

Montage

Tapwaterstation FWS-HE

Voor het gebruik in SolvisVital-systemen

FWS-20-, -40-, -80-, -120-HE

- Montage
- Inbedrijfstelling
- Onderhoud



Inhoudsopgave

1	Informatie over deze montage-instructies	3
2	Aanwijzingen.....	4
2.1	Kenmerken en toepassingsgebieden.....	4
2.2	Functieomschrijving	4
3	Leveringsomvang.....	5
4	Montage	6
4.1	Opstelling	6
4.2	Elektrisch en hydraulisch aansluiten	6
4.2.1	Hydraulische aansluiting.....	6
4.2.2	Elektrische aansluiting	6
5	Inbedrijfstellen	9
6	Onderhoud.....	10
6.1	Algemeen onderhoud	10
6.2	Overig onderhoud en instandhouding.....	10
7	Technische gegevens	11
7.1	Tapwaterstation	11
7.2	Temperatuurvoeler.....	13
8	Bijlage	14
8.1	Schematische opbouw	14
8.2	Toebehoren.....	14

1 Informatie over deze montage-instructies

Deze handleiding is voor u als vakman van een installatie-bedrijf bedoeld. Hier vindt u de noodzakelijke gegevens voor de montage, inbedrijfstelling en het onderhoud van de installatie.

Bewaart u deze montageinstructies bij de installatie als naslagwerk voor later gebruik.

Het is raadzaam, voor een veilige en correcte installatie, aan een scholing bij Solvis deel te nemen.

Voor ons is een continue verbetering van onze technische documentatie belangrijk. Om die reden zijn wij voor uw feedback en aanbevelingen zeer dankbaar.

Copyright

De gehele inhoud van dit document is auteursrechtelijk beschermd. Iedere vorm van gebruik of verwerking buiten de afgebakende grenzen van het auteursrecht is zonder onze toestemming niet toelaatbaar en strafbaar. Dat geldt in het bijzonder voor het maken van kopieën, vertalingen, microverfilming alsmede het opslaan en bewerken in of met behulp van elektronische apparatuur. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Onder vindt u een lijst met onze International Representatives.

Wij vragen om uw begrip voor het feit dat de telefoonnummers voor installateurs zijn gereserveerd.

Geïnteresseerde gebruikers van installaties verzoeken wij contact op te nemen met de installateur.

Gebruik van deze montage-instructies

Aanvullende documentatie

Meegeleverde documentatie zie → *hoofdstuk „Leveringsomvang“, blz. 5.*

Bovendien wordt binnen deze montageinstructies naar de de volgende informatie verwezen, welke eventueel tevens nodig is:

- SolvisStrato – montagehandleiding (MAL-SR-7)
- SolvisVital – bedieningshandleiding voor de gebruiker van de installatie (BAL-SV-3-K)
- SolvisVital – bedieningshandleiding voor installateurs (BAL-SV-3-I)
- SolvisVital – installatieschemata (ALS-SV-3)
- Laadlans – montagehandleiding (MAL-BLL)

Gebruikte symbolen



GEVAAR

Direct gevaar met zware gezondheidstechnische gevolgen en mogelijk zelfs de dood tot gevolg hebbende.



WAARSCHUWING

Gevaar met mogelijk zware gezondheidstechnische gevolgen.



VOORZICHTIG

Gevaar door middelzwaar of licht letsel mogelijk.



ATTENTIE

Gevaar voor beschadiging van toestel of installatie.



Praktische informatie, aanwijzingen en ergonomische faciliteiten betreffende het thema.



Wisselen van document met aanwijzing een ander document te lezen.



Tips om energie te besparen met adviezen, welke dienen te helpen om energie te besparen. Dat reduceert kosten en draagt bij tot een beter milieu.

2 Aanwijzingen



Veiligheidsinstructies in acht nemen

Dit is van groot belang voor uw eigen veiligheid.

- Vóór het begin van de werkzaamheden met de veiligheidsinstructies vertrouwd raken.
- De desbetreffende veiligheidsbepalingen en geldende voorschriften ter voorkoming van arbeidsongevallen in acht nemen en naleven.
- Tevens gelden de aanwijzingen en veiligheidsinstructies zoals beschreven in de reeds beschikbare documentatie van de installatie.

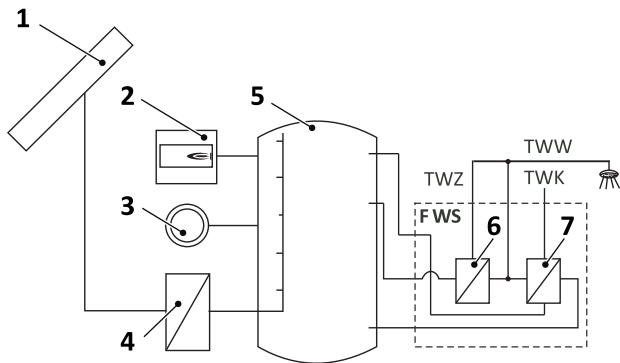
2.1 Kenmerken en toepassingsgebieden

Een hoofdkenmerk van het in → *afb. 1* getoonde tapwatersysteem SolvisVital is de centrale, hygiënische en economische warmwaterbereiding waarbij de focus ligt op de behoeftegerichte dekking van de circulatielast.



Al naar gelang van de toepassing zijn er verschillende installatieschemata mogelijk, zie → *Installatieschema SolvisVital (ALS-SV-3)*.

Het tapwatersysteem SolvisVital is berekend en ontworpen voor het optimale gebruik in woningbouw met meerdere etages, in sportcomplexen, in hotels en pensions en in verzorgingstehuizen. Het aansluiten van een thermisch zonne-energiesysteem is als uitbreiding op een later tijdstip mogelijk.



Afb. 1: Samenstelling van het tapwatersysteem SolvisVital

1	Zonnecollectoren, standaard
2	Warmtegenerator
3	Verwarmingscircuit(s)
4	Zonnewarmte-overdrachtsgroep
5	Buffervoorraadvat SolvisStrato
6	Platenwarmtewisselaar drinkwater circulatie
7	Platenwarmtewisselaar drinkwater warm
FWS	Tapwaterstation
TWK	Drinkwater koud
TWW	Drinkwater warm
TWZ	Drinkwater circulatie

2.2 Functieomschrijving

De warmte wordt in het lagenvoorraadvat aangehouden. Zodra er warm water wordt getapt, wordt via de platenwarmtewisselaar drinkwater het koude drinkwater volgens het doorstroomprincipe tot op de ingestelde temperatuur verwarmd. Het op de primaire zijde van de platenwarmtewisselaar afgekoelde verwarmingswater wordt teruggevoerd in de onderste, koude zone van het lagenvoorraadvat.

Tevens volgens het doorstroomprincipe verwarmt de aparte platenwarmtewisselaar circulatie de circulatieretour van het, door de klant/contractor te verzorgen, drinkwaternet weer tot op de ingestelde temperatuur. De retour aan primaire zijde van deze platenwarmtewisselaar wordt daarbij apart teruggevoerd in de middelste zone van het lagenvoorraadvat.

Een circulatiepomp kan via een 0-10V-sigitaal temperatuur- en tijdsafhankelijk behoeftegericht worden geregeld. Het totale verdeelnet wordt efficiënt op de gebruikstemperatuur gebracht en gehouden.

Dankzij het gescheiden, 2-traps terugvoeren van de retourleidingen in het lagenvoorraadvat wordt een vermenging voorkomen en samen met de gepatenteerde laadlansen ontstaan er lagen met verschillende temperatuurniveaus. Op deze manier ontstaat er in de onderste zone een zo groot mogelijk koud-watervolume dat bijv. een grotere efficiëntie van de warmtegenerator of een effectievere werking van het zonne-energiesysteem tot gevolg heeft.

De minimale waterinhoud van het tapwaterstation resulteert in optimale omstandigheden voor het hygiënisch gebruik van het aangesloten warm tapwaternet.

In tijden dat er niet wordt getapt, bijv. 's nachts, kan er een thermische legionellapreventie worden uitgevoerd. Daarbij wordt het totale warm-tapwaternet op een hoger temperatuurniveau gebracht. De hoogte van de temperatuur en de duur van de functie kunnen vrij worden ingesteld en kunnen bijgevolg optimaal aan de verschillende eisen van verscheidene verdeelnetwerken worden aangepast.

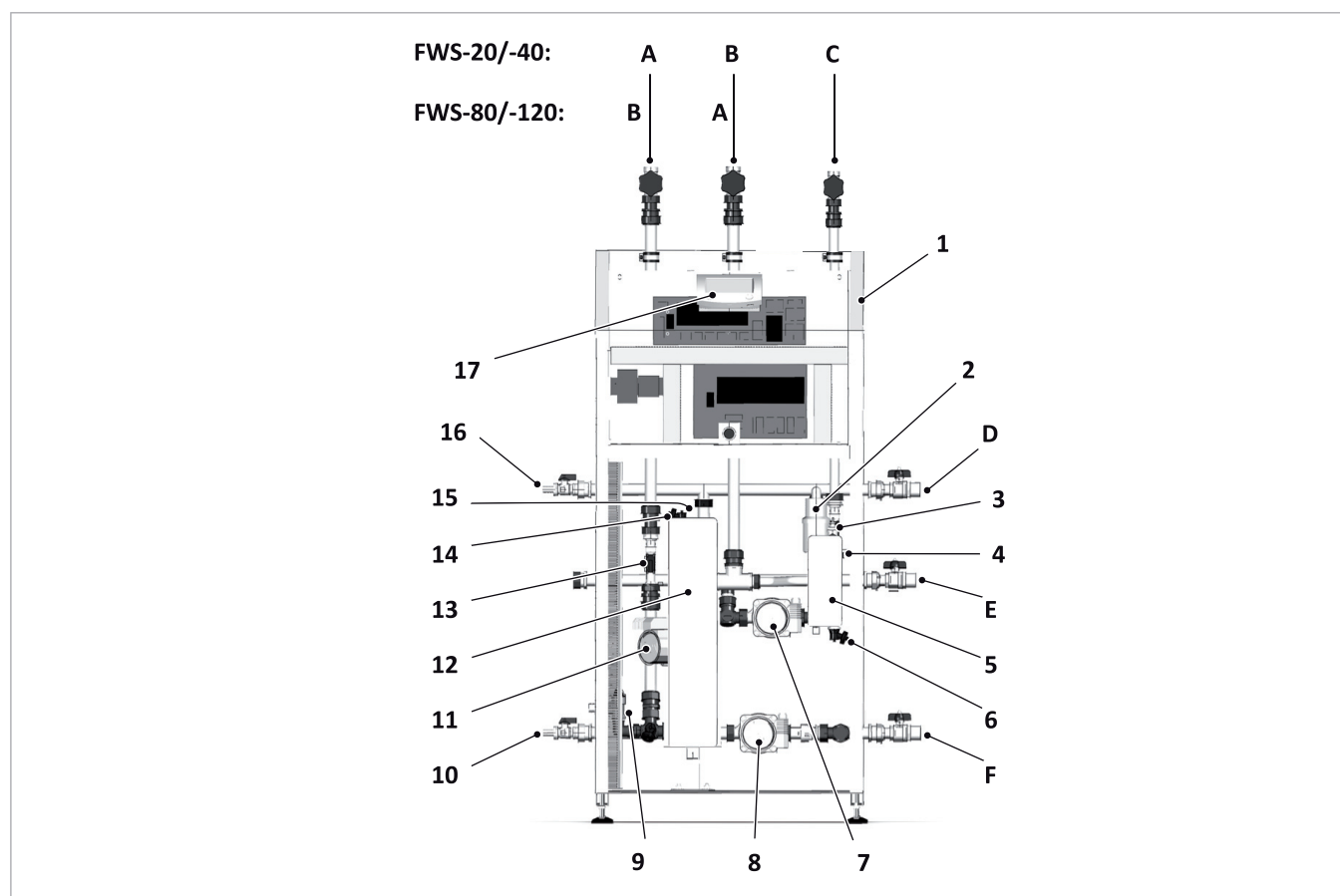
De warmtegenerator laadt het buffervoorraadvat op voor de beschikbaarheid van warm water. Met de systeemregelaar is een ketelaansturing (bijv. per 0 - 10 V-sigitaal) met een geoptimaliseerde ketel-retourwatertemperatuur en een behoeftegerichte volumestroom alsmede de regeling van max. drie menggroepen van het verwarmingssysteem mogelijk.

De systeemregelaar en het speciale SolvisStrato-lagenvoorraadvat maken de combinatie met een WKK of een eenvoudige uitbreiding met een thermisch zonne-energiesysteem mogelijk.

3 Leveringsomvang

Tapwaterstation (FWS-xx)

In het SolvisVital-systeem zijn tapwaterstations in de vier bouwgrootten -20, -40, -80 en -120 verkrijgbaar. In het hoofdstuk „Technische gegevens“ staan meer gegevens over de stations vermeld.



Afb. 2: Tapwaterstation

- A Aansluitpunt „drinkwater koud“
- B Aansluitpunt „drinkwater warm“
- C Aansluitpunt „drinkwater circulatie“
- D Aansluitpunt „FWS-aanvoer“ *
- E Aansluitpunt „FWS-retour warm“ *
- F Aansluitpunt „FWS-retour koud“ *
- 1 Behuizing met isolatie
- 2 Microbellen-luchtafscheider
- 3 Temperatuursensor circulatie
- 4 Volumestroom-/temperatuursensor TWZ
- 5 Platenwarmtewisselaar circulatie
- 6 Vul- en aftapkraan
- 7 Pomp circulatie, primair
- 8 Pomp tapwaterverwarming
- 9 Overdrukventiel drinkwater 10 bar
- 10 Vul- en aftapkraan
- 11 Pomp compensatie
- 12 Platenwarmtewisselaar drinkwater warm
- 13 Volumestroom-/temperatuursensor TWK
- 14 Vul- en aftapkraan
- 15 Temperatuursensor warm water tappen
- 16 Vul- en aftapkraan (afsluiters resp. kogelkranen in een andere doos)
- 17 Systeemregelaar (vgl. documenten BAL-SV-3-K en BAL-SV-3-I)

* Kan naar keuze tevens op de linker aansluitzijde worden gewisseld.

Tevens meegeleverd (zonder foto)

- Uitblaasslang
- Isolatiekappen
- Bedieningshandleiding SolvisVital (BAL-SV-3-K, BAL-SV-3-I)
- Montagehandleiding tapwaterstation (ter tafel).

4 Montage



ATTENTIE

De werkzaamheden zorgvuldig voorbereiden a.u.b.

M.b.t. het exacte installatieschema voor het concrete project alsmede de speciale details van de regeltechnische voorrangsschakeling voor warm water absoluut vóór de montage duidelijkheid verschaffen!

Voorwaarden voor de deskundige montage

- Het voorraadvat deskundig opstellen
- Het installeren van het tapwatersysteem deskundig uitvoeren
- Een volgens de technische voorschriften uitgevoerde huisaansluiting voor water.



Voor het installeren van het buffervoorraadvat SolvisStrato zie → *Montagehandleiding (MAL-SR-7)*.

4.1 Opstelling



ATTENTIE

Bij het transport rekening mee houden

Ondichtheden resp. schade mogelijk.

- De leidingen niet gebruiken om te dragen.

Het station wordt compleet gemonteerd in een geïsoleerde behuizing geleverd. De plaats van opstelling dient zo te worden gekozen dat de lengte van de verbindingleidingen naar het buffervoorraadvat niet meer dan 5 m bedraagt omdat anders het nominale vermogen niet wordt bereikt.

Houd bij de opstelling rekening met het totale gewicht van het gevulde station, zie → *hfdst. „Technische gegevens“*.

De afstand van de achterzijde tot de wand mag niet minder dan 50 cm bedragen omdat het doorvoeren van kabels aan de achterzijde wordt uitgevoerd.

4.2 Elektrisch en hydraulisch aansluiten

4.2.1 Hydraulische aansluiting

Schema bij de tekst zie → *afb.6, pag. 14*.

Tapwaterstation hydraulisch aansluiten

1. Afsluiters resp. kogelkranen, vul- en aftapkranen en -kappen monteren.
2. Evt. op het drinkwater-koud-aansluitpunt (A) het meegeleverde ventiel installeren.
3. Evt. op het drinkwater-warm-aansluitpunt (B) de meegeleverde kogelkraan installeren.
4. Uitblaasslang op de tule van het overdrukventiel stecken.
5. Het station met het buffervoorraadvat en tapwaternet verbinden en afvullen.

6. Op het hoogste punt van de verbindingleiding „FWS-aanvoer“ (D) een mogelijkheid voor ontluichten installeren.
7. Voordat de circulatieretour „FWS-retour warm“ (E) op het voorraadvat wordt aangesloten, in het aansluitpunt op het voorraadvat (bijv. 5, vgl. het respectievelijke systeemschema uit ALS-SV-3) eerst een laadlans (toebehoren, extra bestellen a.u.b.) installeren.
8. Na de inbedrijfstelling en de persproef leidingen en kogelkranen op het station isoleren (vgl. EnEV - Duitsland = ongeveer voorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid).



Voor het installeren van de laadlans → *Montagehandleiding (MAL-BLL)*.

Leidingafmetingen buffervoorraadvatzijde (zie → *afb. 6, pag. 14*)

Pos.	Diameter			
	FWS-20	FWS-40	FWS-80	FWS-120
D en F	DN25	DN25	DN40	DN50
E	DN20	DN20	DN25	DN25

4.2.2 Elektrische aansluiting



ATTENTIE

Hydraulische aansluiting voltooiën

De elektrische aansluiting mag pas worden gerealiseerd indien de hydraulische aansluiting compleet is voltooid.



GEVAAR

Gevaar voor elektrische stroomstoot

Gezondheidstechnische schade en mogelijk.

- Installatie vóór werkzaamheden spanningsvrij schakelen en tegen onbedoeld opnieuw inschakelen beveiligen.



ATTENTIE

Nationale of installatiespecifieke voorschriften

Bepalingen en voorschriften kunnen per land be-
nevens ook regionaal verschillend zijn.

- Voor een veilig en storingsvrij bedrijf dienen deze in acht genomen te worden en men dient zich er aan te houden.
- Indien speciale bepalingen en voorschriften in het desbetreffende land niet geldig zijn, dan dienen deze door eigen, landspecifieke lokale bepalingen en voorschriften te worden vervangen.

**WAARSCHUWING**

Ondeskundige aansluiting o. d. voedingsspanning
Gevaar door levensgevaarlijke spanning bij aanraken

- Alle werkzaamheden aan het net mogen door geautoriseerd vakpersoneel worden uitgevoerd.
- Naleving van de desbetreffende voorschriften, in het bijzonder van de DIN VDE 0100 / IEC 60364 (opbouwen van laagspanningsinstallaties), de voorschriften ter voorkoming van ongevallen en de richtlijnen van de verantwoordelijke energiebedrijven.
- Voor het aansluiten dienen de stroomsoort en netspanning met het typeplaatje van het toestel vergeleken te worden.
- De minimale doorsnede van alle aansluitkabels is in overeenstemming met de vermogensopname van het toestel te bepalen en te voorzien.
- Het toestel uitsluitend met inachtneming van de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen en de aanwijzingen binnen deze handleiding in bedrijf hebben.
- De installatie is in de locale potentiaalvereffening met inachtneming van de minimale doorsneden te betrekken.
- Bij een meerfasen netaansluiting op de juiste fasepositie van het net letten.

**ATTENTIE****Elektromagnetische invloeden voorkomen**

Storing of uitval van de verwarmingsinstallatie mogelijk.

- Elektrostatische ontladingen voorkomen.
- Sterke elektrische velden zoals bijv. het gebruik van een mobiele telefoon in de buurt van de verwarmingsinstallatie voorkomen (kan zelfs tot vernieling van gevoelige, elektronische onderdelen leiden).

**ATTENTIE****Criteriea voor het leggen van kabels.**

Storing of uitval van het verwarmingsinstallatie mogelijk.

- Controleer of alle kabel- en stekkerverbindingen correct zijn aangesloten.
- De bus- en voelercabels gescheiden van leidingen met meer dan 50 V leggen, teneinde een elektromagnetische beïnvloeding van de regelaar te voorkomen.
- Regelapparatuur niet direct naast schakelkasten of elektrische apparatuur monteren,
- De elektrische leidingen mag niet aanraken geen hete delen.
- Alle leidingen/kabels naar mogelijkheid in een kabelgoot leggen en eventueel van trekcontlasting voorzien.

**ATTENTIE****Criteria voor de lengte van kabels**

Storing of uitval van de verwarmingsinstallatie mogelijk.

- De totale kabelweerstand voor de sensorkabel mag niet meer bedragen dan 2,5 ohm. Dit komt bij kabels met een doorsnede van 0,25 mm² overeen met een lengte van max. 5 m.
- Bij doorsneden van 0,5 of 0,75 mm² bedraagt de maximale lengte van de kabels 15 c.q. 50 m.
- Sensorkabels voor temperatuursensoren mogen niet onnodig lang zijn. Bij erg lange kabels kan een sensorcorrectie worden uitgevoerd teneinde de systematische afwijkingfouten te minimaliseren.
- De sensorkabel voor de flowmeter mag niet langer zijn dan 10 m.

**ATTENTIE****Klimaattechnische omgevingsvoorwaarden**

Storing van de verwarmingsinstallatie mogelijk.

- Omgevingstemperaturen buiten het toelaatbare bereik van 5 °C tot +50 °C voorkomen.
- Condensatie door dauwvorming en overschrijden van de relatieve luchtvochtigheid van 75% in het jaargemiddelde (kortstondig 95%) voorkomen.

**ATTENTIE****Verontreinigingen vermijden**

- Water, olie, vet, oplosmiddelen, stof, vreemde voorwerpen, agressieve nevelsoorten en overige verontreinigingen dienen uit de buurt van de installatie en de apparatuur te worden gehouden.
- Bij (bouw)werkzaamheden installatie en apparatuur met geschikte afdekkingsmaterialen tegen verontreinigingen beschermen.

Sensoren aansluiten

1. Regelconsole op het station openen, daarvoor de schroeven van de frontafdekking losdraaien en deze wegnemen.
2. De temperatuursensoren S1, S3, S4, S7 en S9 op de meegeleverde kabelboom van warmtegeleidende pasta voorzien en conform het systeemschema op de daarvoor bestemde hulzen steken.
3. De kabelboom naar de regelconsole installeren en op de respectievelijke ingangen op de netprintplaat aansluiten. Evt. met een geschikte 10-aderige kabel (bijv. FK-10ADRIg) verlengen.
De kabel wordt vanaf de achterzijde in het station geleid tot aan de regeling.
4. De kabelboom met een trekcontlasting borgen.
5. Na het voltooien van de bekabeling de sluitstop van schuimstof weer in het kabelkanaal plaatsen teneinde de warmtestroom naar de regeling te verminderen.
6. De in het systeemschema vermelde overige sensoren aansluiten (bijv. voor de warmtewinning met een zonne-energiesysteem, voor de regeling van een verwarmingscircuit of voor het regelen van de verwarmings-

4 Montage

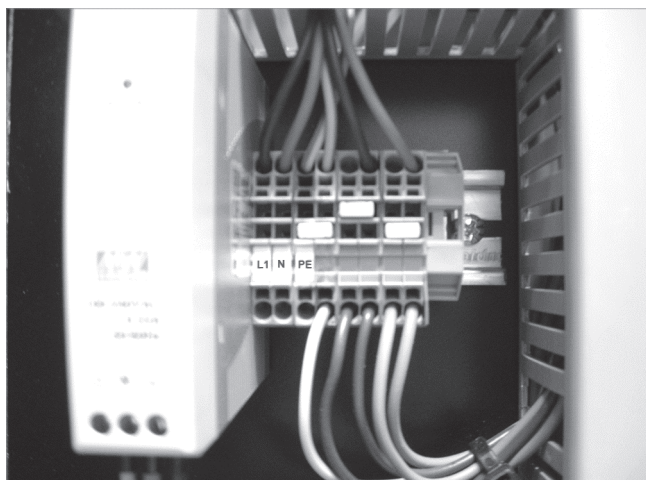
ketel). Neem daarbij de desbetreffende montagehandleiding in acht.

Actoren aansluiten

1. De netkabel van de door de klant/contractor te verzorgen circulatiepomp op „A5“ van de netprintplaat aansluiten.
2. De 0-10V-stuursignalkabel van de door de klant/contractor te verzorgen circulatiepomp op „O-6“ van de netprintplaat aansluiten.
3. De in het systeemschema vermelde overige pompen en aandrijvingen, bijv. van het zonne-energiesysteem, de verwarmingscircuits en/of verwarmingsketel, aansluiten. Neem daarbij de desbetreffende montagehandleiding in acht.

Spanningsvoorziening aansluiten

1. De systeemregelaar met de juiste spanningsvoorziening verbinden (aansluiting L, N, PE op de linker zijde klemmen).
2. Bij een vaste netaansluiting een Nood-Uit-slagknop installeren.



Afb. 3: Spanningsvoorziening aansluiten

5 Inbedrijfstellen



ATTENTIE

Kogelkranen altijd langzaam openen

Anders is er beschadiging van de volumestroommeters mogelijk.

- Teneinde beschadigingen door drukstoten te voorkomen, drinkwaterzijdige kogelkranen (A), (B) en (C) absoluut langzaam openen.



ATTENTIE

Duidelijkheid verschaffen over de naverwarmingsvraag van het warm water

Vóór de inbedrijfstelling duidelijkheid verschaffen over de details van de naverwarming van het warm water.



Informatie over de omgang met het systeem zie → *SolvisVital – bedieningshandleiding (BAL-SV-3-K)*.

Schema bij de tekst zie → *afb.6, pag. 14*.

Installatie drinkwaterzijde vullen en spoelen

1. Afsluiters „Drinkwater koud“ (A), „Drinkwater warm“ (B) en „Drinkwater circulatie“ (C) **langzaam** openen.

Door de druk van het aangesloten drinkwaternet worden het tapwaterstation en het warme drinkwater-(circulatie-)net gevuld.

2. Het warme drinkwater-(circulatie-)net ontluichten.
3. Op dichtheid controleren en aansluitleidingen inclusief de kogelkranen overeenkomstig de lokale voorschriften voor energiebesparing isoleren.

Installatie verwarmingszijde vullen en spoelen

1. Kogelkranen „FWS-aanvoer“ (D), „FWS-retour warm“ (E) en „FWS-retour koud“ (F) op het tapwaterstation openen.
2. Zwaartekrachtremmen achter de pompen (8) en (9) opstellen (sleuf van de instelbout staat 90° t.o.v. de doorstroomrichting).
3. Op de vul- en aftapkraan van de ketel (20) een spoelslang aansluiten, deze in een geschikt opvangreservoir en open het ontluichtingsventiel steken.
4. Via de vul- en aftapkraan van de ketel (21) het buffer-voorraadvat en het tapwaterstation met behandeld verwarmingswater afvullen; neem daarbij de lokale voorschriften voor de waterkwaliteit van verwarmingswater (VDI 2035 in Duitsland) in acht.
5. Voorraadvat en leidingen naar het tapwaterstation en naar de warmtegenerator ontluichten alsmede de kogelkranen (E) en (F) sluiten.
6. De vulslang van de vul- en aftapkraan van de ketel (21) met de persaansluiting van een geschikte vulpomp verbinden.
7. Een andere slang met een zeefilter in het reservoir steken en op het aanzuigaansluitpunt van de vulpomp aansluiten.
8. Het reservoir met behandeld water afvullen.

9. Platenwarmtewisselaar (13) van vul- en aftapkraan ketel (21) naar vul- en aftapkraan ketel (20) grondig spoelen.
10. Kogelkraan (D) sluiten en (E) openen.
11. Platenwarmtewisselaar (6) van vul- en aftapkraan ketel (21) naar vul- en aftapkraan ketel (20) grondig spoelen.
12. Nadat er mogelijk vuil werd uitgespoeld, vul- en aftapkraan van de ketel (20) sluiten.
13. Zwaartekrachtremmen achter de pompen (8) en (9) op de automatische modus instellen (sleuf van de instelbout staat in de doorstroomrichting).
14. Kogelkranen (D), (E) en (F) openen.

Persproef uitvoeren

De installatie is nog koud.

1. De druk met de aangesloten vulpomp via de vul- en aftapkraan van de ketel (21) verder opvoeren en persproef uitvoeren.
2. Na een geslaagde persproef de vul- en aftapkraan van de ketel (21) sluiten en de spoelslangen lostrekken.
3. Frontafdekking van het station weer monteren.
4. Zijdelingse vul- en aftapkranen en -kappen met de meegeleverde isolatiekappen isoleren.
5. De leidingen en kogelkranen overeenkomstig de lokale voorschriften voor energiebesparing isoleren.

Installatie in bedrijf stellen

1. De inbedrijfstelling van de installatie overeenkomstig de handleidingen (BAL-SV-3-K, BAL-SV-3-I) en die van de ketelfabrikant uitvoeren.
2. De handleidingen van de in het systeemschema vermelde overige installatiecomponenten (bijv. zonnewarmte-overdrachtsgroep, menggroep) in acht nemen.

6 Onderhoud

Om de aanspraak op garantie te behouden dienen jaarlijks onderhouds- en reinigingswerkzaamheden uitgevoerd te worden.

6.1 Algemeen onderhoud

Algemene toestand controleren

1. De algemene toestand controleren.
2. Verontreinigingen met een vochtige doek verwijderen. Geen agressieve of oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen gebruiken!

Regeling controleren

1. Systeemregelaar op onberispelijk functioneren controleren (voelerwaarden, bedrijfsmodi en instellingswaarden).
2. Het onberispelijk functioneren van de warmwaterbereiding en de circulatieregeling controleren.

Pompen controleren

1. Controleren of de pompen correct werken (drinkwater-circulatiepomp en warmwaterpompen).

Eventueel warmwater-warmtewisselaar spoelen

Alleen spoelen, indien vervuiling / verkalking afbreuk doen aan de ww-verzorging. Voor het spoelen de warmtewisselaar loskoppelen van de netspanning.

1. De warmwater-warmtewisselaar aan de drinkwaterzijde met een mierenzuuroplossing van 20% tegen de flowrichting in spoelen.
2. Perlators (sproeikoppen) aan de tappunten controleren, eventueel reinigen.
3. Tappunten na de reiniging zorgvuldig spoelen.



WAARSCHUWING

Gevaar bij omgang met logen en zuren

Aantastingen aan handen en gezicht mogelijk.

- Veiligheids-informatieblad in acht nemen.
- De aangegeven beschermingsmaatregelen toepassen.



Noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden aan het lagenvoorraadvat zie → *SolvisStrato – montagehandleiding (MAL-SR-7)*.



Noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden aan het zonne-energiesysteem zie → *Zonnewarmte-overdrachtsgroep SÜS-S – montagehandleiding (MAL-SUES)*.

Veiligheidsfuncties controleren

1. Veiligheidskleppen op functioneren en dichtheid in het drinkwater-, verwarmings- en eventueel zonnecircuit controleren.

6.2 Overig onderhoud en instandhouding

Advies instandhouding

Het is aan te bevelen om tussen de jaarlijkse onderhoudsbeurten de algemene staat van de installatie regelmatig te controleren. Dat heeft een positief effect op het behoud van waarde alsmede de bedrijfszekerheid.

7 Technische gegevens

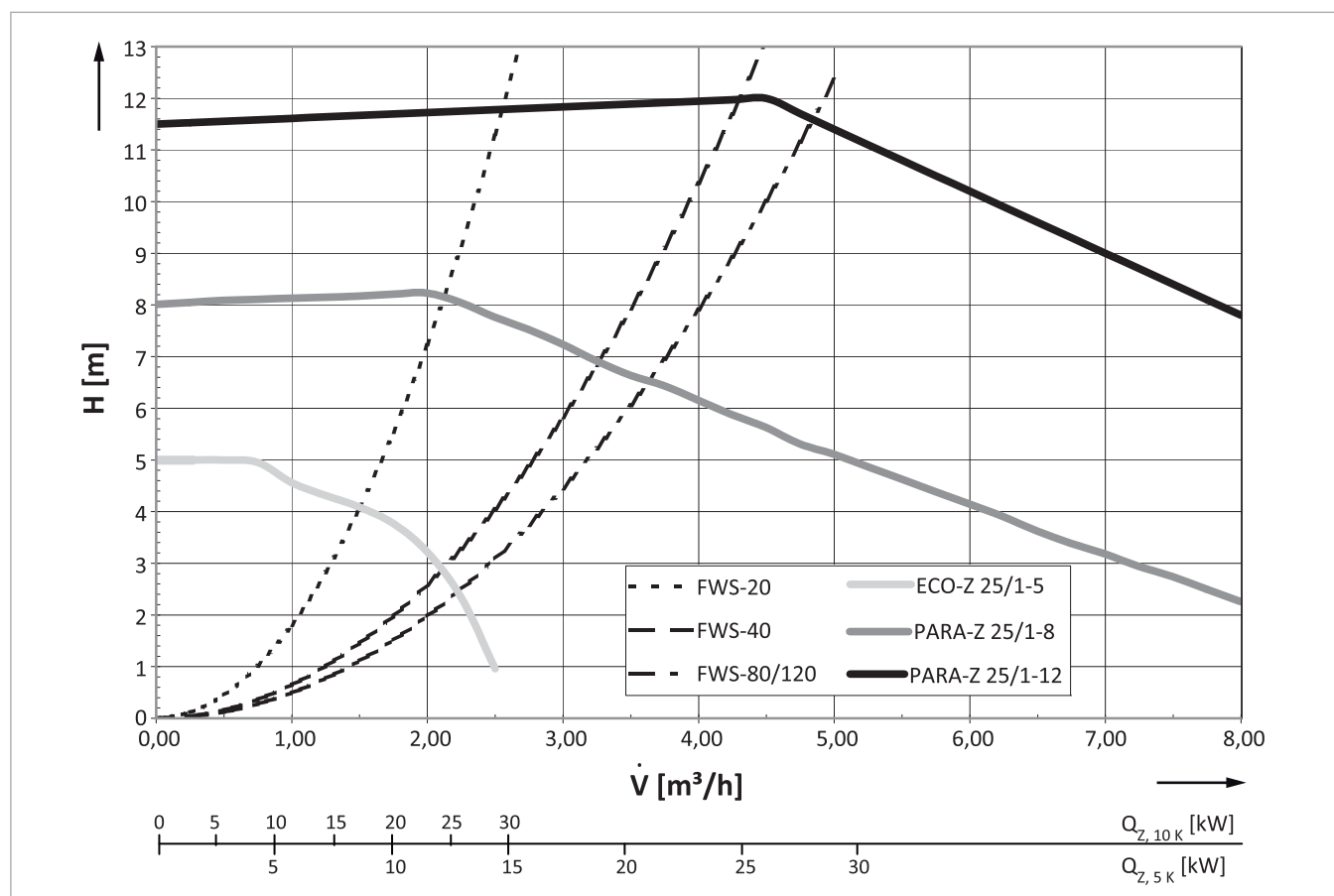
7.1 Tapwaterstation

Algemene gegevens tapwaterstation

Benaming	Eenheid	FWS-20	FWS-40	FWS-80	FWS-120
Nominaal ontladvermogen	[kW]	69	139	277	416
Nominale volumestroom bij 60 °C uitstroomtemperatuur ^{*)}	[l/min]	20	40	80	120
Maximaal circulatievermogen	[kW]	12	20	30	30
Platenwarmtewisselaar, drinkwater, koud	–	CB60-30H	CB60-60H	CB112-50M	CB112-80M
Platenwarmtewisselaar, drinkwater, circulatie	–	CB16-25H	CB16-50H	CB30-24M	CB30-24M
Inhoud drinkwater	[l]	3	5	8	12
Totaal gewicht (gevuld)	[kg]	86	96	177	185
Primaire pomp, circulatie (A6)	–	Yonos RS 15/7.0		Stratos-PARA 15/1-7	
Pomp warmwaterbereiding (A2)	–	Yonos RS 15/7.0	Yonos RS 15/7.5	UPMXL GEO 32-125 180 PWM	
Compensatiepomp (A19)	–	Ecocirc PRO 15-1/65			
Maximaal toelaatbare werkdruk	[bar]	buffervoorraadvat: 6, drinkwatercircuit: 10			
Toelaatbare mediumtemperatuur	[°C]	95, bij max. omgevingstemperatuur van 40			
Regeling	–	regelconsole SC-FWS (systeemregelaar SolvisControl)			
Elektrische spanningsvoorziening	–	230 V AC / 50 Hz			
Maximaal opgenomen vermogen tapwaterstation ^{**)}	[W]	136	166	301	301

^{*)} Temperaturen: FWS-aanvoer = 72 °C, FWS-retour koud = 20 °C, drinkwater, koud = 10 °C, drinkwater, warm = 60 °C.

^{**) Houd bij het bepalen van het totaal opgenomen vermogen rekening met de aangesloten componenten (bijv. SÜS, HKS enz.).}



Afb. 4: Drukverliesgrafiek drinkwater-circulatie van de tapwaterstations alsmede pompkarakteristieken van pompen als toebehoren

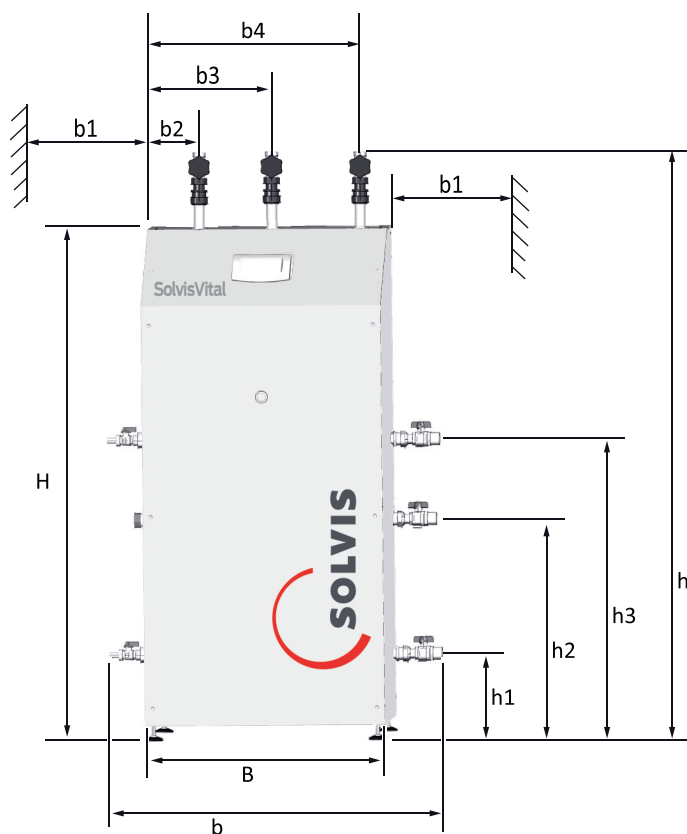
H Opvoerhoogte in [m]

$\dot{V}$ Debiet in [m³/h]

$Q_{z,5K}$ Circulatievermogen bij spreiding 5 K* [kW]

$Q_{z,10K}$ Circulatievermogen bij spreiding 10 K* [kW]

* spreiding tussen warmwateraanvoer- en circulatietemperatuur



Afb. 5: Afmetingen van het tapwaterstation

Afmetingen tapwaterstation

Benaming	FWS-20	FWS-40	FWS-80	FWS-120
B		615		1000
H		1300		1300
h		1510		1510
T		400		415
Afstand achterzijde – wand		≥ 500		≥ 500
b		870		1275
b1 (advies afstand onderhoud)		≥ 500		≥ 500
h1		205		185
h2		575		365
h3		785		805
b2		125		235
b3		315		565
b4		545		835

Maten in [mm]

Afmetingen aansluitpunten tapwaterstation

Benaming	FWS-20	FWS-40	FWS-80	FWS-120
Drinkwater, warm, koud, circulatie		1" uitw.		1½" inw.
Aanvoer		1" uitw.		1½" inw.
Retour, koud		1" uitw.		1½" inw.
Retour, warm		1" uitw.		1" uitw.

7.2 Temperatuurvoeler

Meetwaarden weerstand van de temperatuurvoeler

Niet aangesloten voelers hebben bij verschillende temperaturen de in de tabel getoonde meetwaarden. Indien het vermoeden bestaat dat een voeler defect is kan de waarde van de weerstand met een meettoestel gecontroleerd worden.

Voelertypen en hun toepassing

Pt 1000

Zonnecircuit-aanvoer / -retour en collectorvoeler.

PTC (2 k Ω)

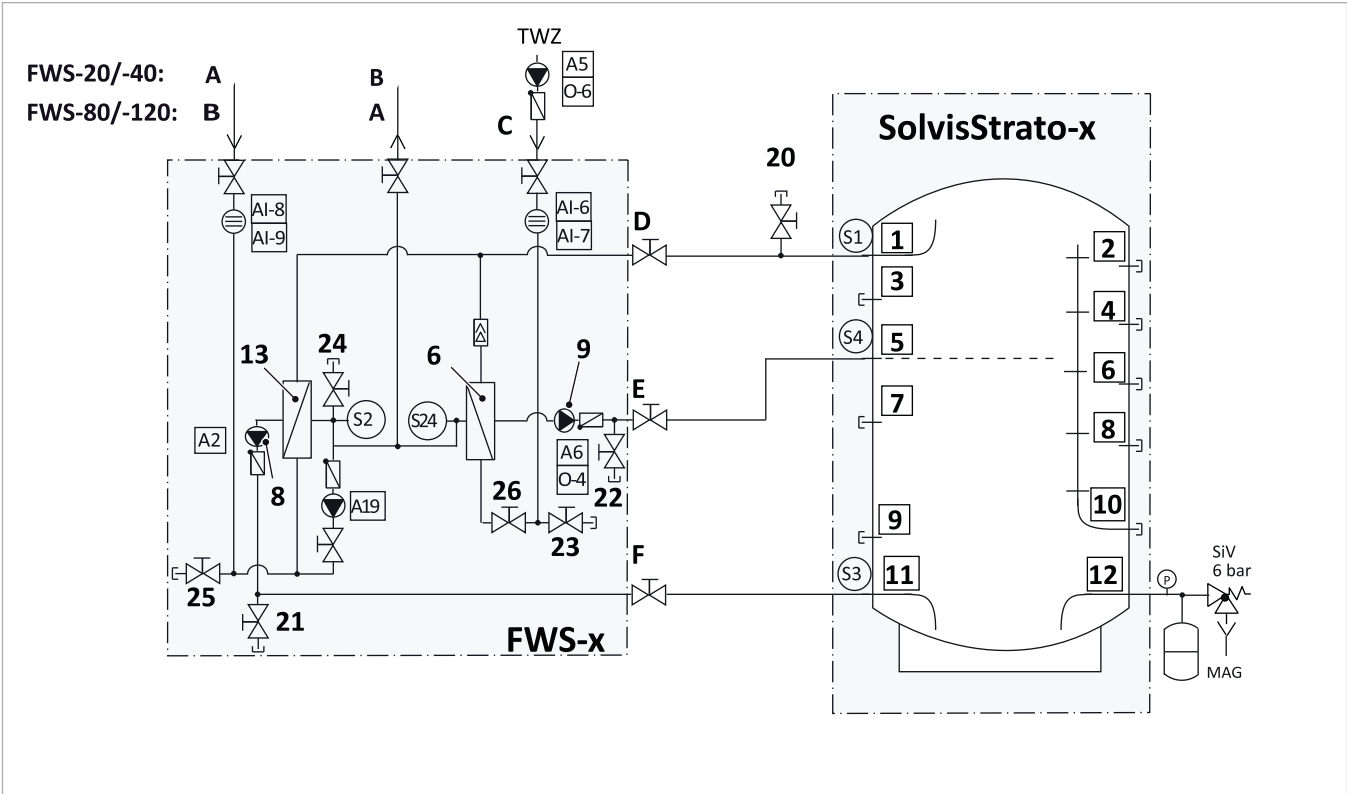
Alle overige voelers.

Pt1000									
Temperatuur [°C]	-10	0	10	20	25	30	40	50	60
Weerstand [Ω]	961	1.000	1.039	1.078	1.097	1.117	1.155	1.194	1.232
Temperatuur [°C]	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Weerstand [Ω]	1.271	1.309	1.347	1.385	1.423	1.461	1.498	1.536	1.573

KTY (2 k Ω)									
Temperatuur [°C]	- 10	0	10	20	25	30	40	50	60
Weerstand [Ω]	1.495	1.630	1.772	1.922	2.000	2.080	2.245	2.417	2.597
Temperatuur [°C]	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Weerstand [Ω]	2.785	2.980	3.182	3.392	3.607	3.817	3.915	4.008	4.166

8 Bijlage

8.1 Schematische opbouw



Afb. 6: Hydraulische aansluiting van het tapwaterstation (enkel-voorraadvat-systeem voor de tapwaterverwarming zonder aangesloten zonne-energiesysteem)

Legenda:

- 6 Platenwarmtewisselaar circulatie
- 8 Pomp circulatie, primair
- 9 Pomp warmwaterbereiding
- 13 Platenwarmtewisselaar drinkwater warm
- 20 - 25 Vul- en aftapkraan
- 26 Afsluiter
- FWS-xx Tapwaterstation
- TWZ Drinkwater, circulatie



Voor gedetailleerde installatieschema's zie → Document (ALS-SV-3-HE).

Hydraulische aansluiting tapwaterstation FWS-xxx

Pos.	Benaming aansluitpunt	Verbinden met	Pos.
A*	„Drinkwater, koud“	Drinkwaternet, koud	TWK
B*	„Drinkwater, warm“	Drinkwaternet, warm	TWW
C	„Drinkwater-circulatie“	Drinkwaternet, circulatieleiding	TWZ
D	„FWS-aanvoer“	SR, voorraadvat bovenin	1
E	„FWS-retour warm“	SR, voorraadvat midden	5**
F	„FWS-retour koud“	SR, voorraadvat onderin	11

* Bij FWS 80/120 is het middelste aansluitpunt koud water en het linker aansluitpunt warm water

** De exacte situatie van de aansluiting is afhankelijk van de toegepaste systeemvariant, zie → document Aansluitschemata en installatieschemata (ALS-SV-3).

8.2 Toebehoren

Alle toebehoren zijn opgenomen in de prijslijst van Solvis.

Notities



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
Fax.: +49 (0) 531 28904-100
E-mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.com

