le capteur ne contient pas de bulle d'air dans le verre de regard (1**) et que la pompe du capteur est en marche, cela signifie que la pompe du capteur ne contient plus d'air.**

- Attendez sept minutes pendant le mode de remplissage (pompe du capteur en marche, réglé à neuf min au départ usine) et alors que la pompe du capteur continue de fonctionner, ouvrez le robinet (**2**) du raccord de remplissage supérieur avec précaution. Il est possible que, sous l'effet de la pression, un peu de fluide caloporteur s'écoule du tuyau. Vous entendez ensuite que l'air est aspiré dans l'installation (**7**).
- Au bout de quelques secondes, l'installation n'aspire plus d'air. Refermez alors le robinet (**2**) du raccord de remplissage supérieur.

**Attention !**

Lors de la première mise en fonctionnement (et après chaque changement du fluide caloporteur), l'installation solaire doit absolument être purgée pendant le temps de remplissage de l'installation solaire (réglé à neuf min au départ usine).

La purge doit s'effectuer exactement pendant le mode de remplissage. Nous recommandons d'ouvrir la soupape de remplissage supérieure après sept minutes.

Si l'aération est effectuée à un autre moment, cela peut entraîner l'endommagement de l'installation solaire. Dans ce cas, Vaillant ne répond pas du bon fonctionnement de l'installation solaire.

- Retirez le tuyau du raccord de remplissage supérieur.

6.4 Contrôle de l'étanchéité de l'installation solaire

- Tandis que la pompe du capteur fonctionne, vérifiez que le fluide caloporteur ne s'écoule pas par les boulonnages du tube en cuivre solaire sur le toit ou au niveau du ballon.

**Attention !**

Lorsque vous serrez les vis, veillez à bien maintenir les raccords solaires du capteur et du ballon solaire afin d'éviter toute détérioration de ces raccords.

- Resserrez éventuellement les vis.
- Une fois le test d'étanchéité terminé, revêtez de matériel isolant approprié les boulonnages de serrage et toutes les conduites solaires nues qui se trouvent sur le toit. Vaillant recommande l'isolation tubulaire, résistante aux becs d'oiseaux, avec tresse de protection PA, longueur 2 x 75 cm, disponible en accessoire (n° réf. 302361).

6 Mise en fonctionnement

6.5 Réglage du mitigeur thermostatique d'eau chaude

Vous pouvez régler l'eau chaude, provenant du ballon et issue d'un mélange d'eau chaude et froide effectué par un mitigeur thermostatique d'eau sanitaire à monter sur place, sur une température maximale située entre 40 °C et 65 °C.

- Réglez le mélangeur thermostatique d'eau chaude de sorte que la température souhaitée reste constante au niveau des robinets d'eau chaude.



Danger !

Risque de brûlures !

Pour vous protéger efficacement contre les brûlures, réglez le mélangeur thermostatique sur < 60 °C puis contrôlez la température au point de puisage de l'eau chaude.

6.6 Procès-verbal de mise en fonctionnement

L'installation solaire de :
a été mise en service compte tenu des points suivants :

1. MONTAGE	O. K.	Remarque
Étrier fixé conformément aux instructions		
Conduite solaire câblée avec liaison équipotentielle		
Couverture du toit remise en place après fixation des étriers conformément aux instructions		
Toiture non endommagée		
Bâche souple des capteurs retirée		
Conduite de purge installée sur la soupape de sécurité du circuit solaire		
Récipient (bidon vide) placé sous conduite de purge		
Conduite de purge installée sur soupape sécurité côté eau chaude sanitaire et raccordée aux égouts		
Mitigeur thermostatique installé		
Température réglée et contrôlée sur le mitigeur thermostatique		
2. MISE EN FONCTIONNEMENT		
Circuit solaire ventilé		
Contrôle de la présence de fuites dans le circuit solaire effectué, dont contrôle des boulonnages (resserrer les écrous-raccords si nécessaire)		
Calottes robinet de remplissage/vidange vissées		
Ballon d'eau chaude purgé		
Sélection correcte du nombre de capteurs		
Contrôle du schéma hydraulique programmé et du nombre de pompes sélectionné		

Tab. 6.2 Protocole de mise en fonctionnement

(suite page suivante)

3. SYSTÈMES DE RÉGULATION	O. K.	Remarque
Capteurs de température affichent valeurs réalistes		
Pompe solaire fonctionne et fait circuler		
Circuit solaire et ballon chauffent		
4. INITIATION		
L'exploitant de l'installation a été initié aux activités suivantes :		
- Fonctions de base et commande du régulateur de l'installation solaire		
- Fonctionnement de l'anode de protection en magnésium		
- Résistance de l'installation au gel		
- Intervalles d'entretien		
- Remise des documents		

Tab. 6.2 Protocole de mise en fonctionnement (suite)**6.7 Remise à l'utilisateur**

L'utilisateur de l'installation solaire auroSTEP plus doit impérativement être informé de la manipulation et du fonctionnement du système, et plus particulièrement de son régulateur. Remettez-lui toutes les notices et documents de l'appareil afin qu'il les conserve soigneusement. Parcourez avec lui la notice d'utilisation et répondez à ses questions le cas échéant.

Attirez notamment son attention sur les consignes de sécurité qu'il doit impérativement respecter.

Attirez son attention sur le fait qu'il doit conserver les notices à proximité de l'installation.

7 Mise hors fonctionnement 8 Maintenance

7 Mise hors fonctionnement



Attention !

Risque d'endommagement pour les capteurs !

Les capteurs hors fonction peuvent être endommagés.

Veillez à confier la mise hors service de l'installation solaire à un installateur agréé.

Les capteurs ne doivent pas être mis hors service pendant plus de quatre semaines.

Recouvrez les capteurs hors fonction.

Veillez à ce que la protection soient correctement fixée.

En cas de mise hors service prolongée de l'installation solaire, démontez les capteurs.

L'installation solaire ne doit pas être mise hors fonction. Pour des réparations ou des travaux de maintenance, il est possible de mettre l'installation solaire hors fonction pendant une courte durée. En cas de mise hors service prolongée, les capteurs doivent être démontés et le fluide caloporteur doit être vidangé par une personne qualifiée.

Recyclage et mise au rebut

Les appareils, de même titre que leur emballage de transport, sont principalement constitués de matériaux recyclables.

Veuillez respecter les prescriptions légales en vigueur dans votre pays.

Appareils

Les appareils ne doivent pas être jetés dans la poubelle. Toutes les matières peuvent être recyclées sans limite, triées par type et déposées dans votre centre de recyclage local.

Veillez à ce que les appareils usagés soient recyclés conformément aux prescriptions en vigueur.

Emballages

Veuillez confier la mise au rebut de l'emballage de transport au professionnel qui a installé les appareils

Capteurs

Tous les capteurs solaires de Vaillant GmbH répondent aux exigences du label écologique allemand « Blauer Engel » (Ange Bleu).

Dans ces conditions et en notre qualité de fabricant, nous sommes assignés le devoir de reprendre les pièces et de les recycler en fin de vie.

Fluide caloporteur

Recyclage/élimination Déposez le fluide caloporteur par ex. dans une décharge ou une usine d'incinération spécialisée en respectant les réglementations locales.

Contactez les services de propreté municipaux ou l'éco-bus local s'il s'agit d'une quantité ne dépassant pas les 100 l.

Emballages non nettoyés Vous pouvez réutiliser les emballages non contaminés. Faites recycler/éliminer les emballages non nettoyables au même titre que la substance.

8 Maintenance

Une inspection/une maintenance régulière de l'installation auroSTEP plus sont nécessaires pour garantir un fonctionnement et une fiabilité durables ainsi qu'une grande longévité.

En votre qualité d'utilisateur, n'essayez jamais de procéder vous-même à des travaux d'entretien sur votre appareil. Confiez ces tâches à un installateur agréé. Nous vous recommandons de conclure un contrat d'entretien avec votre installateur sanitaire agréé.

Si les inspections/les entretiens ne sont pas effectués, la sécurité d'exploitation de l'installation solaire peut être altérée et entraîner des dommages du matériel et des personnes.

Dans le tableau 8.1 figurent les travaux d'entretien essentiels sur l'installation solaire et leurs intervalles.



Danger !

Danger de mort par électrocution au niveau des bornes sous tension !

Couper l'alimentation électrique du dispositif de séparation sur tous les pôles (par ex. fusible ou disjoncteur) avant d'effectuer les travaux de maintenance sur l'appareil et le bloquer pour empêcher toute remise sous tension.

8.1 Contrôle de l'anode de protection et nettoyage du ballon interne

Les ballons sont équipés d'une anode de protection en magnésium dont il faut contrôler l'état une première fois au bout de deux ans, puis tous les ans.

Étant donné que les travaux de nettoyage de l'intérieur du ballon sont effectués côté eau potable, veillez à ce que l'hygiène des appareils et des produits de nettoyage soit respectée.

Pour nettoyer l'intérieur du ballon, procédez comme suit :

- Coupez l'alimentation électrique et vidangez le ballon.

Contrôle visuel

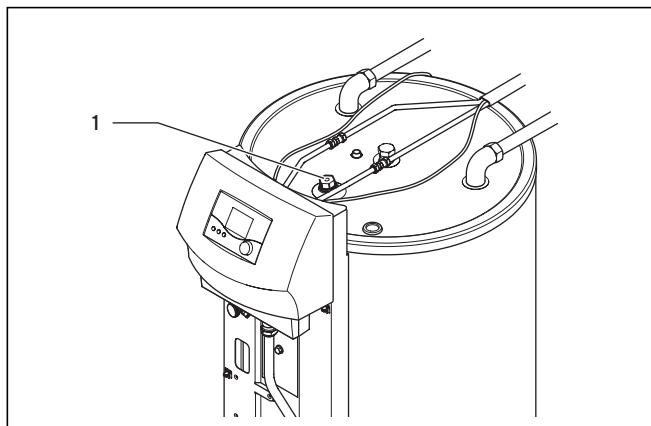


Fig. 8.1 Extraction de l'anode de protection

- Retirez l'anode de protection en magnésium (1) et vérifiez son degré de corrosion.
- Si cela s'avère nécessaire, remplacez l'anode de protection en magnésium par une pièce de rechange originale.

Remarque !

Vous devez changer les joints usagés ou endommagés.

Remarque !

Pour éviter une maintenance régulière, nous conseillons d'installer une anode de courant vagabond universelle sans entretien (réf. 302042, pas disponible dans tous les pays).

Remarque !

Après chaque nettoyage, vérifiez également l'anode de protection en magnésium avant de remplir à nouveau le ballon.

- Nettoyez l'intérieur du ballon au jet d'eau. Si nécessaire, enlevez les dépôts avec un outil approprié - par ex. un grattoir en bois ou en plastique - et rincez les dépôts à l'aide d'un tuyau d'eau que vous devez également insérer par l'ouverture de l'anode, pour les évacuer de la soupape de vidange.



Attention !

Si la partie intérieure du ballon est défectueuse, danger de corrosion.

Lors des travaux de nettoyage, veillez à ce que l'émail de l'échangeur thermique et de l'intérieur du ballon ne soit pas endommagé.

- Après contrôle, revissez l'anode de protection à fond.
- Remplissez le ballon et vérifiez qu'il est étanche à l'eau.

8.2 Contrôle de la soupape de sécurité



Danger !

Risque de brûlures en raison de l'eau chaude ! La conduite de purge de la soupape de sécurité à monter sur place doit toujours rester ouverte.

- Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de sécurité en l'ouvrant pour faire sortir l'air.
- S'il ne s'écoule pas d'eau lorsque vous ouvrez la soupape ou si vous ne pouvez pas fermer la soupape de sécurité de façon étanche, vous devez la changer.

8 Maintenance

8.3 Remplacement du liquide solaire

Il faut contrôler le fluide caloporteur une fois par an



Attention !

Vaillant ne garantit le bon fonctionnement de l'installation solaire qu'en cas de remplissage de l'installation solaire avec le fluide caloporteur Vaillant. La quantité de remplissage est de 8,5 l environ.

Évacuation du fluide caloporteur

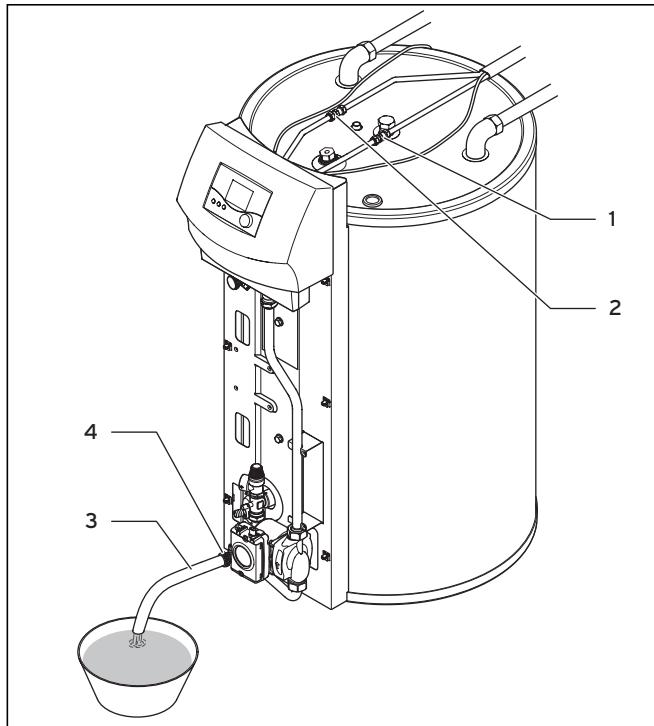


Fig. 8.2 Évacuation du fluide caloporteur

- Arrêtez l'installation solaire en coupant l'alimentation électrique.
- Séparez les deux vis (1) et (2) entre le « tube solaire en cuivre 2 en 1 » et les petits tubes en cuivre sur le ballon solaire (cela peut éventuellement provoquer un écoulement de fluide caloporteur chaud).
- Raccordez un tuyau (3) (env. 1,5 m de long) sur le raccord de remplissage inférieur (4).
- Placez l'extrémité du flexible dans une cuve de rétention adaptée, d'une contenance minimale de 10 l.
- Ouvrez le robinet du raccord de remplissage inférieur(4).
- Laissez s'évacuer intégralement le fluide caloporteur.
- Fermez le robinet du raccord de remplissage inférieur.
- Retirez le tuyau du raccord de remplissage inférieur.

Remplissage de fluide caloporteur



Remarque !

Lors du remplissage avec du fluide caloporteur neuf, mettez en place une conduite de purge entre la soupape de sécurité solaire et la cuve de rétention si, contrairement à nos prescriptions, cette conduite n'est pas déjà présente.

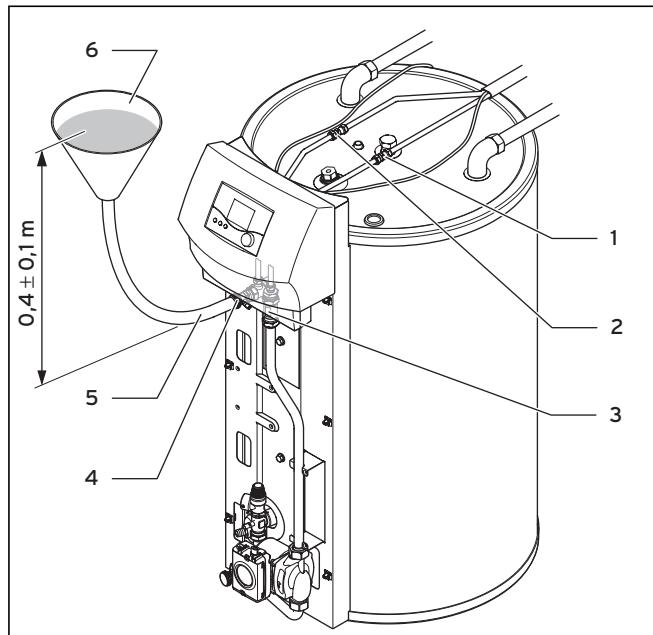


Fig. 8.3 Remplissage en fluide caloporteur

- Ouvrez le robinet du raccord de remplissage supérieur (4).
- Branchez un tuyau d'arrosage (5) sur le raccord de remplissage supérieur et placez un entonnoir (6) dans le tuyau.
- Maintenez l'entonnoir à une hauteur dépassant de 0,4 m±0,1m le raccord de remplissage.



Remarque !

Le tuyau doit être entièrement dépourvu de plis et de cols de cygne.

- Versez env. 8,5 l de fluide caloporteur Vaillant avec précaution dans l'entonnoir jusqu'à ce que le fluide soit visible dans le verre de regard (3).
- Fermez le robinet du raccord de remplissage supérieur (4).
- Retirez le tuyau d'arrosage, ainsi que l'entonnoir, du raccord de remplissage supérieur.
- Joignez à nouveau les deux vis (1) et (2) entre le ballon solaire et le « tube solaire en cuivre 2 en 1 ».

Procéder à l'équilibrage de la pression



Remarque !

Suite au remplacement du fluide caloporeur, il est possible que de l'air se trouve à l'intérieur ou en amont de la pompe du capteur. Il peut donc être nécessaire de redémarrer la pompe à plusieurs reprises afin d'évacuer l'air. Lorsque la pompe est en activité, des bruits et des vibrations peuvent se produire, ceux-ci ne remettant pas en cause le fonctionnement de celle-ci. Si le fluide caloporeur s'écoulant vers le capteur ne contient pas de bulle d'air dans le verre de regard et que la pompe du capteur est en marche, cela signifie que la pompe du capteur ne contient plus d'air.

- Après le nouveau remplissage du fluide solaire, procédez à un équilibrage de la pression comme il est décrit à la section 6.3.

8.4 Capteurs

Contrôlez régulièrement la tenue du montage des capteurs (voir liste de contrôle de l'entretien).

8.5 Pièces de rechange

Les catalogues en vigueur des pièces de rechange contiennent les pièces éventuellement requises. Nos bureaux de distribution et le service après-vente vous fourniront les renseignements nécessaires.

8.6 Liste de contrôle d'entretien recommandée

Travaux d'entretien sur	Intervalle d'entretien
Circuit solaire	
Contrôle du fluide caloporeur	annuel
Contrôle du fonctionnement pompe du capteur	annuel
Contrôle du niveau du fluide solaire dans circuit solaire, faire l'appoint le cas échéant	annuel
Capteurs	
Contrôle visuel capteurs, fixations capteurs et raccordements	annuel
Contrôle encrassement et installation des supports et éléments capteur	annuel
Contrôle des détériorations de l'isolation des tuyaux	annuel
Régulateur solaire	
Contrôle du fonctionnement de la pompe (marche/arrêt, automatique)	annuel
Contrôle affichage température sondes	annuel
Réchauffage	
Contrôle fonctionnement mélangeur thermostatique eau chaude	annuel
Réchauffage : fournit-il la température de mise hors service souhaitée ?	annuel
Ballon	
Contrôle de l'anode en magnésium et échange si nécessaire ; nettoyage du ballon si celui-ci est très encrassé	annuel
Contrôle étanchéité raccords	annuel

Tab. 8.1 Liste de contrôle d'entretien recommandée

9 Maintenance/diagnostic

9 Maintenance/diagnostic

Vous accédez au niveau de maintenance/de diagnostic en appuyant simultanément sur les touches du dispositif de réglage/de la programmation (pendant 3 sec env.).

Écran d'affichage	Acteurs/valeurs de la sonde	Déroulement du test
① K 1P On	Test de la pompe du capteur 1	Pompe du capteur 1 en marche, tous les autres capteurs arrêtés
① K 2P On	Le test de la pompe du capteur 2, n'est pas nécessaire avec cet appareil	Pompe du capteur 2 en marche, tous les autres capteurs arrêtés
① BYP On	Test Pompe anti-légionnelles/vanne trois voies	Pompe de protection anti-légionnelles en marche, tous les autres acteurs arrêtés
① EP On	Thermoplongeur électrique (EP) n'est pas nécessaire avec cet appareil	Test du thermoplongeur électrique (EP), tous les autres capteurs arrêtés
① C 1C2 On	Test contact C1/C2	Contact C1/C2 fermé, tous les autres acteurs arrêtés
① SP1 37°	Affichage de la température de la sonde du ballon 1	
① SP2 50°	Affichage de la température de la sonde du ballon 2	
① KOL 1 73°	Affichage de la température de la sonde du capteur 1	

Tab. 9.1 Test acteurs/capteurs

Vous pourrez procéder au contrôle de tous les affichages en cliquant une autre fois sur le dispositif de réglage.

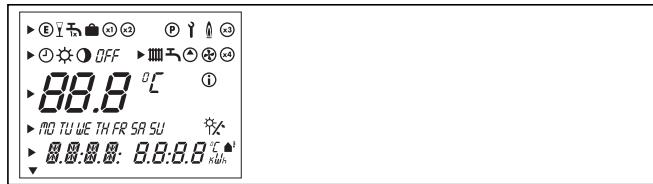


Fig. 9.1 Contrôle des affichages

Un autre clic affichera la version actuelle du logiciel du régulateur.

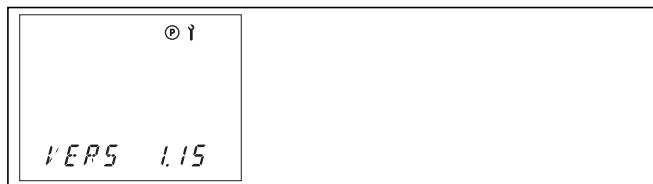


Fig. 9.2 Version logiciel de la régulation

Cliquez sur la touche de programmation pour quitter le niveau de maintenance/de diagnostic.

10 Recyclage et mise au rebut

10.1 Appareil

Pour tous les produits Vaillant, le recyclage ultérieur ou l'élimination des déchets fait partie intégrante du développement des produits. Les normes d'usine de Vaillant imposent des exigences rigoureuses.

Lors de la sélection des matières premières, la capacité de récupération des matériaux, de démontage et de séparation des matériaux et des groupes d'assemblage sont pris en considération ainsi que le risque pour la santé et l'environnement lors du recyclage et de l'élimination (parfois inévitable) des déchets non recyclables. Votre ballon est composé en grande partie de matériaux métalliques, qui peuvent être refondus dans les aciéries et les fonderies et qui sont ainsi réutilisables de manière presque illimitée.

Les plastiques utilisés sont identifiés, afin que le tri et la séparation des matériaux soient conditionnés pour le recyclage ultérieur.

10.2 Capteurs solaires

Tous les capteurs solaires de Vaillant GmbH répondent aux exigences du label écologique allemand « Blauer Engel » (Ange Bleu).

Dans ces conditions et en notre qualité de fabricant, nous sommes assignés le devoir de reprendre les pièces et de les recycler en fin de vie.

10.3 Fluide caloporteur

Observez impérativement les instructions relatives à la mise au rebut du fluide solaire fournies dans la fiche technique de sécurité, section 3.1.2.

10.4 Emballage

Vaillant a réduit les emballages de transport des appareils à l'essentiel. Lors de la sélection des matériaux d'emballage, nous portons toute notre attention sur la possibilité de revalorisation des matériaux.

Les cartonnages de haute qualité sont déjà depuis longtemps une matière secondaire recherchée de l'industrie du papier et du carton.

Le polystyrène expansé (Styropor)® est nécessaire à la protection des produits pour le transport. L'EPS est recyclable à 100 % et ne contient pas de CFC. Les films ainsi que les bandelettes de cerclage sont également des matières plastiques recyclables.

11 Garantie constructeur

12 Caractéristiques techniques

11 Garantie constructeur

11.1 Service après-vente

Vaillant SA-NV
Rue Golden Hopestraat 15
1620 Drogenbos
Tel : 02 / 334 93 52

11.2 Conditions de garantie

La période de garantie des produits Vaillant s'élève 2 ans omnium contre tous les défauts de matériaux et des défauts de construction à partir de la date mise sur la facture d'achat. La garantie est d'application pour autant que les conditions suivantes aient été remplies:

1. L'appareil doit avoir été installé par un professionnel qualifié qui, sous son entière responsabilité, aura veillé à respecter les normes et réglementations en vigueur pour son installation.

2. Seuls les techniciens d'usine Vaillant sont habilités à effectuer les réparations ou les modifications apportées à un appareil au cours de la période de garantie afin que celle-ci reste d'application. Si d'aventure une pièce non d'origine devait être montée dans un de nos appareils, la garantie Vaillant se variait automatiquement annulée.

3. Afin que la garantie puisse prendre effet, la fiche de garantie doit être dûment complète, signée et affranchie avant de nous être retournée au plus tard quinze jours après l'installation!

La garantie n'entre pas en ligne de compte si le mauvais fonctionnement de l'appareil devait être provoqué par un mauvais réglage, par l'utilisation d'une énergie non adéquate, par une installation mal conçue ou défectueuse, par le non-respect des instructions de montage jointes à l'appareil, par une infraction aux normes relatives aux directives d'installation, de types de locaux ou de ventilation, par négligence, par surcharge, par les conséquences du gel ou de tout usure normale ou pour tout acte dit de force majeure. Dans un tel cas, il y aurait facturation de nos prestations et des pièces fournies. Lorsqu'il y a facturation établie selon les conditions générales du service d'entretien, celles-ci est toujours adressée à la personne qui à demandé l'intervention ou/et la personne chez qui le travail a été effectué sauf accord au préalable et par écrit d'un tiers (par ex. locataire, propriétaire, syndic...) qui accepte explicitement de prendre cette facture à sa charge. Le montant de la facture devra être acquitté au grand comptant au technicien d'usine qui aura effectué la prestation. La mise en application de la garantie exclut tout paiement de dommages et intérêts pour tout préjudice généralement quelconque. Pour tout litige, sont seuls compétents les tribunaux du district du siège social de notre société. Pour garantir le bon fonctionnement des appareils Vaillant sur long terme, et pour ne pas changer la situation autorisé, il faut utiliser lors d'entretiens et dépannages uniquement des pièces détachées de la marque Vaillant.

12 Caractéristiques techniques

12.1 Ballon VIH SN 150/3 M i

	Unité	VIH SN 150/3 M i
Capacité nominale du ballon	l	150
Surpression de service autorisée	bar	10
Tension de fonctionnement Puissance maximale absorbée régulateur	V AC/Hz W A	230/50 max. 100 2
Charge maximale de contact du relais de sortie.		
Écart de commutation le plus court	min.	10
Autonomie	min.	30
Température ambiante max. auto- risée	°C	50
Tension de fonctionnement sonde	V	5
Section minimale des câbles des sondes	mm ²	0,75
Section de consigne des câbles de raccordement 230 V	mm ²	1,5 ou 2,5
Protection électrique Classe de protection pour appareil de régulation		IP 20 N
Échangeur solaire		
Surface de chauffe	m ²	1,3
Besoin en fluide caloporteur	l	8,5
Capacité en fluide caloporteur de la spirale de chauffage	l	8,4
Température de départ solaire maxi.	°C	110
Température max. de l'eau chaude	°C	80
Consommation d'énergie en veille	kWh/24h	1,3
Mesure		
Diamètre extérieur du cylindre du ballon	mm	600
Diamètre extérieur du cylindre du ballon sans isolation	mm	500
Largeur	mm	608
Profondeur	mm	774
Hauteur	mm	1084
Raccord eau chaude et eau froide		R 3/4
Circuit solaire trajet départ et retour (emmarchements à force)	mm	10
Poids		
Ballon avec isolation et emballage	kg	110
Ballon rempli prêt à l'emploi	kg	260

Tab. 12.1 Caractéristiques techniques ballon de stockage

12.2 Caractéristiques de la sonde

Sondes du ballon Sp1 et Sp2, construction CTN 2,7 K

Paramètre caractéristique sonde	Résistance
0 °C	9191 Ohm
5 °C	7064 Ohm
10 °C	5214 Ohm
20 °C	3384 Ohm
25 °C	2692 Ohm
30 °C	2158 Ohm
40 °C	1416 Ohm
50 °C	954 Ohm
60 °C	658 Ohm
70 °C	463 Ohm
80 °C	333 Ohm
120 °C	105 Ohm

Tab. 12.2 Ligne caractéristique de la sonde de ballon Sp1 et Sp2

Sondes du ballon VR 11, construction CTN 10 K

Paramètre caractéristique sonde	Résistance
-20 °C	97070 Ohm
-10 °C	55330 Ohm
-5 °C	42320 Ohm
0 °C	32650 Ohm
5 °C	25390 Ohm
10 °C	19900 Ohm
15 °C	15710 Ohm
20 °C	12490 Ohm
25 °C	10000 Ohm
30 °C	8057 Ohm
35 °C	6532 Ohm
40 °C	5327 Ohm
50 °C	3603 Ohm
60 °C	2488 Ohm
70 °C	1752 Ohm
80 °C	1258 Ohm
90 °C	918 Ohm
100 °C	680 Ohm
110 °C	511 Ohm
120 °C	389 Ohm
130 °C	301 Ohm

Tab. 12.3 Ligne caractéristique de la sonde capteur VR 11

Für den Fachhandwerker

Installations- und Wartungsanleitung
auroSTEP plus

System zur solaren Warmwasserbereitung

1.150 M

2.150 M

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Dokumentation	3	10.4	Verpackung	28
1.1	Aufbewahrung der Unterlagen.....	3	11	Kundendienst und Garantie.....	29
1.2	Verwendete Symbole.....	3	11.1	Serviceteam.....	29
1.3	Gültigkeit der Anleitung.....	3	11.2	Werkskundendienst	29
2	Systembeschreibung	3	12	Technische Daten.....	29
2.1	Typenschild	3	12.1	Speichereinheit VIH SN 150/3 M i	29
2.2	CE-Kennzeichnung	3	12.2	Fühlerkennlinien	30
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3			
3	Sicherheitshinweise und Vorschriften	4			
3.1	Sicherheitshinweise	4			
3.1.1	Solarspeichereinheit.....	4			
3.1.2	Sicherheitsdatenblatt Solarflüssigkeit	5			
3.2	Vorschriften.....	7			
3.2.1	Normenübersicht EU	7			
3.2.2	Sicherheitsdatenblatt Solarflüssigkeit	7			
4	Montage	8			
4.1	Aufstellungsort	8			
4.2	Gerät aufstellen.....	8			
4.3	Geräte- und Anschlussabmessungen	9			
4.4	Kollektoren montieren.....	9			
5	Installation	10			
5.1	Trinkwasser-Anschlussleitungen montieren ..	10			
5.2	Solaranschlüsse montieren.....	10			
5.3	Elektrische Installation.....	12			
5.3.1	Vorschriften.....	12			
5.3.2	Elektrischer Anschluss.....	12			
6	Inbetriebnahme.....	17			
6.1	Trinkwassersystem befüllen.....	17			
6.2	Anlagenparameter einstellen.....	17			
6.3	Druckausgleich im Solarsystem vornehmen ..	19			
6.4	Dichtigkeit des Solarsystems prüfen	20			
6.5	Warmwasser-Thermostatmischer einstellen..	20			
6.6	Inbetriebnahmeprotokoll.....	21			
6.7	Übergabe an den Betreiber.....	22			
7	Außenbetriebnahme	23			
8	Wartung.....	23			
8.1	Schutzanode überprüfen und Innenbehälter reinigen.....	23			
8.2	Sicherheitsventil prüfen	24			
8.3	Solarflüssigkeit wechseln	25			
8.4	Kollektoren.....	26			
8.5	Ersatzteile	26			
8.6	Empfohlene Wartungscheckliste	26			
9	Service/Diagnose	27			
10	Recycling und Entsorgung.....	28			
10.1	Gerät	28			
10.2	Solarkollektoren	28			
10.3	Solarflüssigkeit	28			

1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation.

In Verbindung mit dieser Installations- und Wartungsanleitung sind weitere Unterlagen gültig.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie bei der Installation des auroSTEP plus unbedingt alle Installationsanleitungen von Bauteilen und Komponenten der Anlage. Diese Installationsanleitungen sind den jeweiligen Bauteilen der Anlage sowie ergänzenden Komponenten beigefügt.

Beachten Sie ferner alle Bedienungsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

Für den Fachhandwerker:

- Systembeschreibung und Bedienungsanleitung	Nr. 0020097005
- Garantiekarte	Nr. 804558
- Montageanleitung Solar-Flachkollektor auroTHERM classic VFK 135 D	
Aufdach-/Flachdachmontage	Nr. 0020057142
- Indachmontage	Nr. 0020057147

1.1 Aufbewahrung der Unterlagen

Bewahren Sie diese Installations- und Wartungsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen so auf, dass sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.

Übergeben Sie bei Auszug oder Verkauf des Gerätes die Unterlagen an den Nachfolger.

1.2 Verwendete Symbole

Beachten Sie bei der Bedienung des Gerätes die Sicherheitshinweise in dieser Installations- und Wartungsanleitung!



**Gefahr!
Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!**



**Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!**



**Gefahr!
Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr!**



**Achtung!
Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!**



**Hinweis!
Nützliche Informationen und Hinweise.**

- Symbol für eine erforderliche Aktivität.

1.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Systembeschreibung gilt ausschließlich für Geräte mit folgenden Artikelnummern.

Gerätetyp	Artikelnummer
auroSTEP plus VIH SN 150/3 M i	0010010176

Tab. 1.1 Gültigkeit der Anleitung

Die Artikelnummer Ihres Gerätes entnehmen Sie bitte dem Typenschild.

2 Systembeschreibung

2.1 Typenschild

Am Solarsystem auroSTEP plus sind die Typenschilder an den Kollektoren und an der Speichereinheit angebracht.

2.2 CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass das Solarsystem auroSTEP plus die grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinien erfüllt.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung



**Achtung!
Entspricht das Wasser nicht den Vorgaben der NBN-Normen für Trinkwasserinstallationen, können Beschädigungen der Geräte durch Korrosion nicht ausgeschlossen werden.**

Das Vaillant Solarsystem auroSTEP plus ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Anlage und anderer Sachwerte entstehen. Die Komponenten des Solarsystems sind nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie die Komponenten des Solarsystems zu benutzen sind. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit den Komponenten des Solarsystems spielen.

Das Vaillant Solarsystem auroSTEP plus dient ausschließlich der Versorgung mit erwärmtem Trinkwasser bis 80°C in Haushalten und Gewerbe entsprechend der NBN-Normen für Trinkwasserinstallationen.

Die Speichereinheit VIH SN 150/3 Mi kann in Kombination mit einem Nachheizgerät benutzt werden. Eine Liste der zulässigen Nachheizgeräte erhalten Sie von Ihrem Vaillant Vertriebsbüro.

2 Systembeschreibung

3 Sicherheitshinweise und Vorschriften

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Montage-, Bedienungs- und der Installationsanleitung sowie aller weiteren mitgeltenden Unterlagen und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

 **Achtung!**
Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt!

3 Sicherheitshinweise und Vorschriften

3.1 Sicherheitshinweise

Allgemein

Generell muss die gesamte Solaranlage nach den anerkannten Regeln der Technik montiert und betrieben werden. Achten Sie auf die Einhaltung der gültigen Arbeitsschutzzvorschriften, insbesondere bei Arbeiten auf dem Dach. Tragen Sie bei Absturzgefahr unbedingt Absturzsicherungen. (Wir empfehlen Vaillant Sicherheitsgurt Art.-Nr. 302066.)

Verbrennungsgefahr

Um Verletzungen an heißen Teilen zu vermeiden, sollten Montage und Austausch von Kollektoren oder Kollektorteilen an einem stark bewölkten Tag erfolgen. Alternativ können diese Arbeiten bei sonnigem Wetter in den Morgen- oder Abendstunden oder bei abgedecktem Kollektor verrichtet werden.

Überspannungsgefahr

Erden Sie den Solarkreis als Potenzialausgleich und zum Schutz vor Überspannung! Befestigen Sie Erdungsrohrschenlen an den Solarkreisrohren und verbinden Sie die Schellen über 16-mm²-Kupferkabel mit einer Potenzialschiene.

3.1.1 Solarspeichereinheit

Installation

Die elektrische Installation muss von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden, der für die Beachtung bestehender Normen und Vorschriften verantwortlich ist. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

 **Gefahr!**
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen!
Vor Arbeiten am Gerät die Stromzufuhr abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.

Werksgarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.

 **Gefahr!**
Lebensgefahr durch Stromschlag.
Bei nicht fachgerechter Installation besteht die Gefahr eines Stromschlags und der Beschädigung des Gerätes.

Betriebsdruck, Sicherheitsventil und Abblaseleitung

Der maximale Betriebsüberdruck des Speichers beträgt 10 bar. Wenn der Anschlussdruck mehr als 10 bar beträgt, muss in die Kaltwasserleitung ein Druckminderer eingebaut werden.

Bei jedem Aufheizen des Warmwassers im Speicher vergrößert sich das Wasservolumen, deshalb muss jeder Speicher mit einem Sicherheitsventil und einer Abblaseleitung ausgerüstet werden.

 **Achtung!**
Während der Beheizung des Speichers tritt aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Abblaseleitung des Sicherheitsventiles aus!
Nicht verschließen!

 **Gefahr!**
Verbrennungs- oder Verbrühlungsgefahr!
Die Auslauftemperatur am Sicherheitsventil bzw. an der Abblaseleitung kann bis zu 80 °C betragen. Wenn Sie diese Bauteile oder aus diesen Bauteilen austretendes Wasser berühren, besteht Verbrühlungsgefahr!
Die Abblaseleitung muss zu einer geeigneten Abflussstelle geführt werden, an der eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist.

Inspektion/Wartung und Veränderungen

Inspektions- und Wartungsarbeiten sowie Veränderungen an Speicher oder Regelung, an Zuleitungen für Wasser und Strom, an der Abblaseleitung und am Sicherheitsventil für das Speicherwasser dürfen nur von einem qualifizierten Fachhandwerker vorgenommen werden.

3.1.2 Sicherheitsdatenblatt Solarflüssigkeit

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

1.1 Angaben zum Produkt:

Handelsname Vaillant Solarflüssigkeit Fertiggemisch

1.2 Angaben zum Lieferanten:

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40

42859 Remscheid,

Telephon (02191) 18 - 0

Fax (02191) 182810

Notfallauskunft: eine Giftberatung in Ihrer Nähe (siehe Auskunft oder Telefonbuch).

2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

2.1 Chemische Charakterisierung

Wässrige Lösung von 1,2-Propylenglykol mit Korrosionsinhibitoren.

3. Mögliche Gefahren

3.1 Keine besonderen Gefahren bekannt.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

Verunreinigte Kleidung entfernen.

4.2 Nach Einatmen:

Bei Beschwerden nach Einatmen von Dampf/Aerosol: Frischluft, Arzthilfe.

4.3 Nach Hautkontakt

Mit Wasser und Seife abwaschen.

4.4 Nach Augenkontakt

Mindestens 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen.

4.5 Nach Verschlucken

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

4.6 Hinweise für den Arzt

Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Geeignete Löschmittel:

Sprühwasser, Trockenlöschmittel, alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid (CO₂)

5.2 Besondere Gefährdungen:

Gesundheitsschädliche Dämpfe. Entwicklung von Rauch/Nebel. Die genannten Stoffe/Stoffgruppen können bei einem Brand freigesetzt werden.

5.3 Besondere Schutzausrüstung:

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

5.4 Weitere Angaben:

Gefährdung hängt von den verbrennenden Stoffen und den Brandbedingungen ab. Kontaminiertes Löschwasser muss entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Maßnahmen:

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Verunreinigtes Wasser/ Löschwasser darf nicht

ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen.

6.3 Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:

Ausgelaufenes Material eindämmen und mit großen Mengen Sand, Erde oder anderem absorbierenden Material abdecken, dann zur Förderung der Absorption kräftig zusammenkehren. Das Gemisch in Behälter oder Plastiksäcke füllen und der Entsorgung zu führen.

Für große Mengen: Produkt abpumpen. Kleine Mengen mit geeignetem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen. Anschließend vorschriftsmäßig entsorgen. Spritzer mit viel Wasser fortspülen, bei größeren Mengen, die in die Drainage oder Gewässer laufen könnten, zuständige Wasserbehörde informieren.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Handhabung:

Gute Belüftung am Arbeitsplatz, sonst keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

7.2 Brand- und Explosionschutz:

Keine außergewöhnlichen Maßnahmen erforderlich. Durch Hitze gefährdete Behälter mit Wasser kühlen.

7.3 Lagerung:

Behälter dicht geschlossen an einem trockenen Ort aufbewahren. Verzinkte Behälter sind zur Lagerung nicht zu verwenden.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

8.1 Persönliche Schutzausrüstung:

Atemschutz:

Atemschutz bei Freisetzung von Dämpfen/Aerosolen

Handschutz:

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374). Geeignete Materialien auch bei längerem direktem Kontakt (empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374):

Fluorelastomer (FKM) - 0,7 mm Schichtdicke.

Geeignete Materialien bei kurzfristigem Kontakt bzw. Spritzern (empf.: mind. Schutzindex 2, entsprechend > 30 Minuten Permeationszeit nach EN 374): Nitrilkautschuk (NBR) - 0,4 mm Schichtdicke. Wegen großer Typenvielfalt sind die Gebrauchsanweisungen der Hersteller zu beachten.

Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz (Gestellbrille) (EN 166)

8.2 Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Schutzmaßnahmen sind zu beachten.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form: flüssig

Farbe: violett/rot

Geruch: produktsspezifisch

Erstarrungstemperatur (DIN 51583):

ca. -28 °C

Siedetemperatur: > 100 °C (ASTM D 1120)

3 Sicherheitshinweise und Vorschriften

Flammpunkt: keiner
Untere Explosionsgrenze: 2.6 Vol.-%
Obere Explosionsgrenze: 12.6 Vol.-%
Zündtemperatur: entfällt
Dampfdruck (20 °C): 20 mbar
Dichte (20 °C) (DIN 51757):
ca. 1.030 g/cm³
Wasserlöslichkeit: vollkommen löslich
Löslichkeit (qualitativ) Lösemittel: polare Löse-
mittel: löslich.
pH-Wert (20 °C): 9.0-10.5 (ASTM D 1287)
Viskosität, kinematisch (20 °C) (DIN 51562):
ca. 5.0 mm²/s

10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Zu vermeidende Stoffe:

Starke Oxidationsmittel

10.2 Gefährliche Reaktionen:

Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vor-
schriften/Hinweise für Lagerung und Umgang be-
achtet werden.

10.3 Gefährliche Zersetzungprodukte:

Keine gefährlichen Zersetzungprodukte, wenn die
Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang
beachtet werden.

11. Angaben zur Toxikologie

11.1 LD50/oral/Ratte: > 2000 mg/kg

Primäre Hautreizung/Kaninchen: nicht reizend.
(OECD-Richtlinie 404)

Primäre Schleimhautreizungen/Kaninchen: nicht
reizend.
(OECD-Richtlinie 405)

11.2 Zusätzliche Hinweise:

Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage ist
von den Einzelkomponenten abgeleitet.

12. Angaben zur Ökologie

12.1 Ökotoxizität:

Fischtoxizität: LC50 Leuciscus idus (96 h): >100 mg/l
Aquatische Invertebraten: EC50 (48 h): > 100 mg/l
Wasserpflanzen EC50 (72 h): > 100 mg/l
Mikroorganismen/Wirkung auf Belebtschlamm:
DEVL2 > 1000 mg/l. Bei sachgemäßer Einleitung ge-
riger Konzentrationen in adaptierte biologische
Kläranlagen sind Störungen der Abbauaktivität des
Belebtschlammes nicht zu erwarten.

12.2 Beurteilung aquatische Toxizität:

Das Produkt wurde nicht geprüft. Die Aussage ist
von den Einzelkomponenten abgeleitet.

12.3 Persistenz und Abbaubarkeit:

Angaben zur Elimination:

Versuchsmethode OECD 201 A (neue Version)

Analysenmethode: DOC-Abnahme

Eliminationsgrad: > 70 % (28 d)

Bewertung: leicht biologisch abbaubar.

13. Hinweis zur Entsorgung

13.1 Entsorgung

Die Flüssigkeit muss unter Beachtung der örtlichen

Vorschriften z. B. einer geeigneten Deponie oder
einer geeigneten Verbrennungsanlage zugeführt
werden. Bei Mengen unter 100 l mit der örtlichen
Stadtreinigung bzw. dem Umweltmobil in Verbin-
dung setzen.

13.2 Ungereinigte Verpackungen:

Nicht kontaminierte Verpackungen können wieder-
verwendet werden. Nicht reinigungsfähige Verpa-
ckungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

14. Angaben zum Transport:

VbF: Unterliegt nicht der Verordnung brennbarer
Flüssigkeiten.

Postversand zugelassen. Kein Gefahrgut im Sinne
der Transportvorschriften. GGVE/RID: -, UN-Nr.: -,
GGVS/ADR: -, IATA-DGR: -, IMDG-Code: -, TA-Luft: -.

15. Vorschriften

15.1 Kennzeichnung nach EG-Richtlinien/nationale Vorschriften:

Nicht kennzeichnungspflichtig.

15.2 Sonstige Vorschriften:

Wassergefährdungsklasse: (Anhang 4 der VwVwS
(Deutschland), vom 17.05.1999): (1), schwach wasser-
gefährdend.

16. Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der Gefahrensymbole und
R-Sätze falls in Kapitel 3 unter ‚Gefährliche
Inhaltsstoffe‘ genannt: Xi: Reizend. R36: Reizt die
Augen.

Das Sicherheitsdatenblatt ist dazu bestimmt, die beim
Umgang mit chemischen Stoffen und Zubereitung we-
sentlichen physikalischen, sicherheitstechnischen, tox-
ikologischen und ökologischen Daten zu vermitteln sowie
Empfehlungen für den sicheren Umgang bzw. Lagerung,
Handhabung und Transport zu geben. Eine Haftung für
Schäden im Zusammenhang mit der Verwendung dieser
Information oder dem Gebrauch, der Anwendung, An-
passung oder Verarbeitung der hierin beschriebenen
Produkte ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit wir,
unsere gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen
bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit zwingend haften.
Die Haftung für mittelbare Schäden ist ausgeschlossen.
Diese Angaben sind nach bestem Wissen und Gewissen
angefertigt und entsprechen unserem aktuellen Kennt-
nisstand. Sie enthalten keine Zusicherung von Produk-
teigenschaften.

17. Stand: Erstellt am 01. 02. 2008

von: Vaillant GmbH.

3.2 Vorschriften

Für die Installation sind insbesondere die nachfolgenden Gesetze, Verordnungen, technischen Regeln, Normen und Bestimmungen in jeweils gültiger Fassung zu beachten.



Hinweis!
Die folgende Aufzählung der Normen erhebt
keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

3.2.1 Normenübersicht EU

Solaranlage, allgemein

PrEN ISO 9488

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile Terminologie (ISO/DIS 9488; 1995)

EN 12975-1

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Kollektoren, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 12975-2

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Kollektoren; Teil 2: Prüfverfahren

EN 1991-2-3

Eurocode 1 - Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke, Teil 2-3: Einwirkungen auf Tragwerke, Schneelasten

EN 12976-1

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Vorgefertigte Anlagen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 12976-2

Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Vorgefertigte Anlagen, Teil 2: Prüfverfahren

ISO 9459-1: 1993

Solar heating - Domestic water heating systems - Part 1: Performance rating procedure using indoor test methods

ISO/TR 10217

Solar energy - Water heating systems - Guide to material selection with regard to internal corrosion

Kollektoren und Kollektormontage

EN 1991-2-4

Eurocode 1 - Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke, Teil 2-4: Einwirkungen auf Tragwerke, Windlasten

Speicher und Speichermontage

Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte

PrEN 12897

Wasserversorgungs-Bestimmungen für indirekt beheizte, unbelüftete (geschlossene) Warmwasserspeicheranlagen

PrEN 806-1

Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen innerhalb von Gebäuden für Trinkwasser für den menschlichen Gebrauch, Teil 1: Allgemeines

PrEN 1717

Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen

EN 60335-2-21

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 2: Besondere Anforderungen für Wassererwärmer (Warmwasserspeicher und Warmwasserboiler) (IEC 335-2-21: 1989 und Ergänzungen 1; 1990 und 2; 1990, modifiziert)

Blitzschutz

ENV 61024-1

Blitzschutz baulicher Anlagen - Teil 1: Allgemeine Grundsätze (IEC 1024-1: 1990; modifiziert)

3.2.2 Sicherheitsdatenblatt Solarflüssigkeit

Vorschriften, Regeln und Richtlinien

Die Installation des Vaillant Geräts darf nur von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden.

Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und die erste Inbetriebnahme.

Für die Installation sind nachstehende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- Vorschriften des Wasserversorgungsunternehmers und BELGAQUA;
- NBN Normen für Trinkwasserinstallationen und Vorschriften NBN E 29-804;
- alle NBN Normen C 73-335-30, C 73-330-35, 18-300 92- 101 ...etc.
- alle ARAB-Vorschriften; AREI
- Belgische Norm NBN D 51-003 für Gasanlagen.
- NBN 61-002
- Propan NBN 51-006

Der Fachhandwerker muss bei der ersten Inbetriebnahme die Dichtheit der Gas- und Wasserleitungen sowie des Gerätes prüfen.

4 Montage

4 Montage

4.1 Aufstellungsort

Solarspeichereinheit

- Um Wärmeverluste zu vermeiden, stellen Sie die Solarspeichereinheit in kürzester Entfernung zum Kollektorfeld auf; der minimal einzuhaltende Abstand beträgt 3 m.
- Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Aufstellortes das Gewicht des gefüllten Speichers (siehe Kapitel 12 Technische Daten).
- Die Solarspeichereinheit muss in einem frostgeschützten Raum aufgestellt werden.
- Wählen Sie den Stellplatz der Speichereinheit so, dass eine zweckmäßige Leitungsführung (solar- und trinkwasserseitig) erfolgen kann.
- Wählen Sie den Aufstellungsort der Speichereinheit so, dass Sie ca. 35 cm Platz über dem Speicher haben, um im Austauschfall eine neue Anode einführen zu können.

Hinweis!

Zur Vermeidung von Energieverlusten sind die Heizungs- und Warmwasserleitungen mit einer Wärmedämmung zu versehen.

Achtung!

Die Speichereinheit muss höhenmäßig unterhalb der auf dem Dach befindlichen Kollektoren und Leitungen aufgestellt werden, um ein Leerlaufen der Kollektoren zu ermöglichen. Der Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkt (Kollektorzuleitung) und dem niedrigsten Punkt der Anlage (Speicherunterkante) darf 8,5 m nicht überschreiten, da ansonsten die Förderleistung der Pumpe nicht ausreicht und das als Zubehör erhältliche „Solare Rücklaufgefäß“ (Art.-Nr. 302362) in den Solarkreislauf eingebaut werden muss.

Achtung!

Das Gefälle der Verbindungsleitungen zwischen Kollektorfeld und Solarspeichereinheit darf an keiner Stelle kleiner als 4% (4 cm/m) sein, damit ein ausreichender Durchfluss der Solarflüssigkeit gewährleistet ist.

Achtung!

Es dürfen nicht mehr als 10 m des „Solar-Kupferrohrs 2 in 1“ 10 m lang (Art.-Nr. 302359) oder des „Solar-Kupferrohrs 2 in 1“ 20 m lang (Art.-Nr. 302360) (unter Einhaltung der Verlegungsregel von 4% Gefälle) horizontal verlegt werden.

Horizontal bedeutet in diesem Fall eine Rohrverlegung unter einem Winkel von weniger als 45°!



Hinweis!

Wie bei allen Geräten zur Warmwassererzeugung und -bereitstellung entstehen auch bei diesem Solarsystem Geräusche, deren Pegel im Allgemeinen zwar unter dem der heute gebräuchlichen Verbrennungsheizgeräte liegt; dennoch wird von einer Aufstellung der Solarspeichereinheit in Wohn- und Schlafräumen dringend abgeraten!

4.2 Gerät aufstellen

Die Solarspeichereinheit wird komplett montiert geliefert.

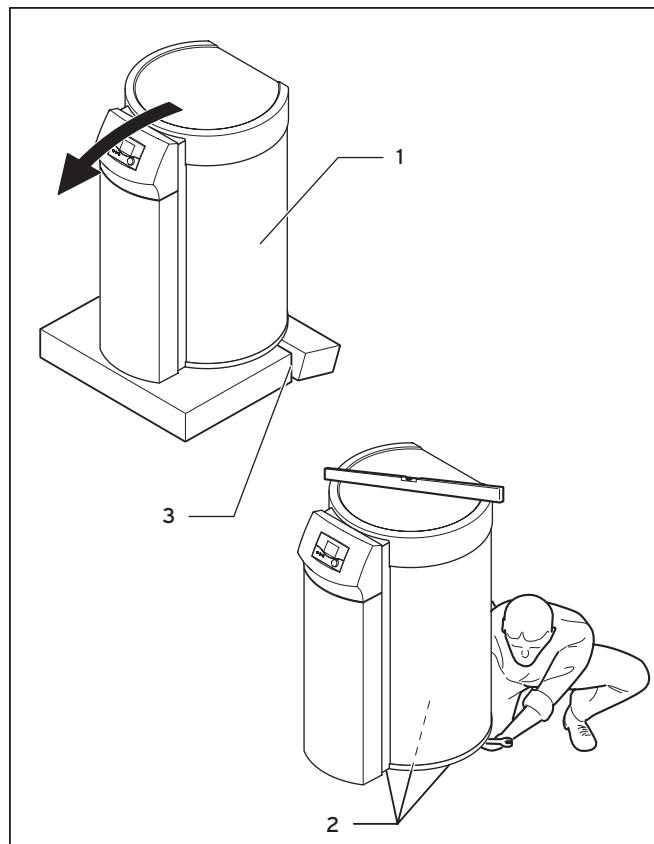


Abb. 4.1 Aufstellen der Solarspeichereinheit

- Nehmen Sie die Solarspeichereinheit (1) erst am Aufstellort aus der Verpackung.
- Kippen Sie die Solarspeichereinheit etwas nach vorne, so dass Sie das Fußpolster aus Styropor an der Sollbruchstelle (3) abbrechen können und entfernen Sie anschließend die beiden Hälften des zerbrochenen Fußpolsters.
- Richten Sie die Speichereinheit mit den drei verstellbaren Speicherfüßen (2) aus.

4.3 Geräte- und Anschlussabmessungen

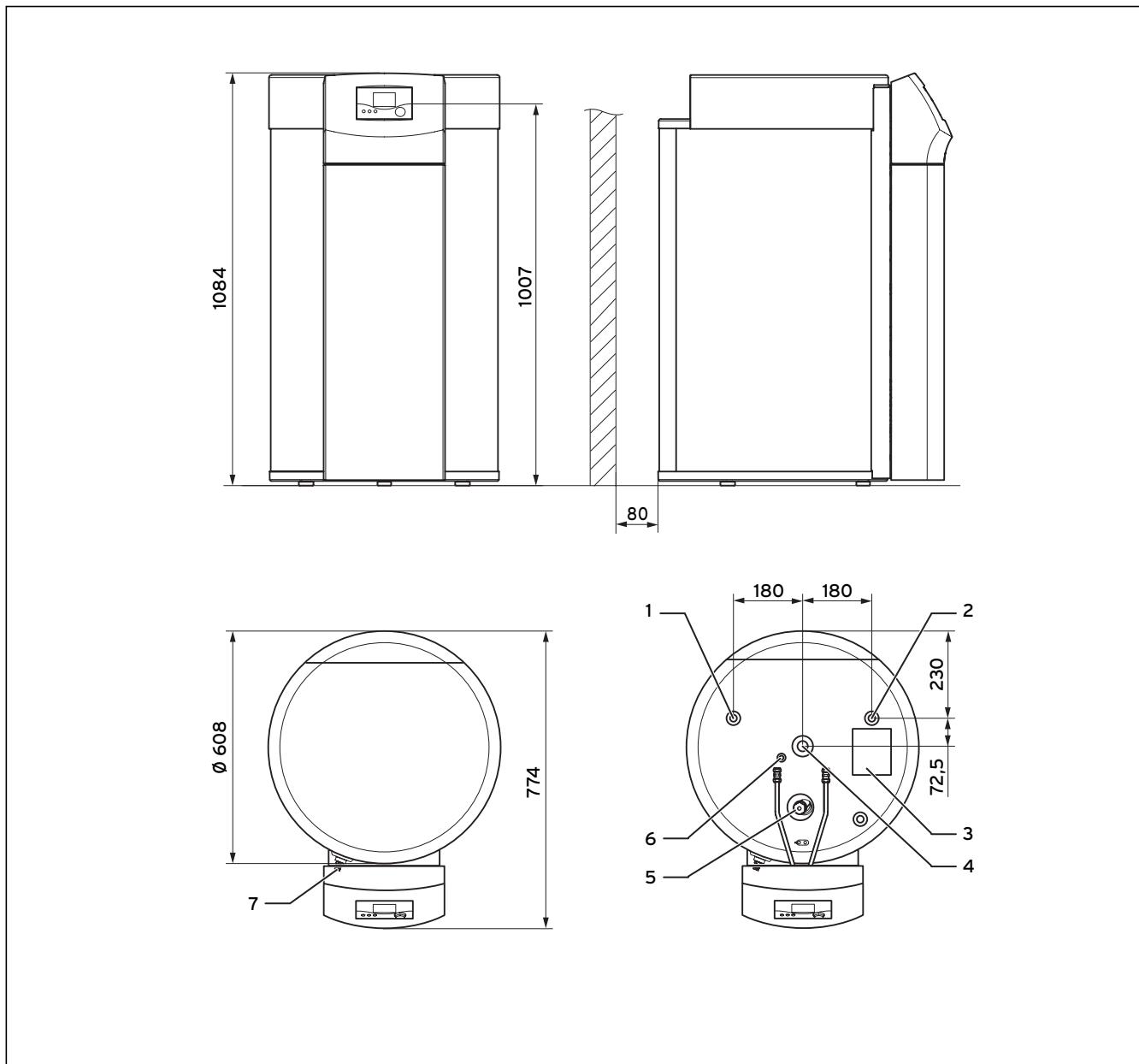


Abb. 4.2 Geräte- und Anschlussabmessungen der Solarspeichereinheit

Legende

- 1 Warmwasseranschluss R 3/4
- 2 Kaltwasseranschluss R 3/4
- 3 Aufkleber Anschluss-Schema
- 4 ohne Funktion
- 5 Magnesium-Schutzanode
- 6 Tauchrohr für Speicherfühler Sp1
- 7 Entleerungsventil
- R gerades Außengewinde

4.4 Kollektoren montieren

Montieren Sie die Kollektoren. Beachten Sie dabei die Montageanleitung für die Flachkollektoren auroTHERM classic VFK 135 D.

5 Installation

5 Installation

5.1 Trinkwasser-Anschlussleitungen montieren

Für den Anschluss der Trinkwasserleitungen an die Solarspeichereinheit bietet Vaillant verschiedene Verrohrungssätze als Zubehör für die Aufputz- oder Unterputzinstallation an. So kann u. a. ein Anschlusszubehör bezogen werden, mit dem beim Anschluss an einen Umlaufwasserheizer ein Toleranzausgleich sowohl in horizontaler wie auch in vertikaler Richtung für ausreichende Flexibilität bei der Installation sorgt. Informationen zum Zubehör entnehmen Sie der gültigen Preisliste.

Hinweis!

Beachten Sie bei der Montage der Anschlussleitungen die dem jeweiligen Zubehör beiliegenden Zubehöranleitungen.

Die bauseitig zu stellende Verrohrung erfordert folgende Bauteile:

- Trinkwarmwasser-Thermostatmischer
- ggf. Trinkwasserausdehnungsgefäß
- ggf. Druckminderer in der Kaltwasserleitung
- ggf. Schwerkraftbremse im Heizkreislauf
- Wartungshähne
- ggf. Legionellschutzpumpe.

Zur bauseitigen Montage der Verrohrung steht ein Zubehörset (Art.-Nr. 305967), bestehend aus vier Winkeln, zur Verfügung.

Diese ermöglichen den Anschluss von Kupferrohren ($\varnothing 15\text{ mm}$) über eine Klemmringverschraubung.

Warmwasser-Thermostatmischer

Der Warmwasser-Thermostatmischer sorgt dafür, dass das heiße Wasser aus dem Speicher mit kaltem Wasser auf eine gewünschte Maximaltemperatur zwischen 30 und 70°C gemischt wird.

Wird bei der Inbetriebnahme der Solaranlage der Warmwasser-Thermostatmischer auf die gewünschte Maximaltemperatur eingestellt, so wird diese maximale Temperatur an den Warmwasserzapfstellen eingehalten.



Gefahr!

Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr!

Um einen wirksamen Verbrühschutz zu gewährleisten, stellen Sie den Thermostatmischer auf $<60^\circ\text{C}$ ein und kontrollieren Sie die Temperatur an einer Warmwasserzapfstelle.

5.2 Solaranschlüsse montieren

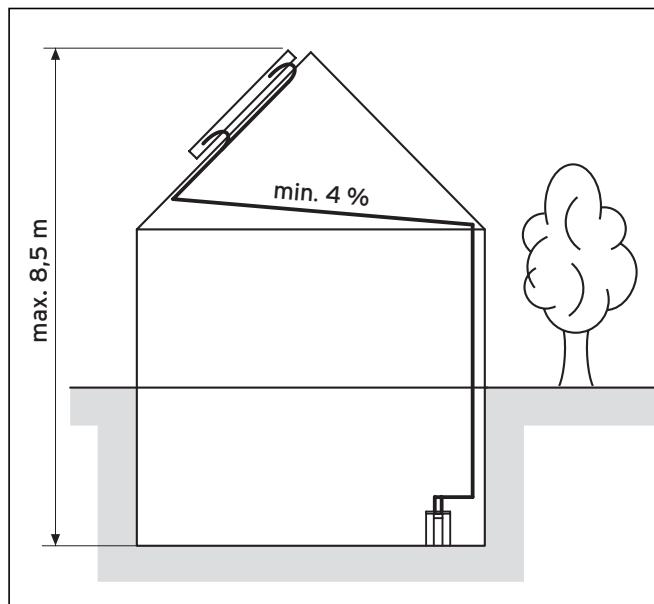


Abb. 5.1 Installationshöhe und Leitungsgefälle ohne „Solares Rücklaufgefäß“



Achtung!

Die Gesamtlänge der Verbindungsleitungen zwischen Kollektorfeld und Solarspeichereinheit darf 40 m nicht überschreiten, es dürfen also max. 20 m „Solar-Kupferrohr 2 in 1“ (entspricht 40 m Gesamtlänge) benutzt werden.

Wenn die Gesamtlänge der Verbindungsleitungen 40 m überschreitet oder wenn der Innen-durchmesser der Verbindungsleitung größer oder kleiner als 8,4 mm ist, dann übernimmt Vaillant keine Gewähr für die Funktion des Solarsystems.

Achtung!

Vaillant übernimmt nur dann die Gewähr für die Funktion des Solarsystems, wenn als Verbindungsleitung das „Solar-Kupferrohr 2 in 1“ von 10 m Länge (Art.-Nr. 302359) oder von 20 m Länge (Art.-Nr. 302360) verwendet wird und wenn das Solarsystem mit der Vaillant Solarflüssigkeit (Art.-Nr. 302363) gefüllt wird.

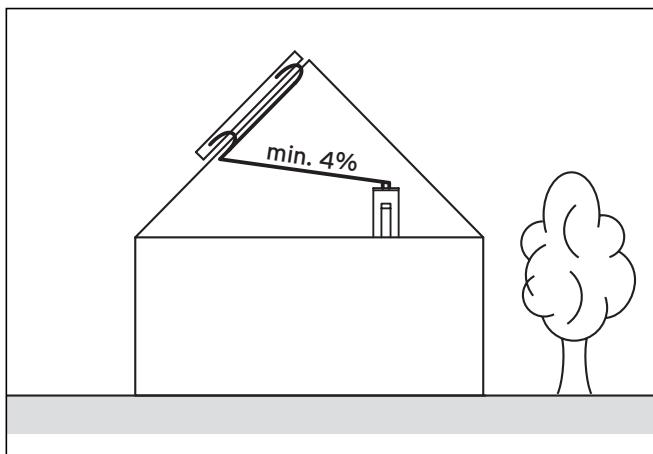


Abb. 5.2 Solarspeicheranordnung auf dem Dachboden

**Achtung!**

Wenn die Speichereinheit auf dem Dachboden angeordnet wird, muss sich der obere Solaranschluss an der Speichereinheit immer unterhalb des tiefsten Punktes des Kollektorfeldes befinden.

Das Gefälle der Verbindungsleitungen zwischen Kollektorfeld und Speichereinheit darf an keiner Stelle kleiner als 4% (4 cm/m) sein, um einen ausreichenden Durchfluss der Solarflüssigkeit sicherzustellen.

Achtung!

Das „Solar-Kupferrohr 2 in 1“ kann in den ummantelten Bereichen nur von Hand gebogen werden.

Unterschreiten Sie zur Vermeidung von unzulässigen Querschnittsverengungen, Faltenbildung bzw. Knicken keinesfalls einen Biegeradius von 100 mm.

- Verlegen Sie das Vaillant „Solar-Kupferrohr 2 in 1“ vom Dach bis zum Aufstellungsort der Speichereinheit. Beachten Sie dabei die Angaben zur max. Länge der Verbindungsleitung und zum notwendigen Gefälle.

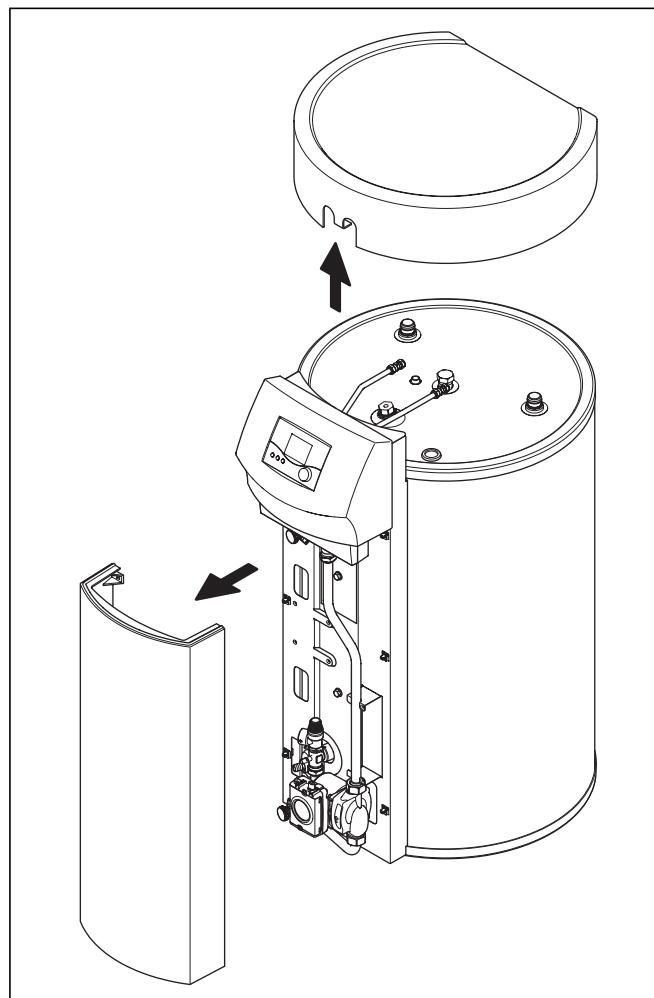


Abb. 5.3 Verkleidungen abnehmen

- Nehmen Sie die obere und die untere Verkleidung an der Vorderseite der Speichereinheit ab, indem Sie die Verkleidungen oben und unten von den Halteklemmen abziehen.

**Achtung!**

Achten Sie bei Verwendung des empfohlenen und abgesicherten „Solar-Kupferrohrs 2 in 1“ beim Ablängen der Kupferrohre und der Isolierung darauf, dass Sie die in der Isolierung mitlaufende Elektroleitung für die Verbindung mit dem Solarfühler nicht beschädigen.

- Verbinden Sie die Leitung vom **oberen** Solaranschluss am Kollektorfeld (Solar-Vorlauf) oben auf der Solarspeichereinheit mit dem **linken** Kupferröhrchen des Solarspeichers.
- Verbinden Sie die Leitung vom **unteren** Solaranschluss am Kollektorfeld (Solar-Rücklauf) oben auf der Solarspeichereinheit mit dem **rechten** Kupferröhrchen des Solarspeichers.
Beachten Sie zur Anschluss-Situation auch den Aufkleber oben auf der Speichereinheit.

5 Installation

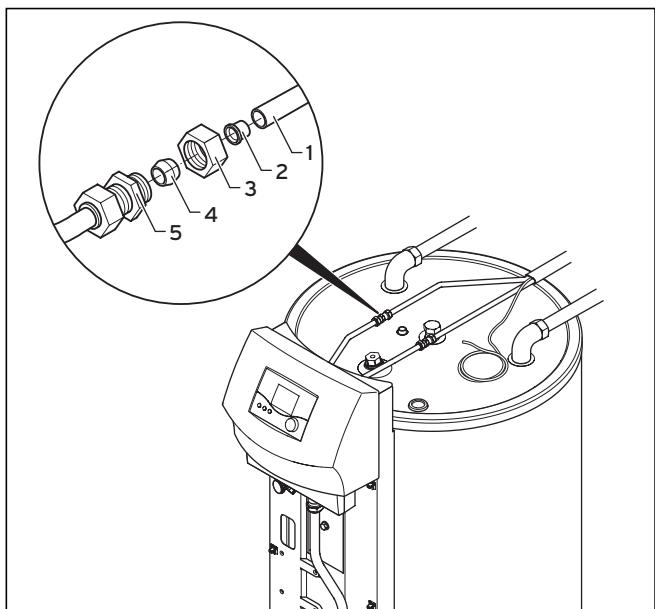


Abb. 5.4 Solaranschlüsse an der Speichereinheit

Benutzen Sie zur Verbindung die Klemmringverschraubungen wie folgt:



Achtung!

Wenn Sie Klemmringverschraubungen ohne die Stützhülsen montieren, kann sich das Kupferrohr verformen. Ein undichter und beschädigter Solaranschluss wäre die Folge!
Achten Sie auf dichtes Anziehen der Klemmringverschraubungen.
Schützen Sie den Solaranschluss durch Gegenhalten beim Festziehen vor Schäden.

- Führen Sie eine Stützhülse (2) bis zum Anschlag in das Kupferrohr (1) ein.
- Schieben Sie eine Überwurfmutter (3) und einen Klemmring (4) auf das Kupferrohr.
- Stecken Sie das Kupferrohr bis zum Anschlag auf den Verschraubungskörper (5) und ziehen Sie die Überwurfmutter in dieser Position fest.

5.3 Elektrische Installation

5.3.1 Vorschriften

Für die Verdrahtung sind handelsübliche Leitungen zu verwenden.

Querschnitt der Leitungen:

- Anschlussleitung 230V
(Netzanschlusskabel): $1,5 \text{ mm}^2$ oder $2,5 \text{ mm}^2$
- Kleinspannungsleitungen
(Führerleitungen): mind. $0,75 \text{ mm}^2$

Führerleitungen dürfen eine maximale Länge von 50 m nicht überschreiten.

Anschlussleitungen mit 230 V und Führerleitungen müssen ab einer Länge von 10 m separat geführt werden.

Als Alternative benutzen Sie geschirmte Kabel für die Fühler.

Anschlussleitungen 230 V müssen in $1,5 \text{ mm}^2$ ausgeführt und mittels der beiliegenden Zugentlastungen auf dem Grundsockel befestigt werden.

Freie Klemmen der Geräte dürfen nicht als Stützklemmen für weitere Verdrahtung verwendet werden.

Die Installation der Solarspeichereinheit muss in trockenen Räumen erfolgen.

Die Solarspeichereinheit muss über einen festen Anschluss und eine allpolige Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) angeschlossen werden.

5.3.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss darf nur von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb vorgenommen werden.



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschläßen!

Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

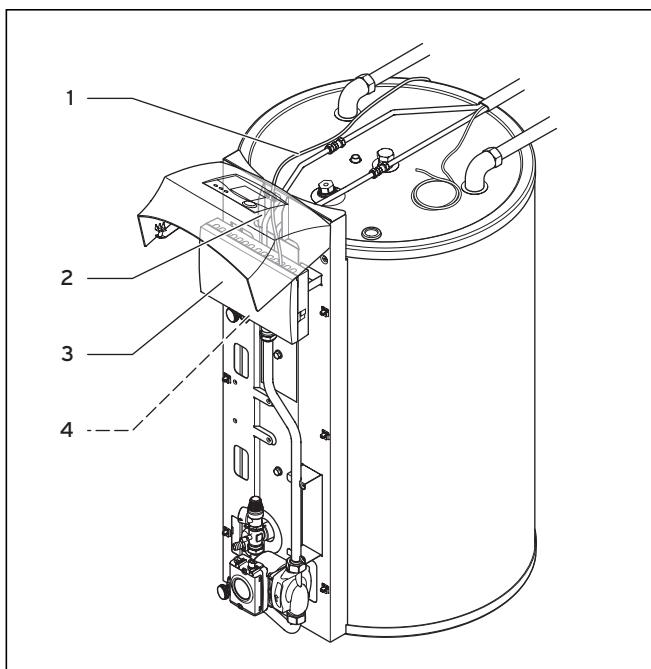


Achtung!

Beschädigungsgefahr der Platine durch Kurzschluss an den Anschlussleitungen.
Ader-Enden, die 230 V führen, dürfen aus Sicherheitsgründen für den Anschluss an einen ProE-Stecker max. auf einer Länge von 30 mm entmantelt werden. Wird länger entmantelt, besteht die Gefahr von Kurzschlüssen auf der Leiterplatte.

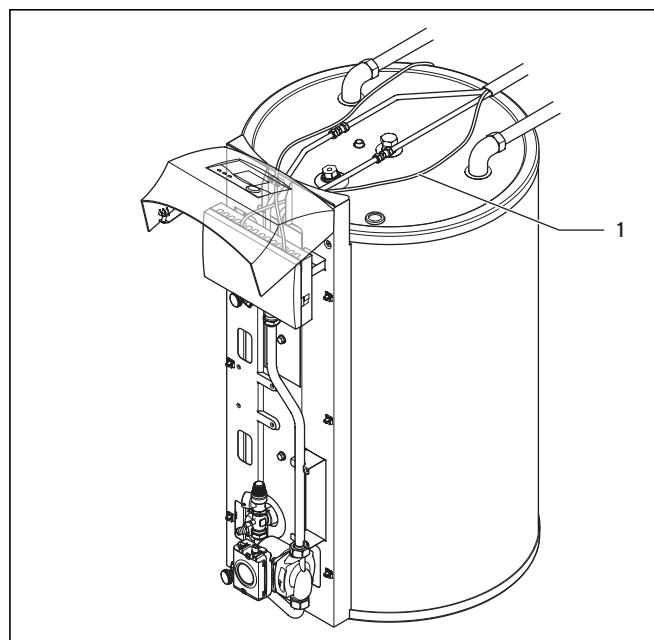
Achtung!

Beschädigungsgefahr der Platine durch Überlastung.
Der C1/C2-Kontakt ist ein 24-V-Niederspannungskontakt und darf in keinem Fall als 230-V-Schaltkontakt verwendet werden.

**Abb. 5.5 Netzanschlussleitung verlegen**

Beim VIH SN 150/3 M i ist das Displaygehäuse schwenkbar gelagert. Der Schaltkasten ist darunter angebracht.

- Um an den Schaltkasten (3) zu gelangen, klappen Sie das Displaygehäuse nach oben.
- Lösen Sie die Schraube des Schaltkastens (4), die sich am unteren Rand befindet, mithilfe eines Schraubendrehers.
- Öffnen Sie den Deckel des Schaltkastens zunächst leicht und heben Sie ihn dann ganz ab.
- Verlegen Sie die Netzanschlussleitung (1) durch die Kabelschächte des Rahmenblechs (2) von der Speicheroberseite her zum Schaltkasten (3). Bei Bedarf können Sie die Netzanschlussleitung aus optischen Gründen auch unter der Speichereinheit entlang führen, da diese auf Kunststofffüßen steht.
- Falls benötigt, verlegen Sie auch das 2-adrige Unterbrechungskabel vom Flügelrad des Warmwasserbereiters (wird an C1/C2 angeschlossen) zum Schaltkasten.

**Abb. 5.6 Kollektorfühlerleitung verlegen**

- Verlegen Sie die in der Isolierung des „Solar-Kupferrohrs 2 in 1“ mitlaufende Elektroleitung (1) so zum Schaltkasten, dass sie nicht an den Solarleitungen anliegen kann.

**Achtung!**

**Beschädigungsgefahr für die Elektroleitungen!
Die Elektroleitungen dürfen wegen der hohen
Temperaturen nicht an den von Solarflüssigkeit
durchströmten Kupferrohren anliegen.**

- Verdrahten Sie den Schaltkasten entsprechend dem Hydraulikplan (siehe Abb. 5.7, 5.8 und 5.9).

**Hinweis!**

**Stecken Sie die Kabel durch die Gummi-Kabel-
durchführungen, bevor Sie die Stecker an die
Kabel schrauben. Hierzu müssen Sie diese an
der Spitze durchstoßen.
Auf diese Weise sind die Anschlüsse und das
Innere des Schaltkastens später vor
Spritzwasser geschützt.**

5 Installation

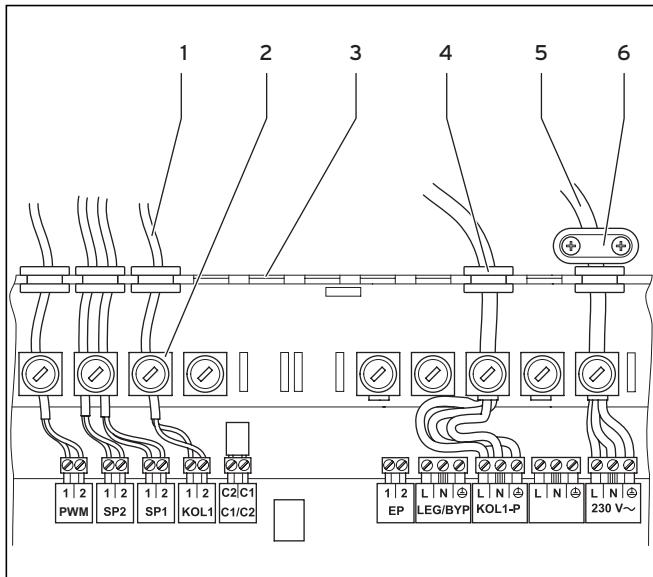


Abb. 5.7 Schaltkasten verdrahten

- Klemmen Sie die Netzanschlussleitung (**5**) an den dafür vorgesehenen Klemmen PE, N und L des Systems ProE an und sichern Sie diese mit der außerhalb des Schaltkastens befindlichen Zugentlastung (**6**).
- Klemmen Sie die Fühlerleitung (**1**) an den dafür vorgesehenen Klemmen KOL1 des Systems ProE an.
- Brechen Sie die zum Einführen aller selbst montierten Kabel notwendige Anzahl Scherbelwände (**3**) aus dem Schaltkasten.
- Drücken Sie die Gummi-Kabeldurchführungen (**4**) mit den vorher eingezogenen Kabeln in die Öffnungen.
- Sichern Sie die Leitungen mit den beiliegenden Zugentlastungen (**2**).
- Schließen Sie die Netzanschlussleitung über eine allpolige Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) an die Leitungen PE, N und L der Hausinstallation an.
- Hängen Sie den Deckel in leicht geöffnetem Zustand wieder ein, denn erst danach ist er komplett zu schließen.
- Ziehen Sie die Sicherungsschraube des Deckels fest.

Verdrahtung nach Hydraulikplan

Zur Vereinfachung der Installation sind im Regler zwei Hydraulikpläne hinterlegt, von denen der zutreffende ausgewählt werden muss. Beim auroSTEP plus VIH SN 150 M i muss der Hydraulikplan 1 ausgewählt werden, dies entspricht der Werkseinstellung (siehe Tab. 6.1). Die Hydraulikpläne stellen mögliche Anlagenkonfigurationen dar, wobei einige Anlagenkomponenten optional sind.

Achtung!
Diese Hydraulikpläne sind nur schematische Darstellungen und können nicht zur Erstellung der hydraulischen Verrohrung benutzt werden.

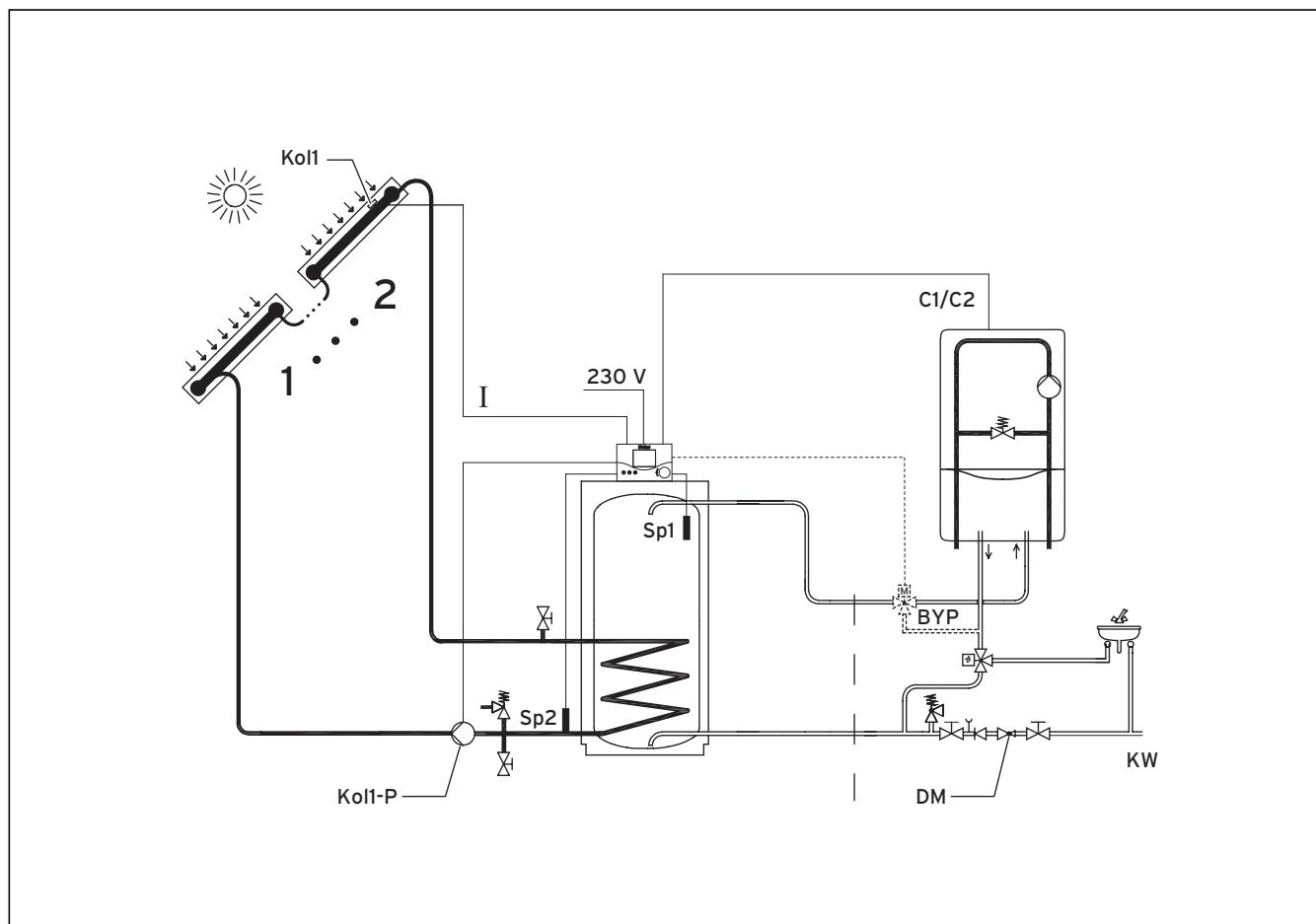


Abb. 5.8 Hydraulikplan 1

5 Installation

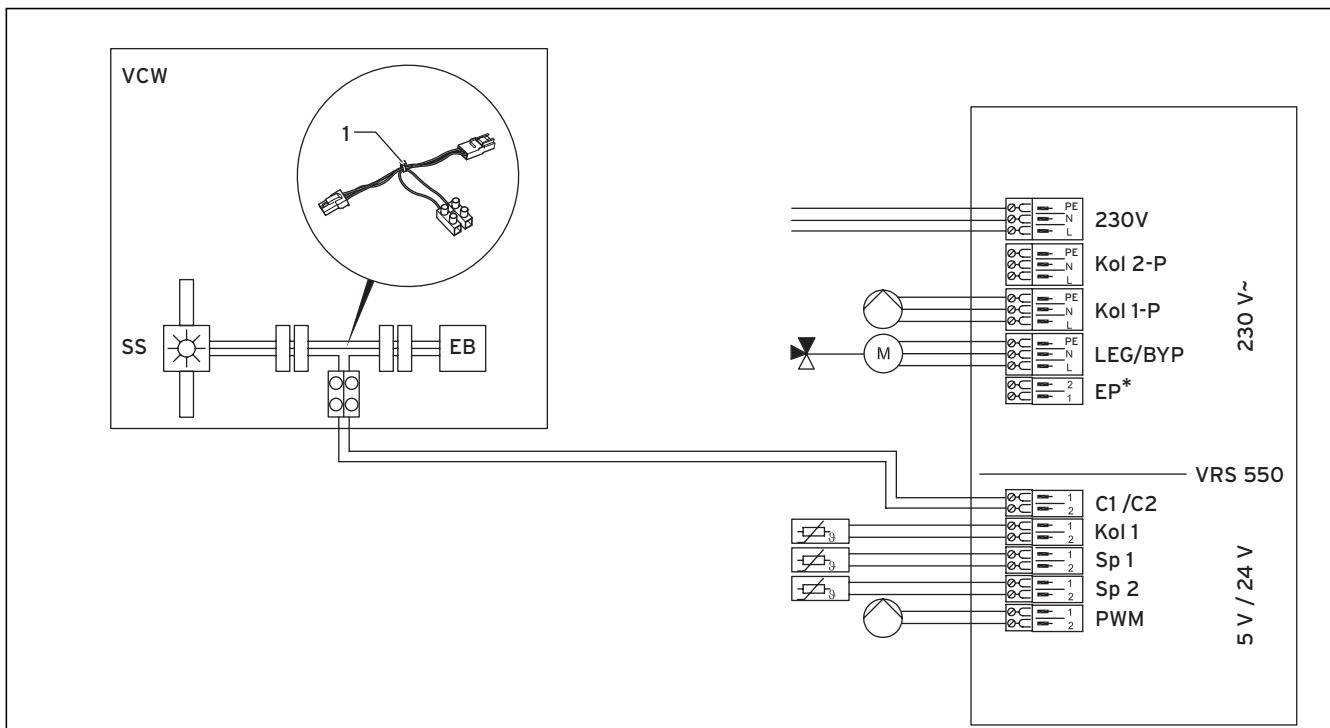


Abb. 5.9 Anschlussplan für Hydraulikplan 1

Bezeichnung im Hydraulikplan / Anschlussplan	Bauteil
EP	Elektroheizstab (nur VEH Version)
DM	Druckminderer
Kol1-P	Kollektorpumpe 1
Kol2-P	Kollektorpumpe 2 [nur bei Version P]
PWM	PWM-Signal für Kollektorpumpe 1
1...2	Kollektorfeld mit einem, zwei oder drei Kollektoren
KW	Kaltwasser
LEG/BYP	Anschlussmöglichkeit Legionellenschutzpumpe oder Ansteuerung Bypass (optional)
VRS 550	Solarregler
C1/C2	Unterbrechung der Nacherwärmung, falls Temperatur des Speicherwassers ausreichend ist
Kol 1	Kollektorfühler 1
Sp1	Speicherfühler 1
Sp2	Speicherfühler 2
230 V	Netzzuleitung 230 V Netz L braun N blau PE gelb/grün

Tab. 5.1 Legende zu Abb. 5.8 und 5.9

Hinweis!

Beachten Sie bei der Einbindung des Reglers, dass grundsätzlich ein thermisches Mischventil zur Maximaltemperaturbegrenzung einzusetzen ist, welches abhängig vom Heizgerät z. B. auf 60 °C eingestellt werden muss.

Hinweis!

In Kombination mit Vaillant Kombigeräten VMW muss über den C1/C2-Kontakt des Reglers dem Heizgerät ein Befehl übergeben werden, dass die Temperatur im Solarspeicher ausreichend ist und eine Nacherwärmung über das Heizgerät nicht erforderlich ist. Trennen Sie dazu im Heizgerät die Steckerverbindung zwischen dem Störmungsmesser (SS) und der Elektronikbox (EB) auf und stellen Sie die Verbindung durch den mitgelieferten Adapter (Abb. 5.9) wieder her. Verlängern Sie das Adapter-Kabel bis zur Regelung des auroSTEP plus-Systemes wie in Abb. 5.9 gezeigt und schließen Sie es am C1/C2-Kontakt an.

6 Inbetriebnahme

Ab Werk befindet sich bereits die für den Betrieb der Solaranlage notwendige Menge an Solarflüssigkeit in der Rohrschlange der Speichereinheit.

Bei der Inbetriebnahme ist folgender Ablauf einzuhalten:

- Speicher mit Trinkwasser füllen und Warmwasserleitungen entlüften.
- Anpassen der werkseitig voreingestellten Reglerparameter zwecks Systemoptimierung.
- Druckausgleich am Solarsystem vornehmen.
- Dichtigkeit prüfen.
- Thermostatmischer einstellen.

6.1 Trinkwassersystem befüllen

- Trinkwasserseite über Kaltwassereinlauf füllen und über die höchstgelegene Warmwasserzapfstelle entlüften.
- Speicher und Anlage auf Dichtheit prüfen.
- Alle Regel- und Überwachungseinrichtungen auf Funktion und richtige Einstellung prüfen.

6.2 Anlagenparameter einstellen



Achtung!

Beschädigungsgefahr für die Kollektorpumpe.

Schalten Sie bei der Erstinbetriebnahme sofort nach dem ersten Einschalten der Stromversorgung die Kollektorpumpe aus, indem Sie am Regler die Betriebsart *OFF* wählen.

Nach dem Einstellen der Anlagenparameter muss das Solarsystem unbedingt zuerst belüftet werden (siehe Abschnitt 6.3).

Um die Anlage optimal auf die Verhältnisse abzustimmen, kann es erforderlich sein, einige Anlagenparameter einzustellen. Diese Parameter sind in einer Bedienebene zusammengefasst und dürfen nur von einem Fachhandwerker eingestellt werden.

Sie erreichen diese Bedienebene, indem Sie die Taste Programmierung für ca. drei Sek. gedrückt halten.

Danach können Sie alle Anlagenparameter nacheinander aufrufen, indem Sie den Einsteller anklicken.

Die gewünschten Werte können Sie einstellen, indem sie den Einsteller drehen. Mit einem Klick wird der eingestellte Wert gespeichert.

Wenn Sie die Taste Programmierung drücken, springt die Anzeige in die Grundanzeige zurück, ohne dass der Wert gespeichert wird.

Die Tab. 6.1 zeigt eine Übersicht aller Anlagenparameter und deren werksseitige Einstellung.

6 Inbetriebnahme

Display	Einstellung durch Drehen des Einstellers	Einstellbereich	Werkseitige Einstellung
HYD : 1	Auswählen des Hydraulikplans	1, 2	1
MAXT 1 : 75°C	Einstellung der Maximaltemperatur Speicher 1	20 bis 75 °C	75 °C
LEG : 0	Aktivierung des Legionellschutzprogramms	0 [Aus], 1 [Tag], 2 [Nacht]	0 [Aus]
FLS : 9	Einstellen der Füllmodus-Dauer	3 - 9 min	9 min
K2P 0	2. Pumpe aktivieren oder deaktivieren (nur bei Version P)	0 [Aus], 1 [An]	0 [Aus]
KOL 1	Anzahl der Kollektoren auswählen	1, 2, 3	1
TBLK: 10	Einstellung Blockierzeit der Kollektorpumpe	5 - 60 min	10 min
IEL : 0	Aktivierung der Nachladeverzögerung	0=deaktiviert; 1=aktiviert	0
DAY : 1	Einstellen des aktuellen Tages	1 - 31	0

Tab. 6.1 Anlagenparameter (Fortsetzung nächste Seite)

Display	Einstellung durch Drehen des Einstellers	Einstellbereich	Werkseitige Einstellung
	Einstellen des aktuellen Monats	1 - 12	0
	Einstellen des aktuellen Jahres	2000 - 2215	2000

Tab. 6.1 Anlagenparameter (Fortsetzung)



Hinweis!
Sie können die Anlagenparameter und die Zeitprogramme auf die Werkseinstellung zurücksetzen, indem Sie die Taste Programmierung ca. zehn Sek. lang drücken. Die Anzeige blinkt dann dreimal und alle Parameter werden auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

6.3 Druckausgleich im Solarsystem vornehmen

Die Luft, die sich im Kollektorfeld befindet, heizt sich während der Installation der gesamten Solaranlage auf. Dies bedeutet, dass die Dichte der Luft im Kollektor absinkt.

Da ein Unterdruck im System zu Pumpengeräuschen führen kann und die Leistung der Kollektorpumpe und besonders auch ihre Lebensdauer beeinträchtigt, ist es bei der Erstinbetriebnahme unerlässlich, einmalig einen Druckausgleich vorzunehmen. Das Trinkwasser im unteren Bereich des Speichers muss dabei kalt sein, d. h. die Temperatur am unteren Speicherfühler Sp2 sollte unter 30 °C liegen.



Hinweis!
Nachdem der Druckausgleich einmal vorgenommen worden ist, ist eine Wiederholung nicht erforderlich, solange das Solarsystem nicht geöffnet wird!

- Schließen Sie einen Schlauch (3) (ca. 1,5 m lang) am oberen Füllanschluss an.
- Führen Sie das Schlauchende in einen für Solarflüssigkeit geeigneten Auffangbehälter (4). Halten Sie den Schlauch so in den Auffangbehälter, dass Luft in ihn einströmen kann.
- Tauchen Sie das Schlauchende nicht in die Solarflüssigkeit ein, damit Sie gegen eventuell austretenden heißen Dampf und Solarflüssigkeit geschützt sind.



Gefahr!
Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr!
Falls die Belüftung des Systems nicht gemäß dieser Beschreibung durchgeführt wird, besteht die Gefahr von Verbrennungen, die durch heißen Dampf oder Solarflüssigkeit verursacht werden.

- Schalten Sie das Solarsystem ein, indem Sie die Stromzufuhr an der Netzzuleitung einschalten und am Regler die Betriebsart **●** wählen. Wenn die Sonne ausreichend scheint, läuft jetzt die Kollektorpumpe (5) mehrere Minuten lang mit maximaler Drehzahl.
- Wenn die Sonne nicht scheint, müssen Sie am Solarregler die I- und die F-Taste gleichzeitig drei Sek. lang drücken. Die Kollektorpumpe läuft dann unabhängig von den Einschaltdifferenzen für die im Regler eingestellte Füllzeit der Solaranlage im Füllmodus.

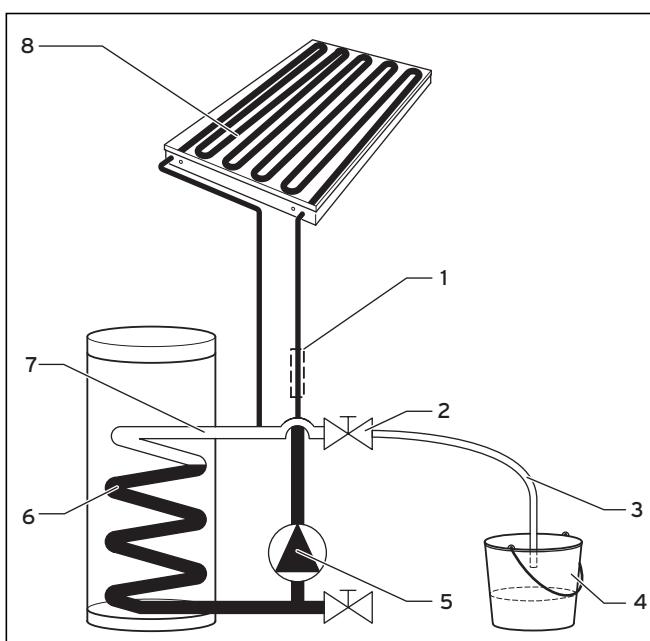


Abb. 6.1 Druckausgleich im Solarsystem vornehmen

Beim erstmaligen Starten des Solarsystems verlässt die heiße Luft den Kollektor (8) und strömt in die wesentlich kühlere Rohrschlange (6) des Solarspeichers, wo sie sich abkühlt. Dies führt zu einem Unterdruck im System.

6 Inbetriebnahme

Nach Ablauf dieser Zeit hängt es von den Bedingungen für die Solarladung ab, ob die Kollektorpumpe weiterläuft oder abschaltet.



Hinweis!

Bei der Erstinbetriebnahme der Anlage kann es sein, dass sich Luft in/vor der Kollektorpumpe befindet. Daher ist es eventuell erforderlich, die Pumpe mehrmals neu zu starten, um die Luft zu verdrängen. Bei laufender Kollektorpumpe kann es dabei zu Geräuschen und Vibrationen kommen, die aber unbedenklich sind. Wenn bei laufender Kollektorpumpe im Schauglas (1) der Solarleitung nur noch Solarflüssigkeit ohne Luftbläschen in Richtung Kollektor strömt, befindet sich keine Luft mehr in der Kollektorpumpe.

- Warten Sie während des Füllmodus (anlaufende Kollektorpumpe, werkseitig auf neun Minuten eingestellt) sieben Minuten lang ab und öffnen Sie dann bei weiterhin laufender Kollektorpumpe vorsichtig den Hahn (2) am oberen Füllanschluss. Es ist möglich, dass etwas Solarflüssigkeit unter Druck aus dem Schlauch austritt. Anschließend wird Luft hörbar in das System (7) gesogen.
- Nach wenigen Sekunden wird keine Luft mehr eingesogen. Schließen Sie jetzt den Hahn (2) am oberen Füllanschluss wieder.



Achtung!

Das Solarsystem muss unbedingt bei der Erstinbetriebnahme (und nach jedem Austausch der Solarflüssigkeit) in der Füllzeit der Solaranlage (werkseitig auf neun Min. eingestellt) belüftet werden.

Das Belüften muss genau während des Füllmodus geschehen; Vaillant empfiehlt, nach sieben Min. das oberere Füllventil zu öffnen.

Wenn das Belüften zu einem anderem Zeitpunkt geschieht, dann kann dies zu Schäden am Solar- system führen. Vaillant übernimmt in diesem Fall keine Gewähr für die Funktion des Solar- systems.

- Nehmen sie den Schlauch vom oberen Füllanschluss ab.

6.4 Dichtigkeit des Solarsystems prüfen

- Prüfen Sie bei anlaufender Kollektorpumpe, ob aus den Verschraubungen des Solar-Kupferrohrs auf dem Dach oder an der Speichereinheit Solarflüssigkeit austritt.



Achtung!

Schützen Sie die Solaranschlüsse am Kollektor und an der Solarspeichereinheit durch Gegenhalten beim Festziehen vor Schäden.

- Ziehen Sie die Verschraubungen ggf. nach.
- Ummanteln Sie nach der Dichtprobe auch auf dem Dach alle freiliegenden Solarleitungen und die Klemmringverschraubungen mit geeignetem Isoliermaterial. Vaillant empfiehlt hierzu die als Zubehör erhältliche vogelpicksichere Einzelrohrisolierung mit PA-Schutzumflechtung, 2 x 75 cm lang (Art.-Nr. 302361).

6.5 Warmwasser-Thermostatmischer einstellen

Das heiße Wasser aus dem Speicher kann durch das Vermischen von heißem und kaltem Wasser mit einem bauseits zu stellenden Trinkwasser-Thermostatmischer auf eine gewünschte Maximaltemperatur zwischen 40 °C und 65 °C eingestellt werden.

- Regulieren Sie den Warmwasser-Thermostatmischer so, dass die von Ihnen gewünschte Temperatur an den Warmwasserhähnen eingehalten wird.



Gefahr!

Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr!

Um einen wirksamen Verbrühschutz zu gewährleisten, stellen Sie den Thermostatmischer auf <60 °C ein und kontrollieren Sie die Temperatur an einer Warmwasserzapfstelle.

6.6 Inbetriebnahmeprotokoll

Die Solaranlage von:
wurde unter Berücksichtigung folgender Punkte in
Betrieb genommen:

1. MONTAGE	O. K.	Bemerkung
Anker vorschriftsmäßig befestigt		
Solarleitung mit Potenzialausgleich verkabelt		
Dacheindeckung nach Setzen der Anker vorschriftsmäßig wieder angebracht		
Dachhaut nicht verletzt		
Folienabdeckung der Kollektoren entfernt		
Abblaseleitung am Sicherheitsventil des Solarkreises installiert		
Auffanggefäß (leerer Kanister) unter Abblaseleitung aufgestellt		
Abblaseleitung am Warmwasserveitigen Sicherheitsventil installiert und am Abwasser angeschlossen		
Thermostatmischer installiert		
Temperatur am Thermostatmischer eingestellt und kontrolliert		
2. INBETRIEBNAHME		
Solarkreis belüftet		
Solarkreis auf Undichtigkeiten überprüft inkl. Leckkontrolle von Verschraubungen (ggf. Überwurfmutter nachziehen)		
KFE-Ventil-Kappen zugeschraubt		
Warmwasserspeicher entlüftet		
korrekte Kollektoranzahl gewählt		
eingestellten Hydraulikplan und gewählte Pumpenanzahl überprüft		

Tab. 6.2 Inbetriebnahmeprotokoll (Fortsetzung nächste Seite)

6 Inbetriebnahme

3. REGELSYSTEME	O. K.	Bemerkung
Temperaturfühler zeigen realistische Werte an		
Solarpumpe läuft und wälzt um		
Solarkreis und Speicher werden warm		
4. EINWEISUNG		
Der Anlagenbetreiber wurde wie folgt eingewiesen:		
- Grundfunktionen und Bedienung des Solarsystemreglers		
- Funktion der Magnesium-Schutzanode		
- Frostsicherheit der Anlage		
- Wartungsintervalle		
- Aushändigung der Unterlagen		

Tab. 6.2 Inbetriebnahmeprotokoll (Fortsetzung)

6.7 Übergabe an den Betreiber

Der Betreiber des Solarsystems auroSTEP plus muss über die Handhabung und Funktion des Systems und besonders seines Reglers unterrichtet werden. Übergeben Sie dem Betreiber die für ihn bestimmten Anleitungen und Gerätepapiere zur Aufbewahrung. Gehen Sie die Bedienungsanleitung mit dem Betreiber durch und beantworten Sie gegebenenfalls seine Fragen.

Weisen Sie den Betreiber insbesondere auf die Sicherheitshinweise hin, die er beachten muss.

Machen Sie den Betreiber darauf aufmerksam, dass die Anleitungen in der Nähe der Anlage bleiben sollen.

7 Außerbetriebnahme



Achtung!

- Beschädigungsgefahr für die Kollektoren!**
Kollektoren, die nicht in Betrieb sind, können beschädigt werden.
Achten Sie darauf, dass ein anerkannter Fachhandwerker die Solaranlage außer Betrieb nimmt.
Nehmen Sie die Kollektoren höchstens vier Wochen außer Betrieb.
Decken Sie Kollektoren, die nicht in Betrieb sind, ab.
Achten Sie darauf, dass die Abdeckung sicher befestigt ist.
Demontieren Sie bei längerer Außerbetriebnahme der Solaranlage die Kollektoren.

Die Solaranlage sollte nicht außer Betrieb genommen werden. Für Reparaturen oder Wartungsarbeiten kann die Solaranlage für kurze Zeit außer Betrieb genommen werden. Bei einer längeren Außerbetriebnahme müssen die Kollektoren demontiert und die Solarflüssigkeit fachgerecht entsorgt werden.

Recycling und Entsorgung

Sowohl die Geräte als auch die Transportverpackungen bestehen zum weitaus überwiegenden Teil aus recyclefähigen Rohstoffen.
Beachten Sie die geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften.

Geräte

Die Geräte gehören nicht in den Hausmüll.
Alle Baustoffe sind uneingeschränkt recyclefähig, lassen sich sortenrein trennen und können dem örtlichen Wiederverwerter zugeführt werden.

Sorgen Sie dafür, dass die Altgeräte einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

Verpackungen

Die Entsorgung der Transportverpackungen übernimmt der Fachhandwerker, der die Geräte installiert hat.

Kollektoren

Alle Solarkollektoren der Vaillant GmbH erfüllen die Anforderungen des deutschen Umweltzeichens „Blauer Engel“. In diesem Zusammenhang haben wir uns als Hersteller verpflichtet, die Bauteile zurückzunehmen und einer Wiederverwertung zuzuführen, wenn sie nach Jahren zuverlässigen Betriebs entsorgt werden müssen.

Solarflüssigkeit

Entsorgung

Die Solarflüssigkeit muss unter Beachtung der örtlichen Vorschriften z. B. einer geeigneten Deponie oder einer geeigneten Verbrennungsanlage zugeführt werden.

Setzen Sie sich bei Mengen unter 100 l mit der örtlichen Stadtreinigung bzw. dem Umweltmobil in Verbindung.

Ungereinigte Verpackungen

Nicht kontaminierte Verpackungen können wiederverwendet werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

8 Wartung

Voraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine regelmäßige Inspektion/Wartung des auroSTEP plus Systems durch den Fachmann.

Versuchen Sie als Betreiber niemals selbst Wartungsarbeiten an Ihrem System auszuführen. Beauftragen Sie damit einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Wir empfehlen hierzu den Abschluss eines Wartungsvertrages mit Ihrem anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Nicht durchgeführte Inspektion/Wartung kann die Betriebssicherheit der Solaranlage beeinträchtigen und zu Sach- und Personenschäden führen.

In der Tab. 8.1 sind die wesentlichen Wartungsarbeiten am Solarsystem und deren Wartungsintervalle aufgeführt.



Gefahr!

- Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschläßen!**
Vor Beginn der Wartungsarbeiten am Gerät die Stromzuleitung an der allpoligen Trennvorrichtung (z. B. Sicherung oder Leistungsschalter) abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

8.1 Schutzanode überprüfen und Innenbehälter reinigen

Die Speicher sind mit einer Magnesium-Schutzanode ausgerüstet, deren Zustand erstmals nach 2 Jahren und dann jedes Jahr geprüft werden muss. Für den VIH SN 150 M i ist als Ersatzteil auch eine Kettenanode erhältlich.

Da die Reinigungsarbeiten im Innenbehälter des Speichers im Trinkwasserbereich durchgeführt werden, achten Sie auf eine entsprechende Hygiene der Reinigungsgeräte und -mittel.

Bei der Reinigung des Innenbehälters gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Stromzuleitung ab und entleeren Sie den Speicher.

8 Wartung

Sichtprüfung

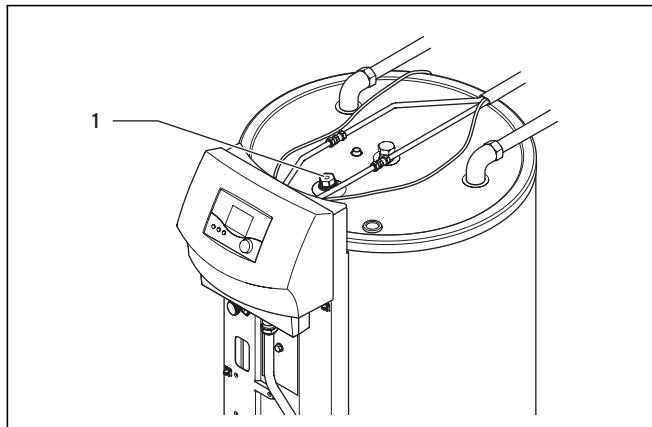


Abb. 8.1 Schutzanode herausnehmen

- Nehmen Sie die Magnesium-Schutzanode (1) heraus und überprüfen Sie sie auf Abtragung
- Falls erforderlich, tauschen Sie die Magnesium-Schutzanode gegen eine entsprechendes Original-Ersatzteil aus.



Hinweis!
Alte oder beschädigte Dichtungen müssen Sie auswechseln.

Hinweis!

Als Alternative zur regelmäßigen Wartung empfehlen wir den Einbau einer wartungsfreien Universal-Fremdstromanode (Art.-Nr. 302042, nicht in allen Ländern verfügbar).

Hinweis!

Prüfen Sie nach jeder Reinigung auch die Magnesium-Schutzanode, bevor Sie den Speicher wieder füllen.

- Reinigen Sie den Behälter von innen mit einem Wasserstrahl. Falls erforderlich, lösen Sie die Ablagerungen mit einem geeigneten Hilfsmittel - z. B. Holz- oder Kunststoffschaber - und spülen Sie die Ablagerungen mittels eines Wasserschlauches, den Sie ebenfalls durch die Anodenöffnung einführen müssen, zum Entleerungsventil hinaus.



Achtung!
Korrosionsgefahr bei beschädigtem Innenbehälter.

Achten Sie bei den Reinigungsarbeiten darauf, dass die Emaillierung des Warmtauschers und des Innenbehälters nicht beschädigt wird.

- Schrauben Sie die Schutzanode nach der Überprüfung wieder fest an.
- Füllen Sie den Solarspeicher und prüfen Sie ihn auf Wasserdichtheit.

8.2 Sicherheitsventil prüfen



Gefahr!
Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!
Die Abblasleitung des bauseits anzubringenden Sicherheitsventils muss stets offen bleiben.

- Prüfen Sie die Funktion des Sicherheitsventils durch Anlüften.
- Wenn beim Anlüften kein Wasser austritt oder wenn das Sicherheitsventil nicht dicht schließt, tauschen Sie das Sicherheitsventil aus.

8.3 Solarflüssigkeit wechseln

Die Solarflüssigkeit muss jährlich geprüft werden.



Achtung!

Vaillant übernimmt nur dann die Gewähr für die Funktion des Solarsystems, wenn es mit der Vaillant Solarflüssigkeit gefüllt wird. Die Füllmenge beträgt ca. 8,5l.

Solarflüssigkeit ablassen

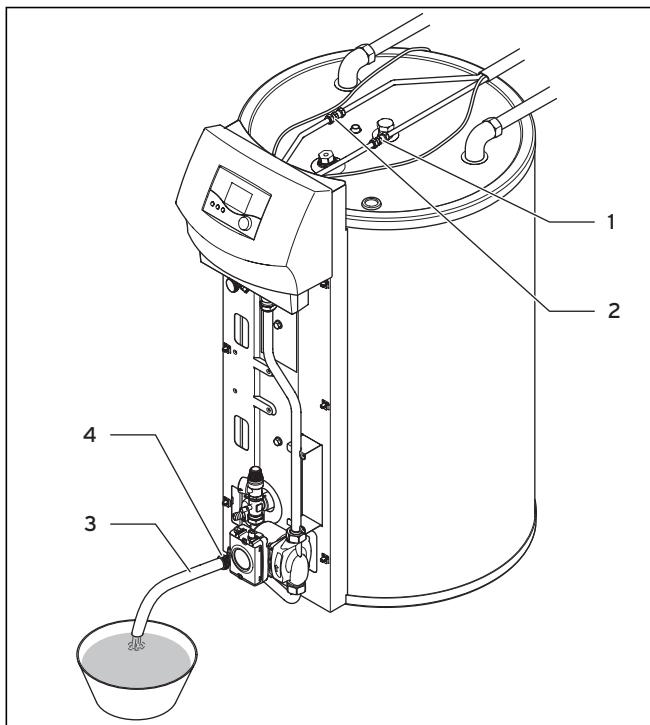


Abb. 8.2 Solarflüssigkeit ablassen

- Schalten Sie das Solarsystem ab, indem Sie die Stromzufuhr unterbrechen.
- Trennen Sie beide Verschraubungen (1) und (2) zwischen dem „Solar-Kupferrohr 2 in 1“ und den Kupferröhrchen auf der Solarspeichereinheit (dabei kann es zum Austritt von eventuell heißer Solarflüssigkeit kommen).
- Schließen Sie einen Schlauch (3) (ca. 1,5 m lang) am unteren Füllanschluss (4) an.
- Führen Sie das Schlauchende in einen geeigneten Auffangbehälter von mindestens 10 l Volumen.
- Öffnen Sie den Hahn am unteren Füllanschluss (4).
- Lassen Sie die Solarflüssigkeit vollständig ab.
- Schließen Sie den Hahn am unteren Füllanschluss.
- Nehmen Sie den Schlauch vom unteren Füllanschluss ab.

Solarflüssigkeit auffüllen



Hinweis!

Erstellen Sie während des Befüllens mit neuer Solarflüssigkeit eine Abblaseleitung vom Solar-Sicherheitsventil zum Auffangbehälter, falls diese, wie von uns vorgeschrieben, nicht ohnehin schon besteht.

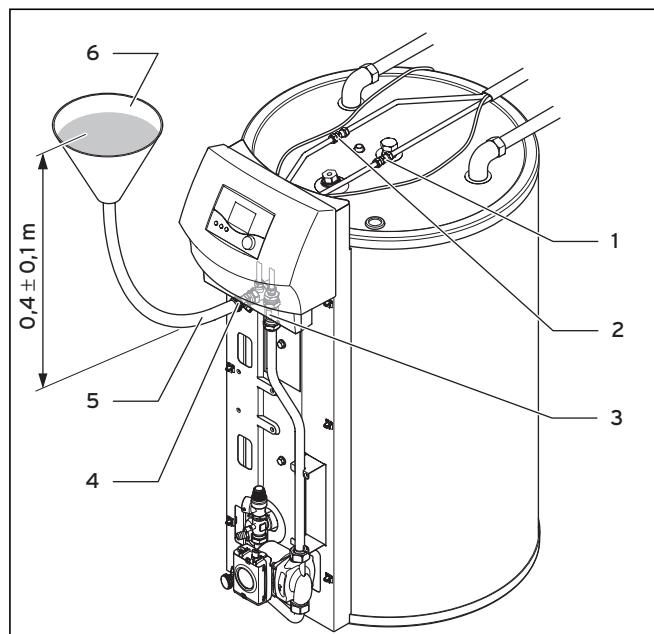


Abb. 8.3 Solarflüssigkeit auffüllen

- Öffnen Sie den Hahn am oberen Füllanschluss (4).
- Verbinden Sie den oberen Füllanschluss mit einem Gartenschlauch (5) und stecken Sie einen Fülltrichter (6) in den Schlauch.
- Halten Sie den Trichter $0,4\text{ m} \pm 0,1\text{ m}$ höher als den Füllanschluss selbst.



Hinweis!

Der Schlauch muss absolut frei von Knicken und Schwanenhälsen sein.

- Schütten Sie nun ca. 8,5l der Vaillant Solarflüssigkeit vorsichtig in den Trichter, bis die Flüssigkeit im Schauglas (3) zu sehen ist.
- Schließen Sie den Hahn am oberen Füllanschluss (4).
- Nehmen Sie den Gartenschlauch mit dem Trichter vom oberen Füllanschluss ab.
- Verbinden Sie nun wieder beide Verschraubungen (1) und (2) zwischen der Solarspeichereinheit und dem „Solar-Kupferrohr 2 in 1“.

8 Wartung

Druckausgleich vornehmen

Hinweis!

Nach dem Austausch der Solarflüssigkeit kann es sein, dass sich Luft in/vor der Kollektorpumpe befindet. Daher ist es eventuell erforderlich, die Pumpe mehrmals neu zu starten, um die Luft zu verdrängen. Bei laufender Pumpe kann es dabei zu Geräuschen und Vibrationen kommen, die aber unbedenklich sind.

Wenn bei laufender Kollektorpumpe im Schauglas der Solarleitung nur noch Solarflüssigkeit ohne Luftbläschen in Richtung Kollektor strömt, befindet sich keine Luft mehr in der Kollektorpumpe.

- Nehmen Sie nach dem Befüllen mit neuer Solarflüssigkeit sofort einen Druckausgleich vor, wie in Abschnitt 6.3 beschrieben.

8.4 Kollektoren

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen den sicheren Halt der Kollektormontage (siehe empfohlene Wartungscheckliste).

8.5 Ersatzteile

Eine Aufstellung evtl. benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteil-Kataloge.
Auskünfte erteilen die Vertriebsbüros und der Werkskundendienst.

8.6 Empfohlene Wartungscheckliste

Wartungsarbeiten am	Wartungsintervall
Solarkreis	
Prüfen der Solarflüssigkeit	jährlich
Funktion Kollektorpumpe überprüfen	jährlich
Flüssigkeitsstand im Solarkreis überprüfen, ggf. nachfüllen	jährlich
Kollektoren	
Sichtkontrolle Kollektoren, Kollektorbefestigungen und Anschlussverbindungen	jährlich
Halterungen und Kollektorbauten auf Verschmutzung und festen Sitz prüfen	jährlich
Rohrisolierungen auf Schäden prüfen	jährlich
Solarregler	
Funktion Pumpe (ein/aus, Automatik) überprüfen	jährlich
Temperaturanzeige der Fühler überprüfen	jährlich
Nacherwärmung	
Funktion des Thermostattischers überprüfen	jährlich
Liefert das Nacherwärmen die gewünschte Wassertemperatur?	jährlich
Speicher	
Magnesiumanode überprüfen und ggf. wechseln sowie den Speicher bei starker Verschmutzung reinigen	jährlich
Anschlüsse auf Dichtheit prüfen	jährlich

Tab. 8.1 Empfohlene Wartungscheckliste

9 Service/Diagnose

Sie gelangen in die Service-/Diagnoseebene, indem Sie den Einsteller und die Programmtaste gleichzeitig drücken (ca. drei Sek.).

Display	Aktoren/Fühlerwerte	Testablauf
① K 1P On	Test Kollektorpumpe 1	Kollektorpumpe 1 an, alle anderen Aktoren aus
① K 2P On	Test Kollektorpumpe 2, wird bei diesem Gerät nicht benötigt	Kollektorpumpe 2 an, alle anderen Aktoren aus
① BYP On	Test Legionellenschutzpumpe/Bypass-Umschaltventil	Legionellenschutzpumpe an, alle anderen Aktoren aus
① EP On	Test Elektro-Heizstab (EP) wird bei diesem Gerät nicht benötigt	Test Elektro-Heizstab (EP) an, alle anderen Aktoren aus
① C 1C2 On	Test C1/C2-Kontakt	C1/C2-Kontakt geschlossen, alle anderen Aktoren aus
① SP 1 37°C	Speichertemperaturanzeige Speicherfühler 1	
① SP 2 50°C	Speichertemperaturanzeige Speicherfühler 2	
① KOL 1 73°C	Temperaturanzeige Kollektorfühler 1	

Tab 9.1 Aktor-/Sensortest

9 Service/Diagnose 10 Recycling und Entsorgung

Wenn Sie den Einsteller erneut anklicken, können Sie die Displayanzeigen überprüfen.

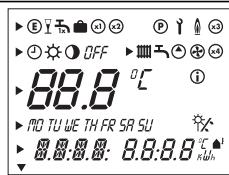


Abb. 9.1 Displayanzeigen überprüfen

Mit einem weiteren Klick wird Ihnen die vorliegende Softwareversion des Reglers angezeigt.



Abb. 9.2 Softwareversion des Reglers

Die Service-/Diagnoseebene können Sie verlassen, indem Sie die Programmertaste drücken.

10 Recycling und Entsorgung

10.1 Gerät

Bei allen Vaillant Produkten werden Recycling und Entsorgung bereits in der Produktentwicklung berücksichtigt. Vaillant-Werksnormen legen strenge Anforderungen fest.

Bei der Auswahl der Werkstoffe werden die stoffliche Wiederverwertbarkeit sowie die Demontier- und Trennbarkeit von Werkstoffen und Baugruppen ebenso berücksichtigt wie Umwelt- und Gesundheitsgefahren beim Recycling und der (nicht immer vermeidbaren) Entsorgung nicht wiederverwertbarer Reststoffe.

Ihre Speichereinheit besteht zum größten Teil aus metallischen Werkstoffen, die in Stahl- und Hüttenwerken wieder eingeschmolzen werden können und dadurch nahezu unbegrenzt wiederverwertbar sind.

Die verwendeten Kunststoffe sind gekennzeichnet, so dass eine Sortierung und Fraktionierung der Materialien zum späteren Recycling vorbereitet ist.

10.2 Solarkollektoren

Alle Solarkollektoren der Vaillant GmbH erfüllen die Anforderungen des deutschen Umweltzeichens „Blauer Engel“.

In diesem Zusammenhang haben wir uns als Hersteller verpflichtet, die Bauteile zurückzunehmen und einer Wiederverwertung zuzuführen, wenn sie nach Jahren zuverlässigen Betriebs entsorgt werden müssen.

10.3 Solarflüssigkeit

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung der Solarflüssigkeit im Sicherheitsdatenblatt, siehe Abschnitt 3.1.2.

10.4 Verpackung

Vaillant hat die Transportverpackungen der Geräte auf das Notwendige reduziert. Bei der Auswahl der Verpackungsmaterialien wird konsequent auf die mögliche Wiederverwertung geachtet.

Die hochwertigen Kartonagen sind schon seit langem ein begehrter Sekundärrohstoff der Pappe- und Papierindustrie.

Das verwendete EPS (Styropor)® ist zum Transportschutz der Produkte erforderlich. EPS ist zu 100 % recycelfähig und FCKW-frei. Ebenso werden recyclefähige Folien und Umreifungsbänder verwendet.

11 Kundendienst und Garantie

11.1 Serviceteam

Vaillant NV- SA
Rue Golden Hopestraat 15
B-1620 Drogenbos
Tel: 02 / 334 93 52

11.2 Werkkundendienst

Die N.V. VAILLANT gewährleistet eine Garantie von 2 Jahren auf alle Material- und Konstruktionsfehler ihrer Produkte ab dem Rechnungsdatum. Die Garantie wird nur gewährt, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Das Gerät muss von einem qualifizierten Fachmann installiert worden sein. Dieser ist dafür verantwortlich, dass alle geltenden Normen und Richtlinien bei der Installation beachtet wurden.
2. Während der Garantiezeit ist nur der Vaillant Werkkundendienst autorisiert, Reparaturen oder Veränderungen am Gerät vorzunehmen. Die Werksgarantie erlischt, wenn in das Gerät Teile eingebaut werden, die nicht von Vaillant zugelassen sind.

3. Damit die Garantie wirksam werden kann, muss die Garantiekarte vollständig und ordnungsgemäß ausgefüllt, unterschrieben und ausreichend frankiert spätestens fünfzehn Tage nach der Installation an uns zurückgeschickt werden.

Während der Garantiezeit an dem Gerät festgestellte Material- oder Fabrikationsfehler werden von unserem Werkkundendienst kostenlos behoben. Für Fehler, die nicht auf den genannten Ursachen beruhen, z.B. Fehler aufgrund unsachgemäßer Installation oder vorschriftenwidriger Behandlung, bei Verstoß gegen die geltenden Normen und Richtlinien zur Installation, zum Aufstellraum oder zur Belüftung, bei Überlastung, Frosteinwirkung oder normalem Verschleiß oder bei Gewalteinwirkung übernehmen wir keine Haftung.

Wenn eine Rechnung gemäß den allgemeinen Bedingungen des Werkvertrages ausgestellt wird, wird diese ohne vorherige schriftliche Vereinbarung mit Dritten (z. B. Eigentümer, Vermieter, Verwalter etc.) an den Auftraggeber oder/und den Benutzer der Anlage gerichtet; dieser übernimmt die Zahlungsverpflichtung. Der Rechnungsbetrag ist dem Techniker des Werkkundendienstes, der die Leistung erbracht hat, zu erstatten.

Die Reparatur oder der Austausch von Teilen während der Garantie verlängert die Garantiezeit nicht.

Nicht umfasst von der Werksgarantie sind Ansprüche, die über die kostenlose Fehlerbeseitigung hinausgehen, wie z. B. Ansprüche auf Schadenersatz.

Gerichtsstand ist der Sitz unseres Unternehmens. Um alle Funktionen des Vaillant Gerätes auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instand-

haltungsarbeiten nur Original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!

12 Technische Daten

12.1 Speichereinheit VIH SN 150/3 M i

	Einheit	VIH SN 150/3 M i
Speicher-Nenninhalt	l	150
zul. Betriebsüberdruck	bar	10
Betriebsspannung Leistungsaufnahme Regelgerät Kontaktbelastung der Ausgangsrelais (max.).	V AC/Hz W A	230/50 max. 100 2
Kürzester Schaltabstand Gangreserve Zulässige Umgebungstemperatur max. Betriebsspannung Fühler	min min °C V	10 30 50 5
Mindestquerschnitt der Führerleitungen	mm ²	0,75
Sollquerschnitt der 230-V-Anschlussleitungen	mm ²	1,5 oder 2,5
Schutzart Schutzklaasse für Regelgerät		IP 20 I
Solar-Wärmetauscher		
Heizfläche	m ²	1,3
Solarflüssigkeitsbedarf	l	8,5
Solarflüssigkeitsinhalt der Heizspirale max. Solarvorlauftemperatur	l °C	8,4 110
max. Warmwassertemperatur	°C	80
Bereitschaftsenergieverbrauch	kWh/24h	1,3
Maße		
Außendurchmesser des Speicherzylinders	mm	600
Außendurchmesser des Speicherzylinders ohne Isolierung	mm	500
Breite	mm	608
Tiefe	mm	774
Höhe	mm	1084
Kalt- und Warmwasseranschluss		R 3/4
Solarkreis Vor- und Rücklauf (Pressfittings)	mm	10
Gewicht		
Speicher mit Isolierung und Verpackung	kg	110
Speicher betriebsfertig gefüllt	kg	260

Tab. 12.1 Technische Daten Speichereinheit

12 Technische Daten

12.2 Fühlerkennlinien

Speicherfühler Sp1 und Sp2, Bauart NTC 2,7K

Fühlerkennwert	Widerstandswert
0 °C	9191 Ohm
5 °C	7064 Ohm
10 °C	5214 Ohm
20 °C	3384 Ohm
25 °C	2692 Ohm
30 °C	2158 Ohm
40 °C	1416 Ohm
50 °C	954 Ohm
60 °C	658 Ohm
70 °C	463 Ohm
80 °C	333 Ohm
120 °C	105 Ohm

Tab. 12.2 Fühlerkennlinie Speicherfühler Sp1 und Sp2

Kollektorfühler VR 11, Bauart NTC 10K

Fühlerkennwert	Widerstandswert
-20 °C	97070 Ohm
-10 °C	55330 Ohm
-5 °C	42320 Ohm
0 °C	32650 Ohm
5 °C	25390 Ohm
10 °C	19900 Ohm
15 °C	15710 Ohm
20 °C	12490 Ohm
25 °C	10000 Ohm
30 °C	8057 Ohm
35 °C	6532 Ohm
40 °C	5327 Ohm
50 °C	3603 Ohm
60 °C	2488 Ohm
70 °C	1752 Ohm
80 °C	1258 Ohm
90 °C	918 Ohm
100 °C	680 Ohm
110 °C	511 Ohm
120 °C	389 Ohm
130 °C	301 Ohm

Tab. 12.3 Fühlerkennlinie Kollektorfühler VR 11

N.V. Vaillant S.A.

Rue Golden Hopestraat 15 ■ B-1620 Drogenbos ■ Tel. 02/334 93 00
Fax 02/334 93 19 ■ www.vaillant.be ■ info@vaillant.be