

Montage

SolvisMia 8/10/14

Lucht-water-warmtepomp met verwarmingscentrales op zonne-energie SolvisBen of SolvisMax

- Montage
- Inbedrijfstelling
- Onderhoud



1 Informatie over deze montage-instructies

In deze documentatie vindt u fundamentele aanwijzingen voor de vakkundige opbouw en het bedrijf van de installatie of van de systeemcomponenten.

Wij geven u tips over hoe u een milieuvriendelijk en economisch bedrijf van het systeem kunt waarborgen.

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.

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

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 alsmede het opslaan en bewerken in of met behulp van elektronische apparatuur. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Onder www.solvis.com 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.

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

Inhoudsopgave

1	Informatie over deze montage-instructies	2
2	Aanwijzingen	4
2.1	Veiligheidsinstructies en voorschriften	4
2.2	Vermogensgegevens conform EN 14511	4
3	Leveringsomvang	5
4	Opstellingsvoorwaarden en transport	6
4.1	Transport naar de montagelocatie	6
4.2	Geluidwering	6
4.3	Opstelling algemeen	6
4.4	Opstelling SolvisMia	7
5	Montage	9
5.1	Aanvoer- en retourleiding	9
5.2	Bouten	9
5.3	Stekker	9
5.4	Hydraulische aansluiting SolvisMia en SolvisBen/ SolvisMax	10
5.5	Montage SolvisMia	10
5.6	Elektrische aansluiting	11
5.6.1	Algemene aanwijzingen	11
5.6.2	Aansluiting SolvisMia	12
6	Inbedrijfstellen	13
6.1	Voorwaarden	13
6.2	Inbedrijfstelling Warmtepompaggregaat	13
7	Onderhoud	14
7.1	Algemeen onderhoud	14
7.2	Onderhoud warmtepomp	14
8	Oplossingen voor problemen	15
8.1	Instelling van de schakelaars	16
8.2	Signalen van de LED-serie	16
9	Buitenbedrijfstelling	17
10	Technische gegevens	18
11	Bijlage	22
11.1	Installatieschema	22
11.2	Informatiebladen/certificaten	22
11.3	Stromingsschema	23
11.3.1	Warmtepompsysteem	23
11.3.2	Hybride systeem	27
11.4	Toebehoren	31
12	Inhoudsopgave	32

2 Aanwijzingen

2.1 Veiligheidsinstructies en voorschriften



Veiligheidsvoorschriften in acht nemen

Dit is van groot belang voor uw eigen veiligheid.

- Vóór het begin van de werkzaamheden met de veiligheidsvoorschriften vertrouwd raken.
- De desbetreffende veiligheidsbepalingen en voorschriften ter voorkoming van arbeidsongevallen in acht nemen.



GEVAAR

Brandbaar koelmiddel

Ernstige gevolgen voor de gezondheid als gevolg van brand- en explosiegevaar zijn mogelijk.

- Neem de plaatselijke veiligheidsvoorwaarden in acht!



GEVAAR

Handelwijze bij brandgevaar

- Onmiddellijk de verwarming met de noodschakelaar uitschakelen.
- Brandstoftoevoer sluiten.
- Geschikte brandblussers in gereedheid houden.



ATTENTIE

Montage-instructies in acht nemen

Solvis kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade of gevolgschade die door het niet in acht nemen van deze handleiding ontstaat.

- Vóór bediening of installatie de montage-instructies zorgvuldig doorlezen.
- In geval van vragen staat de technische verkoop van Solvis graag ter beschikking.



ATTENTIE

Niet op eigen initiatief wijzingen aanbrengen

Anders vervalt de garantie op juist functioneren.

- Er mogen geen wijzingen aan de onderdelen van het toestel worden uitgevoerd.
- Uitsluitend originele onderdelen toepassen.



Werkzaamheden mogen uitsluitend door vakkundig personeel worden uitgevoerd

- De installatie mag uitsluitend door geschoolde en vakkundige bedrijven worden geïnstalleerd en onderhouden.
- Werkzaamheden aan elektrische voorzieningen mogen uitsluitend door elektriciens worden uitgevoerd.

Onderstaande voorschriften in acht nemen

- DIN EN 12828 Verwarmingssystemen in gebouwen
- DIN EN 1717 Bescherming tegen verontreiniging van drinkwaterinstallaties
- DIN 1988-100 Technische regelgeving voor drinkwaterinstallaties (TRWI)

- DIN EN 806 Technische regelgeving voor drinkwaterinstallaties
- VDI 2035 Blatt 1 Voorkomen van beschadigingen door ketelsteenvorming
- VDI 2035 Blatt 2 Voorkomen van beschadigingen door waterzijdige corrosie
- Richtlijnen van het Duitse instituut voor bouwtechniek
- Locale bouwverordening (LBO)
- VDE 0100/IEC 60364 Opbouwen van laagspanningsinstallaties
- Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG.

- DIN EN 378 koelinstallaties en warmtepompen - veiligheidstechnische en milieurelevante eisen
- IEC 60335 deel 2-40 (bijzondere eisen voor elektrisch aangedreven warmtepompen)
- Chemicaliën-Klimaatbeschermingsverordening (ChemKlimaschutzV)

2.2 Vermogensgegevens conform EN 14511

De vooral in teksten, diagrammen en het technische informatieblad aangegeven vermogensgegevens zijn vastgesteld volgens de meetvoorwaarden van norm EN 14511 ermittelt. In afwijking van deze norm gaat het bij de vermogensgegevens voor lucht/water-inverterwarmtepompen bij brontemperaturen > -7 °C om deellastwaarden. De desbetreffende procentuele weging bij deellastbedrijf kan worden afgeleid uit EN 14825 en de EHPA-kwaliteitszegelvoorschriften.

De bovengenoemde meetvoorwaarden komen in de regel niet volledig overeen met de bestaande voorwaarden bij de exploitant van de installatie:

Afwijkingen kunnen, afhankelijk van de gekozen meetmethode en de onder het eerste punt van deze paragraaf gedefinieerde meetvoorwaarden, aanzienlijk zijn.

Andere factoren die de meetwaarden beïnvloeden zijn de meetmiddelen, de samenstelling van de installatie, de leeftijd van de installatie en de volumestromen.

Bevestiging van de aangegeven vermogensgegevens is alleen mogelijk indien ook de daartoe verrichte meting overeenkomstig de onder het eerste punt van deze paragraaf gedefinieerde meetvoorwaarden is uitgevoerd.

3 Leveringsomvang

De warmtepompen SolvisMia zijn in de drie vermogensvarianten 8, 10 en 14 verkrijgbaar. Alle varianten hebben vrijwel identieke buitenmaten (zie blz. 18, afb. 15). De aanduiding van de vermogensklasse heeft altijd betrekking op punt A2/W35.



Afb. 1: SolvisMia 8/10/14

De omvang van de levering verschilt al naargelang het feit of uit de prijslijst een pakket of een uitbreiding (beschikbaar vanaf ca. oktober 2022) is besteld. De omvang van de levering - naast de warmtepomp - is vastgelegd in de desbetreffende montagehandleidingen. Door verder toebehoren toe te voegen, wordt het een compleet systeem.



Alle toebehoren zijn opgenomen in de → *prijslijst van Solvis.*

Warmtepomp

- Warmtepomp SolvisMia
- Technische gegevens SolvisMia (TU-MIA)
- Map Mijn Solvis-installatie (ORD-MN-ALG)
- 2 stuks verbindingselementen recht 28 kunststof (VB-28-KU).

Technische gegevens SolvisMia

- Montagehandleiding SolvisMia (MAL-MIA)
- Korte handleiding SolvisMia voor de elektrische installatie (MAL-MIA-KA).
- Bedieningsinstructies voor installateurs (BAL-SBSX-3-I)

Documentatie Mijn Solvis-installatie (ORD-MN-ALG)

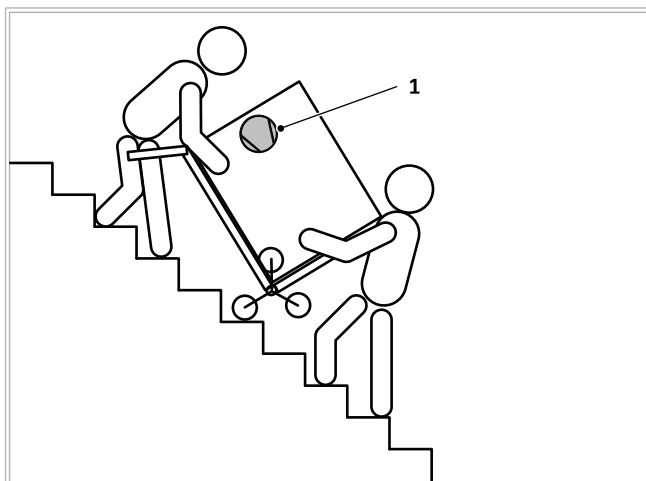
- Bedieningsinstructies SolvisBen / SolvisMax 7 / SolvisMia / SolvisLea met SolvisControl 3 voor klanten (BAL-SBSX-3-K)
- Test- en systeemboek warmtepomp (PTK-ALH-WP)
- Installatiehandboek voor het vullen van de verwarming van Solvis-installaties (BRO-AO-ALH)
- Inbedrijfstellingsprotocol SolvisMia (PTK-MIA-I)
- Onderhoudsprotocol warmtepompen (PTK-WP-W)
- Inbedrijfstellingsprotocol SolvisBen / SolvisMax 7 (PTK-HEFT-I)
- Onderhoudsmap SolvisBen / SolvisMax 7 (PTK-HEFT-W)
- Productinformatiebladen voor boiler, brander, warmtepomp, regeling en zonn systeem-groep.

4 Opstellingsvoorwaarden en transport

4.1 Transport naar de montagelocatie

Bij het transport op het zwaartepunt van het toestel letten:

- Het zwaartepunt bevindt zich in de buurt van de compressor
- Geschikte transportmiddelen gebruiken, bijv. trapsteekkar
- Toestel tijdens transport beschermen tegen heftige stoten
- Als het toestel tijdens transport gekanteld moet worden, mag dit alleen kortstondig op één van de lengtezijden gebeuren, de compressor, zie → *afb. 2 (1)*, moet zich dan altijd boven bevinden



Afb. 2: Transport op een trap met een trapsteekkar

- Hoe langer het toestel gekanteld wordt, des te meer wordt de koelmiddelolie in het systeem verdeeld
- Ongeveer 30 minuten wachten voordat het toestel na kanteling in bedrijf kan worden genomen.

4.2 Geluidwering

Bij het opstellen van het toestel moet er rekening mee worden gehouden dat het toestel aan de luchttoevoer- en luchtafvoerzijde meer geluid maakt dan aan de beide gesloten zijden.

Geluidwerende maatregelen

Let bij het kiezen van een montageplaats op de volgende aanwijzingen.



Voor informatie over het geluidsvermogensniveau zie → hoofdstuk "Technische gegevens", pag. 18.

- Stel de warmtepomp niet naast woon- of slaapkamers op
- Leidingdoorvoeren door wanden en plafonds moeten op contactgeluiden geïsoleerd zijn
- Warmtepomp niet aansluiten met starre buizen, gebruik evt. flexibele slangen voor ontkoppeling
- Vermijd opstelling op omgevende, geluidsharde vloeren, gebruik eventueel isolerende vloerplaten

- Vermijd rechtstreekse uitblazing van de lucht richting de burens of tegen muren; tegen muren kan geluidsreflectie ontstaan
- Maak gebruik van geluiddempende maatregelen zoals grasvelden en beplanting, massieve wanden, heggen, omheiningen e.d.
- Vermijd opstelling tussen twee gesloten wanden en in hoeken aangezien deze kunnen werken als spiegel-geluidsbronnen
- Gebruik van de silent mode, vooral 's nachts.



Meer informatie over het thema geluid is te vinden in het → *planningsdocument (PUL-MIA)*.

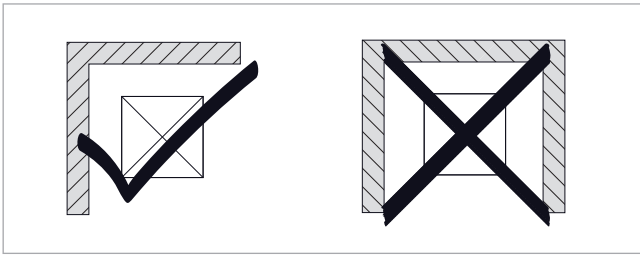
4.3 Opstelling algemeen

Bewaar of installeer de apparaten uitsluitend in ruimtes met een grondoppervlak groter dan 4 m². Als deze instructie wordt genegeerd, kan de ruimte zich in geval van een lekkage met een brandbaar mengsel vullen!

Waarborg dat de plaats van installatie geschikt is voor een veilig bedrijf van het apparaat.

De volgende voorwaarden naleven

- De warmtepomp moet recht (horizontaal) staan
- De toegankelijkheid voor onderhoudsdoeleinden moet gewaarborgd zijn
- Houd de leidinglengte tussen warmtepomp en gebouw zo kort mogelijk om warmte- en drukverliezen te beperken
- Leg de hydraulische leidingen geïsoleerd in een beschermhuis op een vorstvrije diepte
- Voer de hydraulische aansluiting met flexibele slangen uit
- Apparaat niet in, boven of direct naast een koker installeren
- Als de warmtepomp niet is opgesteld in de buurt van een wand en de hoofdwindrichting is gericht op de luchttoevoerzijde, moet evt. een windscherm voor de warmtepomp worden geïnstalleerd.
- De noodzaak van een bouwaankondiging of bouwvergunning moet worden nagegaan
- Vorstbeveiliging van de mediumbuizen naar de warmtepomp uitvoeren overeenkomstig de geldende voorschriften
- In de winter mag het toestel niet met sneeuw bedekt zijn of bij hevige regen in het water staan
- De onderkant van de behuizing van de warmtepomp moet zich ten minste 10 cm boven de max. sneeuwhoogte bevinden
- Neem geluidwerende maatregelen
- Constructieve wijzigingen en plaatsing van de warmtepomp in een behuizing achteraf zijn niet toegestaan
- Warmtepomp niet opstellen in aan drie zijden gesloten structuren, zie → *afb. 3*
- Als het toestel wordt opgesteld in het vrije veld, moet aan de aanzuigzijde de luchtinstroom worden beschermd. Plaats in dit geval een beschermwand tegen de wind.



Afb. 3: Plaatsingsvoorwaarden in de buurt van wanden

Bij montage op een plat dak geldt aanvullend:

- Als gevolg van de hogere positie bij een montage op platte daken en bij galmende dakoppervlakken kan het bedrijfsgeluid zich sterker uitbreiden dan bij een montage vlak bij de grond. Daarnaast moet ook rekening worden gehouden met verder optredende geluidsreflecties bij gebouwoppervlakken bij de berekening volgens het planningsdocument dan wel met behulp van de geluidscalculator. Let op voldoende afstand ten opzichte van aangrenzende gebouwen. Neem eventueel maatregelen voor geluiddemping.
- Er moet worden gecontroleerd of de bouwhoogte van de warmtepomp de toegestane hoogte van het gebouw volgens het bestemmingsplan niet overschrijdt.
- Daken moeten voldoende zwaar zijn voor de opstelling, bijv. plafonds van staalbeton. Daken met een laag oppervlaktgewicht (bijv. van houten planken of trapeziumplaten) zijn niet geschikt.
- De toegang voor service en onderhoud moet het hele jaar mogelijk zijn. Er moeten voldoende onderhoudsruimtes worden voorzien. Er moeten geschikte veiligheidsvoorzieningen worden gemonteerd, bijv. valbeveiligingssystemen.
- Bij montage op een plat dak kunnen aanzienlijke windbelastingen optreden. De onderconstructie moet conform DIN 1991-1-4 door een deskundige planner worden gediensioneerd.
- Bij de statica en bevestiging van de buiteneenheid moet rekening worden gehouden met hogere dak- en windbelastingen.
- Een opstelling op het dak is uitsluitend met een aangesloten condensafvoer toegestaan, omdat bij een vrije uitloop van condensaat ijs zou kunnen ontstaan. Dit zou de verdere afvoer van condensaat kunnen verhinderen en/of tot hogere dakbelastingen kunnen leiden.
- Daarnaast moet een elektrische hulpverwarming voor de condensafvoerleiding worden gebruikt.



WAARSCHUWING

Bij montage op een plat dak in acht nemen

Verhoogde geluidsemissies en/of ernstige gevolgen voor de gezondheid door begeven van de statica zijn mogelijk

- Betrokkenheid van deskundige planners voor statica (dak-/windbelasting) en geluidsconcepten is vereist.

Warmtetoeverleiding

De verbinding tussen de warmtepomp en het verwarmingssysteem in het gebouw kan door een geprefabriceerd, flexibel en geïsoleerd buissysteem tot stand worden gebracht. De verbinding van de warmtetoeverleiding met

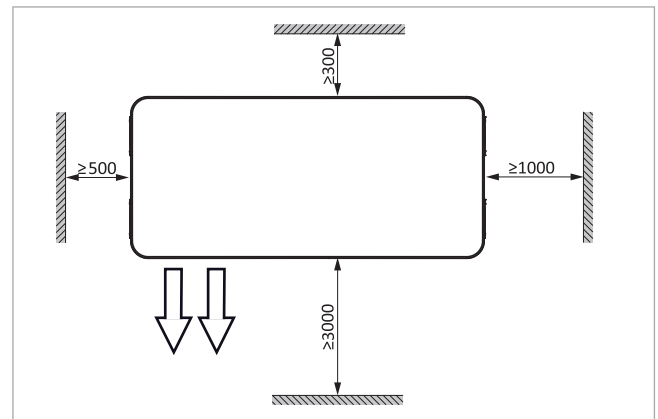
de aanvoer en retour van de warmtepomp wordt gevormd door koppelstukken (toebehoren, extra te bestellen).

Voor de bij Solvis verkrijgbare mediumleiding is een buigstraal van tenminste 250 mm (buitendiameter van de leiding 68 mm) dan wel 300 mm (buitendiameter van de leiding 140 mm) vereist. Deze leiding moet zo mogelijk vorstvrij in de ondergrond worden gelegd en is alleen geschikt voor het overbruggen van korte afstanden.

4.4 Opstelling SolvisMia

Tussenafstanden

Ter vermindering van de geluidsbelasting en voor onderhoud moeten minimumafstanden ten opzichte van wanden worden aangehouden (zie → afb. 4).



Afb. 4: Tussenafstanden ten opzichte van de wand, SolvisMia

Fundering

De ondergrond voor de opstelling van de warmtepomp moet horizontaal, vlak, stevig en degelijk zijn. Het frame van de warmtepomp moet gelijkmatig op het fundering rusten. Een oneffen ondergrond kan een negatieve invloed hebben op de geluidsontwikkeling van de warmtepomp. De warmtepomp moet aan elke kant toegankelijk zijn.

Aanbevolen ondergrond: gegoten fundering, stoeptegels of keramische platen. Voor de waterleidingen en elektrische bekabeling die van onderen naar de warmtepomp voeren, moet een uitsparing (vrije ruimte) in de ondergrond worden voorzien.

Bij niet gelijkvloers opgestelde warmtepompen moet een condensafvoerwarming worden geïnstalleerd.

Schroefkoppeling op fundering

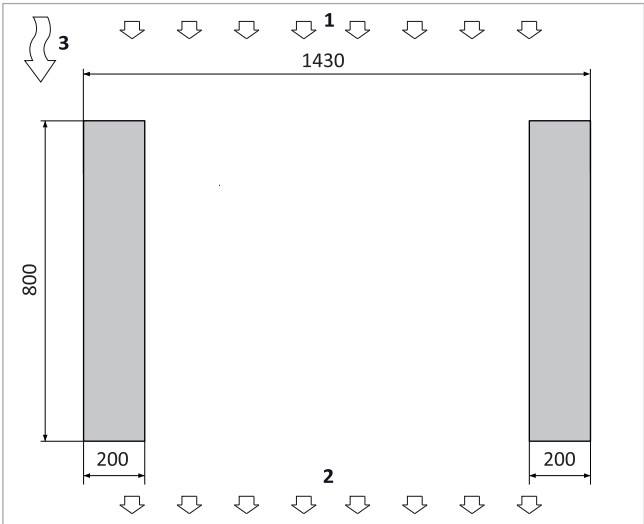
Om de warmtepomp vast te zetten, moet deze op de fundering worden geschroefd.

Breng de twee meegeleverde hoeken aan beide zijden zodanig aan dat ze in de langsgaten van het toestel kunnen worden gehaakt.

Bevestig het toestel met de beugels en geschikte pluggen en bouten aan de fundering. **Niet** de bouten gebruiken waarmee het toestel op de transportpallet was gezekerd.

4 Opstellingsvoorwaarden en transport

Strokenfundering

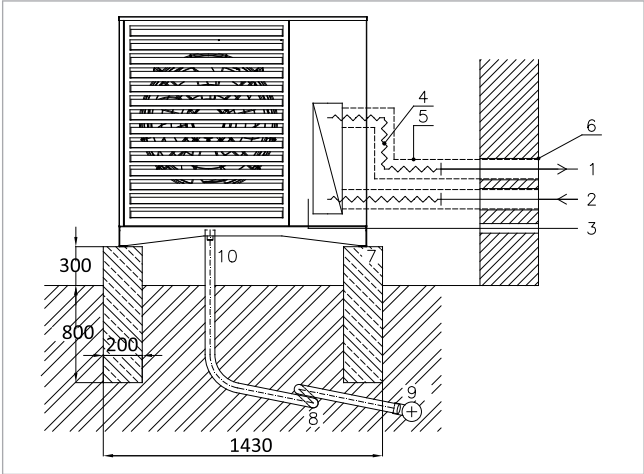


Afb. 5: Strokenfundering voor SolvisMia (aanzicht van boven)

1 Luchtinstroomzijde 2 Luchtuitleatzijde 3 Hoofdwindrichting

De funderingsstrook moet met een condensafvoerbuys worden uitgerust. De ruimte tussen de beide funderingsstroken moet tot aan de bovenkant van de strokenfundering met grind of steengruis worden gevuld. Om het toestel tegen kantelen of verschuiven te beveiligen, moet de warmtepomp met bevestigingsogen aan de fundering worden vastgeschroefd.

Eventueel kan het condensaat direct naar een regenwaterleiding worden geleid. Er wordt een sifon aanbevolen.



Afb. 6: SolvisMia gemonteerd op strokenfundering

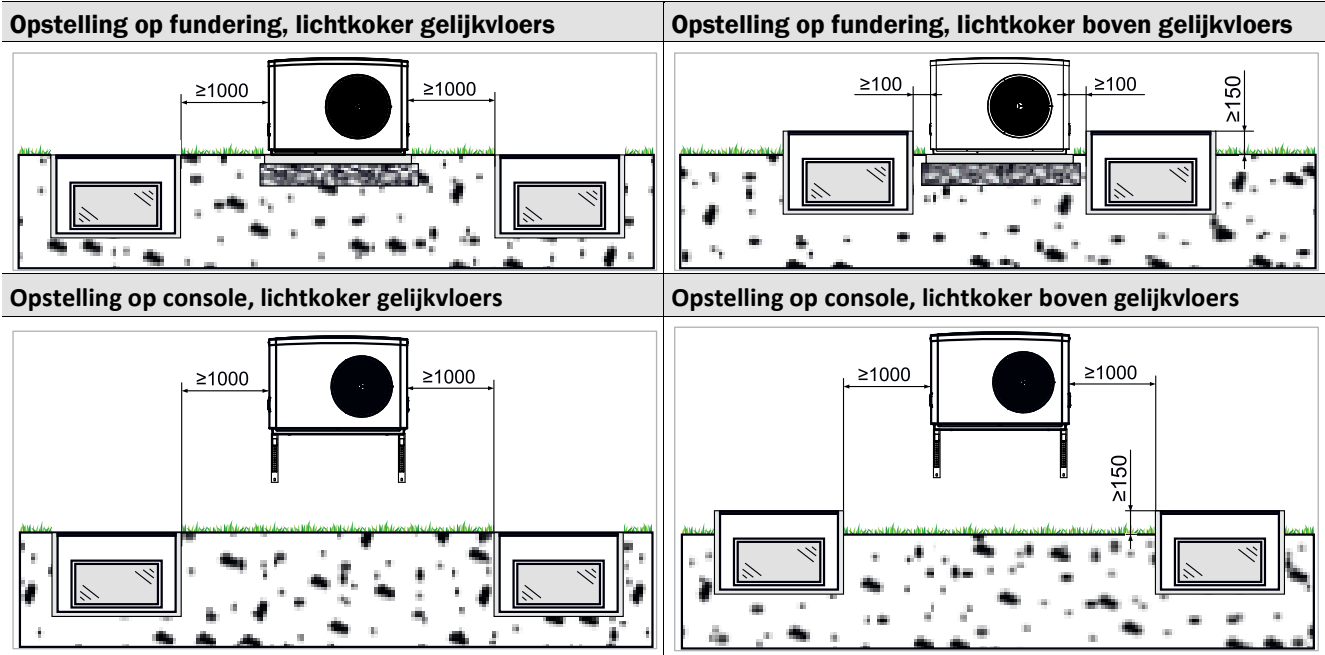
- | | |
|-------------------------|--|
| 1 WP-aanvoer | 6 Huisaansluitleiding |
| 2 WP-retour | 7 Fundering (stoeprand) |
| 3 Elektrische leidingen | 8 Sifon (noodzakelijk bij afvalwateraansluiting) |
| 4 Flexibel leidingwerk | 9 Afvalwater-/regenwaterafvoer |
| 5 Isolatie, UV-stabiel | 10 Buis met condensaatverwarming (10 W/m) |

Deze schets is bedoeld als grove oriëntatie en pretendeert niet volledig te zijn. De schets vervangt geen concreet ontwerp.

- Voor een vakkundige montage de desbetreffende normen, richtlijnen en technische voorschriften in acht nemen!

Veiligheidsafstanden voor lichtkokers

Om het veiligheidsconcept voor het apparaat te respecteren, gelden de volgende minimumafstanden tot lichtkokers:



Opmerking: De weergegeven afstanden gelden voor de SolvisMia net als voor de SolvisLea die te zien is op de afbeeldingen.

5 Montage

5.1 Aanvoer- en retourleiding



ATTENTIE

Vreemde voorwerpen, bijv. roest, zand of afdichtingsmateriaal, kunnen de bedrijfsveiligheid van de warmtepomp negatief beïnvloeden.

- Voor het aansluiten van de warmtepomp op de toevoerleidingen het leidingsysteem grondig doorspoelen.
- Ter bescherming tegen vervuiling, bij de retour van de warmtepomp een vuilafscheider inbouwen.



ATTENTIE

Kwaliteit van het af te vullen water in acht nemen
Schade door steenvorming / corrosie in de verwarmingsinstallatie mogelijk.

- Het af te vullen water van verwarmingsinst. moet voldoen aan eisen van VDI 2035, deel 1 en 2.



ATTENTIE

Bij de montage in acht nemen

Niet-naleving kan leiden tot storingen in en schade aan de installatie.

- Bij het aansluiten van de warmtepomp op dichtheid letten.
- Zorg ervoor dat de verwarmingsaanvoer en -retour correct worden aangesloten.
- De warmte-isolatie overeenkomstig de geldende voorschriften uitvoeren.
- Houd bij het ontwerp van het verwarmingscircuit rekening met het interne drukverschil, zie ➔ hoofdstuk "Technische gegevens", pag. 18.

5.2 Bouten



ATTENTIE

Let op het aanhaalmoment

De roestvrijstalen bouten die aan de behuizing worden gebruikt, kunnen bij hoge aanhaalmomenten of ontbrekende smering neigen tot koudlassen.

- Haal de bouten alleen met langzaam draaiende accuboormachines of met de hand aan
- zorg slechts voor geringe draaimomenten
- Breng smeerpasta (bijv. grafietpasta) op de bouten aan.

5.3 Stekker



ATTENTIE

Beschadiging van de stekkers mogelijk

- De schroefdop van de stekkers handmatig vastdraaien.
- Gebruik geen gereedschap.

Voorkom dat stekkers los kunnen raken

Om ervoor te zorgen dat de stekkers stevig vastzitten, moeten buizen met een oppervlaktehardheid > 225 HV (bijv. rvs) worden voorzien van een groef.

1. Snij met een buissnijder een groef met een diepte van ca. 0,1 mm op een gedefinieerde afstand van het buisuiteinde.

- Buisdiameter 22 mm: 17 +/- 0,5 mm
- Buisdiameter 28 mm: 27,5 +/- 0,5 mm

Werking van stekkers

De stekkers zijn uitgerust met een bevestigingselement met rvs tanden en een O-ring voor de afdichting. Daarnaast zijn de stekkers uitgerust met de "draaien en zekeren"-functie.

Door de schroefdop eenvoudig handmatig vast te draaien, wordt de buis in het verbindingstuk vastgezet en wordt de O-ring voor de afdichting op de buis gedrukt.

Stekkerverbinding tot stand brengen



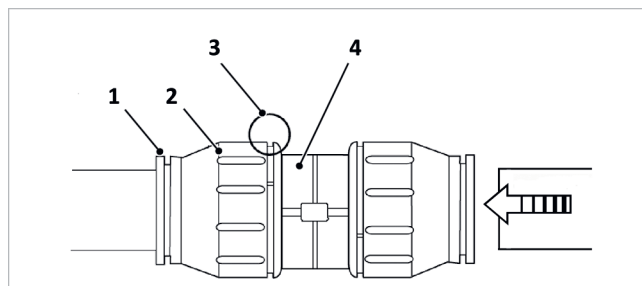
ATTENTIE

Buisuiteinden moeten braamvrij zijn

Anders is letsel of beschadiging van de stekkerverbindingen mogelijk.

- Kort de buizen uitsluitend in met een buissnijder.

Voor het insteken moet het verbindingstuk in de ontgrende stand staan. In deze stand bevindt zich een smalle spleet tussen de schroefdop en het basislichaam.



Afb. 7: Stekkerverbinding ontgrenseld

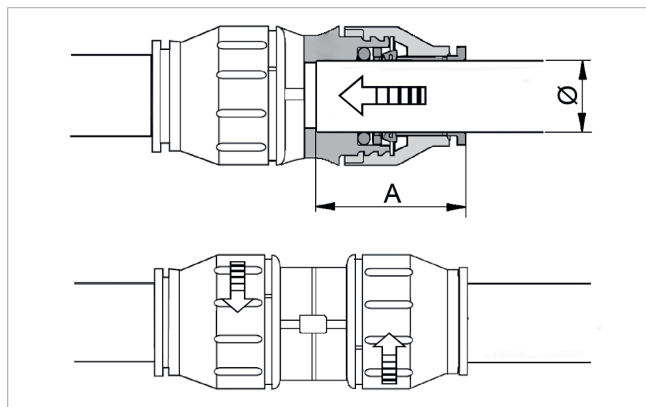
- 1 Bevestigingselement
- 2 Schroefdop
- 3 Spleet tussen schroefdop en basislichaam
- 4 Basislichaam

Stekkerverbinding tot stand brengen

1. Buis langs de O-ring in de stecker voeren, totdat de vastgelegde insteekdiepte is bereikt.

- Schroefdop tot de aanslag handvast aan het basislichaam vastdraaien.

Hierdoor wordt de stekker gezekeerd.



Afb. 8: Buis plaatsen en vergrendelen

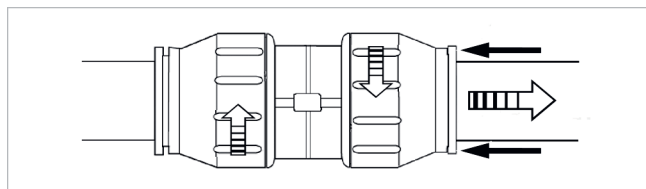
- A Insteekdiepte 44 mm (alleen bij buis- $\varnothing$ 28 mm), 33 mm voor buis- $\varnothing$ 22 mm
 $\varnothing$ Buisdiameter

Losmaken van een stekkerverbinding

Stekkerverbinding losmaken

Als de stekkerverbinding op een later tijdstip moet worden losgemaakt, moet als volgt te werk worden gegaan:

- Schroefdop tegen de wijzers van de klok in draaien totdat een smalle, ca. 2 mm brede spleet ontstaat.
- Bevestigingselement met de vingers terugdraaien en vasthouden.
- Ingestoken buis eruit trekken



Afb. 9: Stekkerverbinding losmaken

5.4 Hydraulische aansluiting SolvisMia en SolvisBen/SolvisMax



Doorgaan met de montage, zie [montagehandleiding van de boiler \(MAL-MAX-7, MAL-BEN of MAL-BEN-LI-SL-WP\)](#) en de installatieschemata van het systeem (ALS-MAX-7 of ALS-BEN).



Voor een betere ontluchting van de warmtepomp is het noodzakelijk om KFE-kranen, afsluitkranen en een veiligheidsgroep overeenkomstig de installatieschemata van bovengenoemde montagehandleidingen te installeren.

Via de KFE-kranen kan met behulp van een spoelstation de lucht veilig uit de buisleidingen worden verwijderd. Tevens moet een luchtafscheider voor de permanente afvoer van lucht worden voorzien.

5.5 Montage SolvisMia

Toestel opstellen

- Plaats het toestel op de voorbereide ondergrond.

Toevoerleidingen warmtepomp aansluiten

Aanvoer en retour worden met de toevoerleidingen verbonden die afkomstig zijn van de boiler. Wij adviseren de als toebehoren verkrijgbare afdekkappenset AD-MIA in combinatie met de hydraulische aansluitingen (ASS-ETL-WP-OH) te gebruiken.

- Schuif de hydraulische aansluitingen in de stekkerverbinding en borg ze.
- Alternatief: De steekfitting losmaken en een persfitting (28 mm op bijv. 1") monteren. Er moeten altijd verbindingen worden voorzien die weer losgehaald kunnen worden.

De aansluitingen op de warmtepomp zijn nu volledig voorbereid.

- Evt. een 1" koppelstuk op de toevoerleidingen monteren.
- Toevoerleidingen van onderen c.q. vanaf de zijkant naar het toestel leiden.
- Toevoerleidingen met aanvoer en retour met elkaar verbinden. Let op dichtheid.
- Isoleer de leidingen en de stekkerverbindingen.

Condensafvoer waarborgen

Als het toestel wordt opgesteld op een fundering, druppelt de condens vrij in de condensafvoerbuiss. Anders als volgt te werk te gaan:

- Zorg ervoor dat de condensafvoer niet wordt geknikt.
- Condensafvoerslang door middel van voldoende warmte-isolatie beschermen tegen vorst. Voorzie eventueel een buisverwarming.
- Na het aanbrengen van de condensafvoerslang controleren of de condens goed kan weglopen.

Toestel ontluchten

Het hydraulische systeem van het laadcircuit moet bij voorkeur met behulp van het Solvis-spoelstation (FUES-SBS) worden ontlucht. In het buisleidingsysteem moeten zones waarin zich lucht verzamelen kan, van ontluchters worden voorzien.

- Ontdoe het buisleidingsysteem door het openen van de ontluchting van gassen.

5.6 Elektrische aansluiting

5.6.1 Algemene aanwijzingen



GEVAAR

Gevaar voor elektrische stroomstoot

Gezondheidstechnische schade en mogelijk hartstilstaand mogelijk.

- Installatie vóór werkzaamheden spanningsvrij schakelen en tegen inschakelen beveiligen
- Bij werkzaamheden aan of in de buurt van de inverter na uitschakeling 5 minuten wachten totdat de condensatoren zijn ontladen.



ATTENTIE

Nationale of installatiespecifieke voorschriften

Bepalingen en voorschriften kunnen per land benevens 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

Bij ondeskundige aansluiting op de voedingsspanning

Gevaar door levensgevaarlijke spanning bij aanraking.

- Alle werkzaamheden aan het net mogen uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel worden uitgevoerd.
- Naleving van de desbetreffende voorschriften, in het bijzonder 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 moet in overeenstemming met het opgenomen vermogen van het toestel worden voorzien.
- Het toestel uitsluitend met inachtneming van de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen en de aanwijzingen in deze handleiding gebruiken.
- De installatie moet in de lokale potentiaalvereffening met inachtneming van de minimale doorsneden worden betrokken.
- Bij een meerfasen-netaansluiting op de juiste fasepositie van het net letten.
- FI-veiligheidsschakelaars voor de warmtepomp moeten gevoelig zijn voor universele stroom (type B), FI-veiligheidsschakelaars van type A worden eventueel niet meer correct geactiveerd.



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

Criteria 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 trekontlasting 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 doorsnedes 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

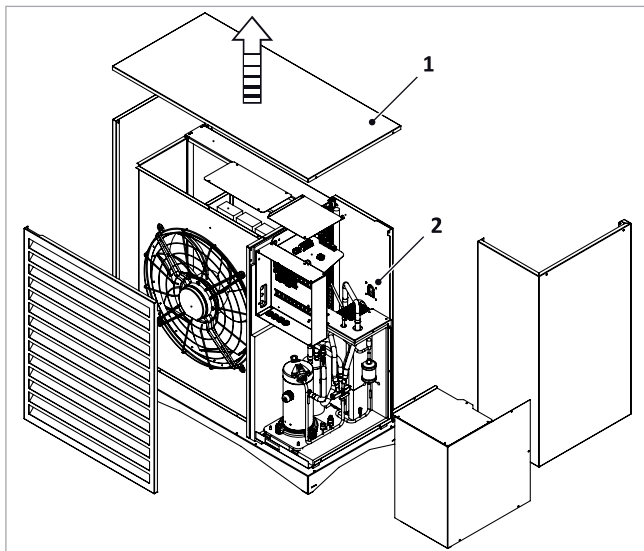
Storing van de verwarmingsinstallatie mogelijk.

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

5.6.2 Aansluiting SolvisMia

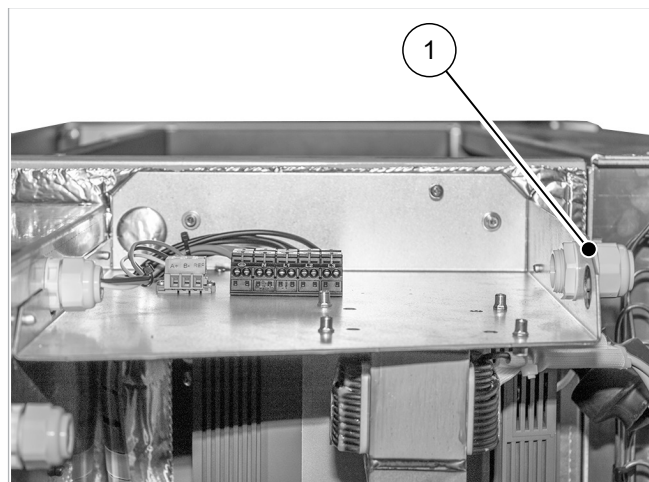
Aansluitdeel toegankelijk maken

1. Draai de bouten aan de zijkanten van het deksel (1) los en verwijder het deksel.
2. Schroef de bocht voor de kabelinvoer aan de behuizingsopening (2) vast en leid de kabel erdoorheen.



Afb. 10: Deksel verwijderen en kabelinvoerboog schroeven

3. Leid de elektrische leidingen door de trekontlasting (1) naar het aansluitdeel.

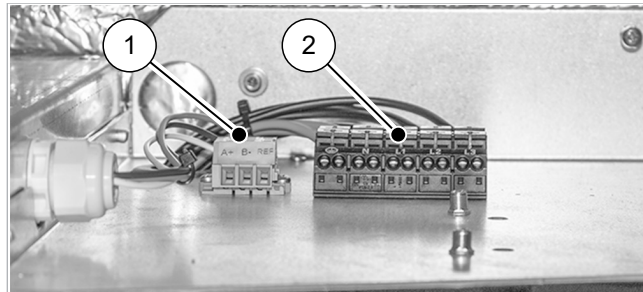


Afb. 11: Kabel doorvoeren

- 1 Trekontlasting

SolvisMia aansluiten

1. Elektrische aansluitleidingen en signalleidingen als aardkabel of door aparte lege buizen vanaf het gebouw naar de warmtepomp leiden.
2. Elektrische leidingen aansluiten overeenkomstig de volgende afbeelding.



Afb. 12: SolvisMia aansluitdeel

- 1 Lage veiligheidsspanning (BUS)
 - BUS A, BUS B en BUS massa (REF)
- 2 Compressor (inverter)
 - L1, L2, L3, N en PE
3. Werking van de trekontlasting controleren.

i Sluit de nood-/bijverwarming (bij mono-energetische installaties zijn deze op de boiler gemonteerd) altijd aan om een onberispelijke werking van de warmtepomp te waarborgen (vorstbeveiliging). Voor nadere informatie over het uitschakelen van de bijverwarming via de regeling, zie → *Gebruiksaanwijzing (BAL-SBSX-3-K)*.

Aansluitbox monteren en van bedrading voorzien

1. De BUS-leiding met de aansluitbox bij de boiler verbinden:
 - Bruin = GND (REF)
 - Wit = A
 - Groen = B.

De BUS-leiding moet aan een zijde zijn afgeschermd, de afscherming is al aangesloten op de boiler.

i Bij geïnstalleerde PLAS-WP-WM:

- De Modbus-aansluitbox bevindt zich binnen de behuizing van de PLAS-WP-WM.

→ zie montagehandleiding van het desbetreffende bufferlaadstation (MAL-PLAS-WP-WM)

Buisverwarming

De buisverwarming moet op een separate spanningstoevoer aan de meterkast worden aangesloten.

6 Inbedrijfstellen

6.1 Voorwaarden



ATTENTIE

Voor het inschakelen op het volgende letten

- Voor het inschakelen van de SolvisControl met de hoofdschakelaar, moet de voeding voor de warmtepomp en de verwarmingsstaaf op de zekeringenkast worden onderbroken. Daardoor wordt schade aan de compressor en de verwarmingsstaaf voorkomen.
- Voer de inbedrijfstelling van het warmtepompaggregaat op zijn vroegst 2 uur na montage en aansluiting door, zodat het koelmiddel kan bezinken.

Controleren of wordt voldaan aan de voorwaarden voor inbedrijfstelling

1. Controleer de juiste spanningsaansluiting op de aansluitkast (zekeringen warmtepompaggregaat en evt. elektrische nood-/bijverwarming UIT).
2. Ontlucht tijdens en na het vullen handmatig.
Nadere informatie over het onderwerp Ontluchten zie de → *Montagehandleiding (MAL-MAX-7, MAL-BEN of MAL-BEN-LI-SL-WP)*.
3. Controleer of de verwarmingsinstallatie met de juiste druk is gevuld.
4. Controleer of het bufferlaadstation correct is aangesloten.
5. Veiligheidstemperatuurbegrenzer van de nood-/bijverwarming controleren.

6.2 Inbedrijfstelling

Warmtepompaggregaat

Verwarmingsinstallatie inschakelen

1. De inbedrijfstelling van de warmtepomp vindt plaats aan de hand van het inbedrijfstellingsprotocol PTK-MIA-I.



De actuele voelerwaarden worden op de SolvisControl in het venster "Installatiestatus" afgelezen.



Bij het inbedrijfstellen van de installatie moet het bij de installatie-ordnermeegeleverde inbedrijfstellingsprotocol geheel ingevuld en bij de installatie bewaard worden.

7 Onderhoud

7.1 Algemeen onderhoud

Advies instandhouding

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

Zichtbare oppervlakken vochtig met water en gebruikelijk neutraal reinigingsmiddel voor huishoudelijk gebruik afvegen. Een regelmatige reiniging voorkomt dat vuil zo komt vast te zitten dat het dan nog maar moeilijk kan worden verwijderd.

Het bedieningspaneel dient regelmatig met vochtige doek (geen reinigingsmiddel gebruiken) te worden gereinigd.



Voor beschrijving van het onderhoud zie → *hoofdstuk "Onderhoud" in de montagehandleiding (MAL-MAX-7, MAL-BEN of MAL-BEN-LI-SL).*

7.2 Onderhoud warmtepomp



GEVAAR

Gevaar voor elektrische stroomstoot

Gezondheidstechnische schade en mogelijk hartstilstand mogelijk.

- Ontkoppel het toestel voor aanvang van onderhouds- en reinigingswerkzaamheden van alle polen van de stroomvoorziening.
- Na de spanningsvrijschakeling van het toestel kan gedurende 2 minuten nog spanning op het toestel staan, omdat de condensatoren op de inverter nog moeten worden ontladen.



VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door rotatie van de ventilator

- Apparaat van voeding loskoppelen voordat bemanteling aan ventilatorzijde wordt verwijderd.



ATTENTIE

Voor het onderhoud van de warmtepomp moet met het volgende rekening worden gehouden

- Het onderhoud aan het warmtepompaggregaat vereist een onberispelijke luchtaanvoer.
- De geldende voorschriften ter voorkoming van ongevallen en veiligheidsbepalingen moeten worden aangehouden.
- Onderhoudswerkzaamheden resp. metingen aan het koelcircuit van het warmtepompaggregaat mogen alleen door geautoriseerde koelspecialisten worden uitgevoerd.
- Het warmtepompaggregaat mag alleen met koelmiddel R454B worden gebruikt.
- Sommige werkzaamheden zijn alleen mogelijk bij een draaiend warmtepompaggregaat.

De koelcircuits van de SolvisMia-warmtepompen zijn in principe onderhoudsvrij.

In de F-gassenverordening wordt voor een hermetisch gesloten koelcircuit en een CO₂-equivalent van tien ton of meer een jaarlijkse lekcontrole voorgeschreven. Deze controle is voor de modellen van de SolvisMia warmtepompen niet vereist.

Er zijn echter jaarlijks enkele controle- en reinigingswerkzaamheden aan het warmtepompaggregaat vereist.

Warmtepomp controleren

De volgende controle- en reinigingswerkzaamheden moeten regelmatig worden uitgevoerd:

1. Verwijder het rooster aan de achterkant van de warmtepomp door het op te tillen.
2. Het ventilatierooster en de verdamperlamellen ontdoen van bladeren en ander.
3. De werking van de condensafvoer controleren en evt. vervuiling verwijderen. Giet hiervoor aan de achterkant, bijv. met een kan, water op de lamellen. Controleer de afvoer van het water vanuit de machine.
4. Verbogen lamellen van de verdamper kunnen met speciaal gereedschap (inhoud van de „Service-Box lekkage WP”) weer recht worden gebogen.
5. Spoel de platenwarmtewisselaar van de warmtepomp boven het laadcircuit.
6. De koelribben van de inverter voor warmteoverdracht moeten met een penseel of met perslucht van afzettingen worden ontdaan. De koelribben bevinden zich onder het deksel van de behuizing, boven de ventilator.



ATTENTIE

Gebruik geen hogedrukreiniger!

Om beschadigingen te voorkomen, mag het apparaat niet met een hogedrukreiniger worden gereinigd.

Meer aanwijzingen over het verhelpen van problemen, zie → *hoofdstuk „Oplossingen voor problemen”, blz.15*

Warmtepompaggregaat inschakelen

Voor onderhoudsdoeleinden kan de warmtepomp via de SolvisControl worden ingeschakeld.



Zie → *hoofdstuk „Inschakelen van de warmtegenerator voor onderhoud” in de gebruiksaanwijzing (BAL-SBSX-3-I).*

Onderhoud uitvoeren

1. Onderhoud uitvoeren en het onderhoudsprot. invullen.



Zie het → *test- en systeemboek warmtepomp (PTK-ALH-WP) en het onderhoudsprotocol (PTK-WP-W).*

8 Oplossingen voor problemen



GEVAAR

Gevaar voor elektrische stroomstoot

Gezondheidstechnische schade en mogelijk hartstilstaand mogelijk.

- Ontkoppel het toestel voor aanvang van onderhouds- en reinigingswerkzaamheden van alle polen van de stroomvoorziening.
- Na de spanningsvrijschakeling van het toestel kan gedurende 2 minuten nog spanning op het toestel staan, omdat de condensatoren op de inverter nog moeten worden ontladen.



VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door rotatie van de ventilator

- Apparaat van voeding loskoppelen voordat bemanteling aan ventilatorzijde wordt verwijderd.

Resetknop

Als de warmtepomp vanwege een storing wordt geblokkeerd, is een reset vereist. Deze reset wordt geactiveerd met de SolvisControl, zie bedieningsinstructies (BAL-SBSX-3-I).

Storingen van het warmtepomppaggregaat

Symptoom/foutmelding	Mogelijke oorzaak	Commentaar/verhelpen
geen communicatie	Modbusverbinding is onderbroken, zekering van de warmtepomp is uitgeschakeld of verlies van een fase (L1)	Modbusverbinding controleren, zekering van de warmtepomp controleren, stand van de schuifschakelaar op de SEC controleren
"Hogedruksensor: Maximale hogedruk overschreden"	Volumestroom van de laadpomp te laag	Controleren of de laadpomp ingeschakeld is (A2) en de PWM-uitgang (O-4) op "Auto" staat; temperatuurspecificaties controleren
Sensorfout: bijv. temperatuursensor	Verbinding tussen SEC en sensor defect	Kabel van de betreffende sensor controleren, eventueel sensor vervangen
Inverterfout: Faseverlies bij de ingang	Verlies van een fase	Zekering controleren, spanning op de huisaansluiting controleren, eventueel via EVU, bekabeling in de warmtepomp naar de inverter controleren
Configuratiefout compressoreenheid	Onjuiste of geen compressoreenheid in de SEC opgeslagen	via Onder "Fabr.service" => "Warmtegenerator" het juiste type instellen
Geen reactie van de warmtepomp na inschakeling, echter wel waarden in de installatiestatus zichtbaar	Blokkeertijd van het energiebedrijf is actief	Onder "Overig." => "Installatieschema" controleren en eventueel wachten tot de blokkeertijd is verstreken
Luid sissen hoorbaar bij de expansieklep	Te weinig koelmiddel in het koelcircuit Geen onderkoeling van het koelmiddel Defecte expansieklep	Neem contact op met de SOLVIS klantenservice
Bevroren drukregelaar of bevroren expansieklep	Te weinig koelmiddel in het koelcircuit Luchttoevoer gestoord	
Zeer vaak en lang ontdooien	Wind koelt de verdamper tijdens de ontdooifase te sterk af	Rooster en/of verdamperlamellen controleren en indien nodig reinigen Aanzuigzijde van de warmtepomp bij vrije opstelling door beschermwand beschermen tegen sterke wind

8.1 Instelling van de schakelaars



ATTENTIE

Op spanningsvrijheid letten

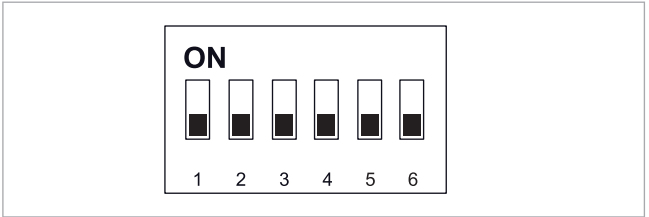
Anders kan schade ontstaan aan het elektrische systeem.

- Schuifschakelaars alleen wijzigen als de warmtepomp spanningsvrij is.

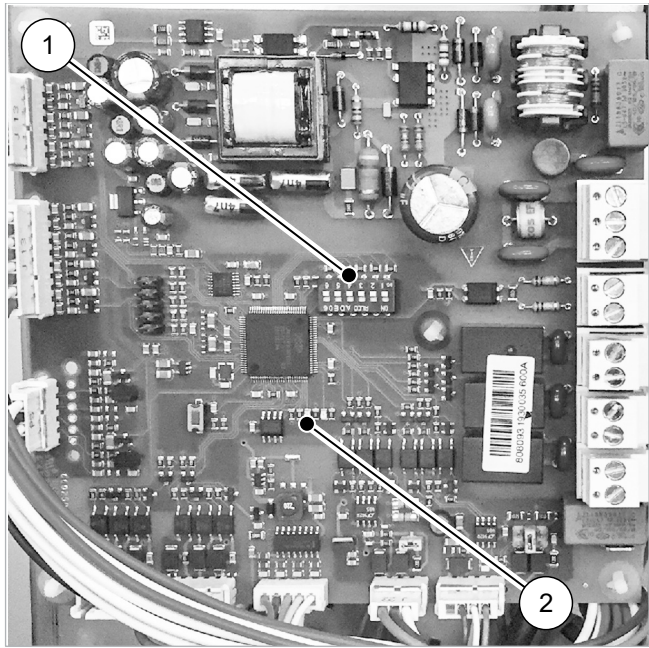
Schuifschakelaars controleren

De schuifschakelaars bevinden zich op de SEC.

1. Controleren of de schuifschakelaar correct is ingesteld.



Afb. 13: Schuifschakelaar



Afb. 14: SEC van de SolvisMia

- 1 Schuifschakelaar
- 2 Serie lichtdioden

Toegang tot SEC mogelijk maken

1. 4 bouten losdraaien en afdekking verwijderen.
2. 2 bouten aan het zijdeel (rechts) losdraaien.
3. Zijdeel iets optillen en wegnemen.

8.2 Signalen van de LED-serie

Signalen van de serie lichtdioden (IWS)

LED	Weergave	Betekenis	Verhelpen
oranje LED	knippert (2 keer per seconde)	Communicatie met de inverter tot stand gebracht	Geen actie nodig
	permanent uit	Communicatie met de inverter is onderbroken	Foutmelding in het display van de SolvisControl in acht nemen, verhelpen van fouten zie ➔ Hoofdstuk "Fouten verhelpen" in de bedieningsinstructies (BAL-SBSX-3-I)
gele LED	knippert (2 keer per seconde)	Communicatie met de SC-3 tot stand gebracht	Geen actie nodig
	permanent uit	Communicatie met de SC-3 is onderbroken	Foutmelding in het display van de SolvisControl in acht nemen, verhelpen van fouten zie ➔ Hoofdstuk "Fouten verhelpen" in de bedieningsinstructies (BAL-SBSX-3-I)

9 Buitenbedrijfstelling

Afvoer van vloeistoffen

Voer dit toestel op vakkundige en verantwoorde wijze af overeenkomstig de ter plaatse geldende voorschriften en wetgeving.

Aanwijzing met betrekking tot ElektroG

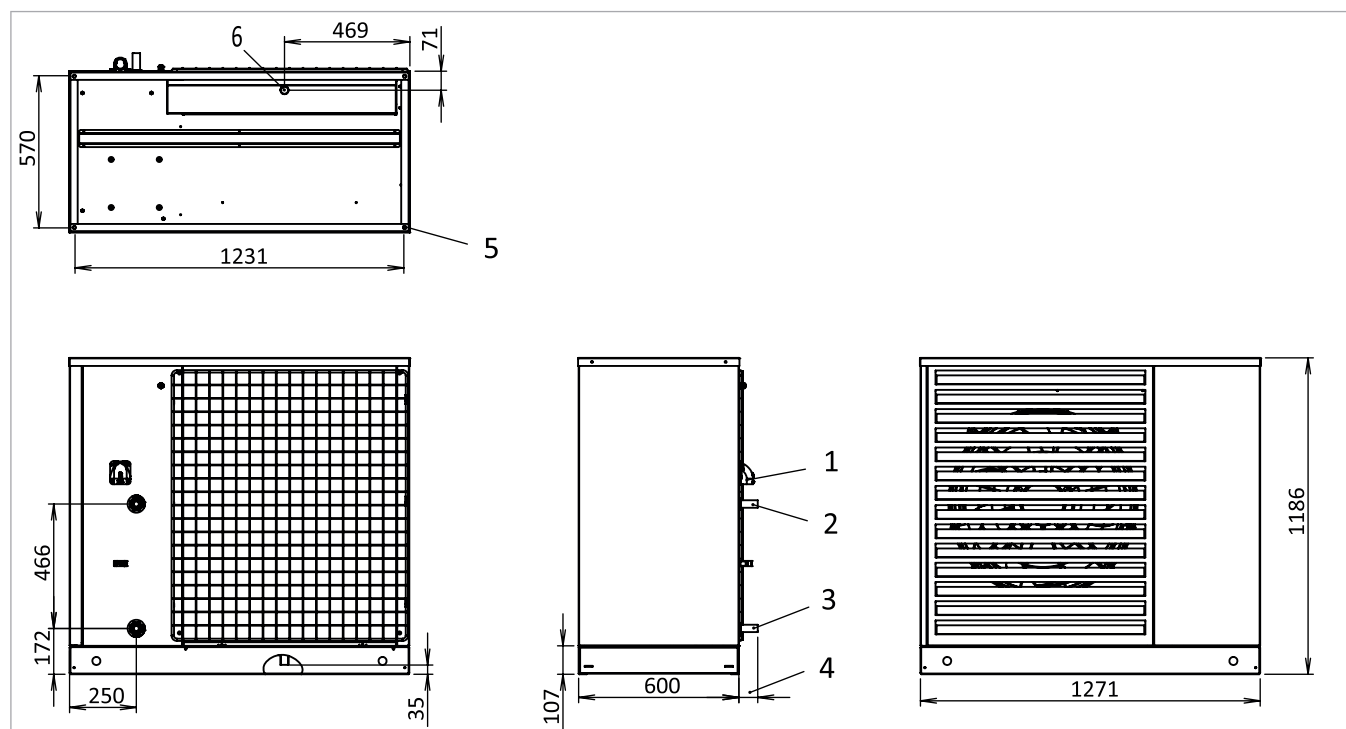
Overeenkomstig de regelingen van de (Duitse) wet voor de behandeling van oude elektrische en elektronische apparaten (ElektroG) zijn wij verplicht om door ons geleverde elektrische en elektronische apparaten aan het einde van de levensduur terug te nemen en voor hergebruik aan te leveren of als afval af te voeren. Bovendien moeten wij u op het onderstaande wijzen:



elektrische en elektronische apparaten mogen niet samen met huishoudelijk afval aan de afvalverwerker worden aangeboden. Daarom worden deze apparaten voorzien van het symbool met de doorgestreepte afvalcontainer op een zwarte balk. Wanneer het apparaat niet meer kan worden gebruikt, is iedere eindgebruiker verplicht om oude apparaten gescheiden van het huishoudelijke afval aan de afvalverwerker aan te bieden, bijv. bij een inzamelingslocatie van zijn of haar gemeente/stadsdeel. Daarmee wordt gegarandeerd dat oude apparaten op een vakkundige manier kunnen worden hergebruikt en negatieve effecten op het milieu kunnen worden vermeden.

Om onze taak op het gebied van de afvalverwerking of het hergebruik gestand te kunnen doen, zijn wij aangesloten bij een dekkend afvalverwerkingssysteem. Ons registratienummer bij de stichting Elektro-Altgeräte-Register ("EAR") (register oude apparaten) luidt: WEEE-reg.nr.: DE 63776771.

10 Technische gegevens



Afb. 15: Afmetingen SolvisMia

- 1 Invoer voor elektrische leidingen
 2 Aanvoer naar boiler (Ø28 mm)
 3 Retour van de boiler (Ø28 mm)

- 4 SolvisMia 8, 10 = 47 mm, SolvisMia 14 = 70 mm
 5 Schroefverbinding (M8)
 6 Condensaatafvoer (G1")

Algemene technische gegevens SolvisMia

Benaming	Eenheid	SolvisMia 8	SolvisMia 10	SolvisMia 14
Hoogte x breedte x diepte (zonder deksel en rooster)	[mm]	1184 x 1271 x 600		
Uitvoering				
Condensormateriaal	[-]	1.4401/Cu		
Vorst-/bevriezingsbeveiliging	[Ja/nee]	ja		
Vermogensopname noodverwarming (SolvisBen WP-HPT-VSG / SolvisMax met laadmodule WP-VSG))	[kW]	6,2 (gemonteerd aan het voorraadvat)		
Aansluiting aanvoer/retour	[mm]	28		
Diameter condensafvoer		G1" AG		
Toepassingsgrenzen				
Warmtebron min.	[°C]	-23		
Warmtebron max.	[°C]	37		
Verwarmingsretour min.	[°C]	20		
Verwarmingsaanvoer max. (bij een buitentemperatuur van -7 °C)	[°C]	65		
Elektrische gegevens				
max. opgenomen vermogen (exclusief noodverwarming)	[kW]	3,13	4,95	6,1
Beschermingsklasse	[-]	IP43		
Frequentie	[Hz]	50		
max. bedrijfsstroom	[A]	13,82	7,26	9,34
Aanloopstroom	[A]	< 2,42	< 1,28	< 1,87
Beveiliging compressor	[-]	1x B16 A	3x B16 A	3x B20 A
Beveiliging noodverwarming	[-]	2x B16 A		
Bescherming besturing	[-]	via beveiliging compressor		
Fasen compressor	[-]	1/N/PE	3/N/PE	
Fasen noodverwarming*	[-]	2L/2N/PE		
Fasen besturing	[-]	via fasen compressor		
Nominale spanning noodverwarming	[V]	230		

	Eenheid	SolvisMia 8	SolvisMia 10	SolvisMia 14
Gewicht Aggregaat	[kg]	205		
Koelmiddel /GWP*	[-]	R454 B / 466		
Vulhoeveelheid koelmiddel/CO ₂ -equivalent	[kg]/[t]	1,3/0,51	1,4/0,61	1,8/0,84
Volumestroom aan de warmtebron zijde	[m³/h]	3.250	4500	5000
max. volumestroom verwarmingscircuits	[m³/h]	1,95	2,34	3,37
Toegestane bedrijfsdruk verwarmingscircuit	[bar]	3		
Intern drukverschil	[hPa]	55	60	70
Maximale opstelhoogte	[m]	2000		

* GWP = Global Warming Potential (GWP₁₀₀), CO₂-equivalent in 100 jaar in [kg CO₂ per 1 kg R454B].

Gegevens omtrent de geluidsbeoordeling*

	Eenheid	SolvisMia 8	SolvisMia 10	SolvisMia 14
Geluidsvermogensniveau (EN 12102)	[dB(A)]	52	53	54
Geluidsdruk niveau 5 m afstand, open terrein	[dB(A)]	27	28	29
Geluidsvermogensniveau, buitenopstelling (max.)	[dB(A)]	64	64	64

* Opmerking: Dit zijn laboratoriumwaarden.

Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s van de warmtepompen

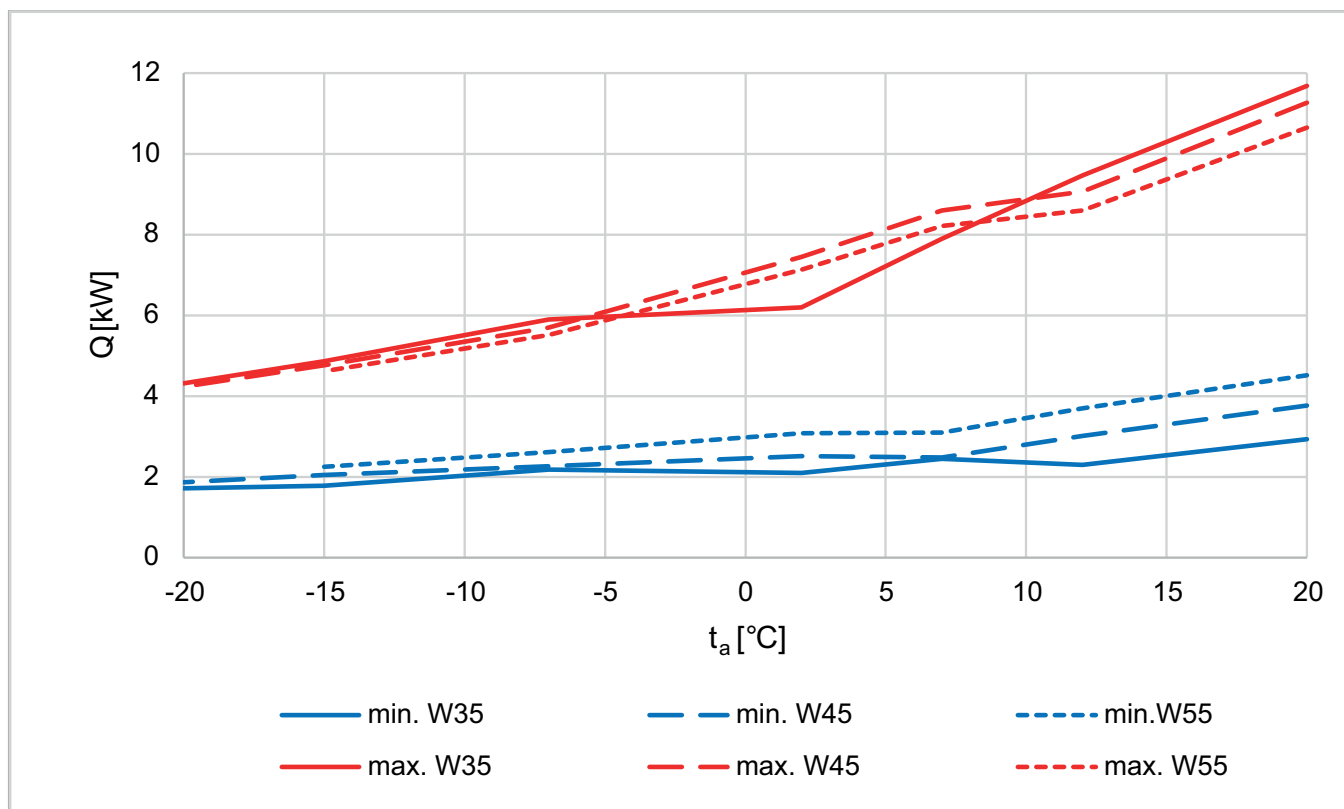
	Eenheid	SolvisMia 8	SolvisMia 10	SolvisMia 14
bij gemiddelde klimatologische omstandigheden				
Toepassingen bij lage temperatuur	[%]	174	168	172
Toepassingen bij gemiddelde temperatuur	[%]	130	127	129

Prestatiegegevens op het werkpunt

Bultentemperatuur/aanvoertemperatuur	SolvisMia 8		
	Warmtevermogen	Opgenomen vermogen	Prestatiecoëfficiënt (COP)
	[kW]	[kW]	[-]
Minimum-/maximumvermogen op het werkpunt			
A7/W35	2,44/7,90		
A2/W35	2,09/6,20		
A-7/W35	2,18/5,90		
Vermogen op het werkpunt conform EN 14511			
A7/W35	5,60	1,14	4,90
A7/W55	5,50	1,72	3,20
A2/W35	4,00	1,11	3,60
A-7/W35	5,40	2,16	2,50
A-7/W55	5,30	2,41	2,20
A-15/W35	4,20	1,91	2,20
A10/W35	6,77	1,18	5,72

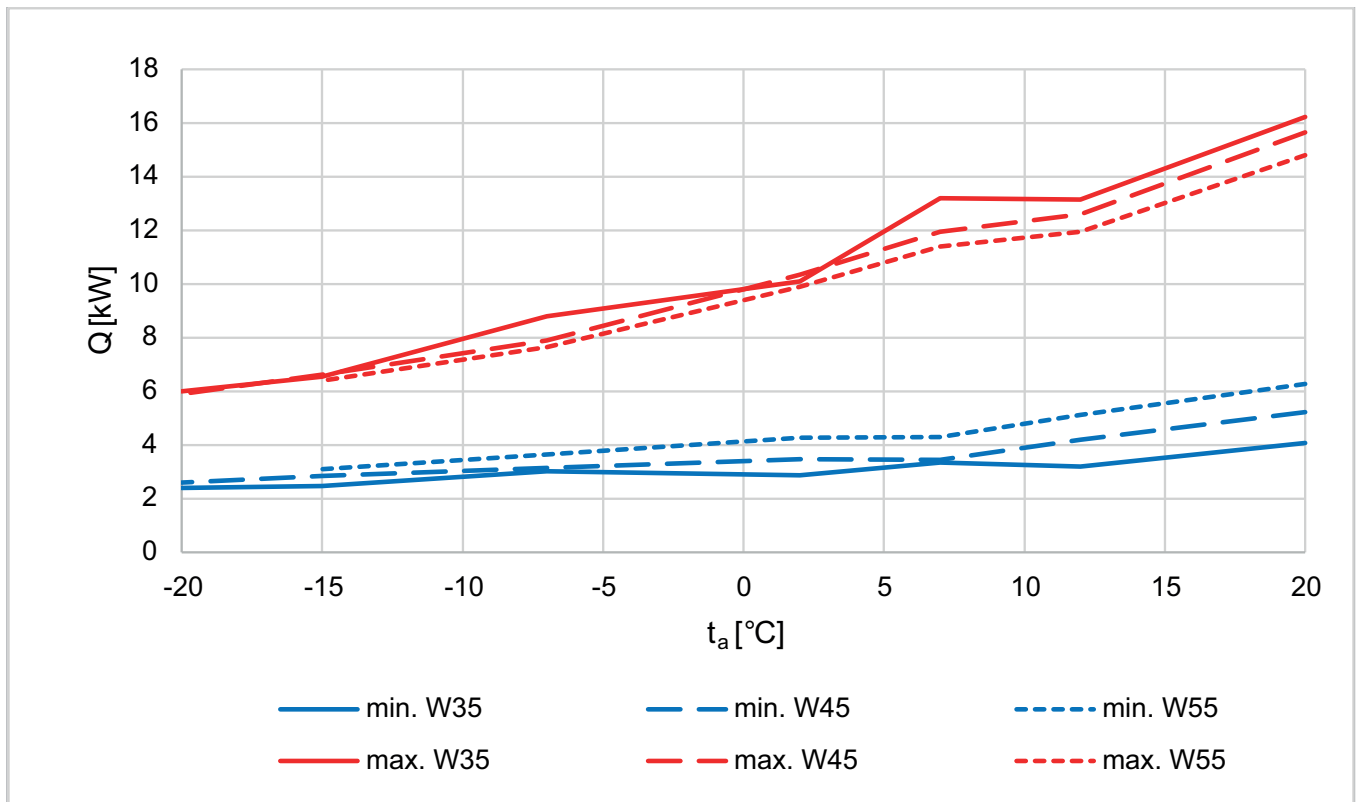
10 Technische gegevens

Bultentempera- tuur/aanvoertem- peratuur	SolvisMia 10			SolvisMia 14		
	Warmtevermogen [kW]	Opgenomen ver- mogen [kW]	Prestatiecoëffici- ent (COP) [-]	Warmtevermogen [kW]	Opgenomen ver- mogen [kW]	Vermogenscoëffici- ënt [-]
Minimum-/maximumvermogen op het werkpunt						
A7/W35	3,34/13,20			5,20/16,90		
A2/W35	2,88/10,10			4,50/13,40		
A-7/W35	3,01/8,80			4,59/12,70		
Vermogen op het werkpunt conform EN 14511						
A7/W35	7,98	1,69	4,72	12,00	2,45	4,90
A7/W55	7,81	2,60	3,00	11,80	3,69	3,20
A2/W35	5,65	1,57	3,60	8,60	2,39	3,60
A-7/W35	7,63	3,07	2,49	11,50	4,60	2,50
A-7/W55	8,10	3,86	2,10	11,40	5,18	2,20
A-15/W35	6,70	3,05	2,20	9,60	4,36	2,20
A10/W35	8,67	1,74	4,99	14,35	2,40	5,99



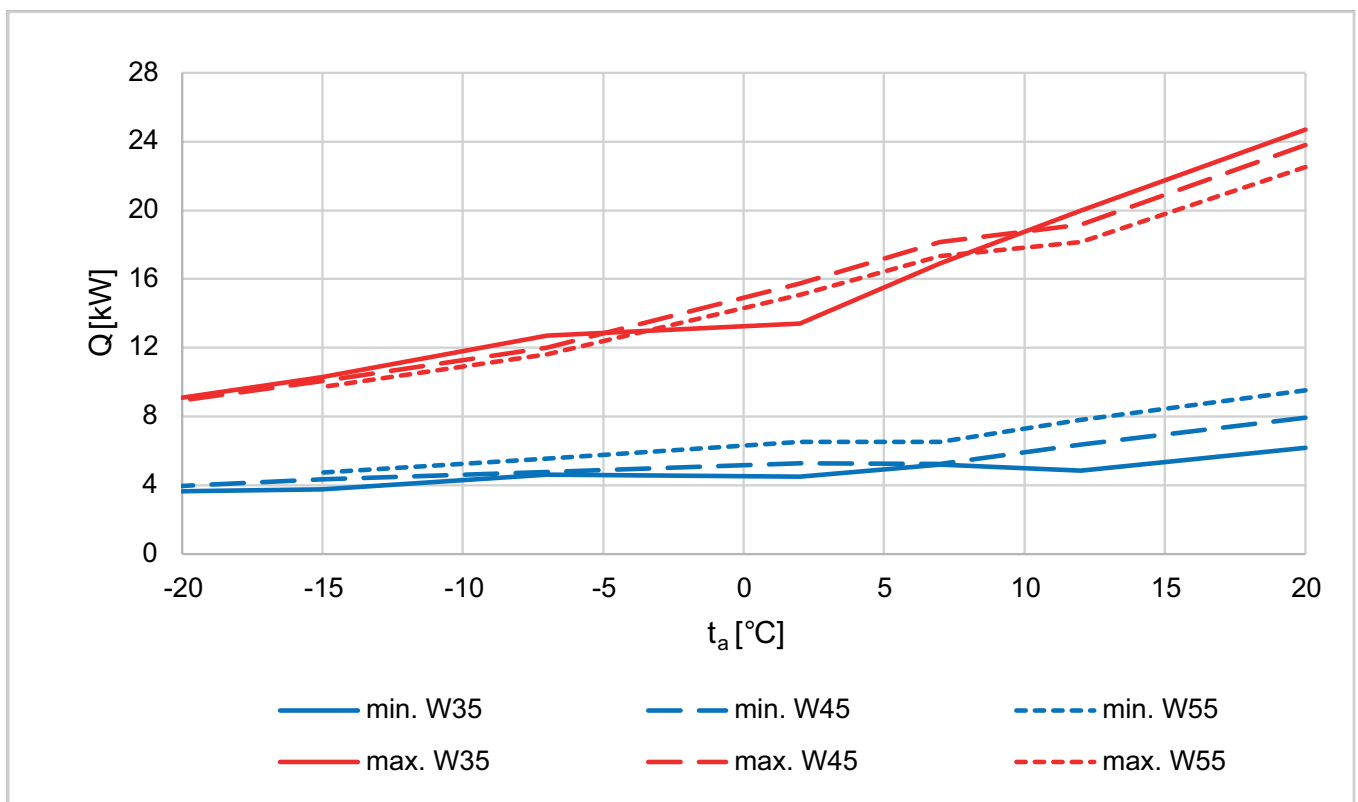
Afb. 16: Diagram prestatiegegevens van de SolvisMia 8

Q Verwarmingsvermogen [kW] t_a Buitentemperatuur [°C]



Afb. 17: Diagram prestatiegegevens van de SolvisMia 10

Q Verwarmingsvermogen [kW]

 t_a Buitentemperatuur [°C]

Afb. 18: Diagram prestatiegegevens van de SolvisMia 14

Q Verwarmingsvermogen [kW]

 t_a Buitentemperatuur [°C]

11 Bijlage

11.1 Installatieschema



Zie → document *Aansluitoverzichten en installatieschema's (ALS-BEN en ALS-MAX-7)*.

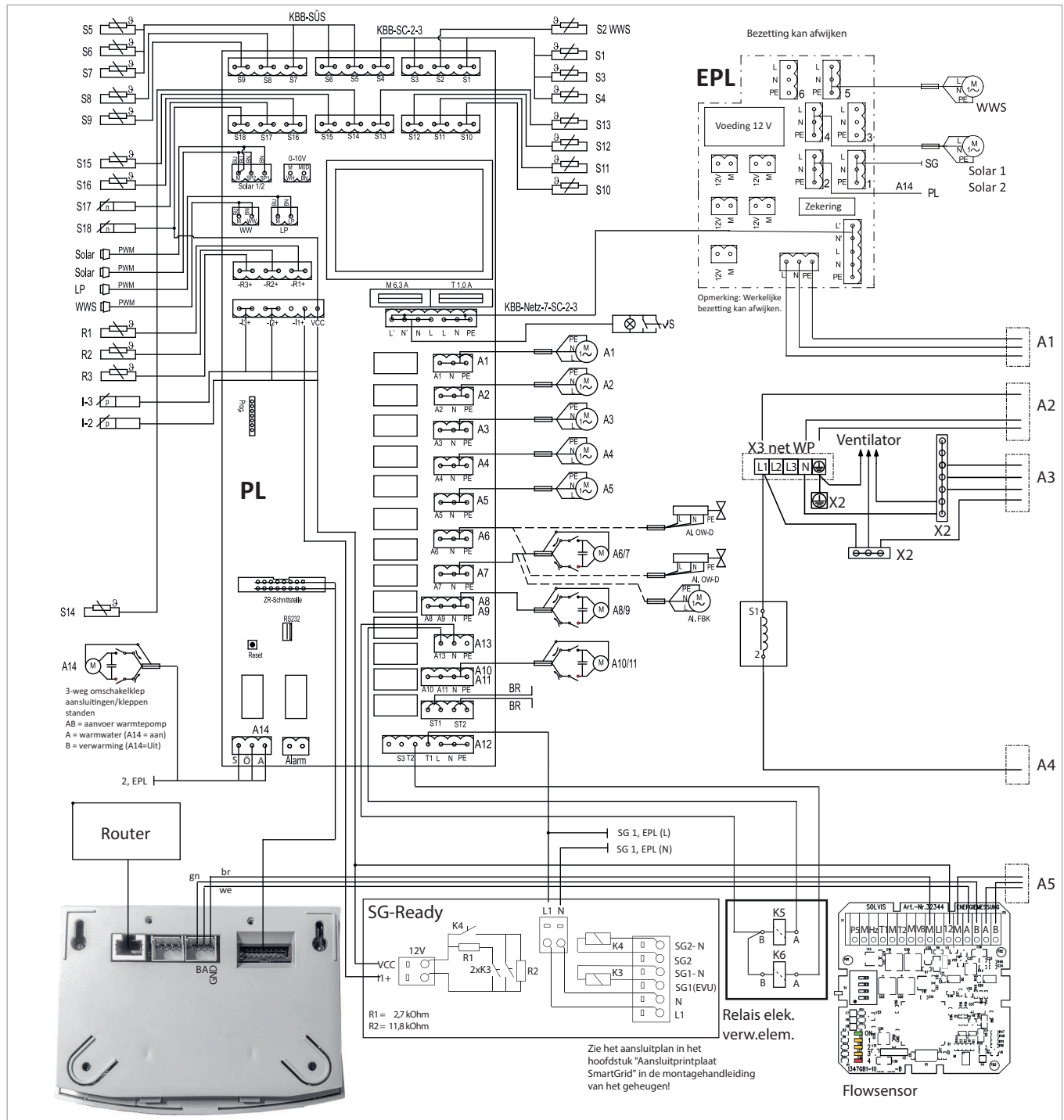
11.2 Informatiebladen/certificaten



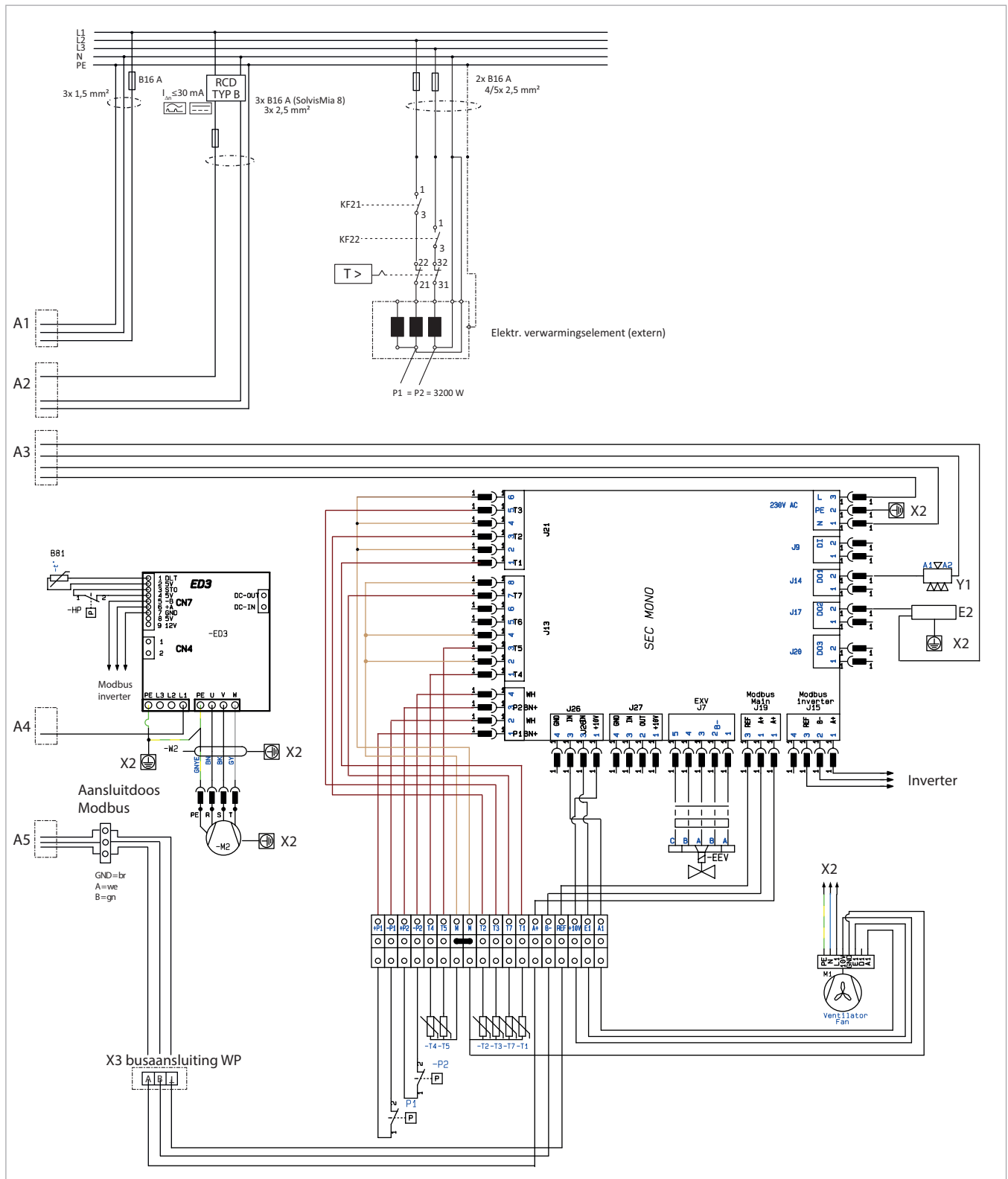
Informatiebladen, bijv. met betrekking tot het koelmiddel en de compressorolie, kunnen desgewenst door onze toepassingsadviesdienst worden verstrekt (telefoonnummers zie → pag. 2).

11.3 Stromingsschema

11.3.1 Warmtepompsysteem



Afb. 19: Stromingsschema SolvisMia 8 - Deel 1



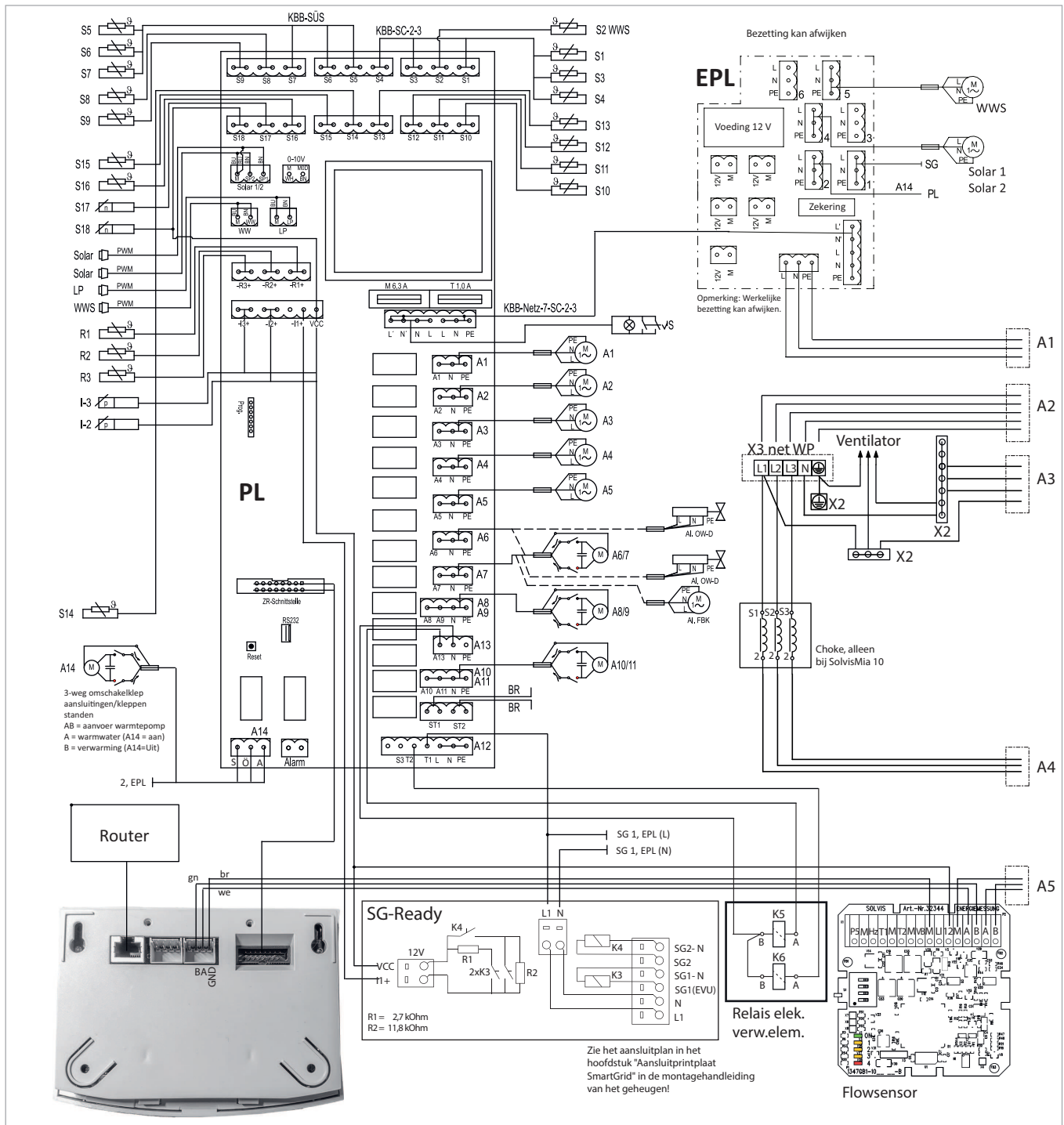
Afb. 20: Stroomingsschema SolvisMia 8 - Deel 2

Het afgebeelde schema toont een installatieoverzicht op basis van de bij ons bekende informatie. Het vervangt echter niet een concreet ontwerp. Tevens wijzen wij erop dat - voor het juist functioneren van de installatie - de instructies, zoals vermeld in onze installatie-, bedienings- en onderhoudsvoorschriften, in acht genomen moeten worden. Aanwijzingen voor het aansluiten van ketel van ander merk zijn geen vervanging voor een terugkoppeling met de betreffende ketelverancier.



De afbeelding van afsluiters en veiligheidsapparatuur zijn alleen als globale oriëntatie bedoeld. Voor vakkundige montage de desbetreffende normen in acht nemen!

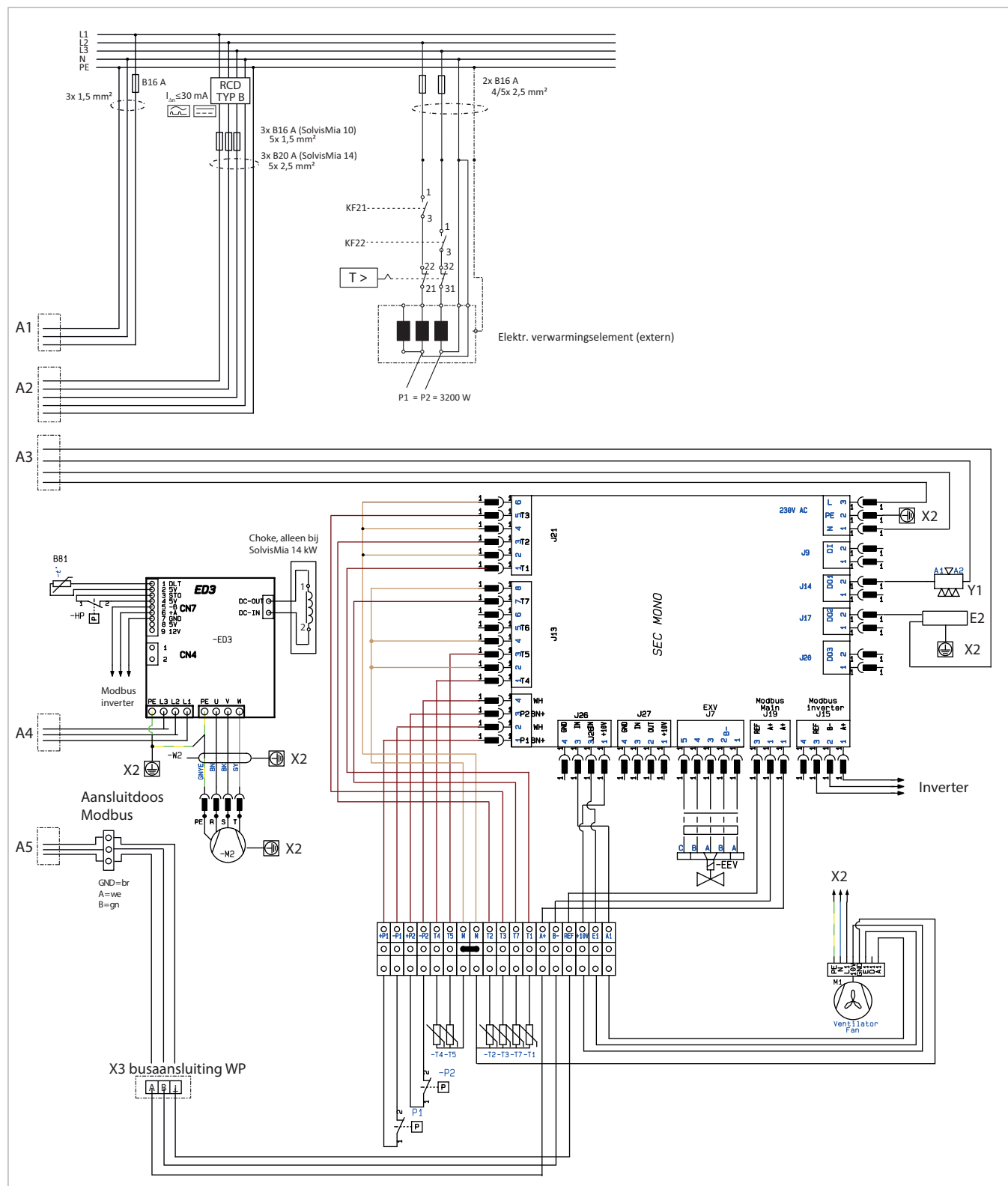
Wij behouden voor deze tekening alle auteursrechten voor. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming is het niet toegestaan de tekening te verveelvoudigen of openbaar te maken. SOLVIS



Afb. 21: Stroomingsschema SolvisMia 10/14 - Deel 1

X3	Net- en busaansluiting WP
Y1	4-wegklep
E2	Verwarming oliereservoir
EV	Elektronische expansieklep
SEC	Geïntegreerde warmtepompbesturing
SG	Smart-grid kaart
L	Fase
L'	Fase vrijgave energiebedrijf
N	Nulleider
LP	Laadpomp
M2	Compressor warmtepomp

M1	Axialventilator
AL	Alternatief
PE	Randaarde
WWS	Warmwatergroep
Zonnesysteem	Zonnepomp
KBB	Kabelboom
BR	Brug
PL	Netwerkkkaart SolvisControl 3
EPL	Uitbreidingsprintplaat
SC-3	SolvisControl 3
X2	Klemmenstrook X2



Afb. 22: Stroomingsschema SolvisMia 10/14 - Deel 2

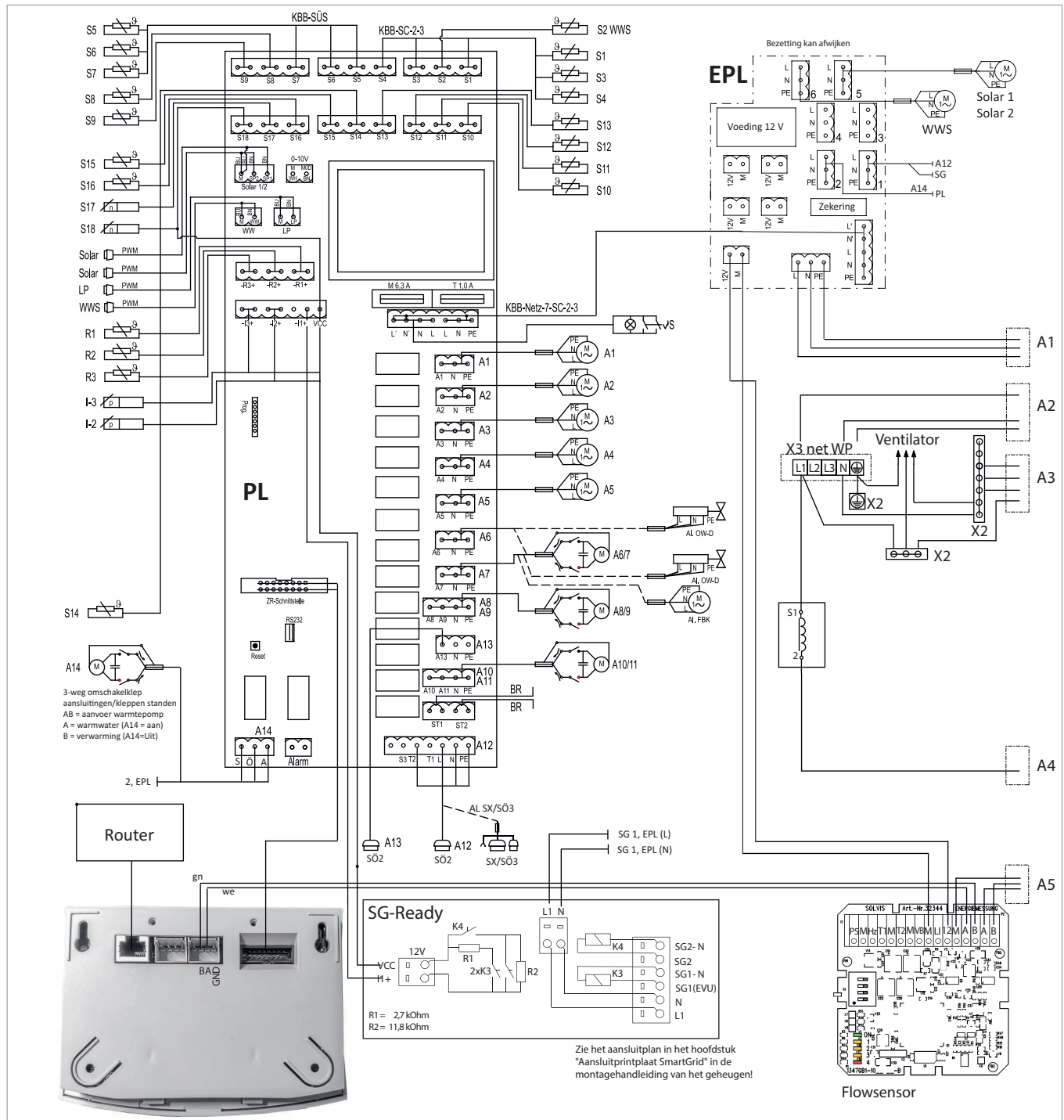
Het afgebeelde schema toont een installatieoverzicht op basis van de bij ons bekende informatie. Het vervangt echter niet een concreet ontwerp. Tevens wijzen wij erop dat - voor het juist functioneren van de installatie - de instructies, zoals vermeld in onze installatie-, bedienings- en onderhoudsvoorschriften, in acht genomen moeten worden. Aanwijzingen voor het aansluiten van ketel van ander merk zijn geen vervanging voor een terugkoppeling met de betreffende ketelleverancier.



De afbeelding van afsluiters en veiligheidsapparatuur zijn alleen als globale oriëntatie bedoeld. Voor vakkundige montage de desbetreffende normen in acht nemen!

Wij behouden voor deze tekening alle auteursrechten voor. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming is het niet toegestaan de tekening te verveelvoudigen of openbaar te maken. SOLVIS

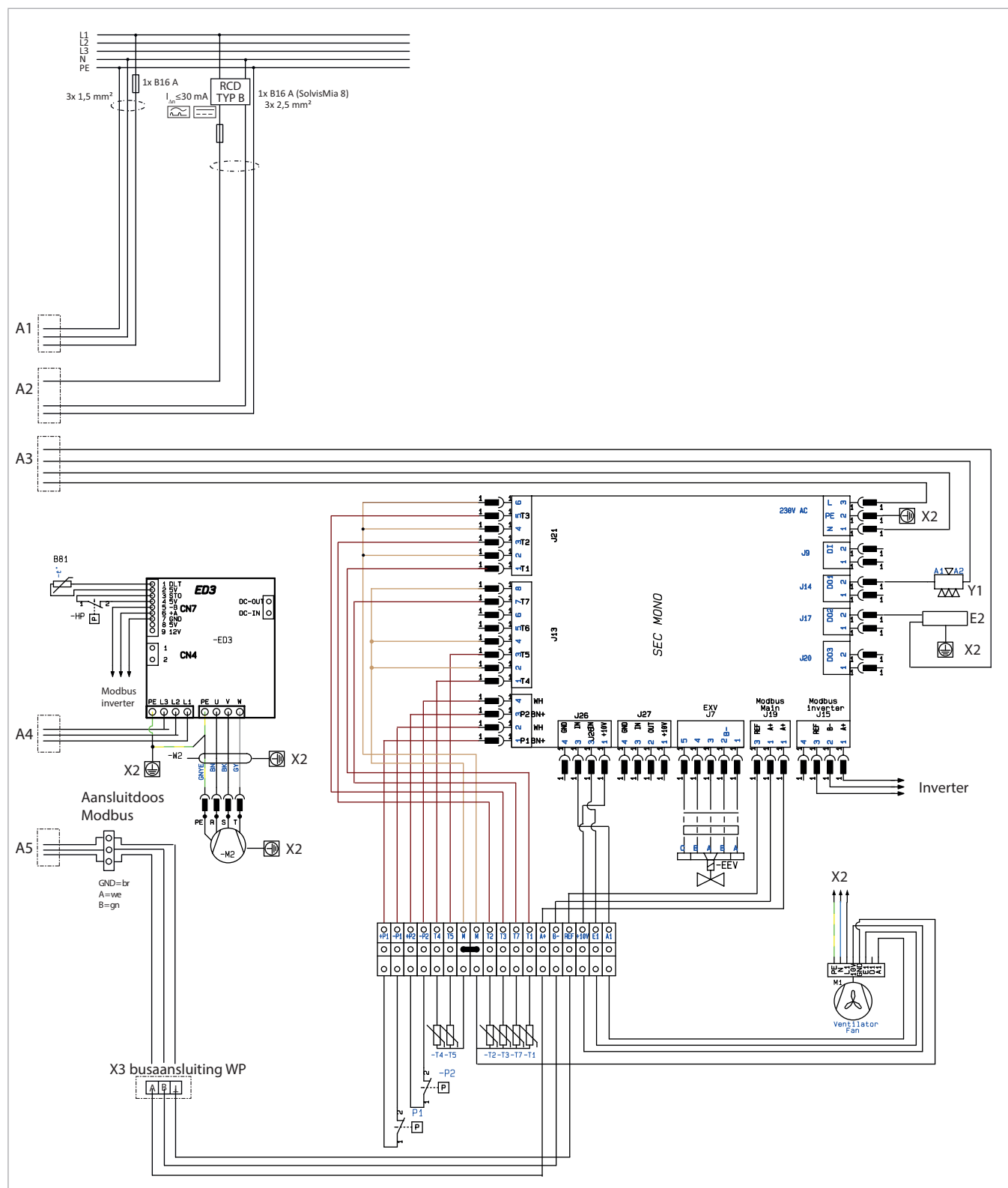
11.3.2 Hybride systeem



Afb. 23: Stroomingsschema SolvisMia 8 hybride systeem - deel 1

X3	
Y1	4-wegklep
E2	Verwarming oliereservoir
EEV	Elektronische expansieklep
SEC	Geïntegreerde warmtepompbesturing
SG	Smart-grid kaart
L	Fase
L'	Fase vrijgave energiebedrijf
N	Nulleider
LP	Laadpomp
M2	Compressor warmtepomp
M1	Axiaalventilator
UV	Omschakelklep
AL	Alternatief
PL	Netwerkkart SolvisControl 3

PE	Randaarde
WWS	Warmwatergroep
Zonnesys- teem	Zonnepomp
KBB	Kabelboom
BR	Brug
DHC	elektrische bijverwarming
RSE	ronde ontvanger
PWM	Pulswijdtemodulatie (toerentalregeling)
WW-K	Warmwaterklep
WP	Warmtepomp
SC-3	SolvisControl 3
SX	Gasbrander SX-LN-3
SÖ2	Oliebrander SÖ-BW-2
EPL	Uitbreidingskaart



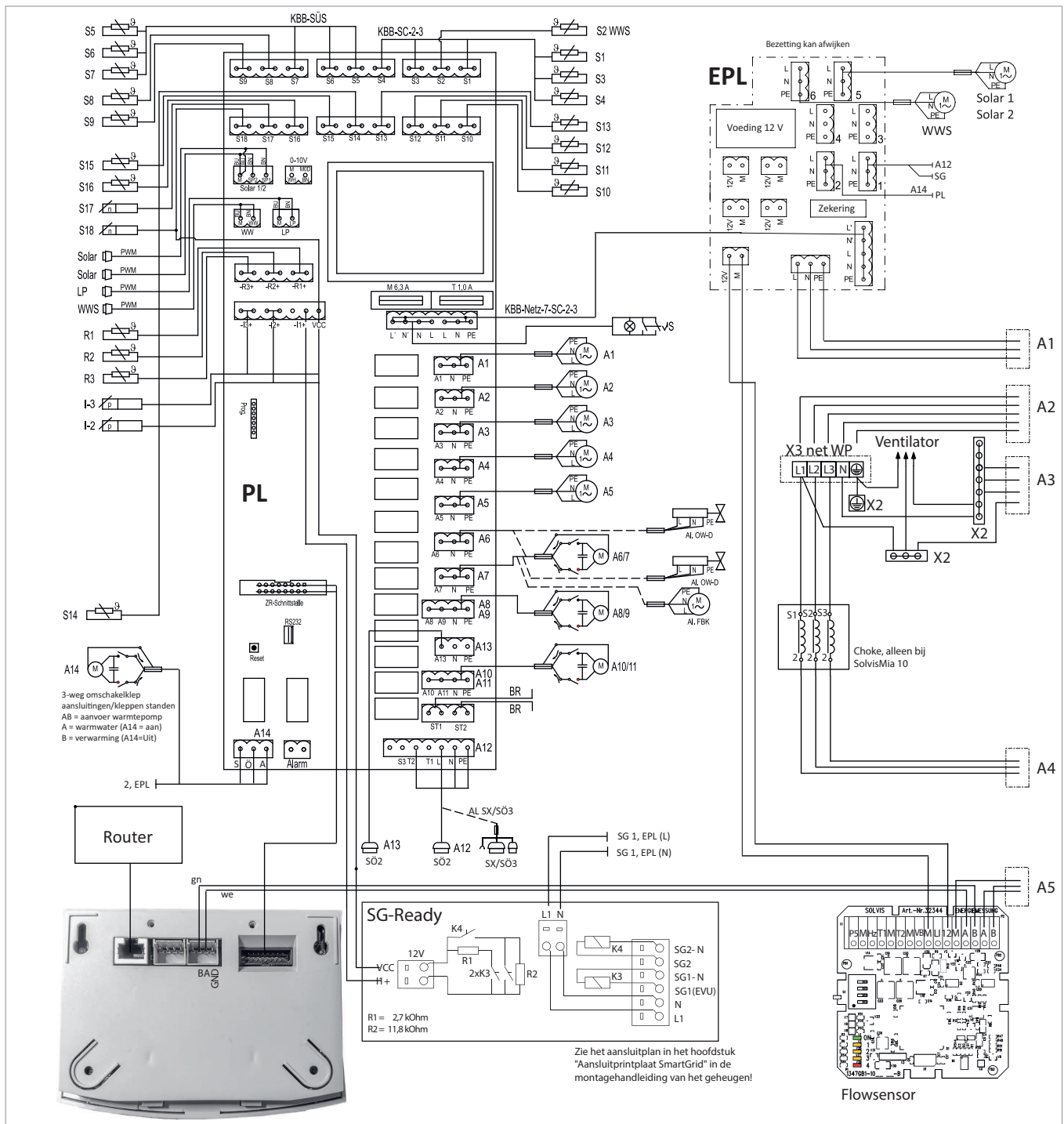
Afb. 24: Stroomingsschema SolvisMia 8 hybride systeem - deel 2

Het afgebeelde schema toont een installatieoverzicht op basis van de bij ons bekende informatie. Het vervangt echter niet een concreet ontwerp. Tevens wijzen wij erop dat - voor het juist functioneren van de installatie - de instructies, zoals vermeld in onze installatie-, bedienings- en onderhoudsvoorschriften, in acht genomen moeten worden. Aanwijzingen voor het aansluiten van ketel van ander merk zijn geen vervanging voor een terugkoppeling met de betreffende ketelleverancier.



De afbeelding van afsluiters en veiligheidsapparatuur zijn alleen als globale oriëntatie bedoeld. Voor vakkundige montage de desbetreffende normen in acht nemen!

Wij behouden voor deze tekening alle auteursrechten voor. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming is het niet toegestaan de tekening te verveelvoudigen of openbaar te maken. SOLVIS

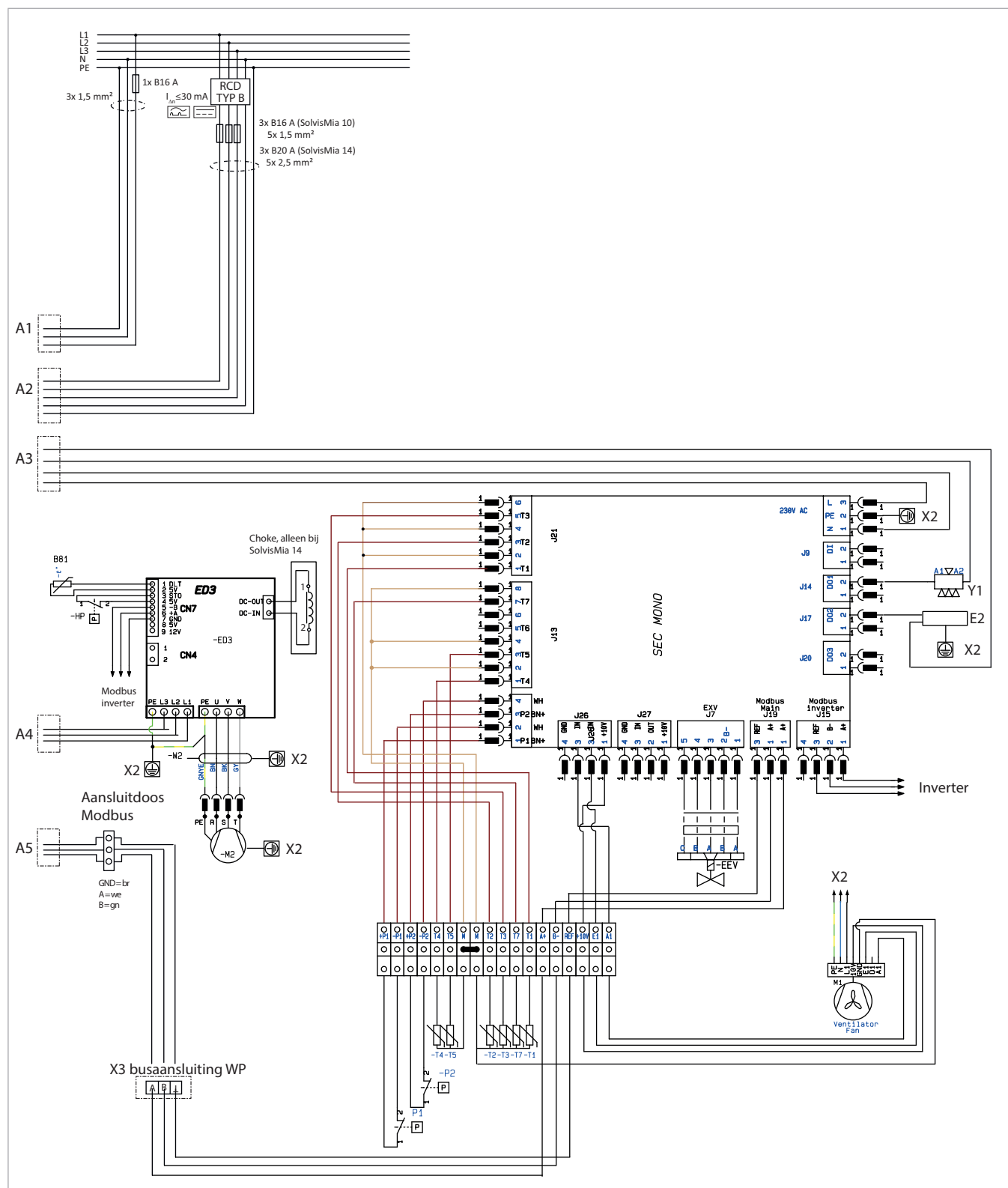


Afb. 25: Stroomingsschema SolvisMia 10/14 hybride systeem - deel 1

X3
Y1 4-wegklep
E2 Verwarming oliereservoir

EEV Elektronische expansieklep
SEC Geïntegreerde warmtepompbesturing
SG Smart-grid kaart
L Fase
L' Fase vrijgave energiebedrijf
N Nulleider
LP Laadpomp
M2 Compressor warmtepomp
M1 Axiaalventilator
UV Omschakelklep
AL Alternatief
PL Netwerkkart SolvisControl 3

PE Randaarde
WWS Warmwatergroep
Zonnesysteem Zonnepomp
KBB Kabelboom
BR Brug
DHC elektrische bijverwarming
RSE ronde ontvanger
PWM Pulsbreedtemodulatie (toerentalregeling)
WW-K Warmwaterklep
WP Warmtepomp
SC-3 SolvisControl 3
SX Gasbrander SX-LN-3
SÖ2 Oliebrander SÖ-BW-2
EPL Uitbreidingskaart



Afb. 26: Stroomingsschema SolvisMia 10/14 hybride systeem - deel 2

Het afgebeelde schema toont een installatieoverzicht op basis van de bij ons bekende informatie. Het vervangt echter niet een concreet ontwerp. Tevens wijzen wij erop dat - voor het juist functioneren van de installatie - de instructies, zoals vermeld in onze installatie-, bedienings- en onderhoudsvoorschriften, in acht genomen moeten worden. Aanwijzingen voor het aansluiten van ketel van ander merk zijn geen vervanging voor een terugkoppeling met de betreffende ketelleverancier.



De afbeelding van afsluiters en veiligheidsapparatuur zijn alleen als globale oriëntatie bedoeld. Voor vakkundige montage de desbetreffende normen in acht nemen!

Wij behouden voor deze tekening alle auteursrechten voor. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming is het niet toegestaan de tekening te verveelvoudigen of openbaar te maken. SOLVIS

11.4 Toebehoren

Alle toebehoren dienen individueel geselecteerd en extra besteld te worden.

Overige toebehoren en reserveonderdelen vindt u in de Solvis prijslijst.

Modbus-leiding 15 m / 30 m (KB-MOD-BUS-15 / 30)

Afgeschermd en getordeerde kabel voor veilige signaaloverdracht van SC-3 naar SolvisMia.

Buis (RO-68-FLX-WP)

Geïsoleerde warmtetoevoerleiding in enkele buis voor de hydraulische koppeling van de buiten opgestelde lucht/water-warmtepomp met de gebouw-installatiehydrauliek.

Uitvoering voor rechtstreeks aanbrengen in de aarde, per strekkende meter verkrijgbaar. Voor aanbrengen buiten de aarde wordt een dikkere isolatielaag aanbevolen.

Technische gegevens:

- DN 32
- minimale buigstraal: 0,25 m
- max. bedrijfstemperatuur: 95 °C
- Buitendiameter 68 mm.

Rubberen eindkap (KP-68-WP)

Voor bescherming van de isolatie aan de buisuiteinden en scheiding van componenten. Waterdicht tot 0,3 bar. Passend bij flexibele buis (RO-68-FLX-WP) met buitendiameter 68 mm.

Rubberen eindkap (KP-68-WP)

Voor bescherming van de isolatie aan de buisuiteinden en scheiding van componenten. Waterdicht tot 0,3 bar. Passend bij flexibele buis (RO-68-FLX-WP) met buitendiameter 68 mm.

Buis (RO-140-FLX-WP)

Geïsoleerde warmtetoevoerleiding in enkele buis voor de hydraulische koppeling van de buiten opgestelde lucht/water-warmtepomp met de gebouw-installatiehydrauliek.

Uitvoering voor rechtstreeks aanbrengen in de aarde, per strekkende meter verkrijgbaar. Voor verhoogde eisen aan de isolatie.

Technische gegevens:

- DN 32
- minimale buigstraal: 0,30 m
- max. bedrijfstemperatuur: 95 °C
- Buitendiameter 140 mm.

Rubberen eindkap (KP-140-WP)

Voor bescherming van de isolatie aan de buisuiteinden en scheiding van componenten. Waterdicht tot 0,3 bar. Passend bij flexibele buis (RO-140-FLX-WP) met buitendiameter 140 mm.

Aansluitset aarddraad WP (ASS-ETL-WP-OH)

Voor koppeling van de toevoerleidingen die uit de aarde komen (RO-68-FLX-WP) met de aansluitingen van de SolvisMia/SolvisLea en de 28 mm buizen van de boiler. Perssysteem Viega.

Wanddoorvoer, drukwaterdicht (DF-DWD-68)

Wanddoorvoer voor de warmtetoevoerleiding voor afdichting tegen drukkend water. Aan te brengen aan de waterzijde in het kerngat of de mantelbuis.

Technische gegevens:

- voor aansluitbuis met buitendiameter 68 mm
- Kerngat 125 mm
- drukwaterdicht tot 0,5 bar.

Muurdoorvoer 2-voudig, drukwaterdicht (DF-DWD-2-68)

Meervoudige wanddoorvoer voor twee warmtetoevoerleidingen en twee elektrische leidingen voor afdichting tegen drukkend water. Aan te brengen aan de waterzijde in het kerngat (200 mm) of de mantelbuis.

Technische gegevens:

- voor aansluitbuis buitendiameter steeds 2 x 68 mm en elektrische leiding 2 x 9 mm.
- Kerngat 200 mm
- drukwaterdicht tot 1,0 bar.

Wanddoorvoer drukwaterdicht (DF-DWD-140/140-80)

Wanddoorvoer voor de warmtetoevoerleiding voor afdichting tegen drukkend water. Aan te brengen aan de waterzijde in het kerngat of de mantelbuis.

Technische gegevens:

- voor aansluitbuis met buitendiameter 140 mm
- Kerngat 200 mm
- drukwaterdicht tot 0,5 bar.

Wanddoorvoer, niet drukwaterdicht. (DF-NDW-68)

Wanddoorvoer voor de warmtetoevoerleiding, om in te betonnen of in te metselen.

Technische gegevens:

- voor aansluitbuis met buitendiameter 68 mm
- Kerngat 110 mm
- Lengte: 400 mm

Wanddoorvoer, niet drukwaterdicht. (DF-NDW-140)

Wanddoorvoer voor de warmtetoevoerleiding, om in te betonnen of in te metselen.

Technische gegevens:

- voor aansluitbuis met buitendiameter 140 mm
- Kerngat 200 mm
- Lengte: 550 mm

Afdekkappenset SolvisMia (AD-MIA)

Afdekkap voor SolvisMia incl. buizen bestaande uit:

- 1 x afdekking aansluitleiding
- 1 x koperen buis 28 x 1,5 x 438 mm
- 2 x hoek 28 mm kunststof

Aansluitset SolvisMia (ASS-MIA)

Voor koppeling van de flexibele buizen (RO-68-FLX-WP) met een starre buis (diameter 28 mm voor de aansluiting van de WP en voor de aansluiting van de boiler). Perssysteem Viega.

Slang (SH-DR-WIG of SH-DR-GG)

Flexibele verbindingsslang voor het ontkoppelen van contactgeluid als verder starre buizen worden toegepast.

12 Inhoudsopgave

A			
aansluitbox.....	12		
Aansluitdeel	12		
aansluitkast	13		
aansluitleidingen	12		
aanvoer- en retourleiding	9		
aardkabel	12		
B			
basislichaam	9		
Bedieningsinstructies	5		
bevestigingselement	9, 10		
bladeren	14		
Bocht voor de kabelinvoer	12		
boiler	12		
bouwvergunning	6		
braamvrij	9		
bufferlaadstation	13		
buisdiameter	10		
buissnijder	9		
Buisverwarming	10, 12		
BUS-leiding	12		
C			
Chemicaliën-			
Klimaatbeschermingsverordening	4		
CO ₂ -equivalent	19		
compressor (inverter)	12		
condensafvoer	14		
condensatoren	14, 15		
D			
deellastwaarden	4		
dichtheid	10		
Documentatie	5		
drukverschil	9		
E			
EHPA-kwaliteitszegel	4		
Elektriciën	4		
Elektrische aansluiting	11		
Elektrische gegevens	18		
G			
Garantie	4		
geluiddempende maatregelen	6		
geluidsreductie	6		
Geluidwering	6		
Gewicht	19		
grasvelden	6		
GWP	19		
H			
hoofdwindrichting	6		
Hydraulische aansluitingen	10		
I			
Inbedrijfstellingsprotocol	5, 13		
Installatiehandboek	5		
Installatie-ordner	13		
insteekdiepte	9		
inverter	14, 15		
inverterwarmtepomp	4		
isolerende vloerplaten	6		
K			
koelinstallaties	4		
koelmiddel	19		
koelmiddelolie	6		
koppelstuk	10		
L			
lage veiligheidsspanning	12		
lege buizen	12		
luchttoevoer- en luchtafvoorzijde	6		
M			
meetvoorwaarden	4		
N			
Neutraal reinigingsmiddel	14		
Nood-/bijverwarming	12		
norm EN 14511	4		
O			
Ondergrond	10		
Onderhoud	14		
Onderhoudsprotocol	5		
ontkoppeling	6		
Ontluchting	10		
oppervlaktehardheid	9		
O-ring	9		
P			
Persfitting	10		
productinformatiebladen	5		
S			
samenstelling van de installatie	4		
scholing	2		
schroefdop	9		
signaalleidingen	12		
silent mode	6		
Solvis-spoelstation	10		
spanningsaansluiting	13		
spanningsvrijschakeling	14, 15		
spiegel-geluidsbronnen	6		
stekkers	9		
T			
technische gegevens	18		
Technische gegevens	5, 18		
Test- en systeemboek	5		
toevoerleidingen	10		
Transport	6		
Transportmiddelen	6		
trekontlasting	12		
Trekontlasting	12		
tussenafstanden	7		
V			
veiligheidstemperatuurbegrenzer	13		
ventilatioerooster	14		
verdamperslamellen	14		
vermogensgegevens	4		
Vermogensvarianten	5		
vervuiling	14		
Voorschriften	4, 11		
vorst	10		
Vorstbeveiliging	12		
vuil	14		
W			
warmte-isolatie	9, 10		
warmtepomp	10, 12		
Warmtepomp	5, 12		
wijzers van de klok	10		
windscherm	6		
Z			
zekeringen	13		
Zwaartepunt	6		

Notities

Notities

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

