



auroSTEP plus



2.350 P

3.350 P

■ ■ ■ ■ ■ BEDE, NL, FR

Voor de installateur

Installatie- en onderhoudshandleiding
auroSTEP plus

Systeem voor warmwaterbereiding op basis van zonne-energie	2.350 P
	3.350 P

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave

1 Aanwijzingen bij de documentatie	3	
1.1 Documenten bewaren.....	3	
1.2 Gebruikte symbolen.....	3	
1.3 Geldigheid van de handleiding.....	3	
2 Systeembeschrijving	3	
2.1 Typeplaatje	3	
2.2 CE-markering	3	
2.3 Gebruik volgens de voorschriften.....	3	
3 Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften ...	4	
3.1 Veiligheidsaanwijzingen	4	
3.1.1 Zonneboilereenheid.....	4	
3.1.2 Blad met veiligheidsgegevens collectoryvloeistof	5	
3.2 Voorschriften	7	
3.2.1 Overzicht van normen EU.....	7	
3.2.2 Voorschriften	8	
4 Montage.....	9	
4.1 Standplaats.....	9	
4.2 Afmetingen	9	
4.2.1 Kantelmaten	9	
4.3 Toestel- en aansluitingsafmetingen	10	
4.3.1 Collectors monteren.....	11	
4.4 Transport naar de standplaats.....	11	
4.4.1 Transport in de verpakking	11	
4.4.2 Transport zonder verpakking	12	
4.4.3 Transport zonder mantel	12	
4.4.4 Transport zonder isolatie.....	13	
4.4.5 Montage van isolatie en mantel	14	
5 Installatie.....	14	
5.1 Drinkwater-aansluitingsleidingen monteren.....	14	
5.2 Aansluitingen zonnesysteem monteren.....	15	
5.3 Elektrische installatie.....	17	
5.3.1 Voorschriften	17	
5.3.2 Elektrische aansluiting.....	17	
6 Inbedrijfstelling	21	
6.1 Drinkwatersysteem vullen	21	
6.2 Naverwarmingssysteem vullen en ontluchten.....	21	
6.3 Installatieparameters instellen.....	22	
6.4 Drukvereffening in het zonnesysteem uitvoeren	24	
6.5 Dichtheid van het zonnesysteem controleren	25	
6.6 Werking van het zonnesysteem controleren.....	25	
6.7 Installatieparameters op de thermostaat instellen	25	
6.8 Drinkwaterthermostaatmenger instellen.....	25	
6.9 Overdracht aan de gebruiker.....	25	
7 Buitenbedrijfstelling.....	28	
8 Onderhoud.....	28	
8.1 Binnenreservoir reinigen	28	
8.2 Magnesiumbeschermingsanode onderhouden	29	
8.3 Veiligheidsventiel controleren.....	30	
8.4 Collectorvloeistof verversen.....	30	
8.5 Collectors	31	
8.6 Reserveonderdelen.....	31	
8.7 Aanbevolen onderhoudscontrolelijst	31	
9 Service/diagnose	32	
10 Recycling en afvoer	33	
10.1 Toestel	33	
10.2 Zonnecollectors.....	33	
10.3 Collectorvloeistof.....	33	
10.4 Verpakking.....	33	
11 Serviceteam en garantie.....	34	
11.1 Serviceteam.....	34	
11.2 Fabrieksgarantie	34	
12 Technische gegevens	35	
12.1 Boilereenheid VIH SN 350/3 i P	35	
12.2 Voelercurves	36	

1 Aanwijzingen bij de documentatie

De volgende aanwijzingen zijn een wegwijzer door de volledige documentatie.

In combinatie met deze systeem en installatiehandleiding 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 gebruiker van de installatie:

- Systeemomschrijving en gebruiksaanwijzing	Nr. 0020097009
Voor de installateur:	
- Garantiekaart	Nr 804558
- Installatie- en onderhoudshandleiding	Nr. 0020097010
- Montagehandleiding vlakke zonnecollector auroTHERM classic VFK 135 D montage op dak/platdakmontage	Nr. 0020057142
Montage in dak	Nr. 0020057147

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

1.1 Documenten bewaren

Geef de systeem- en installatiehandleiding en alle aanvullend geldende documenten a.u.b. aan de gebruiker van de installatie. Deze bewaart ze, zodat de handleidingen indien nodig ter beschikking staan.

1.2 Gebruikte symbolen

Neem bij de installatie van het toestel de veiligheidsaanwijzingen in deze installatiehandleiding 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.

- Symbol voor een noodzakelijke handeling.

1.3 Geldigheid van de handleiding

Deze gebruiksaanwijzing geldt uitsluitend voor toestellen met de volgende artikelnummers:

Toesteltype	Artikelnummer
VIH SN 350/3 iP	0010010178

Tabel 1.1 Geldigheid van de handleiding

Zie voor het artikelnummer van het toestel het typeplaatje.

2 Systeembeschrijving

2.1 Typeplaatje

Bij het zonnesysteem auroSTEP plus zijn de typeplaatjes op de collector en op de boilereenheid aangebracht.

2.2 CE-markering

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

2.3 Gebruik volgens de voorschriften

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 gevaren voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. beschadigingen aan het toestel en andere voorwerpen ontstaan.

De componenten van het zonnesysteem auroSTEP plus 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 auroSTEP plus moeten worden gebruikt.

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



Attentie!

De componenten van het euroSTEP plus-systeem mogen alleen voor het opwarmen van drinkwater gebruikt worden.

Voltoet 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.

De zonneboilereenheid VIH SN 350/3 iP kan in combinatie met alle Vaillant CV-ketels vanaf het bouwjaar 2000 ingezet worden.

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 behoort ook het in acht nemen van de gebruiksaanwijzing en de installatiehandleiding en alle andere aanvullend geldende documenten alsmede 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 val- beveiligingen. (we raden u aan om de Vaillant veiligheidsgordel art.-nr. 302066 te gebruiken) Neemt u a.u.b. de voorschriften van de bedrijfsbranche t.b.v. de ongevallenpreventie in acht.

Verbrandingsgevaar



Gevaar!

Aan onderdelen die collectorvloeistof transporteren, zoals collectors en collectorvloeistofleidingen, alsook aan warmwaterleidingen bestaat verbrandingsgevaar!

Bij werking op zonne-energie bereiken deze onderdelen heel hoge temperaturen. Raak deze onderdelen alleen aan als u de temperatuur tevoren gecontroleerd heeft.

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

Lekkages

Bij lekkages in het waterleidingbereik tussen boiler en aftapkraan eerst de koudwaterkraan op de boiler sluiten. Vervolgens de lekkage oplossen.

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!

De uitstroomtemperatuur bij de veiligheidsklep of bij de afblaasleiding kan tot 80 °C bedragen.
De afblaasleiding moet naar een geschikt afvoerpunt gelegd worden, waar personen geen gevaar kunnen lopen.
Als u deze onderdelen of uit deze onderdelen lekkend water aanraakt, bestaat er verbrandingsgevaar!

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 vennootschap/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 bij nood gevallen: 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 open gesperde 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 ademscherming dragen.

5.4 Verdere informatie:

Risico hangt af van de verbrachte stoffen en de brandomstandigheden. Gecontamineerd bluswater moet conform de plaatselijk geldende voorschriften aangevoerd 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.

3 Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften

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 weg pompen. 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 afkoelen.

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 vrijkommen van dampen/aërosolen

Handbescherming:

Chemicalienbestendige 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 chemicalien gebruikelijke veiligheidsmaatregelen moeten in acht genomen worden.

9. Fysische en chemische eigenschappen

Vorm: vloeibaar

Kleur: paars/rood

kleur: productspecifiek

Ijsvlokpunt (ASTM D 1177):

ca. -40 °C (art.-nr. 0020054988)

Vriespunt (DIN 51583):

ca. -28 °C (art.-nr. 302363, 302498)

ca. -54 °C (art.-nr. 0020054988)

Kooktemperatuur: > 100 °C (ASTM D 1120)

Vlampunt: geen

Onderste explosiegrens: 2.6 Vol.-%

Bovenste explosiegrens: 12.6 Vol.-%

Ontstekingstemperatuur: vervalt

Dampdruk (20 °C): 20 mbar

Dichtheid (20 °C) (DIN 51757):

ca. 1.030 g/cm³ (art.-nr. 302363, 302498)

ca. 1.039 g/cm³ (art.-nr. 0020054988)

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 (art.-nr. 302363, 302498)

ca. 7.0 mm²/s (art.-nr. 0020054988)

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 slijmvliesirritaties/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

Aquatische 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 zuiveringssinstallaties 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 plaatselijke 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 reinbare 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: Beproefingsmethoden

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: Beproefingsmethoden

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

3 Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften

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 Voorschriften

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 waternaatschappij en BELGAQUA;
- Alle NBN-voorschriften in verband met drinkwatervoorziening en reglementen waaronder de NBN E 29-804;
- Alle NBN Normen C 73-335-30, C 73-330-35, 18-300 92-101 ...etc.
- 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

4.1 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 cm ruimte boven de boiler heeft, om de verbruikte anode eventueel door een kettinganode (art.-nr. 106 482) te kunnen vervangen.

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 (collectoraanvoerleiding) en het laagste punt van het systeem (boileronderkant) mag niet meer zijn dan 12 m, aangezien anders het transportvermogen van de pomp niet voldoende is.

Attentie!

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

Attentie!

Er mag niet meer dan 10 m van de "koperen collectortvloeistofbuis 2 in 1", 10 m lang (art.-nr. 302 359) of van de "koperen collectortvloeistofbuis 2 in 1" 20 m lang (art.-nr. 302 360) (conform de montageregel van 4 % verval) horizontaal gelegd worden. Horizontaal betekent in dit geval buizen onder een hoek van minder dan 45°!

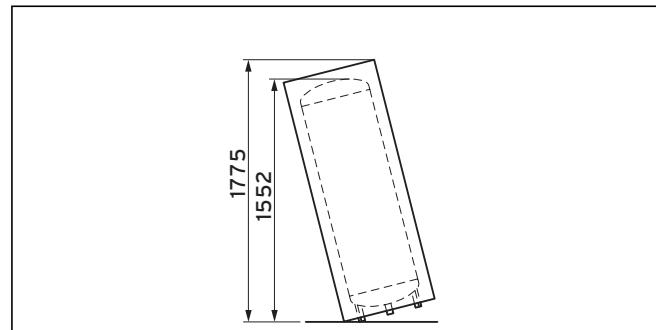


Aanwijzing!

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 Afmetingen

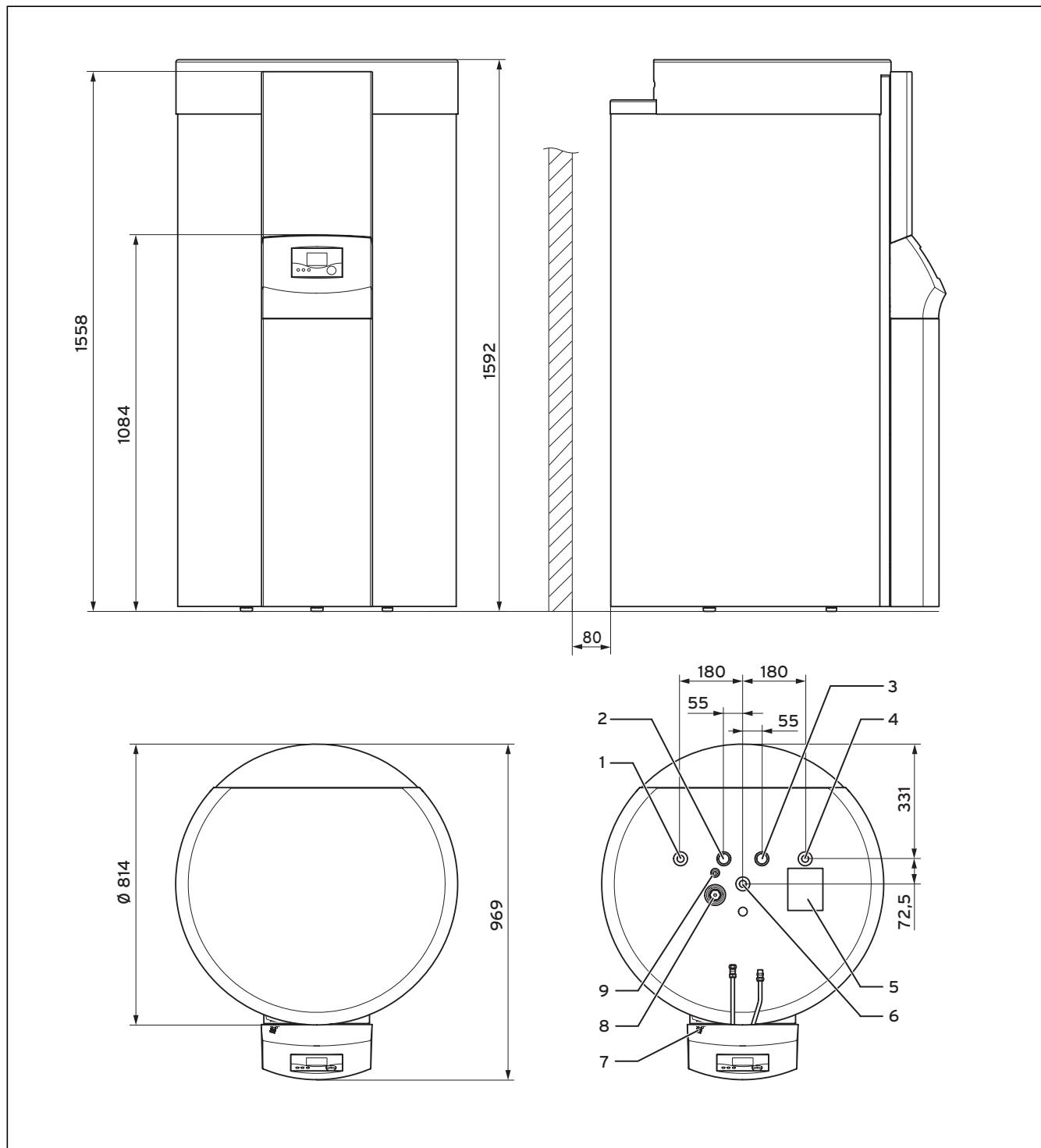
4.2.1 Kantelmaten



Afb. 4.1 Kantelmaten

4 Montage

4.3 Toestel- en aansluitingsafmetingen



Afb. 4.2 Toestel- en aansluitingafmetingen van de zonneboilereenheid

Legenda

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1 Warmwateraansluiting R 3/4 | 6 Zonder functie |
| 2 Boileraanvoer R 1 | 7 Magnesiumbeschermingsanode |
| 3 Boilerretour R 1 | 8 Dompelbuis voor boilervoeler Sp1 |
| 4 Koudwateraansluiting R 3/4 | R = Buitenschroefdraad |
| 5 Sticker aansluitschema | |

4.3.1 Collectors monteren

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

4.4 Transport naar de standplaats

De boiler wordt compleet gemonteerd geleverd. U kunt deze op verschillende manieren naar de standplaats transporteren.

- Compleet in de verpakking, indien dit op de bouwplaats mogelijk is
- Zonder verpakking, compleet gemonteerd, indien de transportweg dit toelaat
- Zonder mantel en isolatie, bij smalle deuren of ter bescherming van de mantel

 **Aanwijzing!**

Voor de demontage en montage van de mantel en isolatie heeft 1 persoon ca. 10 minuten nodig.

 **Aanwijzing!**

De installatie kan naar keuze met of zonder isolatie/mantel geschieden.

 **Aanwijzing!**

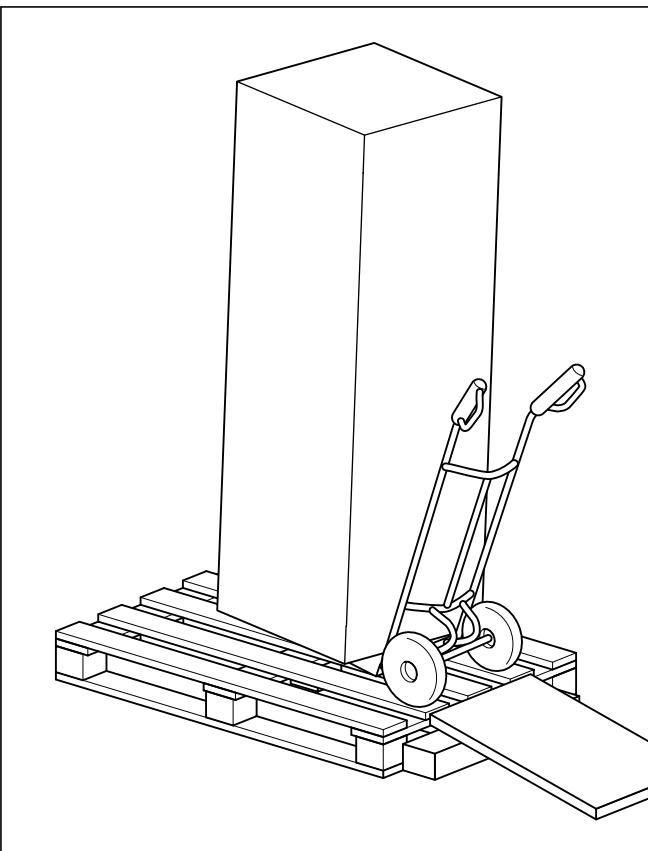
Gebruik evt. de transporthulpmiddelen uit het toebehoren.

 **Attentie!**

Beschadiging van de boiler.

Als de boiler met een steekwagen naar de standplaats gebracht moet worden of als de boiler naar de standplaats gedragen moet worden, let dan op de isolatie bij de boilerbodem. Deze mag niet worden beschadigd.

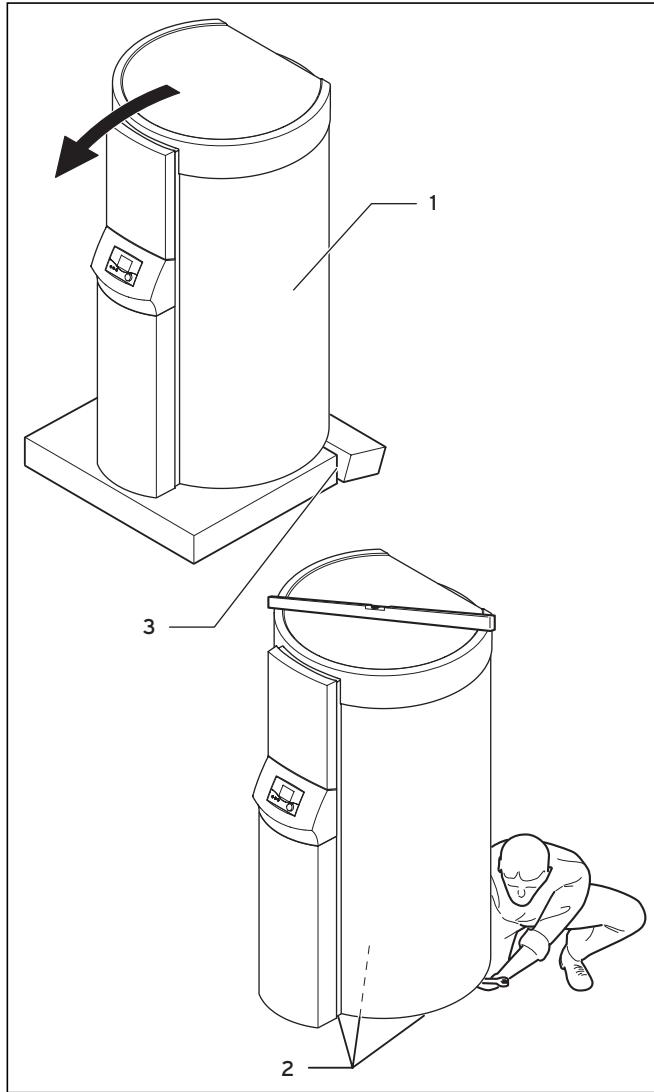
4.4.1 Transport in de verpakking



Afb. 4.3 Transport in de verpakking, bestaande uit boven- en ondervulling van piepschuim en schuifdoos

4 Montage

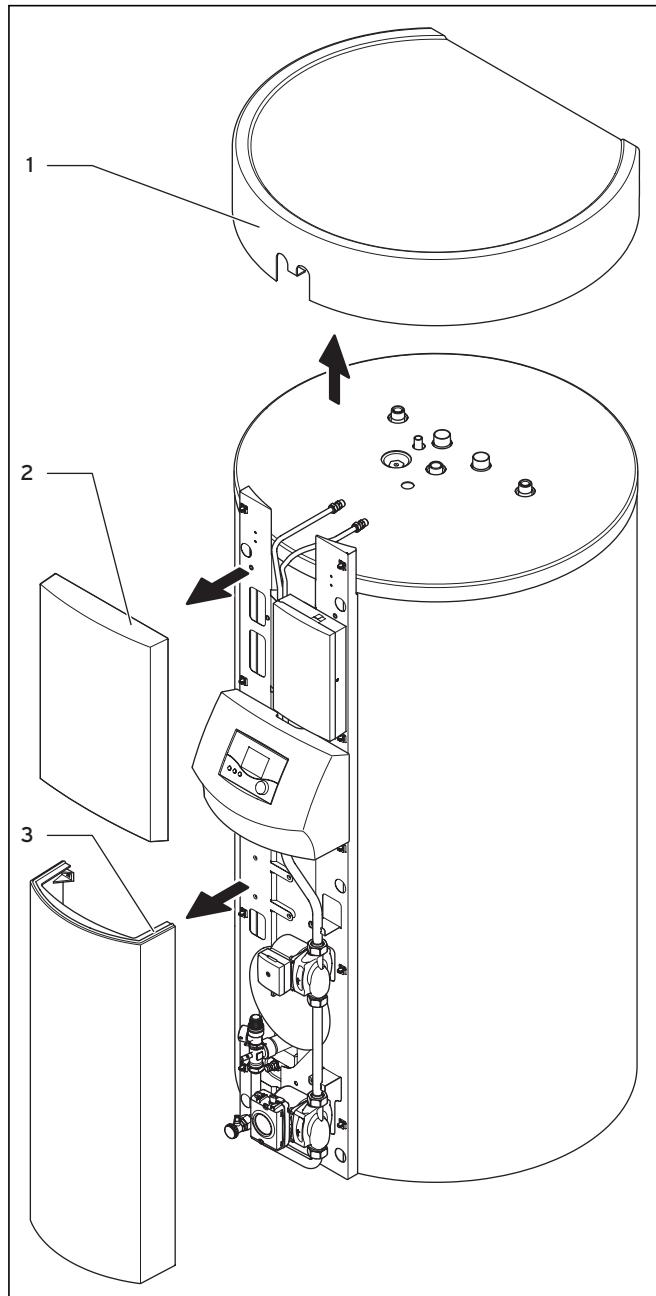
4.4.2 Transport zonder verpakking



Afb. 4.4 Transport zonder verpakking

- 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.

4.4.3 Transport zonder mantel



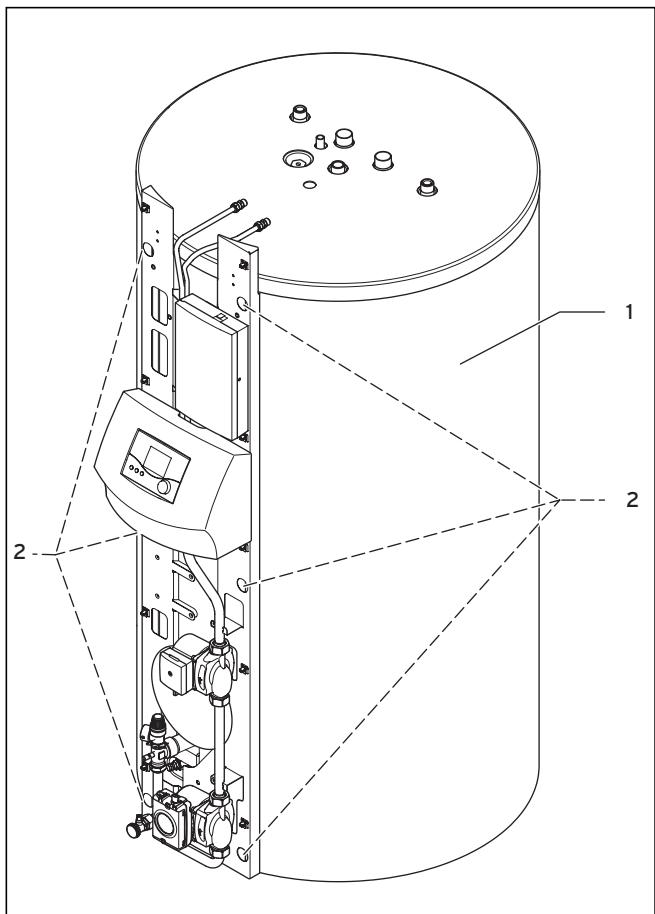
Afb. 4.5 Deksel en afdekkingen verwijderen

- Verwijder het deksel (1) van de boiler.
- Trek de beide afdekkingen (2) en (3) voor op de boiler af.



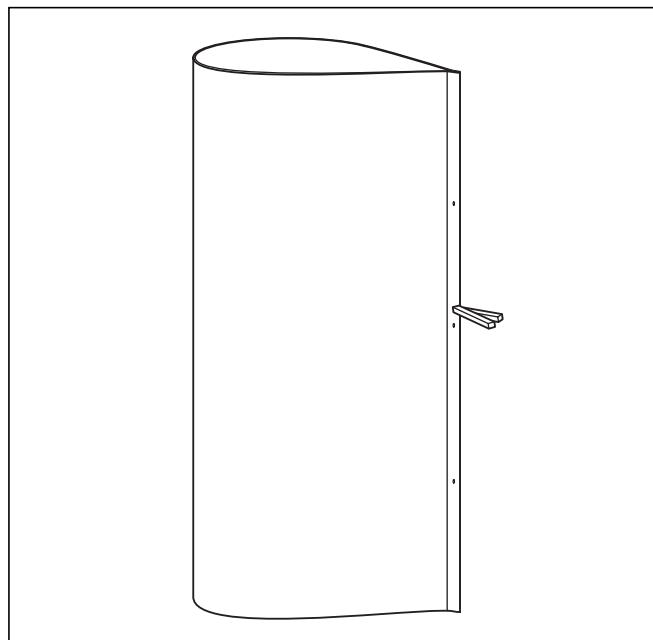
Aanwijzing!

Het toestel is vooraf gevuld. De bedieningszuil met de thermostaat en de pompen en het hydraulisch systeem moeten bij transport aan het toestel blijven. Verwijder voor het transporteren van het toestel alleen de mantel en de isolatie.



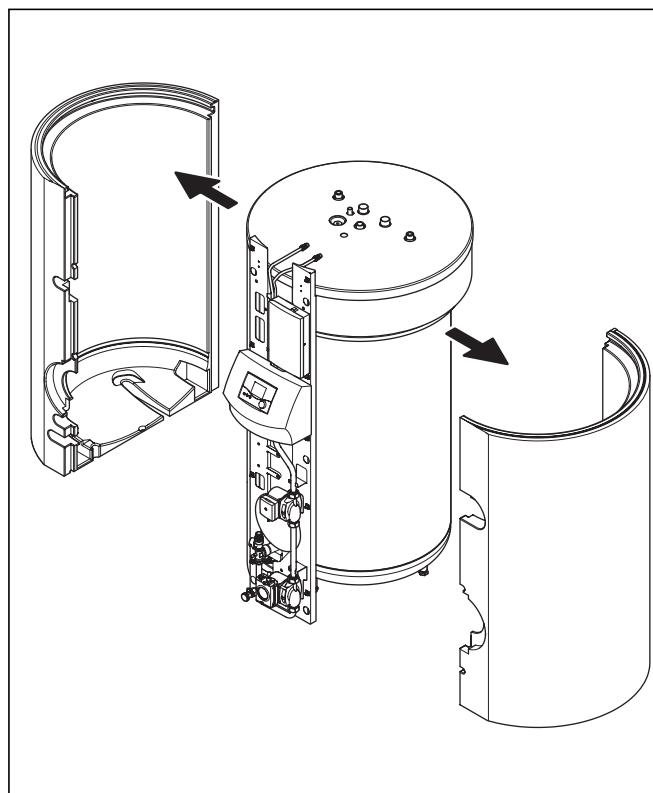
Afb. 4.6 Mantel losmaken

- Draai de schroeven (2) van de zuil los en maak de mantel los (1).
- Houd de de mantel vast en ga hiermee rechts om de boiler heen, zodat u de mantel aan de linkerzijde druppelvormig in de hand houdt.
- Klem de beide einden van de mantel met een klem samen.



Afb. 4.7 Mantel met klem vastzetten

4.4.4 Transport zonder isolatie



Afb. 4.8 Isolatie wegnemen

- Verwijder eerst een helft van de isolatie door deze opzij te trekken, daarna de andere helft.

4 Montage 5 Installatie

Aanwijzing!

Het toestel is vooraf gevuld. Daarom kan er voor het losmaken van de aansluitleidingen collectorvloeistof uitlekken. In dit geval kunt u aan de vulaansluiting collectorvloeistof laten weglopen. Vul de afgetapte hoeveelheid na voltooiing van de werkzaamheden terug in het systeem.

- Draai de zonne-energieaansluitleidingen aan het kijkglas of aan de vulaansluiting.
- Verwijder nu het deksel.

4.4.5 Montage van isolatie en mantel

Bij de montage van de isolatie en mantel gaat u in omgekeerde volgorde te werk:

- Bevestig de isolatie van boven naar beneden, zie afb. 4.8.

Attentie!

**Risico van schade aan elektrische kabels.
De zonne-energieaansluitleidingen kunnen bij werking zeer heet worden.
Zorg ervoor dat de elektroleidingen niet in contact komen met de zonne-energieaansluiteidin-gen.**

- Montere de zonne-energieaansluitleidingen.
- Montere de mantel.
- Ga daarna met de mantel om de boiler heen en sluit de linkerzijde van de mantel met de schroeven.

Aanwijzing

Controleer of de voorste afdekkingen goed zitten, om warmteverlies te vermijden.

- Lijn de boiler met de verstelbare voeten verticaal uit.

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. aansluittoeboren 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 aansluitleidingen 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 de zelf uit te voeren montage van het buizenwerk staat een toebehorensset (art.-nr. 305 967), bestaande uit vier hoekijzers, ter beschikking.

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

Warmwater-thermostaatmenger

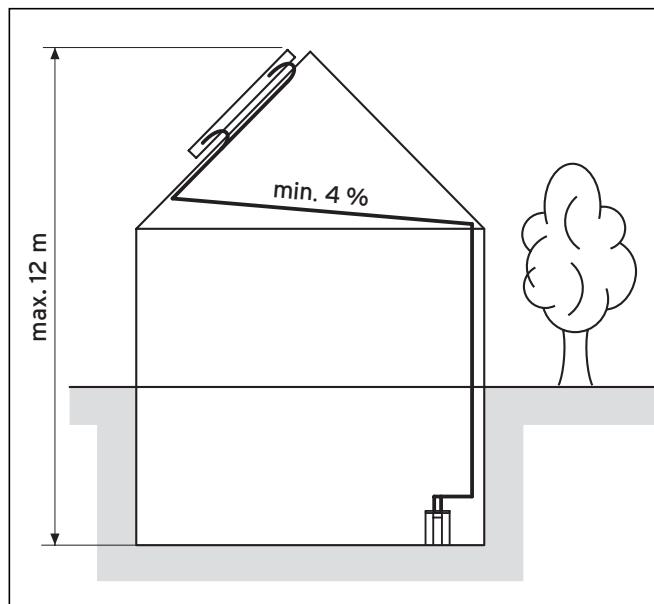
De warmwater-thermostaatmenger zorgt ervoor dat het hete water uit de boiler met koud water op een gewenste maximumtemperatuur tussen 30 en 70 °C gemengd wordt.

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.

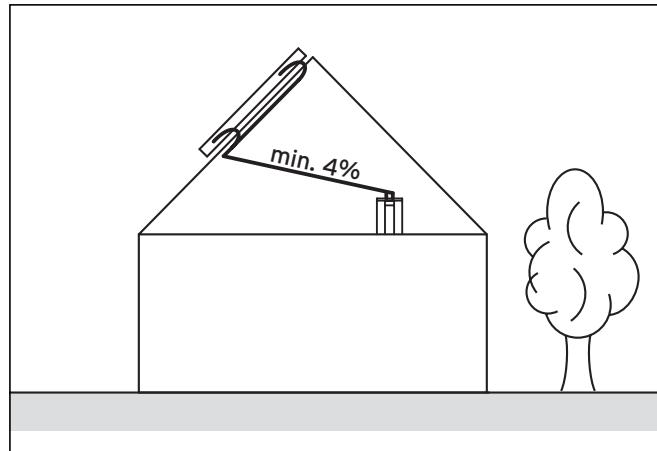
Gevaar!

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"



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 de collector bevinden.

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

Attentie!

De "koperen collectortvloeistofbus 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 collectortvloeistofbus 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.

Attentie!

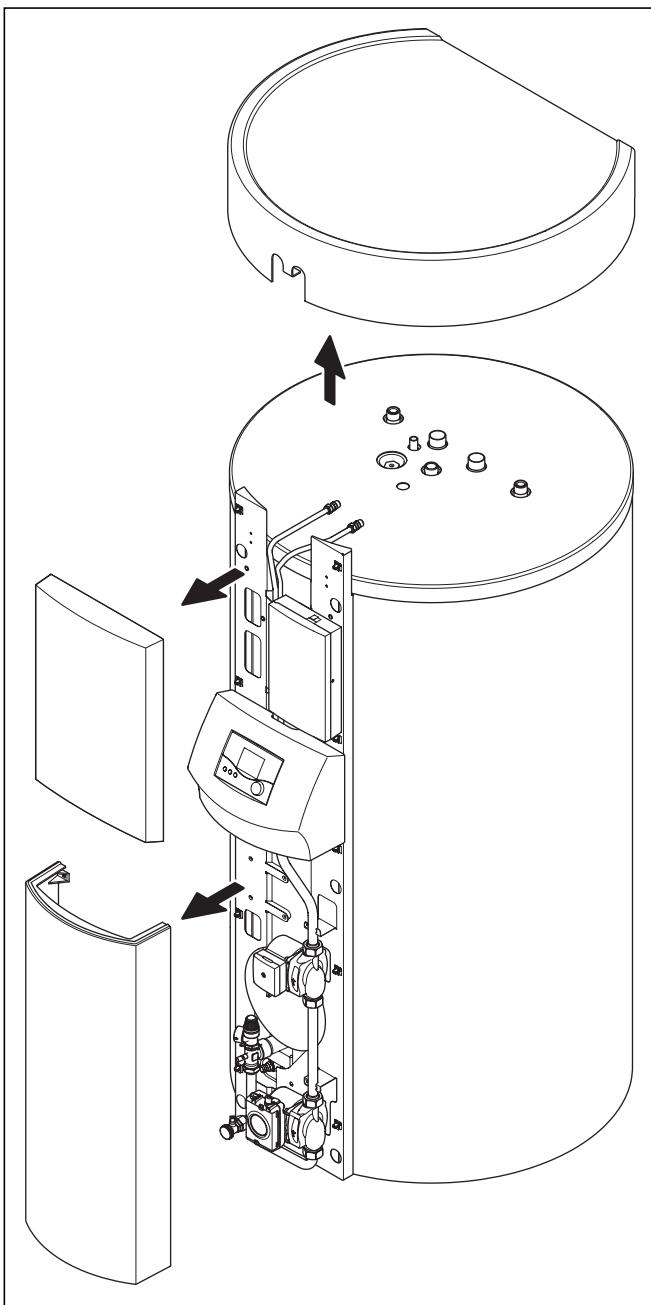
De totale lengte van de verbindingsleidingen tussen collector en zonneboilereenheid mag niet meer dan 40 m bedragen, er mag dus max. 20 m "koperen collectortvloeistofbus 2 in 1" (komt overeen met 40 m totale lengte) gebruikt worden.

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 kan enkel verantwoordelijk gesteld worden voor de werking van het zonnesysteem indien als verbindingsleiding de "koperen collectortvloeistofbus 2 in 1" van 10 m lengte (art.-nr. 302359) of van 20 m lengte (art.-nr. 302360) gebruikt wordt en als het zonnesysteem met de Vaillant collectortvloeistof (art.-nr. 302363, 302498) gevuld wordt.

5 Installatie

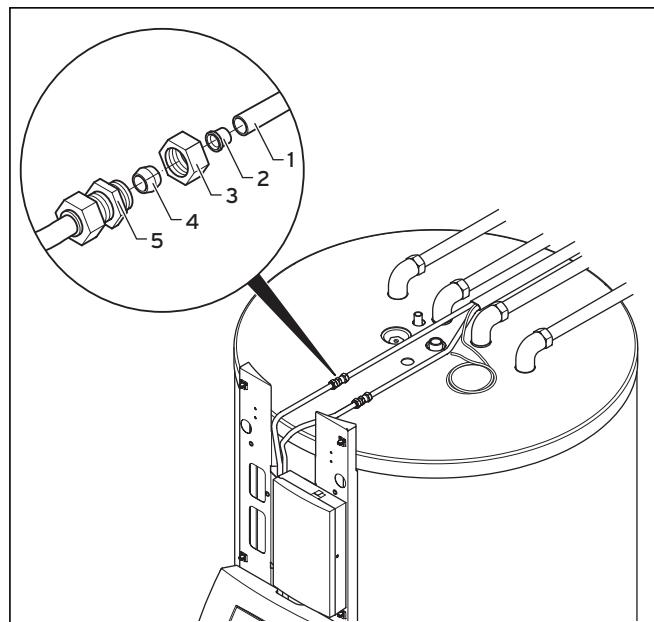


Afb. 5.3 Mantels wegnemen

- 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 collectortvloeistofbuis 2 in 1" bij het afkorten van de koperbuizen en de isolatie op, dat u de in de isolatie meeoplopende elektrische leiding voor de verbinding met de zonnesensor niet beschadigt.

- Verbind de leiding van de **bovenste** zonne-energie-aansluiting aan de collector (zonne-energievoorloop) van boven op de zonneboilereenheid met de **linker** koperbuisjes van de zonneboiler.
- Verbind de leiding van de **onderste** zonnesysteemaansluiting op de collector (retourleiding collectortvloeistof met kabel) boven op de zonneboilereenheid met het **rechter** koperen buisje van de zonneboiler.



Afb. 5.4 Zonnesysteemaansluitingen op de boilereenheid

Gebruik voor de verbinding de klemkoppelingen als volgt:

Attentie!
Als u klemkoppelingen zonder de steunhulzen monteert, dan kan de koperbuis 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 koperbuis (**1**) naar binnen.
- Schuif een wartelmoer (**3**) en een klemring (**4**) op de koperbuis.
- Steek de koperbuis 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 elektrische installatie moeten de voorschriften van de VDE alsmede van het energiebedrijf in acht genomen worden.

Voor de bedrading moeten gewone leidingen gebruikt worden.

Gewenste doorsnede van de leidingen:

- Aansluiteiding 230 V
(netaansluitkabel): 1,5 mm² of 2,5 mm²
- Laagspanningsleidingen
(voelerleidingen): min. 0,75 mm²

Voelerleidingen mogen een maximale lengte van 50 m niet overschrijden.

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

Als alternatief gebruikt u afgeschermde leidingen voor de voelers.

Aansluiteidingen van 230 V moeten 1,5 mm² of 2,5 mm² doorsnede hebben en met de bijgeleverde trekontlastingen op de basissokkel 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 spanningvoerende aansluitingen.

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

Gevaar!

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.

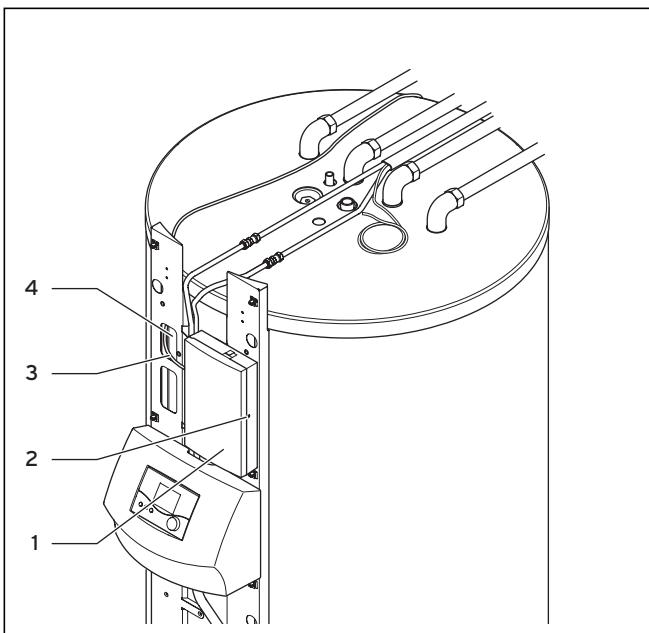


Gevaar!

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.

5 Installatie



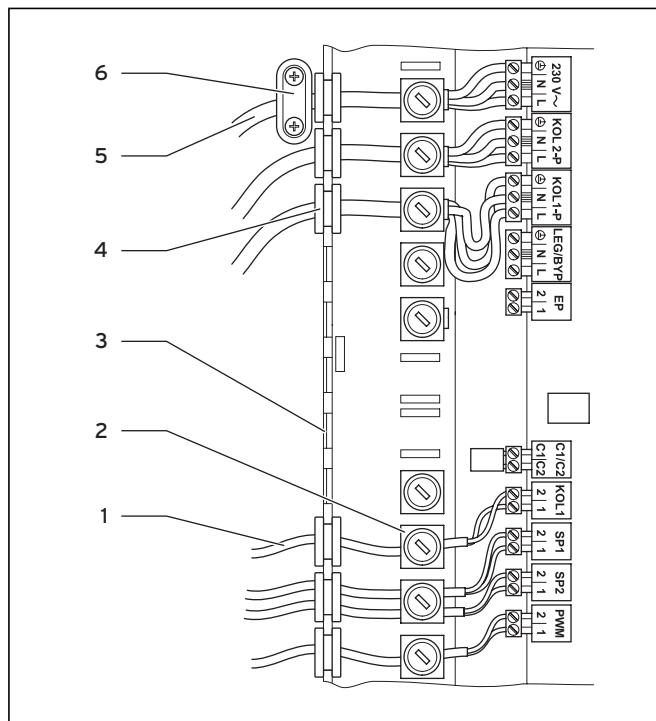
Afb. 5.5 Netaansluiteiding plaatsen

- Onder de bovenste frontmantel bevindt zich de schakelkast (1). De schroef (2) hiervan kunt met een schroevendraaier aan de zijkant openen. Het deksel moet slechts in geringe mate worden geopend, zodat u het kunt tillen.
- Leg de netaansluiteiding (3) door de kabelschacht van de frameplaat (4) van de bovenzijde van de boiler naar de schakelkast (1). Indien nodig legt u ook de C1/C2-kabel door dezelfde kabelschachten.

Indien nodig kan de netaansluiteiding om optische redenen ook onder de boilereenheid langs geleid worden, omdat die op kunststof voeten staat. Leg in dit geval de netaansluiteiding van onderaf door de kabelschachten naar de thermostaat.

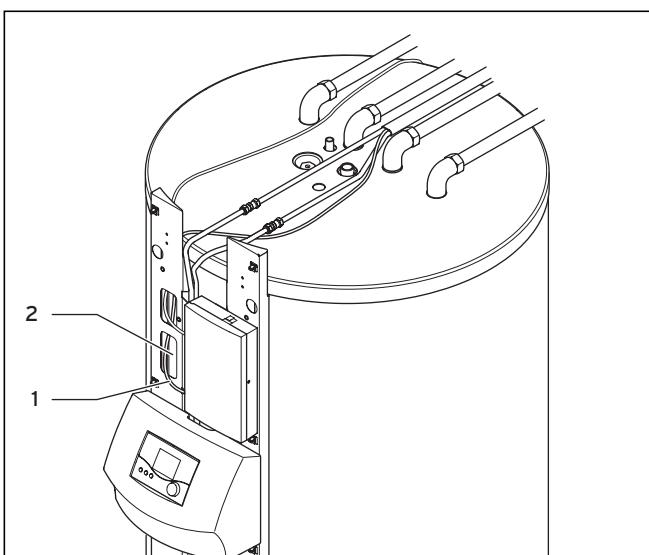
- Leg de in de isolatie van de "koperen collectorvloeistofbuis 2 in 1" meeopende elektrische leiding (1) door de kabelgeleidingen (2) van de collectorvoeler van de bovenkant van de boiler naar de thermostaat.

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.



Afb. 5.7 Sensorleiding bekabelen

- Bedraad de thermostaat conform het hydraulisch schema (zie afbeeldingen 5.7 tot 5.9).
- Klem de netaansluiteiding 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.
- Klem de voelerleiding (1) op de daarvoor bestemde klemmen KOL1 van het systeem ProE.
- Indien nodig klemt u ook de C1/C2-kabel op de daarvoor bestemde klemmen C1/C2 van het systeem ProE.
- Breek de voor het invoeren van alle zelf gemonteerde kabels het nodige aantal uitsparingen (3) uit de schakelkast breken.



Afb. 5.6 Collectorvoelerleiding plaatsen

**Aanwijzing!**

Steek de kabel door de rubberen kabeldoorvoeren (1), 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.

- Druk de rubberen kabeldoorvoeren (4) met de voorheen ingetrokken kabels in de openingen.
- Beveilig de leidingen met de bijgeleverde trekontlastingen (2).
- Sluit de netaansluiteiding 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

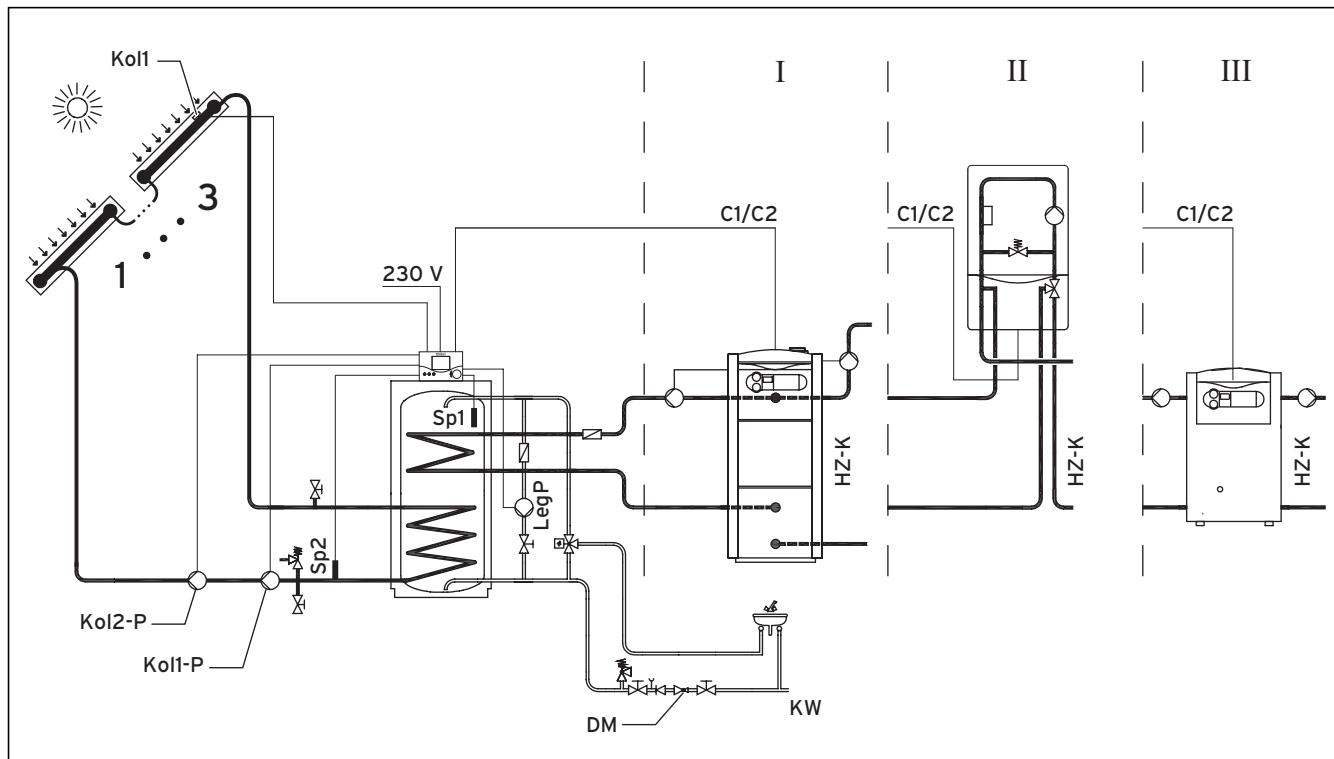
Ter vereenvoudiging van de installatie is in de thermos-taat hydraulisch schema 2 als standaard ingesteld.

Het hydraulisch schema toont een mogelijke installatieconfiguratie, waarbij enkele installatiecomponenten optioneel zijn.

**Attentie!**

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

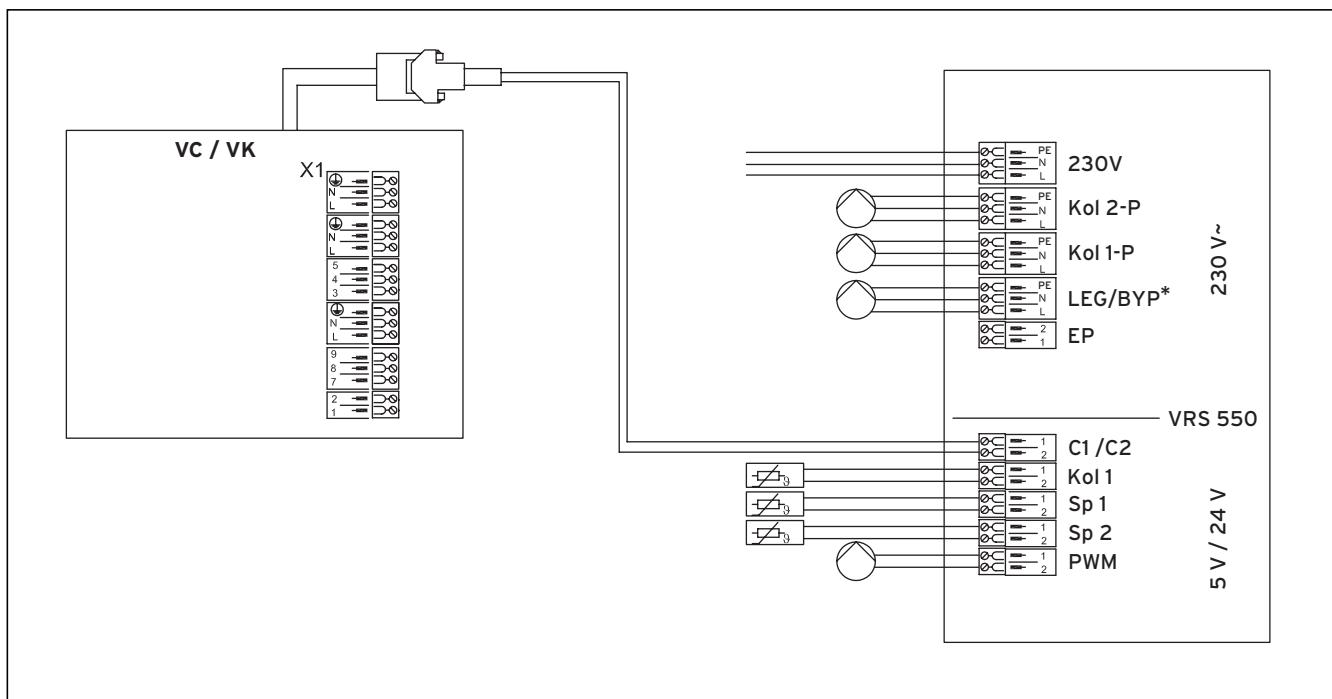
5 Installatie



Afb. 5.8 Hydraulisch schema 2

Aanduiding in het hydraulische schema/aansluitschema	Onderdeel
I, II, III	Aansluitmogelijkheid van verschillende warmteopwekkers voor het naladen van de boiler
C1/C2	Verbindingen voor de regeling van de warmteopwekkers voor het naladen van de boiler
KW	Koud water
HZ-K	CV-circuit(s)
LegP	Legionellabacteriepomp (optioneel)
EP	Elektrisch verwarmingselement (optioneel)
Kol1-P	Collectorpomp 1
Kol2-P	Collectorpomp 2
Kol 1	Collectorvoeler 1
Sp1	Boilervoeler 1
Sp2	Boilervoeler 2
230 V	Netkabel 230 V net

Tab. 5.1 Legenda bij afb. 5.8 en 5.9



* Op de aansluiting LEG/BYP kan een legionellabacteriepomp aangesloten worden (toebehoren).

Afb. 5.9 Aansluitschema voor hydraulisch schema 2



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!

Met het C1/C2-contact van de thermostaat moet aan het CV-toestel een commando gegeven worden, dat de temperatuur in de zonneboiler niet voldoende is en een naverwarming via het CV-toestel nodig is. Dit gebeurt via de verbinding van de thermostaat van de zonneboiler-eenheid met het CV-toestel met de bijgeleverde C1/C2-kabel.

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.
- Eventueel aanpassen van de in de fabriek vooringestelde 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 Naverwarmingssysteem vullen en ontluchten

- Aan CV-zijde via de boilertoever- en retouraansluiting vullen en ontluchten.
- Systeem op dichtheid controleren.
- Alle regel- en controlevoorzieningen op werking en juiste instelling controleren.

6 Inbedrijfstelling

6.3 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 installatieparameters moet het zonnesysteem absoluut eerst belucht worden (zie hoofdstuk 6.4).

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 voor programmering gedurende ca. 3 sec. ingedrukt te houden. Daarna kunt u alle installatieparameters na elkaar openen 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 volgende tabel geeft een overzicht van alle installatieparameters en de instelling ervan in de fabriek.

Display	Instelling door aan de instelknop te draaien	Instelbereik	Instelling in de fabriek
	Kiezen van het hydraulische schema	1 of 2	2
	Instelling van de maximale temperatuur boiler	20 tot 90 °C	75 °C

Tab. 6.1 Installatieparameters

Display	Instelling door aan de insteknop te draaien	Instelbereik	Instelling in de fabriek
1 ►LEG : 0 ▼	Activering van het programma ter beveiliging tegen de legionellabacterie	0 [Uit], 1 [Dag], 2 [Nacht]	0 [Uit]
1 ►LEF IL 9 ▼	Instellen van de duur van de vulmodus	3 - 9 min	9 min
1 ►K2L 1 ▼	Instelling of boosterpomp is aangesloten	0 [niet aangesloten], 1 [aangesloten]	1
1 ►KOL 3 ▼	Aantal collectors kiezen	1 tot 3	3
1 ►TBLK: 10 ▼	Instelling blokkeringstijd van de collector-pomp	5 - 60 min	10 min
1 ►BEL : 0 ▼	Activering van de nalaadvertraging	0=gedeactiveerd; 1=geactiveerd	0
1 ►DAY : 1 ▼	Instellen van de actuele dag	1-31	0
1 ►MON : 1 ▼	Instellen van de actuele maand	1-12	0
1 ►YEAR: 2000 ▼	Instellen van het actuele jaar	2000-2215	2000

Tabel 6.1 Toestelparameters (vervolg)

6 Inbedrijfstelling

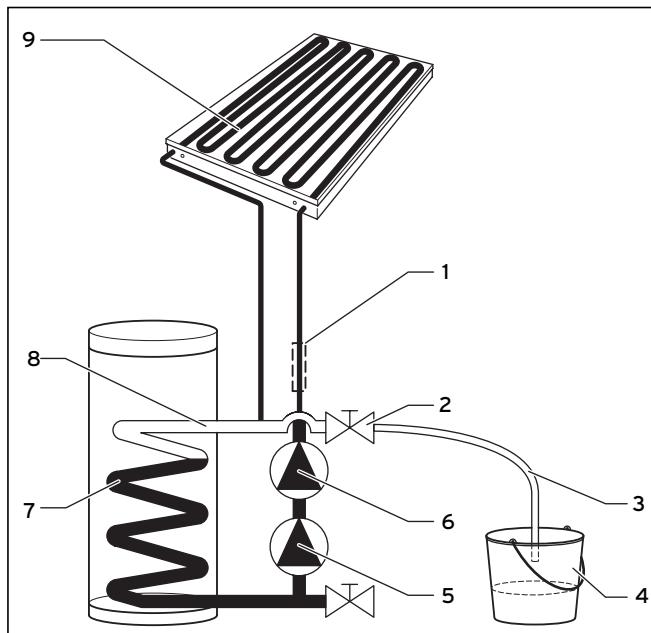


Aanwijzing!

U kunt de toestelparameters en de tijdprogramma's naar de fabrieksinstelling resetten door de toets programmering ca. 10 sec. lang in te drukken. De tekst op het display knippert dan drie keer en alle parameters worden naar de fabrieksinstelling gereset.

6.4 Drukvereffening in het zonnesysteem uitvoeren

De lucht die zich in de collector 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 zonnesysteem verlaat de hete lucht de collector (9) en stroomt in de duidelijk koelere spiraalbuis (7) 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 collectorpompen 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 boilervoeler 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 collectorvloeistof geschikte opvangbak (4). Houd de slang zodanig in de opvangbak dat de lucht erin kan stromen.
- Dompel het slanguiteinde niet in de collectorvloeistof, zodat u tegen eventueel naar buiten komende hete damp en collectorvloeistof beschermd bent.



Gevaar!

Als de ventilatie van het systeem niet volgens deze beschrijving uitgevoerd wordt, bestaat het gevaar voor verbrandingen die door hete damp of collectorvloeistof 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, lopen nu de collectorpompen (5, 6) meerdere minuten lang met maximaal toerental.
- Als de zon niet schijnt, moet u op de zonneregelaar de I- en de F-toets tegelijkertijd 3 sec. lang indrukken. De collectorpompen lopen dan onafhankelijk van de inschakelverschillen voor de in de regelaar ingestelde vultijd van het zonnesysteem in de vulmodus. Na het verstrijken van deze tijd hangt het van de omstandigheden voor de zonne-energielading af of de collectorpompen verder lopen of uitschakelen.



Aanwijzing!

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

Als bij een lopende collectorpompen in het kijkglas (1) van de collectorvloeistofleiding enkel nog collectorvloeistof zonder luchtbilletjes in de richting van de collector stroomt, dan vindt er zich geen lucht meer in de collectorpompen.

- Wacht tijdens de vulmodus (aanlopende collectorpomp) 7 min. lang af en open dan bij verder lopende collectorpomp voorzichtig de kraan (2) op de bovenste vulaansluiting. Het is mogelijk dat er een beetje collectorvloeistof onder druk uit de slang komt. Daarna wordt er lucht hoorbaar in het systeem (8) gezogen.
- Na enkele seconden wordt er geen lucht meer ingezogen. Sluit nu de kraan (2) op de bovenste vulaansluiting weer.

**Attentie!**

Het zonnesysteem moet absoluut bij de eerste inbedrijfstelling (en telkens na het verversen van de collectorvloeistof) gedurende de vultijd van het zonnesysteem belucht worden.
Het beluchten moet precies tijdens de vulmodus gebeuren. Wij adviseren om na 7 min. de bovenste vulklep te openen.
Als het beluchten op een ander moment gebeurt, dan kan dit tot schade aan het zonnesysteem leiden. Wij kunnen in dit geval niet aansprakelijk gesteld worden voor de werking van het zonnesysteem.

- Neem de slang van de bovenste vulaansluiting weg.

6.5 Dichtheid van het zonnesysteem controleren

- Controleer bij aanlopende collectorpompen of uit de Schroefverbindingen van de koperen collectorvloeistofbus op het dak of bij de boilereenheid collectorvloeistof 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 collectorvloeistofleidingen en de klemringschroefverbindingen met geschikt isolatiemateriaal. Vaillant raadt hiervoor aan de als toebehoren verkrijgbare, tegen pikkende vogels bestendige losse buisisolatie met PA-veiligheidsvlechtwerk, 2 x 75 cm lang (art.-nr. 302361) te gebruiken.

6.6 Werking van het zonnesysteem controleren.

In enkele gevallen kan het voorkomen dat lucht in de warmtewisselaar vastzit. Dit kan ertoe leiden dat de pompen de vereiste transporthoogte niet meer bereiken.

- Controleer of binnen de vultijd (in fabriek op 9 minuten ingesteld) het collectorveld wordt gevuld en of de collectorvloeistof van het collectorveld naar de boiler-eenheid terugstroomt.

Wanneer de zon schijnt, herkent u het terugstromen van de collectorvloeistof aan de verwarmde collectorvloeistofleidingen.

**Attentie!**

Gevaar voor verbranding door hoge werktemperatuur van de collectorvloeistofleidingen.
Vermijd om in contact te komen met de leidingen.

- Bij afwezigheid van zon, drukt u gelijktijdig op de toetsen I en F gedurende ongeveer 3 seconden.

U herkent het terugstromen van de collectorvloeistof in dit geval aan een lichte gorgelend geluid in de zonnewarmtewisselaar.

Als de collectorvloeistof niet uit het collectorveld terugstroomt, moet de zonnewarmtewisselaar worden gespoeld (zie hoofdstuk "8.4 Collectorvloeistof verversen").

6.7 Installatieparameters op de thermostaat instellen

- Programmeer de schakelklok of het tijdprogramma op de zonneregelaar (begin van de vrijgavetijd voor de boileroplading vastleggen).
- Stel de CV-ketel in werking.

6.8 Drinkwaterthermostaatmenger instellen

Het hete water uit de boiler kan door vermengen van heet en koud water met een zelf te monteren drinkwaterthermostaatmenger (toebehoren artikelnummer: 302040) op een gewenste maximumtemperatuur tussen 30 °C en 70 °C ingesteld worden.

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

**Gevaar!**

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

6.9 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.

6 Inbedrijfstelling

6.9 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		
Magnesiumbeschermingsanode in de combiboiler gecontroleerd Kabelverbinding o. K.		
Thermostaatmenger geïnstalleerd		
2. INBEDRIJFSTELLING		
Zonnecircuit van lucht voorzien		
Zonnecircuit controleren op lekkage incl. dichtheidscontrole van schroefverbindingen (evt. wartelmoer aantrekken)		
Doppen vul-/aftapkranen dichtgeschroefd		
Warmwaterboiler ontlucht		
CV-circuit ontlucht		
Correct aantal collectors gekozen		
ingestelde hydraulische schema en gekozen aantal pompen gecontroleerd		

Tab. 6.2 Ingebruiknemingsverslag (vervolg volgende pagina)

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

Tab. 6.2 Ingebruiknemingsverslag (vervolg)

7 Buitenbedrijfstelling

8 Onderhoud

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 collectoren 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 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 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. Voer verpakkingen die niet kunnen worden gereinigd evenals de collectorvloeistof correct af.

8 Onderhoud

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

Leg de gebruiker uit, dat hij onderhoudswerkzaamheden aan zijn systeem nooit zelf mag uitvoeren. Alleen de erkende installateur mag onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.

We raden u daarom aan om een onderhoudscontract af te sluiten.

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

In de tabel aan het einde van dit hoofdstuk zijn de belangrijkste onderhoudswerkzaamheden aan het zonnesysteem en de onderhoudsintervallen beschreven.



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok aan spanningvoerende aansluitingen.

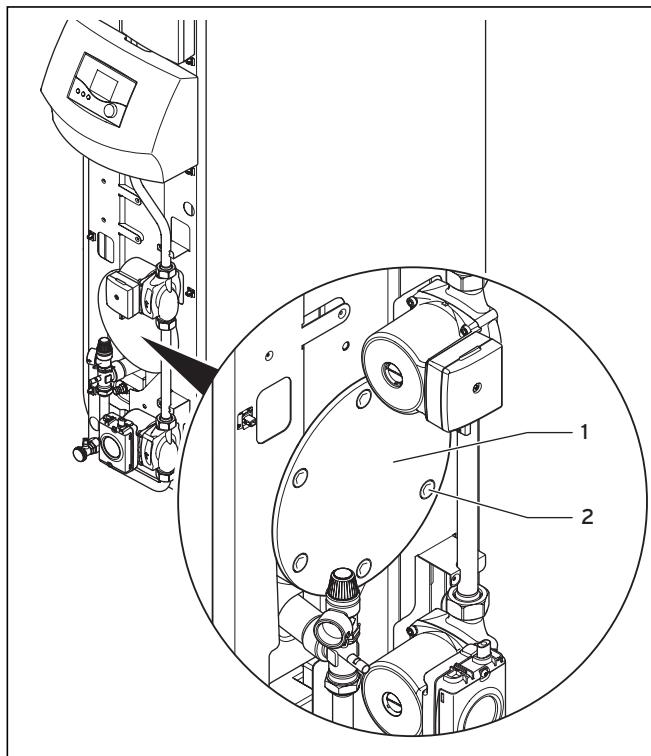
Vóór aanvang van de onderhoudswerkzaamheden aan het toestel de stroomtoevoerleiding bij de scheidingsinrichting over alle polen (b.v. zekering of contactverbreker) uitschakelen en veilig tegen opnieuw inschakelen.

8.1 Binnenreservoir reinigen

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 stroomtoevoer uit en maak de boiler leeg.



Afb. 8.1 Flensdeksel openen

- Maak de schroeven (2) los en demontereer het flensdeksel (1).

Reservoir reinigen

Attentie!

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

- Reinig het reservoir van binnen met een waterstraal. Indien nodig verwijdert u de afzettingen met een geschikt hulpmiddel, bv. een houten of kunststof schaaf, en spoelt u de afzettingen uit.

Aanwijzing!

Oude of beschadigde afdichtingen moet u vervangen.

Flensdeksel monteren

- Flensdeksel met de bijbehorende afdichtingen weer op de reinigingsopening van de boiler aanbrengen.
- Zet de schroeven stevig aan.

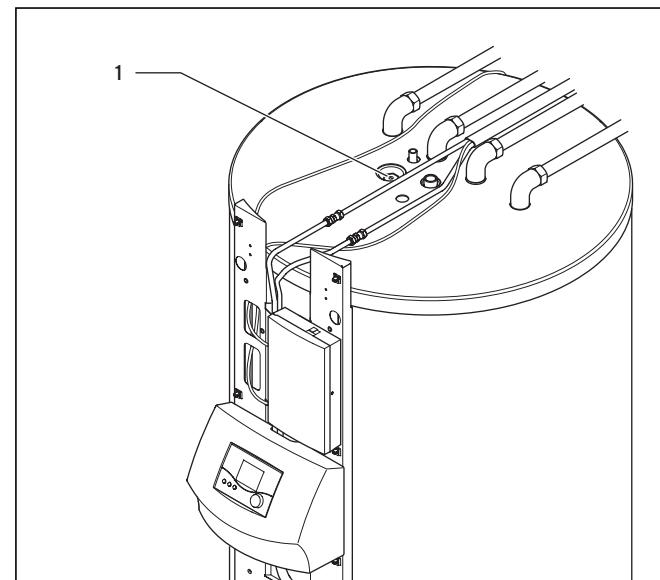
Aanwijzing!

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

8.2 Magnesiumbeschermingsanode onderhouden

De boilers zijn met een magnesiumbeschermingsanode uitgerust, waarvan de toestand voor de eerste keer na 2 jaar en dan elk jaar gecontroleerd moet worden. Voor de VIN SN 350/3 i P is als reserveonderdeel ook een kettinganode verkrijgbaar.

Visuele controle



Afb. 8.2 Beschermlingsanode uitnemen

- Verwijder de magnesiumbeschermingsanode (1) na elke reiniging van de boiler en controleer de anode op slijtage.
- Vervang indien nodig de magnesiumbeschermingsanode door een dienovereenkomstig origineel reserveonderdeel.

Aanwijzing!

Oude of beschadigde afdichtingen moet u vervangen.

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

Aanwijzing!

Als alternatief voor regelmatig onderhoud adviseren wij de inbouw van een onderhoudsvrije universele parasitaire stroomanode (art.-nr. 302042, niet in alle landen verkrijgbaar).

8 Onderhoud

8.3 Veiligheidsventiel 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.

8.4 Collectorvloeistof verversen

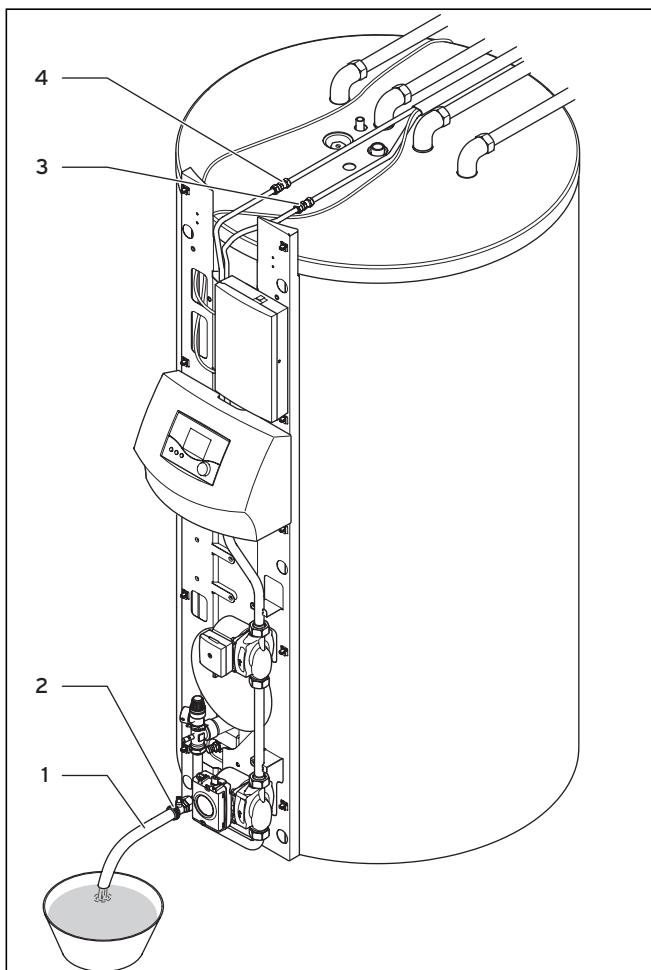
De collectorvloeistof moet om de drie jaar ververst worden.



Attentie!

Vaillant geeft alleen garantie voor de werking van het zonnesysteem als het met de Vaillant collectorvloeistof (art.-nr. 302363, 302498) gevuld wordt. De vulhoeveelheid bedraagt ca. 12,5 l.

Collectorvloeistof aftappen



Afb. 8.3 Collectorvloeistof aftappen

- Schakel het zonnesysteem uit door de stroomtoevoer te onderbreken.
- Maak beide schroefverbindingen (1) en (4) tussen de "koperen collectorvloeistofbus 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 (2) aan.
- Leid het slanguiteinde naar een geschikte opvangbak met een inhoud van ten minste 15 l.
- Open de kraan op de onderste vulaansluiting (2).
- Tap de collectorvloeistof helemaal af.
- Sluit de kraan op de onderste vulaansluiting.
- Neem de slang van de onderste vulaansluiting af.

Collectorvloeistof bijvullen



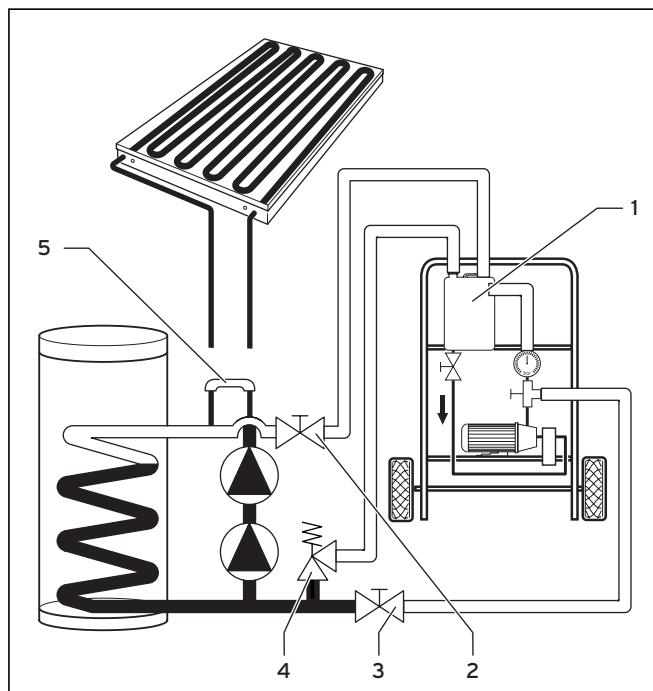
Aanwijzing!

Voor het eenvoudig vullen van collectorvloeistof adviseren wij de mobiele vulinrichting (art. nr. 0020042548).



Attentie!

Vul de collectorvloeistof alleen bij een koude boiler.



Afb. 8.4 Collectorvloeistof bijvullen

Collectorvloeistof bijvullen

- Overbrug op de boilereenheid de aansluitingsleidingen van de zonnekringloop (5).
- Verbind de bovenste vulaansluiting (2) met een slang aan het opvangerservoir van de vulinrichting (1)
- Verbind de onderste vulaansluiting (3) met een slang aan de pomp van de vulinrichting.

Aanwijzing!

De slang moet absoluut vrij van knikken en zwanenhalzen zijn.

- Verbind de overdrukklep (4) met een slang aan het opvangreservoir van de vulinrichting.
- Open de beide kranen van de vulaansluitingen (2 en 3)
- Vul de vulinrichting met circa 15l collectortvloeistof (art. nr. 302 363)
- Vul en spoel de boilereenheid van onderen af, totdat er geen luchtbellen meer uit het vulklep (2) komen.
- Sluit bij lopende vulinrichting eerst de bovenste vulklep (2) en vervolgens de onderste vulklep (3). Schakel de vulinrichting af.
- Neem de slangen en de overbrugging van het zonnecircuit af.
- Verbind nu weer beide schroefverbindingen tussen de zonneboilereenheid en de "koperen collectortvloeistofbuis 2 in 1" (zie afbeelding 8.3).

Drukvereffening uitvoeren

Aanwijzing!

Na het vervangen van de collectortvloeistof kan het zijn dat er zich lucht in/voor de collector-pomp bevindt. Daarom is het eventueel nodig om de pomp meerdere keren te herstarten om de lucht te verdringen. Bij lopende pompen 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 6.4.

8.5 Collectors

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

8.6 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.

8.7 Aanbevolen onderhoudscontrolelijst

Onderhoudswerkzaamheden aan	Onderhoudsinterval
Zonnecircuit	
Controleren van de collectortvloeistof	Jaarlijks
Werking collectorpompen controleren	Jaarlijks
Vloeistofpeil in het zonnecircuit controleren, evt. bijvullen	Jaarlijks
Collectors	
Visuele controle collectors, collector-bevestigingen en aansluitverbindingen	Jaarlijks
Controleren of houders en collectoronderdelen vuil zijn en goed vast zitten	Jaarlijks
Buisisolaties op beschadiging controleren	Jaarlijks
Zonneregelaar	
Werking pomp (aan/uit, automatisch) controleren	Jaarlijks
Temperatuurweergave van de voelers controleren	Jaarlijks
Naverwarming	
Instelling van de tijdschakeling/tijd-programma's controleren	Jaarlijks
Werking van de thermostaatmenger controleren	Jaarlijks
Levert het naverwarmen de gewenste uitschakeltemperatuur?	Jaarlijks
Boiler	
Boiler reinigen	Jaarlijks
Magnesiumanode controleren en evt. vervangen	Jaarlijks
Aansluitingen op lekkages controleren	Jaarlijks

Tab. 7.1 Aanbevolen onderhoudschecklijst

9 Service/diagnose

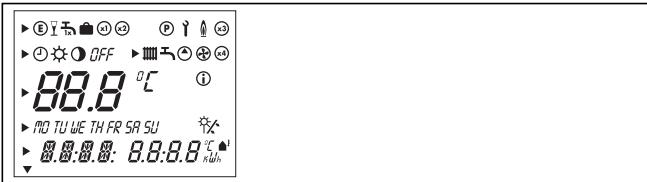
9 Service/diagnose

U bereikt het service-/diagnoseniveau door de instelknop en de programmatoets tegelijk in te drukken (ca. 3 sec.).

Display	Actoren/voelerwaarden	Testprocedure
① K 1P On	Test collectorpomp 1 (zonne-energiepomp)	Collectorpomp 1 aan, alle andere actoren uit
① K 2P On	Test collectorpomp 2 (boosterpomp)	Collectorpomp 2 aan, alle andere actoren uit
① BYP On	Test legionellabacteriepomp / bypassomschakelklep	Legionellabacteriepomp aan, alle andere actoren uit
① EP On	Test elektrisch verwarmingselement (EP)	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°C	Boilertemperatuurweergave boilervoeler 1	
① SP2 50°C	Boilertemperatuurweergave boilervoeler 2	
① KOL1 73°C	Temperatuurweergave collectorvoeler	

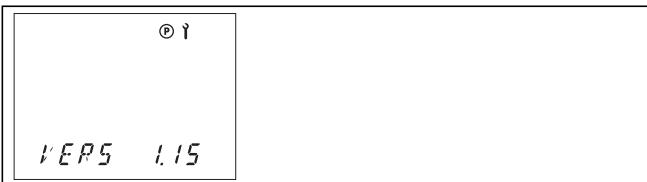
Tabel 9.1 Actor-/sensortest

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 alsmede de demonteer- en scheidbaarheid van materialen en modulen alsmede de milieu- en gezondheidsgevaren bij de recycling en de (niet altijd vermijdbare) afvoer van niet-recycleerbare reststoffen.

De boilereenheid bestaat voor het grootste deel uit metalen materiaal dat in staal- en hoogovenbedrijven opnieuw gesmolten 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 Zonnecollectors

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 recycleren als ze na jaren van goed gebruik afgevoerd moeten worden.

10.3 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.

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 Serviceteam en garantie

11 Serviceteam en garantie

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.
- 2 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.
- 3 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, verwarmlozing, 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 350/3 i P

	Eenheid	VIH SN 350/3 i P
Nominale inhoud boiler	l	350
Uitgangsvermogen warm water	l/10min	150
Toeg. werkoverdruk	bar	10
Werkspanning	V AC/Hz	230/50
Opgenomen vermogen	W	max. 180
Contactbelasting van het uitgangsrelais (max.).	A	2
Kortste schakelafstand	min	10
Gangreserve	min	30
Toegestane omgevingstemperatuur max.	°C	40
Werkspanning voeler	V	5
Minimale doorsnede van de voelerleidingen	mm ²	0,75
Gewenste doorsnede van de 230-V-aansluitleidingen	mm ²	2,5
Beschermklasse		IP 20
Beschermklasse voor thermostaat		I
Zonnewarmtewisselaar		
Verwarmingsoppervlak	m ²	1,6
Benodigde hoeveelheid collectorvloeistof	l	12,5
Max. aanvoertemperatuur zonnesysteem	°C	110
Max. warmwatertemperatuur	°C	75
CV-warmtewisselaar		
Continuevermogen warm water (bij CV-watertemperatuur 85/65 °C en bij warmwatertemperatuur van 45 °C ($\Delta T=35$ K))	l/h	642
Verwarmingsoppervlak	m ²	0,8
Nominale verwarmingsmiddelstroom	m ³ /h	1,1
Inhoud van de verwarmingsspiraal	l	5,4
Continuvermogen (bij 85-65 °C)	kW	26
Drukverlies bij nominale verwarmingsmiddelstroom	mbar	25
Max. verwarmingsmiddeltemperatuur	°C	90
Max. warmwatertemperatuur	°C	75
Energieverbruik stand-by	kWh/24h	2,1
Afmetingen		
Buitendiameter van de boilercilinder	mm	805
Buitendiameter van de boilercilinder zonder isolatie	mm	600
Breedte	mm	814
Diepte	mm	969
Hoogte	mm	1592
Koud- en warmwateraansluiting		R 3/4
CV-circuit aanvoer en retour		R 1
Zonnecircuit aanvoer en retour (persfittingen)	mm	10
Gewicht		
Boiler met isolatie en verpakking	kg	210
Boiler gebruiksklaar gevuld	kg	600

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

Notice d'installation et de maintenance
auroSTEP plus

Table des matières

1	Remarques relatives à la documentation....	3
1.1	Conservation des documents	3
1.2	Symboles utilisés.....	3
1.3	Validité de la notice.....	3
2	Description du système	4
2.1	Plaque signalétique	4
2.2	Marquage CE	4
2.3	Utilisation conforme de l'appareil.....	4
3	Consignes de sécurité et prescriptions	4
3.1	Consignes de sécurité.....	4
3.1.1	Ballon solaire.....	4
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	8
4	Montage.....	9
4.1	Lieu d'installation.....	9
4.2	Dimensions.....	9
4.2.1	Cotes de basculement	9
4.3	Dimensions de l'appareil et des raccords.....	10
4.3.1	Montage des capteurs	10
4.4	Transport sur le lieu d'installation.....	11
4.4.1	Transport dans l'emballage.....	11
4.4.2	Transport sans emballage	12
4.4.3	Transport sans housse	12
4.4.4	Transport sans isolation.....	13
4.4.5	Montage de l'isolation et habillage.....	14
5	Installation.....	14
5.1	Installation des conduites de raccordement d'eau potable.....	14
5.2	Installation des raccords solaires	15
5.3	Installation électrique	17
5.3.1	Prescriptions	17
5.3.2	Raccordement électrique.....	17
6	Mise en fonctionnement.....	21
6.1	Remplissage du système d'eau potable	21
6.2	Remplissage et purge du système de réchauffage.....	22
6.3	Réglage des paramètres de l'installation	22
6.4	Procédure d'équilibrage de la pression de l'installation solaire.....	24
6.5	Contrôle de l'étanchéité de l'installation solaire.....	25
6.6	Contrôle du fonctionnement de l'installationsolaire.....	25
6.7	Réglage des paramètres de l'installation sur le régulateur.....	25
6.8	Réglage du mélangeur thermostatique d'eau potable.....	25
6.9	Remise à l'utilisateur.....	25
8	Maintenance	28
8.1	Nettoyage de l'intérieur du ballon.....	28
8.2	Entretien de l'anode de protection en magnésium.....	29
8.3	Contrôle de la soupape de sécurité	30
8.4	Remplacement du liquide solaire.....	30
8.5	Capteurs	31
8.6	Pièces de rechange	31
8.7	Liste de contrôle d'entretien recommandée ..	31
10	Recyclage et élimination des déchets	33
10.1	Appareil	33
10.2	Capteurs solaires	33
10.3	Fluide caloporeur.....	33
10.4	Emballage.....	33
11	Garantie.....	34
11.1	Service après-vente.....	34
11.2	Conditions de garantie	34
12	Caractéristiques techniques	35
12.1	Ballon de stockage VIH SN 350/3 i P	35
12.2	Caractéristiques de la sonde.....	36

1 Remarques relatives à la documentation

Les consignes suivantes vous permettront de vous orienter dans l'ensemble de la documentation. D'autres documents sont valables en complément de la présente notice de système et d'installation.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages imputables au non-respect de ces instructions.

Documents applicables

Pour l'utilisateur de l'installation :

- Description du système et notice d'emploi № 0020097009
- Certificat de garantie № 804558

Pour l'installateur spécialisé :

- Description du système et notice d'emploi № 0020097009
- Notice d'installation et de maintenance № 0020097010
- Notice de montage capteur plan solaire
auroTHERM classic VFK 135 D
montage sur toiture / sur toit plat № 0020057142
Montage intégré au toit № 0020057147

Lors de l'utilisation de l'installation solaire auroSTEP plus, respectez toutes les notices d'emploi des éléments et composants de l'installation. Ces notices d'emploi sont fournies avec les différents éléments et équipements complémentaires de l'installation.

1.1 Conservation des documents

Veuillez transmettre cette notice de système et d'installation ainsi que tous les documents applicables à l'utilisateur. Ce dernier les conservera afin de pouvoir les consulter en cas de besoin.

1.2 Symboles utilisés

Veuillez respecter les consignes de sécurité stipulées dans la présente notice lors de l'installation de l'appareil !

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

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

 **Danger !**
Risque de brûlures et d'échaudures !

 **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 notice d'utilisation est valable exclusivement pour les appareils présentant les références suivantes :

Type d'appareil	Référence
VIH SN 350/3 iP	0010010178

Tab. 1.1 Validité de la notice

La référence de l'appareil apparaît sur la plaque signalétique.

2 Description du système

3 Consignes de sécurité et prescriptions

2 Description du système

2.1 Plaque signalétique

Les plaques signalétiques de l'installation solaire auroSTEP plus sont apposées au capteur 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

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 être à l'origine d'un risque corporel ou mettre en danger la vie de l'utilisateur comme d'un tiers ; des répercussions négatives sur l'appareil ou d'autres matériaux pourraient aussi s'ensuivre.

La conception des composants de l'installation solaire auroSTEP plus ne permet pas que des personnes (y compris des enfants) dont la mobilité et les capacités sensorielles ou mentales sont réduites puissent l'utiliser ; cette restriction concerne également celles qui ne disposent pas de l'expérience ou des connaissances requises, à moins qu'elles ne reçoivent l'assistance de personnes qui se porteront garantes de leur sécurité et les instruiront sur le maniement des composants de l'installation solaire auroSTEP plus.

Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec les composants de l'installation solaire auroSTEP plus.



Attention !

Les composants de l'installation auroSTEP plus doivent être utilisés exclusivement pour le chauffage de l'eau potable. 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

Le ballon de stockage solaire VIH SN 350/3 iP peut être utilisé en combinaison avec toutes les chaudières Vaillant à partir de l'année de construction 2000. 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'entièvre responsabilité. L'utilisation conforme de l'appareil comprend : le respect de la notice d'emploi et d'installation ; 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.) Observez les consignes de prévention d'accidents établies par les associations professionnelles.

Danger de brûlures



Danger !

Vous prenez un risque de brûlures graves en cas de contact avec des éléments conducteurs de fluide caloporeur, comme les capteurs et les conduites solaires ainsi que les conduites d'eau chaude !

En mode solaire, ces composants atteignent des températures très élevées. Ne touchez ces éléments qu'après en avoir contrôlé la température.

Montez / remplacez les capteurs ou des éléments de capteurs quand le temps est fortement couvert afin d'éviter de vous blesser en manipulant des éléments brûlants. 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 colliers à l'aide d'un câble en cuivre de 16 mm² à un rail de liaison équipotentielle.

Fuites

En cas de fuites au niveau de la zone de conduite d'eau situés entre le ballon et le robinet, veuillez d'abord fermer le robinet d'arrêt d'eau froide du ballon. Supprimez alors la fuite.

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 raccords conducteurs de 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 !

La température de l'eau sortant de la soupape de sécurité ou de la conduite de purge peut atteindre 80 °C.

La conduite de purge doit aboutir à un point d'écoulement adapté, où elle ne présente de danger pour personne.

Si vous touchez ces éléments ou l'eau sortant de ces éléments, vous risquez de vous brûler !

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,
téléphone (02191) 18 - 0, télécopie (02191) 182810,
situation d'urgence : centre anti-poison 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. Emanation 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).

3 Consignes de sécurité et prescriptions

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) :

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

Point de congélation (ASTM D 1177) :

env. -40 °C (réf. 0020054988)

Température de solidification (DIN 51583) :

env. -28 °C (réf. 302363, 302498)

env. -54 °C (réf. 0020054988)

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 (réf. 302363, 302498)

env. 1.039 g/cm³ (réf. 0020054988)

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 (réf. 302363, 302498)

env. 7.0 mm²/s (réf. 0020054988)

10. Stabilité et réactivité

10.1 Substances à éviter :

Agents oxydants puissants

10.2 Réactions dangereuses :

Pas de réactions dangereuses si les consignes / remarques 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 / remarques 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. Ecologie

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 : -, N° 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 garde 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 légaux, 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

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

3 Consignes de sécurité et prescriptions

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 ballons 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
- 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 capteur ; l'écart minimal doit être de 3 m.
- Lors du choix du lieu d'installation, 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 stockage de manière à disposer d'un espace d'env. 35 cm au-dessus du ballon, afin de pouvoir remplacer l'anode usée par une chaîne d'anode (n° de réf. 106 482).

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 élevé (conduite de capteur) et le point le plus bas de l'installation (bord inférieur du ballon) ne doit pas dépasser 12 m sinon la puissance de refoulement de la pompe est insuffisante.

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 partie du tube disposée horizontalement ne doit pas dépasser 10 m, qu'il s'agisse du « tube solaire en cuivre 2 en 1 » de 10 m (n° réf. 302 359) ou du « tube solaire en cuivre 2 en 1 » de 20 m (n° réf. 302 360) et cela, en respectant la règle de pose qui exige une pente à 4 %. Dans ce cas, « horizontal » signifie que l'angle de pose du tube doit être inférieur à 45° !



Remarque !

Comme pour tous les appareils de production d'eau chaude, cette installation solaire génère aussi des bruits dont le niveau est généralement inférieur à celui des appareils de chauffage à combustion utilisés de nos jours. Nous conseillons toutefois vivement de ne pas installer le ballon solaire dans des pièces d'habitation ou des chambres à coucher !

4.2 Dimensions

4.2.1 Cotes de basculement

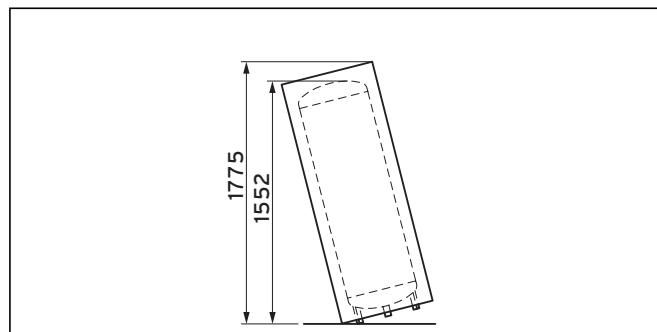


Fig. 4.1 Cotes de basculement

4 Montage

4.3 Dimensions de l'appareil et des raccords

R = filetage extérieur

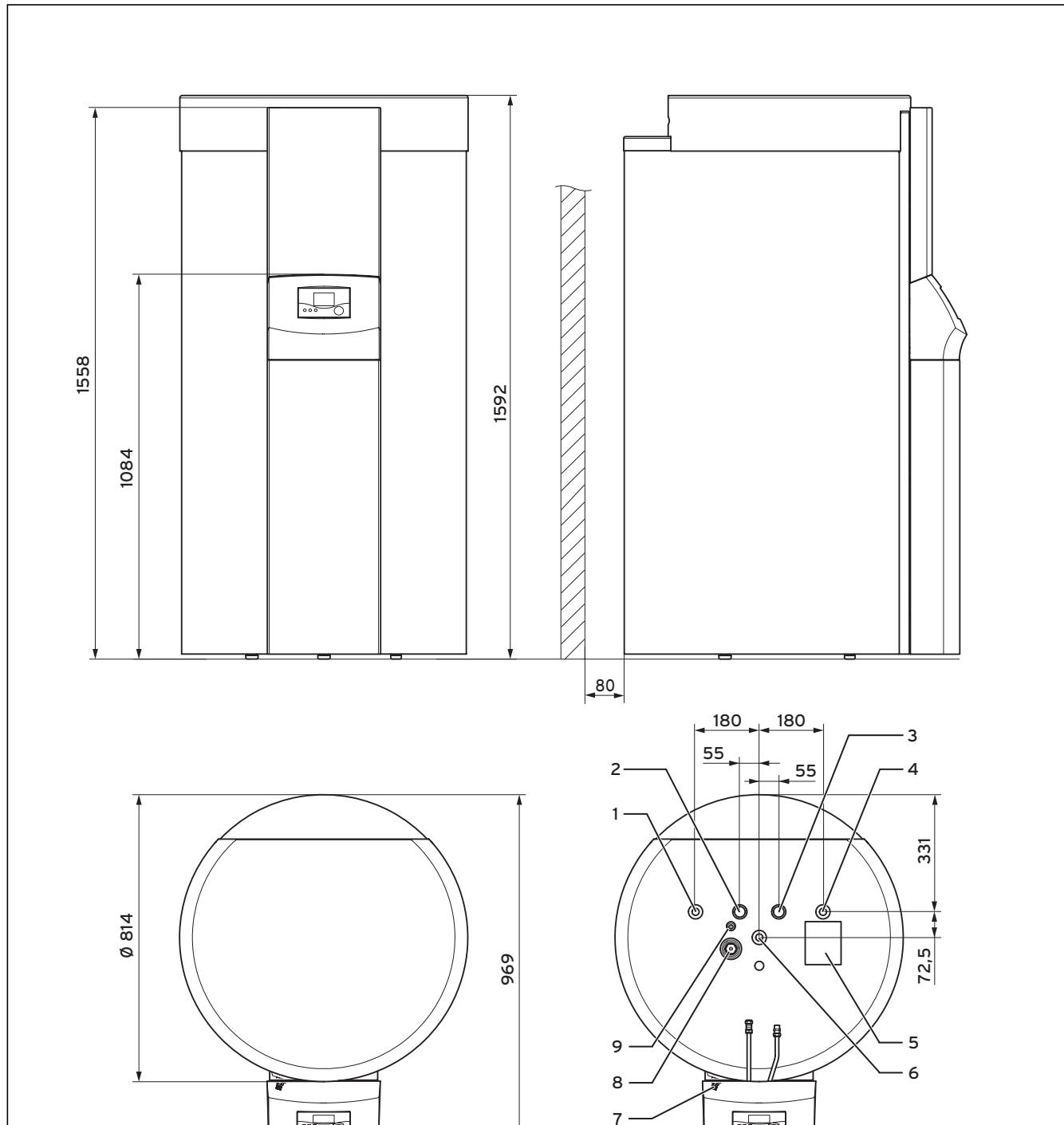


Fig. 4.2 Dimensions de l'appareil et du raccord du ballon de stockage solaire

Légende

- 1 Raccord d'eau chaude R 3/4
- 2 Départ du ballon R 1
- 3 Retour du ballon R 1
- 4 Raccord d'eau froide R 3/4
- 5 Autocollant schéma de raccordement
- 6 Aucune fonction !
- 7 Anode de protection en magnésium
- 8 Tube plongeur pour sonde ballon Sp1

4.3.1 Montage des capteurs

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

4.4 Transport sur le lieu d'installation

Le ballon est livré complètement monté.

Vous avez plusieurs possibilités pour le transport sur le lieu d'installation.

- Avec emballage intégral, si cela est possible pour le client
- Sans emballage, complètement monté si l'itinéraire de transport le permet
- Sans protection ni isolation, en cas de portes étroites ou afin de ne pas abîmer l'habillage

 **Remarque !**

Pour le démontage et le montage de l'habillage et de l'isolation, il faut compter environ 10 minutes pour 1 personne.

 **Remarque !**

L'appareil peut être installé au choix avec ou sans isolation / habillage.

 **Remarque !**

Le cas échéant, utilisez les accessoires de support de transport.

 **Attention !**

Endommagement du ballon.

Si le ballon doit être amené sur le lieu d'installation sur un diable de transport ou s'il doit être porté, veillez à ne pas endommager l'isolation sous le corps du ballon. Elle ne doit pas être endommagée.

4.4.1 Transport dans l'emballage

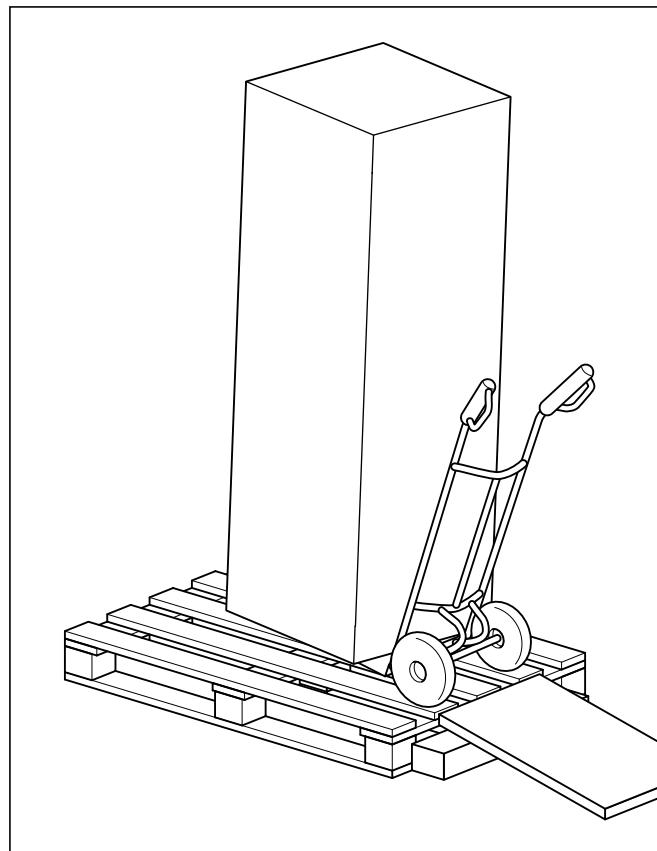


Fig. 4.3 Transport dans l'emballage, composé de protections en polystyrène et d'une boîte coulissante en carton

4 Montage

4.4.2 Transport sans emballage

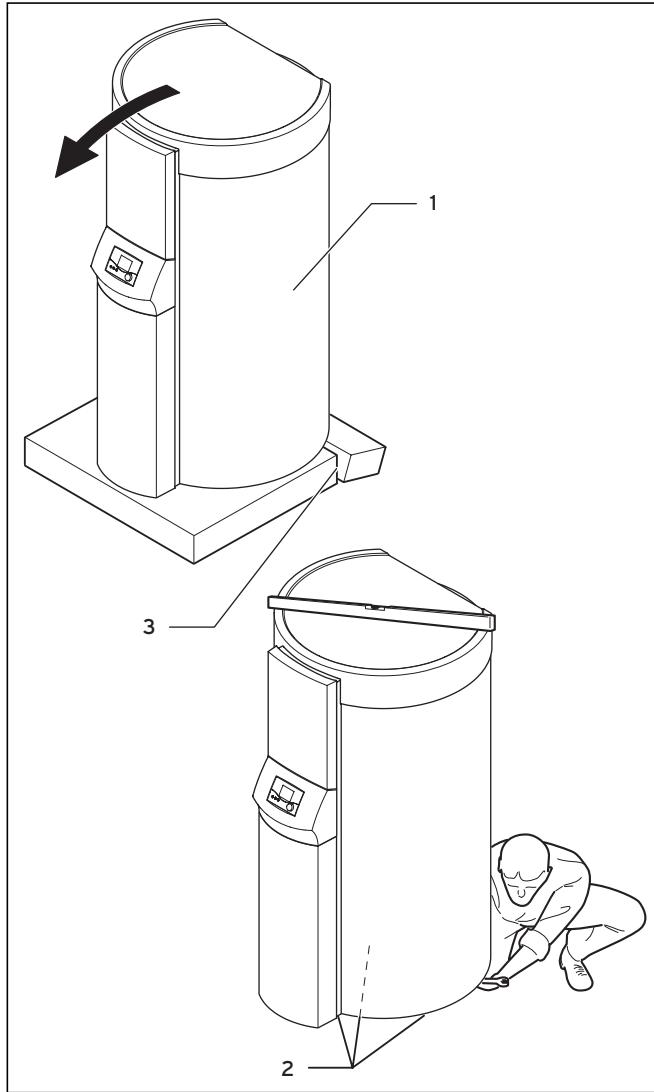


Fig. 4.4 Transport sans emballage

- 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).

4.4.3 Transport sans housse

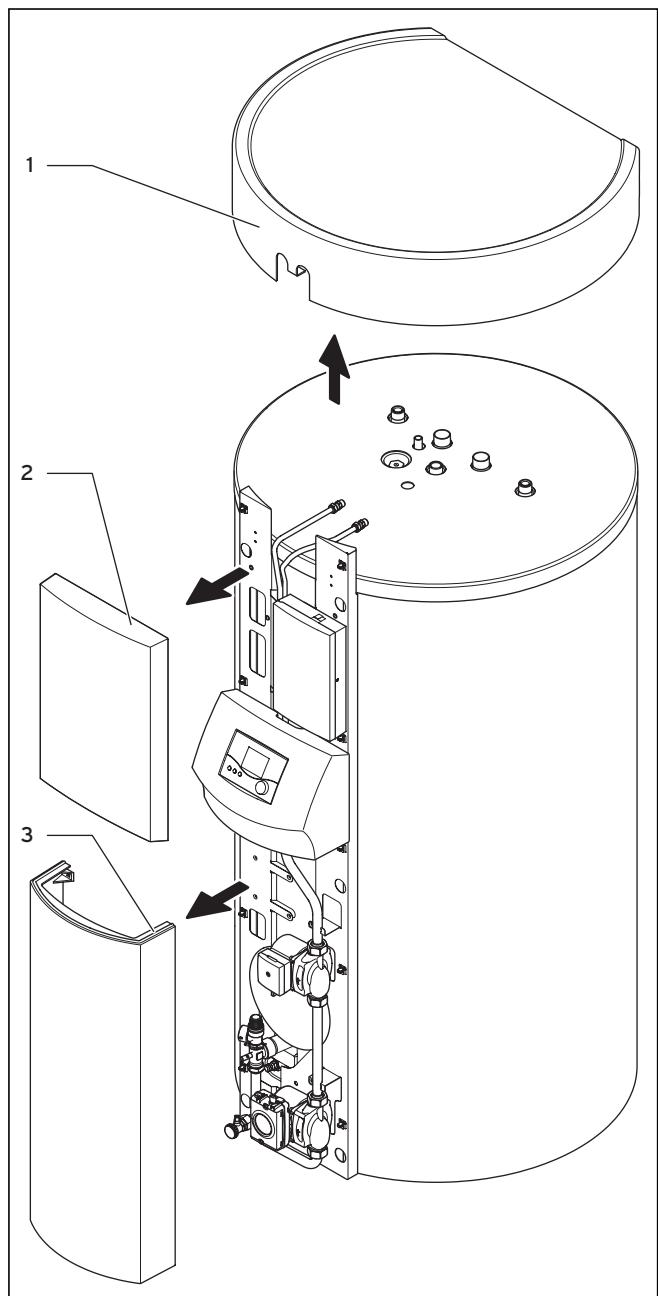


Fig. 4.5 Retrait du couvercle et des protections

- Retirez le couvercle (1) du ballon.
- Retirez les deux protections (2) et (3) à l'avant du ballon.

Remarque !

L'appareil est pré-rempli. La colonne de commande avec l'appareil de régulation, tout comme les pompes et le système hydraulique doivent rester sur l'appareil pendant le transport. Pour le transport de l'appareil, retirez seulement la protection et l'isolation.

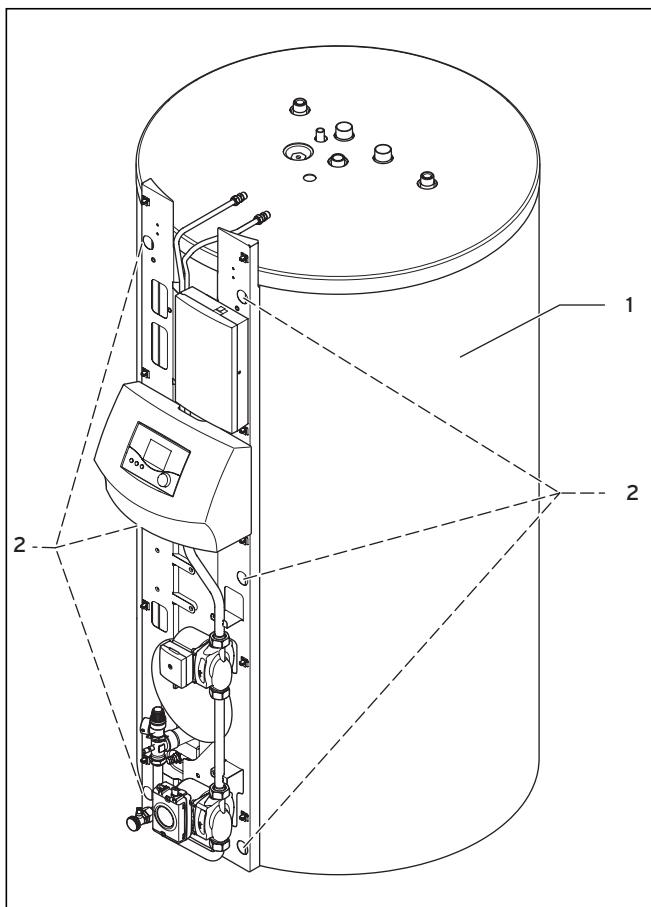


Fig. 4.6 Dévisser l'habillage

- Desserrez les vis (2) sur la colonne et défaitez l'habillage de protection (1).
- Tenez fermement l'habillage de protection et tournez vers la droite autour du ballon de sorte que l'habillage reste à l'envers et en forme de goutte dans votre main.
- Coinsez les deux extrémités de l'habillage de protection avec une fournie.

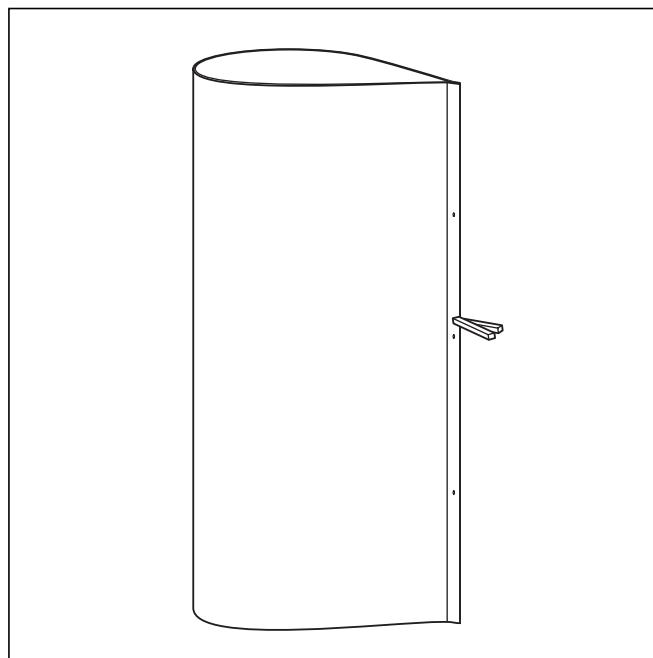


Fig. 4.7 Fixation de l'habillage avec la pince

4.4.4 Transport sans isolation

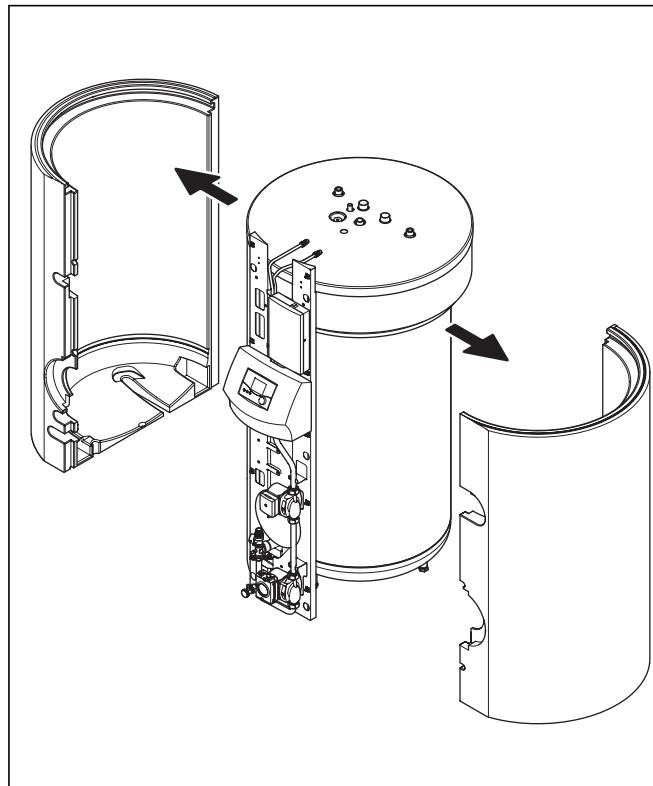


Fig. 4.8 Retrait de l'isolation

- Retirez d'abord une demi-coque en la tirant latéralement, puis l'autre demi-coque.

4 Montage 5 Installation



Remarque !

L'appareil est pré-rempli. C'est la raison pour laquelle du fluide caloporteur peut s'échapper lors du détachement des conduites de raccordement solaire. Dans ce cas, vous pouvez vidanger le fluide caloporteur au niveau du raccord de remplissage. A l'issue des travaux, reversez la quantité vidangée dans le système.

- Défaitez les conduites de raccordement solaire au niveau du regard vitré et / ou du raccord de remplissage.
- Retirez alors le couvercle.

4.4.5 Montage de l'isolation et habillage

Pour le montage de l'isolation et de l'habillage, répétez ces opérations en procédant dans l'ordre inverse :

- Montez l'isolation en procédant du haut vers le bas, cf. fig. 4.8.



Attention !

Risques d'endommagement des câbles électriques .

Les conduites de raccordement solaire peuvent devenir brûlants pendant le fonctionnement. Veillez à ce que les câbles électriques n'entrent pas en contact avec les conduites de raccordement solaire.

- Montez les conduites de raccordement solaire.
- Montez l'habillage de protection.
- Faites ensuite le tour du ballon avec l'habillage et fermez le côté gauche de l'habillage de protection avec les vis.



Remarque

Vérifiez que les protections sont bien logées pour éviter des pertes de chaleur.

- Placez le ballon en position verticale à l'aide des pieds amovibles.

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. Vous trouverez des informations concernant les accessoires dans la liste de prix en vigueur.



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
- Pompe de protection anti-légionnelles le cas échéant

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

Ils permettent de raccorder des tuyaux de cuivre (\varnothing 15 mm) à l'aide d'une vis de serrage.

Mélangeur thermostatique d'eau chaude potable

Le mélangeur thermostatique d'eau chaude potable 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 mélangeur thermostatique sur la température maximale souhaitée ; celle-ci restera ainsi constante aux points de puisage de l'eau chaude.



Danger !

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

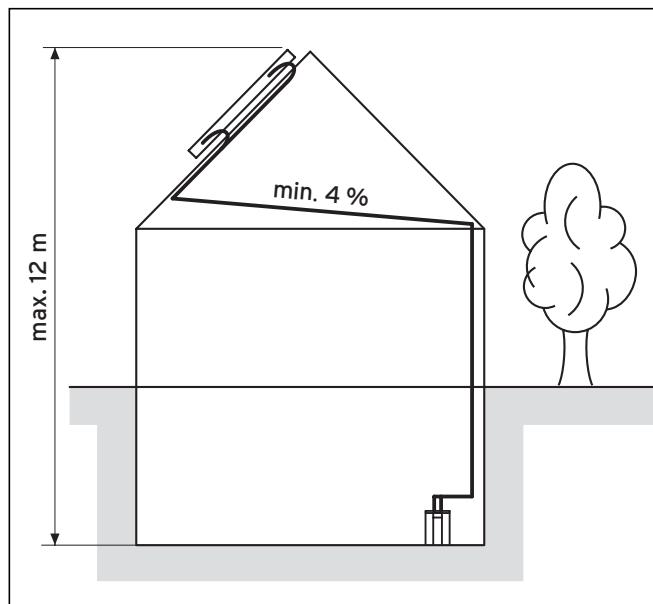


Fig. 5.1 Hauteur de l'installation et inclinaison des conduites sans «cuve retour solaire»

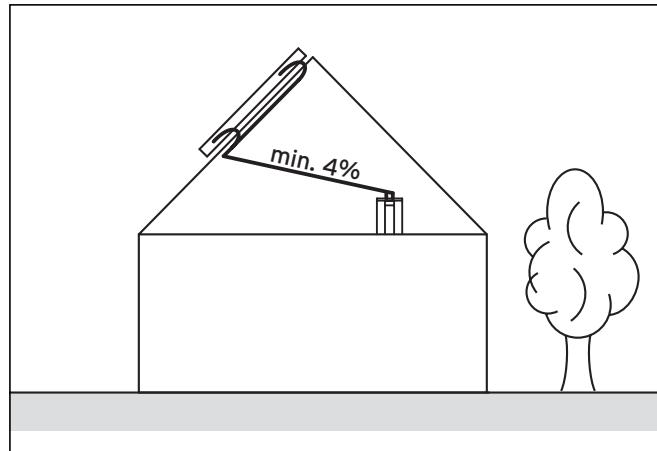


Fig. 5.2 Installation du ballon solaire dans les combles



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 capteur.

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 !

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.

Attention !

La longueur totale des lignes de connexion entre l'emplacement du capteur et le ballon solaire ne doit pas dépasser 40 m, il faut donc utiliser 2 « tubes solaires en cuivre » 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 connexion, 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, 302498).

5 Installation

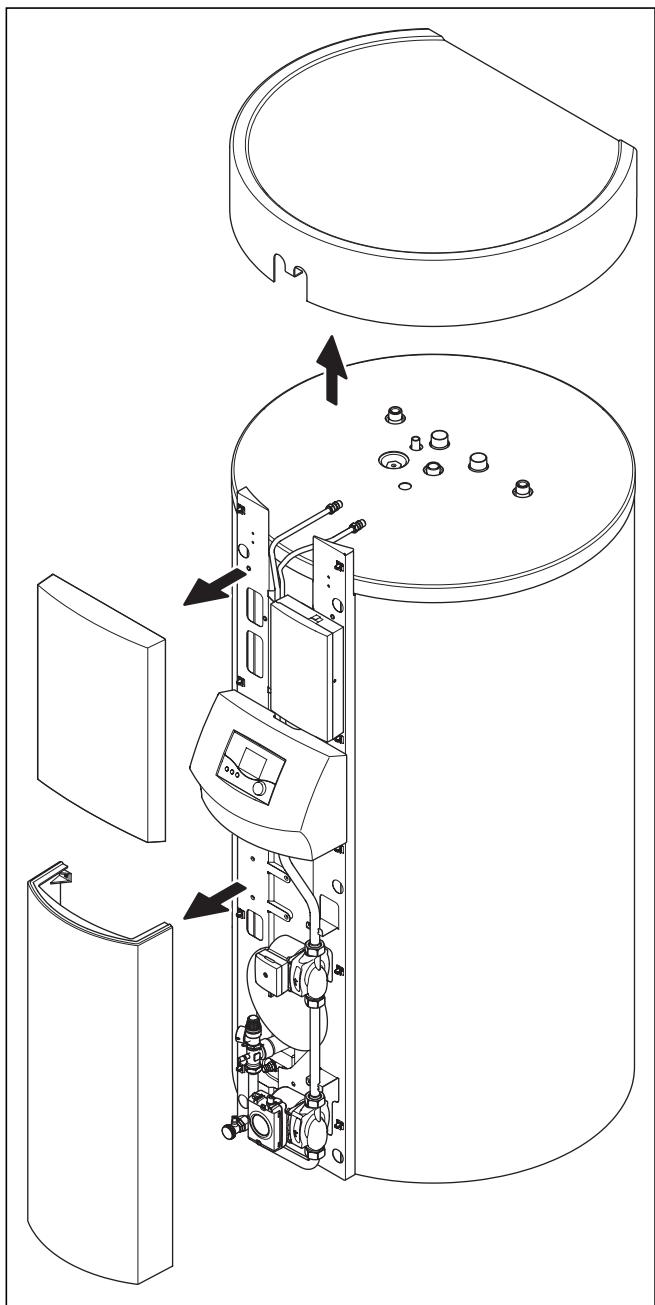


Fig. 5.3 Retrait de l'habillage

- 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 conduite partant du raccord solaire **supérieur** au niveau du capteur (départ solaire) situé dans la partie supérieure du ballon solaire avec le petit tube en cuivre **gauche** du ballon solaire.
- Raccordez la conduite partant du raccord solaire **inférieur** au niveau du capteur (retour solaire avec câble) situé dans la partie supérieure du ballon solaire avec le petit tube en cuivre **droit** du ballon solaire.

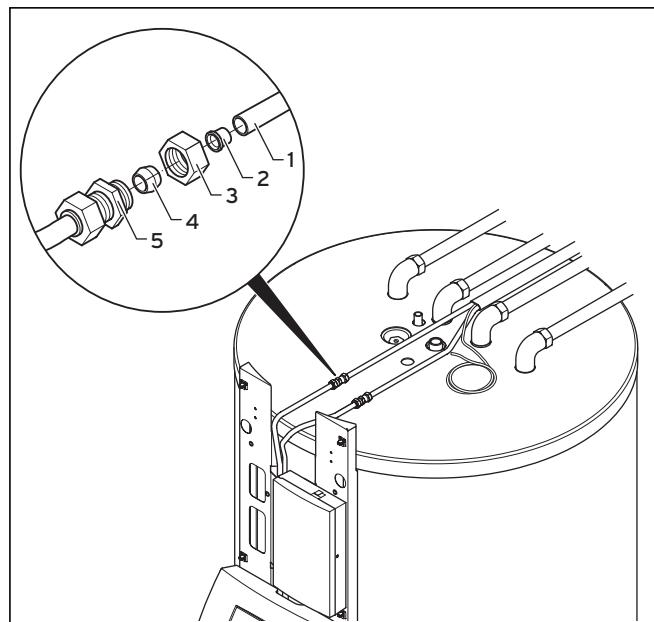


Fig. 5.4 Raccords solaires sur le ballon de stockage

Pour établir la connexion, utilisez les vis de serrage de la manière suivante :



Attention !

Si vous montez les vis 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 raccords 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).
- Enfilez un écrou-raccord (3) et une bague de serrage (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

Lors de l'installation électrique, conformez-vous aux prescriptions de la compagnie locale d'électricité. Des câbles standard doivent être utilisés pour le câblage.

Diamètre de consigne des câbles :

- Câble de raccordement 230 V
(câble de raccordement au secteur) : 1,5 mm² ou 2,5 mm²
- Câbles pour faibles tensions
(câbles de sonde) : au moins 0,75 mm²

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

Les conduites de raccordement avec une tension de 230 V doivent être posées séparément à partir d'une longueur de 10 m. Vous pouvez également utiliser des câbles isolés pour les sondes.

Les câbles de raccordement 230 V doivent être de 1,5 mm² ou 2,5 mm² et être fixés au socle au moyen des soulagements 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'au 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 raccords sous tension.

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

Danger !

Risque d'endommagement de la platine par court-circuit des câbles de raccordement.

Attention ! 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.

Danger !

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

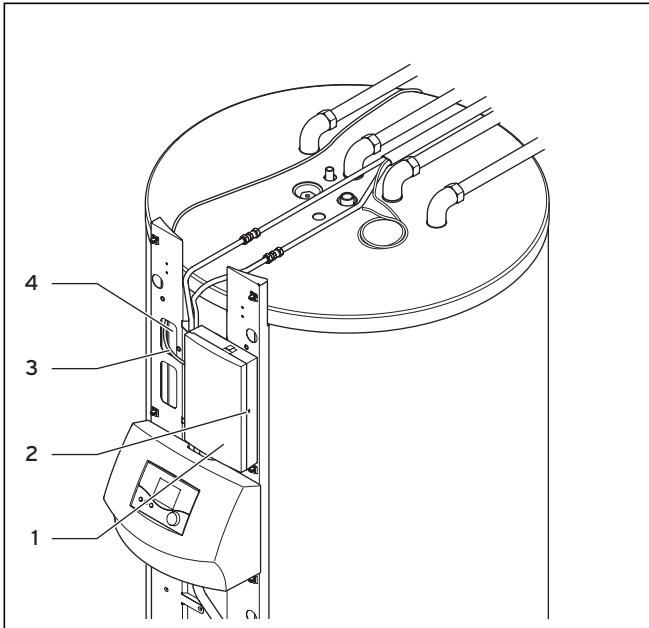


Fig. 5.5 Pose du câble de raccordement secteur

- Posez le câble secteur (3) à travers les passe-câble (4). Si nécessaire, introduisez également le câble C1 / C2 dans les passe-câbles.

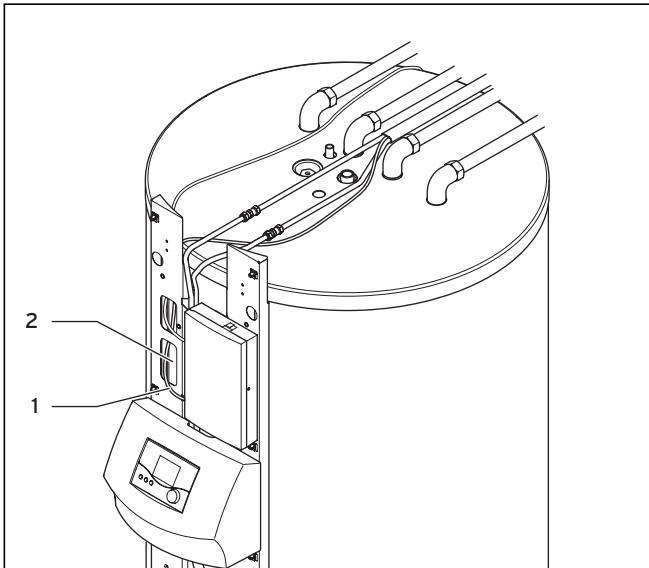


Fig. 5.6 Pose du câble de sonde du capteur

Le boîtier de commande se trouve sous la protection avant supérieure (1). Vous pouvez ouvrir sa vis (2) latéralement avec un tournevis. Le couvercle doit d'abord être légèrement ouvert pour pouvoir être soulevé.

- Faites passer le câble secteur (3) par les passe-câbles du cadre en tôle (4) de la partie supérieure du ballon vers le boîtier de commande (1). Si nécessaire, introduisez également le câble C1 / C2 dans les mêmes passe-câbles. Le câble de raccordement réseau peut, pour des raisons d'esthétique, être étalé le long de la partie inférieure du ballon, puisque celui-ci repose

sur des pieds en plastique. Faites passer dans ce cas le câble de raccordement secteur par le bas jusqu'au boîtier de commande en le faisant traverser les passe-câbles



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.

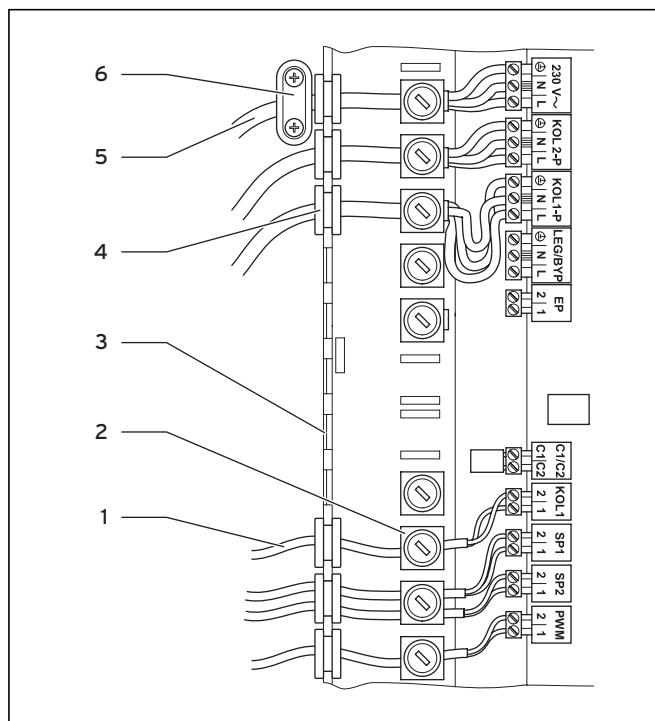


Fig. 5.7 Câblage de la conduite de sonde

- Procédez au câblage de l'appareil de régulation en fonction du schéma hydraulique (voir fig. 5.7 jusqu'à ce que 5.9).
- Raccordez le câble secteur sur les bornes PE, N et L prévues à cet effet du système ProE et fixez-les avec la décharge de traction se trouvant à l'extérieur du boîtier de commande.
- Enfichez la conduite de sonde (1) au niveau des bornes KOL1 prévues à cet effet du système ProE.
- Branchez également, si besoin est, le câble C1/C2 sur les bornes C1/C2 du système ProE prévues à cet effet.
- 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.

Câblage selon le schéma hydraulique

Pour simplifier l'installation, le schéma hydraulique 2 dans le régulateur est défini comme schéma standard. Le schéma hydraulique présente une configuration possible de l'installation dans laquelle certains composants sont en option.



Attention !

Ces schémas hydrauliques ne sont que des représentations et ne peuvent en aucun cas servir à la réalisation du tubage hydraulique.

5 Installation

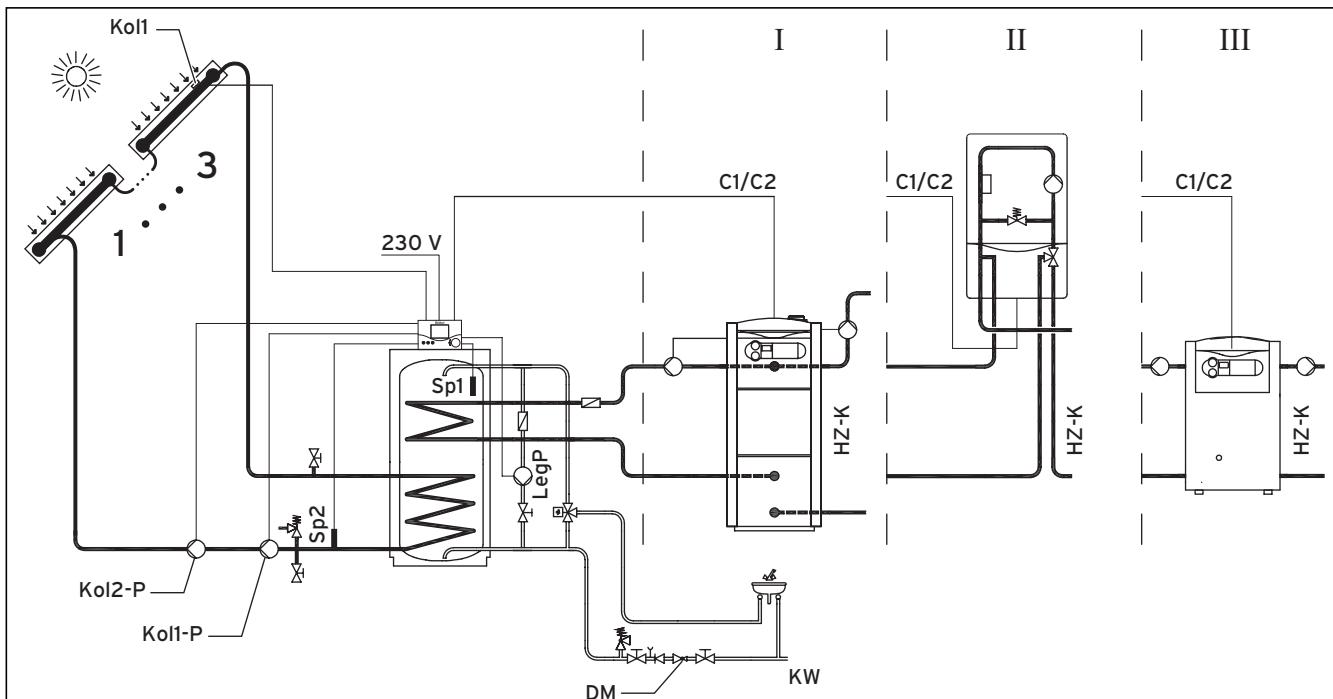
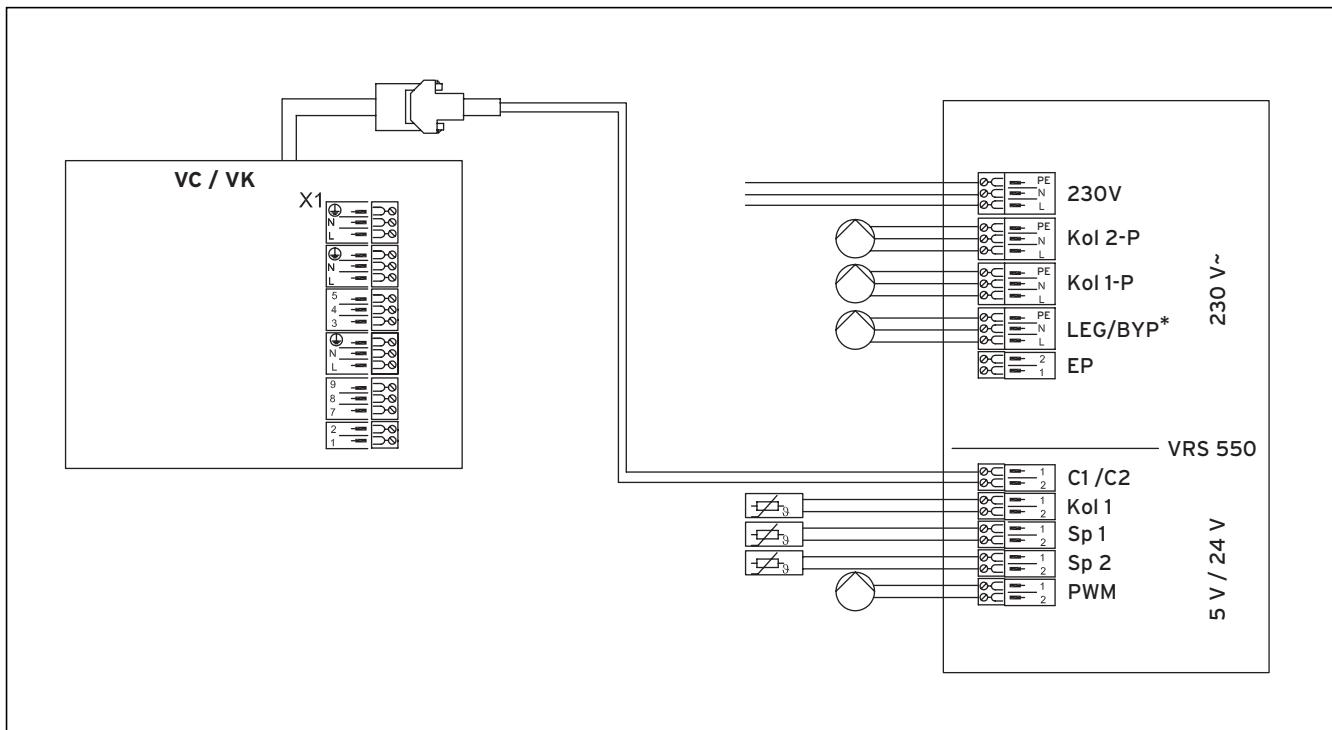


Fig. 5.8 Schéma hydraulique 2

Désignation dans le schéma hydraulique / plan de raccordement	Composant
I, II, III	Possibilité de raccordement de différents générateurs de chaleur pour la recharge du ballon
C1 / C2	Raccordements pour la commande des générateurs de chaleur pour la recharge du ballon
kW	Eau froide
HZ-K	Circuit(s) de chauffage
LegP	Pompe anti-légionnelles (en option)
EP	Résistance électrique (en option)
Kol1-P	Pompe du capteur 1
Kol2-P	Pompe du capteur 2
Kol 1	Sonde du capteur 1
Sp1	Sonde du ballon 1
Sp2	Sonde du ballon 2
230 V	Câble alimentation secteur 230 V réseau

Tab. 5.1 Légende des fig. 5.8 et 5.9



* Une pompe anti-légionnelles peut être raccordée à la borne LEG/BYP (accessoire).

Fig. 5.9 Plan de raccordement pour schéma hydraulique 2



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 !

Une instruction doit être transmise à l'appareil de chauffage par le contact C1 / C2 du régulateur, cette instruction indiquant que la température du ballon solaire est suffisante et qu'un réchauffage par l'appareil de chauffage n'est pas nécessaire. Cette instruction est transmise par le raccordement du régulateur du ballon solaire de stockage à l'appareil de chauffage au moyen du câble C1 / C2, livré avec l'installation.

6 Mise en fonctionnement

Le serpentin du ballon solaire contient dès le départ usine la 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
- Le cas échéant, adapter les paramètres du régulateur préréglés 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 via le point de puisage d'eau chaude 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 Mise en fonctionnement

6.2 Remplissage et purge du système de réchauffage

- Remplir et purger côté chauffage à l'aide des raccords du trajet départ et trajet retour.
- Contrôlez l'étanchéité de l'installation.
- Contrôlez le fonctionnement et le réglage de tous les dispositifs de régulation et de contrôle.

6.3 Réglage des paramètres de l'installation



Attention !

Risque d'endommagement de la pompe du capteur.

Éteignez la pompe du capteur aussitôt après avoir allumé pour la première fois l'alimentation électrique lors de la première mise en fonctionnement en sélectionnant le mode 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 6.4).

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 3 sec env.

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 suivant 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 ou 2	2
	Réglage de la température maximale du ballon	20 à 90 °C	75 °C

Tab. 6.1 Paramètres de l'installation

Écran d'affichage	Réglage en tournant le dispositif de réglage	Plage de réglage	Réglage usine
	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
	Réglage en cas de raccordement de pompe auxiliaire	0 [non raccordé], 1 [raccordé]	1
	Sélection du nombre de capteurs	1 à 3	3
	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
	Réglage du mois en cours	1-12	0
	Réglage de l'année en cours	2000-2215	2000

Tabl. 6.1 Réglage des paramètres de l'installation (suite)

6 Mise en fonctionnement



Remarque !

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

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

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

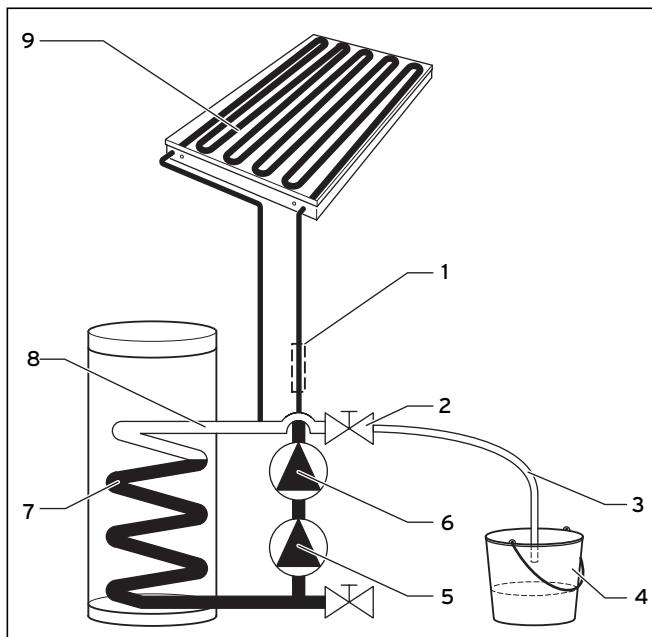


Fig. 6.1 Procédure d'équilibrage de la pression de l'installation solaire

Lors du premier démarrage de l'installation solaire, l'air chaud quitte le capteur (9) et s'écoule dans le serpentin (7) nettement plus froid du ballon solaire où il se refroidit. Cela entraîne une dépression dans le système.

Étant donné qu'une dépressurisation du système peut provoquer des bruits dans la pompe 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 Sp2 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 caloporeur (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 caloporeur afin de vous protéger contre d'éventuelles fuites de vapeur ou de fluide caloporeur chaud.



Danger !

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 caloporeur.

- Mettez l'installation solaire en marche en activant l'alimentation électrique du secteur et en sélectionnant le mode de fonctionnement ☀ sur le régulateur. Si le soleil brille suffisamment, les pompes de capteurs (5, 6) fonctionnent 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. Quelles que soient les différences de mise en marche, les pompes de capteurs fonctionnent alors pendant le temps de remplissage défini dans le régulateur solaire en mode de remplissage. Après écoulement de ce délai, la charge par énergie solaire dépendra du fonctionnement ou de l'arrêt des pompes de capteurs.



Remarque !

Lors de la première mise en fonctionnement de l'installation, il est possible que de l'air se trouve à l'intérieur ou en amont des pompes de capteurs. Il peut donc être nécessaire de redémarrer les pompes à plusieurs reprises afin d'évacuer l'air. Lors du fonctionnement des pompes, des bruits et des vibrations peuvent se produire, ceux-ci ne causant cependant aucun inconveniant.

Si le fluide caloporeur du tube indicateur (1) s'écoulant vers le capteur ne contient pas de bulle d'air et que les pompes de capteurs sont en marche, c'est que les pompes de capteurs ne contiennent plus d'air.

- Attendez sept minutes pendant le mode de remplissage 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 caloporeur s'écoule du tuyau. Vous entendez ensuite que l'air est aspiré dans l'installation (8).
- 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 caloporeur), l'installation solaire doit absolument être purgée pendant le temps de remplissage de l'installation solaire.

La purge doit impérativement se dérouler au cours du mode de remplissage. Nous conseillons d'ouvrir la soupape de remplissage supérieure au bout de sept minutes.

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

- Retirez le tuyau du raccord de remplissage supérieur.

6.5 Contrôle de l'étanchéité de l'installation solaire

- Tandis que les pompes de capteurs fonctionnent, vérifiez que le fluide caloporeur ne s'écoule pas par les interstices autour des vis situées sur le tube solaire en cuivre sur le toit ou sur le 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 raccords à bague de serrage et toutes les conduites solaires nues qui se trouvent sur le toit. Vaillant recommande pour ce faire l'isolation tubulaire, résistante aux becs d'oiseaux, avec tresse de protection PA, longueur 2 x 75 cm, disponible comme accessoire (réf. 302361).

6.6 Contrôle du fonctionnement de l'installation solaire

Dans de rares cas, il peut arriver que de l'air se trouve coincé dans l'échangeur thermique. Cette situation peut empêcher que les pompes n'atteignent la hauteur de refoulement requise.

- Vérifiez que le champ de capteurs se remplit pendant le délai de remplissage (qui est programmé en usine sur 9 minutes) et que le fluide caloporeur refluxe du champ de capteurs vers le ballon de stockage. Lorsque le soleil brille, vous reconnaîtrez le reflux du fluide caloporeur à l'échauffement des conduites solaires.

**Attention !**

Risque de brûlure en raison de la température de fonctionnement élevée des conduites solaires. Évitez de toucher les conduites.

- Pour le contrôle en cas d'absence de soleil, appuyez simultanément sur les touches I et F pendant environ 3 secondes.

Dans ce cas, vous reconnaîtrez le reflux du fluide caloporeur à un léger bruit de gargouillis dans l'échangeur thermique solaire.

Si le fluide caloporeur provenant du champ de capteurs ne reflue pas, il faut rincer l'échangeur thermique solaire (voir chapitre « 8.4 Remplacer le fluide caloporeur »).

6.7 Réglage des paramètres de l'installation sur le régulateur

- Programmez l'horloge de mise en marche ou le programme horaire sur régulateur solaire (déterminer le début de la période de mise en route du ballon).
- Mettez la chaudière en service.

6.8 Réglage du mélangeur thermostatique d'eau potable

Vous pouvez régler l'eau chaude provenant du ballon par un mélange d'eau chaude et froide via un mélangeur thermostatique d'eau potable à monter sur place (n° de réf. d'accessoire : 302040) à une température maximale située entre 30 °C et 70 °C.

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

**Danger !**

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.

6.9 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.

6 Mise en fonctionnement

6.9 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		
Anode de protection en magnésium dans l'accumulateur combiné contrôlée : Câblages o.K.		
Mitigeur thermostatique installé		
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		
Circuit chauffage purgé		
Sélection correcte du nombre de capteurs		
Contrôle du schéma hydraulique programmé et du nombre de pompes sélectionné		

Tab. 6.2 Compte-rendu de mise en fonctionnement (suite page suivante)

3. SYSTEMES DE REGULATION	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 d'installation solaire, pompe circulation incluse		
- Fonctions et utilisation du réchauffage		
- Fonctionnement de l'anode de protection en magnésium		
- Résistance de l'installation au gel		
- Intervalles d'entretien		
- Remise des documents		
- Suivi des instructions de fonctionnement (remplir le document)		

Tab. 6.2 Protocole de mise en fonctionnement (suite)

7 Mise hors fonctionnement

8 Maintenance

7 Mise hors fonctionnement



Attention !

**Risque d'endommagement pour les capteurs !
Les capteurs qui ne sont pas en service peuvent être endommagés.**

- Veillez à ce qu'un installateur agréé se charge de la mise hors service de l'installation solaire.
- Mettez les capteurs hors fonctionnement au maximum pendant quatre semaines.
- Couvrez les capteurs qui ne fonctionnent pas.
- Veillez à ce que la protection soient bien 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 caloporeur 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 nous sommes assignés le devoir de reprendre les pièces et de les recycler en fin de vie.

Fluide caloporeur

Recyclage / élimination Déposez le fluide caloporeur 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 le fluide caloporeur.

8 Maintenance

Une inspection / un entretien réguliers de l'installation auroSTEP plus par un spécialiste sont nécessaires pour garantir un fonctionnement, une fiabilité durables et une grande longévité.

Expliquez à l'utilisateur qu'il ne doit jamais effectuer lui-même les travaux de maintenance sur son système. Seule la société d'installation agréée a le droit d'effectuer les travaux de maintenance.

Nous préconisons de conclure un contrat d'entretien. 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.

Le tableau à la fin de ce chapitre indique les travaux d'entretien essentiels sur l'installation solaire et leurs intervalles.



Danger !

Danger de mort par électrocution au niveau des raccords sous tension.

Avant de commencer les travaux de maintenance sur l'appareil, coupez l'alimentation électrique au niveau du dispositif séparateur sur tous les pôles (par ex. fusible ou commutateur de puissance) et bloquer le tout pour éviter toute remise en marche inopinée.

8.1 Nettoyage de l'intérieur du ballon

Etant 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.

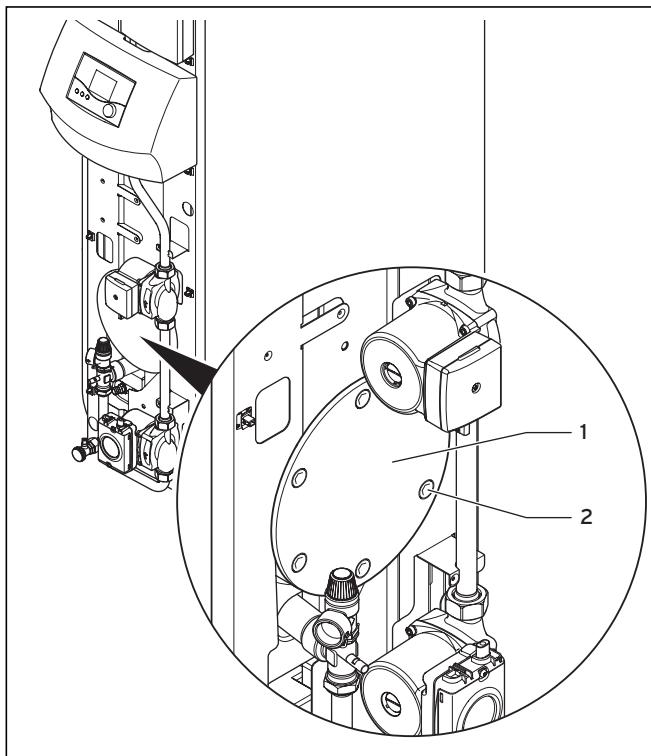


Fig. 8.1 Ouverture du couvercle à collet

- Desserrez les vis (2) puis retirez le couvercle à collet (1).

Nettoyage du ballon



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'intérieur du ballon ne soit pas endommagé.

- Nettoyez l'intérieur du ballon au jet d'eau. Si cela s'avère nécessaire, enlevez les dépôts à l'aide d'un outil adéquat - racloir en bois ou en plastique - et rincez le conteneur pour éliminer les dépôts.



Remarque !

Vous devez changer les joints usagés ou endommagés.

Monter le couvercle à collet

- Remettez le couvercle à collet avec les joints correspondants sur l'orifice de nettoyage du ballon.
- Serrez les vis à fond.



Remarque !

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

8.2 Entretien de l'anode de protection en magnésium

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. Pour le VIN SN 350 3 iP, une anode de type chaîne est également disponible.

Contrôle visuel

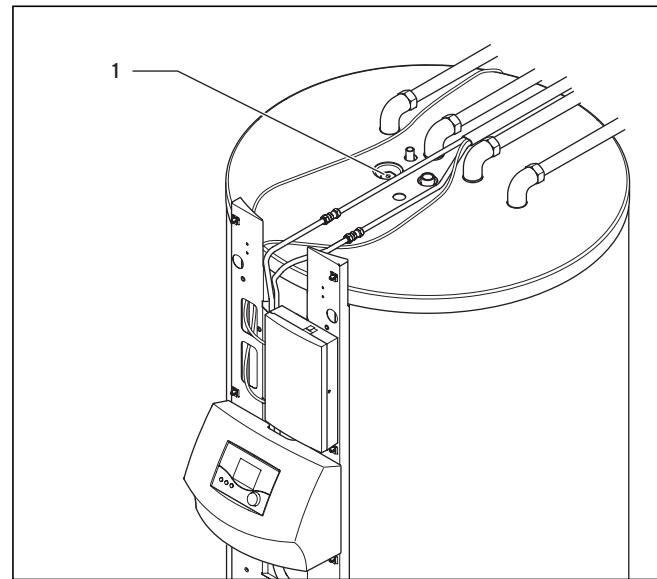


Fig. 8.2 Extraction de l'anode de protection

- Retirez l'anode de protection en magnésium (1) après chaque nettoyage du ballon et contrôlez son usure.
- Si besoin, remplacez l'anode de protection en magnésium par une pièce de rechange d'origine correspondante.



Remarque !

Vous devez changer les joints usagés ou endommagés.

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



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).

8 Maintenance

8.3 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.

8.4 Remplacement du liquide solaire

Il faut changer le fluide caloporteur tous les trois ans.

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 (n° réf. 302363, 302498). La quantité de remplissage est de 12,5 l. environ.

Evacuation du fluide caloporteur

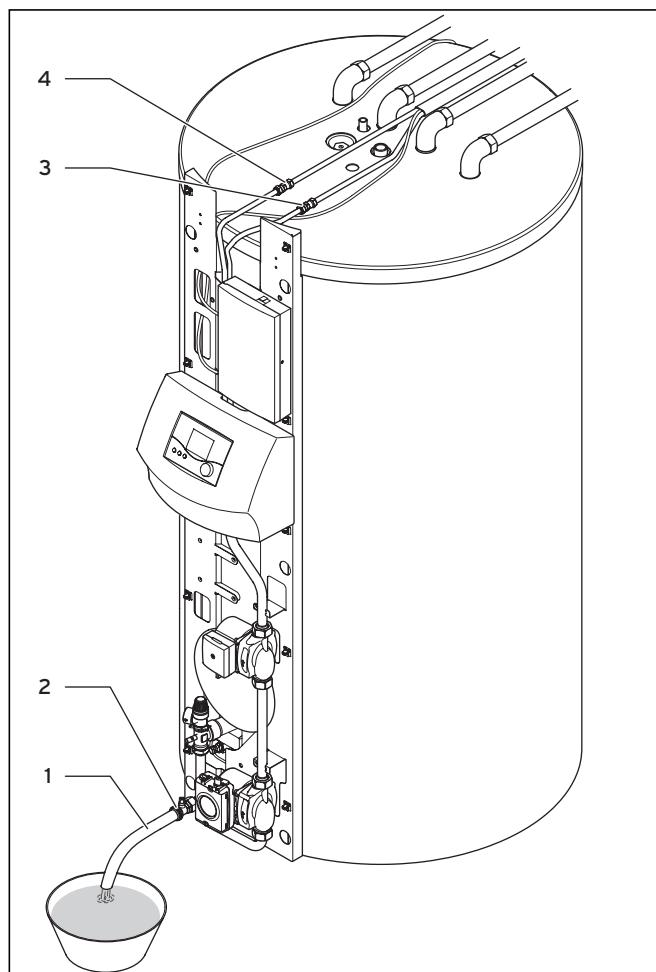


Fig. 8.3 Évacuation du fluide caloporteur

- Arrêtez l'installation solaire en coupant l'alimentation électrique.
- Séparez les deux vis (1) et (4) entre le «tube solaire en cuivre 2 en 1» P 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 (2).
- Placez l'extrémité du flexible dans une cuve de rétention adaptée, d'une contenance minimale de 15 l.
- Ouvrez le robinet du raccord de remplissage inférieur (2).
- 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 !

Pour un remplissage aisément du fluide caloporteur, nous vous recommandons d'utiliser le dispositif de remplissage mobile (réf. 0020042548).



Attention !

Ne procédez au remplissage du fluide caloporteur que lorsque le ballon est froid.

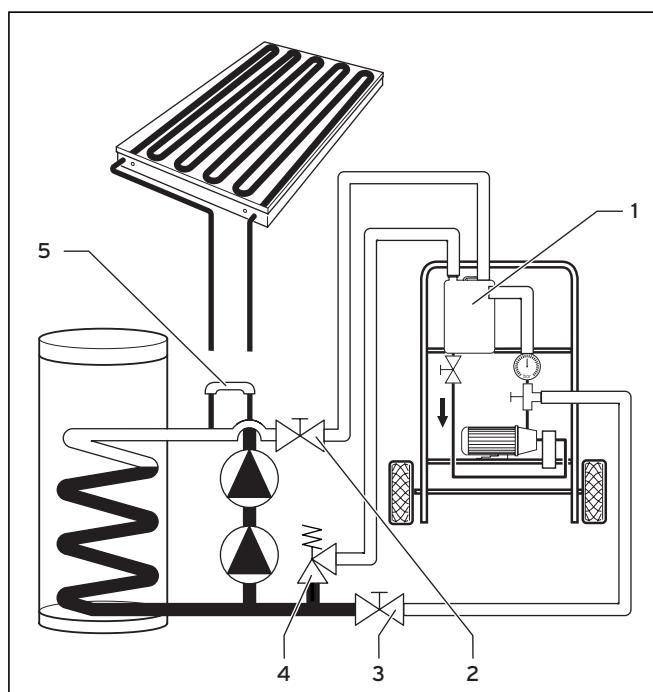


Fig. 8.4 Remplissage en fluide caloporteur

Remplissage de fluide caloporteur

- Sur le ballon de stockage, mettez en court-circuit les conduites de raccordement du circuit solaire (5).
- Branchez un tuyau entre le raccord de remplissage supérieur (2) et le réservoir de collecte du dispositif de remplissage (1).

- Branchez un tuyau entre le raccord de remplissage inférieur (3) et la pompe du dispositif de remplissage.

 **Remarque !**

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

- Branchez un tuyau entre la soupape de surpression (4) et le réservoir de collecte du dispositif de remplissage.
- Ouvrez les deux robinets des raccords de remplissage (2 et 3)
- Remplissez le dispositif de remplissage avec environ 15l de fluide caloporteur (réf. 302 363)
- Remplissez puis rincez le ballon de stockage par le bas jusqu'à ce que plus aucune bulle d'air ne sorte au niveau de la valve de remplissage supérieure (2).
- Lorsque le dispositif de remplissage est en marche, fermez d'abord la valve de remplissage supérieure (2) puis la valve de remplissage inférieure (3). Mettez le dispositif de remplissage hors service.
- Retirez les tuyaux et enlevez le pontage du circuit solaire.
- Joignez à nouveau les deux vis entre le ballon solaire et le « tube solaire en cuivre 2 en 1 » (voir fig. 8.3).

Procéder à l'équilibrage de la pression

 **Remarque !**

Suite au changement du fluide caloporteur, il est possible que la pompe solaire contienne de l'air. Il peut donc être nécessaire de redémarrer la pompe à plusieurs reprises afin d'évacuer l'air. Lors du fonctionnement de la pompe, des bruits et des vibrations peuvent se produire, ceux-ci ne causant cependant aucun inconvenient.

Si le fluide caloporteur du tube indicateur s'écoulant vers le capteur ne contient pas de bulle d'air et que la pompe du capteur est en marche, c'est que la pompe du capteur ne contient plus d'air.

- Après le remplissage du fluide solaire frais, procédez à un équilibrage de la pression comme il est décrit au chapitre 6.4.

8.5 Capteurs

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

8.6 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.

8.7 Liste de contrôle d'entretien recommandée

Travaux d'entretien sur	Intervalle d'entretien
Circuit solaire	
Contrôle du fluide caloporteur	annuel
Contrôle du fonctionnement des pompes de capteurs	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 fonctionnement pompe (marche / arrêt, automatique)	annuel
Contrôle affichage température sondes	annuel
Réchauffage	
Contrôle réglage minuterie / programme horaire	annuel
Contrôle fonctionnement mélangeur thermostatique eau chaude	annuel
Réchauffage : fournit-il la température de mise hors service souhaitée ?	annuel
Ballon	
Nettoyage ballon	annuel
Contrôle et remplacement éventuel anode magnésium	annuel
Contrôle étanchéité raccords	annuel

Tab. 7.1 Liste des opérations de maintenance recommandées

9 Maintenance/diagnostic

9 Maintenance / diagnostic

Vous accédez au niveau de maintenance / de diagnostic en appuyant simultanément sur le dispositif de réglage et sur la touche de programmation (env. 3 sec.).

Écran d'affichage	Acteurs / valeurs de la sonde	Déroulement du test
① K 1P On	Test pompe du capteur 1 (pompe solaire)	Pompe du capteur 1 en marche, tous les autres capteurs arrêtés
① K 2P On	Test pompe du capteur 2 (pompe auxiliaire)	Pompe du capteur 2 en marche, tous les autres capteurs arrêtés
① BYP On	Test Pompe anti-légionnelles / vanne trois voies	Pompe anti-légionnelles en marche, tous les autres capteurs arrêtés
① EP On	Thermoplongeur électrique (EP)	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 SP 1 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	

Tabl. 9.1 Test acteurs / capteurs

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

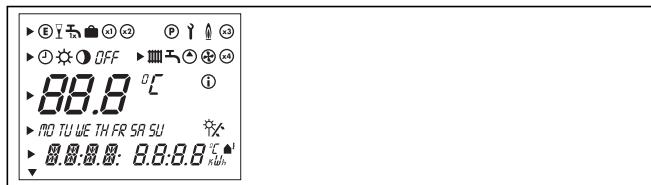


Fig. 9.1 Contrôle des affichages

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

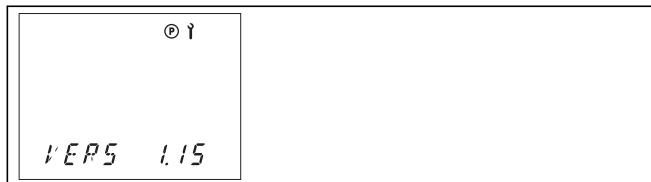


Fig. 9.2 Version logiciel de la régulation

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

10 Recyclage et élimination des déchets

10.1 Appareil

Chez Vaillant, le recyclage et la mise au rebut sont déjà pris en compte lors de la mise au point 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. Le 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 nous sommes assignés le devoir de reprendre les pièces et de les recycler en fin de vie.

10.3 Fluide caloporeur

Le fluide caloporeur doit être déposé dans le respect des consignes locales dans une décharge appropriée ou dans une installation d'incinération adaptée. Contactez les services de propreté municipaux ou l'écobus local s'il s'agit d'une quantité ne dépassant pas les 100 l.

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

11 Garantie

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 de stockage VIH SN 350/3 i P

	Unité	VIH SN 350/3 i P
Capacité nominale du ballon	l	350
Puissance de sortie d'eau chaude	l/10 min	150
Surpression de service autorisée	bar	10
Tension de fonctionnement	V AC/Hz	230/50
Puissance maximale absorbée	W	max. 180
Charge maximale de contact du relais de sortie.	A	2
Écart de commutation le plus court	min.	10
Autonomie	min.	30
Température ambiante max. autorisée	°C	40
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	2,5
Protection électrique		IP 20
Classe de protection pour appareil de régulation		N
Échangeur solaire		
Surface de chauffe	m ²	1,6
Besoin en fluide caloporteur	l	12,5
Température de départ solaire maxi.	°C	110
Température max. de l'eau chaude	°C	75
Échangeur chauffage		
Débit permanent d'eau chaude (pour une température de l'eau de chauffage à 85/65 °C et pour une température d'eau chaude de 45 °C ($\Delta T=35\text{ K}$))	l/h	642
Surface de chauffe	m ²	0,8
Débit nominal du liquide de chauffage	m ³ /h	1,1
Contenu des spirales de chauffage	l	5,4
Puissance en continu (pour 85-65 °C)	kW	26
Perte de pression avec un courant moyen de chauffage (nominal)	mbar	25
Température maxi. du liquide de chauffage	°C	90
Température max. de l'eau chaude	°C	75
Consommation d'énergie en veille	kWh/24h	2,1
Mesure		
Diamètre extérieur du cylindre du ballon	mm	805
Diamètre extérieur du cylindre du ballon sans isolation	mm	600
Largeur	mm	814
Profondeur	mm	969
Hauteur	mm	1592
Raccord eau chaude et eau froide		R 3/4
Circuit de chauffage trajet départ et retour		R 1
Circuit solaire trajet départ et retour (emmarchements à force)	mm	10
Poids		
Ballon avec isolation et emballage	kg	210
Ballon rempli prêt à l'emploi	kg	600

Tab. 12.1 Caractéristiques techniques ballon de stockage

12 Caractéristiques techniques

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

2.350 P

3.350 P

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Dokumentation	3
1.1 Aufbewahrung der Unterlagen.....	3
1.2 Verwendete Symbole.....	3
1.3 Gültigkeit der Anleitung	3
2 Systembeschreibung	3
2.1 Typenschild.....	3
2.2 CE-Kennzeichnung.....	3
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 Vorschriften.....	8
4 Montage.....	9
4.1 Aufstellungsort	9
4.2 Abmessungen.....	9
4.2.1 Kippmaße	9
4.3 Geräte- und Anschlussabmessungen.....	10
4.3.1 Kollektoren montieren.....	10
4.4 Transport zum Aufstellungsort	11
4.4.1 Transport in der Verpackung.....	11
4.4.2 Transport ohne Verpackung	12
4.4.3 Transport ohne Verkleidung	12
4.4.4 Transport ohne Isolierung	13
4.4.5 Montage von Isolierung und Verkleidungsmantel.....	14
5 Installation.....	14
5.1 Trinkwasser-Anschlussleitungen montieren..	14
5.2 Solaranschlüsse montieren	15
5.3 Elektrische Installation	17
5.3.1 Vorschriften.....	17
5.3.2 Elektrischer Anschluss.....	17
6 Inbetriebnahme	21
6.1 Trinkwassersystem befüllen.....	21
6.2 Nachheizsystem befüllen und entlüften	21
6.3 Anlagenparameter einstellen.....	22
6.4 Druckausgleich im Solarsystem vornehmen.	24
6.5 Dichtigkeit des Solarsystems prüfen	25
6.6 Funktion des Solarsystems prüfen.....	25
6.7 Anlagenparameter am Regler einstellen	25
6.8 Trinkwasser-Thermostatmischer einstellen..	25
6.9 Übergabe an den Betreiber	25
8 Wartung.....	28
8.1 Innenbehälter reinigen	28
8.2 Magnesium-Schutzanode warten.....	29
8.3 Sicherheitsventil prüfen.....	30
8.4 Solarflüssigkeit wechseln.....	30
8.5 Kollektoren	31
8.6 Ersatzteile.....	31
8.7 Empfohlene Wartungscheckliste.....	31
10 Recycling und Entsorgung.....	33
10.1 Gerät.....	33
10.2 Solarkollektoren	33
10.3 Solarflüssigkeit	33
10.4 Verpackung.....	33
11 Kundendienst und Garantie.....	34
11.1 Kundendienst	34
11.1 Werksgarantie	34
12 Technische Daten	35
12.1 Speichereinheit VIH SN 350/3 i P	35
12.2 Fühlerkennlinien.....	36

1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation.

In Verbindung mit dieser System- und Installationsanleitung 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 Anlagenbetreiber:

- Systembeschreibung und Bedienungsanleitung
Nr. 0020097009

Für den Fachhandwerker:

- Garantiekarte Nr. 804558
- Installations- und Wartungsanleitung Nr. 0020097010
- Montageanleitung Solar-Flachkollektor
auroTHERM classic VFK 135 D
Aufdach-/Flachdachmontage Nr. 0020057142
Indachmontage Nr. 0020057147

Bitte beachten Sie bei der Bedienung des Solarsystems auroSTEP plus alle Bedienungsanleitungen von Bauteilen und Komponenten der Anlage. Diese Bedienungsanleitungen sind den jeweiligen Bauteilen der Anlage sowie ergänzenden Komponenten beigefügt.

1.1 Aufbewahrung der Unterlagen

Geben Sie diese System- und Installationsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, damit die Anleitungen bei Bedarf zur Verfügung stehen.

1.2 Verwendete Symbole

Beachten Sie bei der Installation des Gerätes die Sicherheitshinweise in dieser Installationsanleitung!



Gefahr!

Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag!



Gefahr!

Verbrennungs- und 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 Bedienungsanleitung gilt ausschließlich für Geräte mit folgenden Artikelnummern:

Gerätetyp	Artikelnummer
VIH SN 350/3 iP	0010010178

Tab. 1.1 Gültigkeit der Anleitung

Die Artikelnummer des Gerätes entnehmen Sie bitte dem Typenschild.

2 Systembeschreibung

2.1 Typenschild

Am Solarsystem auroSTEP plus sind die Typenschilder am Kollektor 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

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

Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimzungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen. Die Komponenten des Solarsystems auroSTEP plus 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 auroSTEP plus zu benutzen sind.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit den Komponenten des Solarsystems auroSTEP plus spielen.

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



Achtung!

Die Komponenten des auroSTEP plus Systems dürfen nur zur Erwärmung von Trinkwasser verwendet werden.

2 Systembeschreibung

3 Sicherheitshinweise und Vorschriften

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

Die Solarspeichereinheit VIH SN 350/3 iP kann in Kombination mit allen Vaillant Heizkesseln ab Baujahr 2000 eingesetzt werden.

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 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 Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere bei Arbeiten auf dem Dach. Tragen Sie bei Absturzgefahr unbedingt Absturzsicherungen. (Wir empfehlen Vaillant Sicherheitsgurt Art.-Nr. 302066.) Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

Verbrennungsgefahr



Gefahr!

An solarflüssigkeitsführenden Bauteilen wie Kollektoren und Solarleitungen sowie an Warmwasserleitungen besteht die Gefahr von Verbrennungen!
Im Solarbetrieb erreichen diese Bauteile sehr hohe Temperaturen. Berühren Sie diese Bauteile nur dann, wenn Sie die Temperatur vorher geprüft haben.

Um Verletzungen an heißen Teilen zu vermeiden, sollten Montage und Austausch von Kollektoren oder Kollektor-Teilen 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.

Undichtigkeiten

Bei Undichtigkeiten im Warmwasserleitungsbereich zwischen Speicher und Zapfstelle schließen Sie zunächst das Kaltwasser-Absperrventil am Speicher. Beheben Sie dann die Undichtigkeit.

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 Geräts.**

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!

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

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,
Telefon (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-Propylen glykol 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.

3 Sicherheitshinweise und Vorschriften

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 Explosionsschutz:

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

Eisflockenpunkt (ASTM D 1177):

ca. -40 °C (Art.-Nr. 0020054988)

Erstarrungstemperatur (DIN 51583):

ca. -28°C (Art.-Nr. 302363, 302498)

ca. -54 °C (Art.-Nr. 0020054988)

Siedetemperatur: > 100 °C (ASTM D 1120)

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 (Art.-Nr. 302363, 302498)

ca. 1.039 g/cm³ (Art.-Nr. 0020054988)

Wasserlöslichkeit: vollkommen löslich

Löslichkeit (qualitativ) Lösemittel: polare Lösungsmittel: löslich.

pH-Wert (20 °C): 9.0-10.5 (ASTM D 1287)

Viskosität, kinematisch (20 °C) (DIN 51562):

ca. 5.0 mm²/s (Art.-Nr. 302363, 302498)

ca. 7.0 mm²/s (Art.-Nr. 0020054988)

10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Zu vermeidende Stoffe:

Starke Oxidationsmittel

10.2 Gefährliche Reaktionen:

Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet 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 geringer 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 Verbindung setzen.

13.2 Ungereinigte Verpackungen:

Nicht kontaminierte Verpackungen können wieder verwendet werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen 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 wassergefährdend.

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 wesentlichen physikalischen, sicherheitstechnischen, toxikologischen 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, Anpassung 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 Kenntnisstand. Sie enthalten keine Zusicherung von Produkt-eigenschaften.

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

3 Sicherheitshinweise und Vorschriften

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 Vorschriften

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

4.1 Aufstellungsort

Solarspeichereinheit

- Um Wärmeverluste zu vermeiden, stellen Sie die Solar speichereinheit bitte in kürzester Entfernung zum Kollektor auf; der minimal einzuhaltende Abstand beträgt 3m.
- Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Aufstellorts 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 die verbrauchte Anode durch eine Kettenanode (Art.-Nr. 106 482) zu ersetzen.

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 12 m nicht überschreiten, da ansonsten die Förderleistung der Pumpe nicht ausreicht.

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-Kupferrohr 2 in 1“ 10 m lang (Art.-Nr. 302 359) oder der „Solar-Kupferrohr 2 in 1“ 20 m lang (Art.-Nr. 302 360) (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 Abmessungen

4.2.1 Kippmaße

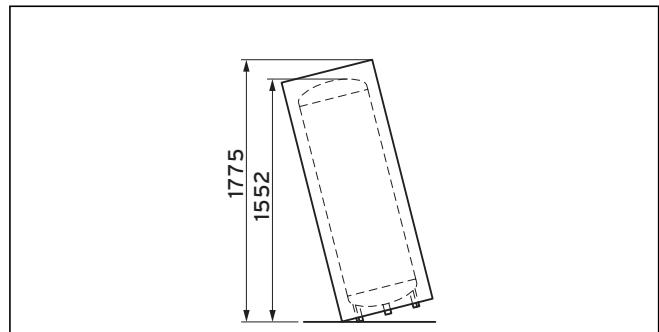
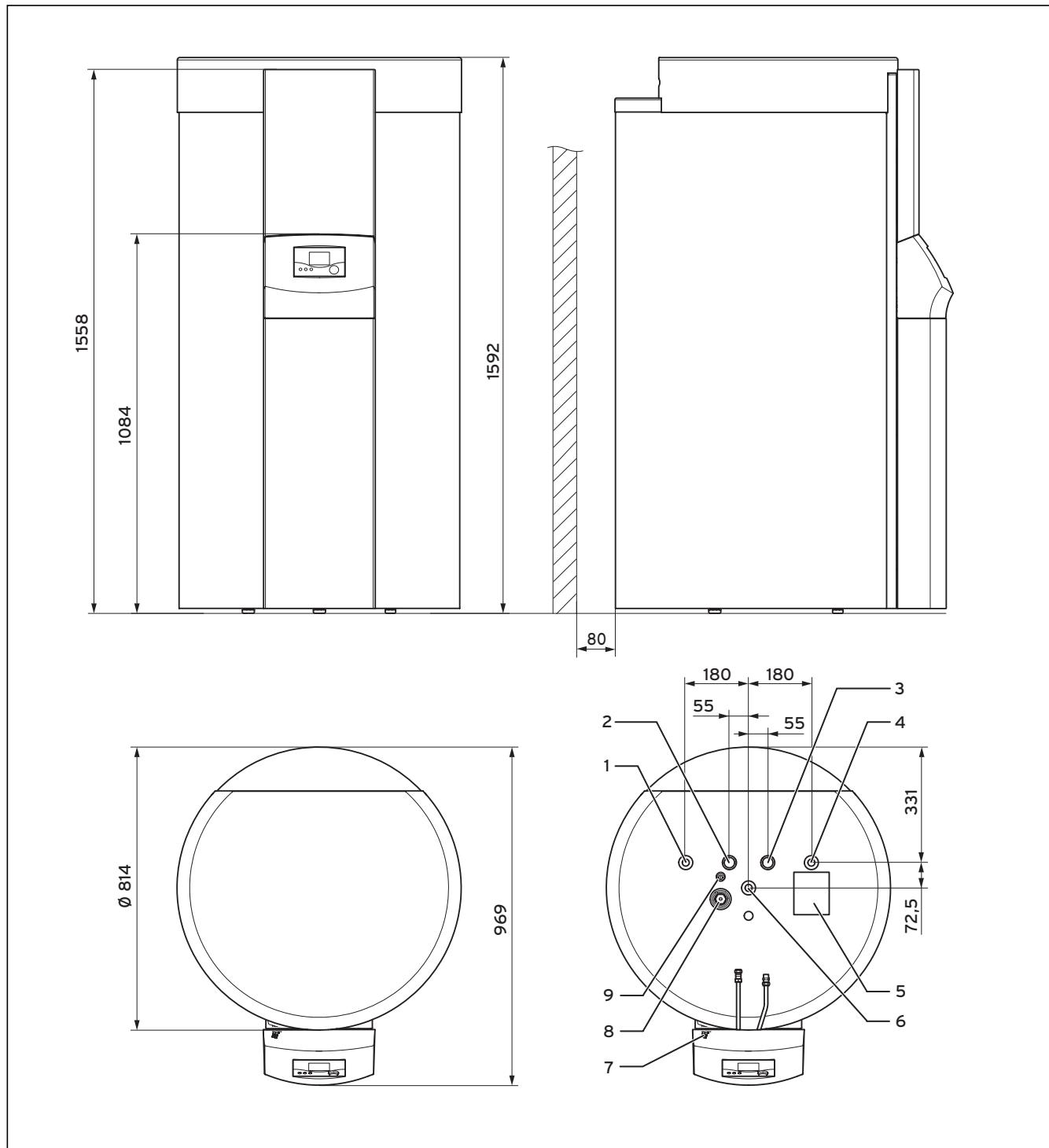


Abb. 4.1 Kippmaße

4 Montage

4.3 Geräte- und Anschlussabmessungen



**Abb. 4.2 Geräte- und Anschlussabmessungen der
Solarspeichereinheit**

Legende

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

4.3.1 Kollektoren montieren

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

4.4 Transport zum Aufstellungsplatz

- Der Speicher wird komplett montiert geliefert. Sie haben verschiedene Möglichkeiten des Transports zum Aufstellort.
- Komplett in der Verpackung, wenn bauseits möglich
 - Ohne Verpackung, komplett montiert, wenn der Transportweg es zulässt
 - Ohne Verkleidung und Isolierung, bei schmalen Türen oder zum Schutz der Verkleidung

 **Hinweis!**

Für die Demontage und Montage der Verkleidung und Isolierung benötigt 1 Person ca. 10 Minuten.

 **Hinweis!**

Die Installation kann wahlweise mit oder ohne Isolierung / Verkleidung erfolgen.

 **Hinweis!**

Benutzen Sie ggf. die Transporthilfen aus dem Zubehör.

 **Achtung!**

Beschädigung des Speichers.

Soll der Speicher mit einer Transportkarre zum Aufstellungsplatz gebracht werden oder soll der Speicher zum Aufstellungsplatz getragen werden, dann achten Sie auf die Isolierung am Speicherboden. Sie darf nicht beschädigt werden.

4.4.1 Transport in der Verpackung

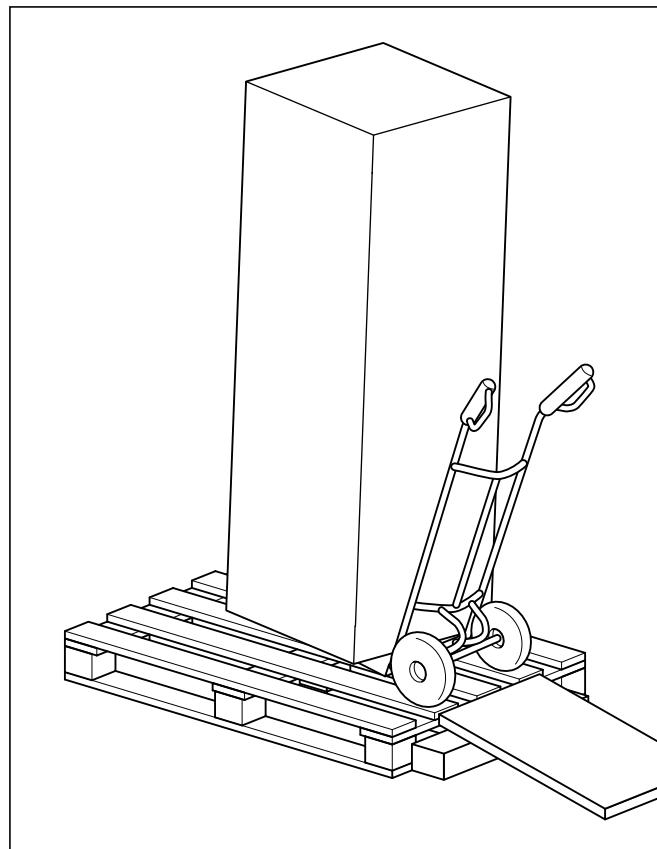


Abb. 4.3 Transport in der Verpackung, bestehend aus Kopf- und Fußpolster aus Styropor und Karton-Schiebeschachtel

4 Montage

4.4.2 Transport ohne Verpackung

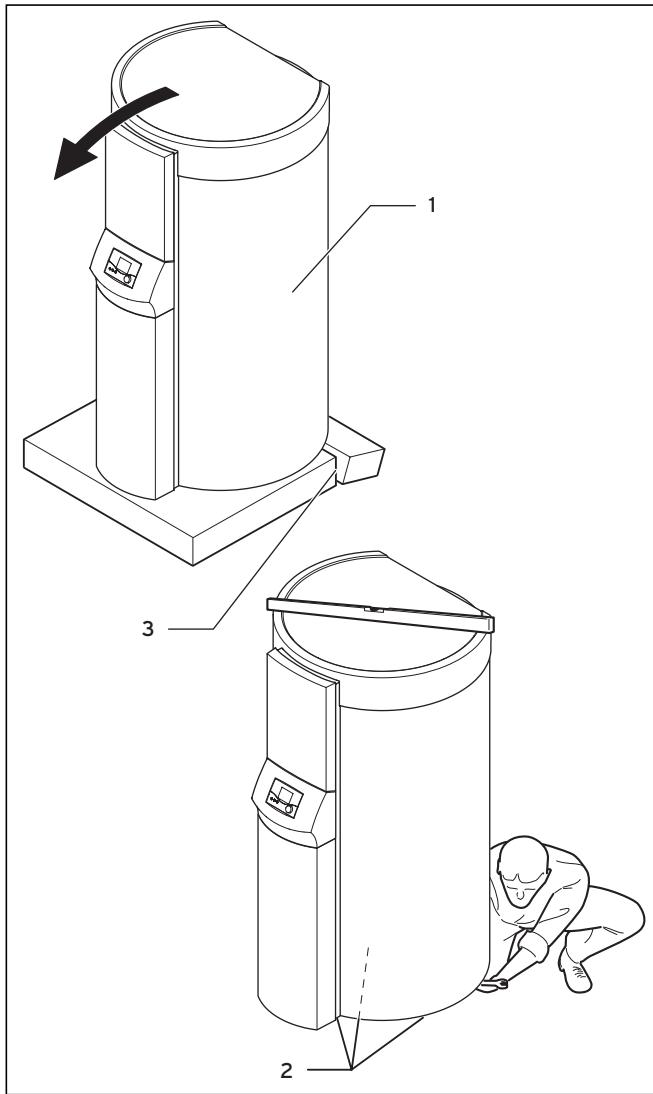


Abb. 4.4 Transport ohne Verpackung

- 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 zubrochenen Fußpolsters.
- Richten Sie die Speichereinheit mit den drei verstellbaren Speicherfüßen (2) aus.

4.4.3 Transport ohne Verkleidung

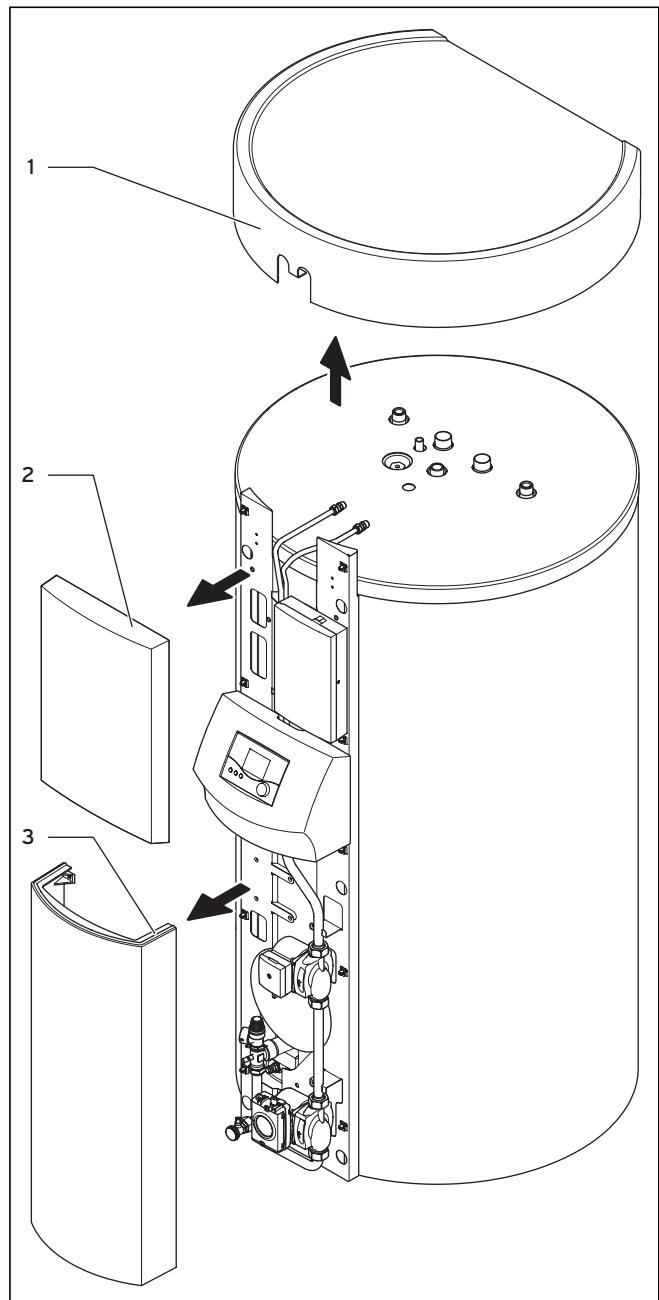


Abb. 4.5 Deckel und Abdeckungen entfernen

- Entfernen Sie den Deckel (1) vom Speicher.
- Ziehen Sie die beiden Abdeckungen (2) und (3) vorne am Speicher ab.



Hinweis!

Das Gerät ist vorgefüllt. Die Bediensäule mit dem Regelgerät sowie die Pumpen und die Hydraulik müssen beim Transport am Gerät verbleiben. Entfernen Sie zum Transportieren des Geräts lediglich die Verkleidung und die Isolierung.

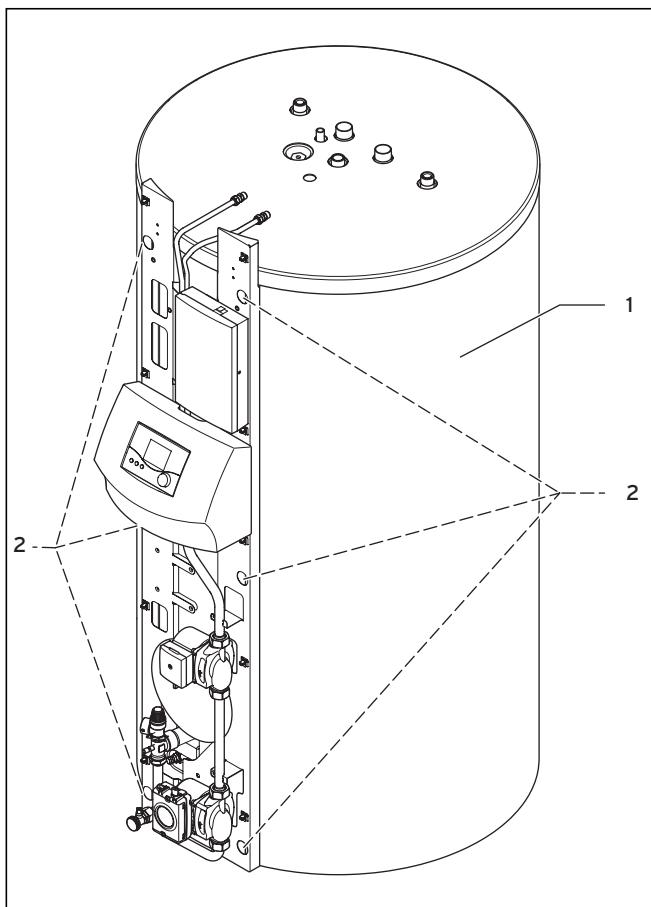


Abb. 4.6 Verkleidungsmantel lösen

- Lösen Sie die Schrauben (2) an der Säule und lösen sie den Verkleidungsmantel (1).
- Halten Sie den Verkleidungsmantel fest und gehen Sie mit ihm rechts um den Speicher herum, so dass Sie den Mantel „auf links“ tropfenförmig in der Hand halten.
- Klemmen Sie die beiden Enden des Verkleidungsmantels mit einer Klemme zusammen.

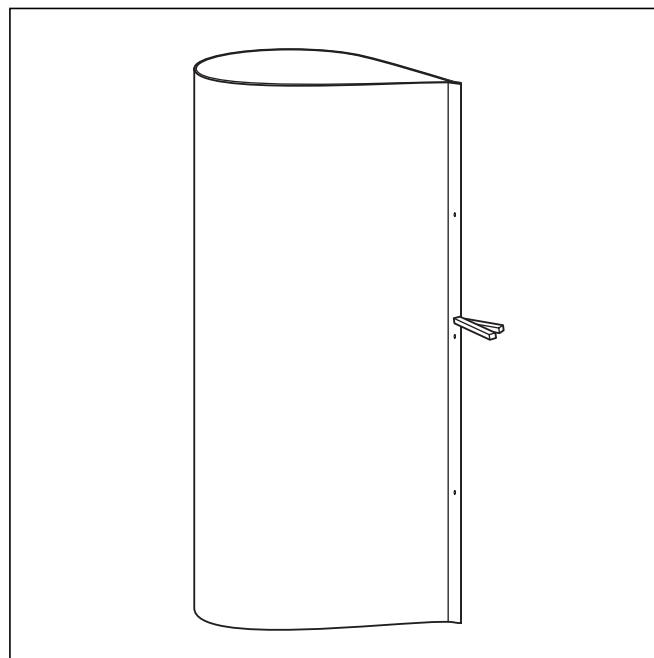


Abb. 4.7 Verkleidungsmantel mit Klemme fixieren

4.4.4 Transport ohne Isolierung

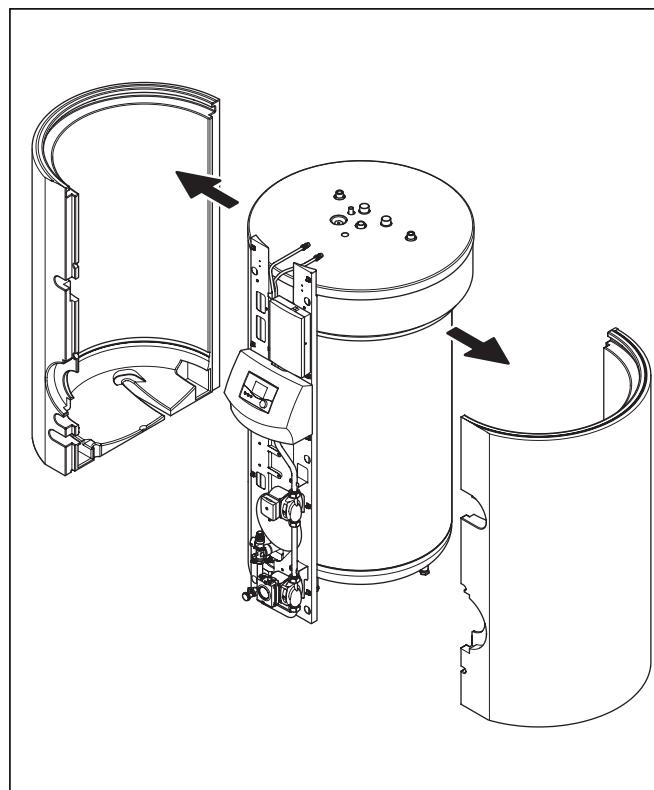


Abb. 4.8 Isolierung abnehmen

- Entfernen Sie zuerst eine Halbschale durch seitliches Ziehen, dann die andere Halbschale.

5 Installation



Hinweis!

Das Gerät ist vorgefüllt. Daher kann beim Lösen der Solaranschlußleitungen Solarflüssigkeit austreten. In diesem Fall können Sie am Füllanschluß Solarflüssigkeit ablassen. Füllen Sie die abgelassene Menge nach Abschluß der Arbeiten wieder in das System ein.

- Lösen sie den Solaranschlussleitungen am Schauglas bzw. am Füllanschluß.
- Entnehmen Sie nun den Deckel.

4.4.5 Montage von Isolierung und Verkleidungsmantel

Bei der Montage der Isolierung und des Verkleidungsmantels gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor:

- Montieren Sie die Isolierung von oben nach unten, siehe Abb. 4.8.



Achtung!

**Beschädigungsgefahr für Elektroleitungen.
Die Solaranschlußleitungen können im Betrieb sehr heiß werden.
Achten Sie darauf, dass die Elektroleitungen nicht mit den Solaranschlußleitungen in Berührung kommen.**

- Montieren Sie die Solaranschlussleitungen.
- Montieren Sie den Verkleidungsmantel.
- Gehen sie dann mit dem Mantel um den Speicher herum und schließen Sie die linke Seite des Verkleidungsmantels mit den Schrauben.



Hinweis

Prüfen Sie die Abdeckungen auf richtigen Sitz, um Wärmeverluste zu vermeiden.

- Richten Sie den Speicher mit den verstellbaren Füßen senkrecht aus.

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 bitte 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. 305 967), bestehend aus vier Winkeln, zur Verfügung.

Diese ermöglichen den Anschluss von Kupferrohren (\varnothing 15 mm) über eine Quetschverschraubung.

Trinkwarmwasser-Thermostatmischer

Der Trinkwarmwasser-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 Trinkwarmwasser-Thermostatmischer auf die gewünschte Maximaltemperatur eingestellt, so wird diese maximale Temperatur an den Warmwasserzapfstellen eingehalten.



Gefahr!

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

5.2 Solaranschlüsse montieren

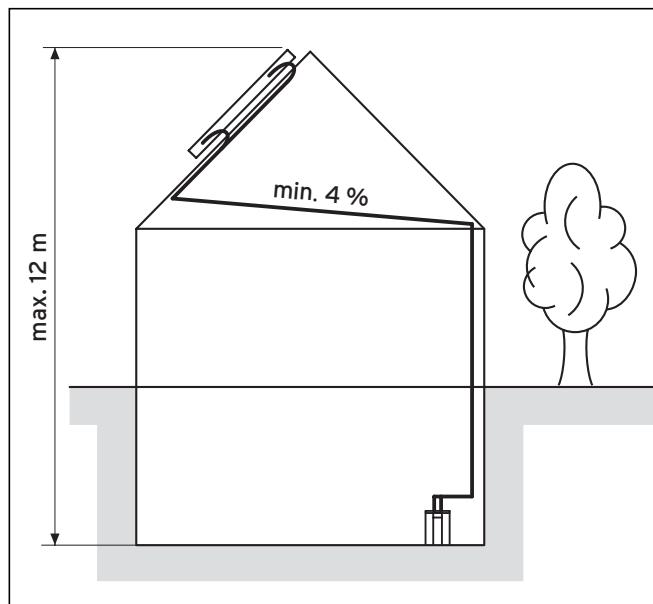


Abb. 5.1 Installationshöhe und Leitungsgefälle ohne „Solares Rücklaufgefäß“

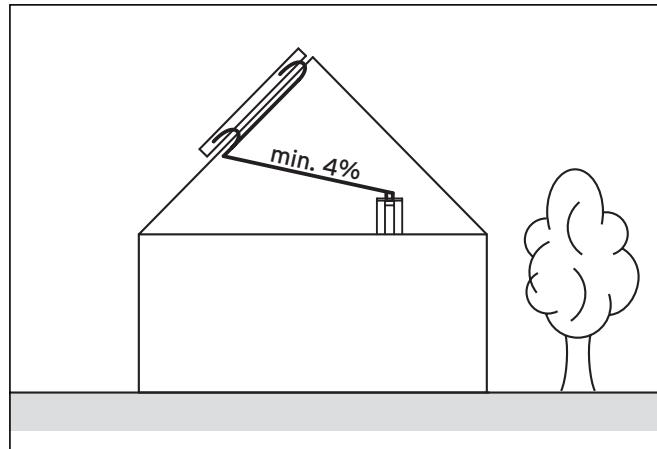


Abb. 5.2 Solarspeicheranordnung auf dem Dachboden



Achtung!

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

Das Gefälle der Verbindungsleitungen zwischen Kollektor und Speichereinheit darf an keiner Stelle kleiner als 4% (4cm/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.

Achtung!

Die Gesamtlänge der Verbindungsleitungen zwischen Kollektor 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 Innendurchmesser 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, 302498) gefüllt wird.

5 Installation

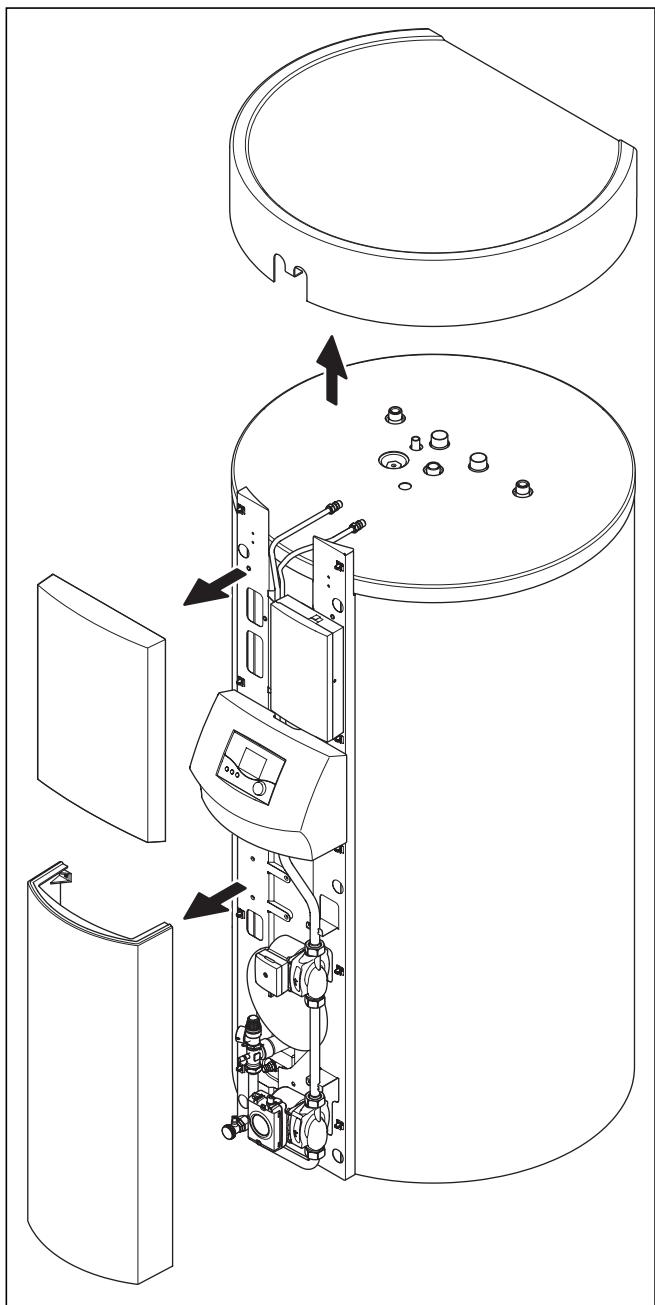


Abb. 5.3 Verkleidungen abnehmen

- 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 Kollektor (Solar-Vorlauf) oben auf der Solarspeichereinheit mit dem **linken** Kupferröhrchen des Solarspeichers.
- Verbinden Sie die Leitung vom **unteren** Solaranschluss am Kollektor (Solar-Rücklauf mit Kabel) oben auf der Solarspeichereinheit mit dem **rechten** Kupferröhrchen des Solarspeichers.

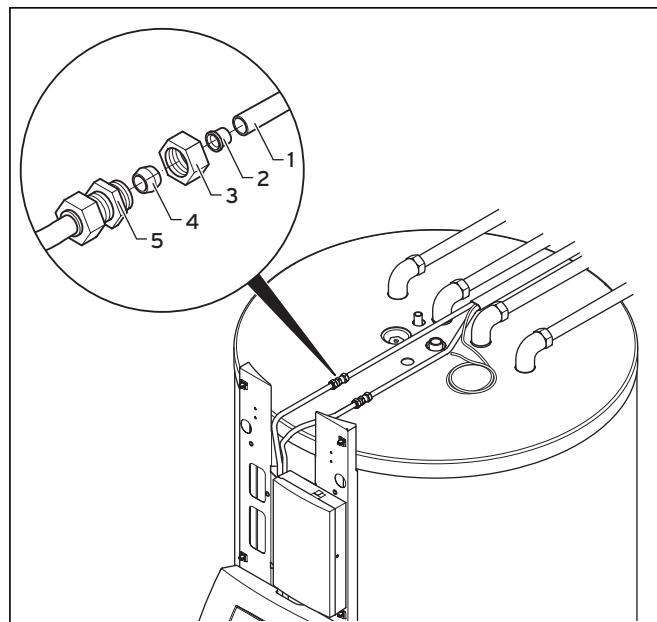


Abb. 5.4 Solaranschlüsse an der Speichereinheit

Benutzen Sie zur Verbindung die Quetschverschraubungen wie folgt:



Achtung!

Wenn Sie Quetschverschraubungen ohne die Stützhülsen montieren, kann sich das Kupferrohr verformen. Ein undichter und beschädigter Solaranschluss wäre die Folge!

Achten Sie auf dichtes Anziehen der Quetschverschraubungen.

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 Quetschring (**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 Elektroinstallation sind die Vorschriften der EVU zu beachten.

Für die Verdrahtung sind handelsübliche Leitungen zu verwenden.

Sollquerschnitt der Leitungen:

- Anschlussleitung 230 V
(Netzanschlusskabel): 1,5 mm² oder 2,5 mm²
- Kleinspannungsleitungen
(Fühlerleitungen): mind. 0,75 mm²

Fühlerleitungen dürfen eine maximale Länge von 50 m nicht überschreiten.

Anschlussleitungen mit 230 V und Fühlerleitungen müssen ab einer Länge von 10 m separat geführt werden. Als Alternative benutzen Sie geschirmte Leitungen für die Fühler.

Anschlussleitungen 230 V müssen in 1,5 mm² oder 2,5 mm² 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 3mm 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 Anschlüssen.

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

Gefahr!

Beschädigungsgefahr der Platine durch Kurzschluss an den Anschlussleitungen.

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



Gefahr!

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.

5 Installation

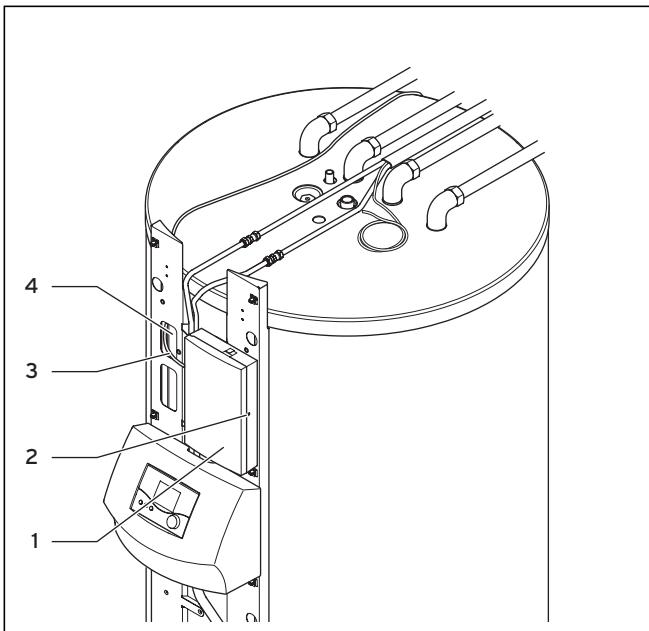


Abb. 5.5 Netzanschlussleitung verlegen

- Unter der oberen Frontverkleidung befindet sich der Schaltkasten (1). Dessen Schraube (2) können Sie mittels eines Schraubendrehers seitlich öffnen. Der Deckel muss erst leicht geöffnet werden, damit man ihn abheben kann.
- Verlegen Sie die Netzanschlussleitung (3) durch die Kabelschächte des Rahmenblechs (4) von der Speicheroberseite her zum Schaltkasten (1). Falls benötigt, verlegen Sie auch das C1/C2-Kabel durch die gleichen Kabelschächte.

Bei Bedarf kann die Netzanschlussleitung aus optischen Gründen auch unter der Speichereinheit entlang geführt werden, da diese auf Kunststofffüßen steht. Verlegen Sie in diesem Fall die Netzanschlussleitung von unten her durch die Kabelschächte zum Schaltkasten.

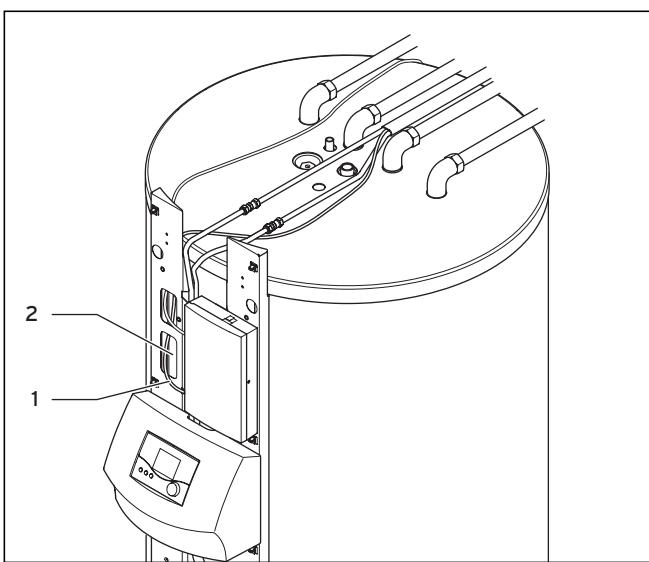


Abb. 5.6 Kollektorfühlerleitung verlegen

- Verlegen Sie die in der Isolierung des „Solar-Kupferrohr 2 in 1“ mitlaufende Elektroleitung (1) durch die Kabelführungen (2) des Kollektorfühlers von der Speicheroberseite her zum Regelgerät.

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

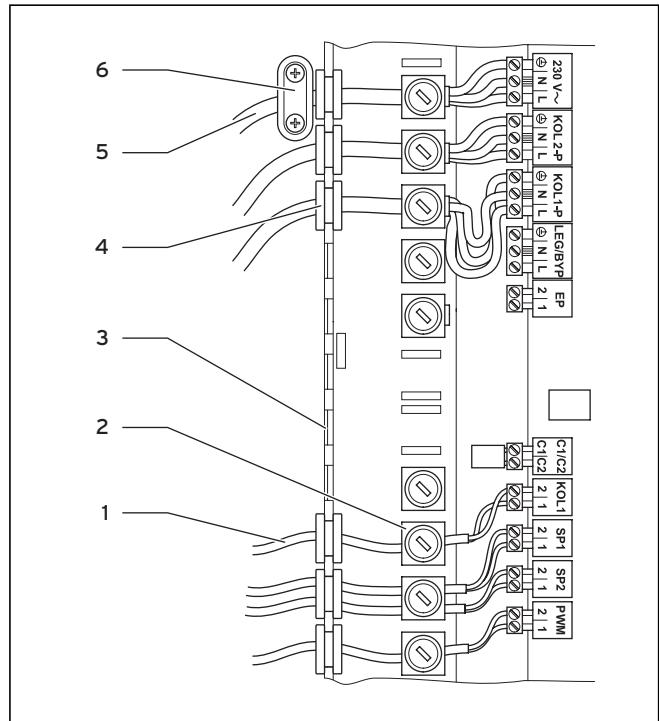


Abb. 5.7 Fühlerleitung verdrahen

- Verdrahen Sie das Regelgerät entsprechend dem Hydraulikplan (siehe Abbildungen 5.7 bis 5.9).
- Klemmen Sie die Netzanschlussleitung an den dafür vorgesehenen Klemmen PE, N und L des Systems ProE an und sichern Sie diese mit der außerhalb des Schaltkastens befindlichen Zugentlastung.
- Klemmen Sie die Fühlerleitung (1) an den dafür vorgesehenen Klemmen KOL1 des Systems ProE an.
- Falls benötigt, klemmen Sie auch das C1/C2-Kabel an den dafür vorgesehenen Klemmen C1/C2 des Systems ProE an.

Hinweis!

Stecken Sie die Kabel durch die Gummi-Kabeldurchführungen (1), 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.

- 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 ist im Regler Hydraulikplan 2 als Standard eingestellt.

Der Hydraulikplan zeigt eine mögliche Anlagenkonfiguration, wobei einige Anlagenkomponenten optional sind.

**Achtung!**

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

5 Installation

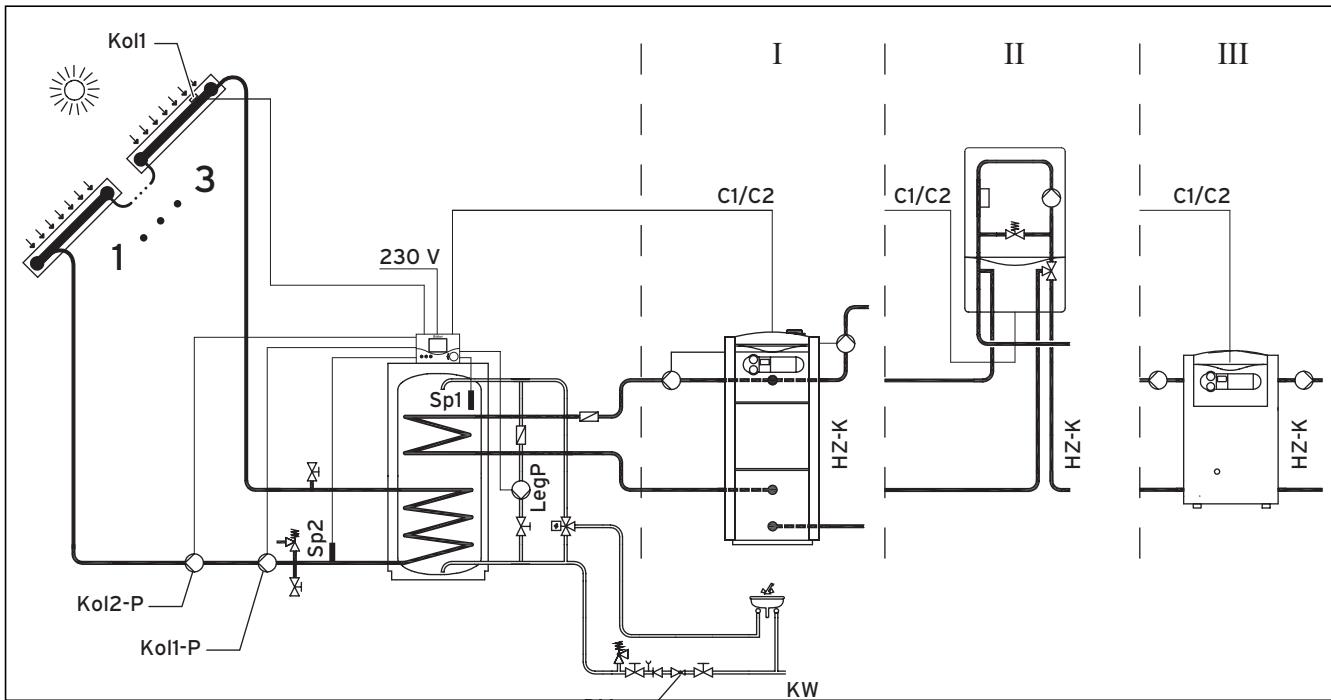
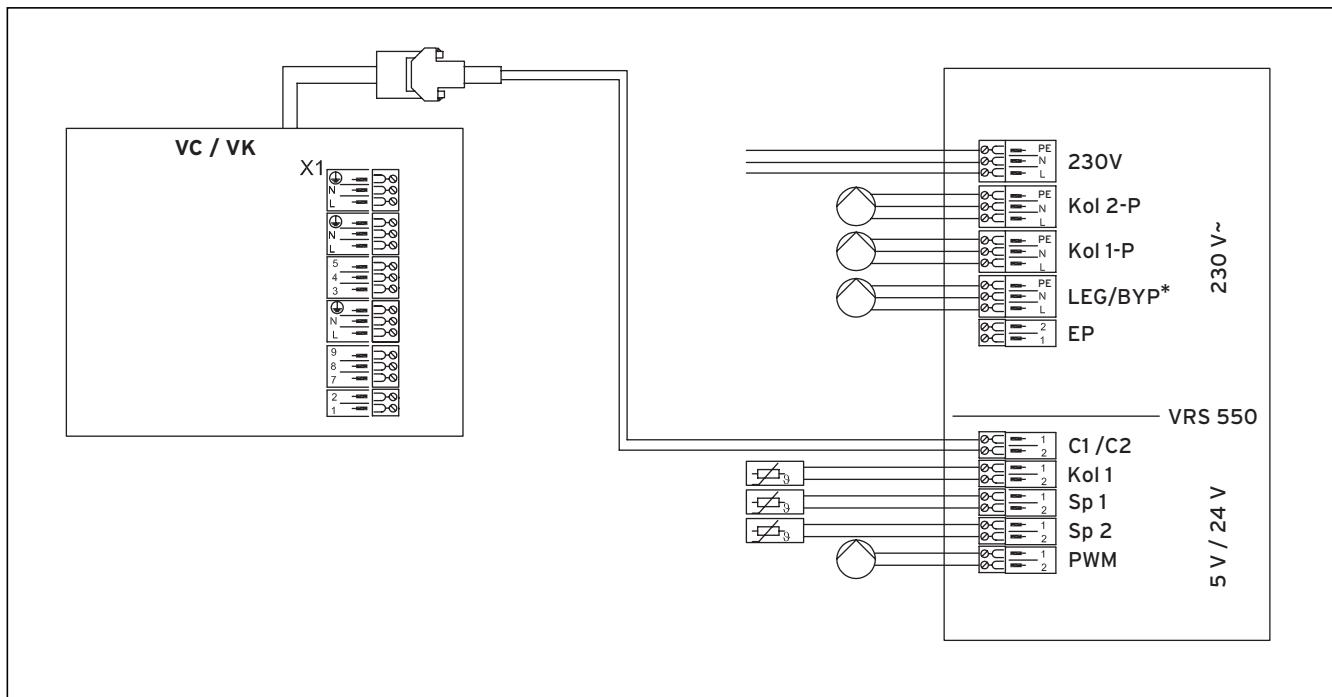


Abb. 5.8 Hydraulikplan 2

Bezeichnung im Hydraulikplan/ Anschlussplan	Bauteil
I, II, III	Anschlussmöglichkeit unterschiedlicher Wärmeerzeuger zum Nachladen des Speichers
C1/C2	Verbindungen zur Steuerung der Wärmeerzeuger zum Nachladen des Speichers
KW	Kaltwasser
HZ-K	Heizkreis(e)
LegP	Legionellenpumpe (optional)
EP	Elektro-Heizstab (optional)
Kol1-P	Kollektorpumpe 1
Kol2-P	Kollektorpumpe 2
Kol 1	Kollektorfühler 1
Sp1	Speicherfühler 1
Sp2	Speicherfühler 2
230 V	Netzzuleitung 230 V Netz

Tab. 5.1 Legende zur Abb. 5.8 und 5.9



* Am Anschluss LEG/BYP kann eine Legionellenpumpe angeschlossen werden (Zubehör).

Abb. 5.9 Anschlussplan für Hydraulikplan 2



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!

Über den C1/C2-Kontakt des Reglers muss dem Heizgerät ein Befehl übergeben werden, dass die Temperatur im Solarspeicher nicht ausreichend ist und eine Nacherwärmung über das Heizgerät erforderlich ist. Dies geschieht über die Verbindung des Reglers der Solarspeicheleinheit mit dem Heizgerät mittels des mitgelieferten C1/C2-Kabels.

6 Inbetriebnahme

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

Bei der Inbetriebnahme ist folgender Ablauf einzuhalten:

- Speicher mit Trinkwasser füllen und Warmwasserleitungen entlüften
- Ggf. 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 Nachheizsystem befüllen und entlüften

- Heizungsseite über den Speichervor- und rücklaufanschluss befüllen und entlüften.
- System auf Dichtheit prüfen.
- Alle Regel- und Überwachungseinrichtungen auf Funktion und richtige Einstellung prüfen.

6 Inbetriebnahme

6.3 Anlagenparameter einstellen



Achtung!

Beschädigungsgefahr für die Kollektorpumpe.
Schalten Sie bei der Erst-Inbetriebnahme 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 6.4).

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. 3 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 eingesetzte Wert gespeichert.

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

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht aller Anlagenparameter und deren werkseitige Einstellung.

Display	Einstellung durch Drehen des Einstellers	Einstellbereich	Werkseitige Einstellung
	Auswählen des Hydraulikplans	1 oder 2	2
	Einstellung der Maximaltemperatur Speicher	20 bis 90 °C	75 °C

Tab. 6.1 Anlagenparameter

Display	Einstellung durch Drehen des Einstellers	Einstellbereich	Werkseitige Einstellung
	Aktivierung des Legionellschutzprogramms	0 [Aus], 1 [Tag], 2 [Nacht]	0 [Aus]
	Einstellen der Füllmodus-Dauer	3 - 9 min	9 min
	Einstellung ob Boosterpumpe angeschlossen ist	0 [nicht angeschlossen], 1 [angeschlossen]	1
	Anzahl der Kollektoren auswählen	1 bis 3	3
	Einstellung Blockierzeit der Kollektorpumpe	5 - 60 min	10 min
	Aktivierung der Nachladeverzögerung	0=deaktiviert; 1=aktiviert	0
	Einstellen des aktuellen Tages	1-31	0
	Einstellen des aktuellen Monats	1-12	0
	Einstellen des aktuellen Jahres	2000-2215	2000

Tab.6.1 Anlagenparameter (Fortsetzung)

6 Inbetriebnahme

Hinweis!

Sie können die Anlagenparameter und die Zeitprogramme auf die Werkseinstellung zurücksetzen, indem Sie die Taste Programmierung ca. 10 Sek. lang drücken. Die Anzeige blinkt dann dreimal und alle Parameter werden auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

6.4 Druckausgleich im Solarsystem vornehmen

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

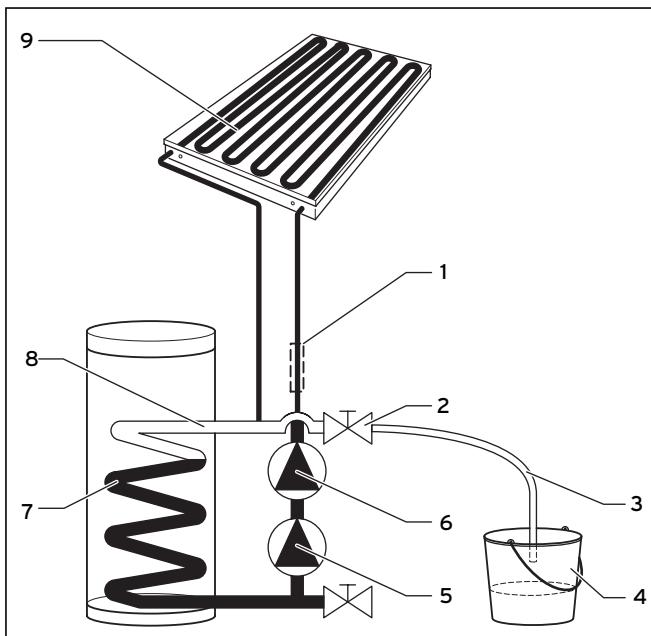


Abb. 6.1 Druckausgleich im Solarsystem vornehmen

Beim erstmaligen Starten des Solarsystems verlässt die heiße Luft den Kollektor (9) und strömt in die wesentlich kühleren Rohrschläuche (7) des Solarspeichers, wo sie sich abkühlt. Dies führt zu einem Unterdruck im System. Da ein Unterdruck im System zu Pumpengeräuschen führen kann und die Leistung der Kollektorpumpen und besonders auch ihre Lebensdauer beeinträchtigt, ist es bei der Erst-Inbetriebnahme 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!

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, laufen jetzt die Kollektorpumpen (5, 6) mehrere Minuten lang mit maximaler Drehzahl.
- Wenn die Sonne nicht scheint, müssen Sie am Solarregler die I- und die F-Taste gleichzeitig 3 Sek. lang drücken. Die Kollektorpumpen laufen dann unabhängig von den Einschaltunterschieden für die im Regler eingestellte Füllzeit der Solaranlage im Füllmodus. Nach Ablauf dieser Zeit hängt es von den Bedingungen für die Solarladung ab, ob die Kollektorpumpen weiterlaufen oder abschalten.

Hinweis!

Bei der Erst-Inbetriebnahme der Anlage kann es sein, dass sich Luft in/vor den Kollektorpumpen befindet. Daher ist es eventuell erforderlich, die Pumpen mehrmals neu zu starten, um die Luft zu verdrängen. Bei laufenden Pumpen kann es dabei zu Geräuschen und Vibrationen kommen, die aber unbedenklich sind.

Wenn bei laufenden Kollektorpumpen im Schauglas (1) der Solarleitung nur noch Solarflüssigkeit ohne Luftbläschen in Richtung Kollektor strömt, befindet sich keine Luft mehr in den Kollektorpumpen.

- Warten Sie während des Füllmodus (anlaufende Kollektorpumpe; 7 Min. 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 (8) 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 Erst-Inbetriebnahme (und nach jedem Austausch der Solarflüssigkeit) in der Füllzeit der Solaranlage belüftet werden.

Das Belüften muss genau während des Füll-modus geschehen. Wir empfehlen, nach 7 Min. das oberere Füllventil zu öffnen.

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

- Nehmen sie den Schlauch vom oberen Füllanschluss ab.

6.5 Dichtigkeit des Solarsystems prüfen

- Prüfen Sie bei anlaufenden Kollektorpumpen, 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 Gegen-halten beim Festziehen vor Schäden.

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

6.6 Funktion des Solarsystems prüfen.

In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass Luft sich im Wärmetauscher fängt. Das kann dazu führen, dass die Pumpen der benötigte Förderhöhe nicht mehr erreichen.

- Prüfen Sie ob innerhalb der Füllzeit (werkseitig auf 9 Minuten eingestellt) das Kollektorfeld gefüllt wird und ob Solarflüssigkeit vom Kollektorfeld zum Speichereinheit zurück strömt.

Wenn die Sonne scheint erkennen Sie das Zurückströmen der Solarflüssigkeit an der Erwärmung der Solarleitungen.

**Achtung!**

Verbrennungsgefahr durch hohe Betriebstemperatur der Solarleitungen. Vermeiden Sie das Berühren der Leitungen.

- Bei fehlendem Sonnenschein drücken Sie zur Prüfung die Tasten I und F gleichzeitig für ca. 3 Sekunden.

Sie erkennen das Zurückströmen der Solarflüssigkeit in diesem Fall an einem leisen Gluckengeräusch im Solarwärmetauscher.

Falls die Solarflüssigkeit nicht aus dem Kollektorfeld zurückströmt, muss der Solarwärmetauscher gespült werden (siehe Kapitel „8.4 Solarflüssigkeit wechseln“).

6.7 Anlagenparameter am Regler einstellen

- Programmieren Sie die Schaltuhr oder das Zeitprogramm am Solarregler (Beginn der Freigabezeit für die Speicheraufladung festlegen).
- Nehmen Sie den Heizkessel in Betrieb.

6.8 Trinkwasser-Thermostatmischer einstellen

Das heiße Wasser aus dem Speicher kann durch das Vermischen von heißem und kaltem Wasser mit einem bau-seits zu montierenden Trinkwasser-Thermostatmischer (Zubehör-Artikelnummer: 302040) auf eine gewünschte Maximaltemperatur zwischen 30 °C und 70 °C eingestellt werden.

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

**Gefahr!**

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

6.9 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.

6 Inbetriebnahme

6.9 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		
Magnesium-Schutzanode im Kombispeicher überprüft: Kabelverbindungen o. K.		
Thermostatmischer installiert		
2. INBETRIEBNAHME		
Solarkreis belüftet		
Solarkreis auf Undichtigkeiten überprüft inkl. Leckkontrolle von Verschraubungen (ggf. Überwurfmutter nachziehen)		
KFE-Ventil-Kappen zugeschraubt		
Warmwasserspeicher entlüftet		
Heizkreis entlüftet		
Korrekte Kollektoranzahl gewählt		
Eingestellten Hydraulikplan und gewählte Pumpenanzahl überprüft		

Tab. 6.2 Inbetriebnahmeprotokoll (Forts. nächste Seite)

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 incl. Zirkulationspumpe		
- Funktionen und Bedienung der Nachheizung		
- Funktion der Magnesium-Schutzanode		
- Frostsicherheit der Anlage		
- Wartungsintervalle		
- Aushändigung der Unterlagen		
- Ausfüllen der Betriebsanweisung		

Tab. 6.2 Inbetriebnahmeprotokoll (Fortsetzung)

7 Außerbetriebnahme

8 Wartung

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 recycelbaren 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. Entsorgen Sie nicht reinigungsfähige Verpackungen wie die Solarflüssigkeit.

8 Wartung

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

Erklären Sie dem Betreiber, dass er Wartungsarbeiten an seinem System niemals selbsttätig ausführen darf. Nur der anerkannte Fachhandwerksbetrieb darf Wartungsarbeiten ausführen.

Wir empfehlen hierzu den Abschluss eines Wartungsvertrages.

Nicht durchgeführte Inspektion/Wartung kann die Betriebssicherheit der Solaranlage beeinträchtigen und zu Sach- und Personenschäden führen.

In der Tabelle am Ende dieses Kapitels 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 Innenbehälter reinigen

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 Stromzufuhr ab und entleeren Sie den Speicher.

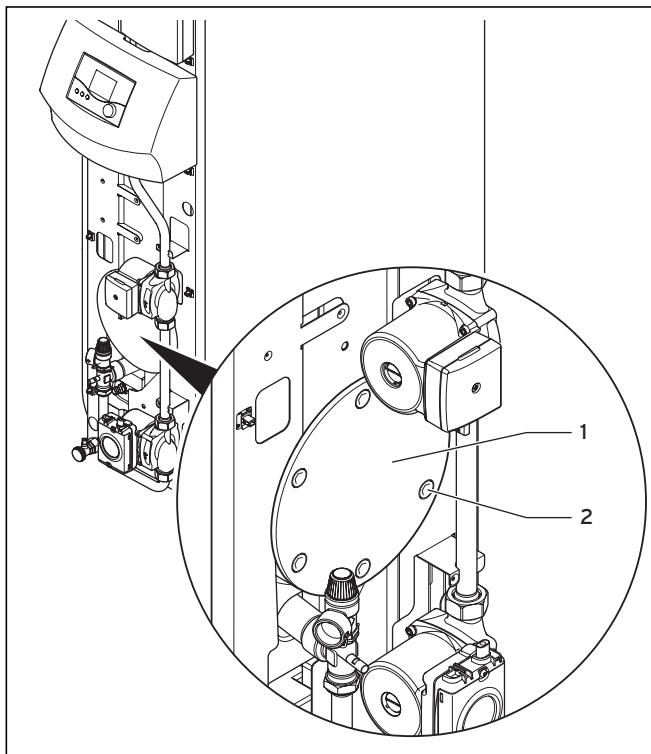


Abb. 8.1 Flanschdeckel öffnen

- Lösen Sie die Schrauben (2) und nehmen Sie den Flanschdeckel (1) ab.

Behälter reinigen

- Achtung!**
Korrosionsgefahr bei beschädigtem Innenbehälter.
Achten Sie bei den Reinigungsarbeiten darauf, dass die Emaillierung des Wärmetauschers und des Innenbehälters nicht beschädigt wird.

- 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 heraus.

- Hinweis!**
Alte oder beschädigte Dichtungen müssen Sie auswechseln.

Flanschdeckel montieren

- Setzen Sie den Flanschdeckel mit den dazu gehörigen Dichtungen wieder an der Reinigungsöffnung des Speichers auf.
- Ziehen Sie die Schrauben fest an.

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

8.2 Magnesium-Schutzanode warten

Die Speicher sind mit einer Magnesium-Schutzanode ausgerüstet, deren Zustand erstmals nach 2 Jahren und dann jedes Jahr geprüft werden muss. Für den VIN SN 350/3 i P ist als Ersatzteil auch eine Kettenanode erhältlich.

Sichtprüfung

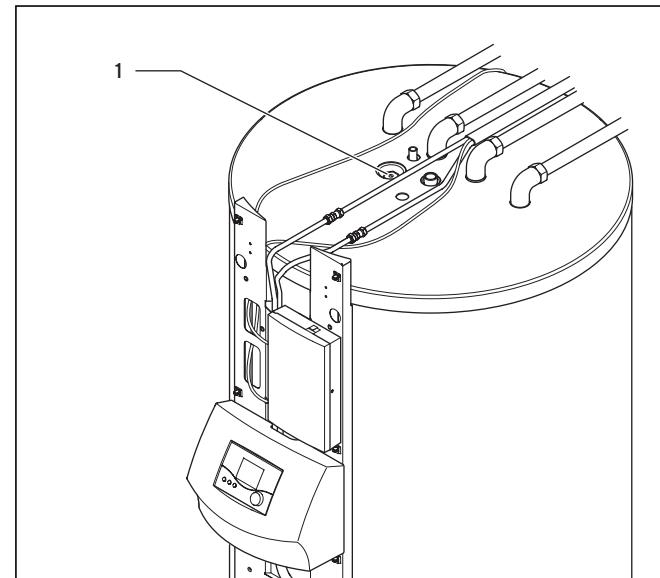


Abb. 8.2 Schutzanode herausnehmen

- Nehmen Sie die Magnesium-Schutzanode (1) nach jeder Reinigung des Speichers heraus und überprüfen Sie sie auf Abtragung.
- Falls erforderlich, tauschen Sie die Magnesium-Schutzanode gegen ein entsprechendes Original-Ersatzteil aus.

- Hinweis!**
Alte oder beschädigte Dichtungen müssen Sie auswechseln.

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

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

8 Wartung

8.3 Sicherheitsventil prüfen



Gefahr!

**Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!
Die Abblaseleitung des bauseits anzubringenden
Sicherheitsvents muss stets offen bleiben.**

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

8.4 Solarflüssigkeit wechseln

Die Solarflüssigkeit muss alle drei Jahre gewechselt werden.



Achtung!

**Vaillant übernimmt nur dann die Gewähr für die
Funktion des Solarsystems, wenn es mit der
Vaillant Solarflüssigkeit (Art.-Nr. 302363,
302498) gefüllt wird. Die Füllmenge beträgt
ca. 12,5 l.**

Solarflüssigkeit ablassen

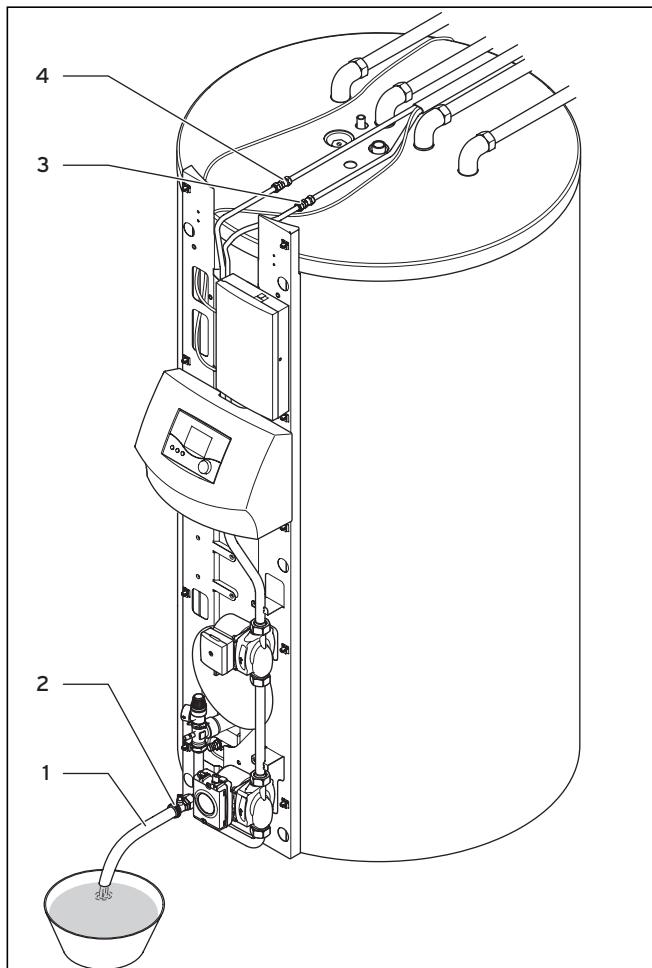


Abb. 8.3 Solarflüssigkeit ablassen

- Schalten Sie das Solarsystem ab, indem Sie die Stromzufuhr unterbrechen.
- Trennen Sie beide Verschraubungen (1) und (4) zwischen dem „Solar-Kupferrohr 2 in 1“ P und den Kupferrörchen 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 (2) an.
- Führen Sie das Schlauchende in einen geeigneten Auffangbehälter von mindestens 15 l Volumen.
- Öffnen Sie den Hahn am unteren Füllanschluss (2).
- Lassen Sie die Solarflüssigkeit vollständig ab.
- Schließen Sie den Hahn am unteren Füllanschluss.
- Nehmen Sie den Schlauch vom unteren Füllanschluss ab.

Solarflüssigkeit auffüllen



Hinweis!

**Für einfaches Auffüllen von Solarflüssigkeit
empfehlen wir die fahrbare Befülleinrichtung
(Art.-Nr. 0020042548).**



Achtung!

**Füllen Sie Solarflüssigkeit nur bei kaltem
Speicher auf.**

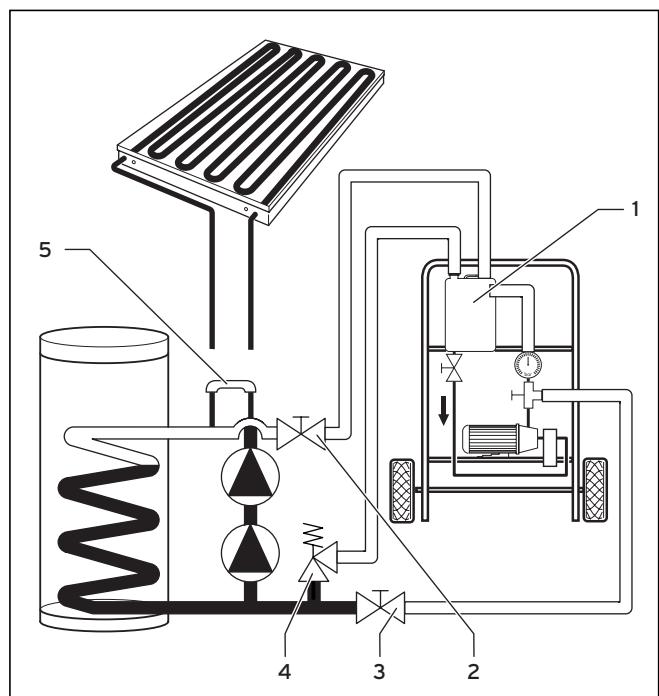


Abb. 8.4 Solarflüssigkeit auffüllen

Solarflüssigkeit auffüllen

- Überbrücken Sie am Speichereinheit die Anschlussleitungen des Solarkreislaufs (5).
- Verbinden Sie den oberen Füllanschluss (2) mit einem Schlauch am Auffangbehälter der Befülleinrichtung (1).

- Verbinden Sie den unteren Füllanschluss (**3**) mit einem Schlauch an der Pumpe der Befülleinrichtung.

 **Hinweis!**

Der Schlauch muss absolut frei von Knicken und Schwanenhälsen sein.

- Verbinden Sie das Überdruckventil (**4**) mit einem Schlauch am Auffangbehälter der Befülleinrichtung.
- Öffnen Sie beide Hähne der Füllanschlüsse (**2** und **3**)
- Befüllen Sie die Befülleinrichtung mit circa 15l Solarflüssigkeit (Art.-Nr. 302 363)
- Befüllen und Spülen Sie die Speichereinheit von unten aus bis keine Luftblasen mehr am oberen Befüllventil (**2**) austreten.
- Schliessen Sie bei laufender Befülleinrichtung erst das obere Befüllventil (**2**) und nachfolgend das untere Befüllventil (**3**). Schalten Sie die Befülleinrichtung ab.
- Nehmen Sie die Schläuche und Überbrückung des Solarkreislaufes ab.
- Verbinden Sie nun wieder beide Verschraubungen zwischen der Solarspeichereinheit und Solar-Kupferrohr 2 in 1" (siehe Abbildung 8.3).

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 laufenden Pumpen 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 Kapitel 6.4 beschrieben.

8.5 Kollektoren

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

8.6 Ersatzteile

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

8.7 Empfohlene Wartungscheckliste

Wartungsarbeiten am	Wartungsintervall
Solarkreis	
Prüfen der Solarflüssigkeit	Jährlich
Funktion Kollektorpumpen überprüfen	jährlich
Flüssigkeitsstand im Solarkreis überprüfen, ggf. nachfüllen	jährlich
Kollektoren	
Sichtkontrolle Kollektoren, Kollektorbefestigungen und Anschlussverbindungen	jährlich
Halterungen und Kollektorbauenteile 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
Nacherheizung	
Einstellung der Zeitschaltung/Zeitprogramme prüfen	jährlich
Funktion des Thermostattischers überprüfen	jährlich
Liefert das Nachheizen die gewünschte Abschalttemperatur?	jährlich
Speicher	
Speicher reinigen	jährlich
Magnesiumanode überprüfen und ggf. wechseln	jährlich
Anschlüsse auf Dichtheit prüfen	jährlich

Tab. 7.1 Empfohlene Wartungscheckliste

9 Service/Diagnose

9 Service/Diagnose

Sie gelangen in die Service-/Diagnoseebene, indem Sie den Einsteller und die Programmtaste gleichzeitig drücken (ca. 3 Sek.).

Display	Aktoren/Fühlerwerte	Testablauf
	Test Kollektorpumpe 1 (Solarpumpe)	Kollektorpumpe 1 an, alle anderen Aktoren aus
	Test Kollektorpumpe 2 (Boosterpumpe)	Kollektorpumpe 2 an, alle anderen Aktoren aus
	Test Legionellenpumpe / Bypass-Umschaltventil	Legionellenpumpe an, alle anderen Aktoren aus
	Test Elektro-Heizstab (EP)	Test Elektro-Heizstab (EP) an, alle anderen Aktoren aus
	Test C1/C2-Kontakt	C1/C2-Kontakt geschlossen, alle anderen Aktoren aus
	Speichertemperaturanzeige Speicherfühler 1	
	Speichertemperaturanzeige Speicherfühler 2	
	Temperaturanzeige Kollektorfühler	

Tab 9.1 Aktor-/Sensortest

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

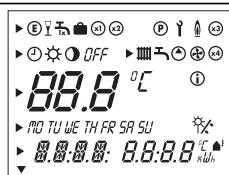


Abb. 9.1 Displayanzeigen überprüfen

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

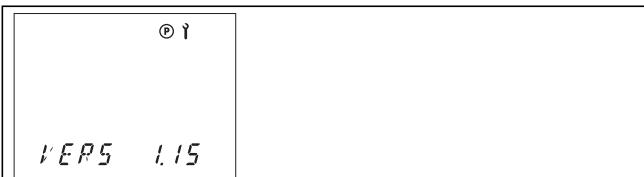


Abb. 9.2 Softwareversion des Reglers

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.

Die 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

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 Stadtteilreinigung bzw. dem Umweltmobil in Verbindung.

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 % recyclefähig und FCKW-frei. Ebenso werden recyclefähige Folien und Umreifungsbänder verwendet.

11 Kundendienst und Garantie

11 Kundendienst und Garantie

11.1 Kundendienst

Vaillant SA-NV
Rue Golden Hopestraat 15
1 620 Drogenbos
Tel : 02 / 334 93 52

11.1 Werksgarantie

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 Werkskundendienst 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 Werkskundendienst kostenlos behoben. Für Fehler, die nicht auf den genannten Ursachen beruhen, z.B. Fehler aufgrund unsachgemäßer Installation oder vorschriftswidriger Behandlung, bei Verstoß gegen die geltenden Normen und Richtlinien zur Installation, zum Aufstellraum oder zur Belüftung, bei Überlastung, Frosteinwirkung oder normalem Verschleiß oder bei Gewaltseinwirkung 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 Werkskundendienstes, 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 Instandhaltungsarbeiten nur Original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!.

12 Technische Daten

12.1 Speichereinheit VIH SN 350/3 i P

	Einheit	VIH SN 350/3 i P
Speicher-Nenninhalt	l	350
Warmwasser-Ausgangsleistung	l/10min	150
zul. Betriebsüberdruck	bar	10
Betriebsspannung Leistungsaufnahme Kontaktbelastung der Ausgangsrelais (max.).	V AC/Hz W A	230/50 max. 180 2
Kürzester Schaltabstand Gangreserve	min min	10 30
Zulässige Umgebungstemperatur max.	°C	40
Betriebsspannung Fühler	V	5
Mindestquerschnitt der Fühlerleitungen	mm ²	0,75
Sollquerschnitt der 230-V-Anschlussleitungen	mm ²	2,5
Schutzart Schutzklasse für Regelgerät		IP 20 I
Solar-Wärmetauscher		
Heizfläche	m ²	1,6
Solarflüssigkeitsbedarf	l	12,5
max. Solarvorlauftemperatur	°C	110
max. Warmwassertemperatur	°C	75
Heizungs-Wärmetauscher		
Warmwasser-Dauerleistung (bei Heizwassertemperatur 85/65 °C und bei Warmwassertemperatur von 45 °C (ΔT=35 K))	l/h	642
Heizfläche	m ²	0,8
Nenn-Heizmittelstrom	m ³ /h	1,1
Inhalt der Heizspirale	l	5,4
Dauerleistung (bei 85-65 °C)	kW	26
Druckverlust bei Nenn-Heizmittelstrom	mbar	25
max. Heizmitteltemperatur	°C	90
max. Warmwassertemperatur	°C	75
Bereitschaftsenergieverbrauch	kWh/24h	2,1
Maße		
Außendurchmesser des Speicherzyinders	mm	805
Außendurchmesser des Speicherzyinders ohne Isolierung	mm	600
Breite	mm	814
Tiefe	mm	969
Höhe	mm	1592
Kalt- und Warmwasseranschluss		R 3/4
Heizkreis Vor- und Rücklauf		R 1
Solarkreis Vor- und Rücklauf (Pressfittings)	mm	10
Gewicht		
Speicher mit Isolierung und Verpackung	kg	210
Speicher betriebsfertig gefüllt	kg	600

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 10 K

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