

PRO 2,3 / SUN 230

Vlakke Zonnepanelen

Nederlands (p. 1) - Italiano (p. 25) - Español (p. 49)

25/01/05



Handleiding
Installatie



Type montage

Montage op dak

Verticale zonnepanelen, naast elkaar

Horizontale zonnepanelen, naast elkaar

Horizontale zonnepanelen, boven elkaar



300001350- 001-B

Algemeen

In deze handleiding voor montage / gebruik staat de montage van de vlakke zonnepanelen PRO 2,3 / SUN 230 op de bestaande dakbedekking (dakopbouw).

1 Principe van het zonnepaneel

De directe zonnestraling (korte golven) die op het zonnepaneel valt, wordt omgezet in warmte door een absorber met selectieve bekleding. Door geleiding van de warmte, komt deze in de absorberbus en wordt getransporteerd naar de boiler door de warmteoverdrachtvloeistof die de warmte overbrengt naar de boiler en daarbij afkoelt. De afgekoelde warmteoverdrachtvloeistof, gaat weer terug naar het zonnepaneel om opnieuw zonne-energie op te nemen. Een intelligente regulatie zorgt ervoor dat de kring alleen werkt bij voldoende straling en de zonne-energie optimaal wordt gebruikt.

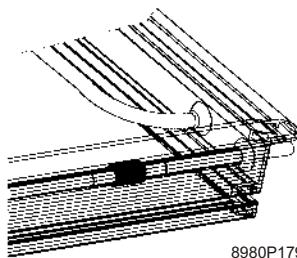
2 Kenmerken

| | |
|--|---|
| Afmetingen | 1137 x 2037 x 90 mm |
| Totaal oppervlak | 2.32 m ² |
| Absorptie-oppervlak | 2.15 m ² |
| Ingaand oppervlak | 2.31 m ² |
| Gewicht (leeg) | ~ 45 kg |
| Hydraulische wartels (Ø) | 12 mm |
| Biconische wartels | |
| Absorber | Koper |
| Materiaal van de kast | |
| - Profiel onderstel : geanodiseerd aluminium | C35 |
| - Dichtingen : EPDM / silicone | |
| - Thermische isolatie : steenwol | 20 mm |
| - Zonneruit van de frontale bedekking : transmissie > 91 % | 4 mm |
| Hoekcorrectiefactor I_{AM} (50°) | 0.95 |
| Hoekcorrectiefactor | 0.92 |
| Hellingshoek van de installatie | |
| - minimum | 20° |
| - maximum | 90° |
| Type montage | Verticale zonnepanelen Horizontale panelen |
| Nominale capaciteit | ~ 1.55 l. |
| Rendement (η_0) | ~ 77 % |
| Rendement ($\eta_{0.05}$) | ~ 59 % |
| Thermisch verlies k1 | ~ 3.8 W/m ² K |
| Thermisch verlies k2 | ~ 0.0145 W/m ² K ² |
| Bekleding absorber | Sunselect |
| Absorptiefactor | 95 % (+/- 1) |
| Emissiefactor | 5 % (+/- 1) |

| | |
|--|-----------------------------|
| Installatiedruk boven statische hoogte | |
| - minimum | 0.5 bar |
| - maximum | 10 bar |
| - aanbevolen | 3 bar |
| Testdruk | 20 bar |
| Drukverlies TYFO L 40/60 bij 30 °C en 100 kg/h | ~ 69 mbar |
| Warmtemassacapaciteit | ~ 4.6 kJ/m ² .K |
| Controle van de druk conform EN 12975-2 | > 525 kWh/m ² .a |
| Controle TÜV | 6 SO34/99 |
| Goedkeuring constructietype | 08-228-751 |

3 Beschrijving

De buizen in het vlakke zonnepaneel zijn in een zigzagspiraalvorm geplaatst. Het onderste deel van het zonnepaneel bevat bovenbien een terugkeerbuis met een ingebouwde compensator. Dankzij deze buis, is de hydraulische aansluiting van de verschillende zonnepanelen eenvoudiger en sneller omdat er geen externe terugkeerbuis tussen het paneel en de terugkeer nodig is.



4 Klein materiaal

Het transport en het opslaan van de zonnepanelen en de toebehoren voor de montage moeten met zorg gebeuren. Indien de verpakking tijdens het transport is beschadigd, dient de transporteur hiervan per omgaande te worden verwittigd.

- i** De colli zijn ontworpen voor een gemakkelijk transport en installatie van de onderdelen; geen enkel te transporterend element is groter dan 2600 mm.

5 Veiligheidsmaatregelen en symbolen

Houd u tijdens de installatie stipt aan de aanwijzingen veiligheidsvoorschriften die in deze handleiding staan.

De compleetheid van de montageset moet bij aflevering worden gecontroleerd voor het begin van de installatie aan de hand van de bij iedere set aanwezige paklijst.

De verpakkingen moeten na de installatie worden gerecycled overeenkomstig de lokale voorschriften.

Informatie over de in deze handleiding gebruikte symbolen :

- !** Opgelet gevaar - Deze icoon is het symbool van gevaar.
i Belangrijke informatie

6 Bewaren van de handleiding

De handleiding voor montage en gebruik moet worden overhandigd aan de gebruiker van de installatie. Deze laatste is verantwoordelijk voor het bewaren van deze instructies zodat deze indien nodig beschikbaar zijn.

7 Montage

De montageset is een specifiek bevestigingssysteem voor vlakke zonnepanelen PRO 2,3 / SUN 230 en mag alleen worden gebruikt in overeenstemming met het bijbehorende technisch advies.

Omdat standaard constructies met daklatten bestaan uit latten van 50 x 30 mm, is het montagesysteem afgestemd op deze afmetingen. In sommige gevallen moeten de montagesets worden aangepast aan de bijzonderheden van de installatie. De noodzakelijke materialen moeten in dat geval afzonderlijk worden geleverd of worden aangepast aan de constructie. Dit moet worden uitgevoerd volgens de regels van de kunst en overeenkomstig de lokale voorschriften. Een gebruik tegen de reglementen of niet toegestane wijzigingen tijdens de installatie of aan de constructie zelf zijn nimmer voor de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

Werkzaamheden aan de installatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd door deskundig personeel, volgens de regels van de kunst en de aanwijzingen in deze handleiding.

De maximaal toegelaten dakbelasting mag in geen enkel geval worden overschreden. In voorkomende gevallen moet een bouwkundig specialist worden geraadpleegd.

Alle elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkend elektrotechnisch installateur, overeenkomstig de DTU normen, de voorschriften ter voorkoming van ongevallen en de richtlijnen van het lokale elektriciteitsbedrijf.

8 Types montages

Deze handleiding beschrijft twee verschillende types montages :

- ▶ Horizontale basisprofielen met verticale of horizontale panelen naast elkaar.
- ▶ Verticale basisprofielen met horizontale panelen boven elkaar.

Voor zover de montage van de haken en de aansluitingen van de panelen gelijk zijn voor de twee types montages, staan zij in dezelfde hoofdstukken beschreven.

9 Noodzakelijke gereedschappen en materialen

Installatie

- Potlood
- Meetlint of duimstok
- 2 steeksleutels 17/19 mm
- 1 steeksleutel 13/14 mm
- Schroevendraaier (plat en kruiskop, 2 en 3)
- Inbussleutel (6 mm)
- Draadloze schroef-boormachine met vastzet inzetstuk (zeskant 8 mm)
- Mes / schaar
- Hamer
- Handgreep voor zonnepaneel (colli EG 349)

Inbedrijfname

- Vulstation
- Spoelbak

10 Door de installateur te leveren materialen

- Temperatuurvoeler (geleverd met de zonneregulatie)
- Geleidingspasta voor de bevestiging van de temperatuurvoelers
- 1 doorvoerdakpan voor aansluiten van de batterij zonnepanelen
- Bevestigingshaken op het dak

i De haken moeten worden gekozen in overeenstemming met het type dak.

A De maximaal toegelaten dakbelasting mag in geen enkel geval worden overschreden.

Systeem voor montage op dak

De vlakke zonnepanelen PRO 2,3 en SUN 230 worden op de bestaande dakbedekking geplaatst.

Het montagesysteem is ontworpen voor een lat met een dikte van 50 x 30 mm. Als de lat dikker is, moet de onderstructuur worden aangepast. De haken, bestand tegen de weersomstandigheden, kunnen door de dakdekker worden aangebracht op het moment dat hij de dakbedekking uitvoert.

Er zijn twee types haken :

- Haken die op de latten worden bevestigd (**03A**)
- Haken die op de dakspanten worden bevestigd (**03B**)

In het eerste geval worden extra montageplanken geïnstalleerd in de dakstructuur. Voor het plaatsen van de montageplanken op houtwerk van een bestaand dak, moeten de dakpannen worden opgetild over de lengte van de montageplanken. De haken worden daarna geïnstalleerd en vastgezet op deze planken.

Voor een montage op dakspanten, hoeven alleen de dakpannen op de spanten te worden verwijderd. De haken worden vastgezet op de blootliggende spanten.

Het dak wordt daarna weer gesloten en is waterdicht. De installatie van de basisprofielen voor de montage van de zonnepanelen kan beginnen.

Voor speciale daken zijn de volgende haken beschikbaar :

- Vlakke dakpannen : (**03D**)
- Golfplaat : (**03F**)
- Leisteen : (**03G**)

Voor de montage op daken van metaalplaat, bestelt u de haken bij de constructeur van de dakstructuur.

⚠️ Voor het begin van de installatie moet worden gecontroleerd dat het dak solide is en de statische belasting kan dragen

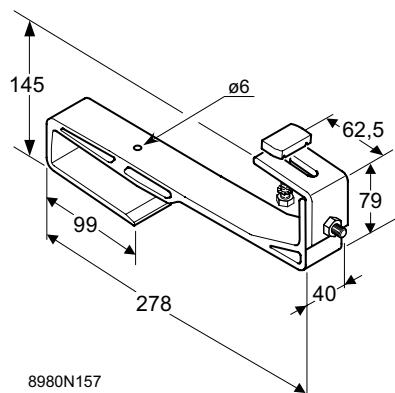
De slangen van de aansluitset van de batterij zonnepanelen kunnen via een doorvoerdakpan onder de dakbedekking worden geleid.

1 Keuze van de bevestigingshaken op het dak

i De haken worden niet meegeleverd voor de dakopbouwmontageset en moeten apart worden besteld.

Voor de bevestiging van de basisprofielen zijn verschillende modellen haken beschikbaar :

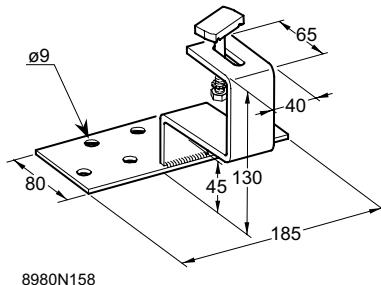
03A - Aluminium haak voor dakpan, mechanisch



Voor pannendaken worden extra montageplanken vastgezet op de onderstructuur van het dak. De haken worden vastgezet op deze montageplanken (**montage op latten**).

- Bestelcode 1 zonnepaneel : 89807311, EG 311
- Bestelcode 2 zonnepanelen : 89807312, EG 312

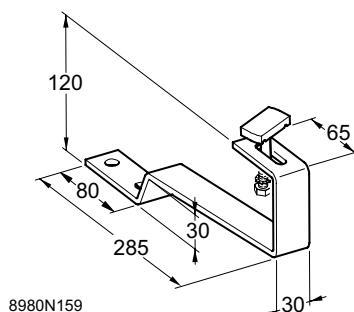
03B - Roestvrij stalen haak voor dakpan, mechanisch



De haken worden rechtstreeks vastgezet op de dakspanten (**montage op dakspanten**).

- Bestelcode 1 zonnepaneel : 89807313, EG 313
- Bestelcode 2 zonnepanelen : 89807314, EG 314

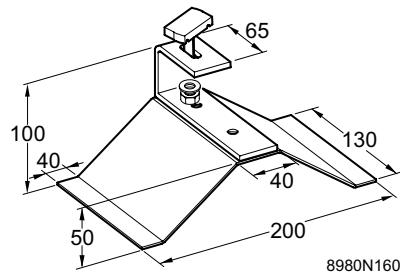
03D - Roestvrij stalen haak voor vlakke dakpan



De haken worden rechtstreeks vastgezet op de dakspanten (**montage op dakspanten**). Door hun smalle ontwerp kunnen meestal twee haken op een dakspant worden geplaatst.

- Bestelcode 1 zonnepaneel : 89807315, EG 315
- Bestelcode 2 zonnepanelen : 89807316, EG 316

03F - Roestvrij stalen haak voor golfplaat



Voor daken van golfplaat (vezelcement, Eternit of andere), worden deze haken vastgezet op de dakspanten, door de golfplaat heen (**montage op dakspanten**). Het vastzetten gebeurt met draadstiften (niet meegeleverd met de haken omdat zij variëren naargelang de fabrikant).

- Bestelcode 1 zonnepaneel : 89807317, EG 317
- Bestelcode 2 zonnepanelen : 89807318, EG 318

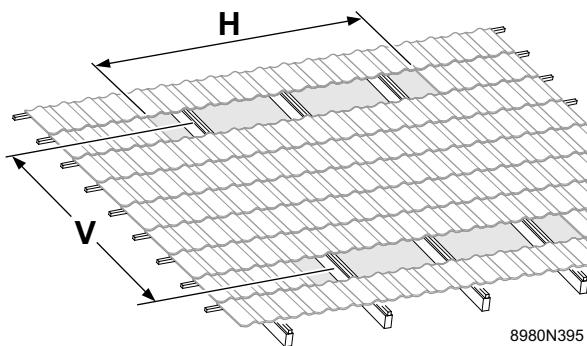
2 Montage van de haken op latten (03A)

A Maak het veiligheidsharnas niet vast aan het montagesysteem.

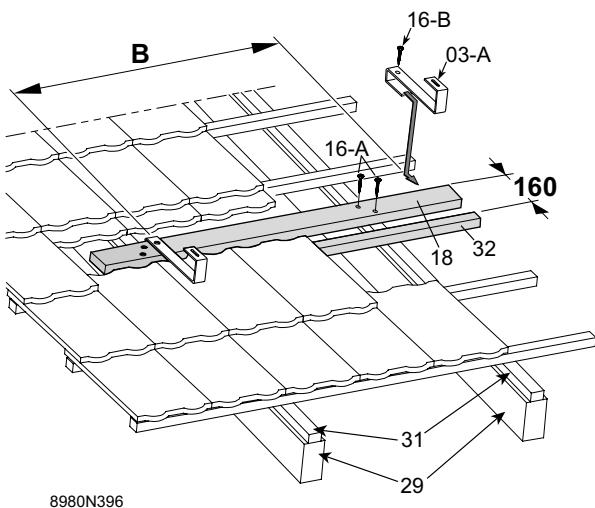
1. Maak het montagevlak vrij op het dak.

zie : "Afmetingen en bevestigingsmaten".

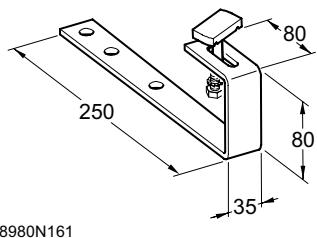
Meestal is het voldoende de dakpannen op te tillen.



2. Schroef de montageplanken (18) op de contralat (31) en de dakspanten (29) op een afstand van **160 mm** van de onderste lat (32).



03G - Roestvrij stalen haak voor leien dak



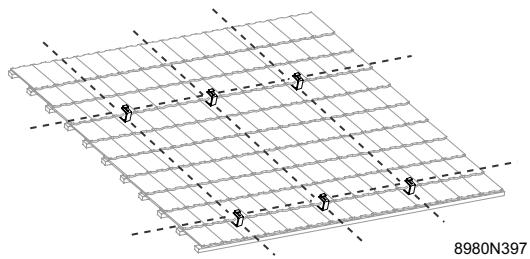
De haken worden vastgezet op de dakspanten, door de bekisting heen (**montage op dakspanten**). De haak wordt daarna op normale wijze afgedekt.

- Bestelcode 1 zonnepaneel : 89807319, EG 319
- Bestelcode 2 zonnepanelen : 89807320, EG 320

3. Haak de haak (03A) aan de montageplank (18) en in de holte van de dakpan. Zet de haak vast met een schroef (16).

4. Monteer de andere haken op dezelfde manier.

De horizontale positie van de haken is afhankelijk van die van de dakpannen.



De haken moeten in horizontale en verticale richting perfect in lijn liggen.

5. Sluit de dakbedekking aan de boven- en onderkant.

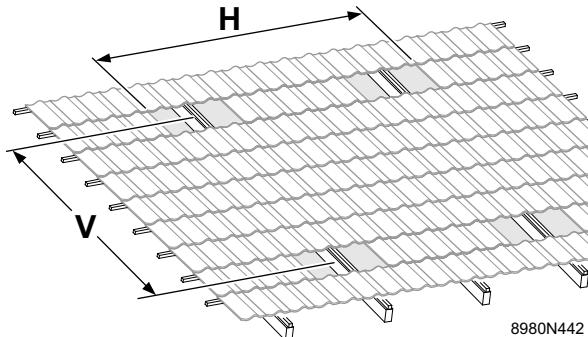
3 Montage van de haken op dakspanten (03B)

A Maak het veiligheidsharnas niet vast aan het montagesysteem.

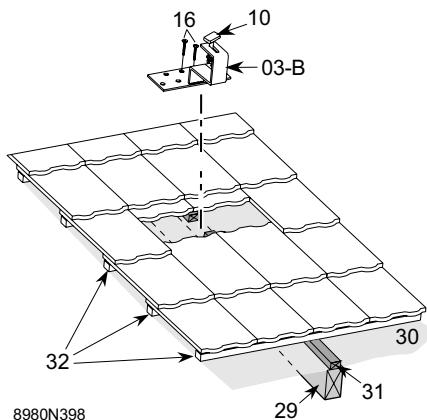
- Maak het dak vrij boven de dakspanten.

 zie : "Afmetingen en bevestigingsmaten".

i Meestal is het voldoende de dakpannen op te tillen.



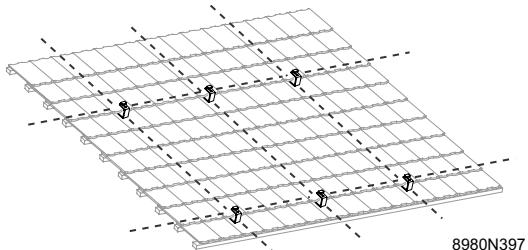
- Plaats de haak (03B) in de holte van de dakpan bij de bovenste opstaande rand van de dakpan. Zet de onderkant van de haak vast op de dakspant (29) met behulp van 2 schroeven (16).



i Bij een contralat : Zaag de contralat (31) voorzichtig door over de breedte van de haak. Om de waterdichtheid van het dak te garanderen, mag de beschermlaag (30) beslist niet beschadigen (maak deze in voorkomende gevallen opnieuw waterdicht).

- Monteer de andere haken op dezelfde manier.

i De haken moeten in horizontale en verticale richting perfect in lijn liggen.



i De horizontale positie van de haken is afhankelijk van die van de dakpannen en de dakspanten.

- Sluit de dakbedekking aan de boven- en onderkant.

4 Montage van de haken voor vlakke dakpannen (03D)

- Maak het dak vrij boven de dakspanten.

- Zet de haken vast die op de dakspanten.

- Sluit de dakbedekking aan de boven- en onderkant.

5 Montage van de haken voor golfplaat (03F)

- Markeer de gordingen / dakspanten.

- Plaats de draadstiften en schroef de haken vast.

- Boor gaten (\varnothing 11 mm) in de toppen.

- Dicht de bevestigingspunten af. Gebruik dichtingen met kapjes.

6 Montage van de haken voor leien dak (03G)

- Maak het dak vrij boven de dakspanten.

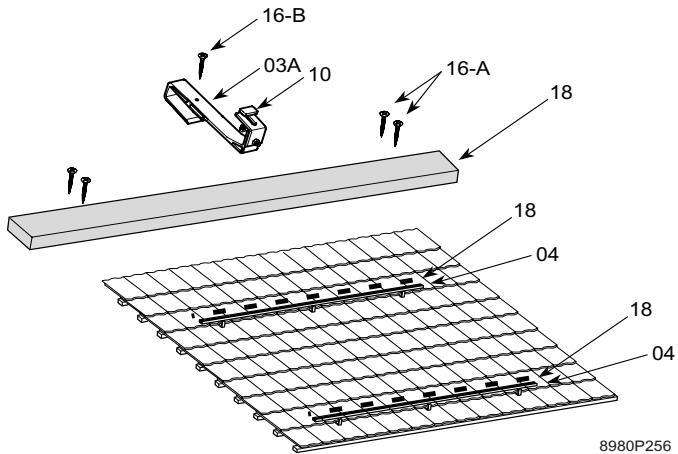
- Zet de haken vast die op de dakspanten (niet op de bekisting).

- Sluit de dakbedekking aan de boven- en onderkant.

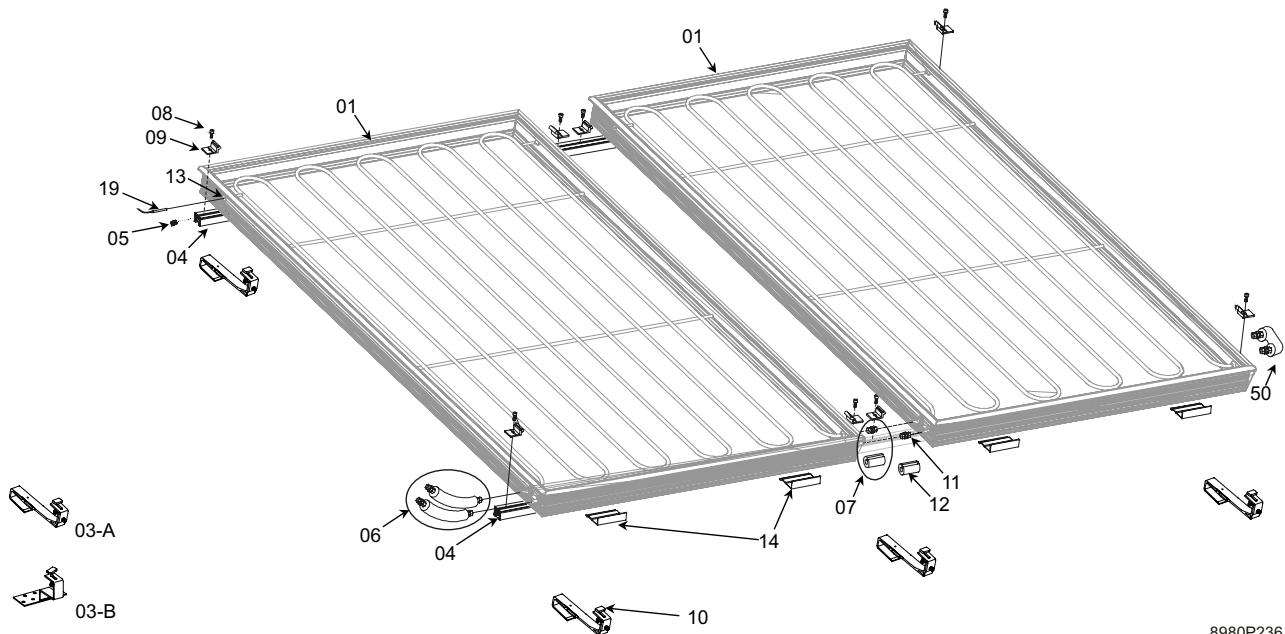
Verticale of horizontale zonnepanelen, naast elkaar

1 Overzicht

Montage van de basisprofielen



Montage van de zonnepanelen



01 Vlak zonnepaneel PRO 2,3 of SUN 230

03-A Haken die op de latten worden bevestigd

03-B Haken die op de dakspanten worden bevestigd

04 Basisprofiel

05 Ankerblok

06 Aansluitset voor de zonnepanelen

07 Set voor hydraulische verbinding tussen 2 zonnepanelen

08 Universele schroef (M8x14)

09 Klembeugel

10 Slotbout

11 Biconische wartel

12 Thermische isolatie

13 Dop van de voeler

14 Montagehaken

16-A Lange houtschroef

16-B Korte houtschroef

18 Montageplank

19 Temperatuurvoeler van het zonnepaneel (geleverd met de regulatie)

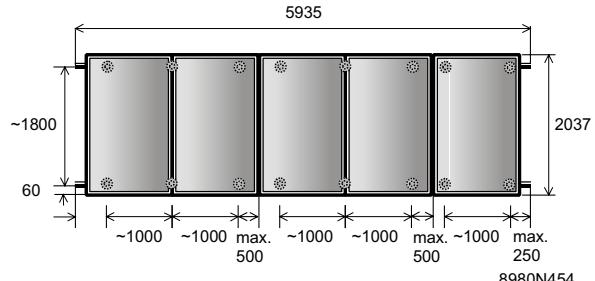
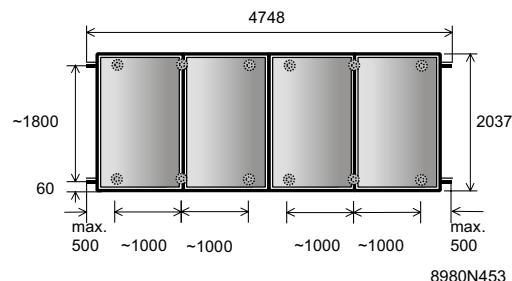
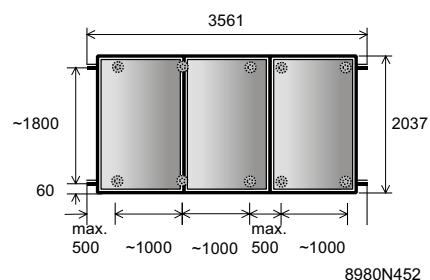
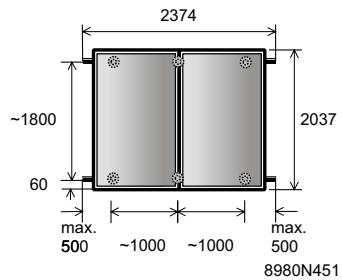
50 Buis van de terugverbinding

51 Korte verbinding zonnepaneel-zonnepaneel (alleen voor horizontale zonnepanelen naast elkaar)

52 Lange verbinding zonnepaneel-zonnepaneel (alleen voor horizontale zonnepanelen naast elkaar)

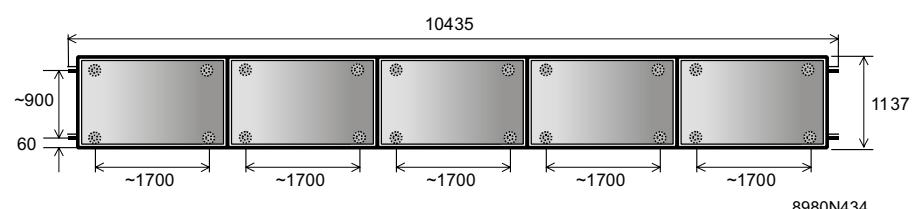
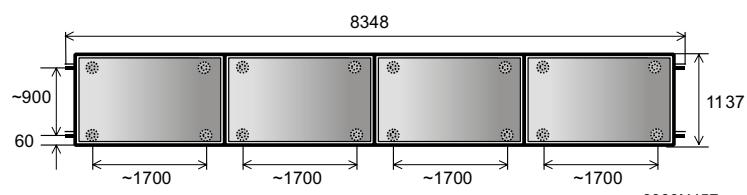
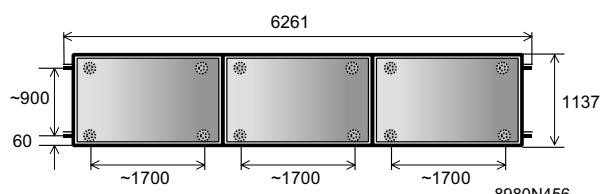
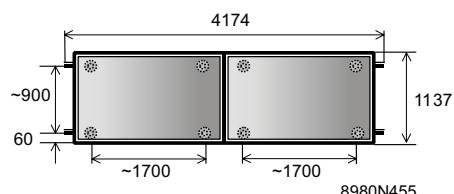
2 Afmetingen en bevestigingsmaten - Verticale zonnepanelen, naast elkaar

2 tot 5 zonnepanelen, met indicatie van de afstand van de haken



3 Afmetingen en bevestigingsmaten - Horizontale zonnepanelen, naast elkaar

2 tot 5 zonnepanelen, met indicatie van de afstand van de haken



4 Verpakking - Verticale zonnepanelen, naast elkaar

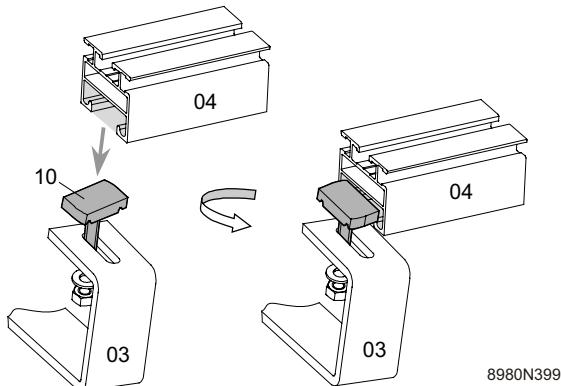
| Aantal colli | Benaming | Aantal artikelen | Aantal zonnepanelen | | | |
|--------------|---|------------------|---------------------|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 331 | Set van 2 zonnepanelen | 89807331 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| EG 332 | 1 zonnepaneel afzonderlijk geleverd | 89807332 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 333 | Montageset voor 2 verticale zonnepanelen naast elkaar : - 2 x Basisprofiel (04) - 4 x Montagehaken (14) - 8 x Klembeugels (09) - 8 x Ankerblokken (05) - 8 x Universele schroeven (08) - 2 x Montageplanken (18) 2 m - 1 x Handleiding voor montage op dak | 89807333 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 334 | Montageset voor 1 verticaal zonnepaneel naast elkaar : - 2 x Basisprofiel (04) - 2 x Montagehaken (14) - 4 x Klembeugels (09) - 4x Ankerblokken (05) - 4 x Universele schroeven (08) - 2 x Montageplanken (18) 2 m - 1 x Handleiding voor montage op dak | 89807334 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 305 | Aansluitset voor de zonnepanelen : - 2 x Aansluitslangen + thermische isolatie - 1 x Terugkeerbuis + thermische isolatie - 3 x Kabeldoorkoer - 3 x Kabelaansluitingen | 89807305 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| EG 306 | Set voor hydraulische verbinding tussen 2 zonnepanelen : - 2 x Biconische wartels - 2 x Isolerende hulzen Aeroflex + band | 89807306 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| EG 307 | Koppelset : - 1 x Koppelrail - 3 x Cilindrische schroeven | 89807307 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EG 311 | Aluminium haken voor dakpan, mechanisch - 03A (voor 1 zonnepaneel) | 89807311 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 312 | Aluminium haken voor dakpan, mechanisch - 03A (voor 2 zonnepanelen) | 89807312 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 313 | Roestvrij stalen haken voor dakpan, mechanisch - 03B (voor 1 zonnepaneel) | 89807313 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 314 | Roestvrij stalen haken voor dakpan, mechanisch - 03B (voor 2 zonnepanelen) | 89807314 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 315 | Roestvrij stalen haken voor vlakke dakpan - 03D (voor 1 zonnepaneel) | 89807315 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 316 | Roestvrij stalen haken voor vlakke dakpan - 03D (voor 2 zonnepanelen) | 89807316 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 317 | Roestvrij stalen haken voor golfplaat - 03F (voor 1 zonnepaneel) | 89807317 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 318 | Roestvrij stalen haken voor golfplaat - 03F (voor 2 zonnepanelen) | 89807318 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 319 | Roestvrij stalen haken voor leien dak - 03G (voor 1 zonnepaneel) | 89807319 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 320 | Roestvrij stalen haken voor leien dak - 03G (voor 2 zonnepanelen) | 89807320 | 1 | 1 | 2 | 2 |

5 Verpakking - Horizontale zonnepanelen, naast elkaar

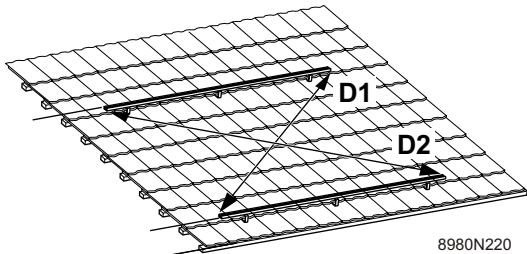
| Aantal colli | Benaming | Aantal artikelen | Aantal zonnepanelen | | | |
|--------------|--|------------------|---------------------|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 331 | Set van 2 zonnepanelen | 89807331 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| EG 332 | 1 zonnepaneel afzonderlijk geleverd | 89807332 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 335 | Montageset voor 1 horizontaal zonnepaneel naast elkaar : - 2 x Basisprofiel (04) - 2 x Montagehaken (14) - 4 x Klembeugels (09) - 4 x Ankerblokken (05) - 4 x Universele schroeven (08) - 2 x Montageplanken (18) 2 m - 1 x Handleiding voor montage op dak | 89807335 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 307 | Koppelset : - 1 x Koppelrail (27) - 3 x Cilindrische schroeven | 89807307 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EG 308 | Aansluitset voor de zonnepanelen : - 2 x Aansluitslangen + thermische isolatie - 1 x Korte verbinding zonnepaneel-zonnepaneel + thermische isolatie (51) - 1 x Buis van de terugverbinding (50) - 3 x Kabeldoorvoer - 3 x Kabelaansluitingen | 89807308 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 309 | Aansluitset voor de zonnepanelen : - 1 x Lange verbinding zonnepaneel-zonnepaneel (52) - 1 x Aeroflex isolatieslang + tape - 3 x Kabeldoorvoer - 3 x Kabelaansluitingen | 89807309 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 311 | Aluminium haken voor dakpan, mechanisch - 03A (voor 1 zonnepaneel) | 89807311 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 312 | Aluminium haken voor dakpan, mechanisch - 03A (voor 2 zonnepanelen) | 89807312 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 313 | Roestvrij stalen haken voor dakpan, mechanisch - 03B (voor 1 zonnepaneel) | 89807313 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 314 | Roestvrij stalen haken voor dakpan, mechanisch - 03B (voor 2 zonnepanelen) | 89807314 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 315 | Roestvrij stalen haken voor vlakke dakpan - 03D (voor 1 zonnepaneel) | 89807315 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 316 | Roestvrij stalen haken voor vlakke dakpan - 03D (voor 2 zonnepanelen) | 89807316 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 317 | Roestvrij stalen haken voor golfplaat - 03F (voor 1 zonnepaneel) | 89807317 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 318 | Roestvrij stalen haken voor golfplaat - 03F (voor 2 zonnepanelen) | 89807318 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 319 | Roestvrij stalen haken voor leien dak - 03G (voor 1 zonnepaneel) | 89807319 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 320 | Roestvrij stalen haken voor leien dak - 03G (voor 2 zonnepanelen) | 89807320 | 1 | 1 | 2 | 2 |

6 Montage van de basisprofielen

1. Monteer de basisprofielen (04) op de haken (03) :



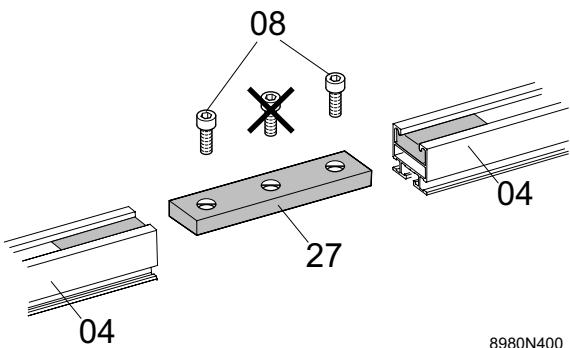
2. Breng de basisprofielen horizontaal en verticaal in lijn, zodat de profielen en de dakpannen parallel zijn.



i De diagonalen tussen de basisprofielen moeten even lang zijn :
 $D1 = D2$.

3. Controleer de juiste stand van de slotbouten en zet de moeren vast.

i Voor een installatie met meer dan 2 zonnepanelen, moet u een aantal basisprofielen assembleren met koppelrails. Deze assemblage moet gebeuren vóór de montage van de profielen op de haken. Hierdoor vergemakkelijkt het in lijn brengen van de zonnepanelen, maar er mag geen statische belasting op rusten.

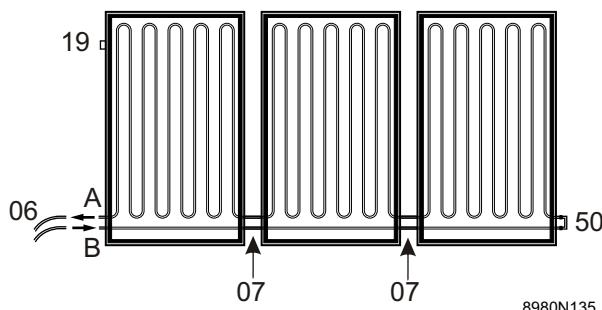


- Schuif de koppelrails in de brede gte van de basisprofielen en druk de profielen tegen elkaar.
- Zet de koppelrails vast in de basisprofielen met 2 universele schroeven.

7 Aansluiting van de zonnepanelen

Verticale zonnepanelen, naast elkaar

- Voorbeeld van 3 verticale zonnepanelen :



i Een batterij van 2 of 5 verticale zonnepanelen naast elkaar wordt op analoge wijze aangesloten.

A! **Monteer de temperatuurvoeler van het zonnepaneel (19) aan de bovenkant, bij de aansluiting van de batterij zonnepanelen.**

i De aansluiting van de batterij zonnepanelen kan plaatsvinden aan de kant van uw keuze.

06 Aansluitset voor de zonnepanelen

A Aansluiting vertrek

B Aansluiting terugkeer

07 Set voor hydraulische verbinding tussen 2 zonnepanelen

50 Buis van de terugverbinding

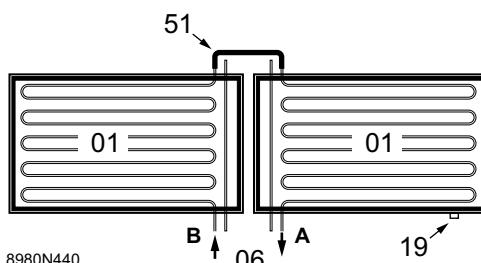
19 Temperatuurvoeler zonnepaneel

Horizontale zonnepanelen, naast elkaar

A! **Monteer de temperatuurvoeler van het zonnepaneel (19) bij de vertrek aansluiting van de batterij zonnepanelen.**

i De aansluiting van de batterij zonnepanelen kan plaatsvinden aan de kant van uw keuze.

- Voorbeeld van 2 horizontale zonnepanelen :

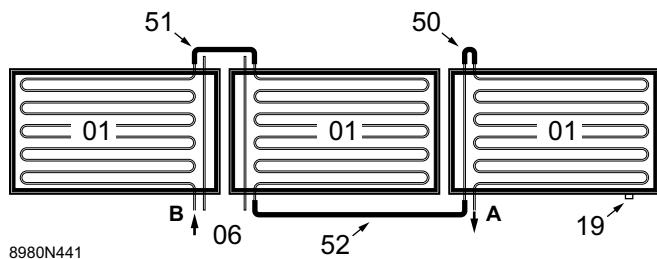


Voor deze configuratie is colli EG 308 nodig.

i De ingebouwde terugkeerbuis wordt niet gebruikt in deze variant.

In het geval van een batterij van 4 zonnepanelen, sluit u parallel 2 batterijen van 2 horizontale zonnepanelen naast elkaar aan.

- Voorbeeld van 3 horizontale zonnepanelen :



Voor deze configuratie zijn colli EG 308 en EG 309 nodig.

06 Aansluitset voor de zonnepanelen

A Aansluiting vertrek

B Aansluiting terugkeer

07 Set voor hydraulische verbinding tussen 2 zonnepanelen

50 Buis van de terugverbinding

51 Korte verbinding zonnepaneel-zonnepaneel

52 Lange verbinding zonnepaneel-zonnepaneel

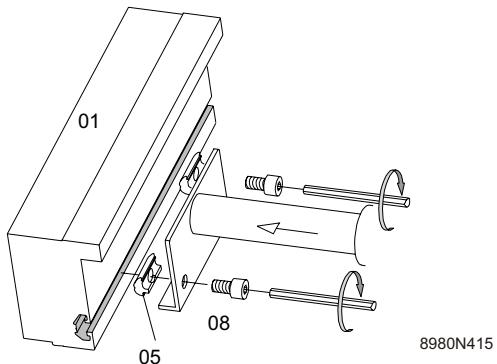
19 Temperatuurvoeler zonnepaneel

8 Montage van de zonnepanelen

De zonnepanelen PRO 2,3 / SUN 230 moeten kort voor de ingebruikneming van de zonne-installatie worden gemonteerd. De zonnepanelen worden daardoor zo kort mogelijk onnodig opgewarmd, zonder warmteoverdrachtvloeistof.

1. Klem het ankerblok (05) in het profiel van het zonnepaneel om de handgreep te monteren en zet de handgreep vast met twee universele schroeven M8x14 (08).

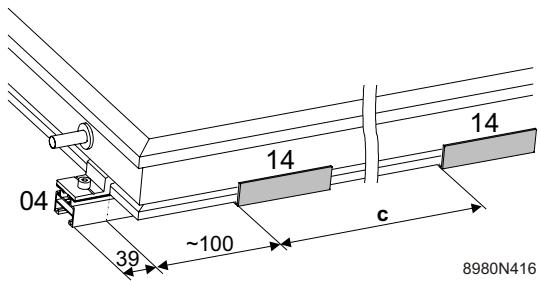
⚠ Draag de zonnepanelen niet aan de wartels, maar gebruik de handgrepen (toebehoren).



8980N415

i Monteer de handgrepen zodat een persoon het zonnepaneel kan dragen door het aan een kant vast te pakken.

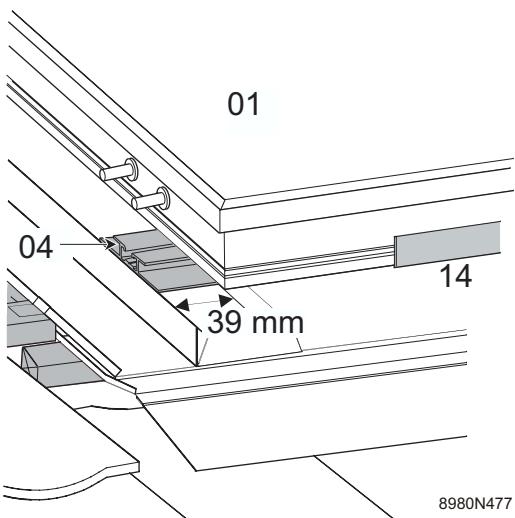
2. Haak 2 montagehaken (14) per vlak zonnepaneel vast aan het onderste basisprofiel op een afstand van ongeveer 140 mm van de buitenste opstaande rand.



8980N416

- Verticale zonnepanelen, naast elkaar : $c = \sim 800$ mm
- Horizontale zonnepanelen, naast elkaar : $c = \sim 1700$ mm

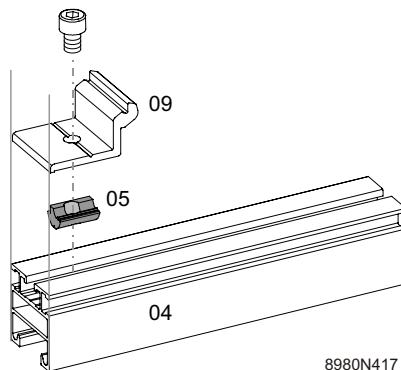
3. Plaats het eerste vlakke zonnepaneel op het basisprofiel (04) / de montagehaken (14).



8980N477

Demonteer de handgrepen van het eerste zonnepaneel en zet ze op het tweede zonnepaneel.

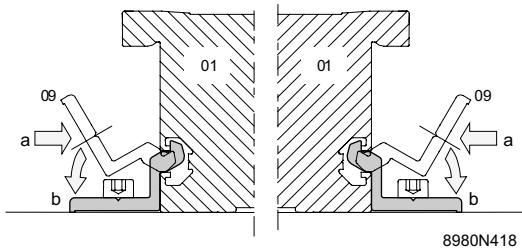
4. Klem de ankerblokken (05) aan het linker uiteinde van het basisprofiel (04) met de bolle kant naar binnen en plaats ze zo dat u de klembeugels (09) goed kunt vastschroeven op de uiteinden van het basisprofiel.



8980N417

i De ankerblokken klemmen vast via de bovenkant.

5. Klem (a) twee klembeugels (09) op het profiel van het zonnepaneel bij de linker buitenrand van het vlakke zonnepaneel (01) en kantel ze terug (b) op het basisprofiel.

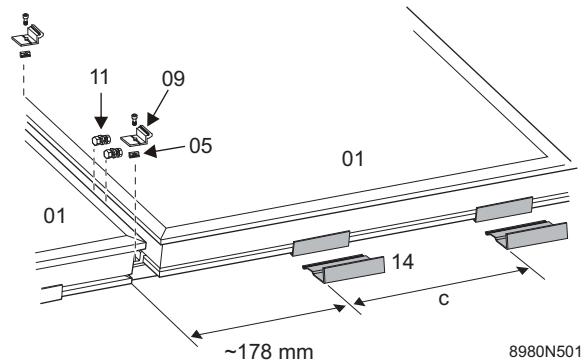


8980N418

Stel de stand van het vlakke zonnepaneel zo af dat de klembeugels in lijn liggen met de linker uiteinden van de basisprofielen. Zet de klembeugels vast op de basisprofielen met behulp van een inbusbout in de ankerblokken.

Zet het zonnepaneel aan de andere kant vast met behulp van twee andere klembeugels.

6. Plaats de biconische wartels (11) op de wartels van het eerste zonnepaneel.



8980N501

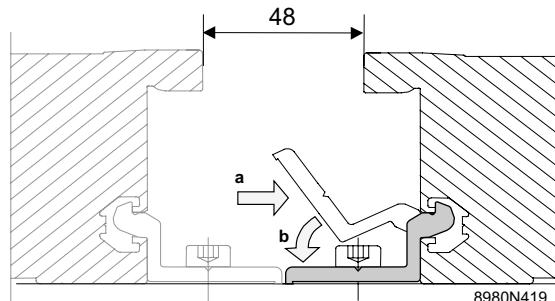
- Verticale zonnepanelen, naast elkaar : $c = \sim 800 \text{ mm}$
- Horizontale zonnepanelen, naast elkaar : $c = \sim 1700 \text{ mm}$

Plaats een ankerblok (05) in elk basisprofiel (04) en positioneer ze zo dat de klembeugels (09) van het tweede zonnepaneel kunnen worden vastgezet tegen die van het eerste zonnepaneel.

Haak 2 montagehaken (14) vast aan het onderste basisprofiel.

Plaats het tweede vlakke zonnepaneel op het basisprofiel (04) / de montagehaken (14). Demonteer de handgrepen.

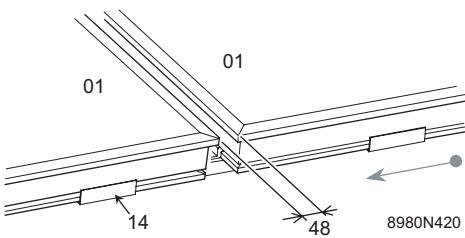
7. Klem (a) twee klembeugels (09) op het profiel van het zonnepaneel bij de linker buitenrand van het vlakke zonnepaneel (01) en kantel ze terug (b) op het basisprofiel.



8980N419

8. Schuif het tweede zonnepaneel naar het eerste.

⚠ Let op het in lijn liggen van de wartels. Geleid het zonnepaneel voorzichtig in de biconische wartels.

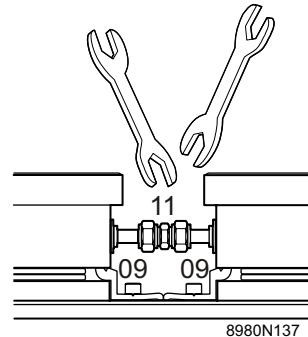


8980N420

9. Zet de klembeugels vast op de basisprofielen met behulp van een inbusbout in de ankerblokken.

10. Zet de moeren van de biconische wartels vast.

⚠ Houd de biconische wartels bij het vastzetten tegen, zodat de wartels van het zonnepaneel niet beschadigen.

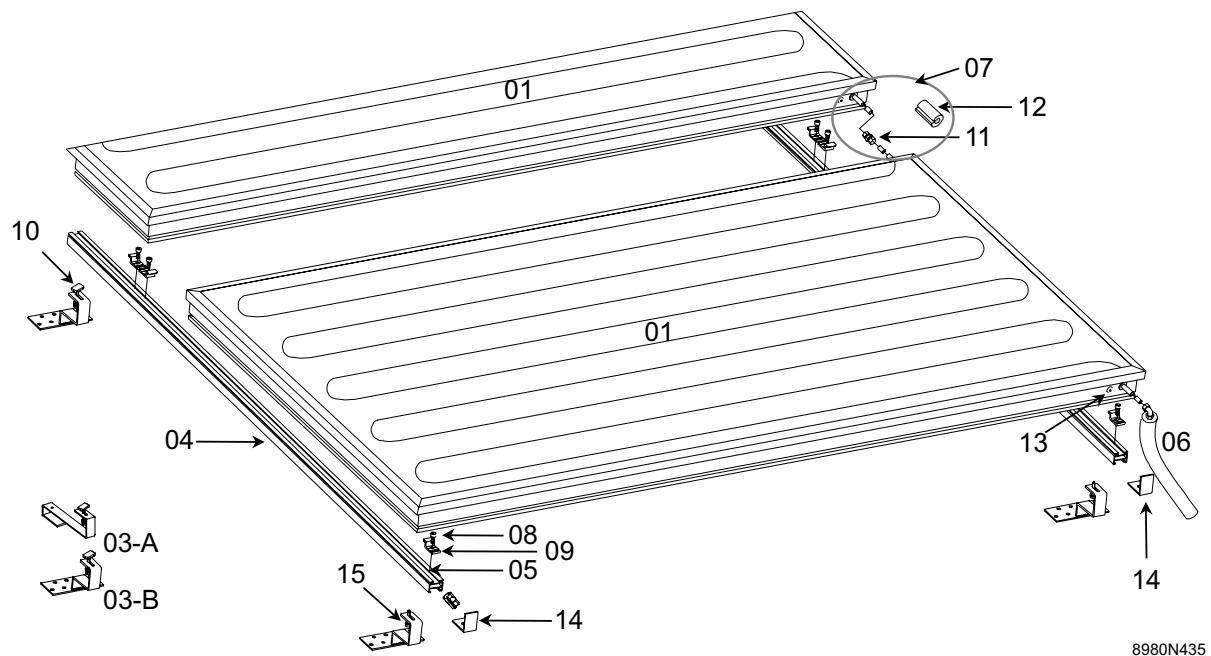


8980N137

11. Monteer de andere zonnepanelen op dezelfde manier (tot 5 in serie).

Horizontale zonnepanelen, boven elkaar

1 Overzicht

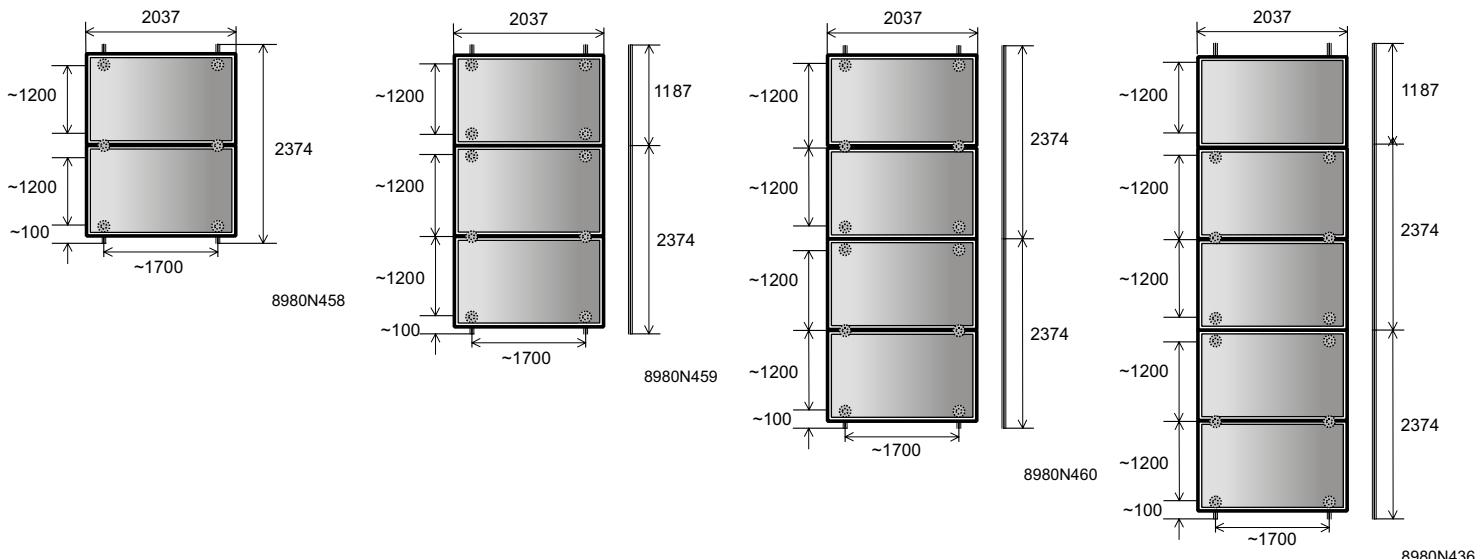


- 01** Vlak zonnepaneel PRO 2,3 of SUN 230
- 03-A** Haken die op de latten worden bevestigd
- 03-B** Haken die op de dakspanten worden bevestigd
- 04** Basisprofiel
- 05** Ankerblok
- 06** Aansluitset voor de zonnepanelen
- 07** Set voor hydraulische verbinding tussen 2 zonnepanelen

- 08** Universele schroef (M8x14)
- 09** Klembeugel
- 10** Slotbout
- 11** Biconische wartel
- 12** Thermische isolatie
- 13** Dop van de voeler
- 14** Montagehaken

2 Afmetingen en bevestigingsmaten - Horizontale zonnepanelen, boven elkaar

2 tot 5 zonnepanelen, met indicatie van de afstand van de haken

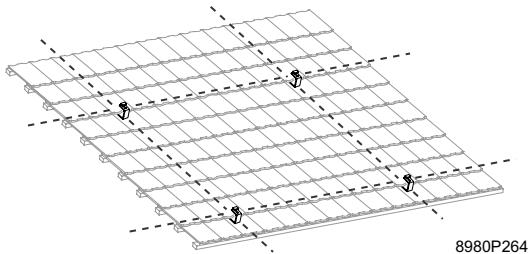


3 Verpakking - Horizontale zonnepanelen, boven elkaar

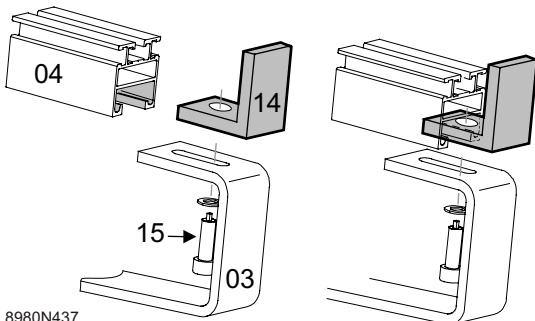
| Aantal colli | Benaming | Aantal artikelen | Aantal zonnepanelen | | | |
|--------------|--|------------------|---------------------|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 331 | Set van 2 zonnepanelen | 89807331 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| EG 332 | 1 zonnepaneel afzonderlijk geleverd | 89807332 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 337 | Montageset voor 2 horizontale zonnepanelen boven elkaar : | 89807339 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | - 2 x Basisprofiel (04) | | | | | |
| | - 8 x Klembeugels (09) | | | | | |
| | - 8 x Zelftappende schroeven M8x16 | | | | | |
| | - 8 x Ankerblokken (05) | | | | | |
| | - 3 x Montageplanken | | | | | |
| | - 2 x Hoekstukken voor het blokkeren van de haken | | | | | |
| | - 2 x Zelftappende schroeven 21 mm | | | | | |
| | - 2 x Kartelringen | | | | | |
| | - 1 x Handleiding voor montage op dak | | | | | |
| EG 305 | Aansluitset voor de zonnepanelen : | 89807305 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | - 2 x Aansluitslangen + thermische isolatie | | | | | |
| | - 1 x Terugkeerbuis + thermische isolatie | | | | | |
| | - 3 x Kabeldoorvoer | | | | | |
| | - 3 x Kabelaansluitingen | | | | | |
| EG 306 | Set voor hydraulische verbinding tussen 2 zonnepanelen : | 89807306 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | - 2 x Biconische wortels | | | | | |
| | - 2 x Isolerende hulzen Aeroflex + band | | | | | |
| EG 307 | Koppelset : | 89807307 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | - 1 x Koppelrail | | | | | |
| | - 3 x Cilindrische schroeven | | | | | |
| EG 311 | Aluminium haken voor dakpan, mechanisch - 03A (voor 1 zonnepaneel) | 89807311 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 312 | Aluminium haken voor dakpan, mechanisch - 03A (voor 2 zonnepanelen) | 89807312 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 313 | Roestvrij stalen haken voor dakpan, mechanisch - 03B (voor 1 zonnepaneel) | 89807313 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 314 | Roestvrij stalen haken voor dakpan, mechanisch - 03B (voor 2 zonnepanelen) | 89807314 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 315 | Roestvrij stalen haken voor vlakke dakpan - 03D (voor 1 zonnepaneel) | 89807315 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 316 | Roestvrij stalen haken voor vlakke dakpan - 03D (voor 2 zonnepanelen) | 89807316 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 317 | Roestvrij stalen haken voor golfplaat - 03F (voor 1 zonnepaneel) | 89807317 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 318 | Roestvrij stalen haken voor golfplaat - 03F (voor 2 zonnepanelen) | 89807318 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 319 | Roestvrij stalen haken voor leien dak - 03G (voor 1 zonnepaneel) | 89807319 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 320 | Roestvrij stalen haken voor leien dak - 03G (voor 2 zonnepanelen) | 89807320 | 1 | 1 | 2 | 2 |

4 Montage van de basisprofielen

- Plaats de haken op dezelfde manier als voor de andere types dakopbouwmontages :
 - Bepaal de montagezone.
 - Open de dakbedekking in overeenstemming met het gekozen type haak.
 - Monteer de haken.
 - Sluit de dakbedekking aan de boven- en onderkant.



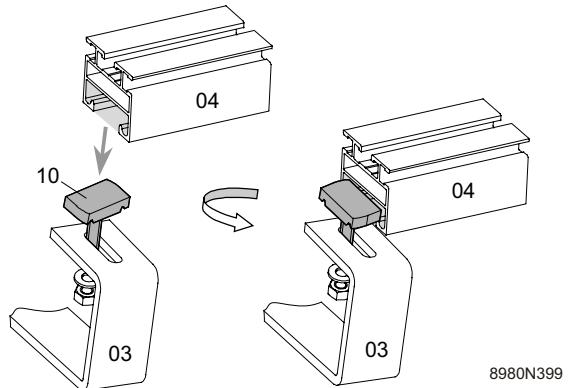
- Monteer het hoekstuk (14) tijdelijk met de zelftappende schroef en de ring (15) op de **onderste haak**.



i Zet de zelftappende schroef vast genoeg dat deze niet vanzelf eruit valt. Als u de schroef te vast zet, kan het basisprofiel niet over het hoekstuk schuiven.

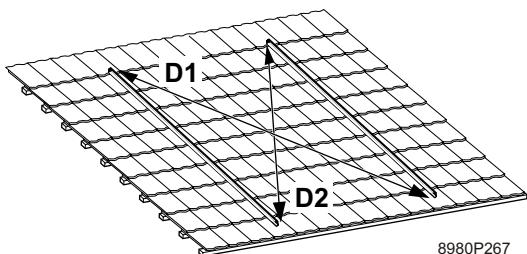
- Plaats het basisprofiel (04) op de onderste haak (03) zodat het hoekstuk (14) in de onderste gieuf van het basisprofiel steekt.

- Monteer het basisprofiel (04) op de bovenste haak (03) :
 - Plaats de kop van de slotbout (10) parallel aan het basisprofiel.
 - Plaats het basisprofiel (04) op de haak.
 - Til slotbout omhoog in de haak (03) en blokkeer deze in het basisprofiel (04) door hem 90° te draaien.
 - Zet de moer van de slotbout lichtjes vast (met een kartelring eronder).



- Stel het basisprofiel af in zijn definitieve stand door het in de langwerpige gaten van de haken te schuiven.
- Steek het hoekstuk (14) in het basisprofiel (04) tot het stuit. Zet de zelftappende schroef en zijn ring (15) vast tot u een duidelijke weerstand voelt en een licht gekraak hoort. Zet daarna normaal vast.
- Controleer de juiste stand van de slotbouten (10) bij de **bovenste haak** en zet de moer vast.
- Monteer de andere basisprofielen op dezelfde manier. Breng de basisprofielen horizontaal en verticaal in lijn, zodat de profielen en de dakpannen parallel zijn.

i De diagonalen tussen de basisprofielen moeten even lang zijn : $D1 = D2$



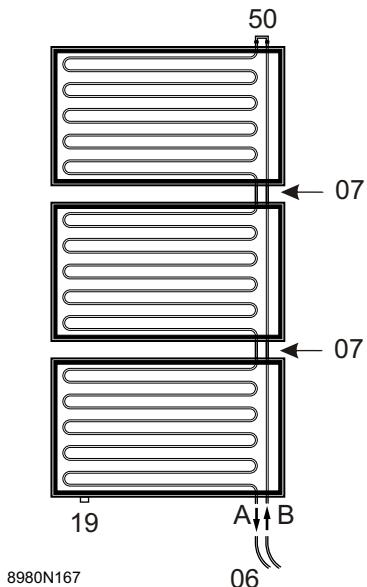
5 Aansluiting van de zonnepanelen

Voor de hydraulische aansluiting zijn dezelfde onderdelen nodig als bij een verticale montage, naast elkaar :

- Colli EG 305 voor het eerste en het laatste zonnepaneel
- Colli EG 306 voor de andere zonnepanelen

Maximaal 5 zonnepanelen kunnen hydraulisch in serie worden aangesloten.

- Voorbeeld van 3 horizontale zonnepanelen :



⚠ Monteer de temperatuurvoeler van het zonnepaneel (19) bij de vertrek aansluiting van de batterij zonnepanelen.

⚠ Verwissel in geen geval de vertrek aansluiting en de terugkeer aansluiting.

06 Aansluitset voor de zonnepanelen

A Aansluiting vertrek

B Aansluiting terugkeer

07 Set voor hydraulische verbinding tussen 2 zonnepanelen

50 Buis van de terugverbinding

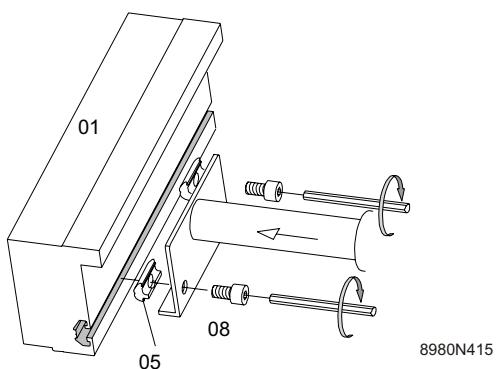
19 Temperatuurvoeler zonnepaneel

6 Montage van de zonnepanelen

De zonnepanelen PRO 2,3 / SUN 230 moeten kort voor de ingebruikneming van de zonne-installatie worden gemonteerd. De zonnepanelen worden daardoor zo kort mogelijk onnodig opgewarmd, zonder warmteoverdrachtvloeistof.

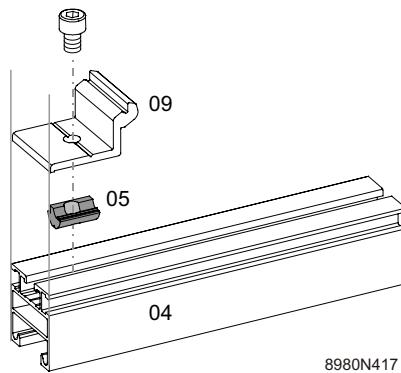
1. Klem het ankerblok (05) in het profiel van het zonnepaneel om de handgreep te monteren en zet de handgreep vast met twee universele schroeven M8x14 (08).

⚠ Draag de zonnepanelen niet aan de wartels, maar gebruik de handgrepen (toebehoren).



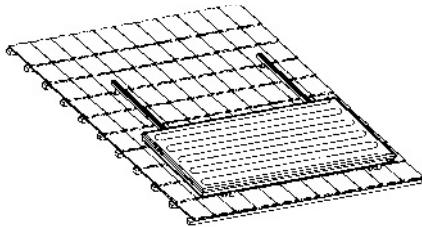
i Monteer de handgrepen zodat een persoon het zonnepaneel kan dragen door het aan een kant vast te pakken.

2. Klem de ankerblokken (05) aan de uiteinden van de basisprofielen (04) met de bolle kant naar binnen en plaats ze zo dat u de klembeugels (09) goed kunt vastschroeven op de uiteinden van de basisprofielen.



i De ankerblokken klemmen vast via de bovenkant.

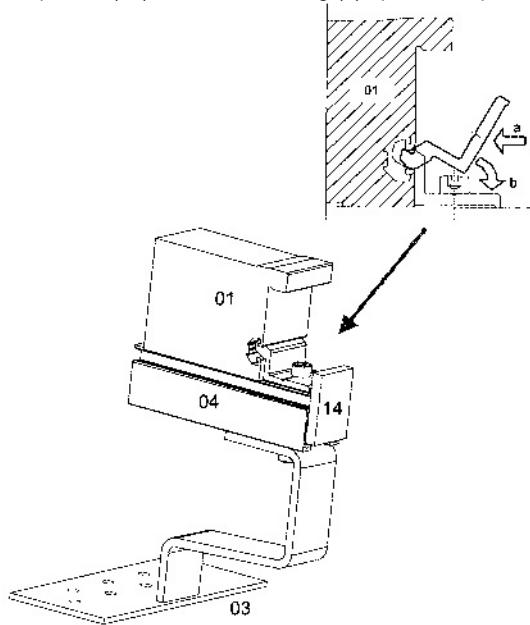
- Plaats het eerste vlakke zonnepaneel op de basisprofielen (04) / hoekstukken (14) en centreer het.



Demonteer de handgrepen van het eerste zonnepaneel en zet ze op het tweede zonnepaneel.

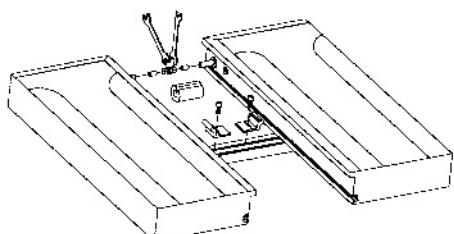
- i** Om de ankerblokken uit de glijf te halen, drukt u op de bovenkant en draait u het ankerblok.

- Klem (a) twee klembeugels (09) op het profiel van het zonnepaneel bij de onderste buitenrand van het vlakte zonnepaneel (01) en kantel ze terug (b) op de basisprofielen.



Zet de klembeugels vast op de basisprofielen met behulp van een inbusbout in de ankerblokken.

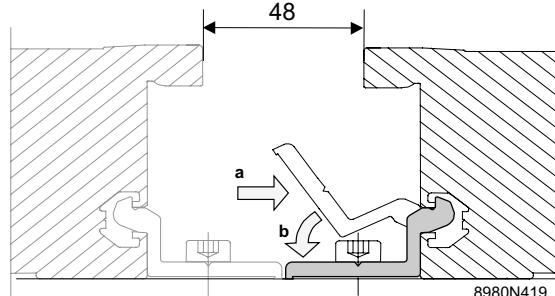
- Zet het zonnepaneel aan de andere kant vast met behulp van twee andere klembeugels.
- Plaats de biconische wartels (11) op de wartels van het eerste zonnepaneel.



Plaats een ankerblok (05) in elk basisprofiel (04) en positioneer ze zo dat de klembeugels (09) van het tweede zonnepaneel kunnen worden vastgezet tegen die van het eerste zonnepaneel.

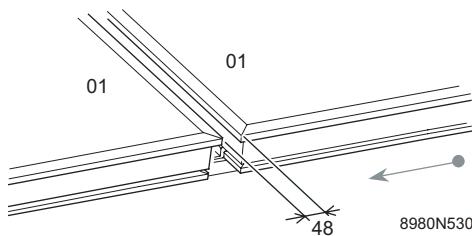
Plaats het tweede vlakke zonnepaneel op de basisprofielen (04). Demonteer de handgrepen.

- Klem (a) twee klembeugels (09) op het profiel van het zonnepaneel bij de onderste buitenrand van het vlakte zonnepaneel (01) en kantel ze terug (b) op de basisprofielen.



- Schuif het tweede zonnepaneel naar het eerste.

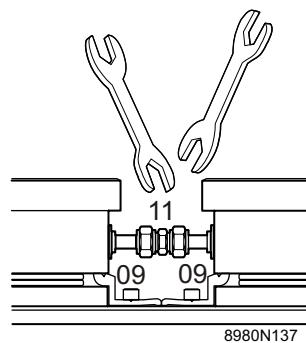
! Let op het in lijn liggen van de wartels. Geleid het zonnepaneel voorzichtig in de biconische wartels.



- Zet de klembeugels vast op de basisprofielen met behulp van een inbusbout in de ankerblokken.

- Zet de moeren van de biconische wartels vast.

! Houd de biconische wartels bij het vastzetten tegen, zodat de wartels van het zonnepaneel niet beschadigen.

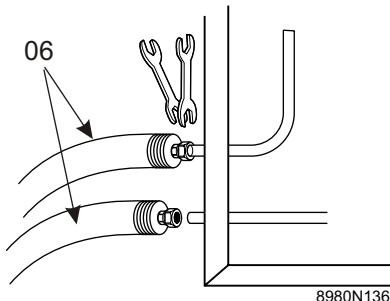


- Monteer de andere zonnepanelen op dezelfde manier (tot 5 in serie).

Aansluiting van de zonnepanelen - Alle types montages

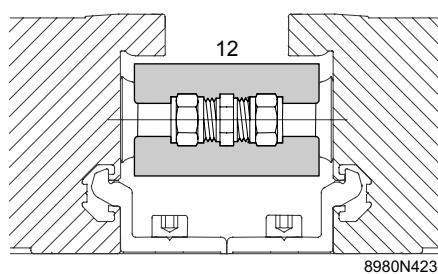
1 Aansluitset voor de zonnepanelen

- Duw de thermische isolatie van de aansluitset van de zonnepanelen opzij, zet de biconische wartels vast op de wartels van de zonnepanelen en schroef deze vast.



⚠ Houd de biconische wartels bij het vastzetten tegen, zodat de wartels van het zonnepaneel niet beschadigen.

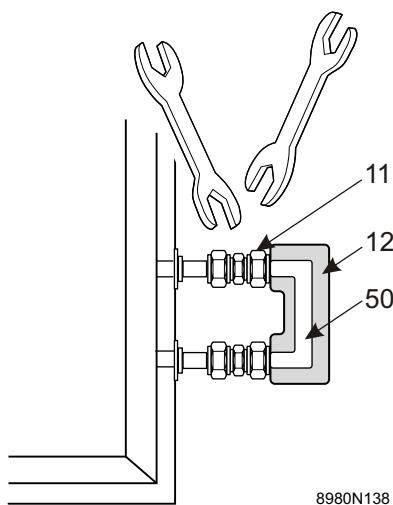
- Controleer de afdichting van ze de zonne-installatie.
- Bedek de hydraulische verbindingen tussen de zonnepanelen met thermische isolatie (12). Verwijder de beschermfilm van de zelfklevende band en kleef deze op de isolatie.



Isoleer de andere hydraulische verbindingen op dezelfde manier.

2 Buis van de terugverbinding

De terugkeerbuis van het laatste zonnepaneel van de batterij zonnepanelen moet hydraulisch worden aangesloten op de spiraal. Monteer hier toe een terugkeerbuis (50) op de wartels van het zonnepaneel :



- Verwijder de plastic beschermdoppen van de wartels.
- Plaats de biconische wartels (11) op de wartels van het zonnepaneel.
- Monteer de terugkeerbuis (50).
- Zet de moeren van de biconische wartels vast.

⚠ Houd de biconische wartels bij het vastzetten tegen, zodat de wartels van het zonnepaneel niet beschadigen.

3 Temperatuurvoeler zonnepaneel

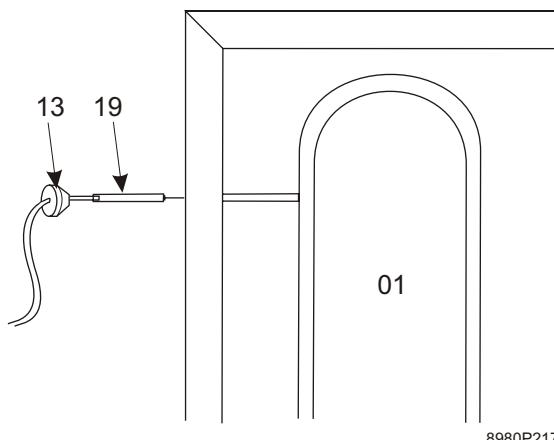
- Verwijder de dichting van de voeler (13) van de dompelbuis van het zonnepaneel bij de vertrek verbinding en schuif hem over de temperatuurvoeler.
- Steek de temperatuurvoeler in de dompelbuis.

⚠ Steek de voeler zo diep mogelijk in de dompelbuis.

i De warmte-overdracht tussen de dompelbuis en de temperatuurvoeler kan worden verbeterd met behulp van geleidingspasta.

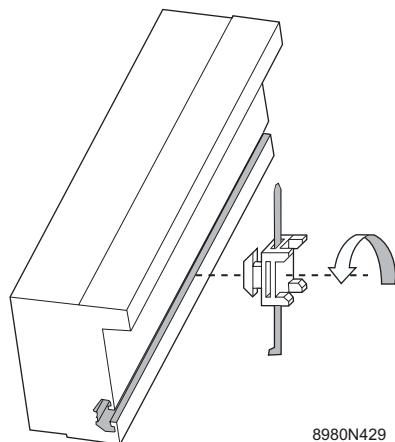
- Dicht af met een nieuwe dichting van de voeler op de dompelbuis.

⚠ Monteer de temperatuurvoeler van het zonnepaneel (19) bij de vertrek aansluiting van de batterij zonnepanelen.



4 Kabeldoorvoer

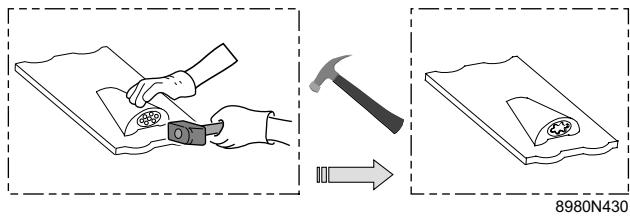
1. Schuif de kabeldoorvoer in de multifunctionele groef van het profiel van het zonpaneel en draai ze 90°.
2. Steek een (korte) klemband door de kabeldoorvoer, leg hem rond de kabel van de temperatuurvoeler en sluit hem. Knip de uitstekende einden af.
3. Voer de kabel van de voeler en de verbindigsslangen van de zonnepanelen door de doorvoerdakpan.



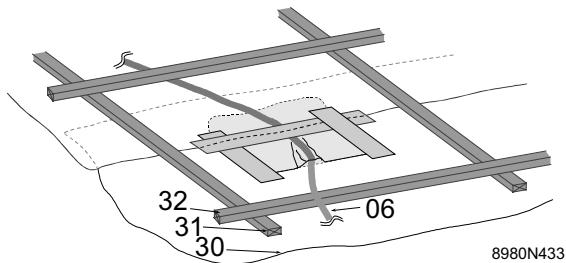
5 Doorvoer in het dak

i Als de verbindigsslangen door de dakbedekking heen gaan, moet deze opnieuw worden afdicht volgens de regels van de kunst. Voor de doorvoer kan bijvoorbeeld een doorvoerdakpan worden gebruikt.

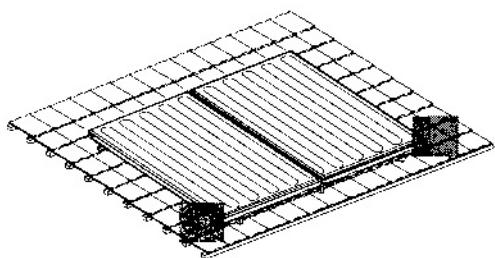
1. Maak de openingen van de doorvoerdakpan groter om de verbindigsslangen erdoor te kunnen steken.



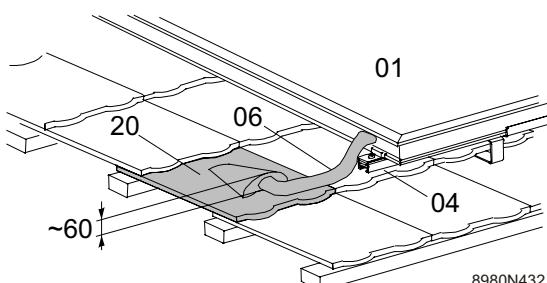
5. Maak op een geschikte plaats een gat in de beschermvlaag en steek de verbindigsslangen erdoor.
6. Dicht de dakbedekking af, bijvoorbeeld door er een strook beschermvlaag overheen te plakken. Minimale overlap : 100 mm



2. Vervang de dakpan die het dichtst bij de batterij zonnepanelen is door een doorvoerdakpan.



3. Schuif de thermische isolatie uit de aansluitset van de zonnepanelen (06) tot aan het zonpaneel.
4. Voer de kabel van de voeler en de verbindigsslangen van de zonnepanelen door de doorvoerdakpan. Sluit de slangen aan onder het dak.



Inbedrijfname

Na de montage en de hydraulische aansluiting van de zonnepanelen, kan de installatie onder druk worden getest en gevuld. Houd hierbij rekening met de thermische kenmerken en de bijzonderheden van de installatie. Het vullen, de montage en het onderhoud van de installatie mogen daarom alleen worden uitgevoerd door **gekwalificeerde en erkende installateurs**.

Om de installatie niet te beschadigen, mogen de druktests uitsluitend worden uitgevoerd met de later gebruikte **warmteoverdrachtvloeistof**.

1 Warmteoverdrachtvloeistof

Om te voorkomen dat de panelen en hun aansluitingen beschadigen door vorst en corrosie, mag alleen een warmteoverdrachtvloeistof van hoge kwaliteit worden gebruikt (mengsel van water - propyleenglycol) voor het vullen van de zonneinstallatie. Het gebruik van het aanbevolen mengsel (mengsel TYFO L 40/60) vormt een goede vorstbescherming tot ongeveer -24° C.

2 Instructies voor de gebruiker

De installateur moet de gebruiker van de installatie informeren over de werking, het gebruik en de onderhoudsintervallen van de installatie.

De handleiding voor montage en gebruik moet worden overhandigd aan de gebruiker van de installatie.

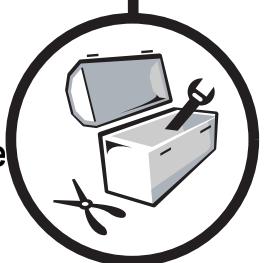
PRO 2,3 / SUN 230

Pannelli solari piani

Italiano
25/01/05



Manuale
d'installazione



Tipo di montaggio

Montaggio su copertura

Pannelli verticali affiancati

Pannelli orizzontali, affiancati

Pannelli orizzontali, in sovrapposizione



300001350- 001-B

Generalità

Questo manuale di montaggio / d'utilizzo descrive come effettuare il montaggio dei pannelli solari piani PRO 2,3 / SUN 230 sulla copertura di tetti esistenti (montaggio su copertura).

1 Principio di funzionamento del pannello solare

L'irraggiamento solare diretto (onde corte) che colpisce il pannello solare viene trasformato in calore tramite un assorbitore a rivestimento selettivo. Per conduzione, il calore passa attraverso il tubo assorbitore e poi viene trasmesso per mezzo del fluido antigelo al bollitore il quale poi si raffredda nel normale processo funzionale. Il liquido antigelo, una volta raffreddato, riparte verso il pannello solare per essere ricaricato di energia solare. Un sistema di controllo intelligente garantisce che il circuito funzioni soltanto quando vi è una radiazione solare sufficiente, in modo da ottimizzare l'assorbimento dell'energia termica.

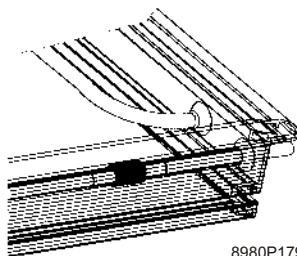
2 Caratteristiche

| | |
|--|--|
| Misurazione | 1137 x 2037 x 90 mm |
| Superficie totale | 2.32 m ² |
| Superficie d'assorbimento | 2.15 m ² |
| Superficie d'ingresso | 2.31 m ² |
| Peso (a vuoto) | ~ 45 kg |
| Raccordi idraulici (Ø) | 12 mm |
| Raccordi biconici | |
| Materiale assorbitore | Ottone |
| Materiale dell'involucro | |
| - Binario telaio: alluminio zincato | C35 |
| - Guarnizioni: EPDM / silicone | |
| - Isolamento termico: Lana di roccia | 20 mm |
| - Vetro solare della copertura frontale: trasmissione > 91 % | 4 mm |
| Fattore di correzione angolo I_{AM} (50°) | 0.95 |
| Fattore di correzione angolo | 0.92 |
| Angolo d'inclinazione pannelli | |
| - minimo | 20° |
| - massimo | 90° |
| Tipo di montaggio | Pannelli verticali Pannelli orizzontali |
| Capacità nominale | ~ 1.55 l. |
| Rendimento (η_0) | ~ 77 % |
| Rendimento ($\eta_{0.05}$) | ~ 59 % |
| Dispersione termica k1 | ~ 3.8 W/m ² K |
| Dispersione termica k2 | ~ 0.0145 W/m ² K ² |
| Rivestimento assorbitore | Sunselect |
| Fattore d'assorbimento | 95 % (+/- 1) |
| Fattore d'emissione | 5 % (+/- 1) |

| | |
|---|-----------------------------|
| Pressione d'installazione oltre l'altezza statica | |
| - minimo | 0.5 bar |
| - massimo | 10 bar |
| - raccomandata | 3 bar |
| Pressione di prova | 20 bar |
| Perdita di pressione da TYFO L 40/60 a 30 °C e 100 kg/h | ~ 69 mbar |
| Capacità di calore massico | ~ 4.6 kJ/m ² .K |
| Controllo della potenza in conformità con EN 12975-2 | > 525 kWh/m ² .a |
| Controllo TÜV | 6 SO34/99 |
| Autorizzazione del tipo di costruzione | 08-228-751 |

3 Descrizione

Il percorso delle tubazioni all'interno del pannello solare piano è a forma di serpentina. Inoltre, la parte inferiore del pannello solare è dotata di un tubo di ritorno con un compensatore integrato. Grazie a questa tubatura, il raccordo idraulico tra i vari pannelli solari è più semplice e più rapido, visto che non è più necessario installare un condotto esterno per il ritorno, tra l'estremità del pannello ed il ritorno.



4 Forniture

Prestate particolare attenzione durante il trasporto e lo stoccaggio dei pannelli solari e dei loro accessori di montaggio. Tuttavia, se l'imballaggio è stato danneggiato durante il trasporto, il vettore dovrà essere immediatamente avvisato.

i I colli sono studiati per facilitarne il trasporto e il montaggio dei pezzi; nessun elemento da trasportare eccede 2600 mm.

5 Misure di sicurezza e simboli

Al momento dell'installazione, rispettate scrupolosamente le istruzioni di sicurezza descritte nel presente manuale.

Prima dell'installazione, si dovrà procedere al controllo dell'integrità e completezza del kit di montaggio utilizzando la lista dei pezzi che accompagna ciascun kit.

Dopo l'installazione, gli imballaggi devono essere smaltiti in conformità alle disposizioni locali.

Informazioni sui simboli utilizzati in questo manuale d'installazione:



Attenzione pericolo - Quest'icona indica un pericolo.



Informazione importante

6 Conservazione del manuale

Le istruzioni di montaggio e d'uso devono essere consegnate al conduttore dell'impianto. Quest'ultimo è responsabile di conservare le istruzioni e di renderle disponibili in caso di necessità.

7 Montaggio

Il kit di montaggio è un sistema di fissaggio specifico per i pannelli piani PRO 2,3 / SUN 230 e non può essere utilizzato che conformemente a quanto previsto dall'Avviso Tecnico Statico corrispondente.

Tenuto in considerazione che per le costruzioni standard la listellatura del tetto è costituita da listelli di 50 x 30 mm, il sistema di montaggio è stato adattato a dette dimensioni. In alcuni casi, i kit di montaggio devono essere adattati alla specificità delle installazioni. I materiali necessari vengono quindi forniti separatamente o adattati alla costruzione. Questo tipo d'intervento deve essere effettuato a regola d'arte ed in conformità alle direttive locali. Un utilizzo non conforme alle disposizioni o l'effettuazione di modifiche non autorizzate all'impianto liberano il costruttore da ogni vincolo di responsabilità.

Qualsiasi intervento sull'installazione deve essere effettuata da personale qualificato nel rispetto delle normative vigenti e secondo quanto riportato dal presente manuale.

Il carico massimo ammesso per il tetto non deve essere in alcun caso mai superato. Se necessario, consultare uno specialista dei carichi strutturali.

Tutti i lavori concernenti l'impianto elettrico devono essere effettuati da un tecnico specializzato in conformità alle norme DTU, alle direttive di prevenzione degli infortuni e alle disposizioni emanate dall'ente erogatore dell'energia elettrica.

8 Tipi di montaggio

Questo manuale di montaggio descrive due tipi differenti di montaggio:

- ▶ Profilati di base orizzontali con pannelli verticali o orizzontali, in affiancamento.
- ▶ Profilati di base verticali con pannelli orizzontali, in sovrapposizione.

Quando il montaggio dei ganci ed il collegamento dei pannelli per questi due tipi di montaggio sono simili, vengono descritti negli stessi capitoli.

9 Utensili e materiali necessari

Installazione

- Matita
- Metro a nastro o metro pieghevole
- 2 chiavi inglesi 17/19 mm
- 1 chiave inglese 13/14 mm
- Cacciaviti (a taglio e a croce, 2 e 3)
- Chiave per vite a sei filetti incassata (6 mm)
- Trapano avvitatore senza fili con inserto di bloccaggio (esagonale 8 mm)
- Coltello / forbici
- Martello
- Maniglia di manutenzione per pannello solare (collo 1)

Messa in servizio

- Stazione di riempimento
- Vasca di risciacquo

10 Materiali da fornire da parte della persona specializzata

- Sonda di temperatura del pannello (fornita con la regolazione)
- Pasta di conduzione termica per il fissaggio delle sonde di temperatura
- 1 tegola a grigli per congiungere il gruppo di pannelli
- Ganci di fissaggio sul tetto

 I ganci devono essere scelti in funzione del tipo di copertura.

 Il carico massimo ammesso per il tetto non deve essere in alcun caso mai superato.

Sistema di montaggio su copertura

I pannelli solari piani PRO 2,3 e SUN 230 sono posati su una copertura esistente.

Il sistema di montaggio è concepito per una listellatura di uno spessore di 50 x 30 mm. Se la listellatura è più spessa, è opportuno adattare la struttura sottostante. I ganci, resistenti agli agenti atmosferici, possono essere posizionati mediante il copritetto al momento in cui si procede alla copertura del tetto.

Esistono due tipi di ganci:

- Ganci da fissare sui listelli (03A)
- Ganci da fissare sulle travi (03B)

Nel primo caso, nella struttura del tetto sono installate delle tavole di montaggio supplementari. Per posare le tavole di montaggio sulla struttura di una copertura esistente, le tegole devono essere rialzate sulla lunghezza delle tavole di montaggio. I ganci vengono quindi installati e fissati su queste tavole.

Per un montaggio su travi, è sufficiente ritirare le tegole al di sopra delle travi. I ganci vengono avvitati sulle travi scoperte.

La copertura viene poi richiusa e quindi impermeabilizzata. L'installazione dei profili di base per il montaggio dei pannelli può cominciare.

Per i tetti speciali sono disponibili i seguenti ganci:

- Tegole piatte: (03D)
- Lamiera ondulata: (03F)
- Ardesia: (03G)

In caso di montaggio su tetti in lamiera, ordinare i ganci presso il costruttore della struttura in lamiera.

⚠ Prima di procedere all'installazione, verificare che i la struttura sia solida e che sia in grado di sopportare il carico

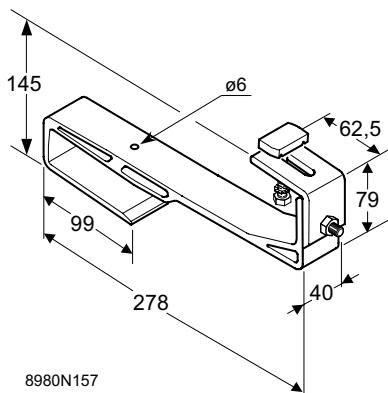
I condotti del kit di collegamento del gruppo di pannelli possono essere tirati al disotto della copertura del tetto, passando attraverso una tegola a griglia.

1 Scelta dei ganci di fissaggio sul tetto

i I ganci non vengono consegnati con il kit di montaggio su copertura e devono essere ordinati separatamente.

Per il fissaggio dei profili di base sono disponibili diversi modelli di ganci:

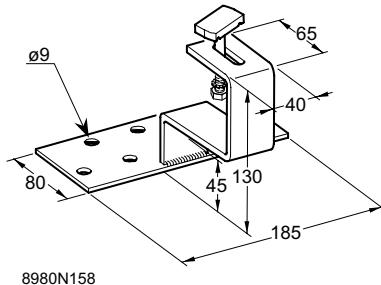
03A - Gancio in alluminio per tegola meccanica



Per i tetti in lamiera, alla struttura sottostante del tetto vengono fissate delle tavole di montaggio supplementari. I ganci vengono fissati a queste tavole di montaggio (**montaggio su listelli**).

- Codice di ordinazione 1 pannello: 89807311, EG 311
- Codice di ordinazione 2 pannelli: 89807312, EG 312

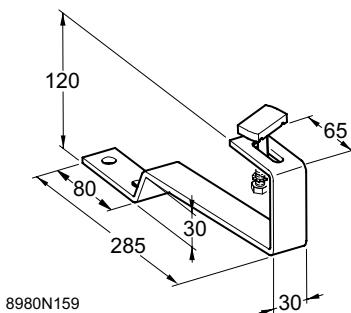
03B - Gancio in inossidabile per tegola meccanica



Questi ganci vengono fissati direttamente sulle travi del tetto (**montaggio su travi**).

- Codice di ordinazione 1 pannello: 89807313, EG 313
- Codice di ordinazione 2 pannelli: 89807314, EG 314

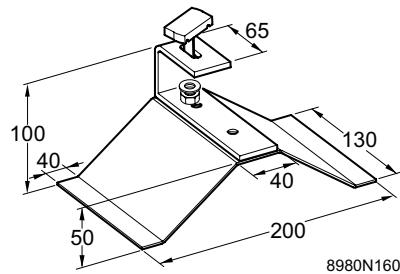
03D - Gancio in inossidabile per tegola piatta



Questi ganci vengono fissati direttamente sulle travi del tetto (**montaggio su travi**). La loro concezione stretta permette in genere di posare due ganci su una trave.

- Codice di ordinazione 1 pannello: 89807315, EG 315
- Codice di ordinazione 2 pannelli: 89807316, EG 316

03F - Gancio in inossidabile per lamiera ondulata



Per le coperture in lamiera ondulata (fibrocemento o altro), questi ganci vengono fissati sulle travi del tetto, attraverso la lamiera ondulata (**montaggio su travi**). Il fissaggio si effettua con delle barre filettate (che non sono fornite con i ganci, in quanto variano a seconda dei fabbricanti).

- Codice di ordinazione 1 pannello: 89807317, EG 317
- Codice di ordinazione 2 pannelli: 89807318, EG 318

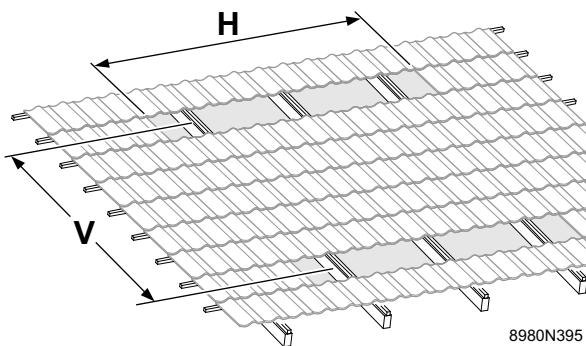
2 Montaggio dei ganci da fissare sui listelli (03A)

A Non fissare l'armatura di sicurezza al sistema di montaggio.

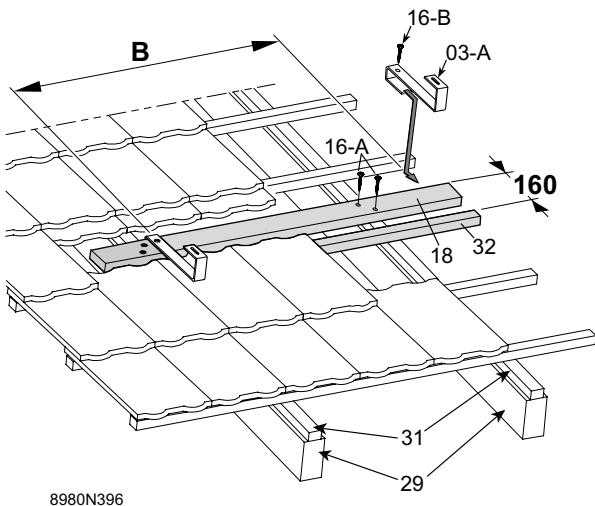
1. Sganciare la copertura sulla superficie di montaggio.

vedere: "Dimensioni e quote di fissaggio".

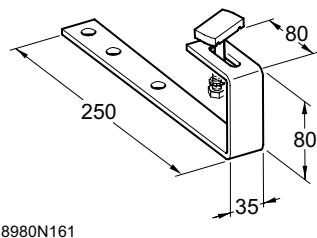
In genere è sufficiente rialzare le tegole.



2. Avvitare le tavole di montaggio (18) sulla contro-listellatura (31) e le travi (29) con uno scarto di **160 mm** rispetto alla listellatura inferiore (32).



03G - Gancio in inossidabile per tetto in ardesia



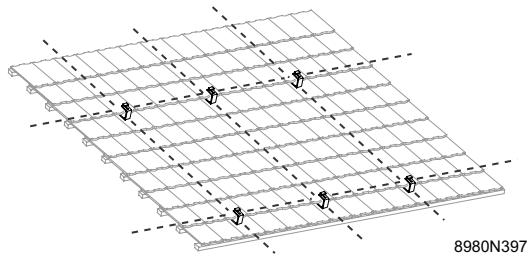
Questi ganci vengono fissati sulle travi del tetto, attraverso la casseratura (**montaggio su travi**). Il gancio viene quindi coperto in modo del tutto normale.

- Codice di ordinazione 1 pannello: 89807319, EG 319
- Codice di ordinazione 2 pannelli: 89807320, EG 320

3. Agganciare il gancio (03A) sulla tavola di montaggio (18) e nell'incasso della tegola. Fissare il gancio con una vite (16).

4. Procedere nello stesso modo per il montaggio degli altri ganci.

La posizione orizzontale dei ganci dipende dall'incasso delle tegole.



I ganci devono essere perfettamente allineati nei sensi orizzontale e verticale.

5. Chiudere la copertura del tetto in alto e in basso.

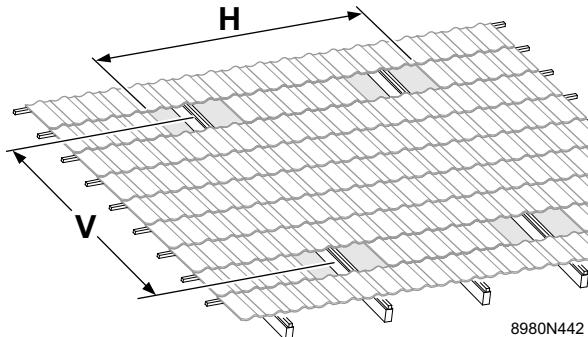
3 Montaggio dei ganci da fissare sulle travi (03B)

A Non fissare l'armatura di sicurezza al sistema di montaggio.

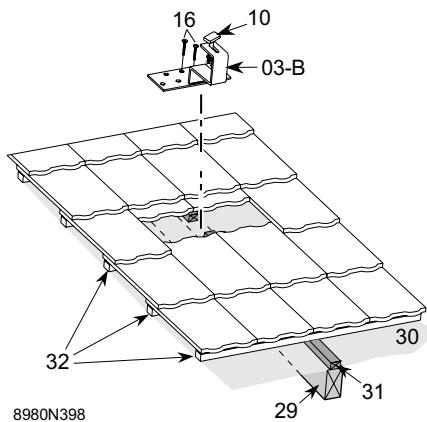
1. Svincolare la copertura al di sopra delle travi.

 vedere: "Dimensioni e quote di fissaggio".

i In genere è sufficiente rialzare le tegole.



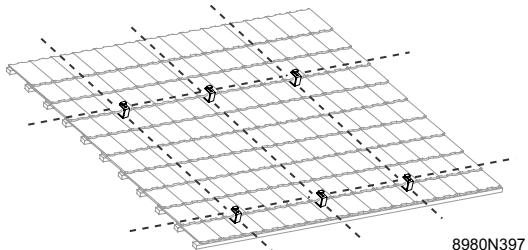
2. Appoggiare il gancio (03B) nell'incasso della tegola al livello dell'arresto superiore della tegola. Fissare la base del gancio sulla trave (29) con l'ausilio di 2 viti (16).



i In presenza di contro-listellatura: Ritagliare con attenzione la contro-listellatura (31) sulla larghezza del gancio. Al fine di garantire l'impermeabilizzazione della copertura, il telo di protezione (30) non deve in nessun caso essere danneggiato (all'occorrenza, reimpermeabilizzare).

3. Procedere nello stesso modo per il montaggio degli altri ganci.

i I ganci devono essere perfettamente allineati nei sensi orizzontale e verticale.



i La posizione orizzontale dei ganci dipende dall'incasso delle tegole e delle travi.

4. Chiudere la copertura del tetto in alto e in basso.

4 Montaggio dei ganci per tegole piatte (03D)

1. Svincolare la copertura al di sopra delle travi.

2. Fissare i ganci sulle travi.

3. Chiudere la copertura del tetto in alto e in basso.

5 Montaggio dei ganci per lamiera ondulata (03F)

1. Contrassegnare i pannelli / travi.

3. Appoggiare le barre filettate ed avvitare i ganci.

2. Eseguire dei fori (\varnothing 11 mm) nei vertici.

4. Impermeabilizzare i punti di fissaggio. Utilizzare delle guarnizioni con dei tappi.

6 Montaggio dei ganci per tetto in ardesia (03G)

1. Svincolare la copertura al di sopra delle travi.

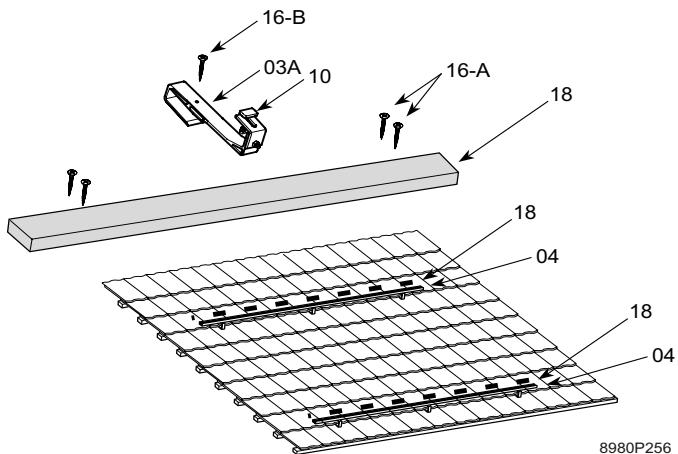
2. Fissare i ganci sulle travi (non sulla casseratura).

3. Chiudere la copertura del tetto in alto e in basso.

Pannelli verticali o orizzontali, in affiancamento

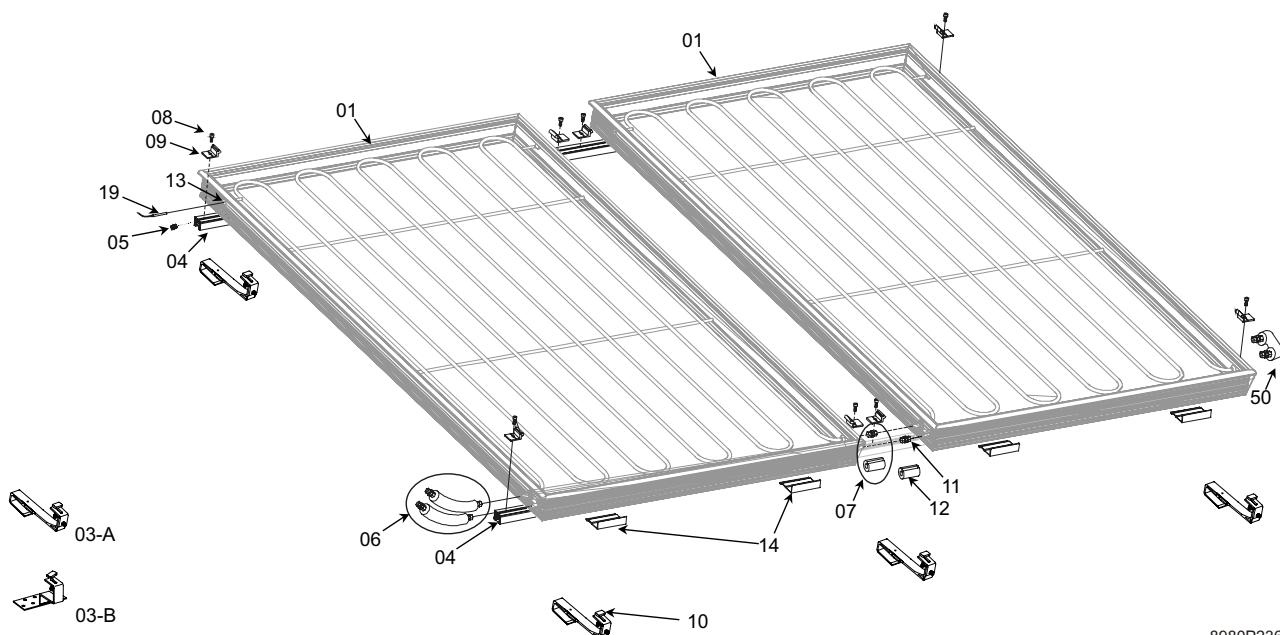
1 Vista d'insieme

Montaggio dei profilati di base



8980P256

Montaggio dei pannelli



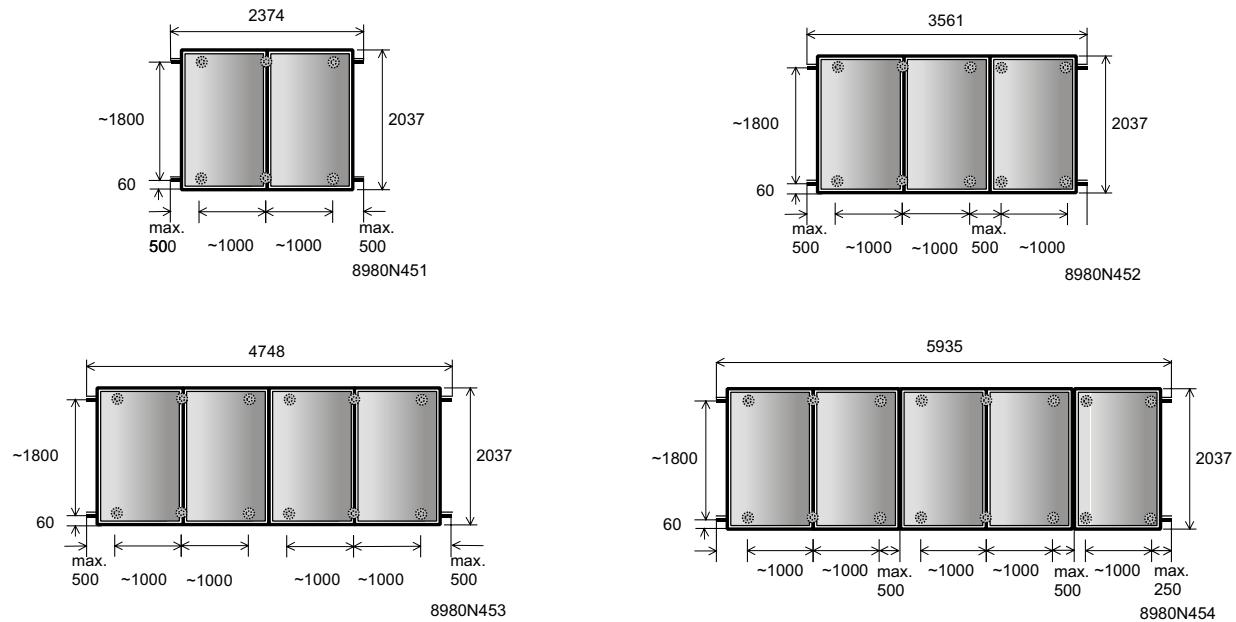
8980P236

- 01** Pannello solare piano PRO 2,3 o SUN 230
- 03-A** Ganci da fissare sui listelli
- 03-B** Ganci da fissare sulle travi
- 04** Binario di montaggio
- 05** Blocchetto di ancoraggio
- 06** Kit di collegamento dei pannelli solari
- 07** Kit di collegamento idraulico tra 2 pannelli:
- 08** Vite universale (M8x14)
- 09** Staffa di fissaggio
- 10** Vite da incasso
- 11** Raccordo bicono
- 12** Isolamento termico
- 13** Tappo della sonda
- 14** Flangia

- 16-A** Vite da legno lunga
- 16-B** Vite da legno corta
- 18** Asse di montaggio
- 19** Sonda di temperatura del pannello (consegnata con la regolazione)
- 50** Tubo di collegamento ritorno
- 51** Collegamento pannello-pannello corto (soltanto per pannelli orizzontali affiancati)
- 52** Collegamento pannello-pannello lungo (soltanto per pannelli orizzontali affiancati)

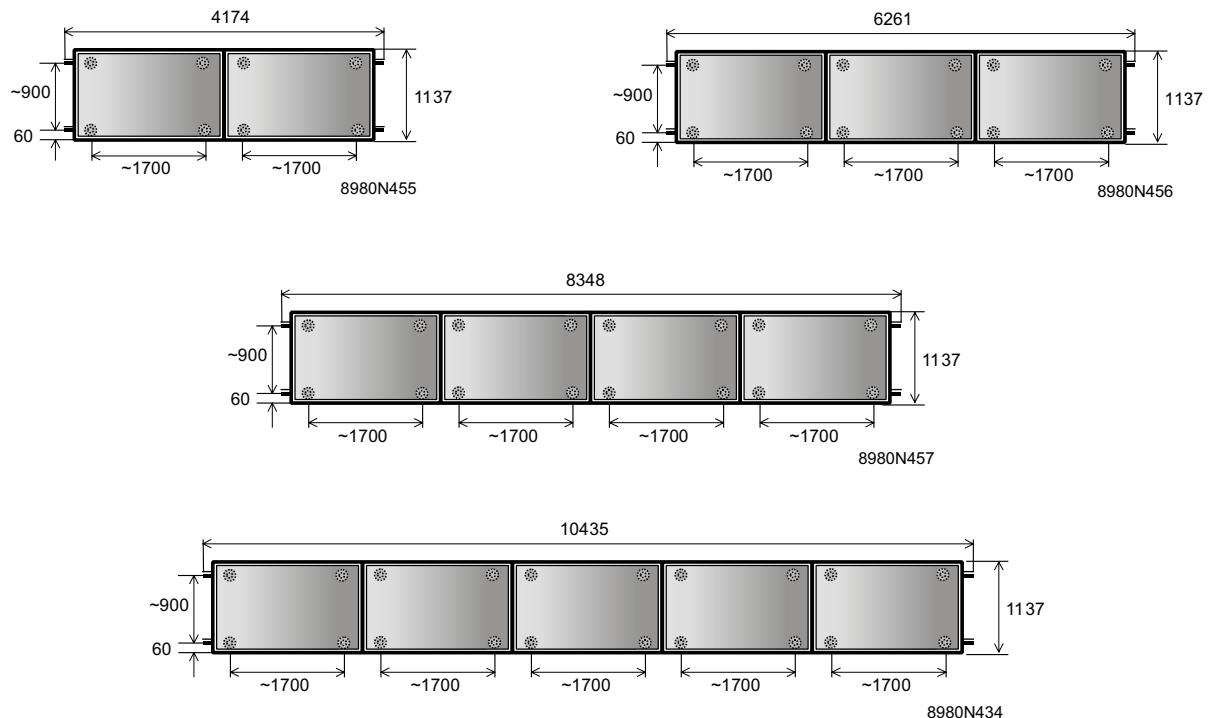
2 Dimensioni e quote di fissaggio - Pannelli verticali affiancati

Da 2 a 5 pannelli, con indicazione della spaziatura dei ganci



3 Dimensioni e quote di fissaggio - Pannelli orizzontali, affiancati

Da 2 a 5 pannelli, con indicazione della spaziatura dei ganci



4 Confezione - Pannelli verticali affiancati

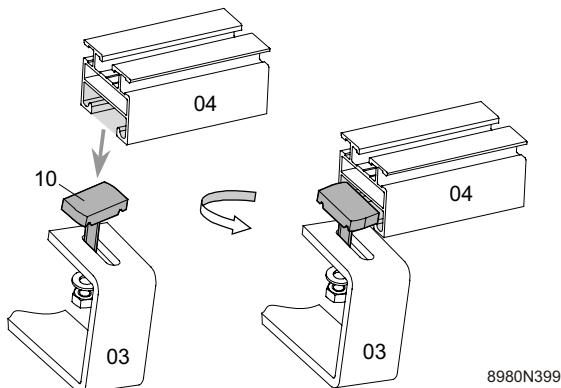
| N° di colli | Disigenzione | N° d'articolo | Numero di sensori | | | |
|-------------|---|---------------|-------------------|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 331 | Lotto di 2 pannello solare | 89807331 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| EG 332 | 1 pannello solare consegnato individualmente | 89807332 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 333 | Kit di montaggio per 2 pannelli verticali affiancati: - 2 x Binario di montaggio (04) - 4 x Flangia (14) - 8 x Staffe di fissaggio (09) - 8 x Blocchetti di ancoraggio (05) - 8 x Viti universali (08) - 2 x Listelli di montaggio (18) 2 m - 1 x Istruzioni di montaggio su copertura | 89807333 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 334 | Kit di montaggio per 1 pannello verticale affiancato: - 2 x Binario di montaggio (04) - 2 x Flangia (14) - 4 x Staffe di fissaggio (09) - 4x Blocchetti di ancoraggio (05) - 4 x Viti universali (08) - 2 x Listelli di montaggio (18) 2 m - 1 x Istruzioni di montaggio su copertura | 89807334 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 305 | Kit di collegamento dei pannelli solari: - 2 x Tubi flessibili di giunzione + isolamento termico - 1 x Tubo di collegamento ritorno + isolamento termico - 3 x Passacavo - 3 x Raccordi dei cavi | 89807305 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| EG 306 | Kit di collegamento idraulico tra 2 pannelli: - 2 x Raccordi biconici - 2 x Guaine isolanti Aeroflex + fascia | 89807306 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| EG 307 | Kit di accoppiamento: - 1 x Rotaia di accoppiamento - 3 x Viti cilindriche | 89807307 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EG 311 | Ganci in alluminio per tegola meccanica - 03A (per 1 pannello) | 89807311 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 312 | Ganci in alluminio per tegola meccanica - 03A (per 2 pannelli) | 89807312 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 313 | Ganci in inossidabile per tegola meccanica - 03B (per 1 pannello) | 89807313 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 314 | Ganci in inossidabile per tegola meccanica - 03B (per 2 pannelli) | 89807314 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 315 | Ganci in inossidabile per tegola piatta - 03D (per 1 pannello) | 89807315 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 316 | Ganci in inossidabile per tegola piatta - 03D (per 2 pannelli) | 89807316 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 317 | Ganci in inossidabile per lamiera ondulata - 03F (per 1 pannello) | 89807317 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 318 | Ganci in inossidabile per lamiera ondulata - 03F (per 2 pannelli) | 89807318 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 319 | Ganci in inossidabile per tetto in ardesia - 03G (per 1 pannello) | 89807319 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 320 | Ganci in inossidabile per tetto in ardesia - 03G (per 2 pannelli) | 89807320 | 1 | 1 | 2 | 2 |

5 Confezione - Pannelli orizzontali, affiancati

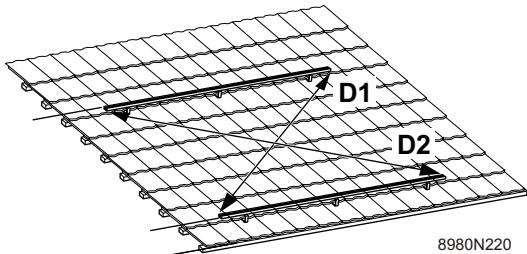
| N° di colli | Designazione | N° d'articolo | Numero di sensori | | | |
|-------------|---|---------------|-------------------|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 331 | Lotto di 2 pannello solare | 89807331 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| EG 332 | 1 pannello solare consegnato individualmente | 89807332 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 335 | Kit di montaggio per 1 pannello orizzontale in affiancamento: - 2 x Binario di montaggio (04) - 2 x Flangia (14) - 4 x Staffe di fissaggio (09) - 4 x Blocchetti di ancoraggio (05) - 4 x Viti universali (08) - 2 x Listelli di montaggio (18) 2 m - 1 x Istruzioni di montaggio su copertura | 89807335 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 307 | Kit di accoppiamento: - 1 x Rotaia di accoppiamento (27) - 3 x Viti cilindriche | 89807307 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EG 308 | Kit di collegamento dei pannelli solari: - 2 x Tubi flessibili di giunzione + isolamento termico - 1 x Collegamento pannello-pannello corto + isolamento termico (51) - 1 x Tubo di collegamento ritorno (50) - 3 x Passacavo - 3 x Raccordi dei cavi | 89807308 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 309 | Kit di collegamento dei pannelli solari: - 1 x Collegamento pannello-pannello lungo (52) - 1 x Guaina isolante Aeroflex + banda - 3 x Passacavo - 3 x Raccordi dei cavi | 89807309 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 311 | Ganci in alluminio per tegola meccanica - 03A (per 1 pannello) | 89807311 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 312 | Ganci in alluminio per tegola meccanica - 03A (per 2 pannelli) | 89807312 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 313 | Ganci in inossidabile per tegola meccanica - 03B (per 1 pannello) | 89807313 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 314 | Ganci in inossidabile per tegola meccanica - 03B (per 2 pannelli) | 89807314 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 315 | Ganci in inossidabile per tegola piatta - 03D (per 1 pannello) | 89807315 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 316 | Ganci in inossidabile per tegola piatta - 03D (per 2 pannelli) | 89807316 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 317 | Ganci in inossidabile per lamiera ondulata - 03F (per 1 pannello) | 89807317 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 318 | Ganci in inossidabile per lamiera ondulata - 03F (per 2 pannelli) | 89807318 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 319 | Ganci in inossidabile per tetto in ardesia - 03G (per 1 pannello) | 89807319 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 320 | Ganci in inossidabile per tetto in ardesia - 03G (per 2 pannelli) | 89807320 | 1 | 1 | 2 | 2 |

6 Montaggio dei profilati di base

1. Montare i profilati di base (04) sui ganci (03):



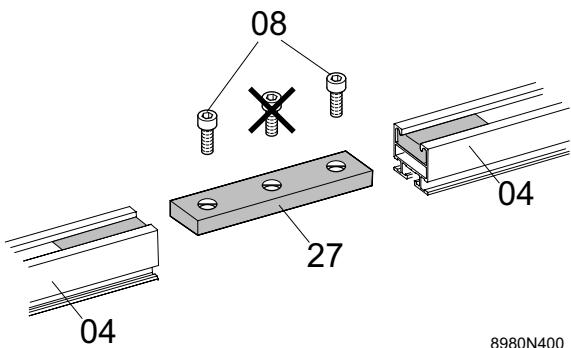
2. Allineare i profilati di base orizzontalmente e verticalmente, in modo che i profilati e le tegole siano paralleli.



i Le diagonali tra i profilati di base devono essere della stessa lunghezza: $D1 = D2$.

3. Verificare la corretta posizione delle viti da incasso e serrare i dadi.

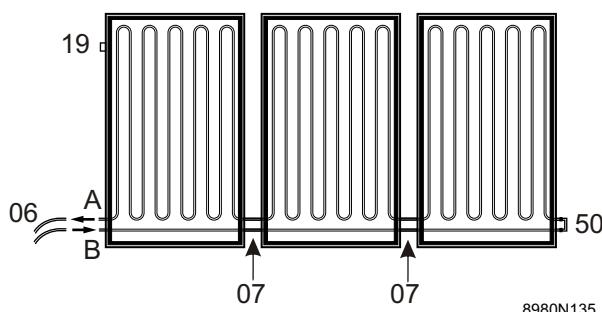
i Per un'installazione con più di 2 pannelli, occorre assemblare più profilati di base con l'ausilio delle rotaie di accoppiamento. Questo assemblaggio deve essere eseguito prima del montaggio dei profilati sui ganci. Facilita l'allineamento dei pannelli, ma non deve sopportare carico statico.



- Fare scivolare le rotaie di accoppiamento nella scanalatura larga dei profilati di base ed avvicinare questi ultimi fino a che si toccano.
- Fissare le rotaie di accoppiamento nei profilati di base con l'ausilio di 2 viti universali.

Pannelli verticali affiancati

- ▶ Esempio per 3 pannelli verticali:



i Il collegamento di una batteria da 2 a 5 pannelli verticali affiancati si effettua in maniera analoga.

A! Montare la sonda di temperatura del pannello (19) in alto, accanto al raccordo della serie di pannelli.

i Il collegamento della serie di pannelli si può fare dal lato che più desiderate.

06 Kit di collegamento dei pannelli solari

A Raccordo mandata

B Raccordo ritorno

07 Kit di collegamento idraulico tra 2 pannelli:

50 Tubo di collegamento ritorno

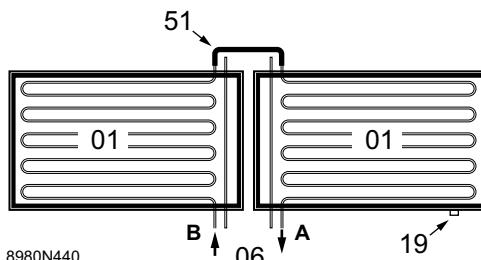
19 Sonda di rilevamento temperatura pannello

Pannelli orizzontali, affiancati

A! Montare la sonda di temperatura del pannello (19) dal lato del collegamento di mandata della batteria di pannelli.

i Il collegamento della serie di pannelli si può fare dal lato che più desiderate.

- ▶ Esempio per 2 pannelli orizzontali:

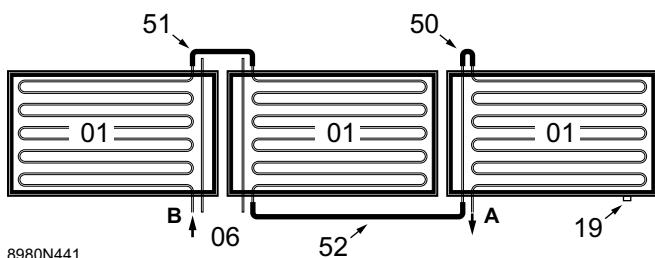


Questa configurazione richiede l'utilizzo del collo EG 308.

i La tubatura di ritorno integrata non viene utilizzata in questa variante.

Nel caso di 4 pannelli, collegare in parallelo 2 batterie di 2 pannelli orizzontali affiancati.

- ▶ Esempio per 3 pannelli orizzontali:



Questa configurazione richiede l'utilizzo del collo EG 308 e EG 309.

06 Kit di collegamento dei pannelli solari

A Raccordo mandata

B Raccordo ritorno

07 Kit di collegamento idraulico tra 2 pannelli:

50 Tubo di collegamento ritorno

51 Collegamento pannello-pannello corto

52 Collegamento pannello-pannello lungo

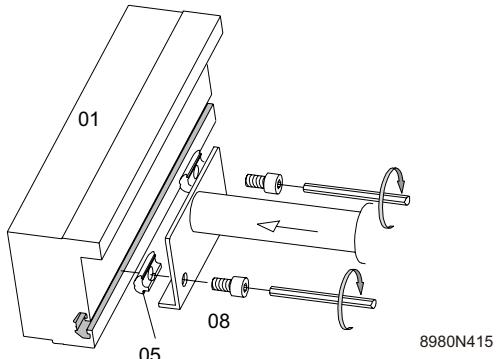
19 Sonda di rilevamento temperatura pannello

8 Montaggio dei pannelli

I pannelli solari PRO 2,3 / SUN 230 devono essere montati poco prima della messa in servizio dell'impianto solare. Ciò permette di minimizzare il periodo durante il quale i pannelli vengono riscaldati inutilmente, senza fluido termovettore.

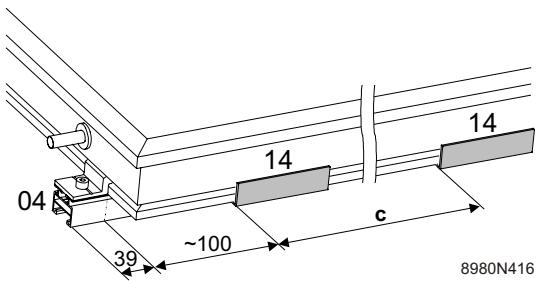
- Fissare il blocchetto di ancoraggio (05) nel binario del pannello per montare la maniglia di manutenzione e fissare la maniglia con due viti universali M8x14 (08).

⚠ Non afferrare i pannelli solari per i raccordi, utilizzare le maniglie di manutenzione (accessori).



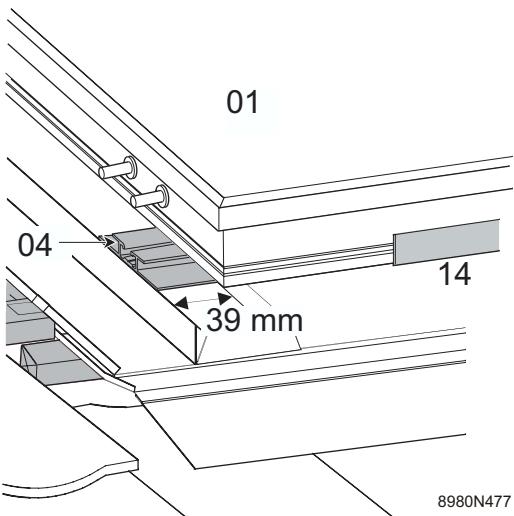
i Montare le maniglie di manutenzione in modo che una persona possa trasportare il pannello tenendolo da un solo lato.

- Agganciare 2 perno di montaggio (14) per pannello piano al binario di base inferiore mantenendo uno scarto di circa 140 mm rispetto allo spigolo esterno.



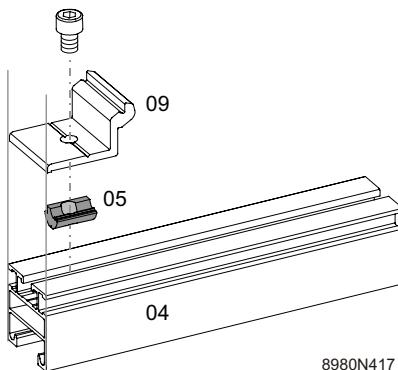
- Pannelli verticali affiancati: $c = \sim 800$ mm
- Pannelli orizzontali, affiancati: $c = \sim 1700$ mm

- Appoggiare il primo pannello piano sul binario di base (04) / i perni di montaggio (14).



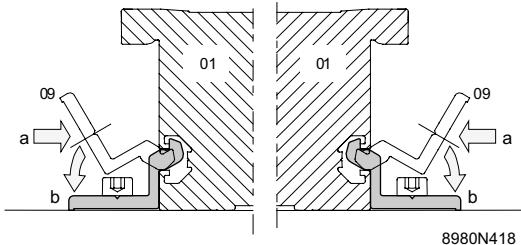
Smontare le maniglie di manutenzione dal primo pannello e appoggiarle sul secondo pannello.

- Fissare i blocchetti di ancoraggio (05) all'estremità sinistra del binario di base (04) con la parte sferica verso l'interno e posizionarli in modo da poter avvitare senza problemi le staffe di fissaggio (09) sulle estremità del binario di base.



i Le staffe di fissaggio si chiudono dall'alto.

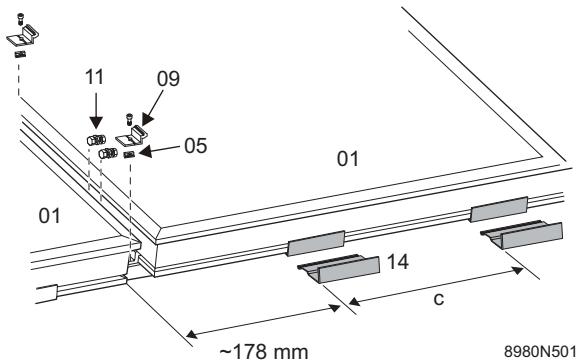
5. Fissare (a) due staffe di fissaggio (09) sul binario del pannello al livello dello spigolo esterno sinistro del pannello piano (01) e ripiegarle (b) sul binario di base.



Regolare la posizione del pannello piano in modo che le staffe di fissaggio risultino allineate con le estremità di sinistra dei binari di base. Fissare le staffe di fissaggio ai binari di base servendosi di una vite femmina a testa esagonale avvitata nei blocchetti di ancoraggio.

Fissare il pannello sul lato opposto servendosi di altre due staffe di fissaggio.

6. Posizionare i raccordi bicono (11) sui raccordi del primo pannello.



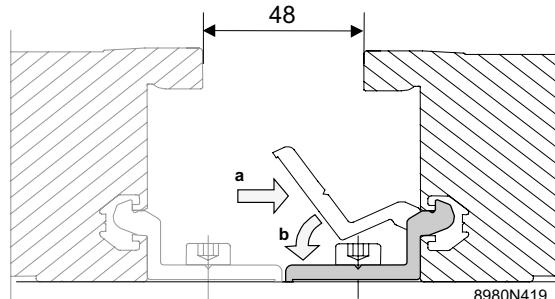
- Pannelli verticali affiancati: $c = \sim 800$ mm
- Pannelli orizzontali, affiancati: $c = \sim 1700$ mm

Posizionare un blocchetto di ancoraggio (05) in ciascun binario di base (04) e posizionarlo in modo che le staffe di fissaggio (09) del secondo pannello possano successivamente essere fissate contro quelle del primo.

Aggiungere 2 perno di montaggio (14) al binario di base inferiore.

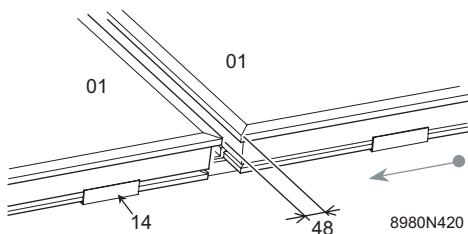
Posare il secondo pannello piano sul binario di base (04) / i perni di montaggio (14). Smontare le maniglie di manutenzione.

7. Fissare (a) due staffe di fissaggio (09) sul binario del pannello al livello dello spigolo esterno sinistro del pannello piano (01) e ripiegarle (b) sul binario di base.



8. Avvicinare il secondo pannello al primo.

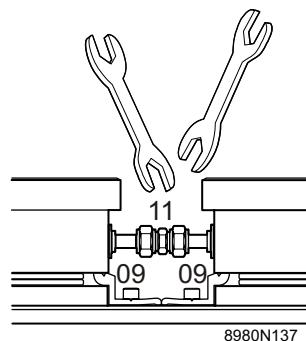
⚠ Garantire un buon allineamento tra i raccordi. Guidare con cautela il pannello nei raccordi bicono.



9. Fissare le staffe di fissaggio ai binari di base servendosi di una vite femmina a testa esagonale avvitata nei blocchetti di ancoraggio.

10. Serrare i dadi dei raccordi bicono.

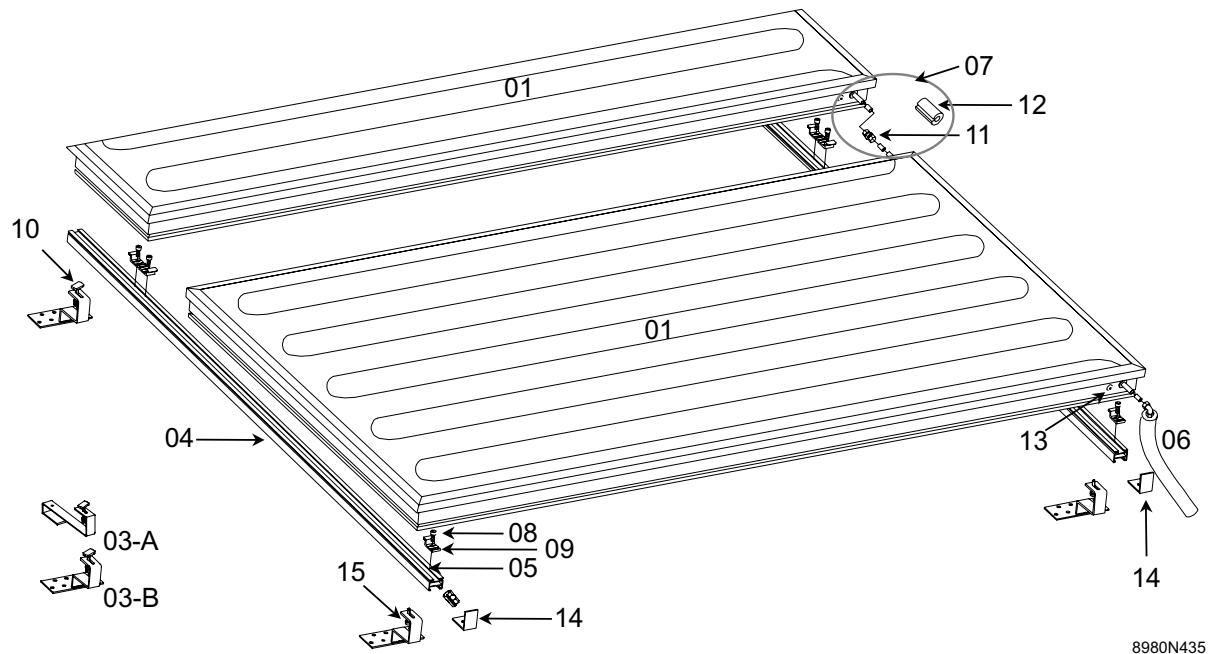
⚠ Prestare particolare attenzione ai raccordi bicono durante il fissaggio per non danneggiare i raccordi del pannello.



11. Procedere allo stesso modo per il montaggio degli altri pannelli (fino a 5 in serie).

Pannelli orizzontali, in sovrapposizione

1 Vista d'insieme



01 Pannello solare piano PRO 2,3 o SUN 230

03-A Ganci da fissare sui listelli

03-B Ganci da fissare sulle travi

04 Binario di montaggio

05 Blocchetto di ancoraggio

06 Kit di collegamento dei pannelli solari

07 Kit di collegamento idraulico tra 2 pannelli:

08 Vite universale (M8x14)

09 Staffa di fissaggio

10 Vite da incasso

11 Raccordo bicono

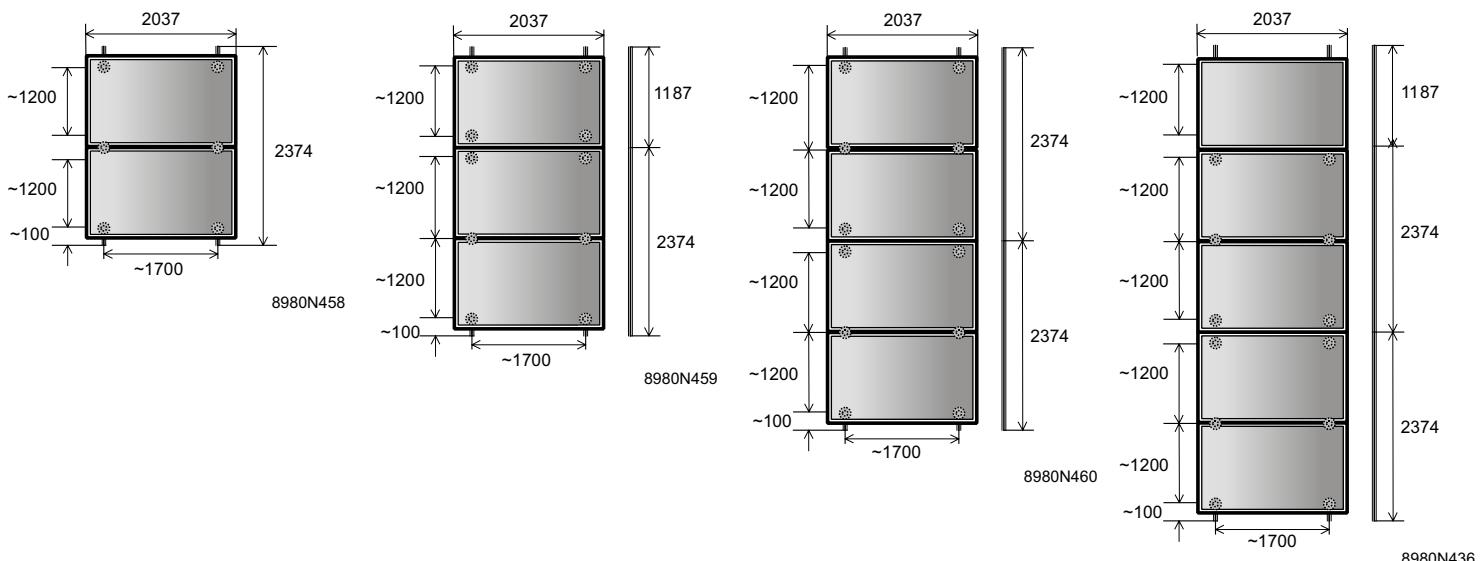
12 Isolamento termico

13 Tappo della sonda

14 Flangia

2 Dimensioni e quote di fissaggio - Pannelli orizzontali, in sovrapposizione

Da 2 a 5 pannelli, con indicazione della spaziatura dei ganci



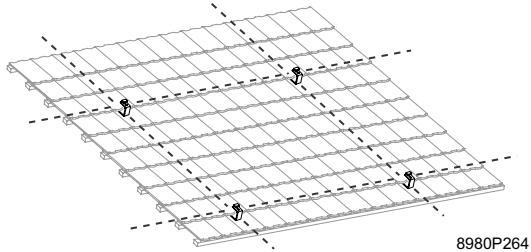
3 Confezione - Pannelli orizzontali, in sovrapposizione

| N° di colli | Designazione | N° d'articolo | Numero di sensori | | | |
|-------------|--|---------------|-------------------|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 331 | Lotto di 2 pannello solare | 89807331 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| EG 332 | 1 pannello solare consegnato individualmente | 89807332 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 337 | Kit di montaggio per 2 pannelli orizzontali sovrapposti: - 2 x Binario di montaggio (04) - 8 x Staffe di fissaggio (09) - 8 x Viti autoperforanti M8x16 - 8 x Blocchetti di ancoraggio (05) - 3 x Listelli di montaggio - 2 x Squadre di bloccaggio dei ganci - 2 x Viti autoperforanti 21 mm - 2 x Rondelle dentate - 1 x Istruzioni di montaggio su copertura | 89807339 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 305 | Kit di collegamento dei pannelli solari: - 2 x Tubi flessibili di giunzione + isolamento termico - 1 x Tubo di collegamento ritorno + isolamento termico - 3 x Passacavo - 3 x Raccordi dei cavi | 89807305 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| EG 306 | Kit di collegamento idraulico tra 2 pannelli: - 2 x Raccordi biconici - 2 x Guaine isolanti Aeroflex + fascia | 89807306 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| EG 307 | Kit di accoppiamento: - 1 x Rotaia di accoppiamento - 3 x Viti cilindriche | 89807307 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EG 311 | Ganci in alluminio per tegola meccanica - 03A (per 1 pannello) | 89807311 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 312 | Ganci in alluminio per tegola meccanica - 03A (per 2 pannelli) | 89807312 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 313 | Ganci in inossidabile per tegola meccanica - 03B (per 1 pannello) | 89807313 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 314 | Ganci in inossidabile per tegola meccanica - 03B (per 2 pannelli) | 89807314 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 315 | Ganci in inossidabile per tegola piatta - 03D (per 1 pannello) | 89807315 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 316 | Ganci in inossidabile per tegola piatta - 03D (per 2 pannelli) | 89807316 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 317 | Ganci in inossidabile per lamiera ondulata - 03F (per 1 pannello) | 89807317 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 318 | Ganci in inossidabile per lamiera ondulata - 03F (per 2 pannelli) | 89807318 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 319 | Ganci in inossidabile per tetto in ardesia - 03G (per 1 pannello) | 89807319 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 320 | Ganci in inossidabile per tetto in ardesia - 03G (per 2 pannelli) | 89807320 | 1 | 1 | 2 | 2 |

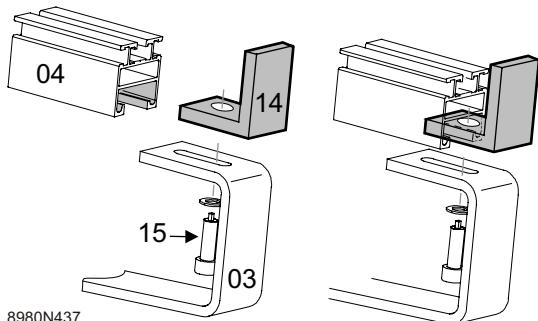
4 Montaggio dei profilati di base

- Posizionare i ganci seguendo la stessa procedura che per gli altri tipi di montaggio su copertura:

- Determinare la zona di montaggio.
- Aprire la copertura del tetto a seconda del tipo di gancio scelto.
- Montare i ganci.
- Chiudere la copertura del tetto in alto e in basso.



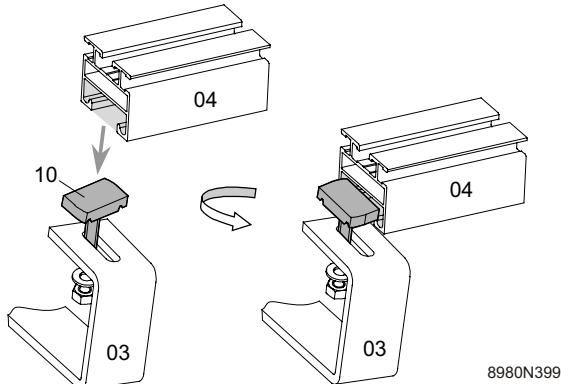
- Premontare la squadra (14) con la vite autoperforante e la rondella (15) sul **gancio inferiore**.



i Serrare leggermente la vite autoperforante affinché non ricada da sola. Se la vite è troppo serrata, non sarà possibile fare scivolare il profilato di base sulla squadra.

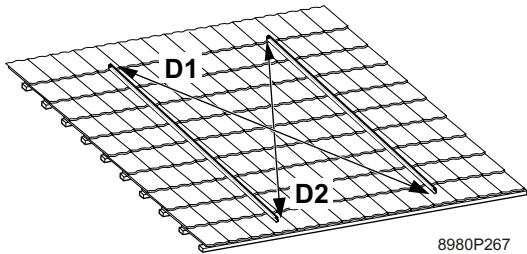
- Appoggiare il profilato di base (04) sul gancio inferiore (03) in modo che la squadra (14) si inserisca nella scanalatura inferiore del profilato di base.

- Montare il profilato di base (04) sul gancio superiore (03):
 - Posizionare la testa della vite da incasso (10) parallelamente al profilato di base.
 - Appoggiare il profilato di base (04) sul gancio.
 - Sollevare la vite da incasso nel gancio (03) e bloccarla nel profilato di base (04) ruotandola di 90°.
 - Serrare leggermente il dado della vite da incasso (interponendo una rondella dentata).



- Sistemare il profilato di base nella posizione definitiva facendolo scivolare nei fori bislunghi dei ganci.
- Inserire la squadra (14) fino a quando incontra il profilato di base (04). Serrare la vite autoperforante con la sua rondella (15) fino ad avvertire una sensibile resistenza ed una leggera interferenza. Serrare poi normalmente.
- Verificare la posizione corretta della vite da incasso (10) al livello del **gancio superiore** e serrare il dado.
- Montare nella stessa maniera gli altri profilati di base. Allineare i profilati di base orizzontalmente e verticalmente, in modo che i profilati e le tegole siano paralleli.

i Le diagonali tra i profilati di base devono essere della stessa lunghezza: $D_1 = D_2$



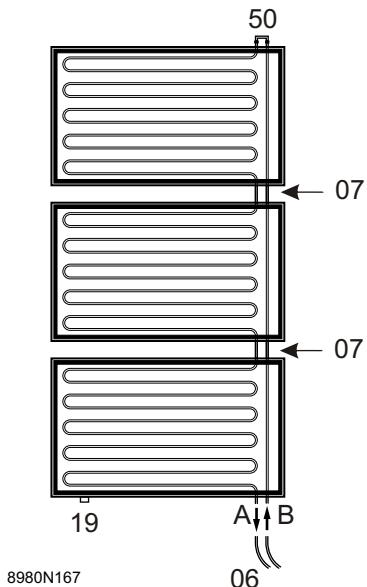
5 Collegamento dei sensori

Il collegamento idraulico richiede gli stessi pezzi del caso di montaggio verticale, in affiancamento:

- Collo EG 305 per il primo e l'ultimo pannello
- Collo EG 306 per gli altri pannelli

È possibile collegare idraulicamente in serie al massimo 5 pannelli solari.

- Esempio per 3 pannelli orizzontali:



⚠ Montare la sonda di temperatura del pannello (19) dal lato del collegamento di mandata della batteria di pannelli.

⚠ Non invertire in alcun caso il collegamento di mandata ed il collegamento di ritorno.

06 Kit di collegamento dei pannelli solari

A Raccordo mandata

B Raccordo ritorno

07 Kit di collegamento idraulico tra 2 pannelli:

50 Tubo di collegamento ritorno

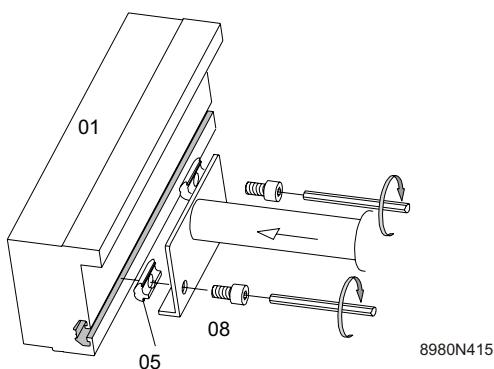
19 Sonda di rilevamento temperatura pannello

6 Montaggio dei pannelli

I pannelli solari PRO 2,3 / SUN 230 devono essere montati poco prima della messa in servizio dell'impianto solare. Ciò permette di minimizzare il periodo durante il quale i pannelli vengono riscaldati inutilmente, senza fluido termovettore.

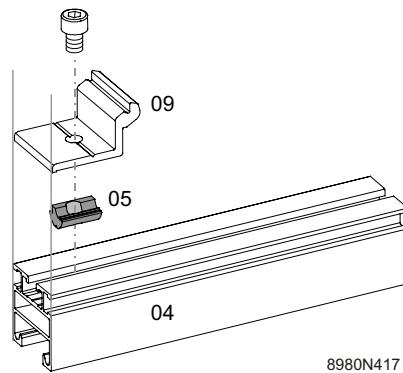
1. Fissare il blocchetto di ancoraggio (05) nel binario del pannello per montare la maniglia di manutenzione e fissare la maniglia con due viti universali M8x14 (08).

⚠ Non afferrare i pannelli solari per i raccordi, utilizzare le maniglie di manutenzione (accessori).



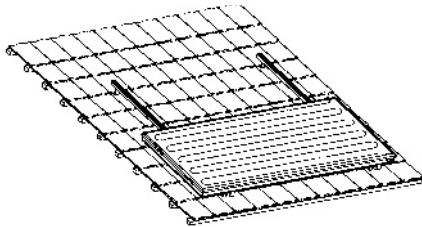
i Montare le maniglie di manutenzione in modo che una persona possa trasportare il pannello tenendolo da un solo lato.

2. Fissare i blocchetti di ancoraggio (05) alle estremità dei profilati di base (04) con la parte sferica verso l'interno e posizionarli in modo da poter avvitare senza problemi le staffe di fissaggio (09) sulle estremità dei profilati di base.



i Le staffe di fissaggio si chiudono dall'alto.

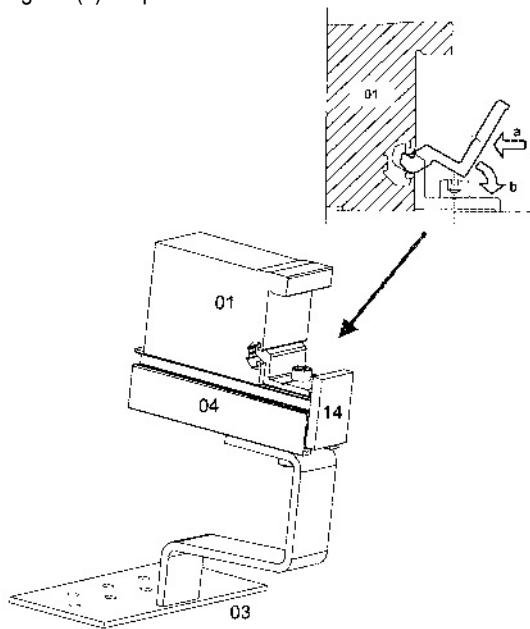
3. Appoggiare il primo pannello piano sui profili di base (04) / squadre (14) e centrarlo.



Smontare le maniglie di manutenzione dal primo pannello e appoggiarle sul secondo pannello.

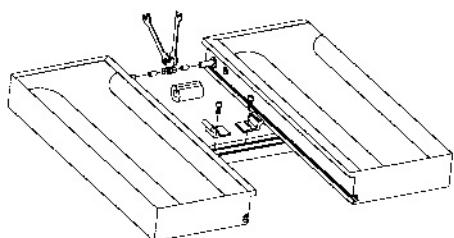
i Per ritrarre i blocchetti di ancoraggio della scanalatura, premere sopra e ruotare.

4. Fissare (a) due staffe di fissaggio (09) sul profilo del pannello al livello dello spigolo esterno inferiore del pannello piano (01) e ripiegarle (b) sui profili di base.



Fissare le staffe di fissaggio ai binari di base servendosi di una vite femmina a testa esagonale avvitata nei blocchetti di ancoraggio.

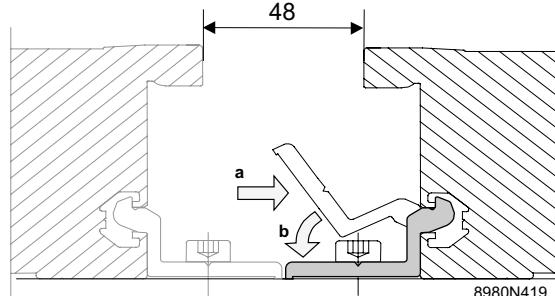
5. Fissare il pannello sul lato opposto servendosi di altre due staffe di fissaggio.
6. Posizionare i raccordi bicono (11) sui raccordi del primo pannello.



Posizionare un blocchetto di ancoraggio (05) in ciascun binario di base (04) e posizionarlo in modo che le staffe di fissaggio (09) del secondo pannello possano successivamente essere fissate contro quelle del primo.

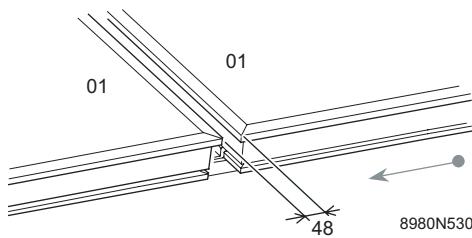
Appoggiare il secondo pannello piano sui profili di base (04). Smontare le maniglie di manutenzione.

7. Fissare (a) due staffe di fissaggio (09) sul profilo del pannello al livello dello spigolo esterno inferiore del pannello piano (01) e ripiegarle (b) sui profili di base.



8. Avvicinare il secondo pannello al primo.

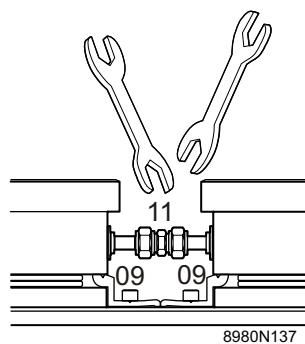
⚠️ Garantire un buon allineamento tra i raccordi. Guidare con cautela il pannello nei raccordi bicono.



9. Fissare le staffe di fissaggio ai binari di base servendosi di una vite femmina a testa esagonale avvitata nei blocchetti di ancoraggio.

10. Serrare i dadi dei raccordi bicono.

⚠️ Prestare particolare attenzione ai raccordi bicono durante il fissaggio per non danneggiare i raccordi del pannello.

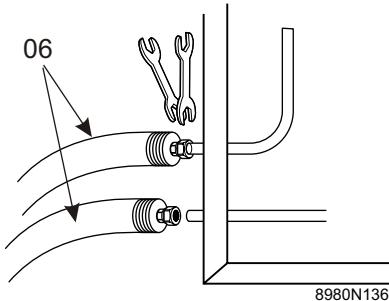


11. Procedere allo stesso modo per il montaggio degli altri pannelli (fino a 5 in serie).

Collegamento dei sensori - Tutti i tipi di montaggio

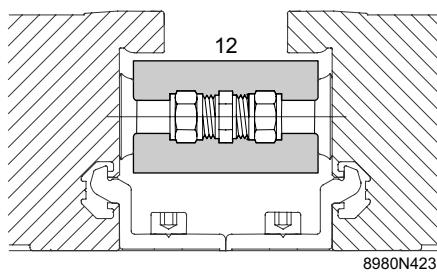
1 Kit di collegamento dei pannelli solari

1. Spingere indietro l'isolamento termico del kit di collegamento dei pannelli, fissare i raccordi bicono sui raccordi del pannello e avvitare.



⚠️ Prestare particolare attenzione ai raccordi bicono durante il fissaggio per non danneggiare i raccordi del pannello.

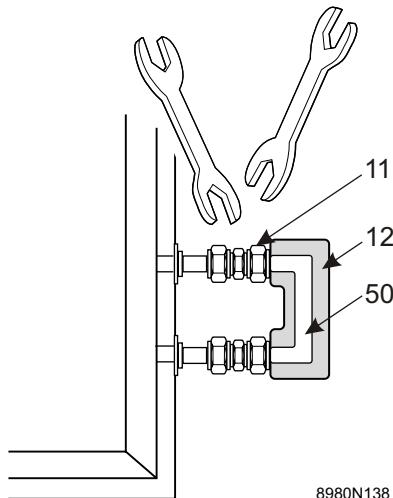
2. Verificare la tenuta stagna dell'installazione solare.
3. Ricoprire con un isolamento termico (12) i collegamenti idraulici tra i pannelli. Rimuovere il film di protezione dalla fascia autoadesiva e incollare quest'ultima sull'isolamento.



Isolare gli altri collegamenti idraulici nello stesso modo.

2 Tubo di collegamento ritorno

Il tubo di ritorno dell'ultimo pannello della serie di pannelli deve essere collegato idraulicamente alla serpentina. Per questo, montare un tubo di collegamento ritorno (50) sui raccordi del pannello:



- Rimuovere le coperture di protezione in plastica dei raccordi.
- Posizionare i raccordi bicono (11) sui raccordi del pannello.
- Montare il tubo di collegamento ritorno (50).
- Serrare i dadi dei raccordi bicono.

⚠️ Prestare particolare attenzione ai raccordi bicono durante il fissaggio per non danneggiare i raccordi del pannello.

3 Sonda di rilevamento temperatura pannello

1. Rimuovere la guarnizione della sonda (13) del pozzetto portasonde del pannello dal lato di collegamento mandata e farla scivolare sulla sonda di temperatura.

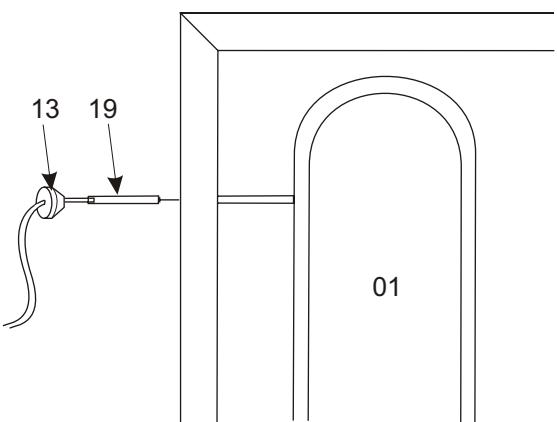
2. Introdurre la sonda di temperatura nel pozzetto portasonde.

⚠️ Introdurre la sonda fino in fondo nel pozzetto portasonde.

i E' possibile migliorare la trasmissione di calore tra il pozzetto portasonde e la sonda di temperatura aggiungendo una pasta di conduzione termica.

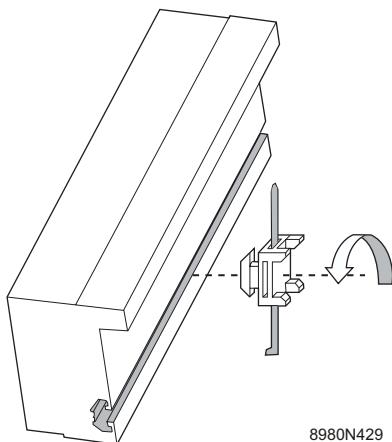
3. Chiudere ermeticamente sostituendo la guarnizione della sonda sul pozzetto portasonde.

⚠️ Montare la sonda di temperatura del pannello (19) dal lato del collegamento di mandata della batteria di pannelli.



4 Passacavo

1. Inserire i passacavi nella scanalatura multifunzione del binario del pannello e farli ruotare di 90°.
2. Far scorrere un collare (corto) attraverso il passacavo, appoggiarlo intorno al cavo della sonda di temperatura e fermarlo. Tagliare le estremità che fuoriescono.
3. Fare passare il cavo della sonda e le tubazioni di collegamento dei pannelli attraverso la tegola sfiatatoio.

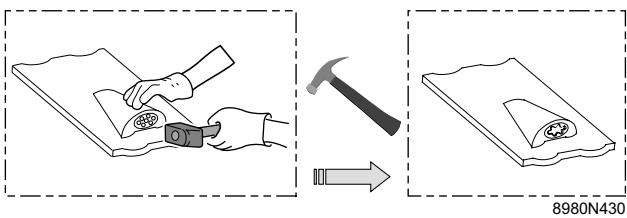


8980N429

5 Passaggio nel tetto

i Se i tubi di collegamento attraversano la copertura del tetto, questo deve essere nuovamente essere impermeabilizzato a regola d'arte. L'impermeabilizzazione è assicurata per esempio utilizzando una tegola forata.

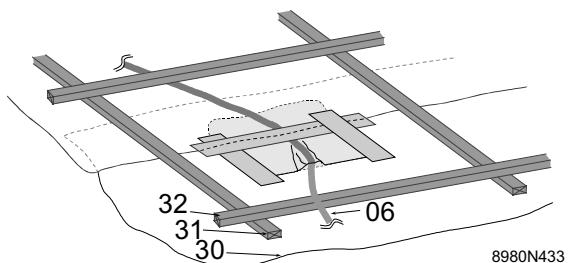
1. Ingrandire gli orifici della tegola forata al fine di consentire il passaggio dei tubi di collegamento.



8980N430

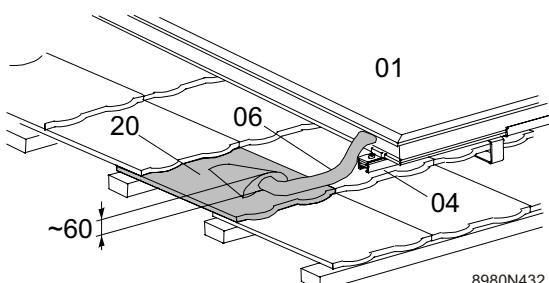
2. Sostituire con una tegola forata la tegola più vicina al collegamento della batteria di pannelli.

5. Ritagliare il telo di protezione in un punto appropriato e fare passare i tubi di collegamento.
6. Impermeabilizzare la copertura del tetto, per esempio facendo accavallare una banda di telo di protezione incollata. Accavallamento minimo: 100 mm



8980N433

3. Fare scivolare l'isolamento termico del kit di collegamento dei pannelli (06) fino al pannello solare.
4. Fare passare il cavo della sonda e le tubazioni di collegamento dei pannelli attraverso la tegola sfiatatoio. Collegare i tubi nel sotto-copertura.



8980N432

Messa in servizio

Dopo il montaggio ed il collegamento idraulico dei pannelli, l'impianto può essere sottoposto alle prove di pressione e riempito. Si raccomanda pertanto di tener conto dei dati termici come pure delle caratteristiche dell'impianto. Per questo motivo il riempimento, il montaggio e la manutenzione dell'impianto devono essere effettuati esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato.

1 Fluido antigelo

Al fine di evitare che i pannelli ed i loro collegamenti idraulici vengano danneggiati dal gelo e dalla corrosione, è indispensabile utilizzare un fluido antigelo di alta qualità per il riempimento dell'impianto solare (miscela di acqua - glicole propilenico). L'utilizzo della miscela raccomandata (miscela TYFO L 40/60) costituisce un protezione antigelo fino a circa -24° C.

Allo scopo di non danneggiare l'impianto, le **prove di pressione** devono essere effettuate esclusivamente con il **fluido antigelo** utilizzato in seguito.

2 Istruzioni per il conduttore dell'impianto

L'installatore è tenuto ad informare il conduttore dell'impianto circa il funzionamento, l'uso e gli intervalli di manutenzione che riguardano l'impianto stesso.

Le istruzioni di montaggio e d'uso devono essere consegnate al conduttore dell'impianto.

PRO 2,3 / SUN 230

Captadores solares planos

Español
25/01/05



Instrucciones
de instalación



Tipo de montaje

Montaje sobre techo

Captadores verticales, yuxtapuestos

Paneles horizontales yuxtapuestos

Paneles horizontales superpuestos



300001350- 001- B

Generalidades

Estas instrucciones de montaje/uso describen el montaje de captadores solares planos PRO 2,3 / SUN 230 sobre la cubierta de techo existente (montaje sobre techo).

1 Principio del captador solar

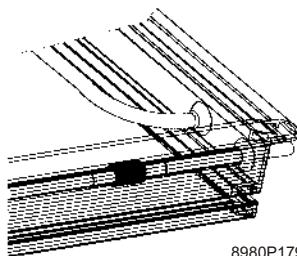
La radiación solar directa (ondas cortas) que llega al captador solar se transforma en calor mediante un tubo absorbente con revestimiento selectivo. Por conducción del calor, la radiación pasa al tubo absorbente y después es conducida hasta el acumulador por el fluido termoconductor que transmite su calor al acumulador al tiempo que se enfriá. El líquido termoconductor, una vez refrigerado, vuelve a pasar por el captador solar para recargarse de energía solar. Una regulación inteligente hace que el circuito sólo funcione en caso de radiación suficiente y optimiza la captación de energía solar.

2 Características

| | | |
|---|--|--|
| Dimensiones | 1137 x 2037 x 90 mm | Presión de la instalación por encima de la altura estática |
| Superficie total | 2.32 m ² | - mínimo 0.5 bar |
| Superficie de absorción | 2.15 m ² | - máximo 10 bar |
| Superficie de entrada | 2.31 m ² | - recomendada 3 bar |
| Peso (en vacío) | ~ 45 kg | Presión de prueba 20 bar |
| Conexiones hidráulicas (Ø) | 12 mm | Pérdida de presión TYFO L 40/60 a ~ 69 mbar 30 °C y 100 kg/h |
| Conexiones bicono | | Capacidad de calor específico ~ 4.6 kJ/m ² .K |
| Absorbente | Cobre | Control de la potencia de acuerdo con EN 12975-2 > 525 kWh/m ² .a |
| Material de la caja | | Control TÜV 6 SO34/99 |
| - Perfil del chasis: aluminio anodizado | C35 | Autorización del tipo de construcción 08-228-751 |
| - Juntas: EPDM/silicona | | |
| - Aislamiento térmico: lana de roca | 20 mm | |
| - Vidrio solar de la cubierta frontal: transmisión > 91 % | 4 mm | |
| Factor de corrección de ángulo I_{AM} (50°) | 0.95 | |
| Factor de corrección de ángulo | 0.92 | |
| Ángulo de inclinación de la instalación | | |
| - mínimo | 20° | |
| - máximo | 90° | |
| Tipo de montaje | Paneles verticales Paneles horizontales | |
| Capacidad nominal | ~ 1.55 l. | |
| Rendimiento (η_0) | ~ 77 % | |
| Rendimiento ($\eta_{0.05}$) | ~ 59 % | |
| Pérdida de calor k1 | ~ 3.8 W/m ² K | |
| Pérdida de calor k2 | ~ 0.0145 W/m ² K ² | |
| Revestimiento absorbente | Sunselect | |
| Factor de absorción | 95 % (+/- 1) | |
| Factor de emisión | 5 % (+/- 1) | |

3 Descripción

La disposición de los tubos del captador solar plano tiene forma de serpentín. La parte inferior del captador solar también lleva una tubería de retorno con un compensador integrado. Gracias a esta tubería, la conexión hidráulica de los diferentes captadores solares es más sencilla y más rápida debido a que ya no es necesario instalar una conducción de retorno externa entre el extremo del captador y el retorno.



8980P179

4 Entrega

Se recomienda transportar y almacenar con cuidado los captadores y los accesorios de montaje. Si el embalaje resultara dañado durante el trayecto, el transportista debe estar al corriente a la mayor brevedad.

- i** El diseño de los paquetes facilita el transporte y la instalación de las piezas; en el transporte, ningún elemento supera los 2600 mm.

5 Medidas de seguridad y símbolos

Durante la instalación, siga estrictamente las instrucciones de seguridad que se describen en este manual.

La integridad del kit de montaje que se va a entregar debe comprobarse antes de la instalación con la ayuda de la lista que se adjunta con cada kit.

Los embalajes deben reciclarse tras la instalación de acuerdo con la legislación local.

Información sobre los símbolos utilizados en el presente manual:



Precaución peligro - Este ícono es símbolo de peligro.



Información importante

6 Conservación de las instrucciones

Las instrucciones de montaje y de uso deben entregarse al usuario de la instalación. Éste último es responsable de la conservación de las instrucciones y debe garantizar su disponibilidad en caso necesario.

Cualquier intervención en la instalación debe realizarla un instalador profesional que cumpla la normativa del oficio y que siga las indicaciones de este manual.

7 Montaje

El kit de montaje es un sistema de fijación específico para los captadores planos PRO 2,3 / SUN 230 y únicamente debe utilizarse de acuerdo con la especificación técnica estática correspondiente.

En ningún caso debe superarse la carga máxima autorizada en el techo. En caso necesario, se consultará previamente a un especialista en estática.

Como en las construcciones estándar el armazón de listones del techo suele estar compuesto por listones de madera de 50 x 30 mm, el sistema de montaje se ha adaptado a estas medidas. En algunos casos, los kits de montaje deberán adaptarse a las especificidades de la instalación. Para ello, los materiales necesarios deberán comprarse por separado o adaptarse a la construcción. Este tipo de operación debe realizarse según las reglas del oficio y teniendo en cuenta las normativas locales. Un uso contrario a la reglamentación o modificaciones no autorizadas durante la instalación o la construcción eximen al fabricante de toda responsabilidad.

Todos los trabajos de tipo eléctrico debe realizarlos un electricista especializado según las normas DTU, las directivas de prevención de accidentes y las directivas de las empresas de electricidad locales.

8 Tipos de montaje

En este manual se describen dos tipos de montaje distintos:

- ▶ Perfiles base horizontales con paneles verticales u horizontales yuxtapuestos.
- ▶ Perfiles base verticales con paneles horizontales superpuestos.

Como el montaje de los ganchos y la conexión de los captadores son similares para los dos tipos de montaje, éstos se describen en los mismos capítulos.

9 Herramientas y materiales necesarios

Instalación

- Lápiz
- Metro de cinta o metro enrollable
- 2 llaves planas 17/19 mm
- 1 llave plana 13/14 mm
- Destornillador (plano y de estrella, 2 y 3)
- Llave Allen (6 mm)
- Taladro atomillador sin cable con pieza de bloqueo (hexagonal 8 mm)
- Cuchillo/tijeras
- Martillo
- Asidero de manipulación para captador solar (bulto EG 349)

Puesta en marcha

- Bomba de llenado
- Barreño

10 Materiales que debe suministrar el responsable de obra

- Sonda de temperatura (suministrada con la regulación solar)
- Pasta conductora para la fijación de las sondas de temperatura
- 1 teja de ventilación para conectar la batería de captadores
- Ganchos de fijación sobre el techo

 Los ganchos se deben elegir en función del tipo de techo.

 En ningún caso debe superarse la carga máxima autorizada en el techo.

Sistema de montaje sobre tejado

Los captadores solares planos PRO 2,3 y SUN 230 se colocan sobre una cubierta existente.

El sistema de montaje está pensado para listones de techo de un espesor de 50 x 30 mm. Si el listón del techo es más grueso, será necesario adaptar la estructura subyacente. Los ganchos, resistentes a la intemperie, están pensados para que el tejador pueda instalarlos en el momento de poner la cubierta del techo.

Existen dos tipos de gancho:

- Ganchos para fijar en los listones de madera (**03A**)
- Ganchos para fijar en los cabrios (**03B**)

En el primer caso, los tableros de montaje adicionales se montan en la estructura del techo. Para colocar los tableros de montaje en el armazón de un tejado existente, se deben levantar las tejas a todo lo largo de los tableros de montaje. Seguidamente, los ganchos se colocan y se fijan sobre estos tableros.

Para el montaje sobre los cabrios, sólo hay que levantar las tejas que van por encima de los cabrios. Los ganchos se atornillan sobre los cabrios al descubierto.

El tejado se vuelve a cerrar, por lo que queda estanco. Ya se puede proceder a la instalación de los perfiles base para el montaje de los captadores.

Los ganchos siguientes se utilizan para techos especiales:

- Tejas planas: (**03D**)
- Teja ondulada: (**03F**)
- Pizarra: (**03G**)

En caso de montaje sobre techos de chapa, solicite los ganchos al fabricante de la estructura de chapa.

⚠ Antes de proceder a la instalación, compruebe que el armazón es sólido y resistente a las tensiones estáticas

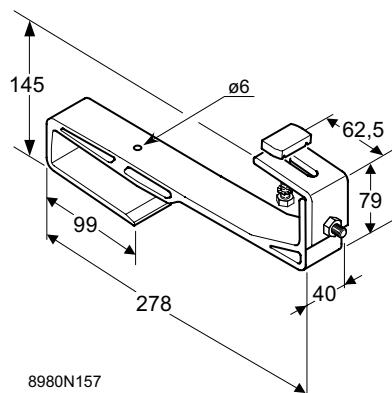
Los tubos del kit de conexión de la batería de captadores pueden colocarse bajo la cubierta del techo a través de una teja de ventilación.

1 Elección de los ganchos de fijación sobre el techo

i Los ganchos no se entregan con el kit de montaje sobre techo, por lo que deben pedirse por separado.

Existen varios modelos disponibles para la fijación de los perfiles base:

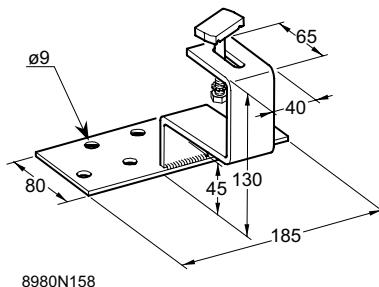
03A - Gancho de aluminio para teja de encaje



Para los techos de teja, se montan tableros de montaje adicionales en la estructura subyacente del techo. Los ganchos se fijan en estos tableros de montaje (**montaje sobre listones de madera**).

- Código pedido 1 captador: 89807311, EG 311
- Código pedido 2 captadores: 89807312, EG 312

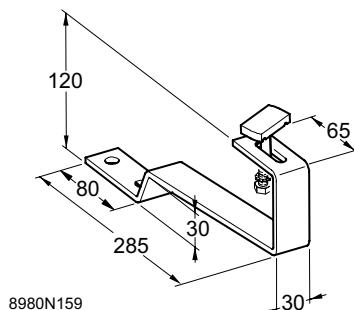
03B - Gancho de acero inoxidable para teja de encaje



Estos ganchos se fijan directamente sobre los cabrios del techo (**montaje sobre cabrios**).

- Código pedido 1 captador: 89807313, EG 313
- Código pedido 2 captadores: 89807314, EG 314

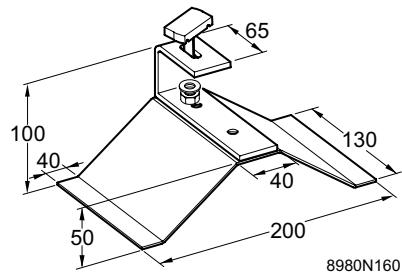
03D - Gancho de acero inoxidable para teja plana



Estos ganchos se fijan directamente sobre los cabrios del techo (**montaje sobre cabrios**). Su diseño estrecho suele permitir la colocación de dos ganchos en un mismo cabrio.

- Código pedido 1 captador: 89807315, EG 315
- Código pedido 2 captadores: 89807316, EG 316

03F - Gancho de acero inoxidable para chapa ondulada



Para los tejados de chapa ondulada (fibrocemento, Eternit u otras), estos ganchos se fijan en los cabrios del techo, a través de la chapa ondulada (**montaje sobre cabrios**). La fijación se realiza con pernos roscados (no suministrados con los ganchos, ya que varían según el fabricante).

- Código pedido 1 captador: 89807317, EG 317
- Código pedido 2 captadores: 89807318, EG 318

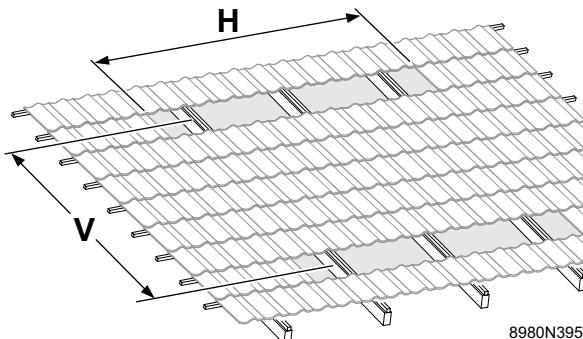
2 Montaje de los ganchos para fijar sobre listones de madera (03A)

⚠️ No fije el arnés de seguridad al sistema de montaje.

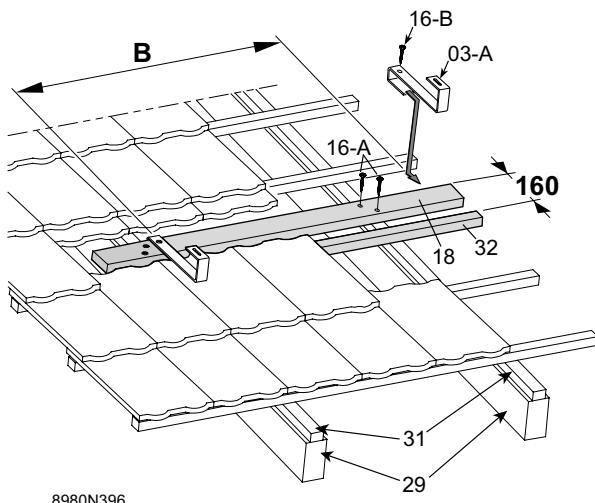
1. Desmonte el tejado de la superficie de montaje.

Véase: "Dimensiones y cotas de fijación".

i Normalmente, sólo hay que levantar las tejas.

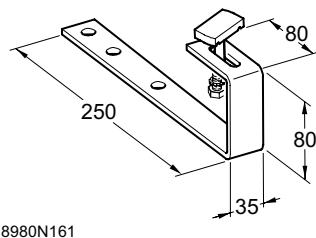


2. Atornille los tableros de montaje (18) a los contralistones (31) y los cabrios (29) con una separación de **160 mm** con respecto al listón del techo inferior (32).



3. Coloque el gancho (03A) sobre el tablero de montaje (18) y en el hueco de la teja. Fije el gancho con un tornillo (16).

03G - Gancho de acero inoxidable para techo de pizarra

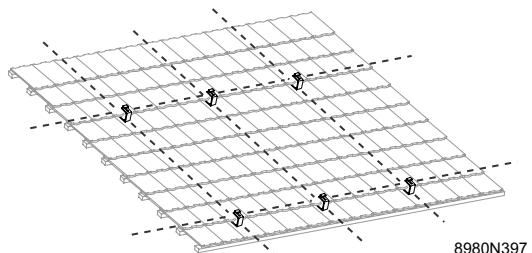


Estos ganchos se fijan sobre los cabrios del techo, a través del encofrado (**montaje sobre cabrios**). A continuación, el gancho se cubre normalmente.

- Código pedido 1 captador: 89807319, EG 319
- Código pedido 2 captadores: 89807320, EG 320

4. Proceda del mismo modo para montar los ganchos restantes.

i La posición horizontal de los ganchos depende del hueco de las tejas.



i Los ganchos deben estar perfectamente alineados horizontal y verticalmente.

5. Cierre la cubierta del techo por arriba y por abajo.

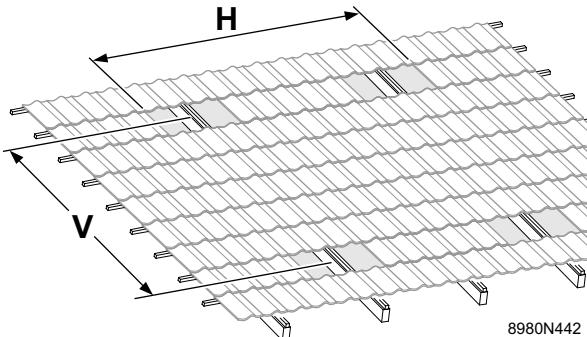
3 Montaje de los ganchos para fijar sobre cabrios (03B)

A No fije el arnés de seguridad al sistema de montaje.

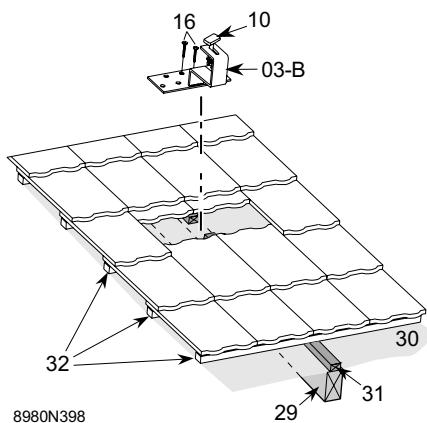
1. Despeje el tejado en la zona de los cabrios.

 Véase: "Dimensiones y cotas de fijación".

i Normalmente, sólo hay que levantar las tejas.



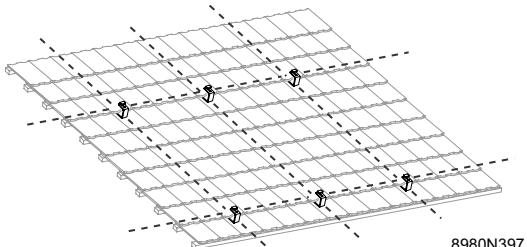
2. Coloque el gancho (03B) en un hueco de teja a la altura de la arista superior de la teja. Fije la base del gancho en el cabrio (29) con dos tornillos (16).



i Caso de presencia de contralistones: Corte el contralistón con precaución (31) a la anchura del gancho. Para garantizar la impermeabilidad del tejado, no debe dañarse la tela asfáltica de protección (30) (vuelva a impermeabilizar en caso necesario).

3. Proceda del mismo modo para montar los ganchos restantes.

i Los ganchos deben estar perfectamente alineados horizontal y verticalmente.



i La posición horizontal de los ganchos dependerá del hueco de las tejas y de los cabrios.

4. Cierre la cubierta del techo por arriba y por abajo.

4 Montaje de los ganchos para tejas planas (03D)

1. Despeje el tejado en la zona de los cabrios.

2. Fije los ganchos en los cabrios.

3. Cierre la cubierta del techo por arriba y por abajo.

5 Montaje de los ganchos para chapa ondulada (03F)

1. Localice las correas/cabrios.

3. Coloque pernos roscados y atornille los ganchos.

2. Haga taladros (\varnothing 11 mm) en los vértices.

4. Selle los puntos de fijación. Utilice juntas con capuchón.

6 Montaje de los ganchos para tejados de pizarra (03G)

1. Despeje el tejado en la zona de los cabrios.

3. Coloque pernos roscados y atornille los ganchos.

2. Fije los ganchos en los cabrios (no en el encofrado).

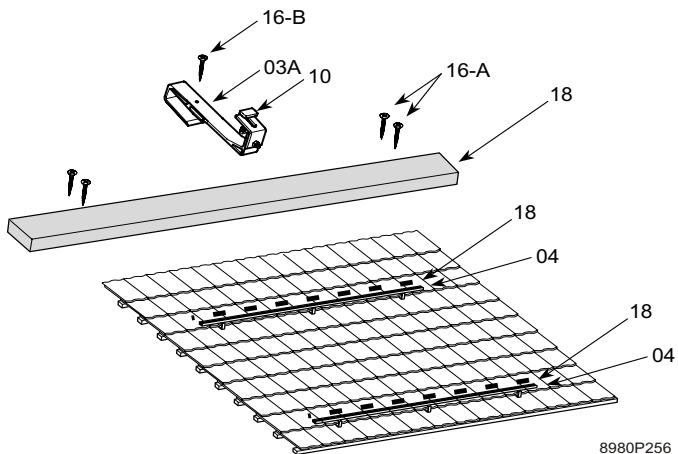
4. Selle los puntos de fijación. Utilice juntas con capuchón.

3. Cierre la cubierta del techo por arriba y por abajo.

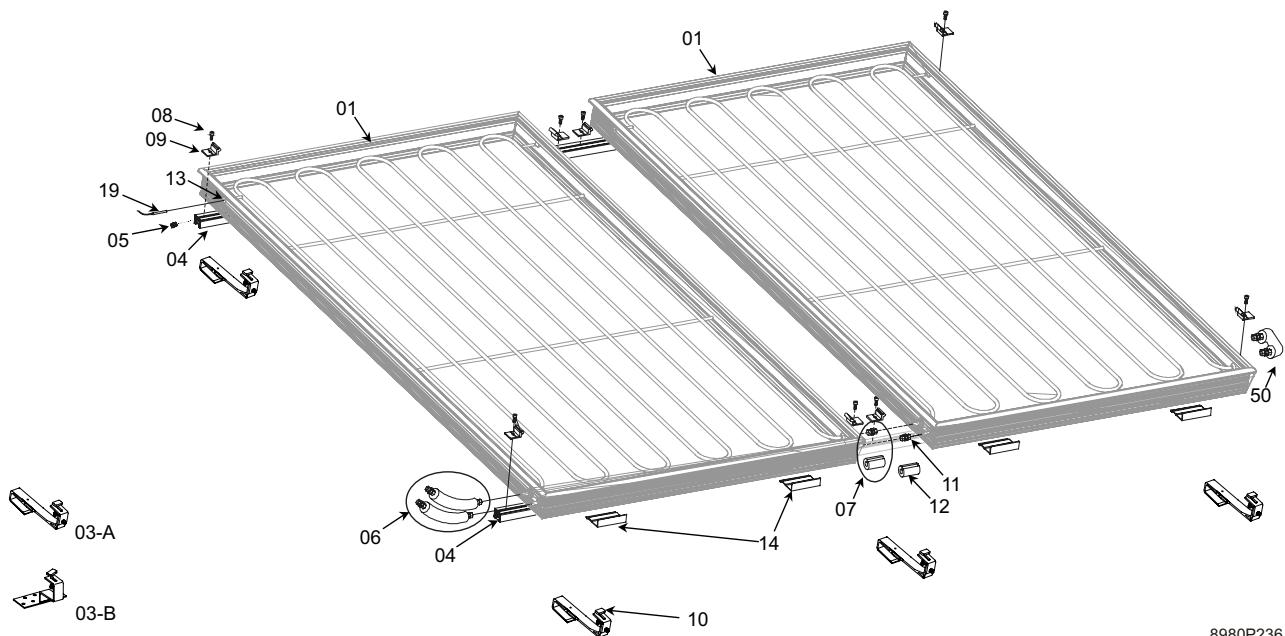
Paneles verticales u horizontales yuxtapuestos

1 Vista de conjunto

Montaje de los perfiles base



Montaje de los captadores

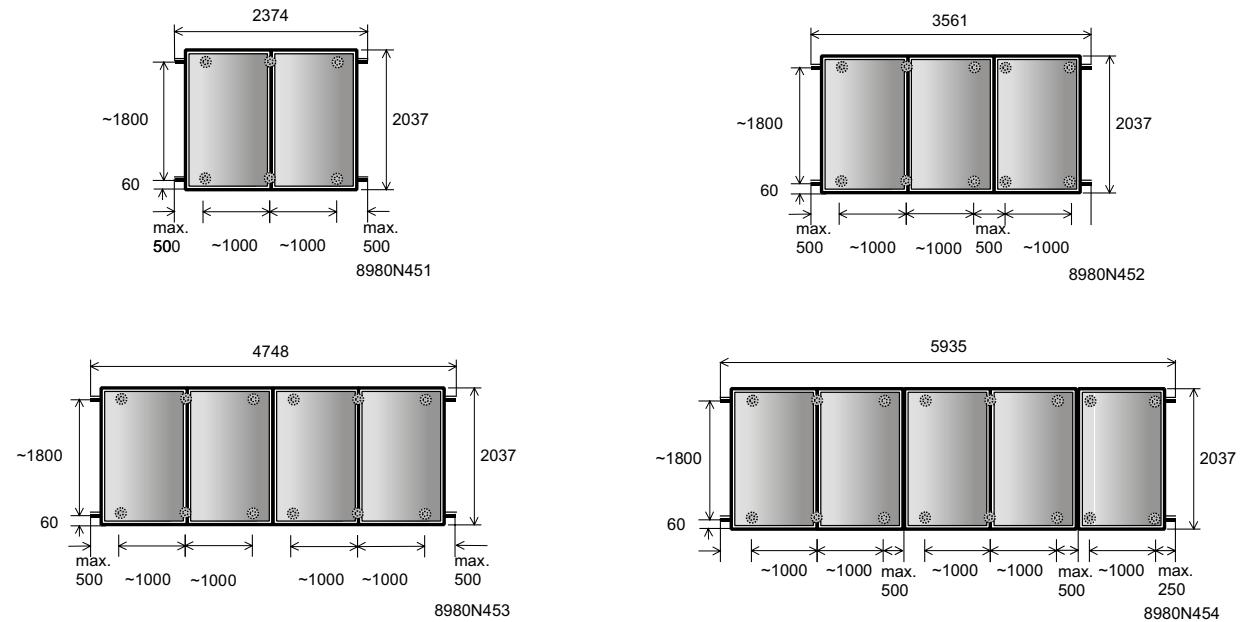


- 01 Captador solar plano PRO 2,3 o SUN 230
- 03-A Ganchos para fijar en los listones de madera
- 03-B Ganchos para fijar en los cabrios
- 04 Perfil base
- 05 Calzo de corredera
- 06 Kit de conexión de los captadores solares
- 07 Kit de conexión hidráulica entre 2 captadores
- 08 Tornillo universal (M8x14)
- 09 Pata de ajuste
- 10 Tornillos con cabeza de martillo
- 11 Conexión bicono
- 12 Aislamiento térmico
- 13 Tapón de sonda
- 14 Espigas de montaje

- 16-A Tornillo para madera largo
- 16-B Tornillo para madera corto
- 18 Tablero de montaje
- 19 Sonda de temperatura del captador (suministrada con la regulación)
- 50 Tubo de conexión de retorno
- 51 Unión captador-captador corta (sólo para paneles horizontales yuxtapuestos)
- 52 Unión captador-captador larga (sólo para paneles horizontales yuxtapuestos)

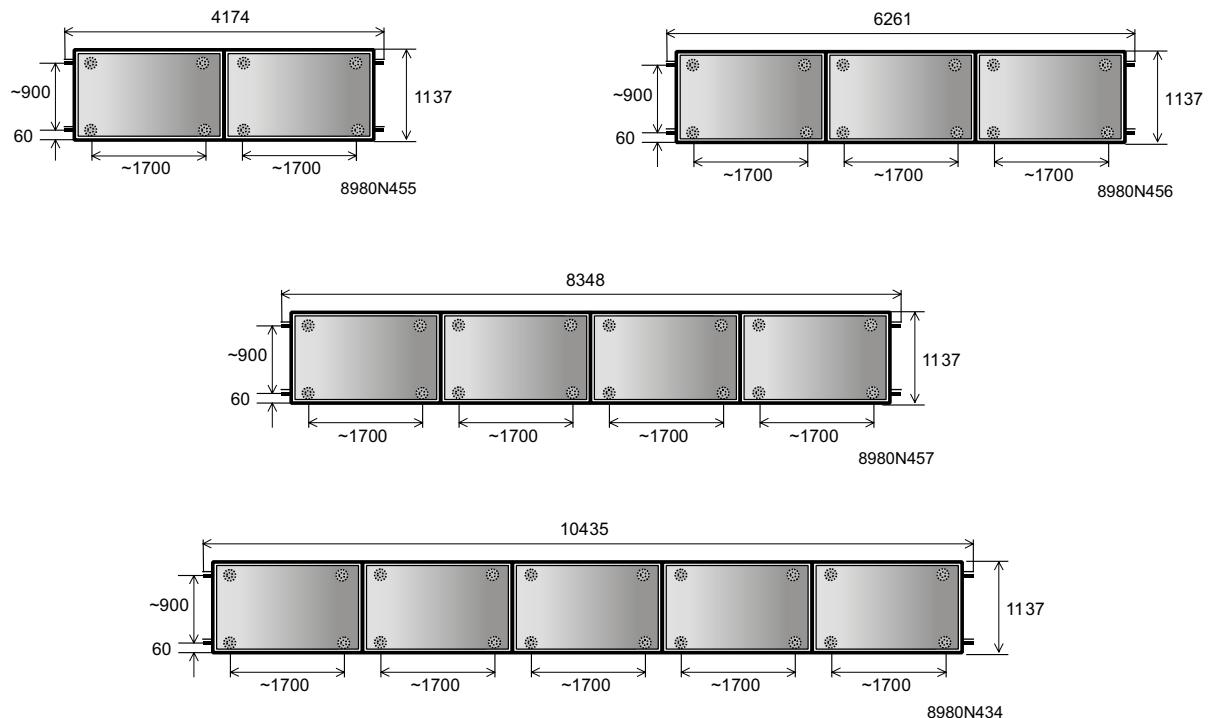
2 Dimensiones y cotas de fijación - Captadores verticales, yuxtapuestos

2 a 5 captadores, con indicación de la separación entre los ganchos



3 Dimensiones y cotas de fijación - Paneles horizontales yuxtapuestos

2 a 5 captadores, con indicación de la separación entre los ganchos



4 Empaquetado - Captadores verticales, yuxtapuestos

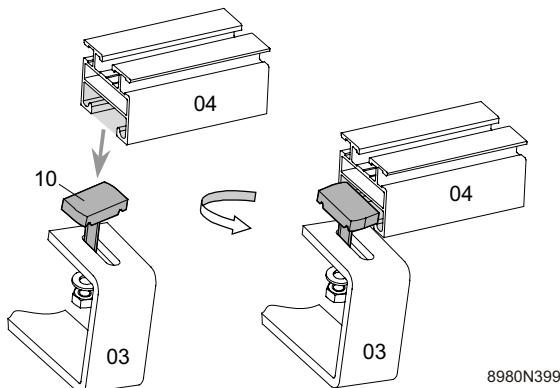
| N.º de bultos | Designación | N.º de artículo | Número de captadores | | | |
|---------------|---|-----------------|----------------------|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 331 | Lote de 2 captadores solares | 89807331 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| EG 332 | 1 captador solar entregado individualmente | 89807332 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 333 | Kit de montaje para 2 paneles verticales yuxtapuestos: - 2 x Perfil base (04) - 4 x Espigas de montaje (14) - 8 x Patas de ajuste (09) - 8 x Calzos de corredera (05) - 8 x Tornillos universales (08) - 2 x Tableros de montaje (18) 2 m - 1 x Instrucciones de montaje sobre techo | 89807333 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 334 | Kit de montaje para 1 panel vertical yuxtapuesto: - 2 x Perfil base (04) - 2 x Espigas de montaje (14) - 4 x Patas de ajuste (09) - 4x Calzos de corredera (05) - 4 x Tornillos universales (08) - 2 x Tableros de montaje (18) 2 m - 1 x Instrucciones de montaje sobre techo | 89807334 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 305 | Kit de conexión de los captadores solares: - 2 x Tubos flexibles de unión + aislamiento térmico - 1 x Tubo de conexión retorno + aislamiento térmico - 3 x Pasacables - 3 x Uniones de cables | 89807305 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| EG 306 | Kit de conexión hidráulica entre 2 captadores: - 2 x Conexiones bicono - 2 x Fundas aislantes Aeroflex + cinta | 89807306 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| EG 307 | Kit de acoplamiento: - 1 x Riel de acoplamiento - 3 x Tornillos cilíndricos | 89807307 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EG 311 | Ganchos de aluminio para teja de encaje - 03A (para 1 captador) | 89807311 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 312 | Ganchos de aluminio para teja de encaje - 03A (para 2 captadores) | 89807312 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 313 | Ganchos de acero inoxidable para teja de encaje - 03B (para 1 captador) | 89807313 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 314 | Ganchos de acero inoxidable para teja de encaje - 03B (para 2 captadores) | 89807314 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 315 | Ganchos de acero inoxidable para teja plana - 03D (para 1 captador) | 89807315 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 316 | Ganchos de acero inoxidable para teja plana - 03D (para 2 captadores) | 89807316 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 317 | Ganchos de acero inoxidable para chapa ondulada - 03F (para 1 captador) | 89807317 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 318 | Ganchos de acero inoxidable para chapa ondulada - 03F (para 2 captadores) | 89807318 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 319 | Ganchos de acero inoxidable para tejado de pizarra - 03G (para 1 captador) | 89807319 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 320 | Ganchos de acero inoxidable para tejado de pizarra - 03G (para 2 captadores) | 89807320 | 1 | 1 | 2 | 2 |

5 Empaquetado - Paneles horizontales yuxtapuestos

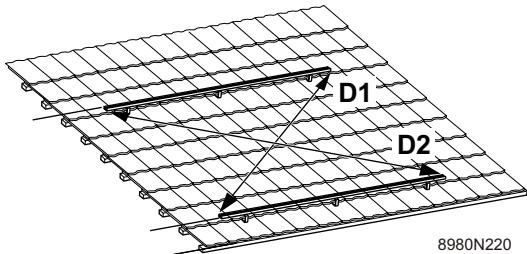
| N.º de bultos | Designación | N.º de artículo | Número de captadores | | | |
|---------------|--|-----------------|----------------------|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 331 | Lote de 2 captadores solares | 89807331 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| EG 332 | 1 captador solar entregado individualmente | 89807332 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 335 | Kit de montaje para 1 panel horizontal yuxtapuesto: - 2 x Perfil base (04) - 2 x Espigas de montaje (14) - 4 x Patas de ajuste (09) - 4 x Calzos de corredera (05) - 4 x Tornillos universales (08) - 2 x Tableros de montaje (18) 2 m - 1 x Instrucciones de montaje sobre techo | 89807335 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 307 | Kit de acoplamiento: - 1 x Riel de acoplamiento (27) - 3 x Tornillos cilíndricos | 89807307 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EG 308 | Kit de conexión de los captadores solares: - 2 x Tubos flexibles de unión + aislamiento térmico - 1 x Unión captador-captador corta + aislamiento térmico (51) - 1 x Tubo de conexión de retorno (50) - 3 x Pasacables - 3 x Uniones de cables | 89807308 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 309 | Kit de conexión de los captadores solares: - 1 x Unión captador-captador larga (52) - 1 x Vaina aislante Aeroflex + cinta - 3 x Pasacables - 3 x Uniones de cables | 89807309 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 311 | Ganchos de aluminio para teja de encaje - 03A (para 1 captador) | 89807311 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 312 | Ganchos de aluminio para teja de encaje - 03A (para 2 captadores) | 89807312 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 313 | Ganchos de acero inoxidable para teja de encaje - 03B (para 1 captador) | 89807313 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 314 | Ganchos de acero inoxidable para teja de encaje - 03B (para 2 captadores) | 89807314 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 315 | Ganchos de acero inoxidable para teja plana - 03D (para 1 captador) | 89807315 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 316 | Ganchos de acero inoxidable para teja plana - 03D (para 2 captadores) | 89807316 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 317 | Ganchos de acero inoxidable para chapa ondulada - 03F (para 1 captador) | 89807317 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 318 | Ganchos de acero inoxidable para chapa ondulada - 03F (para 2 captadores) | 89807318 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 319 | Ganchos de acero inoxidable para tejado de pizarra - 03G (para 1 captador) | 89807319 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 320 | Ganchos de acero inoxidable para tejado de pizarra - 03G (para 2 captadores) | 89807320 | 1 | 1 | 2 | 2 |

6 Montaje de los perfiles base

- Monte los perfiles base (04) sobre los ganchos (03):



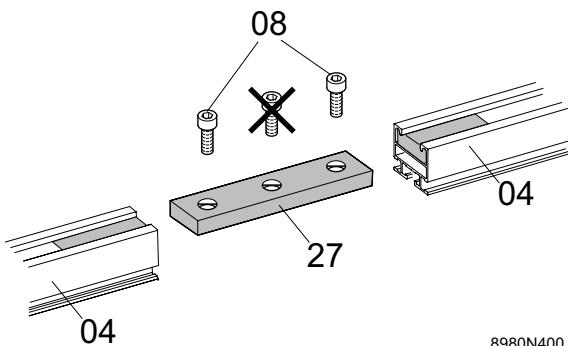
- Alinee los perfiles base horizontal y verticalmente, de manera que los perfiles y las tejas queden paralelos.



i Las diagonales entre los perfiles base deben tener la misma longitud: $D1 = D2$.

- Compruebe la correcta posición de los tornillos empotrables y apriete las tuercas.

i Para una instalación de más de 2 captadores, será necesario montar varios perfiles base con la ayuda de rieles de acoplamiento. Este montaje deberá hacerse antes de montar los perfiles a los ganchos. Sirven para facilitar la alineación de los captadores, pero no deben soportar carga estática.

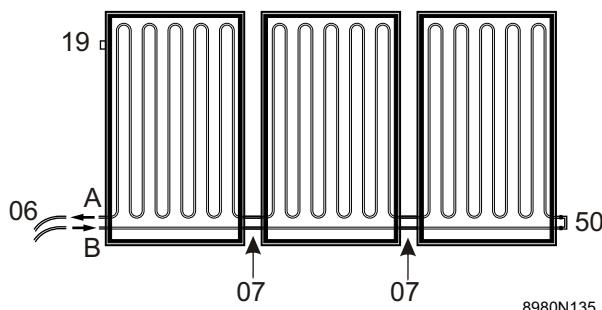


- Deslice los rieles de acoplamiento por la ranura ancha de los perfiles base y acérquelos hasta que hagan contacto.
- Fije los rieles de acoplamiento a los perfiles base con la ayuda de dos tornillos universales.

7 Conexión de los captadores

Captadores verticales, yuxtapuestos

- ▶ Ejemplo para 3 captadores verticales:



i La conexión de una batería de 2 a 5 paneles verticales yuxtapuestos se realiza del mismo modo.

A Monte la sonda de temperatura del captador (19) en la parte de arriba, por el lado de conexión de la batería de captadores.

i La conexión de la batería de captadores puede hacerse del lado que prefiera.

06 Kit de conexión de los captadores solares

A Conexión de salida

B Conexión de retorno

07 Kit de conexión hidráulica entre 2 captadores

50 Tubo de conexión de retorno

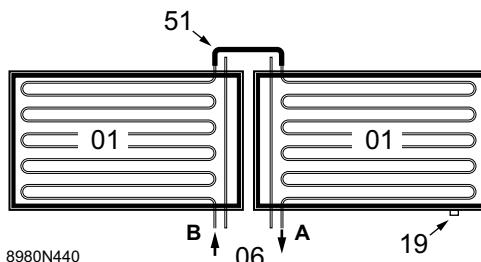
19 Sonda de temperatura del captador

Paneles horizontales yuxtapuestos

A Monte la sonda de temperatura del captador (19) por el lado de conexión de salida de la batería de captadores.

i La conexión de la batería de captadores puede hacerse del lado que prefiera.

- ▶ Ejemplo para 2 paneles horizontales:

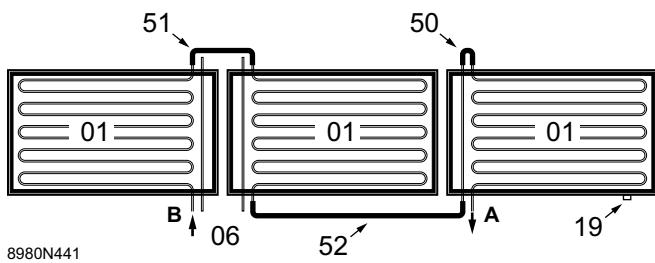


Esta configuración requiere la utilización del paquete EG 308.

i La tubería de retorno integrada no se utiliza en esta variante.

En caso de 4 captadores, conecte en paralelo 2 baterías de 2 paneles horizontales yuxtapuestos.

- ▶ Ejemplo para 3 paneles horizontales:



Esta configuración requiere la utilización de los paquetes EG 308 y EG 309.

06 Kit de conexión de los captadores solares

A Conexión de salida

B Conexión de retorno

07 Kit de conexión hidráulica entre 2 captadores

50 Tubo de conexión de retorno

51 Unión captador-captador corta

52 Unión captador-captador larga

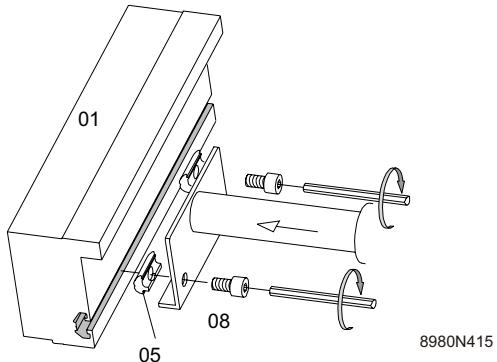
19 Sonda de temperatura del captador

8 Montaje de los captadores

Los captadores solares PRO 2,3 / SUN 230 deben montarse poco antes de la puesta en servicio de la instalación solar. Con ello se minimiza el tiempo en el que los captadores se calientan inútilmente, sin fluido termoconductor.

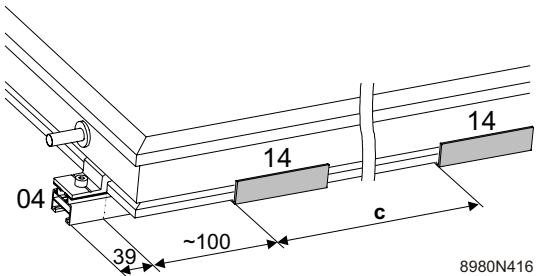
1. Encaje el calzo de corredera (05) en el perfil del captador para montar el asidero de manipulación y fíjelo con dos tornillos universales M8x14 (08).

⚠ No manipule los captadores solares por los racores, utilice los asideros de manipulación (accesorios).



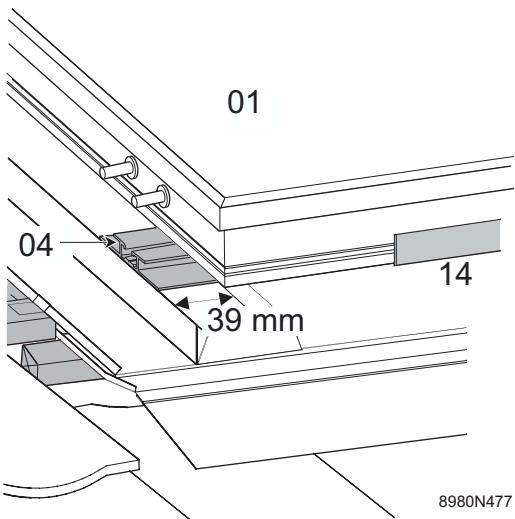
i Monte los asideros de manipulación de manera que una persona pueda transportarlos cogiéndolos sólo por un lado.

2. Enganche 2 espiga de montaje (14) por cada captador plano en el perfil base inferior dejando una separación de unos 140 mm con respecto a la arista exterior.



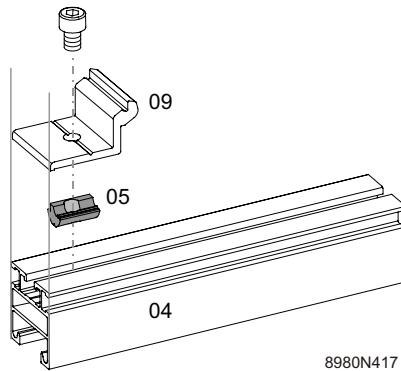
- Captadores verticales, yuxtapuestos: $c = \sim 800$ mm
- Paneles horizontales yuxtapuestos: $c = \sim 1700$ mm

3. Coloque el primer captador plano sobre el perfil base (04)/las espigas de montaje (14).



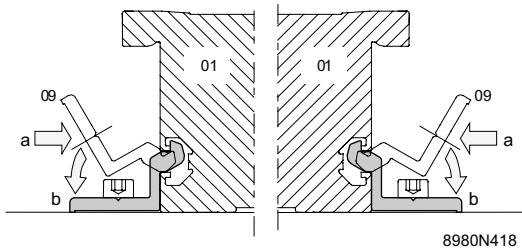
Desmonte los asideros de manipulación del primer captador y colóquelos en el segundo captador.

4. Encaje los calzos de corredera (05) en el extremo izquierdo del perfil de base (04) con la parte esférica hacia dentro y sitúelos de manera que se puedan atornillar bien las patas de fijación (09) en los bordes del perfil base.



i Los calzos de corredera se encajan desde arriba.

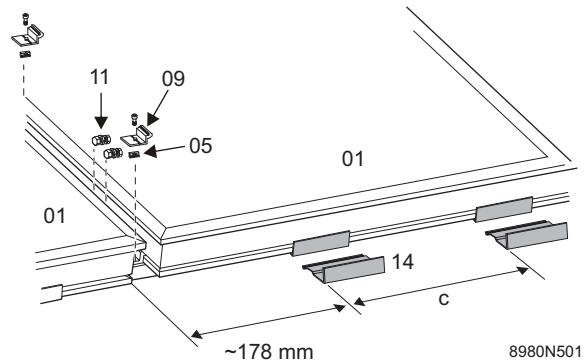
5. Encaje las dos patas de fijación (09) en el perfil del captador (a) a la altura de la arista exterior izquierda del captador plano (01) y pivótelas (b) hasta el perfil base.



Ajuste la posición del captador plano de manera que las patas de fijación estén alineadas con los bordes izquierdos de los perfiles base. Monte las patas de fijación en los perfiles base con un tornillo hexagonal atornillado a los calzos de corredera.

Fije el captador por el lado opuesto con las otras dos patas de fijación.

6. Monte las conexiones bicono (11) en las conexiones del primer captador.



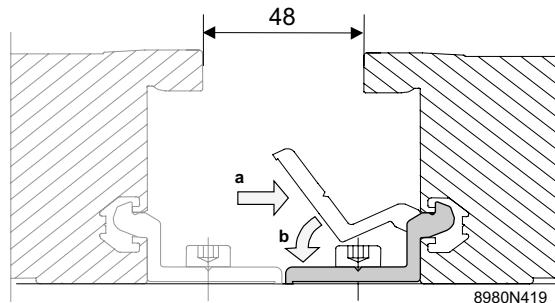
- Captadores verticales, yuxtapuestos: $c = \sim 800 \text{ mm}$
- Paneles horizontales yuxtapuestos: $c = \sim 1700 \text{ mm}$

Coloque un calzo de corredera (05) en cada perfil base (04) y póngalos de manera que las patas de fijación (09) del segundo captador puedan fijarse a las del primero.

Fije 2 espiga de montaje (14) al perfil base inferior.

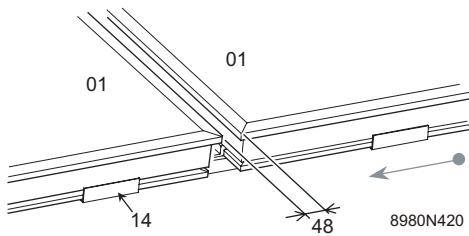
Coloque el segundo captador plano sobre el perfil base (04)/las espigas de montaje (14). Desmonte los asideros de manipulación.

7. Encaje las dos patas de fijación (09) en el perfil del captador (a) a la altura de la arista exterior izquierda del captador plano (01) y pivótelas (b) hasta el perfil base.



8. Acerque el segundo captador al primero.

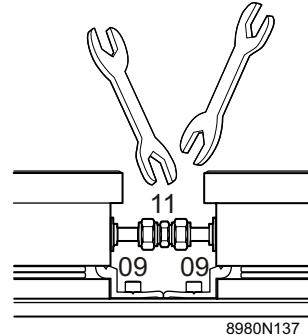
! Compruebe que coincidan las conexiones. Encaje cuidadosamente el captador en las conexiones bicono.



9. Monte las patas de fijación en los perfiles base con un tornillo hexagonal atornillado a los calzos de corredera.

10. Apriete las tuercas de las conexiones bicono.

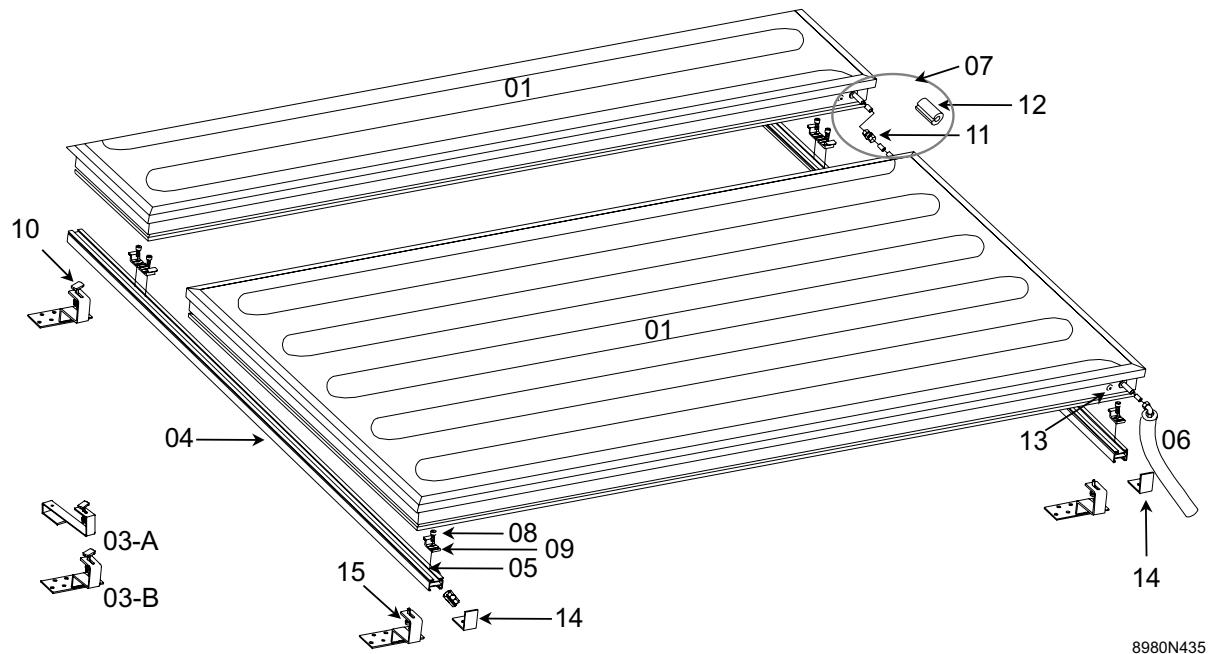
! Sujete firmemente las conexiones bicono durante la fijación para no dañar las conexiones del captador.



11. Proceda del mismo modo para montar el resto de captadores (hasta 5 en serie).

Paneles horizontales superpuestos

1 Vista de conjunto



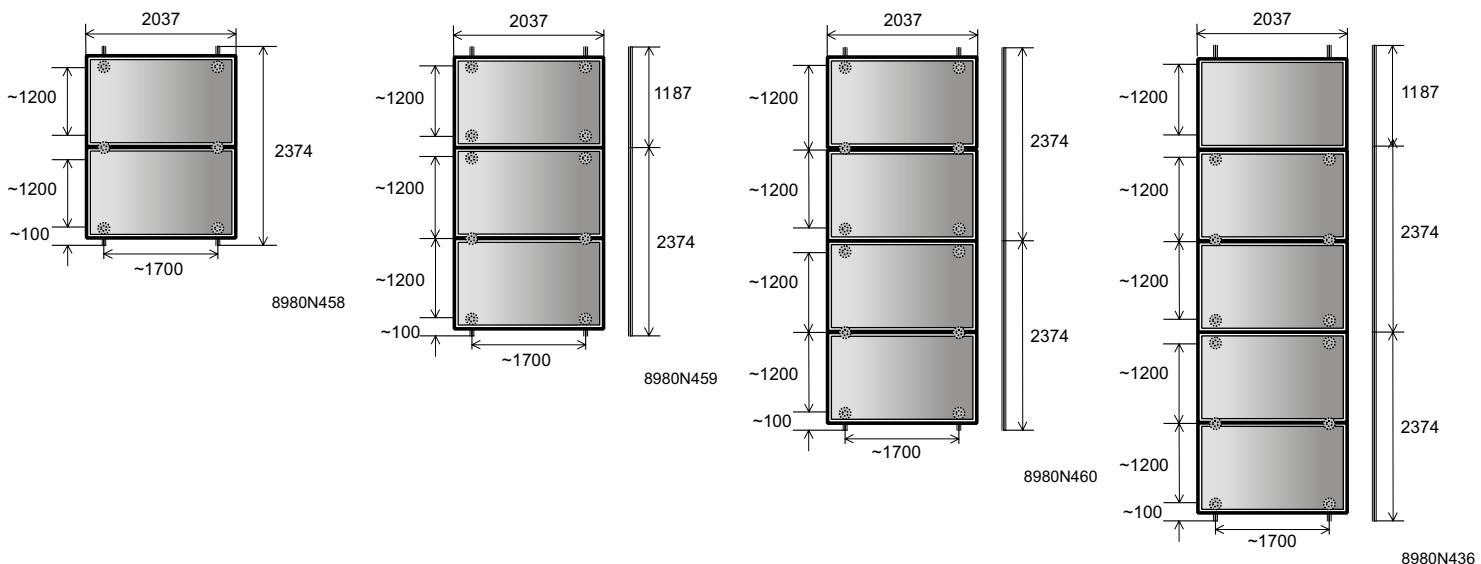
8980N435

- 01** Captador solar plano PRO 2,3 o SUN 230
- 03-A** Ganchos para fijar en los listones de madera
- 03-B** Ganchos para fijar en los cabrios
- 04** Perfil base
- 05** Calzo de corredera
- 06** Kit de conexión de los captadores solares
- 07** Kit de conexión hidráulica entre 2 captadores

- 08** Tornillo universal (M8x14)
- 09** Pata de ajuste
- 10** Tornillos con cabeza de martillo
- 11** Conexión bicono
- 12** Aislamiento térmico
- 13** Tapón de sonda
- 14** Espigas de montaje

2 Dimensiones y cotas de fijación - Paneles horizontales superpuestos

2 a 5 captadores, con indicación de la separación entre los ganchos



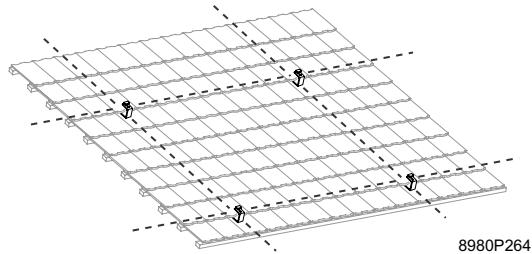
3 Empaquetado - Paneles horizontales superpuestos

| N.º de bultos | Designación | N.º de artículo | Número de captadores | | | |
|---------------|--|-----------------|----------------------|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| EG 331 | Lote de 2 captadores solares | 89807331 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| EG 332 | 1 captador solar entregado individualmente | 89807332 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 337 | Kit de montaje para 2 paneles horizontales superpuestos: - 2 x Perfil base (04) - 8 x Patas de ajuste (09) - 8 x Tornillos autoperforantes M8x16 - 8 x Calzos de corredera (05) - 3 x Tableros de montaje - 2 x Escuadras de bloqueo de los ganchos - 2 x Tornillos autoperforantes 21 mm - 2 x Arandelas dentadas - 1 x Instrucciones de montaje sobre techo | 89807339 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 305 | Kit de conexión de los captadores solares: - 2 x Tubos flexibles de unión + aislamiento térmico - 1 x Tubo de conexión retorno + aislamiento térmico - 3 x Pasacables - 3 x Uniones de cables | 89807305 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| EG 306 | Kit de conexión hidráulica entre 2 captadores: - 2 x Conexiones bicono - 2 x Fundas aislantes Aeroflex + cinta | 89807306 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| EG 307 | Kit de acoplamiento: - 1 x Riel de acoplamiento - 3 x Tornillos cilíndricos | 89807307 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| EG 311 | Ganchos de aluminio para teja de encaje - 03A (para 1 captador) | 89807311 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 312 | Ganchos de aluminio para teja de encaje - 03A (para 2 captadores) | 89807312 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 313 | Ganchos de acero inoxidable para teja de encaje - 03B (para 1 captador) | 89807313 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 314 | Ganchos de acero inoxidable para teja de encaje - 03B (para 2 captadores) | 89807314 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 315 | Ganchos de acero inoxidable para teja plana - 03D (para 1 captador) | 89807315 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 316 | Ganchos de acero inoxidable para teja plana - 03D (para 2 captadores) | 89807316 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 317 | Ganchos de acero inoxidable para chapa ondulada - 03F (para 1 captador) | 89807317 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 318 | Ganchos de acero inoxidable para chapa ondulada - 03F (para 2 captadores) | 89807318 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| EG 319 | Ganchos de acero inoxidable para tejado de pizarra - 03G (para 1 captador) | 89807319 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| EG 320 | Ganchos de acero inoxidable para tejado de pizarra - 03G (para 2 captadores) | 89807320 | 1 | 1 | 2 | 2 |

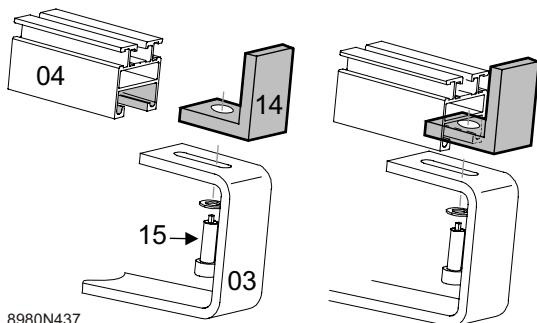
4 Montaje de los perfiles base

- Coloque los ganchos siguiendo el mismo procedimiento que para los demás tipos de montaje sobre techo:

- Determine la zona de montaje.
- Abra la cubierta del techo en función del tipo de gancho elegido.
- Monte los ganchos.
- Cierre la cubierta del techo por arriba y por abajo.



- Premonte la escuadra (14) con el tornillo autoperforante y la arandela (15) en el **gancho inferior**.

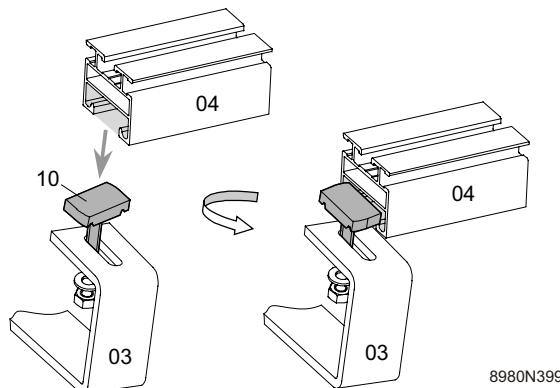


i Apriete ligeramente el tornillo autoperforante para que no se caiga. Si el tornillo está muy apretado, no se podrá deslizar el perfil base por la escuadra.

- Coloque el perfil base (04) sobre el gancho inferior (03) de manera que la escuadra (14) entre por la ranura inferior del perfil base.

- Monte el perfil base (04) en el gancho superior (03):

- Coloque la cabeza del tornillo empotrable (10) paralelamente al perfil base.
- Coloque el perfil base (04) sobre el gancho.
- Levante el tornillo empotrable dentro del gancho (03) y bloquéelo dentro del perfil base (04) girándolo 90°.
- Apriete ligeramente la tuerca del tornillo empotrable (intercalando una arandela dentada).



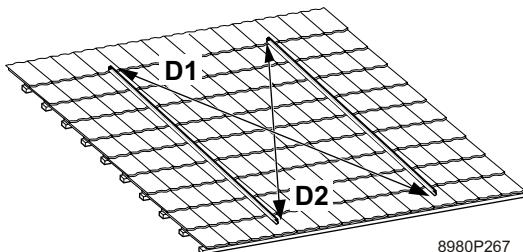
- Ajuste el perfil base en su posición definitiva deslizándolo por los taladros ovalados de los ganchos.

- Introduzca la escuadra (14) hasta que haga tope con el perfil base (04). Apriete el tornillo autoperforante con su arandela (15) hasta que ofrezca una clara resistencia y se oiga un ligero chasquido. A continuación, apriete normalmente.

- Compruebe la correcta posición del tornillo empotrable (10) a la altura del **gancho superior** y apriete la tuerca.

- Monte los perfiles base restantes del mismo modo. Alinee los perfiles base horizontal y verticalmente, de manera que los perfiles y las tejas queden paralelos.

i Las diagonales entre los perfiles base deben tener la misma longitud: $D1 = D2$



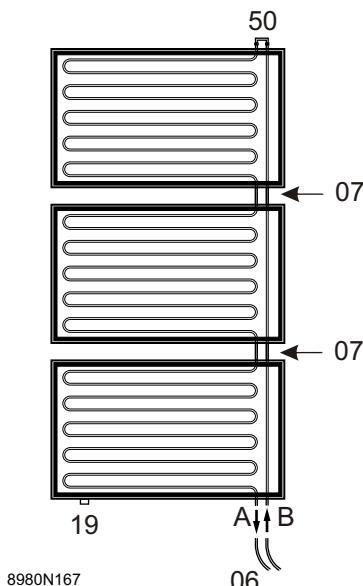
5 Conexión de los captadores

La conexión hidráulica requiere las mismas piezas que en el caso de un montaje vertical, en yuxtaposición:

- Paquete EG 305 para el primer y el último captador
- Paquete EG 306 para el resto de captadores

Se pueden conectar hidráulicamente en serie un máximo de 5 captadores solares.

- Ejemplo para 3 paneles horizontales:

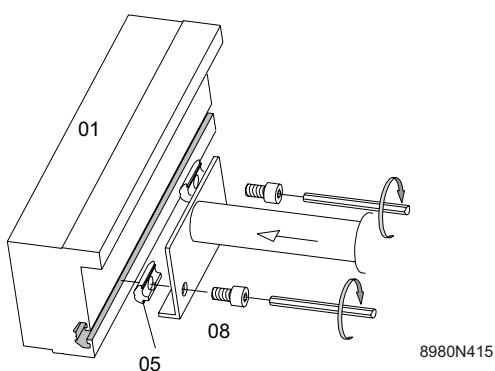


6 Montaje de los captadores

Los captadores solares PRO 2,3 / SUN 230 deben montarse poco antes de la puesta en servicio de la instalación solar. Con ello se minimiza el tiempo en el que los captadores se calientan inútilmente, sin fluido termoconductor.

1. Encaje el calzo de corredera (05) en el perfil del captador para montar el asidero de manipulación y fíjelo con dos tornillos universales M8x14 (08).

⚠ No manipule los captadores solares por los racores, utilice los asideros de manipulación (accesorios).



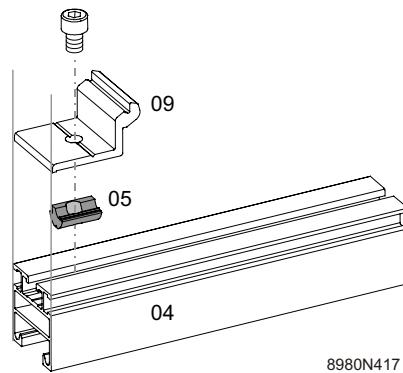
i Monte los asideros de manipulación de manera que una persona pueda transportarlos cogiéndolos sólo por un lado.

⚠ Monte la sonda de temperatura del captador (19) por el lado de conexión de salida de la batería de captadores.

⚠ En ningún caso se deben invertir la conexión de salida y la de retorno.

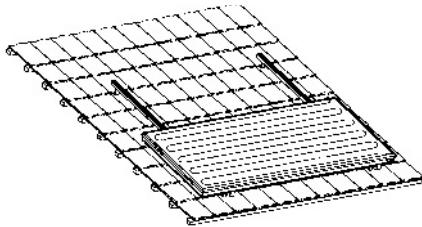
- 06 Kit de conexión de los captadores solares
- A Conexión de salida
- B Conexión de retorno
- 07 Kit de conexión hidráulica entre 2 captadores
- 50 Tubo de conexión de retorno
- 19 Sonda de temperatura del captador

2. Encaje los calzos de corredera (05) en los extremos de los perfiles base (04) con la parte esférica hacia dentro y sitúelos de manera que se puedan atornillar bien las patas de fijación (09) en los bordes de los perfiles base.



i Los calzos de corredera se encajan desde arriba.

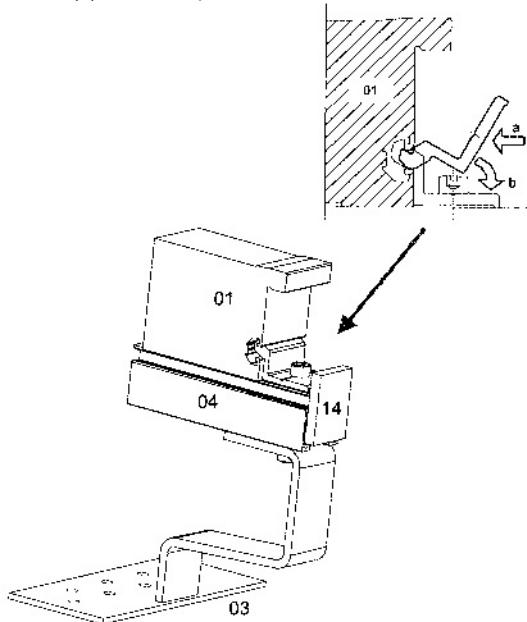
- Coloque el primer captador plano sobre los perfiles base (04)/ escuadras (14) y céntrelo.



Desmonte los asideros de manipulación del primer captador y colóquelos en el segundo captador.

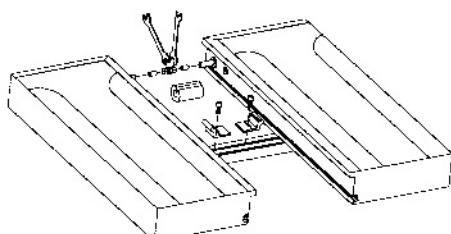
i Para retirar los calzos de corredera de la ranura, apriete encima y gire.

- Encaje las dos patas de fijación (09) en el perfil del captador (a) a la altura de la arista exterior inferior del captador plano (01) y pivótelas (b) hasta los perfiles base.



Monte las patas de fijación en los perfiles base con un tornillo hexagonal atornillado a los calzos de corredera.

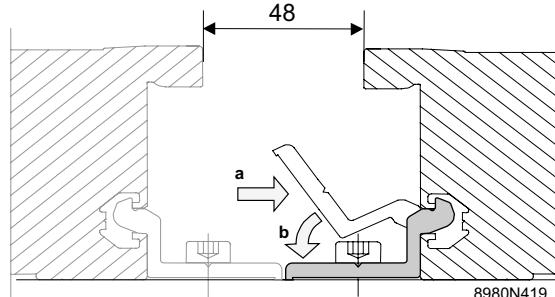
- Fije el captador por el lado opuesto con las otras dos patas de fijación.
- Monte las conexiones bicono (11) en las conexiones del primer captador.



Coloque un calzo de corredera (05) en cada perfil base (04) y póngalos de manera que las patas de fijación (09) del segundo captador puedan fijarse a las del primero.

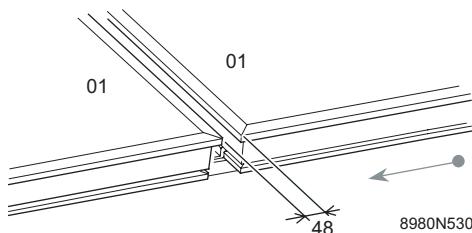
Coloque el segundo captador plano en los perfiles base (04). Desmonte los asideros de manipulación.

- Encaje las dos patas de fijación (09) en el perfil del captador (a) a la altura de la arista exterior inferior del captador plano (01) y pivótelas (b) hasta los perfiles base.



- Acerque el segundo captador al primero.

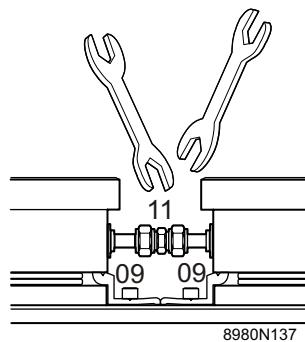
! Compruebe que coincidan las conexiones. Encaje cuidadosamente el captador en las conexiones bicono.



- Monte las patas de fijación en los perfiles base con un tornillo hexagonal atornillado a los calzos de corredera.

- Apriete las tuercas de las conexiones bicono.

! Sujete firmemente las conexiones bicono durante la fijación para no dañar las conexiones del captador.

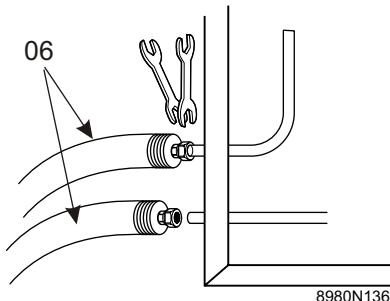


- Proceda del mismo modo para montar el resto de captadores (hasta 5 en serie).

Conexión de los captadores - Todo tipo de montajes

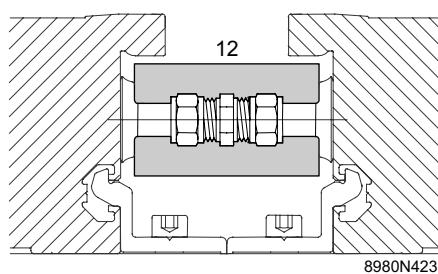
1 Kit de conexión de los captadores solares

1. Retire el aislamiento térmico del kit de conexión de los captadores, fije las conexiones bicono a las conexiones del captador y atornille.



⚠ Sujete firmemente las conexiones bicono durante la fijación para no dañar las conexiones del captador.

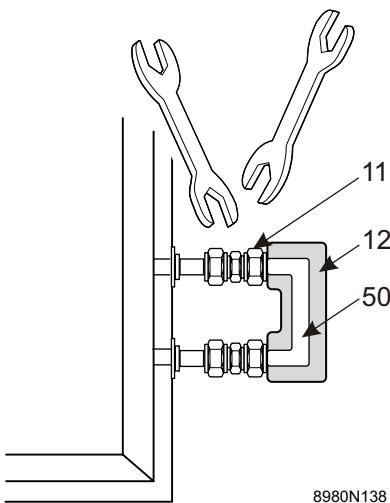
2. Compruebe la estanquidad de la instalación solar.
3. Recubra con un aislamiento térmico (12) las conexiones hidráulicas entre los captadores. Retire la película protectora de la cinta autoadhesiva y péguela al aislamiento.



Aísle las demás conexiones hidráulicas del mismo modo.

2 Tubo de conexión de retorno

La tubería de retorno del último captador de la batería de captadores debe conectarse hidráulicamente con el serpentín. Para ello, se debe montar un tubo de conexión de retorno (50) en las conexiones del captador:



- Retire las tapas de protección de plástico de las conexiones.
- Monte las conexiones bicono (11) en las conexiones del primer captador.
- Monte el tubo de conexión de retorno (50).
- Apriete las tuercas de las conexiones bicono.

⚠ Sujete firmemente las conexiones bicono durante la fijación para no dañar las conexiones del captador.

3 Sonda de temperatura del captador

1. Retire la junta de sonda†(13) de la vaina del captador del lado de la conexión de salida y deslícelo por la sonda de temperatura.

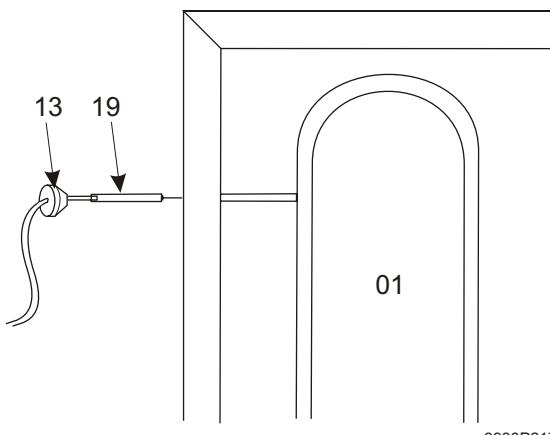
2. Introduzca la sonda de temperatura en la vaina.

⚠ Introduzca la sonda de temperatura hasta el fondo de la vaina.

i Se puede mejorar la transmisión de calor entre la vaina y la sonda de temperatura añadiendo una pasta conductora.

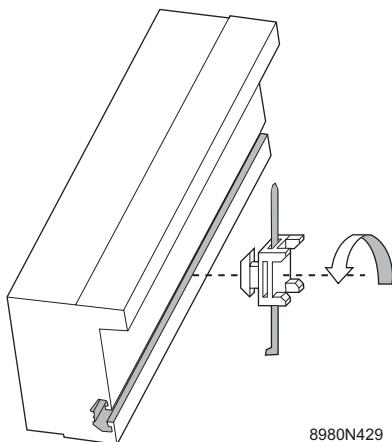
3. Séllelo volviendo a colocar la junta de sonda en la vaina.

⚠ Monte la sonda de temperatura del captador (19) por el lado de conexión de salida de la batería de captadores.



4 Pasacables

1. Introduzca el pasacables en la ranura multifunciones del perfil del captador y gírelo 90°.
2. Pase una abrazadera (corta) por el pasacables, colóquela alrededor del cable de la sonda de temperatura y ciérrala. Corte las puntas sobrantes.
3. Pase el cable de la sonda y los tubos de conexión de los captadores por la teja de ventilación.

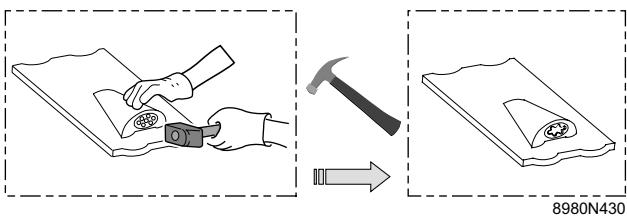


8980N429

5 Paso por el techo

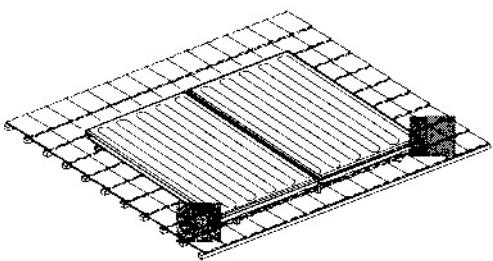
i Si los tubos de conexión atraviesan la cubierta del techo, ésta se deberá impermeabilizar de nuevo según las reglas del oficio. Para garantizar la impermeabilización, se puede utilizar, por ejemplo, una teja de ventilación.

1. Agrande los orificios de la teja de ventilación para poder pasar los tubos de conexión.



8980N430

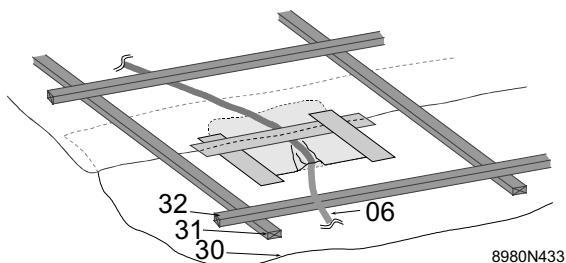
2. Sustituya la teja más cercana a la conexión de la batería de captadores por una teja de ventilación.



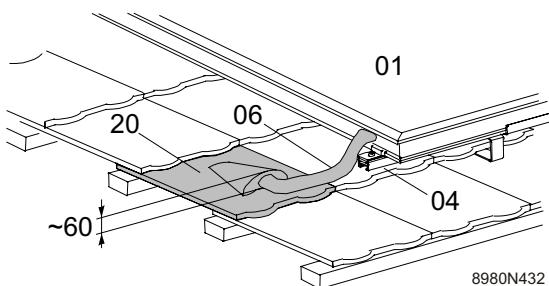
3. Deslice el aislamiento térmico del kit de conexión de los captadores (06) hasta el captador solar.
4. Pase el cable de la sonda y los tubos de conexión de los captadores por la teja de ventilación. Conecte los tubos por debajo del techo.

5. Corte la tela asfáltica de protección por un punto adecuado para pasar los tubos de conexión.

6. Impermeabilice la cubierta del techo, por ejemplo, superponiendo una tira de tela asfáltica pegada. Superposición mínima: 100 mm



8980N433



8980N432

Puesta en marcha

Una vez terminado el montaje y la conexión hidráulica de los captadores, puede llenarse la instalación y someterse a las pruebas de presión. Será necesario tener en cuenta los datos térmicos así como las particularidades de la instalación. Por este motivo, el llenado, el montaje y el mantenimiento de la instalación debe realizarla un **instalador profesional homologado**.

1 Fluido termoconductor

Para evitar daños en los captadores y en sus conexiones debidos al hielo y la corrosión, es indispensable utilizar un fluido termoconductor de alta calidad (mezcla de agua - glicol de propileno) para el llenado de la instalación solar. El uso de la mezcla recomendada (mezcla TYFO L 40/60) constituye una buena protección antihielo hasta -24° C aproximadamente.

Para no dañar la instalación, las **pruebas de presión** deben realizarse exclusivamente con el **fluído termoconductor** que se utilizará posteriormente.

2 Instrucciones para el usuario

El responsable de la puesta en marcha de la instalación debe informar al usuario de la misma sobre el funcionamiento, la manipulación y la periodicidad del mantenimiento de la instalación.

Las instrucciones de montaje y de uso deben entregarse al usuario de la instalación.

