



Installatiehandleiding

Dakmontage van zonnecollectoren

Installatiehandleiding
Dakmontage van zonnecollectoren

Nederlands

EKSV21P
EKSV26P
EKSH26P

1	Veiligheid	4
1.1	Houdt u aan de installatie- en gebruiksaanwijzing	4
1.2	Veiligheidsaanduidingen en verklaring van symbolen	4
1.3	Gevaren voorkomen	5
1.4	Doelmatig gebruik	5
1.5	Veiligheidsaanwijzingen	6
2	Productbeschrijving	7
2.1	Opbouw en onderdelen van de Zonne-energie-installatie (drukloos systeem)	7
2.2	Beknopte beschrijving	8
2.3	Systeemcomponenten voor alle systemen	8
2.4	Systeemcomponenten voor het drukloze systeem	10
2.5	Systeemcomponenten voor het druksysteem	12
3	Montage	15
3.1	Transport en opslag	15
3.1.1	Leveringspakket	15
3.1.2	Transport	15
3.1.3	Opslag	15
3.2	Systeemplannen	16
3.3	Verbindingsleidingen aanbrengen	16
3.3.1	Drukloos systeem	17
3.3.2	Druksysteem	17
3.4	Vlakplaatcollectoren monteren	18
3.4.1	Hoofdafmetingen van het Zonne-energie-installatie-collectorveld bij Dakmontage van zonnecollectoren	19
3.4.2	Onderconstructie monteren	21
3.4.3	1. Vlakplaatcollector monteren	24
3.4.4	De andere platte collectoren monteren	26
3.4.5	Platte collector hydraulisch aansluiten (drukloos systeem)	28
3.4.6	Platte collector hydraulisch aansluiten (druksysteem)	31
3.4.7	Potentialvereffening aanbrengen	32
3.4.8	Collectortemperatuursensor installeren	33
3.5	Platte collector demonteren	34
4	Inbedrijfstelling en buitenbedrijfstelling	35
4.1	Inbedrijfstelling	35
4.2	Buitenbedrijfstelling	35
4.2.1	Tijdelijke bedrijfsonderbreking	35
4.2.2	Definitief buiten bedrijf stellen	35
5	Technische gegevens	36
5.1	Basisgegevens	36
5.2	Windzones	37
5.2.1	Indeling naar gebieden	37
5.2.2	Maximaal toegestane gebouwhoogten	37
5.3	Sneeuwlastzones	37
6	Trefwoordenlijst	38

1 Veiligheid

1.1 Houdt u aan de installatie- en gebruiksaanwijzing

Deze handleiding is bedoeld voor erkende, geschoolde vaklieden die door hun opleiding en vakkennis ervaring hebben met het op deskundige wijze monteren en inbedrijfstellen van zonne-energiesystemen.

Alle taken die nodig zijn om het systeem te monteren, in bedrijf te stellen, te bedienen en in te stellen staan in deze en tevens ook geldende installatie- en gebruiksaanwijzingen beschreven. Lees deze handleiding aandachtig door alvorens te gaan monteren of inbedrijfstellen of voordat u ingrepen aan het systeem gaat verrichten.

Documenten die eveneens van toepassing zijn

Bij de configuratie met de lucht-water-warmtepomp EKHBH*/EKHBX* (druksysteem 

- Regel- en pompunit voor zonne-energie-installaties (druksysteem) EKS3PA/EKSRDS1A.
- Zonne-energie toevoeging voor lucht-water-warmtepompsysteem KKSOLHWAV1.
- Proceswatertank voor lucht-water-warmtepomp EKHWE*/EKHWS*.

Bij de configuratie met de lucht-water-warmtepomp EKHBRD* (drukloos systeem 

- Regel- en pompunit voor zonne-energie-installaties (drukloos systeem) EKS3PS3.
- Warmwaterboiler voor lucht-water-warmtepompen EKHPW*.

Mocht koppeling plaatsvinden met externe warmtebronnen of voorraadvaten, welke niet bij de levering zijn inbegrepen, dan zijn de desbetreffende handleidingen voor het installeren en bedienen van toepassing.

1.2 Veiligheidsaanduidingen en verklaring van symbolen

Betekenis van de veiligheidsaanduidingen

In deze handleiding zijn de waarschuwingen ingedeeld naar de ernst van het gevaar en de kans dat zo'n gevaar zich voordoet.



GEVAAR!

Wijst op een onmiddellijk dreigend gevaar.

Wanneer u deze waarschuwing negeert, loopt u gevaar op een zwaar en mogelijk dodelijk letsel.



WAARSCHUWING!

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie.

Wanneer u deze waarschuwing negeert, loopt u gevaar op een zwaar en mogelijk dodelijk letsel.



LET OP!

Wijst op een mogelijk schadelijke situatie.

Wanneer u deze waarschuwing negeert, loopt het milieu gevaar of kan er zich materiële schade voordoen.



Dit symbool wijst op een tip en nuttige informatie voor de gebruiker. Het is dus geen waarschuwing voor mogelijke gevaren.

Speciale waarschuwende pictogrammen

Enkele soorten gevaren worden door speciale symbolen aangegeven:



Elektrische stroom



Gevaar voor brandwonden

Geldigheid

Deze gebruiksaanwijzing geldt specifiek voor de opdakmontage van het collectorveld. Voor andere montagewijzen (indak-, platdakmontage) gelden de gebruiksaanwijzingen voor de desbetreffende manier van monteren. Voor de buisleidingmontage en inbedrijfstelling moet de bedienings- en installatiehandleiding van de betreffende regel- en pompunit in acht worden genomen.



Geldt alleen voor het drukloze systeem (Drain Back).



Geldt alleen voor het druksysteem.

Aanwijzingen voor handelingen

- Aanwijzingen voor te verrichten handelingen worden getoond in de vorm van een lijst. Als u handelingen in een bepaalde volgorde moet uitvoeren, dan zijn die handelingen genummerd.
 - ➔ Resultaten van handelingen worden met een pijl aangeduid.

1.3 Gevaren voorkomen

De Daikin Zonne-energie-installatie worden gebouwd volgens de nieuwste technieken en erkende technische regels. Bij ondeskundig gebruik kan echter lichamelijk letsel en materiële schade ontstaan. Om gevaren te vermijden, de Daikin Zonne-energie-installatie alleen monteren en gebruiken:

- wanneer deze reglementair worden gebruikt,
- als u zich bewust bent van de veiligheidsaspecten en de mogelijke gevaren.

Dit veronderstelt dat u de inhoud van deze installatie- en gebruiksaanwijzing kent en toepast, dat u alle geldende veiligheids- en arbeidsgeneeskundige voorschriften en alle voorschriften om ongevallen te voorkomen naleeft.

1.4 Doelmatig gebruik

De Daikin Zonne-energie-installatie mag alleen worden gebruikt voor warmwatervoorziening en ter ondersteuning van waterverwarmingssystemen door zonne-energie. U mag de Daikin Zonne-energie-installatie uitsluitend in overeenstemming met de aanwijzingen in deze handleiding (laten) monteren, aansluiten en inbedrijfstellen.

Elk ander gebruik geldt als niet-beoogd. Schade, ontstaan door niet-beoogd gebruik, komt voor risico van de gebruiker.

Reglementair gebruik veronderstelt ook het naleven van de onderhouds- en controlevoorwaarden. Vervangende onderdelen moeten voldoen aan de door de fabrikant vastgelegde technische eisen. Dit is het geval bij originele reserve-onderdelen.

1 Veiligheid

1.5 Veiligheidsaanwijzingen

Werken op het dak

- Montagewerkzaamheden op het dak mogen uitsluitend door erkende en geschoolde vaklui (cv-installateurs, dakdekkers enz.) en m.b.v. geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen worden uitgevoerd. Ze moeten hierbij alle geldende veiligheidsvoorschriften voor dakwerken in acht nemen.
- Borg alle montagematerialen en gereedschap tegen vallen.
- Voorts moeten ze de zone onder het dakoppervlak ontoegankelijk maken voor onbevoegden.

Voor u werkzaamheden aan de CV-installatie uitvoert

- Werken aan het verwarmingssysteem (zoals installeren, aansluiten en eerste inbedrijfstelling) mogen uitsluitend door erkende en opgeleide verwarmingsinstallateurs worden uitgevoerd.
- Schakel bij alle werkzaamheden aan de CV-installatie de hoofdschakelaar uit en vergrendel hem om te voorkomen dat hij per ongeluk opnieuw wordt ingeschakeld.

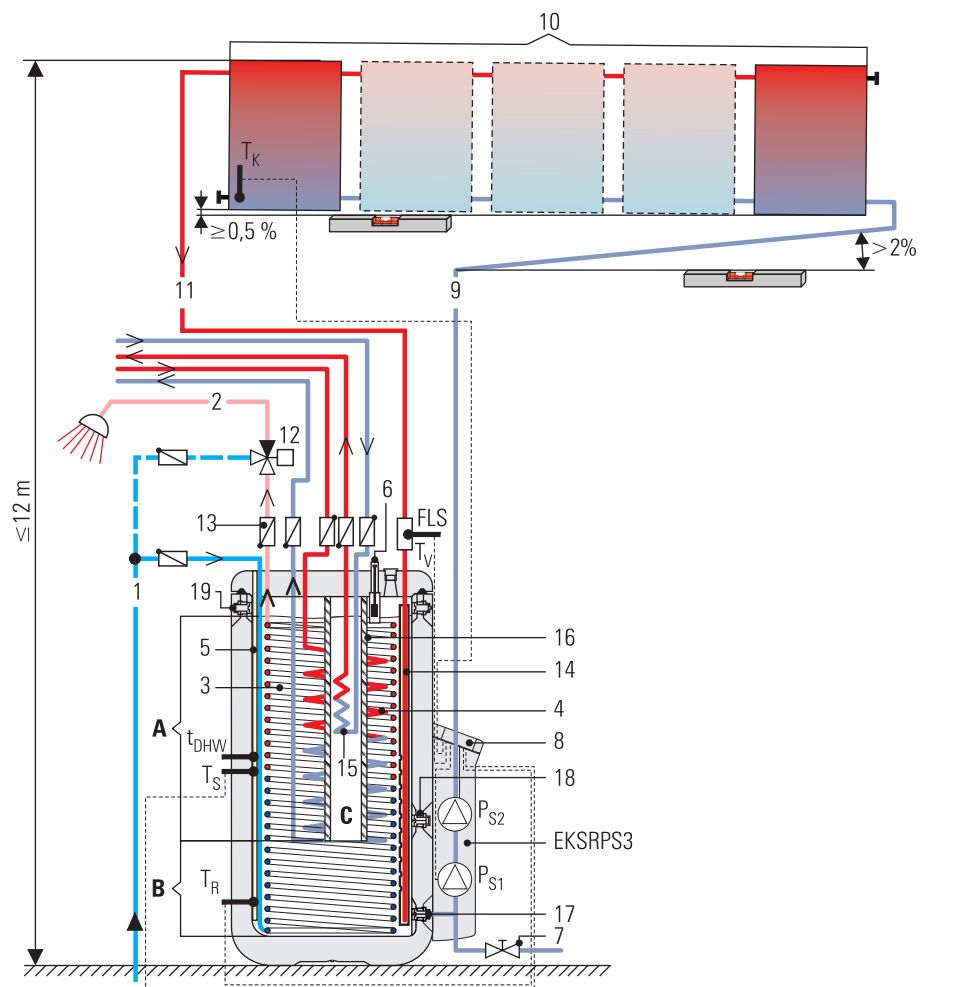
Elektrische installatie

- De elektrische installatie mag uitsluitend door opgeleide elektrotechnici worden uitgevoerd en met inachtneming van de geldende richtlijnen m.b.t. elektrotechniek en de voorschriften van de bevoegde stroomleverancier.
- Vergelijk voor het aansluiten van de stroomtoevoer de netspanning op het typeplaatje van de verwarmingsinstallatie (230 V, 50 Hz) met de voedingsspanning.
- Scheid de voeding alvorens werkzaamheden aan onder spanning staande onderdelen uit te voeren (schakel de hoofdschakelaar en de zekeringschakelaar uit en borg deze tegen onbedoeld herinschakelen).
- Breng - na het voltooien van de werkzaamheden - toestelbekleding en onderhoudsroosters onmiddellijk weer aan.

Gebruiker wegwijs maken

- Instrueer de gebruiker hoe deze het zonnestelsel moet bedienen en kan inspecteren alvorens u dit zonne-energiesysteem aan hem overdraagt.
- Overhandig de gebruiker de technische documenten (dit document en alle andere geldige documenten) en wijs de gebruiker er op, dat deze documenten altijd beschikbaar en in de onmiddellijke omgeving van het apparaat dienen te worden bewaard.
- Documenteer de overdracht door samen met de gebruiker het meegeleverde installatie- en overdrachtformulier in te vullen en te ondertekenen.

2.1 Opbouw en onderdelen van de Zonne-energie-installatie (drukloos systeem)



- | | |
|--|--|
| 1 Aansluitingsleiding koud water | A Verbruikwaterzone |
| 2 Drinkwater (warm) verdeelleiding | B Zonne-energiezone |
| 3 Warmtewisselaar uit roestvrij stalen golfbuizen voor drinkwater (warm) | C Zone voor verwarmingsondersteuning |
| 4 Warmtewisselaar uit roestvrij stalen golfbuizen voor verwarmingsinstallatie (opslagtank) | t_{DHW} Verwarmingsinstallatie boiler temperatuursensor |
| 5 Dompelaar voor boiler temperatuursensor + temperatuursensor retour | T_R Zonne-energie-installatie Retourtemperatuursensor |
| 6 Vulpeilindicator | T_S Zonne-energie-installatie Boiler temperatuursensor |
| 7 Vul- en leegloopkraan | T_K Zonne-energie-installatie Collectortemperatuursensor |
| 8 Zonne-energie-installatie R3-regeling | T_V Zonne-energie-installatie Aanvoertemperatuursensor |
| 9 Retourleiding zonne-energiesysteem (onderaan vlakplaatcollector / VA 18 Solar) | EKS RPS3 |
| 10 Zonne-energie-installatie Collectorveld | Regelings- en pompeenheid |
| 11 Aanvoerleiding zonne-energiesysteem (bovenaan vlakplaatcollector / VA 15 Solar) | FLS Zonne-energie-installatie FlowSensor (debietmeting) of Zonne-energie-installatie FlowGuard (debietinstelling) |
| 12 Thermische mengklep (meegeleverde verbrandingsbescherming) | P_{S1} Zonne-energie-installatie Bedrijfspomp |
| 13 Zwaartekrachtrem | P_{S2} Zonne-energie-installatie Drukverhogingspomp |
| 14 Zonne-energie-installatie Aanvoer gelaagde buis | |
| 15 Warmtewisselaar uit roestvrij stalen golfbuis ter ondersteuning van de verwarming | |
| 16 Warmteisolatie voor warmtewisselaar uit roestvrij stalen golfbuis ter ondersteuning van de verwarming | |
| 17 Aansluiting Zonne-energie-installatie retourleiding | |
| 18 Aansluiting egalisatieleiding (met ventielstuk) ter uitbreiding van de boiler | |
| 19 Aansluiting veiligheidsoverloop | |

Afb. 2-1 Standaardopbouw van een Zonne-energie-installatie (weergegeven in het DrainBack-systeem $p=0$)

2 Productbeschrijving

2.2 Beknopte beschrijving

De Zonne-energie-installatie is een thermisch zonne-energiesysteem voor warmwatervoorziening en ter ondersteuning van de verwarmingsinstallatie.

Hij bestaat uit meerdere, vrijwel geheel voormonteerde componenten. Dankzij de stekkertechniek en een grote mate van prefabricatie kan het systeem snel en eenvoudig worden gemonteerd.



Het drukloze systeem (Drain Back) mag alleen met de regel- en pompeenheid EKSRS3, de lucht-water-warmtepomp EKHB RD*, de warmwaterboiler EKHP* en de daarmee overeenkomende componenten (hoofdstuk 2.3 en 2.4) worden gebruikt.



Het onder druk staande systeem mag alleen met de pompeenheid EKS3PA, het drukstation EKS RDS1A, de plaatwarmtewisselaar EKSRPT1, met de warmtepomp EKHBH* of EKHBX*, de aansluitingsset voor zonne-energiesystemen EKSOL, de warmwaterboilers EKHWE/EKHWS en de daarmee overeenkomstige componenten (hoofdstuk 2.3 en 2.5) worden gebruikt.

Tenzij anders aangegeven, worden de componenten niet meegeleverd en moeten apart worden besteld.

Elektronische regeling

De volledig elektronische Zonne-energie-installatie R3-regeling zorgt voor een optimaal gebruik van zonnewarmte (waterverwarming, ondersteuning van de verwarmingsinstallatie) en naleving van alle aspecten van de werkingsveiligheid. Alle parameters die een comfortabel gebruik garanderen zijn al af fabriek ingesteld.

2.3 Systeemcomponenten voor alle systemen

Platte collectoren met hoge capaciteit

EKSV21P

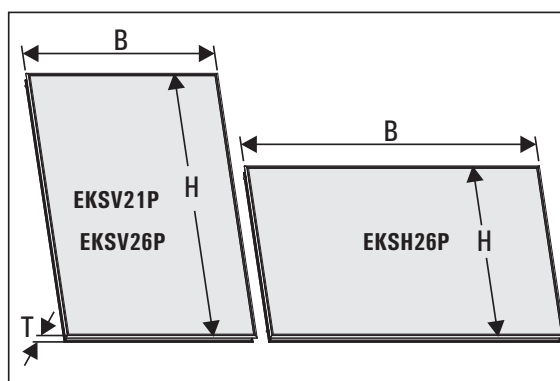
- H x B x D: 2.000 x 1.006 x 85 mm, gewicht: ca. 35 kg

EKSV26P

- H x B x D: 2.000 x 1.300 x 85 mm, gewicht: ca. 42 kg

EKSH26P

- H x B x D: 1.300 x 2.000 x 85 mm, gewicht: ca. 42 kg



Afb. 2-2 Platte collector

Collectormontagerails FIX-MP

FIX-MP100

- voor een EKSV21P-vlakplaatcollector

FIX-MP130

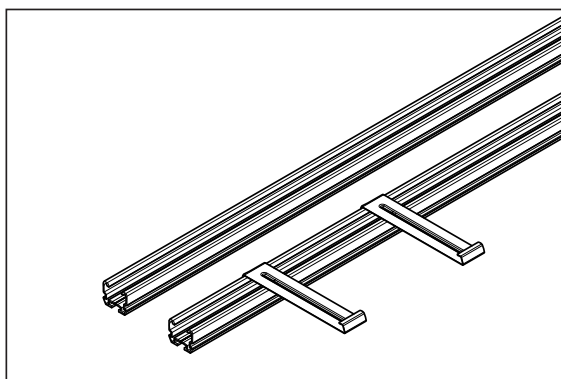
- voor een EKSV26P-vlakplaatcollector

FIX-MP200

- voor een EKSH26P-vlakplaatcollector

Bestaande uit:

- 2x montagerails
- 2x collectorborghaken



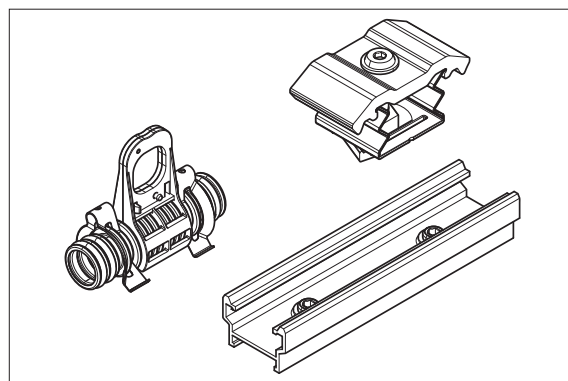
Afb. 2-3 FIX-MP

Collectorverbinding Zonne-energie-installatie

FIX-VBP

Bestaande uit:

- 2x dubbel schaarblokje voor het bevestigen van de collector
- 2x montageprofielverbinder
- 2x compensatoren om de collector met de montage-aansluiting te verbinden



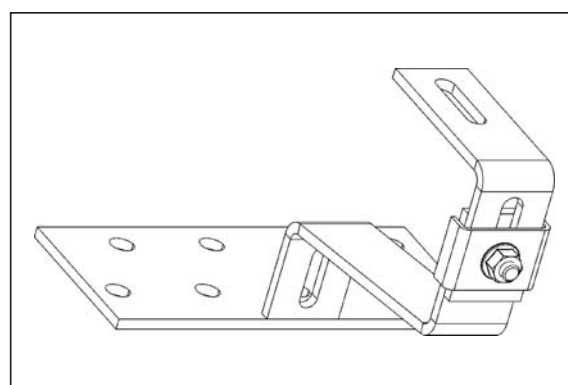
Afb. 2-4 FIX-VBP

Opdakmontagepakket voor een collector

FIX-AD

Bestaande uit:

- 4x dakhaak
- 8x houtschroef (Ø 8 x 60 mm)

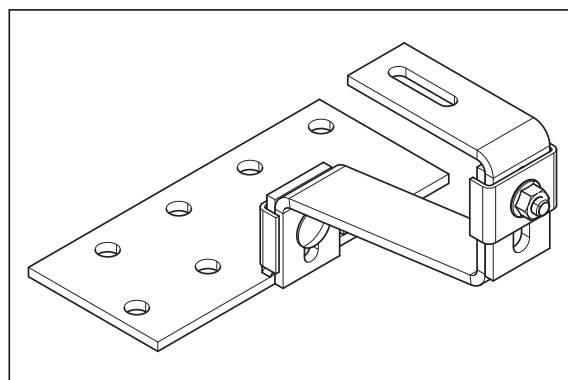


Afb. 2-5 FIX-AD

FIX-ADP

Bestaande uit:

- 4x dakhaak (dubbel in hoogte verstelbaar)
- 8x houtschroef (Ø 8 x 60 mm)

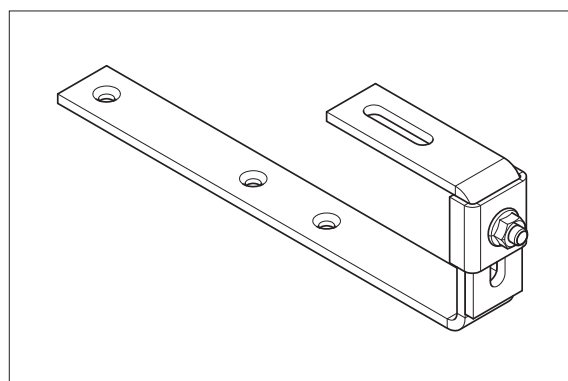


Afb. 2-6 FIX-ADP

FIX-ADS

Bestaande uit:

- 4x dakhaak voor platte indakmontage (bijv. leien pannen)



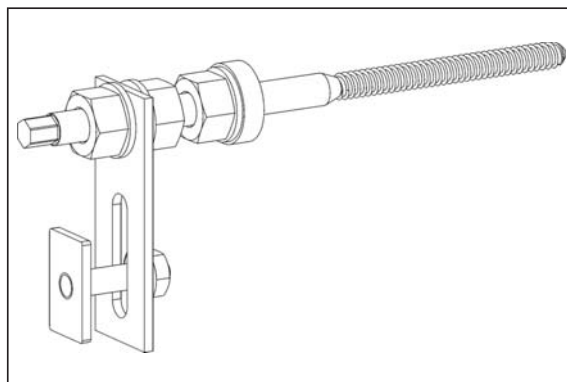
Afb. 2-7 FIX-ADS

2 Productbeschrijving

FIX-WD

Bestaande uit:

- 4x stokschroevenhouder voor gegolfde indakmontage

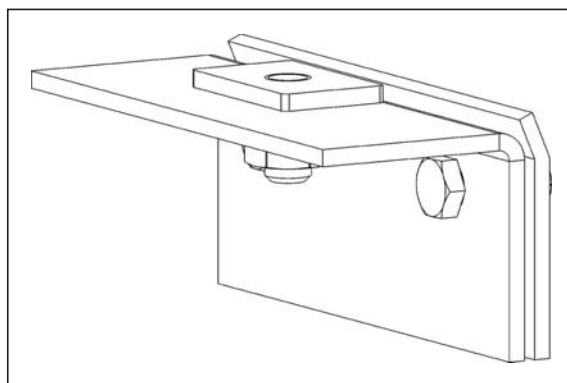


Afb. 2-8 FIX-WD

FIX-BD

Bestaande uit:

- 4x houders voor gefelste plaatindakmontage



Afb. 2-9 FIX-BD

2.4 Systeemcomponenten voor het drukloze systeem p=0

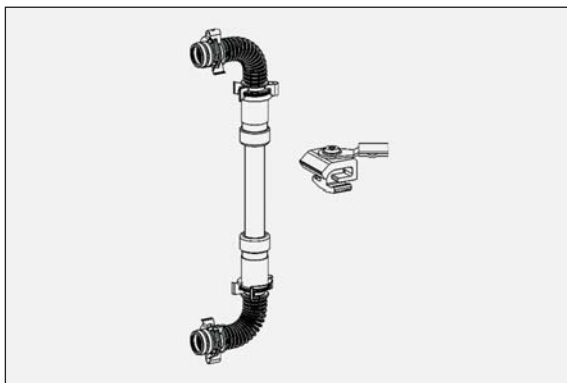
Verbindingsstuk voor collectorrijen

CON-RVP

Voor het verbinden van twee boven elkaar gelegen rijen collectoren.

Bestaande uit:

- 4x enkel schaarblokje
- 2x potentiaalvereffeningsklem
- 2x einddoppen
- 2x collectoraansluitbocht
- 1 m warmtegeïsoleerde Al-PEX-combinatiebuis



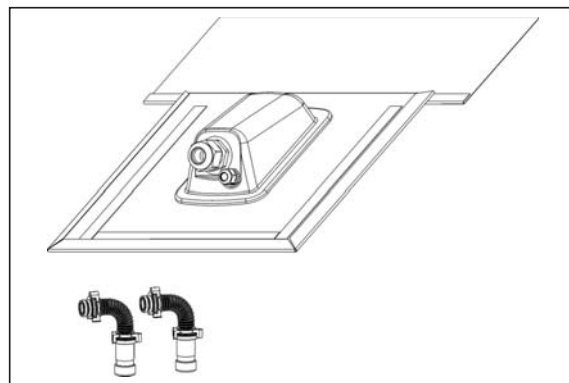
Afb. 2-10 CON-RVP

Dakdoorvoerpakket opdakmontage, EKSRCAP (antraciet) en EKSRCP (dakpanrood)

EKSRCAP, EKSRCP

Bestaande uit:

- Dakdoorvoer opdakmontage in de kleur antraciet c.q. dakpanrood
- Montagemateriaal voor vlakplaatcollector en verbindingsleiding (4x enkel schaarblokje, 1x potentiaalvereffeningsklem, buisklemmen)
- UV-bestendige warmte-isolatie voor buiten (2 m)
- Aansluitknelkoppelingen (incl. gereedschap om deze weer los te maken)
- Collectortemperatuursensor.



Afb. 2-11 EKSRCAP, EKSRCP

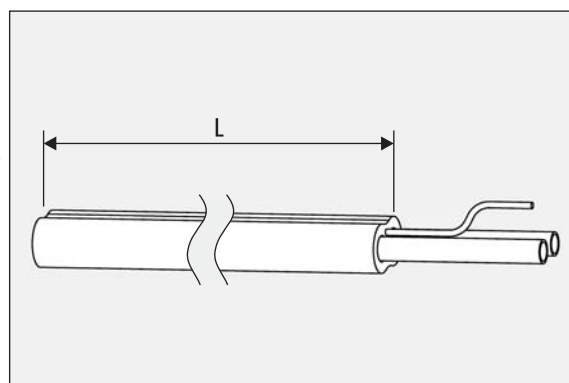
Verbindingsleidingen CON 15 en CON 20

CON 15, L = 15 m

en

CON 20, L = 20 m

Verbindingsleidingen tussen collectorveld en EKSRPS3 (thermisch geïsoleerde aanvoer- en retourleiding (Al-PEX-verbindingsbuis) met geïntegreerde sensorkabel).



Afb. 2-12 CON 15/CON 20

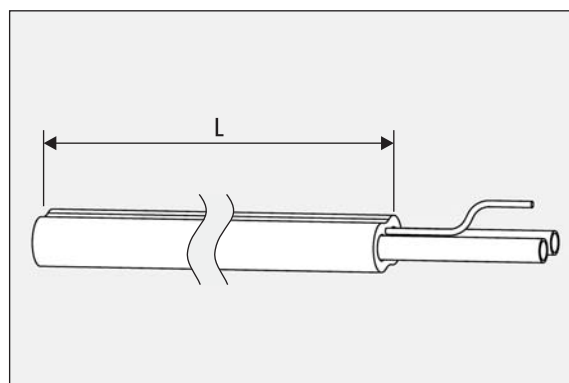
Verlengingssets voor verbindingsleiding CON X

CON X 25, L = 2,5 m

CON X 50, L = 5 m

CON X 100, L = 10 m

Warmtegeïsoleerde aanvoer- en retourleiding met geïntegreerde sensorkabel, zadelklemmen en verbindingsknelkoppelingen.



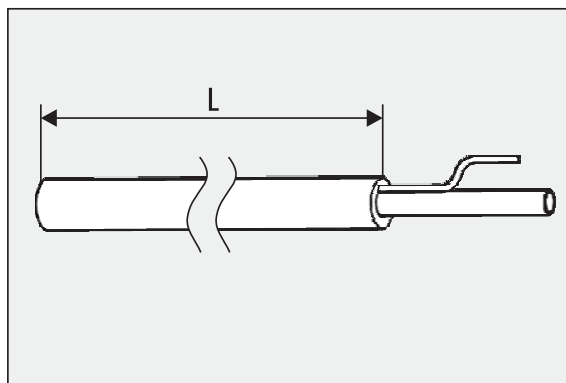
Afb. 2-13 CON X (optioneel)

2 Productbeschrijving

Verlengingsset voor aanvoerleiding CON XV

CON XV 80, L = 8 m

UV-bestendige, warmtegeïsoleerde aanvoerleiding met geïntegreerde sensorkabel, zadelklemmen, kabelverbindingsarmatuur en verbindingsknelkoppeling.



Afb. 2-14 CON XV (optioneel)

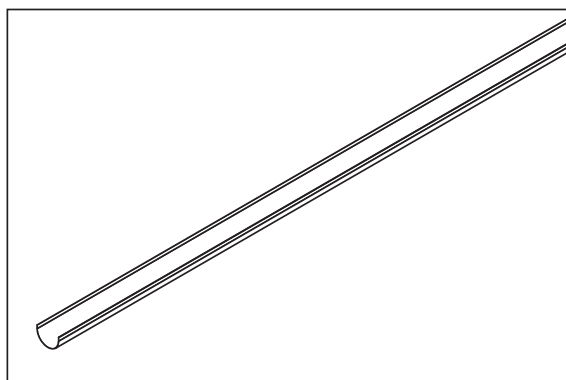
Draagschaalset voor verbindingsleidingen CON 15 en CON 20

TS, L = 1,30 m

Draagschalen ter ondersteuning van verbindingsleidingen CON 15 en CON 20 (vermijden van waterophopingen).

Bestaande uit:

- 5x draagschalen



Afb. 2-15 TS (optioneel)

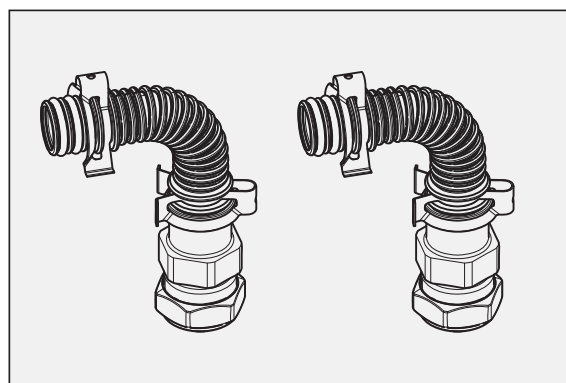
2.5 Systeemcomponenten voor het druksysteem

Collector-aansluitset

EKSRCP

Bestaande uit:

- Montagemateriaal voor vlakplaatcollector en verbindingsleiding (4x enkel schaarblokje, 1x potentiaalvereffeningsklem, buisklemmen)
- UV-bestendige warmte-isolatie voor buiten (2 m)
- 1x collectortemperatuursensor
- 2x eindstop
- 2x collectoraansluitbochten met snijringmoffen voor het aansluiten van een verbindingsbuis (Cu Ø 22 mm)



Afb. 2-16 EKSRCP

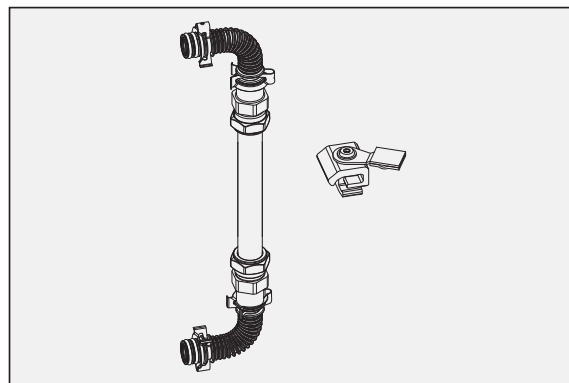
Verbindingsstuk voor collectorrijen

CON LCP

Voor het verbinden van twee boven elkaar gelegen rijen collectoren.

Bestaande uit:

- 4x enkel schaarblokje
- 2x potentiaalcompensatieklem
- 2x einddoppen
- 2x collectoraansluitbochten met snijringmoffen voor het aansluiten van een verbindingsbuis (Cu Ø 22 mm)



Afb. 2-17 CON LCP

Verbindingsleidingen CON 15P16 en CON 15P20

CON 15P16, L = 15 m

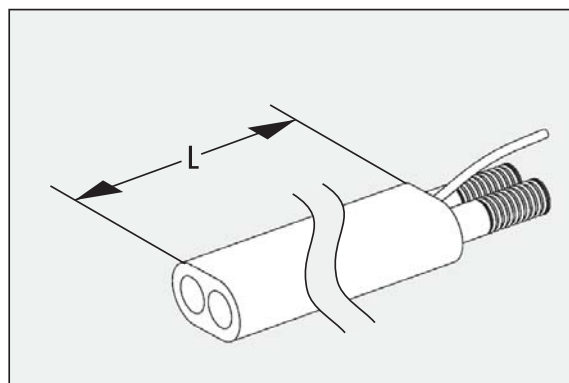
Thermisch geïsoleerde roestvrij stalen golfbuisleiding voor onder druk staande zonne-energiesystemen met geïntegreerde sensorleiding (nominale maat DN 16).

Voor systemen tot 3 vlakplaatcollectoren en een leidingslengte tot 25 m.

CON 15P20, L = 15 m

Thermisch geïsoleerde roestvrij stalen golfbuisleiding voor onder druk staande zonne-energiesystemen met geïntegreerde sensorleiding (nominale maat DN 20).

Voor systemen tot 5 vlakplaatcollectoren en een leidingslengte tot 25 m.



Afb. 2-18 CON 15P16/CON 15P20

Aansluitingsset onder druk staand zonne-energiesysteem CON CP16 en CON CP20

CON CP16

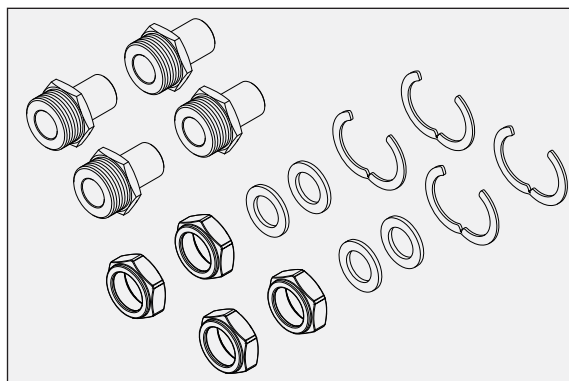
Om de leiding van het onder druk staand zonne-energiesysteem (nominale maat DN 16) te verbinden met de collectoraansluitingsset EKSRCP en het drukstation.

CON CP20

Om de leiding van het onder druk staand zonne-energiesysteem (nominale maat DN 20) te verbinden met de collectoraansluitingsset EKSRCP en het drukstation.

Bestaande uit:

- Wartelmoeren met toebehoren



Afb. 2-19 CON CP16 / CON CP20 (optioneel)

2 Productbeschrijving

Drukleidingverbinders CON XP16 en CON XP20

CON XP16

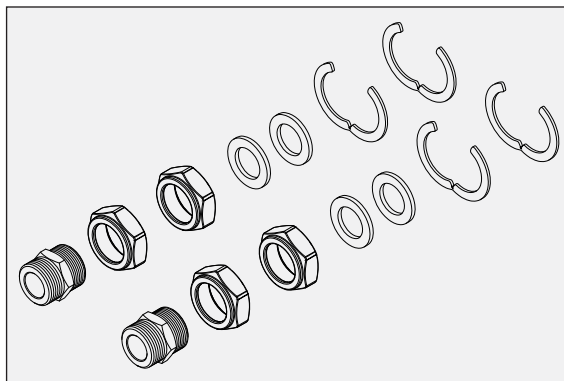
Om twee leidingen van het onder druk staande zonne-energiesysteem te verbinden (nominale maat DN 16).

CON XP20

Om twee leidingen van het onder druk staande zonne-energiesysteem te verbinden (nominale maat DN 20).

Bestaande uit:

- Wartelmoeren met toebehoren

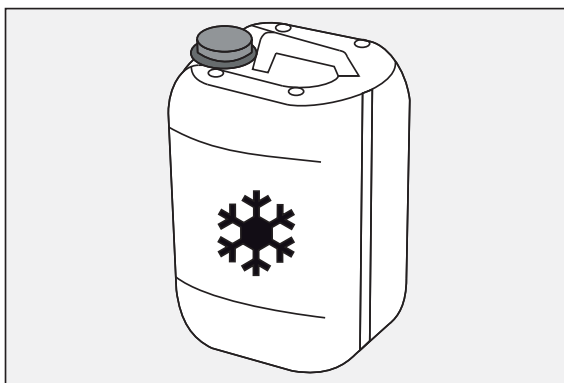


Afb. 2-20 CON XP16 / CON XP20 (optioneel)

Zonne-energievloeistof

GFL

20 liter kant-en-klaar mengsel met antivries tot -28 °C



Afb. 2-21 GFL

3.1 Transport en opslag

3.1.1 Leveringspakket

- Het drukloze Daikin Zonne-energie-installatie systeem  bestaat uit: Vlakplaatcollectoren met groot vermogen, regel- en pompeenheid EKSRPS3, dakdoor-voeringen, verbindingsleidingen en montagemateriaal.
- Het Daikin Zonne-energie-installatie onder druk staand systeem  bestaat uit: Vlakplaatcollectoren met groot vermogen, regel- en pompeenheid EKSR3PA/EKSRDS1A, drukstation, plaatwarmtewisselaar, verbindingsleidingen en montagemateriaal.
- De installatiehandleiding voor de Dakmontage van zonnecollectoren van de vlakplaatcollectoren wordt bij het dakdoorvoer-pakket geleverd.



Daikin Warmwaterboilers zoals de EKHWP* of de EKHWE*/EKHWS*, en nog andere componenten, kunnen worden bijbesteld en worden apart geleverd.

3.1.2 Transport



LET OP!

De platte Daikin-collectoren zijn ongevoelig voor geringe mechanische belastingen. Uiteraard moeten slag-, stoot- en loopbelastingen worden voorkomen.

- Platte Daikin-collectoren voorzichtig en uitsluitend in de originele fabrieksverpakking transporteren en opslaan en pas kort voor de montage uit de verpakking verwijderen.
- Platte Daikin-collectoren plat liggend op een vlakke en droge ondergrond opslaan en transporteren.
 - Het transport met heftrucks of kranen is alleen bij pallets toegestaan.
 - Er kunnen max. 10 platte collectoren boven op elkaar opgeslagen en getransporteerd worden.

De platte Daikin-collectoren worden in folie verpakt op pallets aangeleverd. Alle transportmiddelen voor de werkvloer, zoals vorkheftruck en steekwagen zijn geschikt voor het vervoer van de ketel. Verdere Daikin Zonne-energie-installatie componenten worden in aparte verpakking geleverd.

3.1.3 Opslag

Bij het bewaren van componenten van de Daikin Zonne-energie-installatie moet u rekening houden met het volgende:

- alle componenten mogen uitsluitend in droge en vorstvrije ruimten worden opgeslagen.
- gedemonteerde hydraulische componenten moeten voor het opslaan volledig worden afgetapt.
- de opslag van alle componenten mag uitsluitend in afgekoelde toestand worden uitgevoerd.
- stroomgeleidende componenten moeten voor het opslaan van de voedingsspanning worden afgesloten (zekering, hoofdschakelaar uitschakelen, bekabeling demonteren) en tegen het per ongeluk opnieuw inschakelen worden beveiligd.
- de componenten moeten zodanig worden opgeslagen dat er geen personen in gevaar kunnen worden gebracht.

Voor het transport en de opslag van andere verwarmingscomponenten gelden de voorschriften in de desbetreffende documentatie van deze producten.

3 Montage

3.2 Systeemplannen



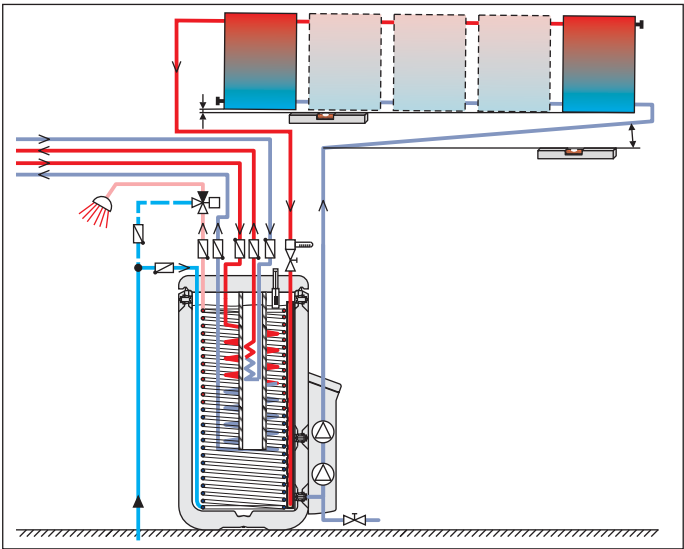
Voor de Dakmontage van zonnecollectoren van de vlakplaatcollectoren moet het dakoppervlak een helling van 15° tot 80° hebben.

De vlakplaatcollectoren EKS26P en EKSH26P kunnen worden gemonteerd op platte daken. Verdere informatie vindt u in de montagehandleiding voor het Daikin Zonne-energie-installatie-onderstel voor platte daken.

De vlakplaatcollectoren EKS21P en EKS26P kunnen in het dakoppervlak worden geïntegreerd. Meer informatie vindt u in de Daikin Zonne-energie-installatie-montagehandleiding voor indakmontage.

Daikin Zonne-energie-installatie worden in de regel volgens een van de volgende installatieconcepten opgebouwd. Daarbij is aansluiting op de tegenoverliggende zijde van de vlakkeplaatcollectoren mogelijk.

- De tegenoverliggende aansluiting (vanaf 1 vlakplaatcollector mogelijk) wordt door Daikin geadviseerd.
- De wederzijdse aansluiting is voor beide Daikin Zonne-energie-installatie systemen toegelaten ( + ).



Afb. 3-1 Wederzijds aangesloten Zonne-energie-installatie-collectorveld met warm-waterboiler EKHWP* (voorgesteld in het Drain-Back-systeem ).

3.3 Verbindingsleidingen aanbrengen

Montageaanwijzingen m.b.t. de verschillen tussen een drukloos systeem en druksysteem

Drukloos systeem (Drain Back) 	Druksysteem 
Bij collector aansluiting op de tegenoverliggende zijde moet het complete zonne-energie-collectorveld onder een hoek van ten minste 0,5 % t.o.v. de collector aansluiting (retour) worden uitgelijnd. De verbindingsleiding moet met een doorlopend verval van ten minste 2 % en zonder een bepaalde vertakking worden uitgevoerd.	Er is geen bepaalde min. hellingshoek voor het zonne-energie-collectorveld vereist. Een hoek van onderen bij het (retour) aansluitingstraject moet worden vermeden. De verbindingsleiding tussen zonne-energie-collectorveld en boiler moet met drukbestendige metalen buizen (CON XP16 / CON XP20 of Cu Ø 22 mm) worden uitgevoerd. Het gebruik van plastic buizen is niet toegestaan.

Afb. 3-2 Montageaanwijzing

3.3.1 Drukloos systeem p=0**LET OP!**

Op de hele verbindingssectie tussen boiler en vlakplaatcollector mag zich nergens een sifoneffect voordoen. Dit kan immers leiden tot slechte werking en beschadiging van het materiaal.

Op langere horizontale leidingsecties met klein verval kunnen zich door warmteuitzetting van de kunststofbuizen tussen de bevestigingspunten waterophopingen met sifonwerking vormen.

- Leg de leidingen nooit horizontaal, maar altijd met een constant verval (min. 2 %).
- Leidingen in de **optioneel verkrijgbare draagschaal TS** (zie bladzijde 12) leggen of aan een stijve hulpconstructie (profielen, buizen e.d.) bevestigen.
- Daikin raadt bij langere horizontale leidingen principieel het gebruik van een draagschaalset aan (**TS**).

- Geprefabriceerde verbindingsleidingen (aanvoer en retour) met geïntegreerde sensorkabel (zie hoofdstuk 2 "Productbeschrijving", bladzijde 11) leggen tussen de geplande installatieplaats van het collectorveld in het dak en de plaats waar de warmwaterboiler met regel- en pompeenheid EKS RP3.
 - Let op voldoende lengte tussen de aansluiting van de boiler en de platte collectoren.
 - Letten op constant verval van de verbindingsleidingen (min. 2 %).
 - Maximaal mogelijke totale leidinglengte (zie tab. 3-1) mag niet worden overschreden.

Aantal collectoren	Maximale totale leidinglengte
2	45 m
3	30 m
4	17 m
5	15 m

Tab. 3-1 Maximale lengtes van de Daikin-verbindingsleidingen



Wanneer grotere afstanden moeten worden overbrugd, moeten de afmetingen van de verbindingsleiding worden berekend.

Neem a.u.b. contact op met de Daikin-service.

Meer informatie over de verbindingsleiding

Wanneer u om bouwtechnische redenen de verbindingsleiding niet of moeilijk op de hierboven manier kan leggen en aansluiten, mag u de uitvoeringsmethode lichtjes aanpassen. De diameter van de aanvoerleiding mag maximum 18 x 1 bedragen.

1. Indien reeds stijgleidingen van koperbuis in het huis geïnstalleerd zijn, kunnen die leidingen worden gebruikt, wanneer de verbindingsleiding over de gehele lengte een doorlopend verval laat zien.
2. Wanneer bij afwisselende collectoraansluiting geen doorlopend verval van de tweede dakdoorvoer naar alle leidingsdelen kan worden gegarandeerd, kan voor de dakdoorvoer van de aanvoerleiding (bijv. d.m.v. een ventilatiedakpan) deze naar boven toe worden verlegd, wanneer:
 - het hoogste punt van de aanvoerleiding niet meer dan 12 m boven de plek ligt waar de boiler staat,
 - de binnendiameter van de aanvoerleiding niet meer dan 16 mm bedraagt.
 - de aanvoerleiding constant stijgt naar het hoogste punt en dat er een constant verval naar de boiler is.
3. Als er op bepaalde leidingsecties slechts een klein verval zit, moet u die met koperbuizen uitvoeren. U heeft dan geen starre hulpconstructie nodig en u voorkomt waterophopingen die door het uitzetten van de kunststofleidingen kunnen optreden.

3.3.2 Druksysteem

De verbindingsleiding tussen zonne-energie-collectorveld en boiler moet met drukbestendige metalen buizen (CON XP16 / CON XP20 of Cu Ø 22 mm) worden uitgevoerd. Het gebruik van plastic buizen is niet toegestaan.

Voor de dakdoorvoer raadt Daikin aan om de aansluitbuizen via ventilatiestenen in het dak aan te leggen.

3 Montage

3.4 Vlakplaatcollectoren monteren



GEVAAR!

Bij werken op het dak bestaat een verhoogd gevaar voor ongevallen. Bij werken op het dak moeten ter voorkoming van ongevallen de voorschriften ter voorkoming van ongevallen worden in acht genomen. Montagewerkzaamheden op het dak mogen uitsluitend door daarvoor bevoegde en opgeleide vaklui worden uitgevoerd.

- Vóór het begin van de montagewerkzaamheden de dakconstructie op voldoende draagvermogen en op beschadiging (bijv. op defecte latten of ondichte plaatsen) controleren.
- Gebruik van werktuigen enz. uitsluitend conform de geldende voorschriften inzake ongevallenpreventie.
- Kenmerken van de werkplaats (gevaar voor afvallende onderdelen).



WAARSCHUWING!

Na het verwijderen van de verpakking worden de platte collectoren snel erg warm wanneer de zon erop schijnt.

- Draag veiligheidshandschoenen.
- De beschermkappen (niet bestand tegen hitte) na het positioneren van de platte collector verwijderen.



LET OP!

Beschadiging van het systeem door vorst of oververhitting.

p=0

- Zorg ervoor dat het systeem kan leeglopen.
- Opletten dat bij de montage de onderkanten van de gemonteerde vlakplaatcollectoren boven de Zonne-energie-installatie-aanvoeraansluiting op de boiler bevinden.

Indien verder niets afwijkend is beschreven, zijn de voor pannendaken beschreven montagestappen gelijk bij andere dakbedekkingen.

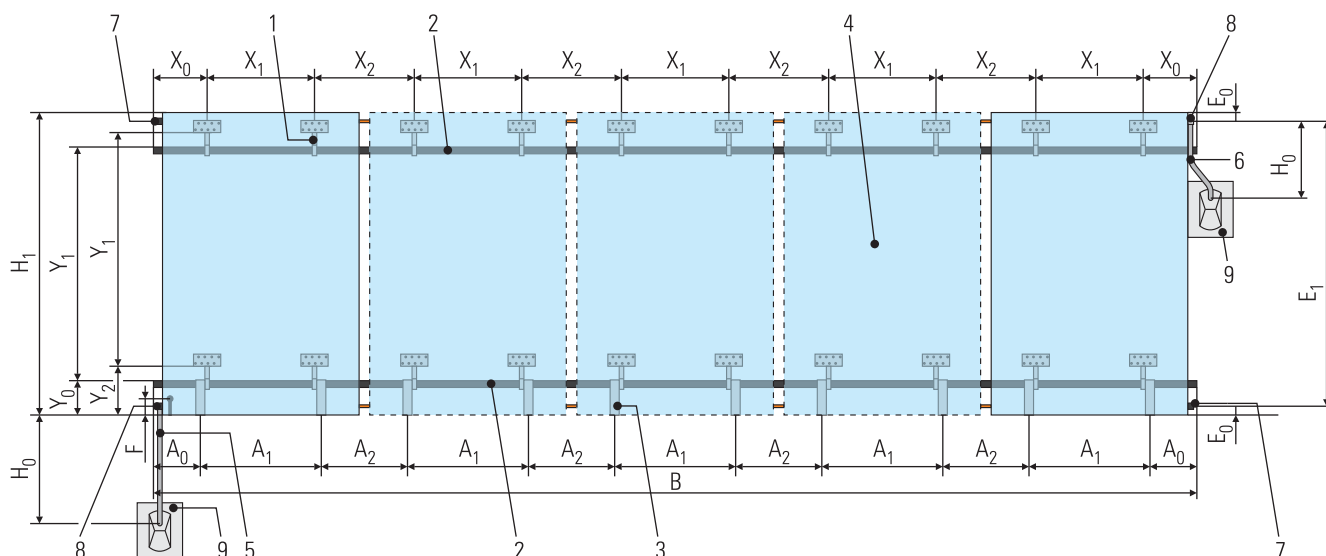
Tips voor een veilig en storingsvrij gebruik p=0

- Plaats het collectorveld zo dat het afhelt naar de onderste collectoraansluiting (retour).
- Leg de verbindingsleiding tussen de vlakplaatcollectoren en de boiler altijd met een constant verval om een sifoneffect (omgekeerd verval) op de volledige verbindingsectie te voorkomen.
- De bovenkant van de collectoren mag niet meer dan 12 m boven de installatiehoogte van de boiler liggen.

3.4.1 Hoofdafmetingen van het Zonne-energie-installatie-collectorveld bij Dakmontage van zonnecollectoren

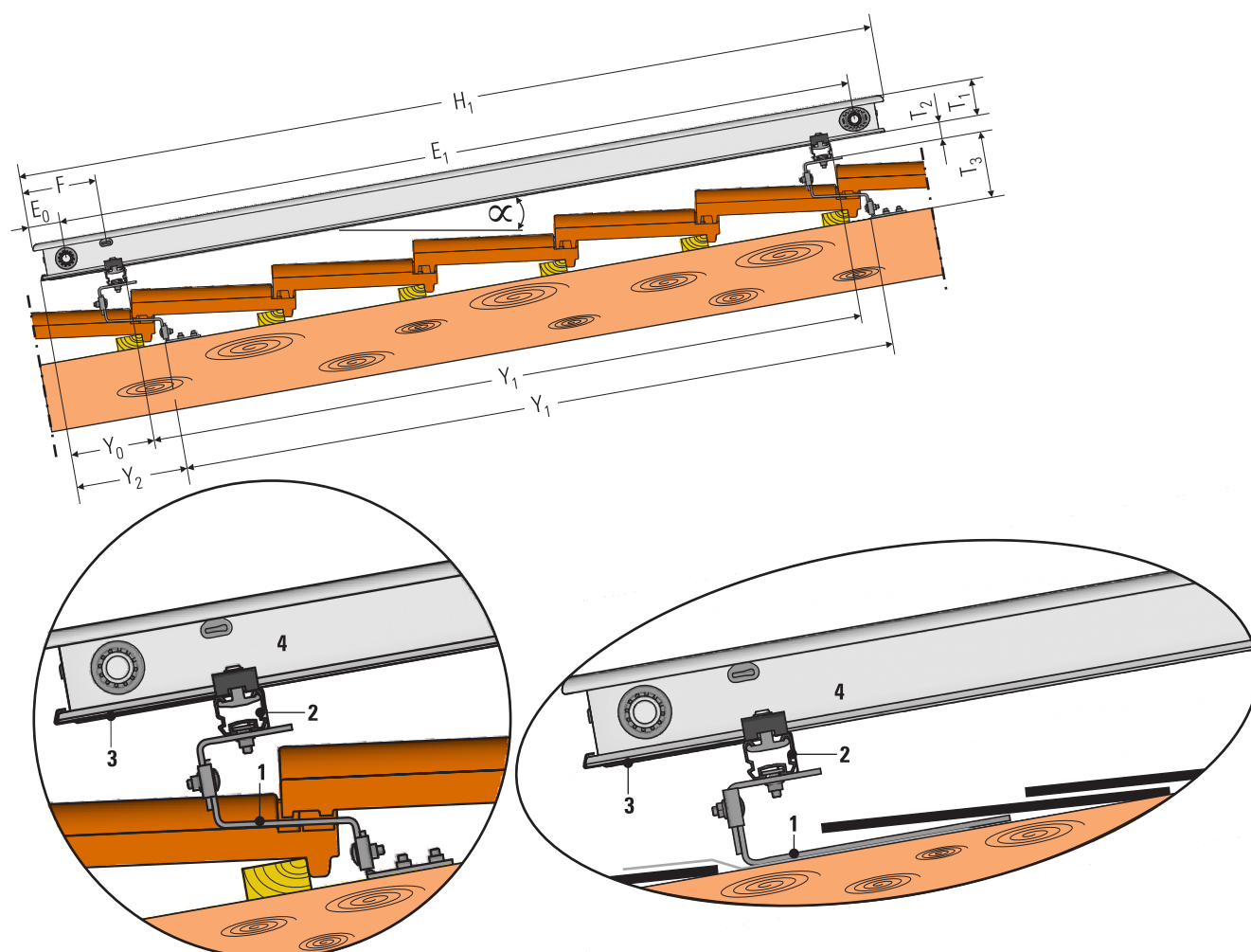
Meetitem	Aantal collec- toren:		1	2	3	4	5
	Type	Maat	Maat in mm				
Collectorveldbreedte (lengte montagerail)	EKSV21P	b	1038	2076	3114	4152	5190
	EKSV26P		1332	2664	3996	5328	6660
	EKSH26P		2032	4064	6096	8128	10160
Afstand tot de dakdoorvoer		H ₀	300 tot 700				
Hoogte collectorveld	EKSV21P	H ₁	2000				
	EKSV26P		2000				
	EKSH26P		1300				
Afstand onderkant collector — onderste montagerail		Y ₀	200				
Afstand montagerails	EKSV21P	Y ₁	1.400 tot 1.600				
	EKSV26P		1.400 tot 1.600				
	EKSH26P		800 tot 1000				
Afstand onderkant collector — onderkant geperforeerde plaat opdakhaak		Y ₂	235 tot 270				
Maximale afstand collectorveldrand — eerste opdakhaak		X ₀	400				
Afstand opdakhaken van één platte collector	EKSV21P	X ₂	400 tot 800				
	EKSV26P		500 tot 1.100				
	EKSH26P		1.000 tot 1.800				
Afstand opdakhaken tussen twee platte collectoren		X ₂	230 tot 630				
Afstand van collectorveldrand — eerste collectorborghaak		A ₀	120 tot 220				
Afstand van de collectorbeveiligingshaak van één platte collector	EKSV21P	A ₁	600 tot 880				
	EKSV26P		900 tot 1.100				
	EKSH26P		1.600 tot 1.800				
Afstand van de collectorbeveiligingshaak tussen twee platte collectoren		A ₂	240 tot 440				
Afstand collectorrand t.o.v. hydraulische aansluiting		E ₀	ca. 73				
Asafstand van de collectoraansluitingen	EKSV21P	E ₁	1854				
	EKSV26P		1854				
	EKSH26P		1154				
Afstand van de aansluiting collectortemperatuur- sensor naar:	 p=0	onderste rand van de collector	F	172			
	 p	bovenste rand van de collector					

Tab. 3-2 Hoofdafmetingen van een Zonne-energie-installatie-collectorveld bij Dakmontage van zonnecollectoren



Afb. 3-3 Hoofdafmeting van een Zonne-energie-installatie-collectorveld bij Dakmontage van zonnecollectoren - Legende zie afb. 3-4.
(voorgesteld bij vlakplaatcollector EKSV26P in het Drain-Back-systeem) - Maten zie tab. 3-2.

3 Montage



Dakpan

Daklei

- 1 Opdakhaak
- 2 Montageprofielrail
- 3 Collectorborghaak
- 4 Vlakplaatcollector EKS26P
- 5 Aansluiting retourleiding
- 6 Aansluiting toevoerleiding

- 7 Afsluitstop collector
- 8 Aansluitbocht collector
- 9 Universele dakdoorvoer
- α Plaatsingshoek (toegestaan van 15° tot 80°)
- T1 Collectorhoogte = 85 mm

- T2 Hoogte van montagerails = 37 mm
- T3 Hoogteverstelbereik van de opdakhaak:
FIX-ADP: 131 tot 173 mm
FIX-ADS: 78 tot 108 mm
- Overige maten, zie tab. 3-2

Afb. 3-4 Zijaanzicht van een op dak gemonteerde vlakplaatcollector (voorgesteld met vlakplaatcollector EKS26P in het Drain-Back-systeem)

3.4.2 Onderconstructie monteren

**GEVAAR!**

Niet-reglementair gebruik, alsmede verboden wijzigingen aan de constructie kan de veiligheid in gevaar brengen. Iedere wijziging aan de constructie van bouwdelen is verboden.

**WAARSCHUWING!**

Een te zwakke draagconstructie vormt een gevaar voor mensen, gebouw en systeem.

- **Draagvermogen van de subconstructie controleren** (met wind en sneeuwbelasting rekening houden, zie hoofdstuk 5 "Technische gegevens"). Gebruik hiervoor geen panlatten.
- Opdakhaken alleen met de overeenkomstige passende schroefverbindingen en altijd op de daksparren schroeven.
- **Hou rekening met de sparafstanden** van de in tab. 3-2 opgegeven maten X_0 , X_1 en X_2 . Plaats indien nodig tussen de daksparren een draagconstructie met voldoende draagvermogen.



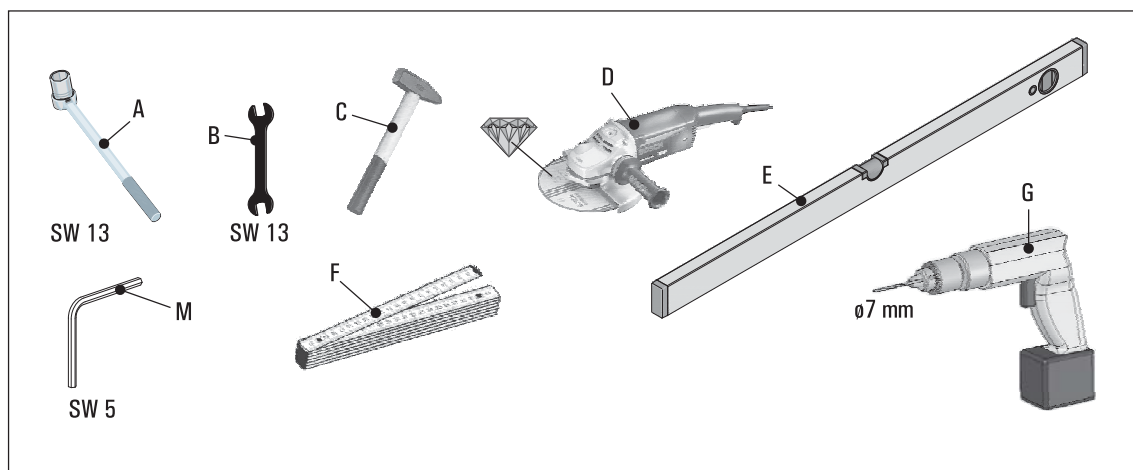
Als opdakmontagepakketten worden voor dakpannen de dakstructuur FIX-ADP, voor leien daken de dakconstructie FIX-ADS, voor golfplaten de dakconstructie FIX-WD en voor gefelste plaatdaken de dakconstructie FIX-DB aangeboden.



Per platte collector is een gedefinieerd dakoppervlak nodig:

- voor de EKS21P: $2,0 \times 1,04 \text{ m}^2$,
- voor de EKS26P: $2,0 \times 1,33 \text{ m}^2$
- en voor de EKSH26P: $1,30 \times 2,03 \text{ m}^2$.

De hoofdafmetingen van het Zonne-energie-installatie-collectorveld (overeenkomstig afb. 3-3 und afb. 3-4) zijn in tab. 3-2 samengevat.



- A Zeskantsteeksleutel SW 13
 B Gaffelsleutel SW 13
 C Hamer
 D Slijpschijf met diamantschijf

- E Waterpas
 F Maatstok
 G Accuschroefboormachine met spiraalboor $\varnothing 7 \text{ mm}$
 M Zeskant- (inbus-) sleutel SW 5

Afb. 3-5 Vereist gereedschap

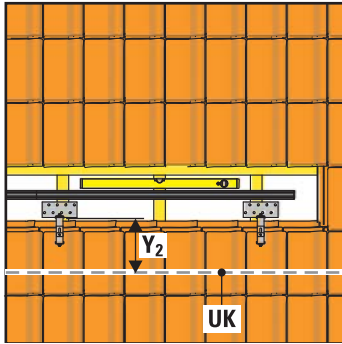


De verklaring van de beknopte beschrijvingen in de navolgende afbeeldingen gebeurt voor:

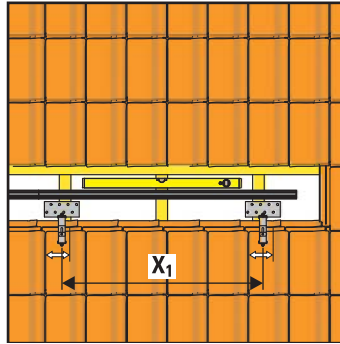
- de door Daikin aangeboden montagedelen in de hoofdstuk 2 "Productbeschrijving".
- de maataanduidingen in tab. 3-2.
- de hulpmiddelen in afb. 3-5.

3 Montage

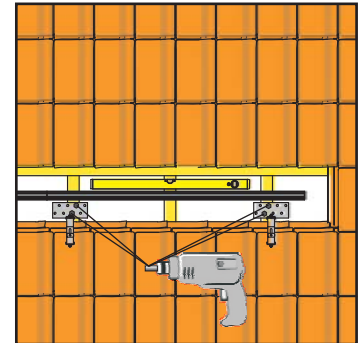
1. Collectorveld uitmeten en montageplek merken.
2. Verwijder de rij dakpannen boven de plaats waar de onderkant van de platte collectoren komt te zitten.
3. Plaats de montagerail horizontaal gecentreerd over de daksparren (voor de volledige breedte van het collectorveld). Als u meer dan één montagerail voor een rij nodig heeft, moet u die vooraf met de montageprofielverbinders uit de FIX-VB set en de voormonteerde spanbouten met elkaar verbinden.
4. De montageplaatsen van de opakhaken vastleggen. Daarbij de opakhaken gelijkmatig over de montagerails verdelen (afb. 3-6 en afb. 3-7).



Afb. 3-6 Uitlijnen van de opakhaken van de geplande collectoronderkant UK op afstand Y_2



Afb. 3-7 Bepaal waar u de opakhaken precies gaat monteren



Afb. 3-8 Schroef de opakhaken met minstens twee schroeven op de daksparren vast

5. Plaats de montageplaat (geperforeerde plaat) van de opdakhaak zo dat er minstens twee schroefgaten boven de daksparren zitten.
6. Leg de montagerail over de montageplaat van de opdakhaak en plaats ze parallel met de dakpannen c.q. dakleien.
7. Dakpannen:
 - Elke opdakhaak (FIX-ADP) met minimaal twee van de meegeleverde houtschroeven op de daksparren bevestigen (afb. 3-8), hiervoor met een spiraalboor $\varnothing 6$ mm voorboren.

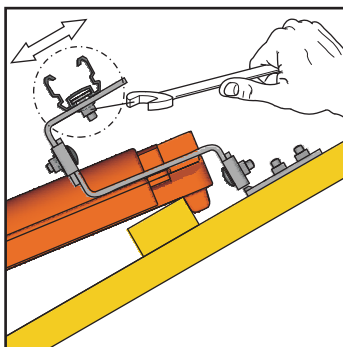
Dakleien:

- De afdekplaat overeenkomstig afb. 3-4 maken (let er op dat deze voldoende groot is).
- De gemaakte afdekplaat en opakhaken (FIX-ADS) met schroeven op de daksparren bevestigen.
- De schroefkoppen met geschikte siliconen tegen het binnendringen van water afdichten.

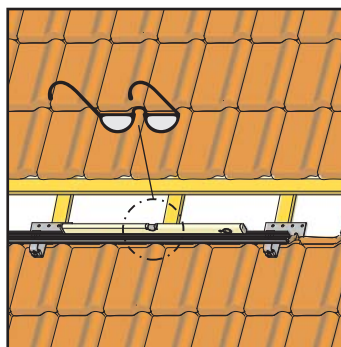


De opakhaken mogen niet op de eronder liggende dakpannen drukken. Ze mogen de erboven liggende dakpannen ook niet optillen.

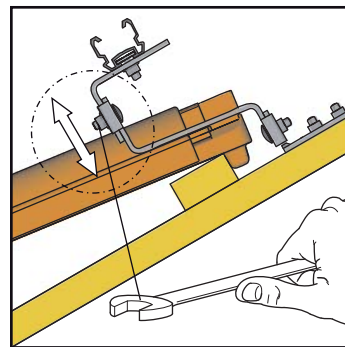
8. Als u verschillende aan elkaar bevestigde montagerails gebruikt:
 - Een spanbout op de montageprofielverbinders losdraaien (niet verwijderen) en de montagerails weer los maken van elkaar.
9. Aparte montagerails vanaf de zijkant op de vooraf gemonteerde schaarblokjes in het bovenste deel van de opakhaken schuiven.
10. Als er meerdere montagerails worden gebruikt, deze opnieuw onderling verbinden en met de spanbouten definitief vastschroeven.
11. Draai de zelfborgende moeren vast waarmee de schaarblokjes op de opakhaken zijn bevestigd. Daarbij de montagerails parallel met de dakpanranden plaatsen (afb. 3-9 / afb. 3-10).



Afb. 3-9 Profielen op de bovenkant van de opdakhaak vastschroeven



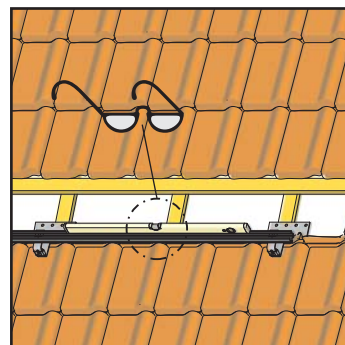
Afb. 3-10 Profielen parallel met de dakpan uitlijnen



Afb. 3-11 Hoogteregeling van de opdakhaak

12. Montagerail in de hoogte uitlijnen (afb. 3-11 tot afb. 3-12).

- **Bij tweezijdige aansluiting** (in principe aanbevolen), moet u de montagerail met een licht verval naar de retouraansluiting plaatsen (watertoevoer op de onderste collectoraansluiting). Een tegengesteld verval moet absoluut worden voorkomen.
- **Bij aansluiting aan een zijde** (tot max. 3 vlakplaatcollectoren) moet de montagerail perfect horizontaal worden geplaatst. De aansluiting op tegenover elkaar liggende zijden wordt echter altijd geadviseerd. (Garantie van de automatische collectorontluchting c.q. leeglopen van de collectoren bij stilstand van de pomp).



Afb. 3-12 De profielen afhankelijk van de aansluiting waterpas c.q. met een licht verval uitlijnen



LET OP!

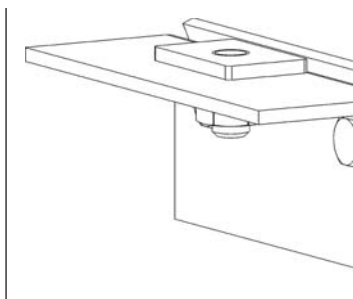
Op de hele verbindingsectie tussen boiler en vlakplaatcollector mag zich nergens een sifoneffect voordoen. Dit kan immers leiden tot slechte werking en beschadiging van het materiaal.

- Bij afwisselende collectoraansluiting moeten alle **montageprofielrails** met **ten minste 0,5 % niveauverschil tot de onderste collectoraansluiting (retour)** worden uitgelijnd, om een sifoneffect te vermijden.

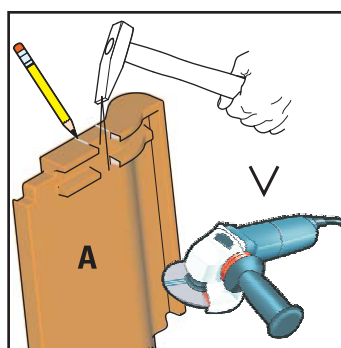
13. Leg de rij dakpannen terug op hun plaats.

14. Merk de plaats van de dakhaak op de dakpan (afb. 3-13).

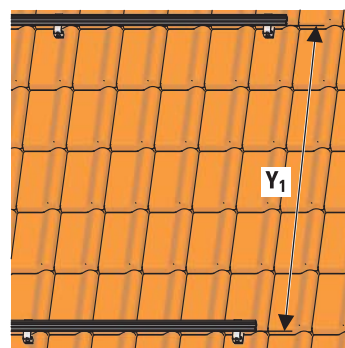
15. Verwijder ter hoogte van de opdakhaakmarkering het onderste verbindingstuk van de dakpan. Doe dit met een hamer of een slijpschijf (afb. 3-14).



Afb. 3-13 De positie van de opdakhaak markeren



Afb. 3-14 De plaats van de dakhaak op de dakpannen markeren en de verbindingstukken van de dakpannen verwijderen



Afb. 3-15 Bovenste montagerail monteren (maat zie tab. 3-2)

16. De bovenste montagerails op de afstand van maat Y_1 van de onderste montagerail (afb. 3-15) monteren (montage gebeurt in dezelfde volgorde als bij de onderste montagerail). Er op letten dat de bovenste montagerail een vlakparallel vlak met het contactpunt van de platte collectoren in combinatie met de onderste montagerail en de hoogteverstelling vormt.



p=0

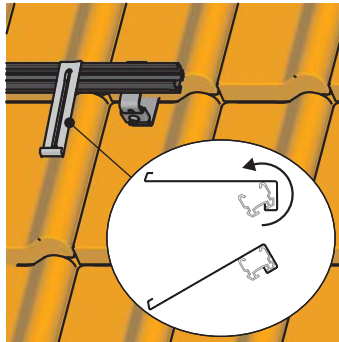
LET OP!

Op de hele verbindingssectie tussen boiler en vlakplaatcollector mag zich nergens een sifoneffect voordoen. Dit kan immers leiden tot slechte werking en beschadiging van het materiaal.

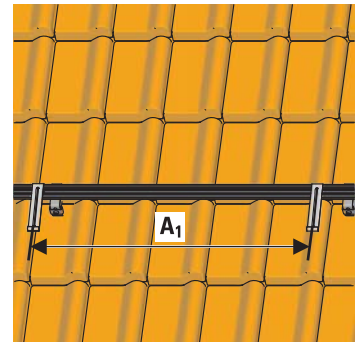
- Bij afwisselende collectoraansluiting moeten alle **montageprofielrails** met **ten minste 0,5 % niveauverschil tot de onderste collectoraansluiting (retour)** worden uitgelijnd, om een sifoneffect te vermijden.
- Beide montagerails perfect horizontaal en parallel ten opzichte van elkaar plaatsen. Indien nodig de montageprofielrails op passende wijze versterken.

3.4.3 1. Vlakplaatcollector monteren

1. De collectorbeveiligingshaak loodrecht t.o.v. het collectorcontactpunt, met de voor elk collectortype aangegeven afstand, in de geleidingsgroef van het onderste montageprofiel hangen en naar onderen kantelen. Nadat u de borghaken heeft ingehaakt, kunt u ze zijwaarts verschuiven (zie afb. 3-16 en afb. 3-17).



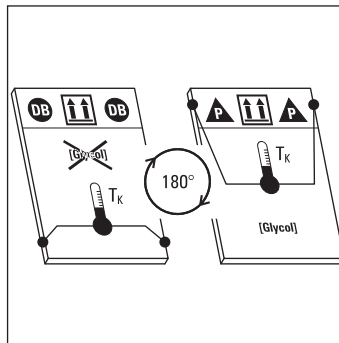
Afb. 3-16 Collectorborghaken monteren



Afb. 3-17 Collectorborghaken positioneren

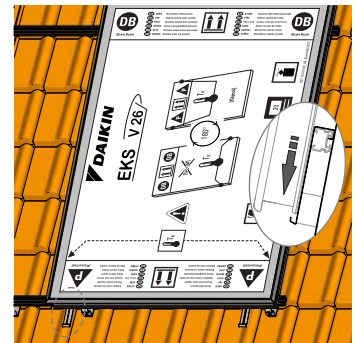
2. De platte collector met behulp van een kraan op het dak tillen. Als u geen kraan ter beschikking heeft, moet u de platte collector met een touw, dat over een ladder loopt die tegen de dakrand is geplaatst, op het dak trekken. Afhankelijk van de montage-omstandigheden de platte collector voor of na het transport op het dak uitpakken en de verzamelbuisstoppen verwijderen.

3. Vlakplaatcollector aan de hand van het geplande installatiesysteem, zoals op de afdekfolie afgebeeld, naar de betreffende inbouwpositie draaien (afb. 3-18).



Afb. 3-18 Vlakplaatcollector draaien (al naargelang het systeem)

4. Til de platte collector overeenkomstig afb. 3-19 over de montagerails, laat hem zakken en haak hem voorzichtig in de borghaken.



Afb. 3-19 De platte collector plaatsen en in de juiste stand brengen



p=0

LET OP!

In het Drain-Back-systeem moeten, in tegenstelling tot het druksysteem, de vlakplaatcollectoren 180° gedraaid worden ingebouwd, omdat anders, bij gedeeltelijke bedekking door sneeuw en vriesgevaar, de zonnepanelen niet efficiënt kan werken en er zich eventueel schade zal voordoen.

- Vlakplaatcollectoren in het Drain-Back-systeem, zoals afgebeeld op de afdekfolie, 180° gedraaid monteren.
- Collectortemperatuursensoren in het Drain-Back-systeem, uitsluitend in een van beide zijdelingse montageopeningen monteren.
- De verschillende inbouwpositie van de collectortemperatuursensor wordt pas vanaf versie 4.2 voor de R3-regeling ondersteund.

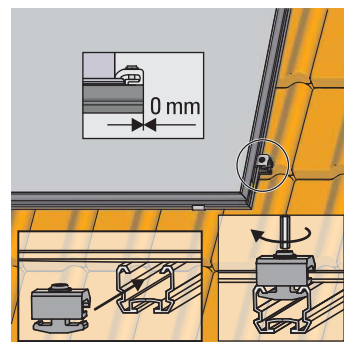


Hijs de platte collector onmiddellijk in de juiste positie op het dak (om fouten bij de montage en complexe draai-manoeuvres te vermijden). De bovenkant van de collector is aangegeven op de beschermende afdekking van het collectorglas. De stoppen voor de collectortemperatuursensor en de ronde aansluitingsafdichting van de collector moeten tijdens het uitlijnen van de platte collector aan de bovenkant zitten.

5. Verschuif de platte collector vervolgens zijwaarts ten opzichte van het uiteinde van de montagerail tot de afstand tussen het collectorframe en het uiteinde van de montagerail 25 mm bedraagt (afb. 3-20).

Schuif het enkele schaarblokje in de zijkant van de montagerail (vlakke afsluiting) en draai deze m.b.v. een inbussleutel vast (afb. 3-20).

6. Schuif het enkele schaarblokje in de bovenste montagerail en draai deze m.b.v. een inbussleutel vast.



Afb. 3-20 De correcte montagepositie controleren, het enkele schaarblokje in de onderste montagerail schuiven en vastdraaien



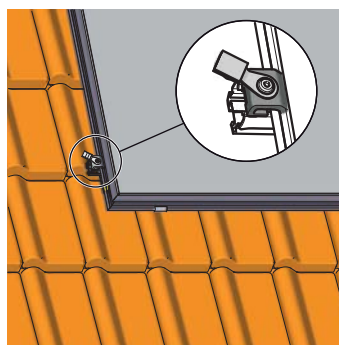
LET OP!

Om torsiespanningen en bevestigingsproblemen tijdens de collectormontage te voorkomen;

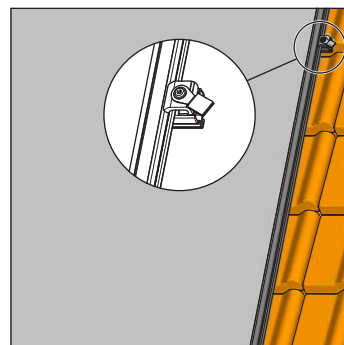
- zelfborgende schroeven van de schaarblokjes slechts lichtjes vastdraaien,
- beide montagerails perfect horizontaal en parallel ten opzichte van elkaar plaatsen. Indien nodig de montageprofielrails op passende wijze versterken.

7. Het aparte klemblokje met potentiaalvereffeningsklem op de positie;

- a)  van de retourleidingaansluiting in het montageprofiel schuiven en met inbussleutel vastschroeven (afb. 3-21).
- b)  van de toevoerleidingaansluiting in het montageprofiel schuiven en met inbussleutel vastschroeven (afb. 3-22).



Afb. 3-21 Stap 6a - 



Afb. 3-22 Stap 6b - 

3.4.4 De andere platte collectoren monteren



LET OP!

Als de houderklemmen niet hoorbaar inklikken, kan het Daikin Zonne-energie-installatie-systeem ondicht worden en is de operationele zekerheid beperkt.

Oorzaken voor niet vastgeklitte bevestigingsklemmen:

- niet volledig in elkaar geschoven platte collectoren.
- de absorber is verschoven (de absorber tegen de tegenover liggende aansluitingen in de juiste positie drukken, daarbij moeten beschermende handschoenen worden gedragen).



LET OP!

Wanneer de verbindingen op de platte collector (FIX-VBP) niet met uiterste voorzichtigheid gemonteerd worden, kan de afdichtingsring beschadigd raken. Daardoor zal het systeem gaan lekken.

- De compensatoren op de platte collector altijd uiterst voorzichtig monteren.
- De volgende platte collector tijdens het in elkaar schuiven in lijn brengen met de aansluitbuizen van de voorgaande platte collector.



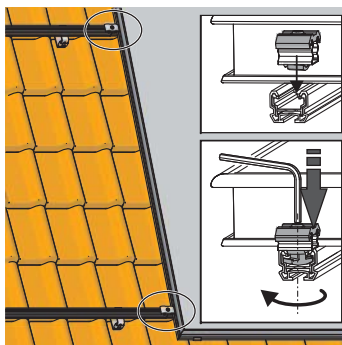
p=0

LET OP!

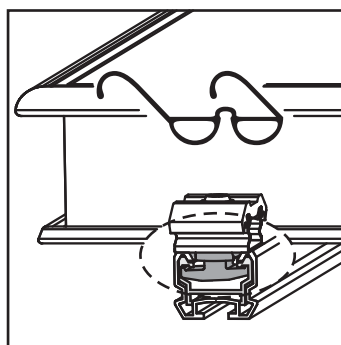
In het Drain-Back-systeem moeten, in tegenstelling tot het druksysteem, de vlakplaatcollectoren 180° gedraaid worden ingebouwd, omdat anders, bij gedeeltelijke bedekking door sneeuw en vriesgevaar, de zonnecollector niet efficiënt kan werken en er zich eventueel schade zal voordoen.

- Vlakplaatcollectoren in het Drain-Back-systeem, zoals afgebeeld op de afdekfolie, 180° gedraaid monteren.
- Collectortemperatuursensoren in het Drain-Back-systeem, uitsluitend in een van beide zijdelingse montageopeningen monteren.
- De verschillende inbouwpositie van de collectortemperatuursensor wordt pas vanaf versie 4.2 voor de R3-regeling ondersteund.

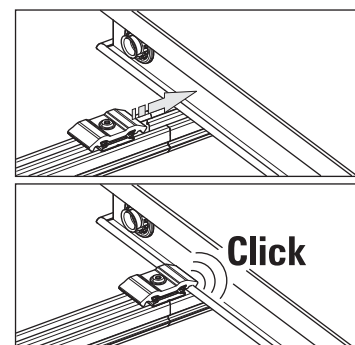
1. Het dubbele schaarblokje in de bovenste en onderste montagerail plaatsen, m.b.v. de op de bout geplaatste inbussleutel naar onderen drukken en deze ca. 45° in richting van de wijzers van de klok verdraaien (zodat het onderste klemprofiel in de klempositie terecht komt) (afb. 3-23).
2. Positie van het onderste klemprofiel controleren (afb. 3-24).
3. Het dubbele schaarblokje op de laatst gemonteerde platte collector schuiven, tot het klemprofiel in het collectorprofiel frame vastklikt (afb. 3-25).



Afb. 3-23 Dubbele schaarblokjes plaatsen



Afb. 3-24 Positie van het onderste klemprofiel controleren



Afb. 3-25 Het dubbele schaarblokje positioneren

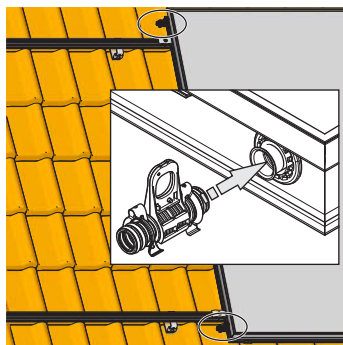


LET OP!

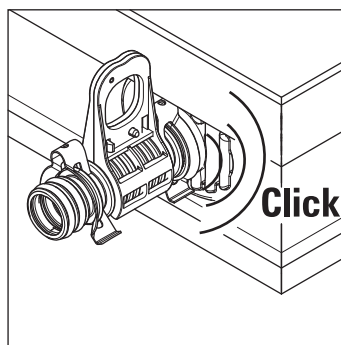
Wanneer u ondeskundig te werk gaat, kunt u de onderdelen beschadigen, wat de montage kan bemoeilijken.

- De compensatoren van de collectorverbinding nooit inklemmen of stuiken.
- De aansluitbuizen van de platte collectoren op bramen controleren, eventueel de bramen verwijderen.

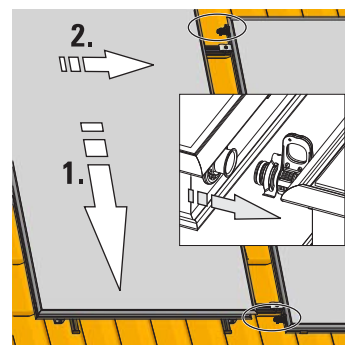
4. De compensatoren in de aansluitbuis van de laatst gemonteerde collector steken tot de bevestigingsklemmen vastklikken (afb. 3-26 + afb. 3-27).
5. De volgende platte collector (zie hoofdstuk 3.4.3, stap 2) op de montagerails tillen en op een zekere afstand tot de compensatoren in de borghaken plaatsen (afb. 3-28).



Afb. 3-26 Compensatoren plaatsen

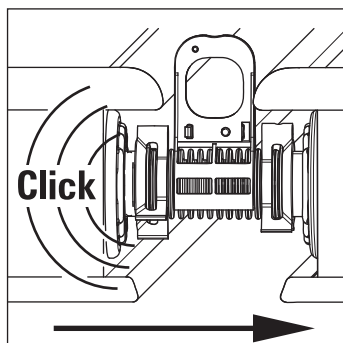


Afb. 3-27 Compensatoren vastklikken

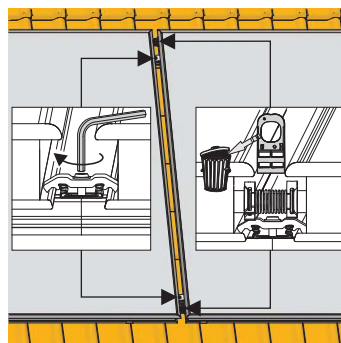


Afb. 3-28 De volgende platte collector positioneren

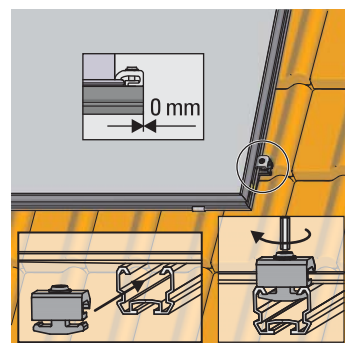
6. De volgende platte collector voorzichtig tegen de laatste gemonteerde platte collector schuiven. Er daarbij op letten dat de compensatoren netjes in de aansluitbuizen van de platte collector schuiven.
7. De volgende platte collector tot aan de aanslag in de laatst gemonteerde platte collector schuiven (afb. 3-29). De bevestigingsklemmen moeten hoorbaar vastklikken. De afstand tussen de platte collectoren komt automatisch tot stand door de lengte van de compensatoren waarbij de montageaansluitingen zijn opgestoken.
8. De dubbele schaarblokjes vastschroeven (afb. 3-30).
9. De montage-aansluitingen lostrekken (afb. 3-30).
10. Het enkele schaarblokje voor de laatste platte collector plaatsen en vastschroeven (afb. 3-31).



Afb. 3-29 De platte collectoren in elkaar schuiven



Afb. 3-30 De montage-aansluitingen lostrekken



Afb. 3-31 Het enkele schaarblokje voor de laatste platte collector plaatsen en vastschroeven

3.4.5 Platte collector hydraulisch aansluiten (drukloos systeem) p=0



LET OP!

Op de hele verbindingsectie tussen boiler en vlakplaatcollector mag zich nergens een sifoneffect voordoen. Dit kan immers leiden tot slechte werking en beschadiging van het materiaal.

Op langere horizontale leidingsecties met klein verval kunnen zich door warmteuitzetting van de kunststofbuizen tussen de bevestigingspunten waterophopingen met sifonwerking vormen.

- Leg de leidingen nooit horizontaal, maar altijd met een constant verval (min. 2 %).
- Leidingen in de **optioneel verkrijgbare draagschaal TS** (zie bladzijde 12) leggen of aan een stijve hulpconstructie (profielen, buizen e.d.) bevestigen.
- Daikin raadt bij langere horizontale leidingen principieel het gebruik van een draagschaalset aan (**TS**).

Als de verbindingleiding van CON 15 c.q. CON 20 niet volstaat om de afstand tussen boiler en collectorveld te overbruggen, kan die afhankelijk van de grootte van het collectorveld worden verlengd.

Verlengsets CON X 25 (2,5 m), CON X 50 (5 m) en CON X 100 (10 m) zijn verkrijgbaar.

- De tips voor de te realiseren leidinglengten in tab. 3-1, bladzijde 17 in acht nemen.

Tips voor het monteren van de leidingen

- Leg de verbindingleiding met constant verval tussen de platte collectoren en de plek waar de boiler staat.
- Het collectorveld aansluiten aan tegenover elkaar liggende zijden en zodanig uitlijnen, dat de retouraansluiting (onder) op het laagste punt van het collectorveld is gemonteerd (systeemconcepten hoofdstuk 3.2, bladzijde 16).



Door de verschillende aansluitplaatsen alsmede afmetingen van de aanvoerverbindingsleiding (boven op de collector/VA 15 Solar) c.q. van de retourverbindingleiding (onder op collector/VA 18 Solar) is een verwisseling van de leidingen uitgesloten.

- Er daarbij zondermeer op letten dat de aanduiding voor aanvoer- en retourleiding betrekking heeft op de platte collector als warmtegenerator.



In deze handleiding wordt alleen de leidingmontage voor een tegenoverliggende aansluiting met twee dakdoorvoeren beschreven.

Principieel bestaat ook de mogelijkheid om een tegenoverliggende aansluiting met slechts één dakdoorvoer te realiseren.

- Er hierbij absoluut op letten, dat de aanvoerleiding altijd met de nodige hellingsgraad langs de dakconstructie wordt gelegd, om deze dan eveneens op de zijde van de retourleiding door de dakdoorvoer te geleiden.

Verbindingsleidingen aansluiten

1. Verwijder op de plek waar de dakdoorvoer voor verbindingsleidingen is gepland (een tot twee rijen dakpannen onder de aansluitbuizen van de collector) drie dakpannen.
2. De verbindingsleiding tot aan de dakdoorvoer verleggen en bevestigen (bijv. met zadeldklemmen).
3. Snijd de dakisolatie onder de dakdoorvoer weg of open, zodat u de retourleiding (VA 18 Solar) er doorheen kunt halen en u ze met voldoende helling naar de dakdoorvoer kunt plaatsen.



LET OP!

Lekken in het dampscherm kunnen schade aan de constructie veroorzaken.

- Isoleer het dampscherm ter hoogte van de doorvoeren voor verbindingsleidingen en kabels langs de binnenzijde.



LET OP!

Bij beschadigde kunststofleidingen bestaat gevaar voor breken.

- Beschadig bij het afsnijden van de thermische isolatie nooit het oppervlak van de VA Zonne-energie-installatie-verbindingsleidingen.

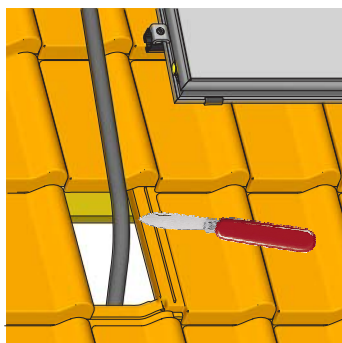
4. Voer de verbindingsleidingen op de geplande plaatsen door de dakbedekking. Om een ononderbroken isolatie te garanderen (ook in het dak) moet u de isolatie ter hoogte van de verbindingspunten afsluiten (bijv. met plakband).
5. Snijd de isolatie van de verbindingsleidingen zo weg dat u de verbindingsleidingen door de desbetreffende dakdoorvoer kunt voeren (afb. 3-32).
6. De aanvoer- (boven op de collector/VA 15 Solar) en retourleiding (onder op de collector/VA 18 Solar) door de M32-schroefkoppeling van de desbetreffende dakdoorvoer trekken. Schuif vervolgens de equipotentiaalverbinding of de kabel van de collectortemperatuursensor van binnenuit door de M16 schroefverbinding (afb. 3-33).
7. Dakdoorvoeren terugleggen (afb. 3-34).
 - De aan de zijkant en daarboven liggende dakpannen moeten de dakdoorvoer overlappen.
 - Het daklood moet de daaronder liggende dakpan overlappen en worden aangepast aan de vorm van de dakpan.



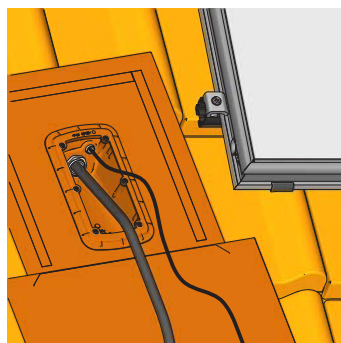
LET OP!

Bij speciale dakbedekkingen, zoals sterk golvende dakpannen (grote hoogteverschillen) kan het gebruik van de universele dakdoorvoer afdichtingsproblemen opleveren.

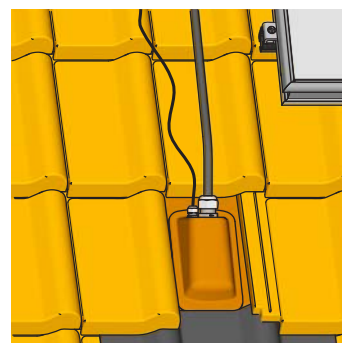
- Doe in dit geval - ook bij beverstaartdakpannen of leien - een beroep op een dakdekker.



Afb. 3-32 Stap 5

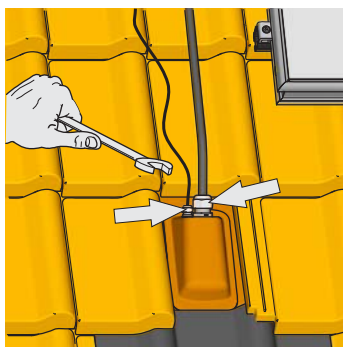


Afb. 3-33 Stap 6

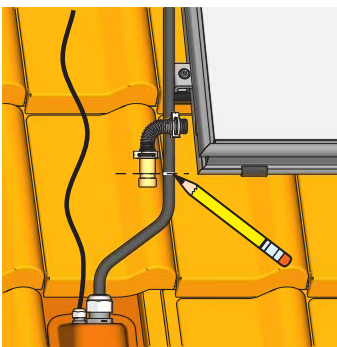


Afb. 3-34 Stap 7

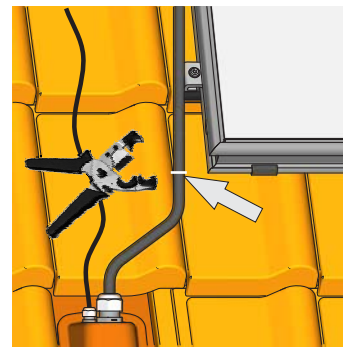
8. Draai de M schroefverbindingen van de aansluitleidingen vast (zie als voorbeeld afb. 3-35).
9. Buig de aansluitleidingen in de juiste vorm, geef de juiste lengte aan (afb. 3-36) en snijd ze af (afb. 3-37).



Afb. 3-35 Stap 8

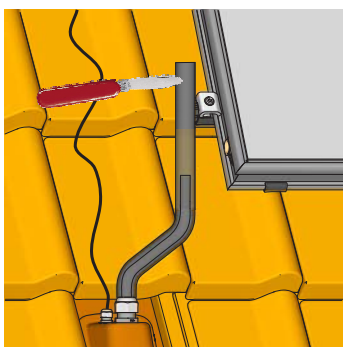


Afb. 3-36 Stap 9 - Markeren

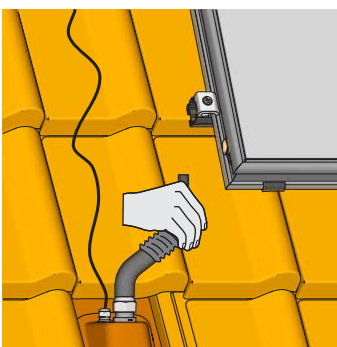


Afb. 3-37 Stap 9 - Afsnijden

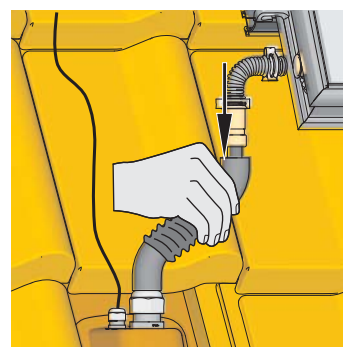
10. Maak de rand van het uiteinde van de buis mooi effen (om de O-ring in de knelkoppeling te beschermen).
11. De meegeleverde UV-bestendige warmte-isolatiebuizen op de vereiste lengte afsnijden (afb. 3-38).
12. Thermische isolatieslangen op VA Zonne-energie-installatie-verbindingsleiding schuiven en stuiken (afb. 3-39).
13. De knelkoppeling van de collectoraansluitbochten op de aanvoer- (boven op de collector/VA 15 Solar) c.q. de retourleiding (onder op de collector/VA 18 Solar) steken (afb. 3-40).



Afb. 3-38 Stap 11

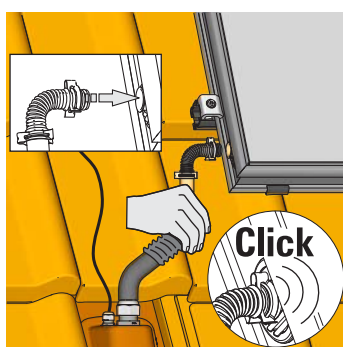


Afb. 3-39 Stap 12

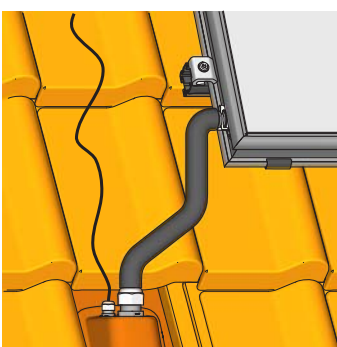


Afb. 3-40 Stap 13

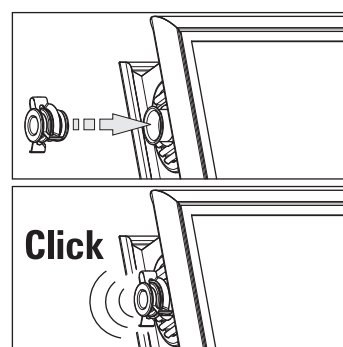
14. Aansluitbocht van de vlakkeplaatcollector in de aansluitbuis steken, tot de bevestigingsklemmen vastklikken (afb. 3-41).
15. De gestuikte warmte-isolatieslang over de knelkoppeling schuiven (afb. 3-42).
16. De eindstoppen in de nog open collectoraansluitbuizen steken, tot de bevestigingsklemmen vastklikken. (afb. 3-43).



Afb. 3-41 Stap 14



Afb. 3-42 Stap 15



Afb. 3-43 Stap 16



Om de VA Zonne-energie-installatie-verbindingsleidingen tegen te hoge temperaturen te beschermen, zijn de aanvoer- en retourfittings uitgerust met een thermische scheiding.

3.4.6 Platte collector hydraulisch aansluiten (druksysteem) **WAARSCHUWING!**

Gevaar voor brandwonden! De aansluitingen en het frame van de collector kunnen zeer warm worden.

- Collectorafdekking pas na beëindiging van de werkzaamheden aan de hydraulische aansluitingen verwijderen.
- Raak warme onderdelen niet aan.
- Draag veiligheidshandschoenen.

**LET OP!**

Gevaar voor brandwonden bij gebruik van onjuiste verbindingsleidingen.

- Alleen verbindingsleidingen uit drukbestendige, metalen buizen (CON XP16 / CON XP20 of Cu Ø 22 mm) tussen Zonne-energie-installatie-collectorveld en plaatwarmtewisselaar gebruiken.
- Het gebruik van plastic buizen is niet toegestaan.

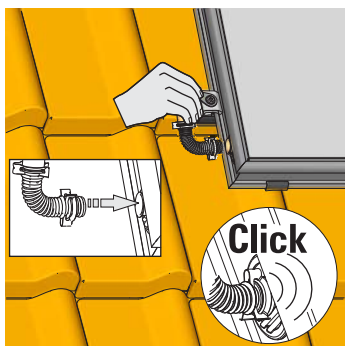
Tips voor het monteren van de leidingen

De aansluitfittings in het aansluitingspakket EKSRCP hebben snijdringverschroevingen voor koperbuizen Ø 22 mm. Daarom raden we aan, om als verbindingsleiding tussen Zonne-energie-installatie-collectorveld en de warmwaterboiler, Daikin CON XP16 / CON XP20 te gebruiken.

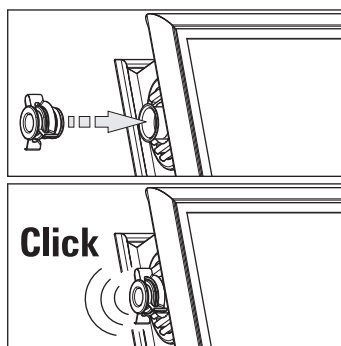
Om de verbindingsleidingen door het dak te voeren zijn in de handel verkrijgbare ventilatiedakpannen voor dakdoorvoeren verkrijgbaar.

Verbindingsleidingen aansluiten

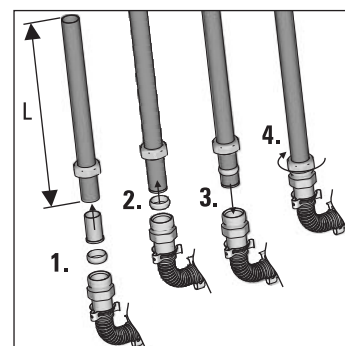
1. Verbindingsleidingen tussen de platte collectoren en de boiler ruimte aanleggen.
 - Zonne-energie-installatie-collectorveld aan weerszijden aansluiten en zo uitlijnen, dat de retouraansluiting onderaan op het diepste punt van het Zonne-energie-installatie-collectorvelds gemonteerd is (zie paragraaf 3.2). De aansluiting van de aanvoerleiding gebeurt bij voorkeur op de tegenoverliggende zijde, boven op de vlakplaatcollector.
 - Daarbij binnen de verbindingsleidingen isoleren.



Afb. 3-44 Stap 2



Afb. 3-45 Stap 4



Afb. 3-46 Stap 5

2. Aansluitmoffen monteren (afb. 3-44).
3. Voor buiten UV-bestendige isolatieslangen over de verbindingsleidingen schuiven.
4. De eindstoppen in de nog open collectoraansluitbuizen steken, tot de bevestigingsklemmen vastklikken (afb. 3-45).

**LET OP!**

Lekken in het dampscherm kunnen schade aan de constructie veroorzaken.

- Isoleer het dampscherm ter hoogte van de doorvoeren voor verbindingsleidingen en kabels langs de binnen-zijde.

5. Verbindingsleidingen met de snijringschroefverbindingen van de aansluitklemkoppelingen verbinden (afb. 3-46).

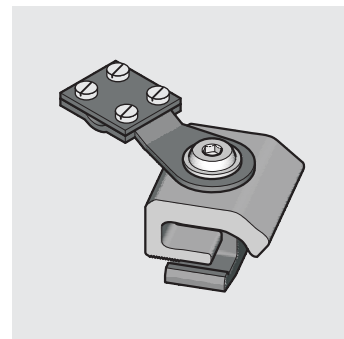
3.4.7 Potentiaalvereffening aanbrengen



WAARSCHUWING!

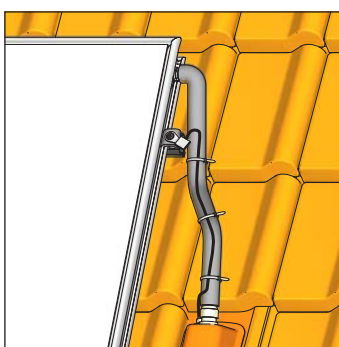
De potentiaalcompensatie is geen vervanging voor een bliksemafleider, maar slechts bedoeld als bescherming van de collectortemperatuursensor. De lokale voorschriften voor bliksembeveiliging moeten in acht worden genomen.

1. De gleufschroeven op de potentiaalvereffeningsklem losdraaien.

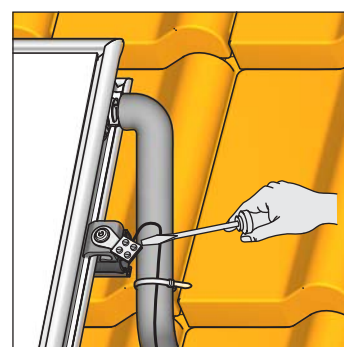


Afb. 3-47 Stap 1

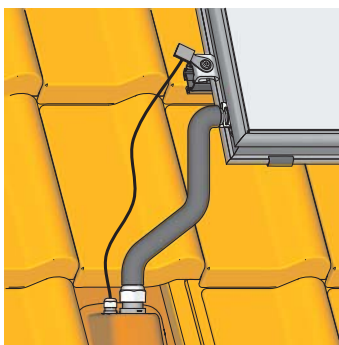
2. Sluit de kabel van de equipotentiaalverbinding (niet meegeleverd) aan.
3. De schroeven van de potentiaalvereffeningsklem vastdraaien.
4. Trek de potentiaalvereffeningsleiding door tot aan de potentiaalvereffeningsrail, met kabelbinders bevestigen en op de potentiaalvereffeningsrail aansluiten.



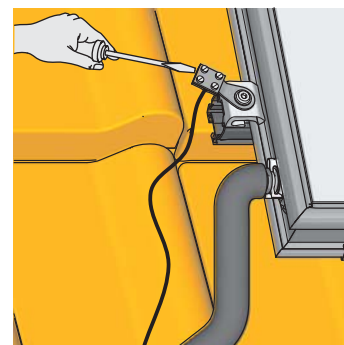
Afb. 3-48 Stap 2 - $p=0$



Afb. 3-49 Stap 3 - $p=0$



Afb. 3-50 Stap 2 - $\begin{matrix} + & p \\ - & p \end{matrix}$



Afb. 3-51 Stap 3 - $\begin{matrix} + & p \\ - & p \end{matrix}$



Wanneer u twee of meer collectorrijen plaatst, moeten deze via een potentiaalcompensatie met elkaar worden verbonden. Potentiaalvereffeningsklemmen zijn:

- $p=0$ in het pakket CON RVP en
- $\begin{matrix} + & p \\ - & p \end{matrix}$ in het pakket CON LCP inbegrepen.

3.4.8 Collectortemperatuursensor installeren

**LET OP!**

Door onweer geïnduceerde spanningen worden niet langs de kunststofverbingsbuizen afgevoerd. Deze spanningen kunnen onder bepaalde omstandigheden zich via de collectorsensor tot aan de regelaar uitbreiden en daarmee beide beschadigen.

- Potentiaalcompensatie ("aarding") tussen fundament en collectorveld realiseren.

Dit mag uitsluitend door een geautoriseerde vakman (elektricien) en overeenkomstig de plaatselijke voorschriften worden uitgevoerd.



De montageopeningen voor de collectortemperatuursensor bevinden zich aan de linker- en rechterkant van het collectorframe en zijn bij levering dichtgemaakt met stoppen.

In het Drain-Back-systeem worden, in tegenstelling tot het druksysteem, de vlakplaatcollectoren 180° gedraaid gemonteerd.

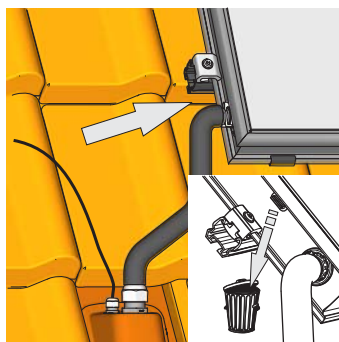
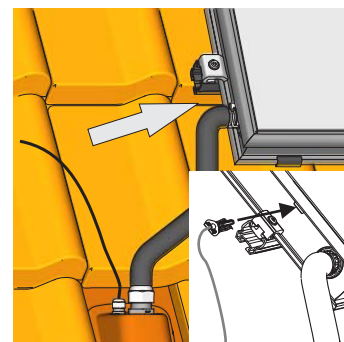
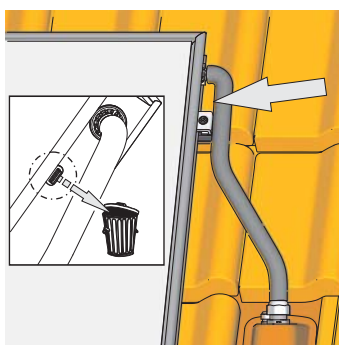
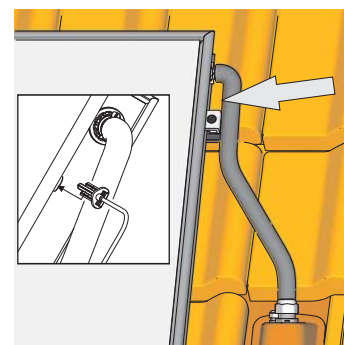
Daardoor wordt de collectortemperatuursensor op de volgende positie ingebouwd:

-  Montageopening aan de onderste rand van de collector 
-  Montageopening aan de bovenste rand van de collector

De verschillende inbouwpositie van de collectortemperatuursensor wordt pas vanaf versie 4.2 voor de R3-regeling ondersteund.

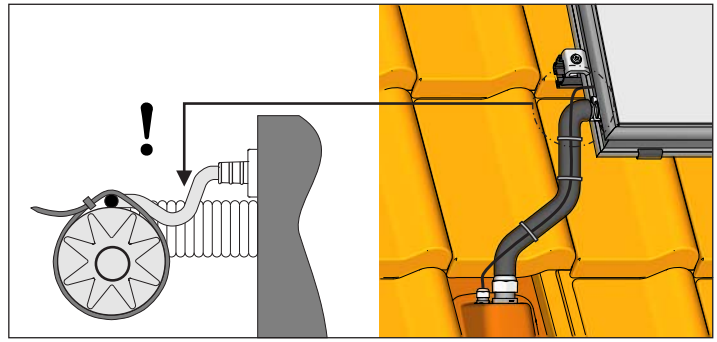
- De collectortemperatuursensor aan die kant van de collector monteren, waarop de aanvoerbuis wordt aangesloten.

1. De sensordop verwijderen.
2. De collectortemperatuursensor tot aan de aanslag in de vlakplaatcollector schuiven. Daarbij moet de sensor op de absorberplaat worden vastgeklemd.

Afb. 3-52 Stap 1 - Afb. 3-53 Stap 2 - Afb. 3-54 Stap 1 - Afb. 3-55 Stap 2 - 

3 Montage

3. Trek de siliconenkabel van de collectortemperatuursensor naar de dakdoorvoer (met druppelbocht) en bevestig hem met kabelbinders aan de montagerail of aan de aansluitbuis.



Afb. 3-56 Stap 3 (voorgesteld met het Drain-Back-systeem $p=0$ /)



LET OP!

Indringend vocht kan de sensor beschadigen.

- Bij het doorvoeren van de kabel er op letten, dat er geen regenwater naar de insteekplaats van de sensor kan lopen (met druppelbocht installeren zie afb. 3-57).

4. In het dak de siliconenkabel van de collectortemperatuursensor met de toeleidingskabel van de collectortemperatuursensor van de regel- en pompeenheid ($p=0$ EKSRRPS3 resp. $+P$ EKSRR3PA) verbinden.

3.5 Platte collector demonteren



WAARSCHUWING!

Als u in contact komt met onderdelen onder stroom kunt u een elektrische schok krijgen. Die kan levensgevaarlijke letsels en brandwonden veroorzaken.

- Vóór het begin van de demontagewerkzaamheden alle elektrisch met het zonne-energiesysteem verbonden delen van de installatie (verwarmingstoestellen, zonne-energieregeling, ...) van de stroomvoorziening loskoppelen (beveiliging, hoofdschakelaar uitschakelen) en tegen onbedoeld opnieuw inschakelen beveiligen.
- De desbetreffende voorschriften ten aanzien van de arbeidsveiligheid in acht nemen.



WAARSCHUWING!

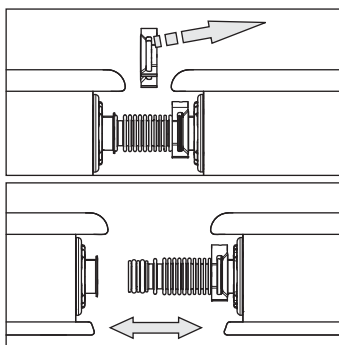
Gevaar voor brandwonden! De aansluitingen en het frame van de collector kunnen zeer warm worden.

- Raak warme onderdelen niet aan.
- Draag veiligheidshandschoenen.

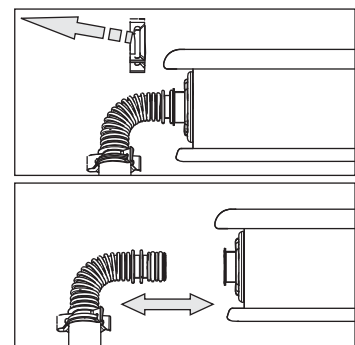
Het demonteren van de collectoren wordt in principe in omgekeerde volgorde aan de montage van de collectoren uitgevoerd.

Wanneer de collectoren gescheiden worden, moeten de aansluitbochten c.q. de compensatoren op de platte collector als volgt losgemaakt worden:

1. De bevestigingsklemmen uit de vergrendelingspositie drukken en lostrekken (afb. 3-57 en afb. 3-58).
2. De aansluitbochten lostrekken (afb. 3-58).



Afb. 3-57 Stap 1



Afb. 3-58 Stap 2

4.1 Inbedrijfstelling

De instructies voor de hydraulische systeemaankoppeling, de inbedrijfstelling, de bediening van de regeling, en de oplossing van storingen en fouten, worden in de installatie- en onderhoudshandleiding van de regel- en pompeenheid ( EKSRRPS3 resp.  EKSRR3PA + EKSRRDS1A) inbegrepen.

4.2 Buitenbedrijfstelling

4.2.1 Tijdelijke bedrijfsonderbreking



LET OP!

Een buiten bedrijf gestelde verwarmingsinstallatie kan bij vorst bevroren en beschadigt raken.

- Een buiten bedrijf gestelde CV-installatie bij gevaar voor vorst laten leeglopen.

Als gedurende een lagere tijd geen zonne-energie-ondersteuning voor waterverwarming nodig is, kan de Daikin Zonne-energie-installatie tijdelijk via de netschakelaar van de Zonne-energie-installatie R3-regeling worden uitgeschakeld.

Bij vorstgevaar moeten:

- de Daikin Zonne-energie-installatie weer in bedrijf worden gesteld of
- geschikte vorstbeschermingsmaatregelen voor de aangesloten verwarmingsinstallatie en de warmwaterboiler genomen worden (bijv. drainage).



Als het vorstgevaar maar enkele dagen bestaat, is het dankzij de zeer goede thermische isolatie niet nodig om de aangesloten Daikin warmwaterboiler te draineren, als men de temperatuur in de boiler regelmatig controleert en deze niet onder +3 °C zakt. Hierdoor is het aangesloten warmteverdeelstelsel uiteraard niet tegen vorst beschermd.

Aftappen van het voorraadvat

- Hoofdschakelaar uitschakelen en tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
-  :
 - De slang met de slangkoppeling op de KFE-kraan op de zonne-energie-retourleiding aansluiten.
 - Tap het water uit het voorraadvat af.
-  :
 - Instructies m.b.t. het stopzetten in de bedienings- en installatiehandleiding EKSRR3PA + EKSRRDS1A opvolgen.

4.2.2 Definitief buiten bedrijf stellen

- Zonne-energie-installatie buiten bedrijf stellen (zie hoofdstuk 4.2.1 "Tijdelijke bedrijfsonderbreking"),
- Zonne-energie-installatie van alle elektrische aansluitingen en wateraansluitingen losmaken.
- Zonne-energie-installatie volgens de montagehandleiding (hoofdstuk 3 "Montage") in omgekeerde volgorde demonteren.
- Zonne-energie-installatie volgens de eisen van het vak afvoeren voor afvalverwerking.

Aanwijzingen voor het verwijderen

De Daikin Zonne-energie-installatie is milieuvriendelijk geconstrueerd. Bij het verwijderen, blijft uitsluitend afval over dat herbruikbaar is of kan worden verbrand.

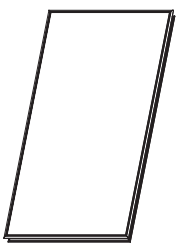
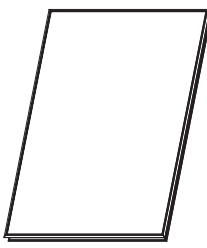
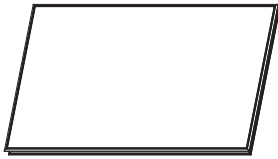
De gebruikte materialen, die geschikt zijn voor hergebruik, kunnen gesorteerd worden gescheiden.



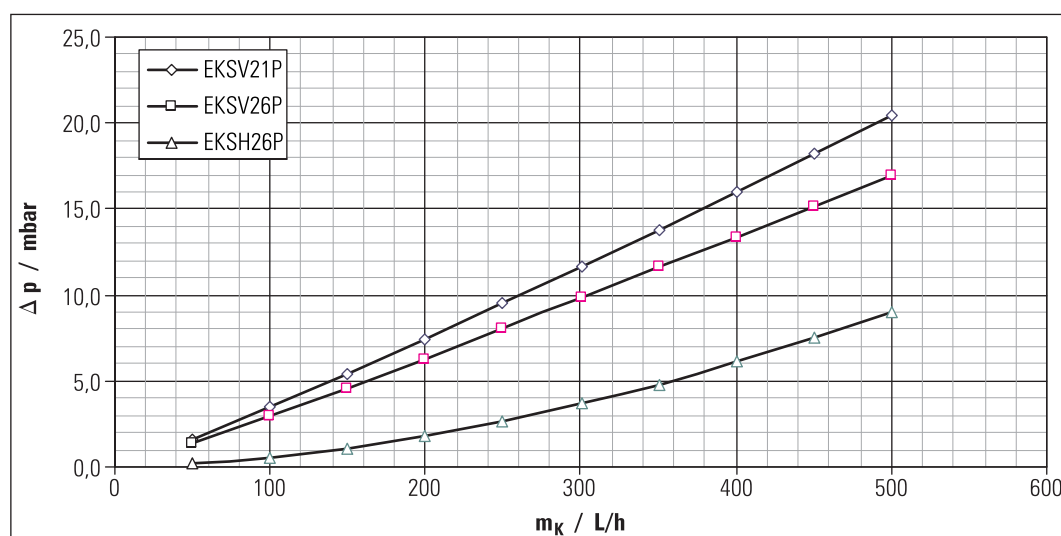
Daikin heeft - dankzij de milieuvriendelijke constructie van de Zonne-energie-installatie - de voorwaarden geschapen voor een milieuvriendelijke afvoer. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de verwijdering op de juiste wijze en overeenkomstig de in zijn/haar land geldende regels te laten plaatsvinden.

5 Technische gegevens

5.1 Basisgegevens

Vlakplaatcollector	V21P	V26P	H26P	
Basisgegevens				
	Afmetingen L x B x H	2000 x 1006 x 85 mm	2.000 x 1.300 x 85 mm	1.300 x 2.000 x 85 mm
	Bruto-oppervlakte	2,01 m ²	2,60 m ²	2,60 m ²
	Apertuuroppervlakte	1,79 m ²	2,35 m ²	2,35 m ²
	Absorberoppervlakte	1,80 m ²	2,36 m ²	2,36 m ²
Absorber	Waaivormig koperen buisframe met opgelaste aluminiumplaten met een hoogwaardige coating.			
Coating	MIRO-THERM (Absorptie max. 96 %, emissie ca. 5 % ± 2 %)			
Glas	Enkelvoudig veiligheidsglas, overdracht ca. 92 %			
Isolatie	Mineraalwol (50 mm)			
Gewicht	35 kg	42 kg	42 kg	
Waterinhoud	1,3 l	1,7 l	2,1 l	
Max. drukverval bij 100 l/h	3,5 mbar	3,0 mbar	0,5 mbar	
Mogelijke plaatsingshoeken op dakmontage	15 tot 80 °C			
Max. stilstandtemperatuur	ca. 200 °C			
Max. bedrijfsdruk	6 bar			
De vlakplaatcollector is bestand tegen langdurig stilstaan en getest op thermische schokken. Minste opbrengst van de collector over meer dan kWh/m ² per jaar bij 40 % dekking (geplaatst in Würzburg)				

Tab. 5-1 Technische gegevens van platte collectoren



Afb. 5-1 Hydraulische weerstand platte collectoren

5.2 Windzones

5.2.1 Indeling naar gebieden

Windzone	Gebied	Windsnelheden bij		
		Hoogte gebouw < 10 m	Hoogte gebouw < 18 m	Hoogte gebouw < 25 m
1	Binnenland	102 km/h	116 km/h	125 km/h
2	Binnenland	116 km/h	129 km/h	137 km/h
	Kust	133 km/h	144 km/h	151 km/h
3	Binnenland	129 km/h	140 km/h	151 km/h
	Kust	148 km/h	158 km/h	164 km/h
4	Binnenland	140 km/h	154 km/h	164 km/h
	Kust	161 km/h	170 km/h	179 km/h

Tab. 5-2 Windzone-indeling

5.2.2 Maximaal toegestane gebouwhoogten

Locatie	Windzone 1 en 2	Windzone 3		Windzone 4	
	Maximaal toegestane gebouwhoogte voor de montage van platte collectoren				
Binnenland	25 m	25 m	25 m	18 m	25 m
Kust	25 m	10 m	25 m	—	10 m
Min. aantal dakhaken per platte collector	4	4	6	4	6

Tab. 5-3 Max. toegestane gebouwhoogten voor platte collectoren bij opdakmontage

5.3 Sneeuwlastzones

Sneeuwlast	Sneeuwbelastingszone	Maximaal toegestane terreinhoogte voor de montage van platte collectoren	
< 0,65 kN/m ²	1	448 m	507 m
	1a	400 m	418 m
< 0,85 kN/m ²	2	niet toegelaten	286 m
	2a	niet toegelaten	
< 1,10 kN/m ²	3	niet toegelaten	
Min. aantal dakhaken per platte collector		4	6

Tab. 5-4 Max. toegestane sneeuwbelastingen voor platte collectoren bij opdakmontage

6 Trefwoordenlijst

A	
Aanvoerleiding	28, 31
B	
Bedrijfsonderbreking	35
Definitief	35
Tijdelijk	35
Bedrijfszekerheid	6
Beknpte beschrijving	8
Beoogd gebruik	5
Buitenbedrijfstellen	35
C	
Collectorborghaken	8
Collectormontagesets	
Beide systemen	8
Drukloos systeem (Drain Back)	10
Druksysteem	12
Collectorveld afmetingen	19
Collectorverbindingspakket	9
Compensator	9
D	
Dakdoorvoer	29
Dakoppervlak	21
Draagconstructie van het dak	21
Draagschaalset	12
Dubbel schaarblokje	9
E	
Eindstoppen	30
Elektronische regeling	8
Enkel schaarblokje	10
G	
Gereedschap	21
H	
Hoofdafmetingen bij montage op het dak	19
Hydraulische systeemkoppeling	35
I	
Inbedrijfstelling	35
M	
Montage	
1. Platte collector	24
Dakdoorvoer	29
Overige vlakplaatcollectoren	26
Potentiaalvereffening	32
Temperatuursensor collector	33
Verbindingsleidingen	16
Montageprofielverbinder	9
Montagerail	8
O	
Omvang van de levering	15
Onderdelen	7
Opbouw	7
Opslag	15
P	
Plaatsingshoek collectoren	20
Platte collectoren met hoge capaciteit	
Hydraulische aansluiting (drukloos systeem)	28
Hydraulische aansluiting (druksysteem)	31
Productbeschrijving	8
Technische gegevens	36
Potentiaalvereffening	32
Potentiaalvereffeningsklem	10, 11, 32
Productbeschrijving	7
R	
Retourleiding	28
S	
Sneeuwlastzones	37
Systeemcomponenten	
Drukloos en onder druk staand systeem	8
Drukloos systeem	10
Druksysteem	12
Systeemplannen	16
T	
Technische gegevens	36
Temperatuursensor collector	33
Transport	15
V	
Verklaring van symbolen	4
Vlakplaatcollectoren met groot vermogen	
Hydraulische weerstand	36
Toegestane sneeuwbelastingszones	37
Vorstgevaar	35
W	
Warmwaterboiler	
Bedrijfsonderbreking	35
Werkwijze	8
Windzone-indeling	37
Z	
Zonne-energievloeistof	14

