

Vitosol 200-TM

Typ SPEA

Rurowy kolektor próżniowy wykonany z rur solarnych



VITOSOL 200-TM



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Prosimy o dokładne przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa w celu wykluczenia ryzyka utraty zdrowia oraz powstania szkód materialnych.

Objaśnienia do wskazówek bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo

Ten znak ostrzega przed niebezpieczeństwem zranienia.

Wskazówka

Tekst oznaczony słowem *Wskazówka* zawiera dodatkowe informacje.



Uwaga

Ten znak ostrzega przed stratami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do wykwalifikowanego personelu.

- Prace przy podzespołach elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.

Obowiązujące przepisy

- Krajowe przepisy dotyczące instalacji
- Ustawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Ustawowe przepisy o ochronie środowiska
- Przepisy zrzeczeń zawodowo-ubezpieczeniowych
- Stosowne przepisy bezpieczeństwa norm DIN, EN, DVGW i VDE
 - Ⓐ ÖNORM, EN i ÖVE,
 - ⒸH SEV, SUVA, SVTI, SWKI i SVGW.

Prace przy instalacji

- Wyłączyć instalację i sprawdzić brak napięcia w obwodach (np. za pomocą oddzielnego bezpiecznika lub wyłącznika głównego).
- Zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem.

Spis treści

1. Informacja	Utylizacja opakowań	4
	Symbole	4
	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	5
2. Informacje ogólne	Rozmieszczenie elementów mocujących na krokwiach dachowych	6
3. Prace montażowe	Montaż na dachach skośnych za pomocą kołnierzy do krokwi	9
	■ Montaż pionowy	9
	■ Montaż poziomy	12
	Montaż na dachach pochyłych za pomocą haków do krokwi	16
	■ Montaż haków do krokwi	17
	■ Montaż pionowy	18
	■ Montaż poziomy	20
	Montaż na dachach pochyłych za pomocą kotew krokwi	23
	■ Montaż kotew krokwi	24
	■ Montaż pionowy	27
	■ Montaż poziomy	29
	Montaż na dachach pochyłych za pomocą kątowników mocujących	33
	■ Montaż pionowy	33
	■ Montaż poziomy	36
	Montaż na stojakach	41
	Montaż poziomy	44
	Przyłącza hydrauliczne	47
	■ Łączenie skrzyń przyłączeniowych	47
	■ Montaż zestawu przyłączeniowego	47
	Montaż rur próżniowych	49
4. Obciążenia śniegiem		50
5. Instalacja		52
6. Uruchomienie		54

Utylizacja opakowań

Utylizacja opakowań

Niepotrzebne opakowania zgodnie z przepisami należy oddać do recyklingu.

DE: Proszę skorzystać z systemu usuwania odpadów zorganizowanego przez firmę Viessmann.

AT: Proszę skorzystać z ustawowego systemu usuwania odpadów ARA (Altstoff Recycling Austria AG, numer licencji 5766).

CH: Niepotrzebne opakowania są usuwane przez firmę instalatorską.

Symbole

Symbol	Znaczenie
	Odsyłacz do innego dokumentu zawierającego dalsze informacje
	Czynność robocza na rysunkach: Numeracja odpowiada kolejności wykonywanych prac.
	Ostrzeżenie przed szkodami rzeczowymi i zagrożeniem dla środowiska
	Obszar będący pod napięciem
	Zwrócić szczególną uwagę.
	▪ Podzespół musi zostać zablokowany (słysać zatrzaśnięcie). - albo ▪ Sygnał dźwiękowy
	▪ Zamontować nowy podzespół. - albo ▪ W połączeniu z narzędziem: wyczyścić powierzchnię.
	Fachowo zutylizować podzespół.
	Oddać podzespół do utylizacji w punkcie odbioru. Nie wyrzucać podzespołu razem z odpadami z gospodarstwa domowego.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zgodnie z przeznaczeniem urządzenie można instalować i eksploatować tylko w zamkniętych systemach wg EN 12828/DIN 1988 lub instalacjach solarnych wg EN 12977, uwzględniając odpowiednie instrukcje montażu, serwisu i obsługi. Pojemnościowe podgrzewacze wody są przeznaczone wyłącznie do gromadzenia i podgrzewania wody o jakości wody użytkowej, natomiast zbiorniki buforowe wyłącznie do magazynowania wody o jakości wody grzewczej. W kolektorach słonecznych można stosować wyłącznie czynniki grzewcze dopuszczone przez producenta.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem zakłada, że instalację stacjonarną wykonano w połączeniu z dopuszczonymi komponentami, charakterystycznymi dla danej instalacji.

Zastosowanie komercyjne lub przemysłowe w celu innym niż ogrzewanie budynku lub podgrzew ciepłej wody użytkowej nie jest zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem.

Zastosowanie wykraczające poza podany zakres jest dopuszczane przez producenta w zależności od konkretnego przypadku.

Niewłaściwe użycie urządzenia wzgl. niefachowa obsługa (np. otwarcie urządzenia przez użytkownika instalacji) jest zabronione i skutkuje wyłączeniem odpowiedzialności.

Niewłaściwe użycie ma miejsce również wówczas, gdy zmieniona zostanie funkcja komponentów systemu (np. poprzez bezpośredni podgrzew ciepłej wody użytkowej w kolektorze).

Należy przestrzegać przepisów ustawowych, przede wszystkim tych dotyczących higieny wody użytkowej.

Rozmieszczenie elementów mocujących na krokwiach dachowych

Elementy mocujące:

- Kołnierze do krokwi (patrz od strony 9)
- Haki do krokwi (patrz od strony 16)
- Kotwy krokwi (patrz od strony 23)

Każdej liczbie i zestawowi kolektorów przyporządkowana jest określona liczba elementów mocujących. W zależności od odstępów między krokwiami należy użyć określonej liczby krokwi dachowych do montażu elementów mocujących.

W poniższej tabeli podano krokwie dachowe, na których muszą zostać zamontowane elementy mocujące.

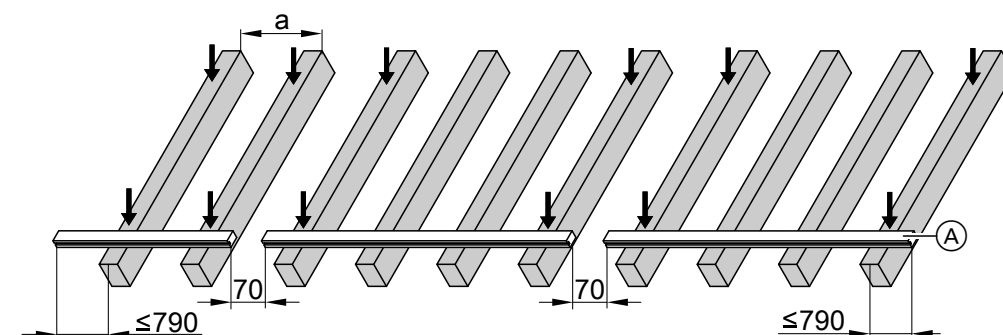
Przykład:

- 3 kolektory
- Zestaw 1 x 1,63 m² i 2 x 3,26 m²
- Odstęp między krokwiami 600 mm

Znajdź zestaw dla 3 kolektorów w tabeli od strony 7 (zaznaczony na szaro):

Z 10 krokwi dachowych użyte są:

krokwie 1, 2, 3, 6, 7, 10



Rys. 1

↓ Rozmieszczenie elementów mocujących

Ⓐ Uchwyt rurowy

1 kolektor

Zestaw	Odstęp krokwi a w mm	Wykorzystane krokwie
1 x 1,63 m ²	≤ 600	1, 2
	≤ 700	1, 2
	≤ 800	1, 2
1 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 4
	≤ 700	1, 4
	≤ 800	1, 3

2 kolektorów

Zestaw	Odstęp krokwi a w mm	Wykorzystane krokwie
2 x 1,63 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 4
	≤ 700	1, 2, 3, 4
	≤ 800	—
1 x 1,63 m ² / 1 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 6
	≤ 700	1, 2, 3, 5
	≤ 800	1, 2, 3, 5
2 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 4, 5, 8
	≤ 700	1, 4, 5, 8
	≤ 800	1, 3, 4, 6

Rozmieszczenie elementów mocujących na... (ciąg dalszy)

3 kolektorów

Zestaw	Odstęp krokwi a w mm	Wykorzystane krokwie
3 x 1,63 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 4, 5, 6
	≤ 700	1, 2, 3, 4, 5, 6
	≤ 800	—
2 x 1,63 m ² / 1 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 4, 5, 8
	≤ 700	1, 2, 3, 4, 5, 7
	≤ 800	—
1 x 1,63 m ² / 2 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 6, 7, 10
	≤ 700	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9
	≤ 800	1, 2, 3, 5, 6, 8
3 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 4, 5, 8, 9, 12
	≤ 700	1, 4, 5, 7, 8, 11
	≤ 800	1, 3, 5, 6, 7, 9

4 kolektorów

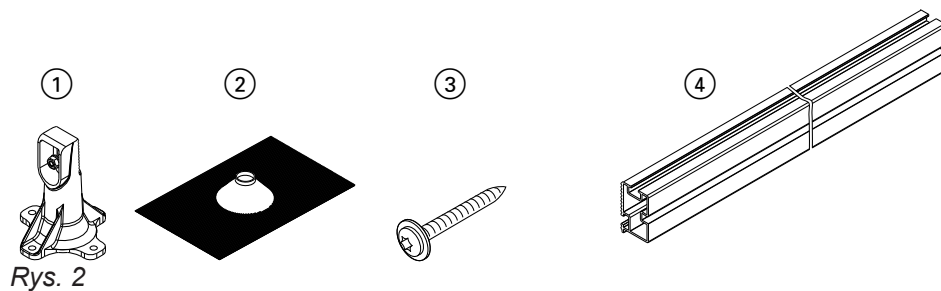
Zestaw	Odstęp krokwi a w mm	Wykorzystane krokwie
4 x 1,63 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
	≤ 700	—
	≤ 800	—
2 x 1,63 m ² / 2 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 12
	≤ 700	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11
	≤ 800	—
3 x 1,63 m ² / 1 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10
	≤ 700	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
	≤ 800	—
1 x 1,63 m ² / 3 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 6, 7, 10, 11, 14
	≤ 700	1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12
	≤ 800	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11
4 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16
	≤ 700	1, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 14
	≤ 800	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12

5 kolektorów

Zestaw	Odstęp krokwi a w mm	Wykorzystane krokwie
5 x 1,63 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
	≤ 700	—
	≤ 800	—
2 x 1,63 m ² / 3 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16
	≤ 700	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14
	≤ 800	—
3 x 1,63 m ² / 2 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14
	≤ 700	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13
	≤ 800	—
1 x 1,63 m ² / 4 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15, 18
	≤ 700	1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 16
	≤ 800	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14
4 x 1,63 m ² / 1 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
	≤ 700	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11
	≤ 800	—
5 x 3,26 m ²	≤ 600	1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20
	≤ 700	1, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 18
	≤ 800	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15

Montaż na dachach skośnych za pomocą kołnierzy do krokwi

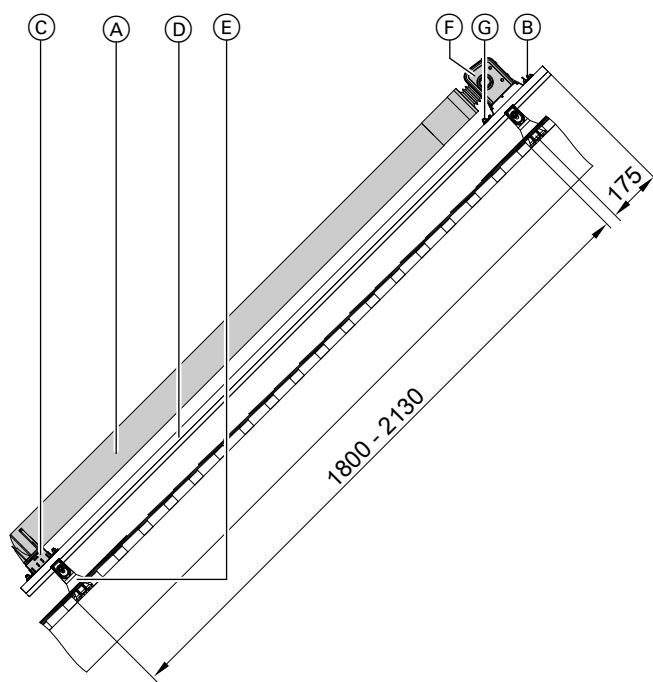
Do dachów krytych **dachówką karpiówką** lub z pokryciem **łupkowym**



- ① Kołnierz do krokwi
- ② Uszczelnienie
- ③ Śruby
- ④ Szyna montażowa do montażu **pionowego** i **poziomego**.

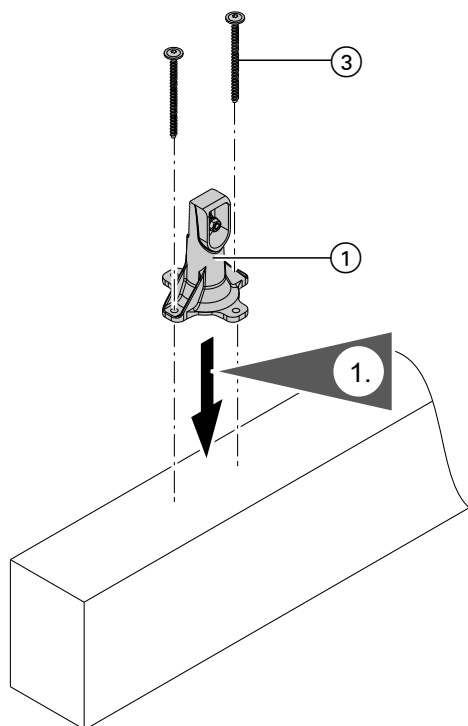
Montaż pionowy

Rury próżniowe ułożone są **prostopadle** do kalenicy

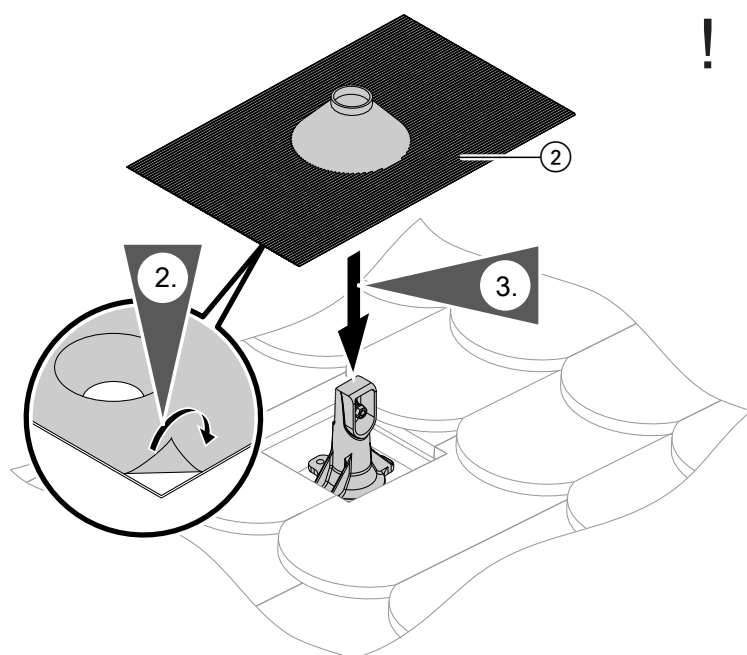


- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| Ⓐ Rurka próżniowa | Ⓔ Kotwa krokwi |
| Ⓑ Kształtka zaciskowa | Ⓕ Skrzynia przyłączeniowa |
| Ⓒ Uchwyt rurowy | Ⓖ Blacha mocująca |
| Ⓓ Szyna montażowa | |

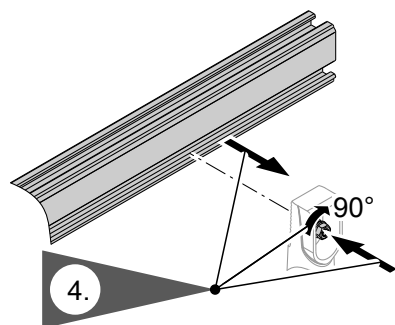
W tabelach od strony 6 podano krokwie dachowe, na których muszą zostać zamontowane kołnierze do krokwi.



Rys. 4



Rys. 5



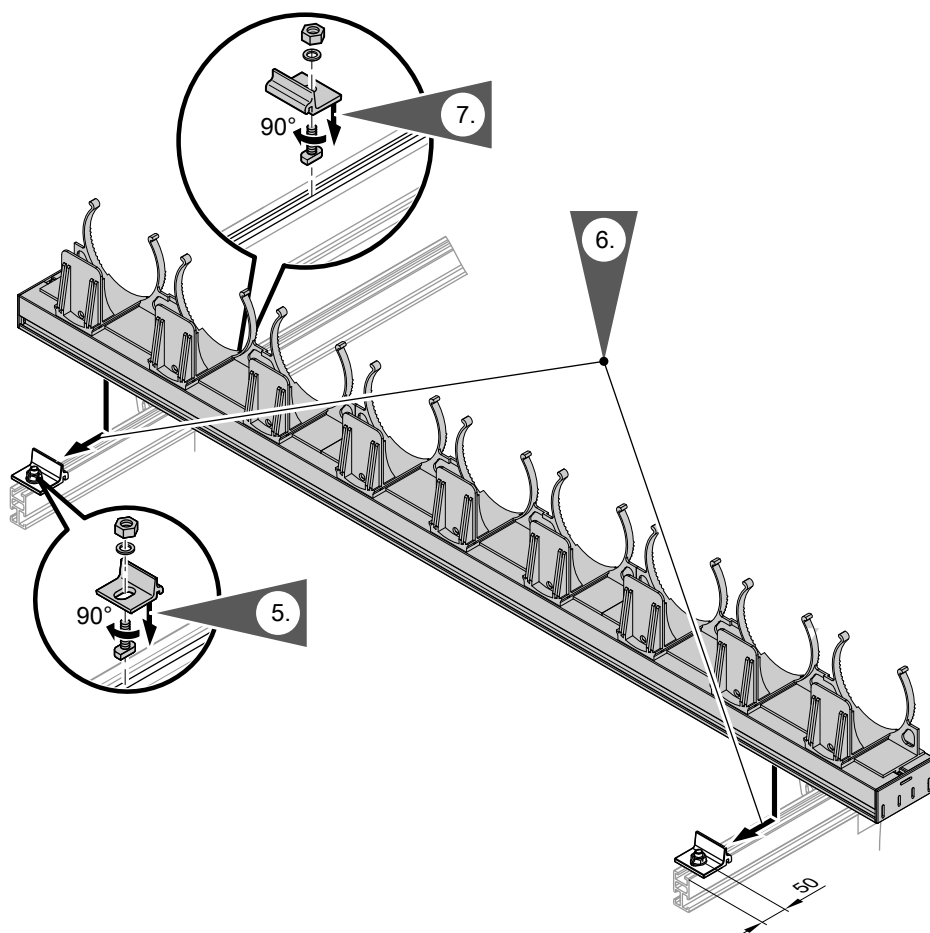
Rys. 6

!

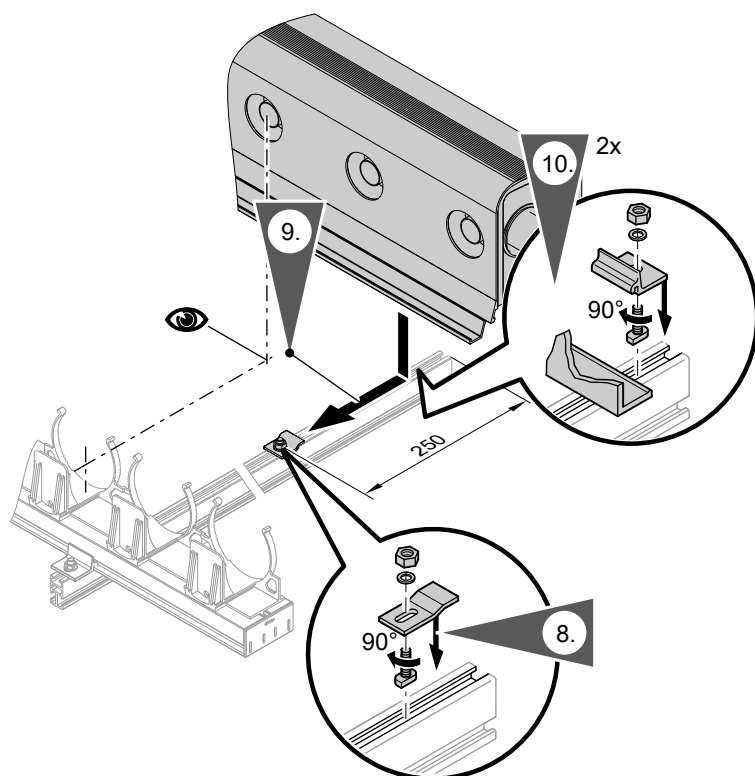
Uwaga

Woda deszczowa może spowodować uszkodzenie budynku.

Aby zapewnić dokładne przyleganie osłony, wykonać jak najmniejsze wycięcie w pokryciu dachu. Starannie nakleić osłonę ②.



Rys. 7

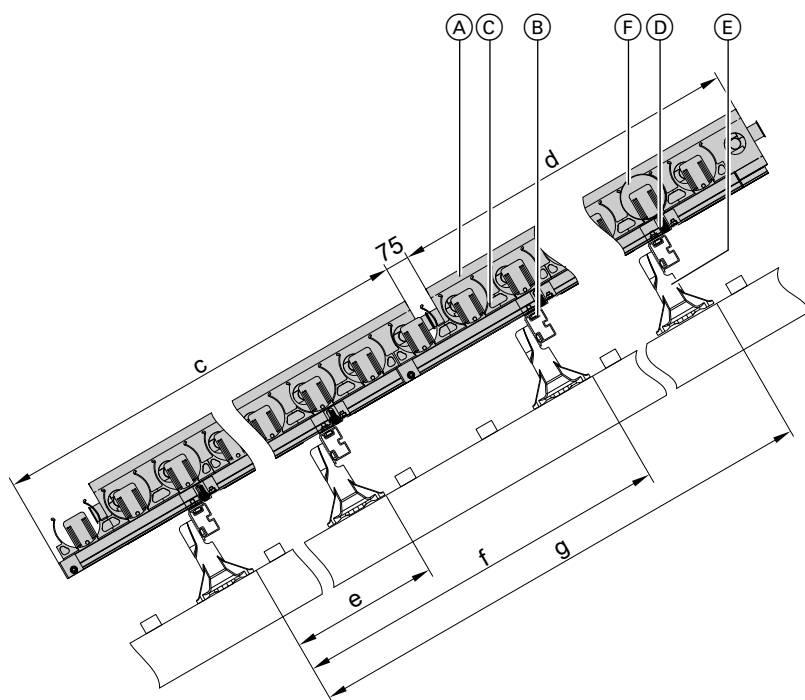


Rys. 8

Dalej wg rozdziału „Przyłącza hydrauliczne” (patrz strona 47).

Montaż poziomy

Rury próżniowe ułożone są **równoległe** do kalenicy.

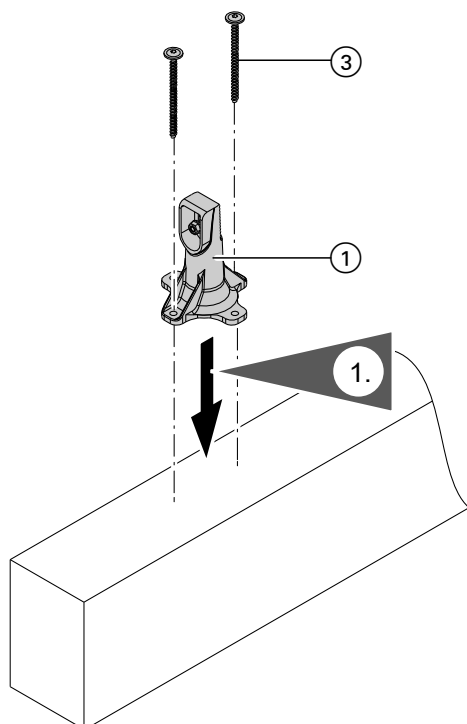


Rys. 9

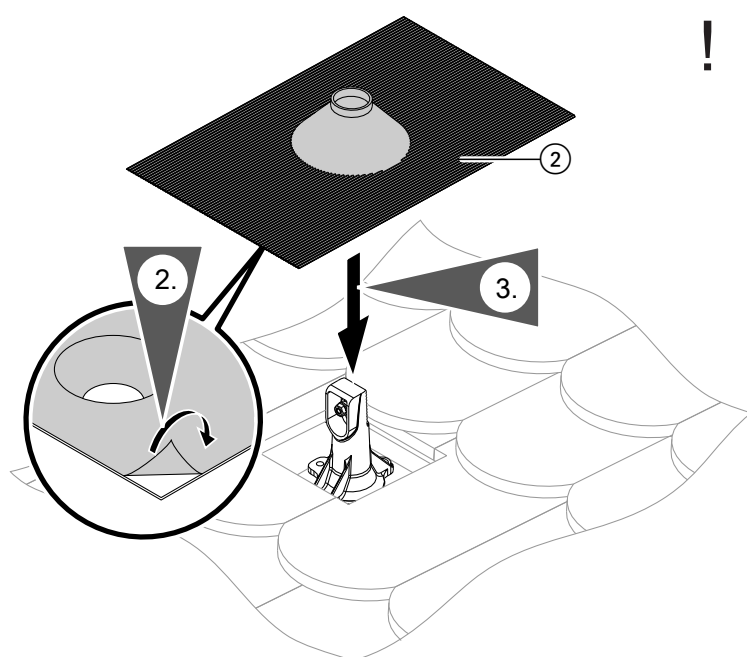
- (A) Skrzynia przyłączeniowa
- (B) Szyna montażowa
- (C) Uchwyt rurowy

- (D) Kątownik mocujący
- (E) Hak do krokwi
- (F) Rurka próżniowa

Zestaw	c	mm	d	mm	e	mm	f	mm	g	mm
1,63 m ²		1120	—		640		—		—	
3,26 m ²		2290	—		1240		—		—	
1,63 m ² /1,63 m ²		1120	1120		640		1190		1830	
1,63 m ² /3,26 m ²		1120	2290		640		1470		2710	
3,26 m ² /1,63 m ²		2290	1120		1240		2075		2710	
3,26 m ² /3,26 m ²		2290	2290		1240		2370		3610	



Rys. 10



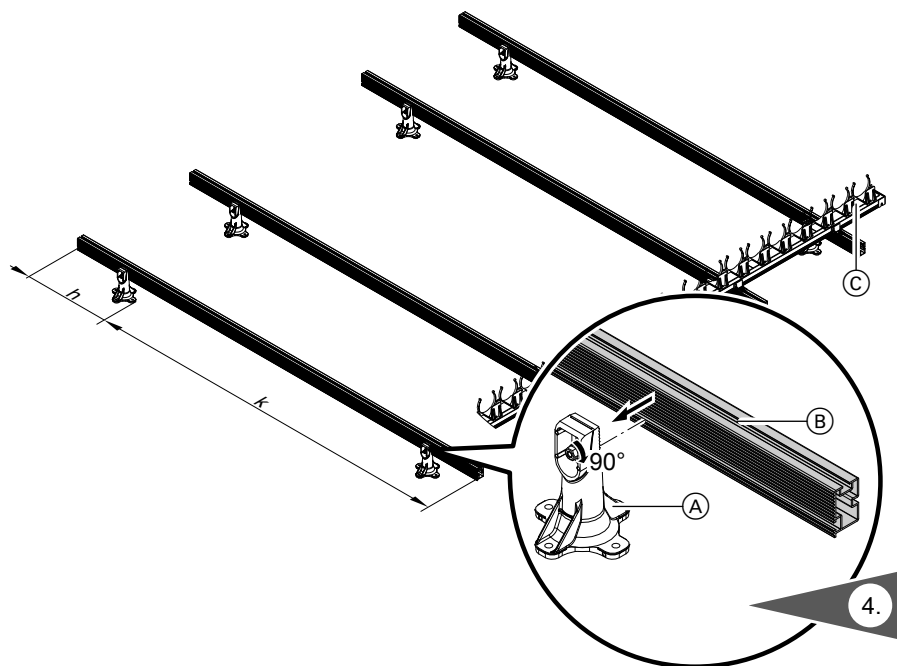
Rys. 11



Uwaga

Woda deszczowa może spowodować uszkodzenie budynku.

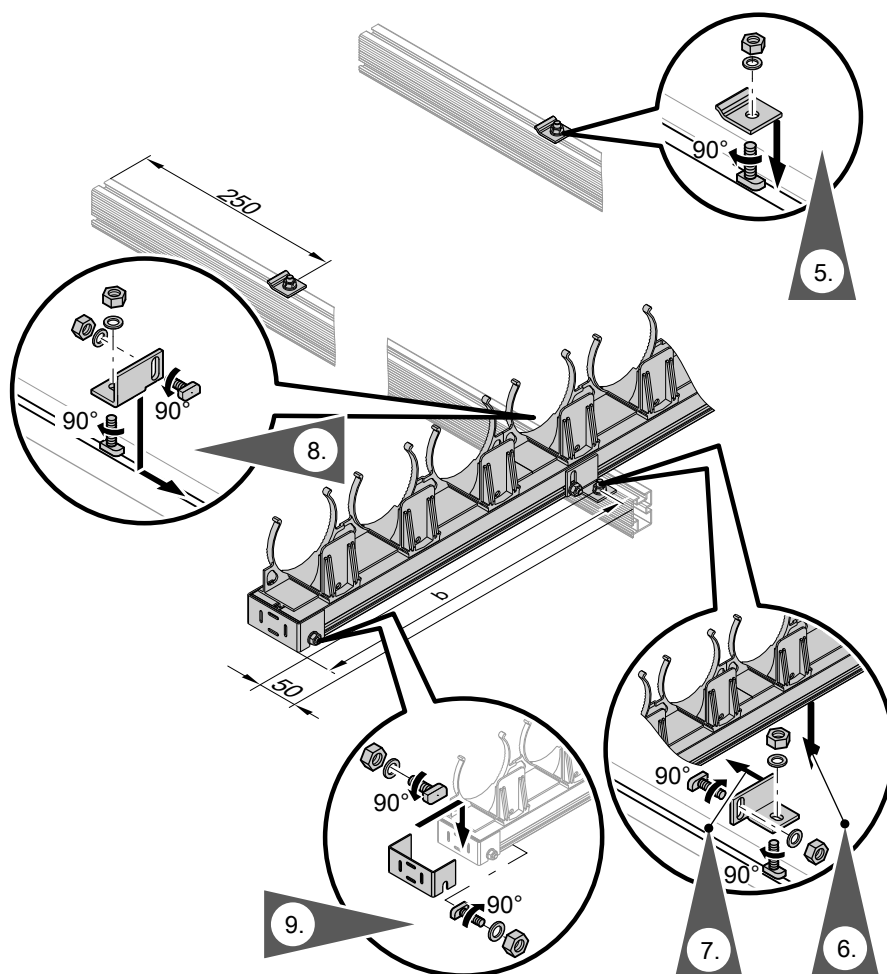
Aby zapewnić dokładne przyleganie osłony, wykonać jak najmniejsze wycięcie w pokryciu dachu. Starannie nakleić osłonę ②.



Rys. 12

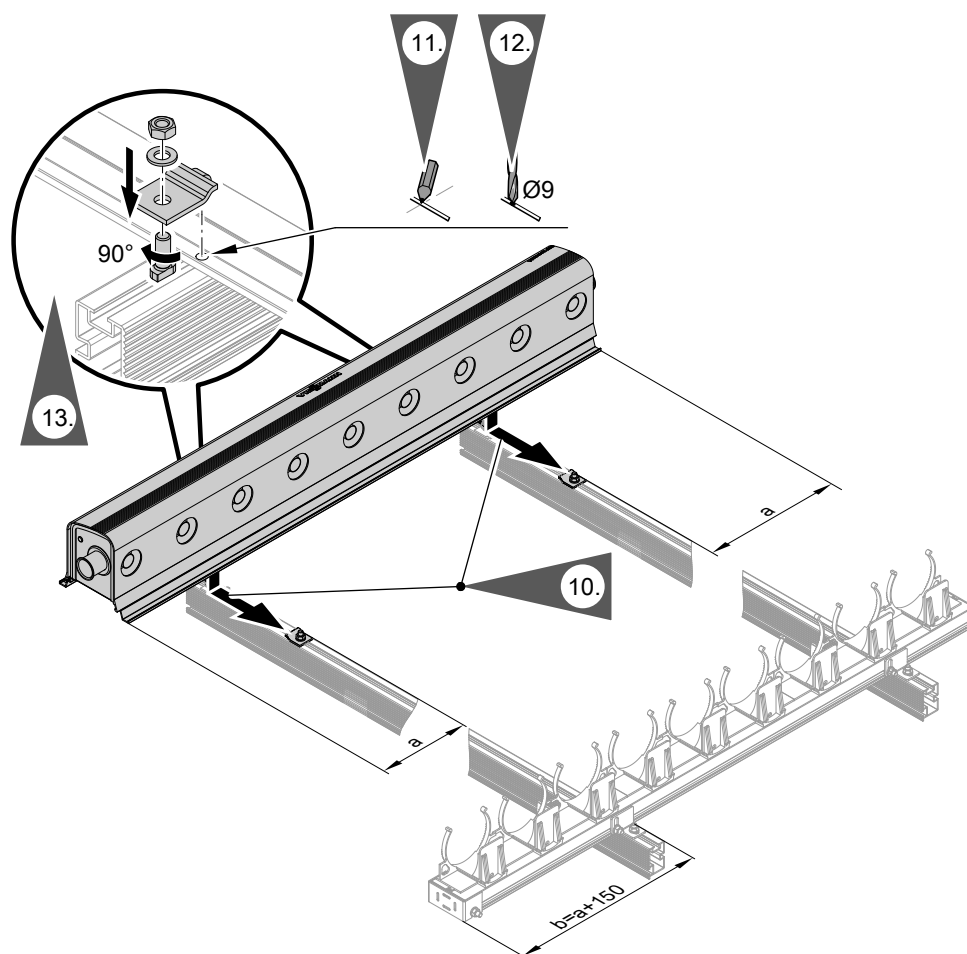
- Ⓐ Kołnierz do krokwi
- Ⓑ Szyna montażowa
- Ⓒ Uchwyt rurowy

Odstęp między krokwiami k w mm	Występ h w mm
600	400
700	300
800	200



Rys. 13 Wymiar b patrz poniższy rysunek

Montaż na dachach skośnych za pomocą kołnierzy... (ciąg dalszy)



Rys. 14 Wymiar a zależy od określenia położenia skrzynki przyłączeniowej na szynach montażowych

Uchwyt rurowy zamontować z przesunięciem w stosunku do skrzynki przyłączeniowej. Dzięki temu uzyskuje się nachylenie rur próżniowych w poziomie.



Uwaga

W razie braku nachylenia nie można zagwarantować działania kolektora. Bezwzględnie przestrzegać wymiaru b .

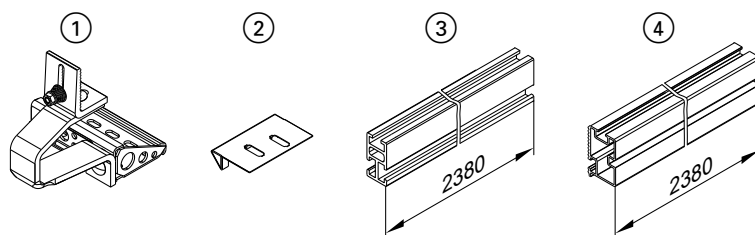
Wskazówka do etapu roboczego 12:

Jako pomoc do wiercenia wykorzystać występ centrujący znajdujący się z tyłu skrzynki przyłączeniowej.

Dalej wg rozdziału „Przyłącza hydrauliczne” (patrz strona 47).

Montaż na dachach pochyłych za pomocą haków do krokwi

Do pokryć dachówkowych



Rys. 15

- ① Hak do krokwi
- ② Kątownik podporowy

- ③ Szyna montażowa do montażu pionowego
- ④ Szyna montażowa do montażu poziomego

Montaż haków do krokwi

Montaż haków do krokwi dotyczy **pionowego i poziomego** montażu kolektorów.

■ Wariant I:

Montaż haków do krokwi ① na kontrłacie ② za pomocą kątowników podporowych ③

■ Wariant II:

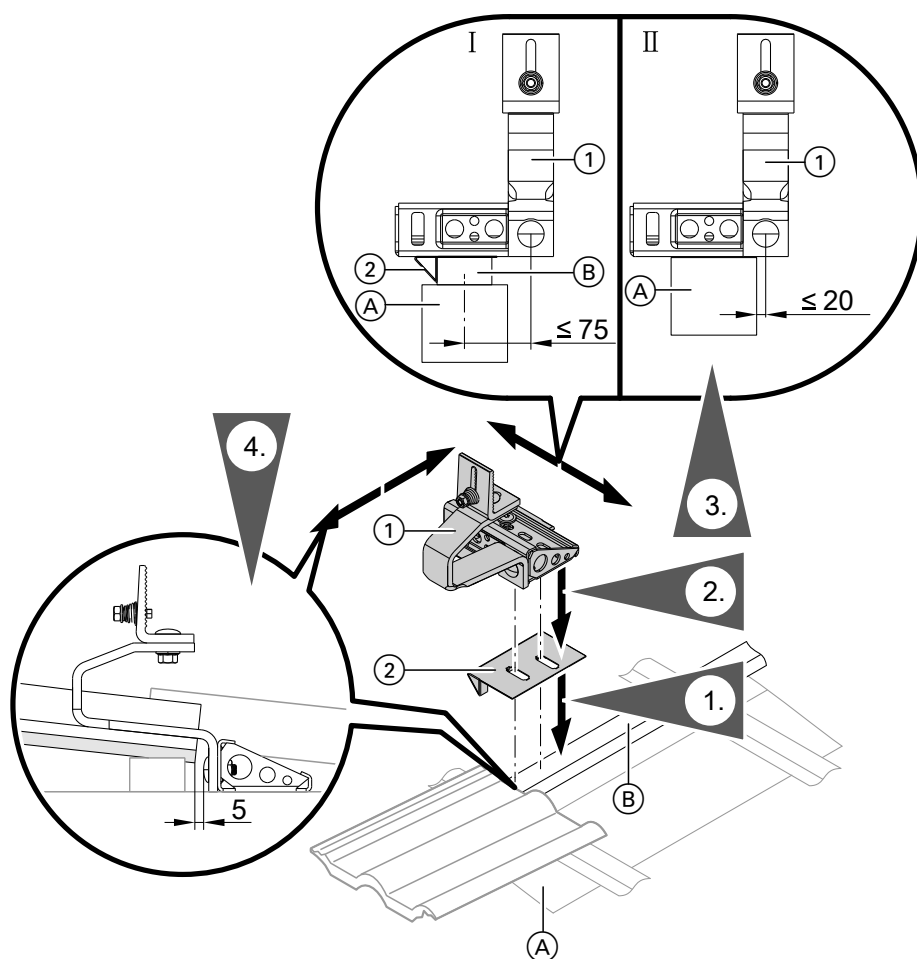
Montaż haków do krokwi ① bezpośrednio na krokwi dachu ④

- Dopasować dachówki za pomocą szlifierki kątovej, np. usunąć okapniki.



Uwaga

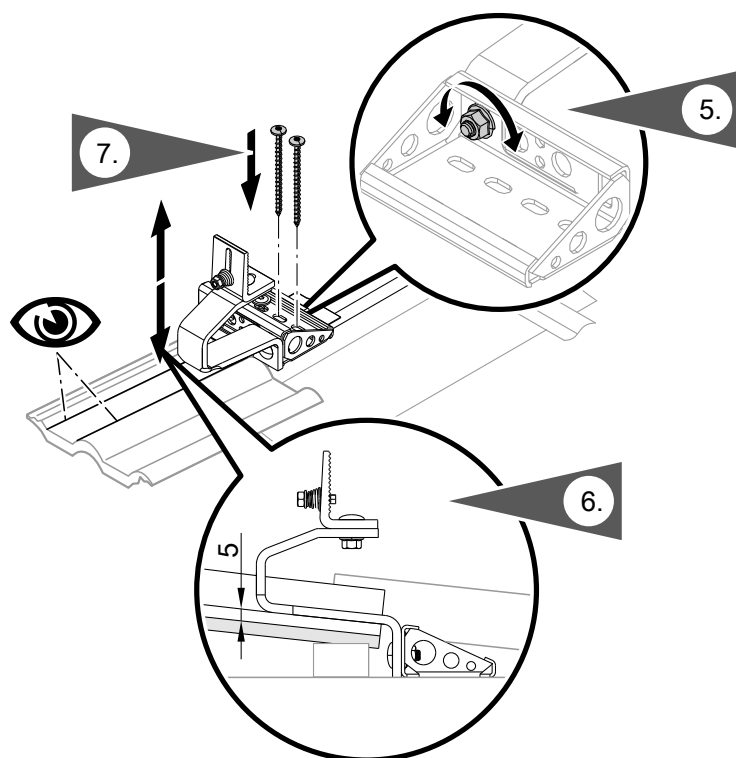
Unikać połamania dachówek.
Haki do krokwi nie mogą przylegać do dachówek. Przestrzegać wymiarów.



Rys. 16

Wskazówka

Odległość między hakami do krokwi patrz rozdział „Montaż pionowy” lub „Montaż poziomy”

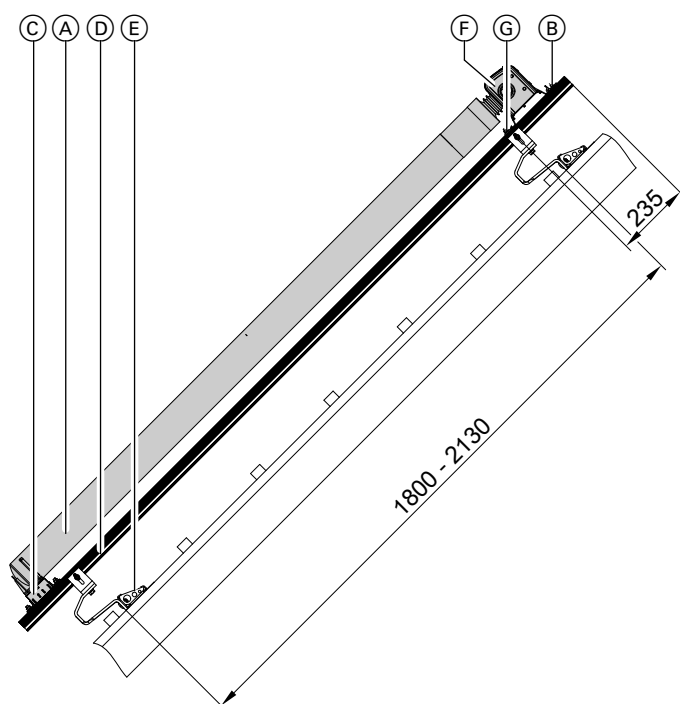


Rys. 17

W przypadku montażu poziomego dalej na stronie 19 lub 20

Montaż pionowy

Rury próżniowe ułożone są **prostopadle** do kalenicy



Rys. 18

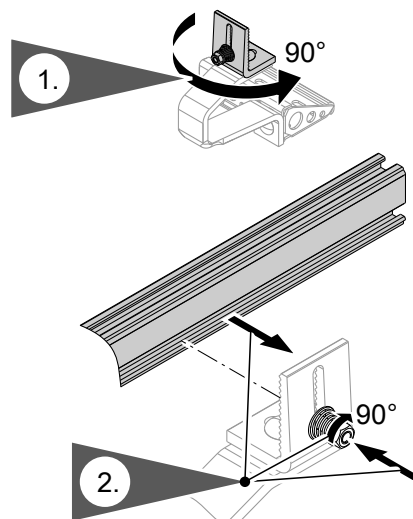
- (A) Rurka próżniowa
- (B) Kształtka zaciskowa
- (C) Uchwyt rurowy

- (D) Szyna montażowa
- (E) Hak do krokwi

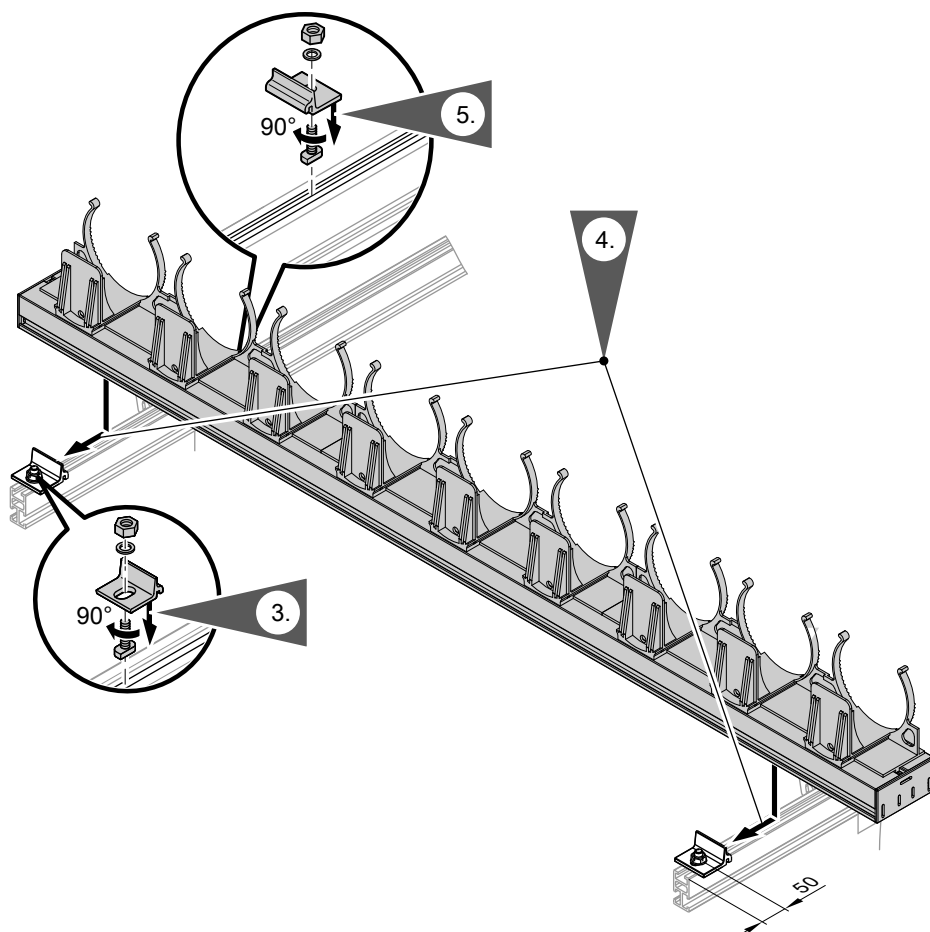
Montaż na dachach pochyłych za pomocą haków do... (ciąg dalszy)

- Ⓕ Skrzynia przyłączeniowa
- Ⓖ Blacha mocująca

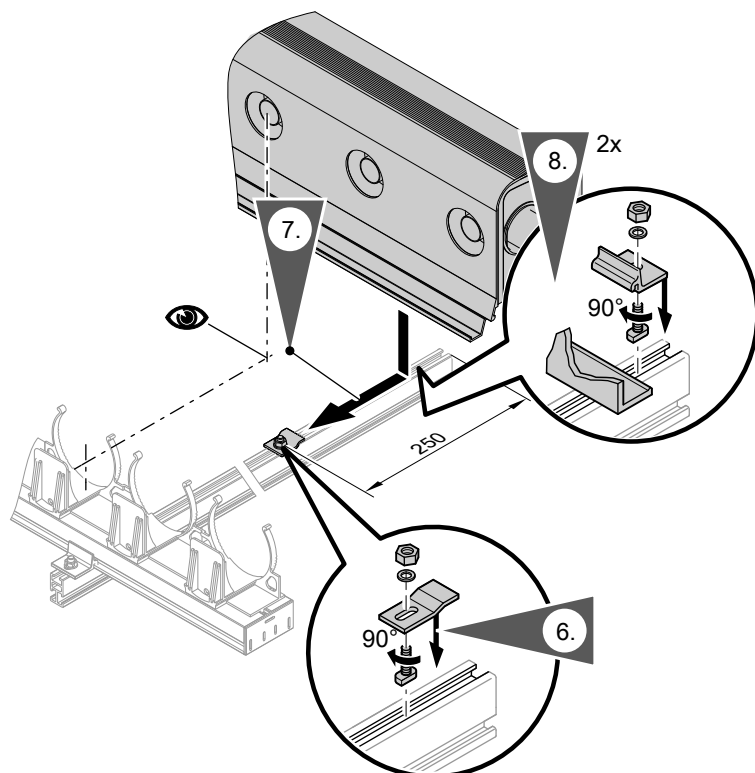
W tabelach od strony 6 podano krokwie dachowe, na których muszą zostać zamontowane haki do krokwi.



Rys. 19



Rys. 20

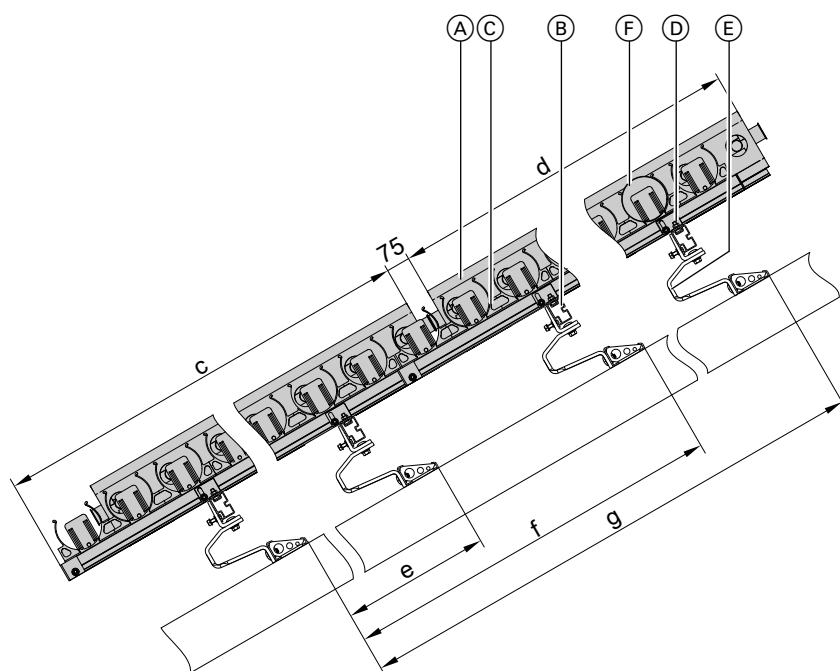


Rys. 21

Dalej wg rozdziału „Przylączy hydrauliczne” (patrz strona 47).

Montaż poziomy

Rury próżniowe ułożone są **równoległe** do kalenicy.



Rys. 22

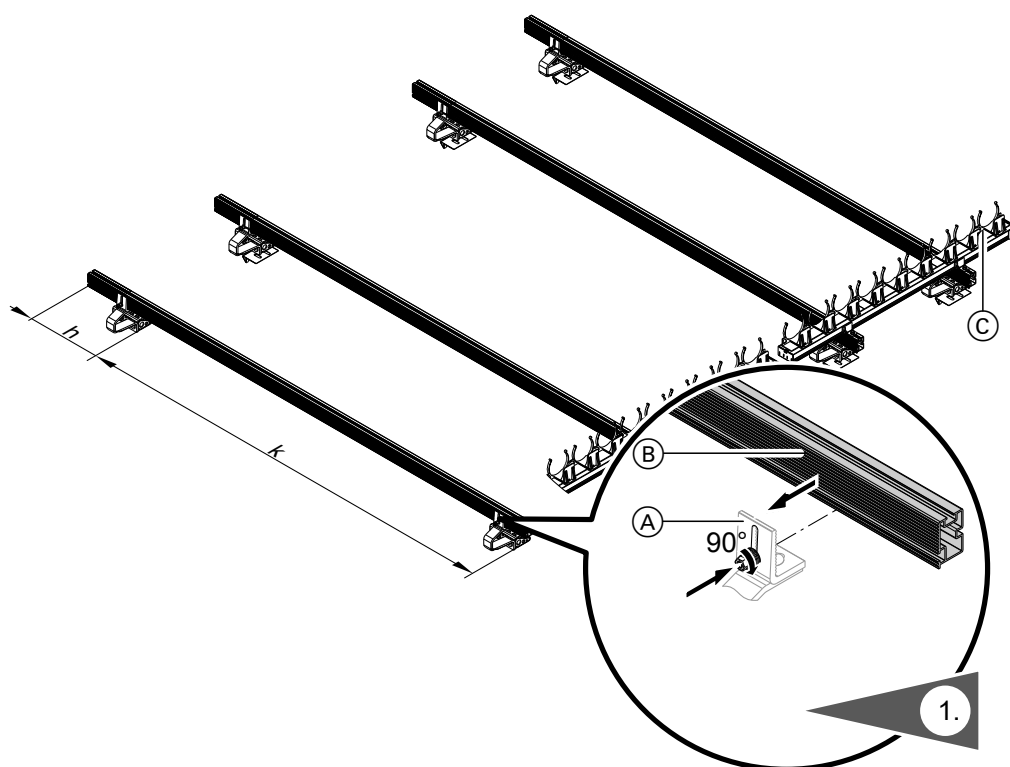
- (A) Skrzynia przyłączeniowa
- (B) Szyna montażowa
- (C) Uchwyt rurowy

- (D) Kątownik mocujący
- (E) Hak do krokwi
- (F) Rurka próżniowa

Montaż na dachach pochyłych za pomocą haków do... (ciąg dalszy)

Zestaw	c	mm	d	mm	e	mm	f	mm	g	mm
1,63 m ²		1120	—		640		—		—	
3,26 m ²		2290	—		1240		—		—	
1,63 m ² /1,63 m ²		1120	1120		640		1190		1830	
1,63 m ² /3,26 m ²		1120	2290		640		1470		2710	
3,26 m ² /1,63 m ²		2290	1120		1240		2075		2710	
3,26 m ² /3,26 m ²		2290	2290		1240		2370		3610	

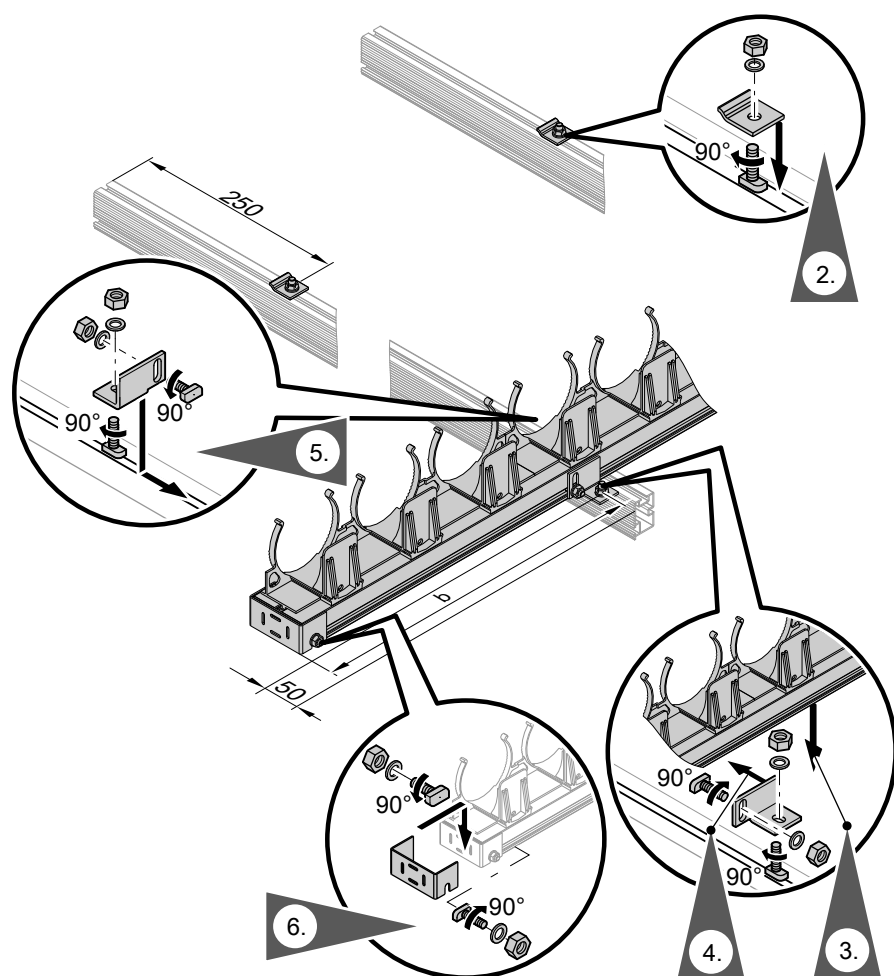
Na całą szerokość są potrzebne 3 krokwie dachowe.
Środkową pozostawić **wolną**.



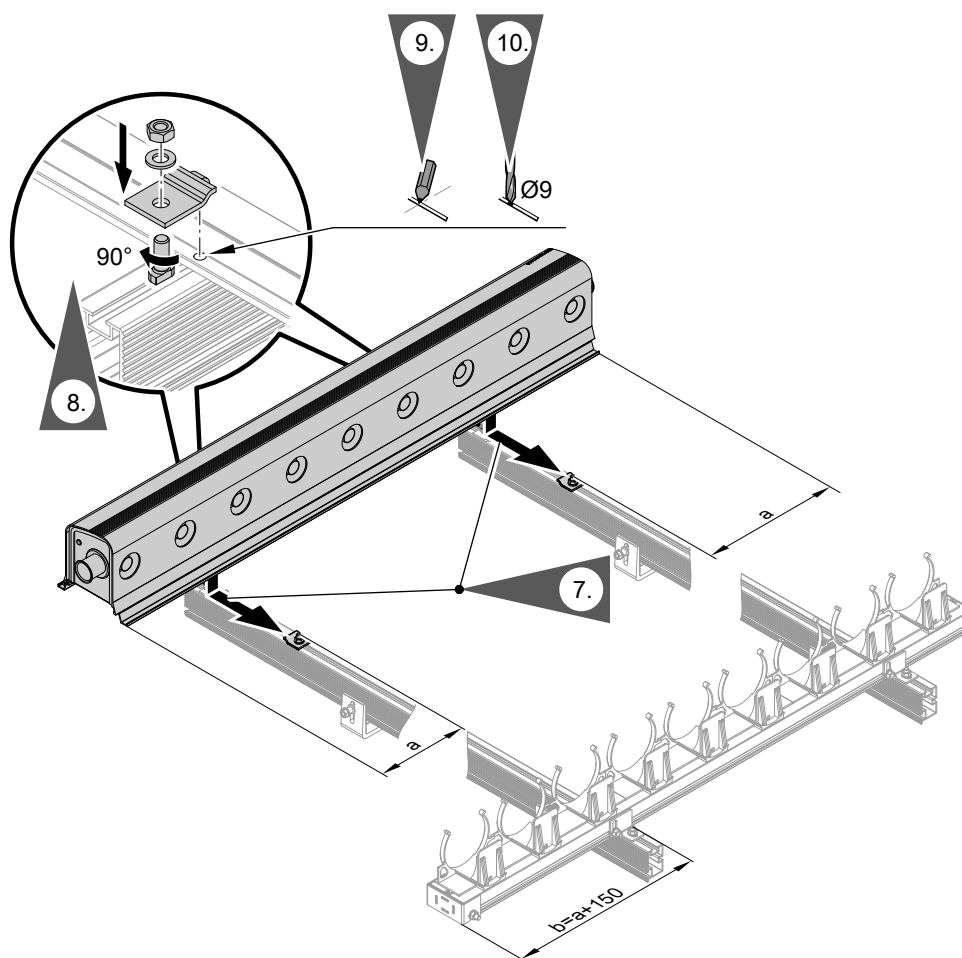
Rys. 23

- (A) Hak do krokwi
- (B) Szyna montażowa
- (C) Uchwyt rurowy

Odstęp między krokwiami k w mm	Występ h w mm
600	400
700	300
800	200



Rys. 24 Wymiar b patrz poniższy rysunek



Rys. 25 Wymiar a zależy od określenia położenia skrzynki przyłączeniowej na szynach montażowych

Uchwyt rurowy zamontować z **przesunięciem** w stosunku do skrzynki przyłączeniowej. Dzięki temu uzyskuje się nachylenie rur próżniowych w poziomie.



Uwaga

W razie braku nachylenia nie można zagwarantować działania kolektora.

Bezwzględnie przestrzegać wymiaru b .

Wskazówka do etapu roboczego 9:

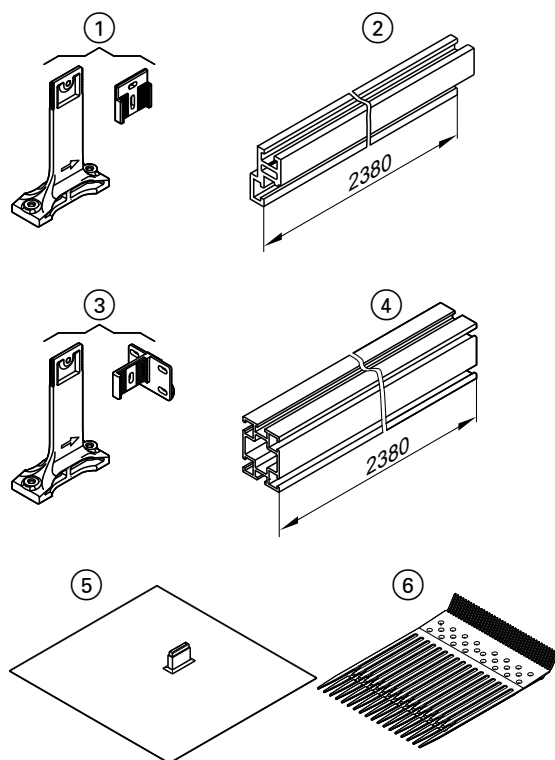
Jako pomoc do wiercenia wykorzystać występ centrujący znajdujący się z tyłu skrzynki przyłączeniowej.

Dalej wg rozdziału „Przyłącza hydrauliczne” (patrz strona 47).

Montaż na dachach pochyłych za pomocą kotew krokwi

Do pokryć dachówkowych

Montaż na dachach pochyłych za pomocą kotew... (ciąg dalszy)



Montaż pionowy

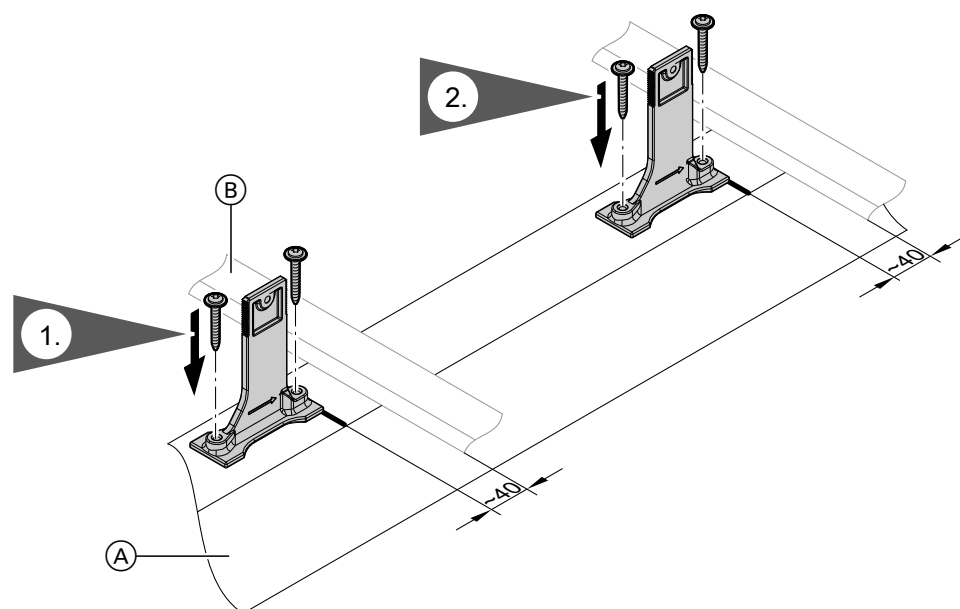
- ① Kotwa krokwi
 - ② Szyna montażowa
 - ⑤ Uszczelnienie
 - ⑥ Cegła z tworzywa sztucznego, jeśli dostępne dachówki nie powinny być przycinane
- Stosować tylko w przypadku dachów o nachyleniu min. 12°.

Montaż poziomy

- ③ Kotwa krokwi
 - ④ Szyna montażowa
 - ⑤ Uszczelnienie
 - ⑥ Cegła z tworzywa sztucznego, jeśli dostępne dachówki nie powinny być przycinane
- Stosować tylko w przypadku dachów o nachyleniu min. 12°.

Montaż kotew krokwi

Montaż kotew krokwi dotyczy **pionowego i poziomego** montażu kolektorów.



Rys. 26

Wskazówka

Odległość między kotwami krokwi patrz rozdział „Montaż pionowy” lub „Montaż poziomy”

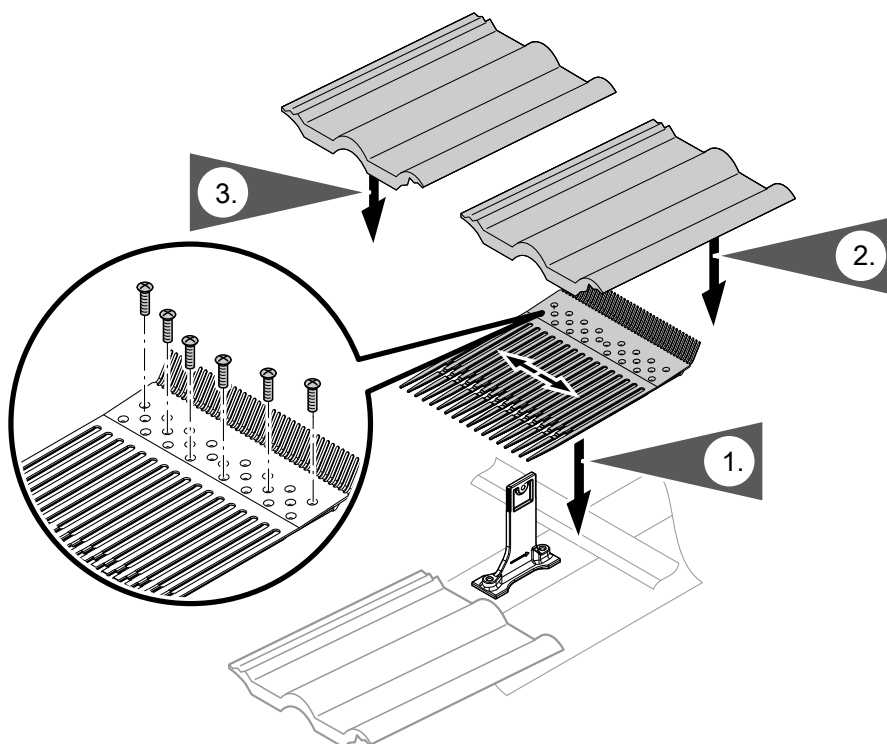
- Ⓐ Krokiew dachu
- Ⓑ Łata dachowa

Montaż na dachach pochyłych za pomocą kotew... (ciąg dalszy)

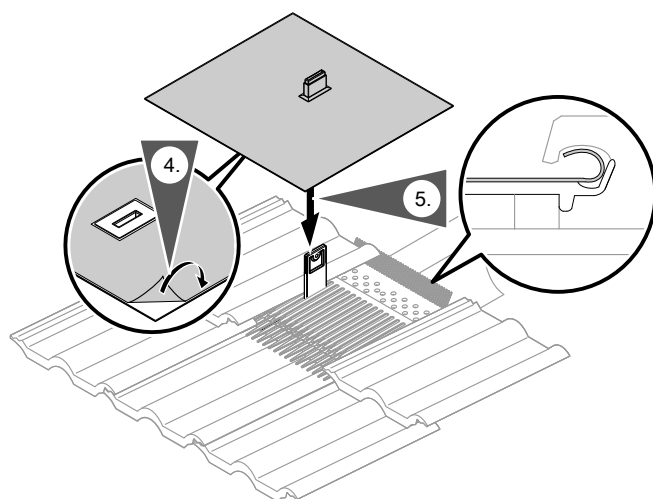
Możliwe są 2 warianty montażu:

- Z zastosowaniem dachówek z tworzywa sztucznego
- Z dopasowaniem dachówek za pomocą szlifierki kątowej

Montaż z dachówkami z tworzywa sztucznego



Rys. 27



Rys. 28

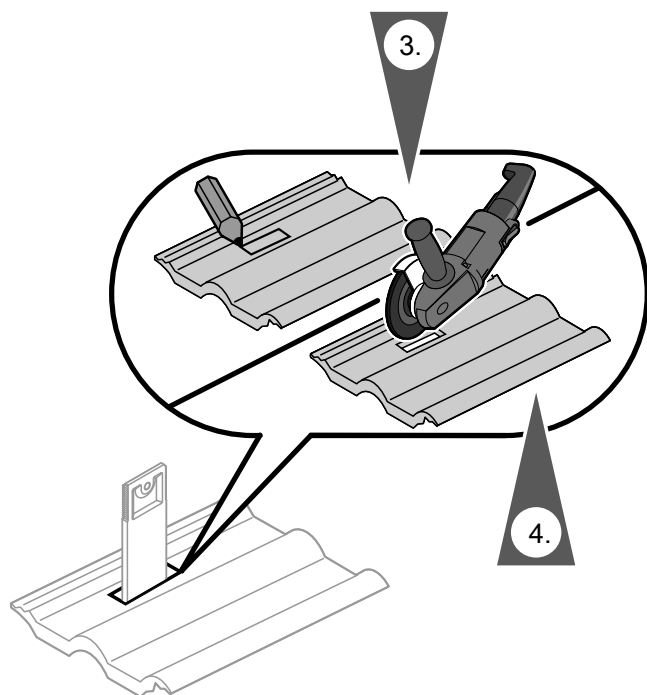


Uwaga

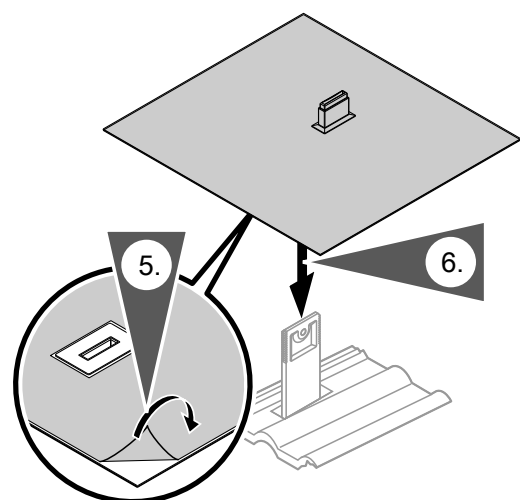
Woda deszczowa może spowodować uszkodzenie budynku.

Aby zapewnić dokładne przyleganie osłony, wykonać jak najmniejsze wycięcie w pokryciu dachu. Starannie nakleić osłonę.

Montaż z dopasowaniem dachówek



Rys. 29



Rys. 30

!

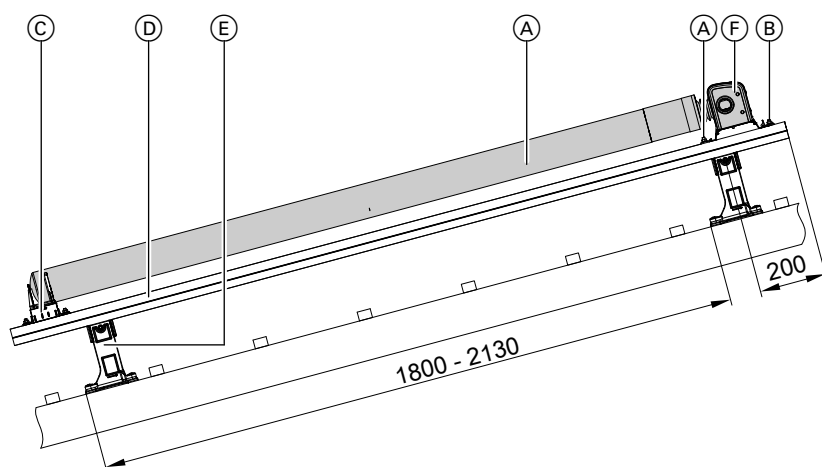
Uwaga

Woda deszczowa może spowodować uszkodzenie budynku.

Aby zapewnić dokładne przyleganie osłony, wykonać jak najmniejsze wycięcie w pokryciu dachu. Starannie nakleić osłonę.

Montaż pionowy

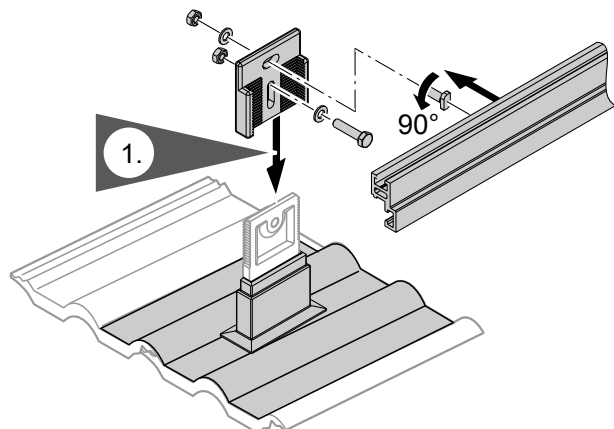
Rury próżniowe ułożone są **prostopadle** do kalenicy



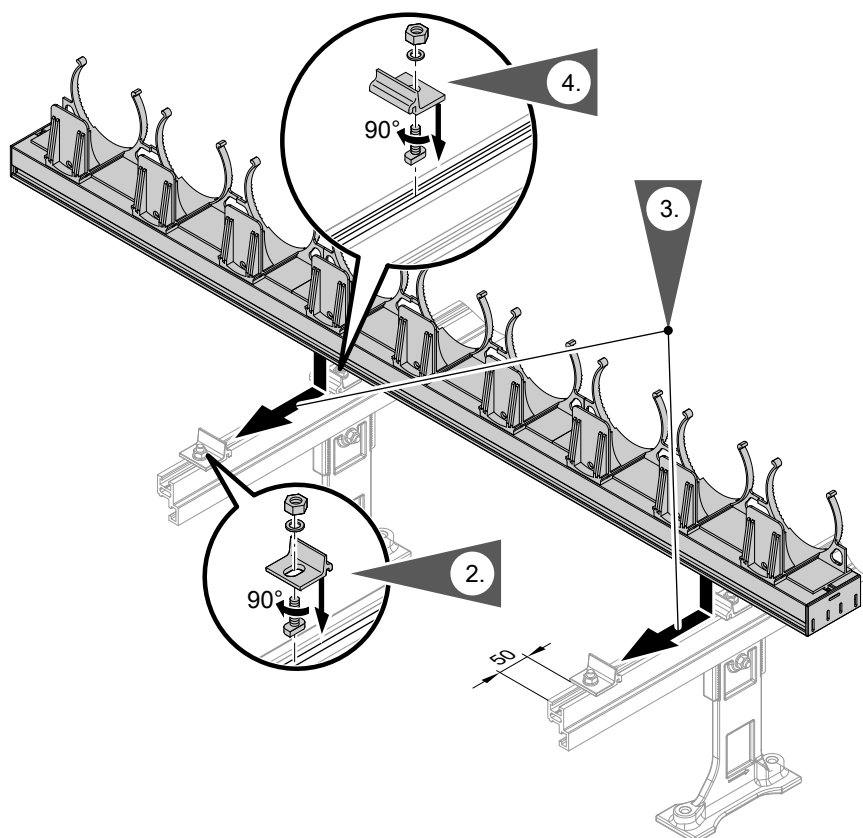
Rys. 31

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| Ⓐ Rurka próżniowa | Ⓔ Kotwa krokwi |
| Ⓑ Kształtka zaciskowa | Ⓕ Skrzynia przyłączeniowa |
| Ⓒ Uchwyt rurowy | Ⓖ Blacha mocująca |
| Ⓓ Szyna montażowa | |

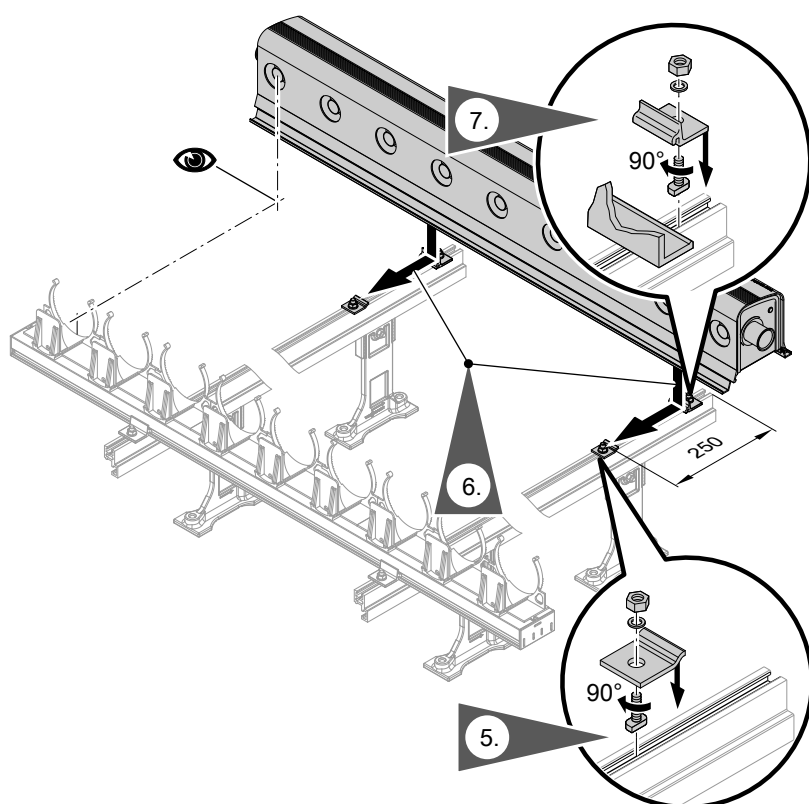
W tabelach od strony 6 podano krokwie dachowe, na których muszą zostać zamontowane kotwy krokwi.



Rys. 32



Rys. 33

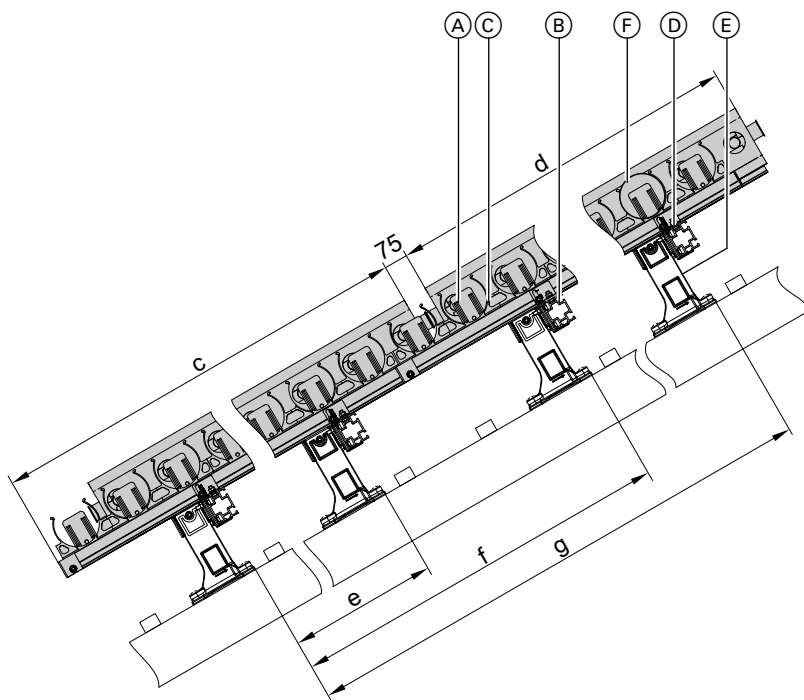


Rys. 34

Dalej wg rozdziału „Przyłącza hydrauliczne” (patrz strona 47).

Montaż poziomy

Rury próżniowe ułożone są **równoległe** do kalenicy.



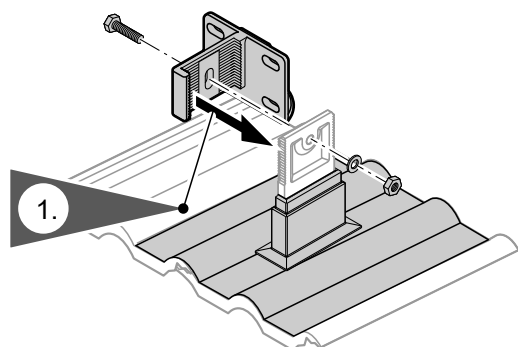
Rys. 35

- (A) Skrzynia przyłączeniowa
- (B) Szyna montażowa
- (C) Uchwyt rurowy

- (D) Kształtka zaciskowa
- (E) Kotwa krokwi
- (F) Rurka próżniowa

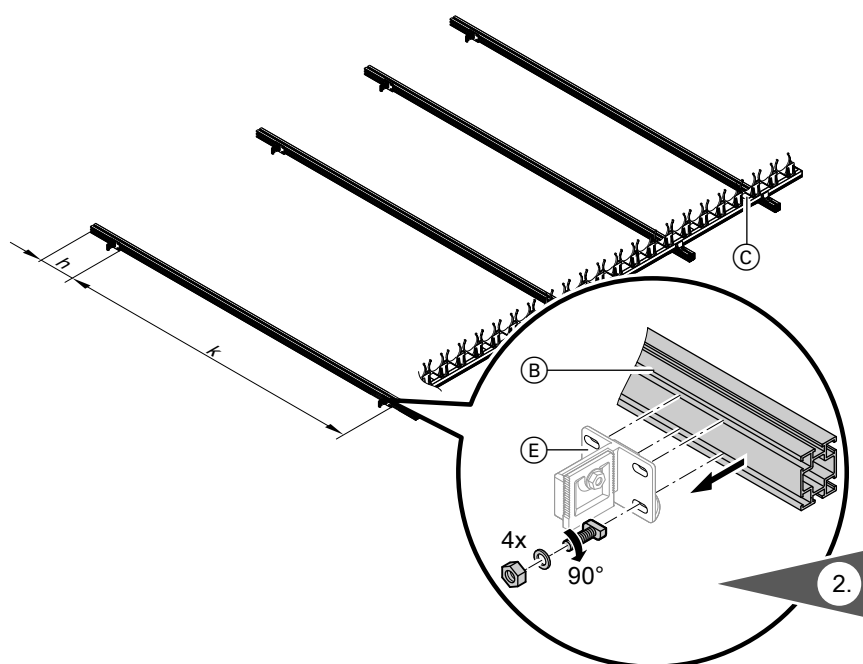
Zestaw	c	mm	d	mm	e	mm	f	mm	g	mm
1,63 m ²		1120	—		640		—		—	
3,26 m ²		2290	—		1240		—		—	
1,63 m ² /1,63 m ²		1120	1120		640		1190		1830	
1,63 m ² /3,26 m ²		1120	2290		640		1470		2710	
3,26 m ² /1,63 m ²		2290	1120		1240		2075		2710	
3,26 m ² /3,26 m ²		2290	2290		1240		2370		3610	

Montaż na dachach pochyłych za pomocą kotew... (ciąg dalszy)



Na całą szerokość są potrzebne 3 krokwie dachowe.
Środkową pozostawić **wolną**.

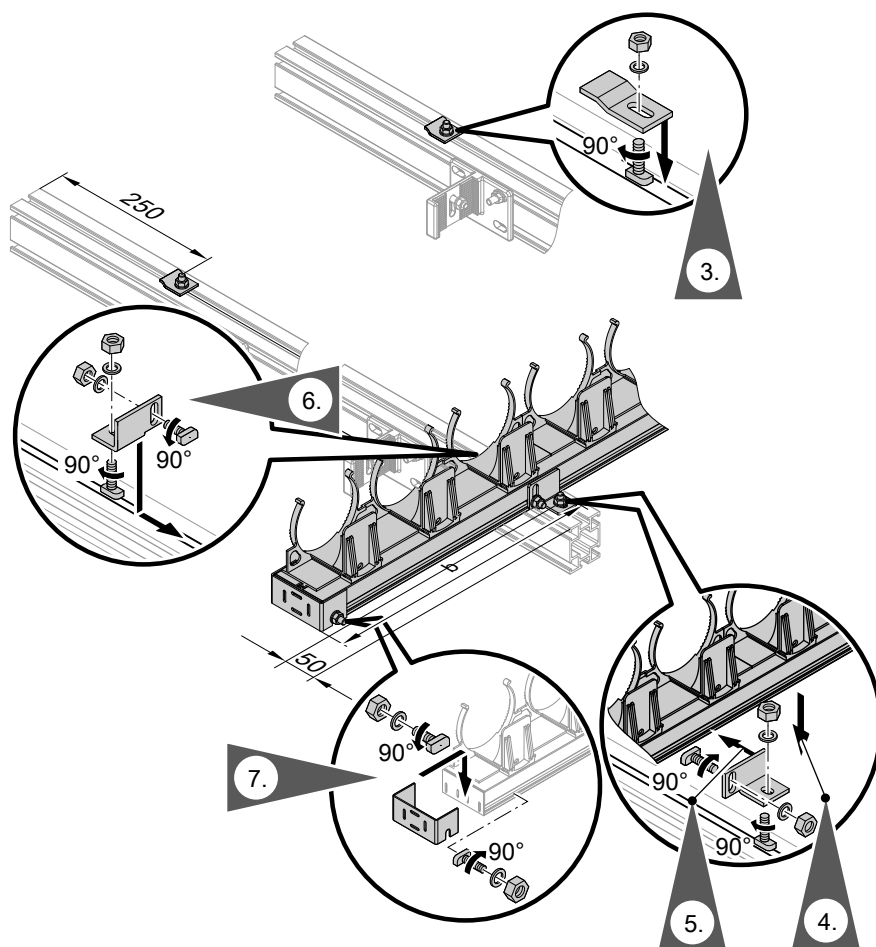
Rys. 36



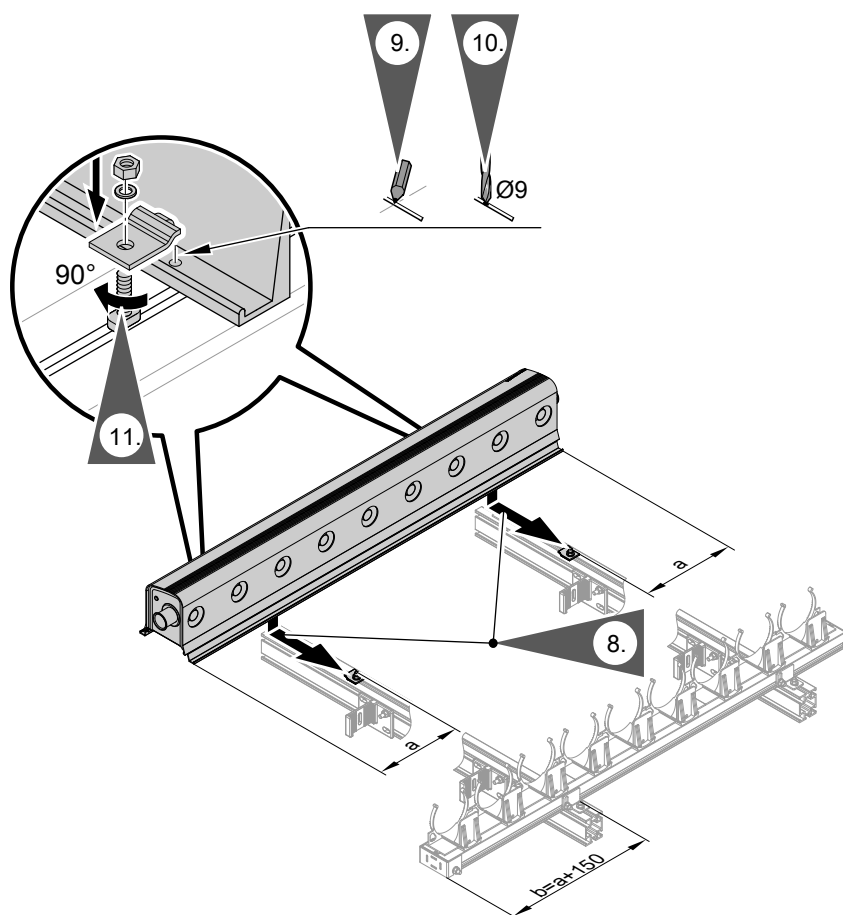
Rys. 37

- (B) Szyna montażowa
- (C) Uchwyt rurowy
- (E) Kotwa krokwi

Odstęp między krokwiami k w mm	Występ h w mm
600	400
700	300
800	200



Rys. 38 Wymiar b patrz poniższy rysunek



Rys. 39 Wymiar a zależy od określenia położenia skrzynki przyłączeniowej na szynach montażowych

Uchwyt rurowy zamontować z przesunięciem w stosunku do skrzynki przyłączeniowej. Dzięki temu uzyskuje się nachylenie rur próżniowych w poziomie.



Uwaga

W razie braku nachylenia nie można zagwarantować działania kolektora.
Bezwzględnie przestrzegać wymiaru b .

Wskazówka do etapu roboczego 10:

Jako pomoc do wiercenia wykorzystać występ centrujący znajdujący się z tyłu skrzynki przyłączeniowej.

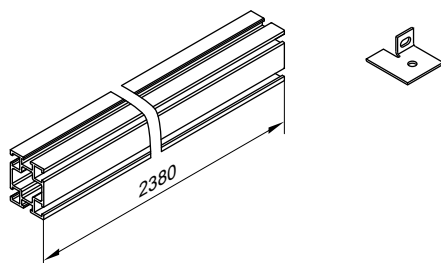
Dalej wg rozdziału „Przyłącza hydrauliczne” (patrz strona 47).

Montaż na dachach pochyłych za pomocą kątowników mocujących

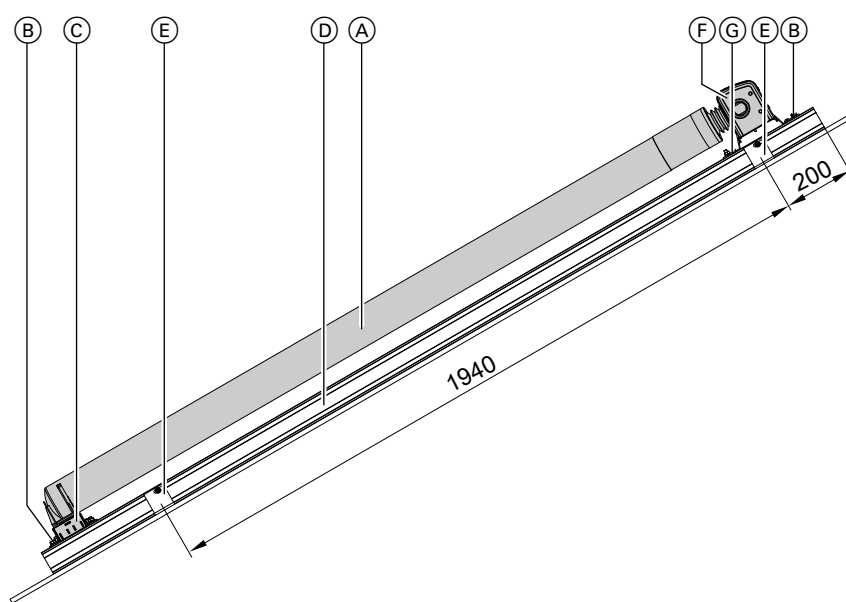
Do dachów krytych blachą

Montaż pionowy

Rury próżniowe **prostopadle** do kalenicy



Rys. 40

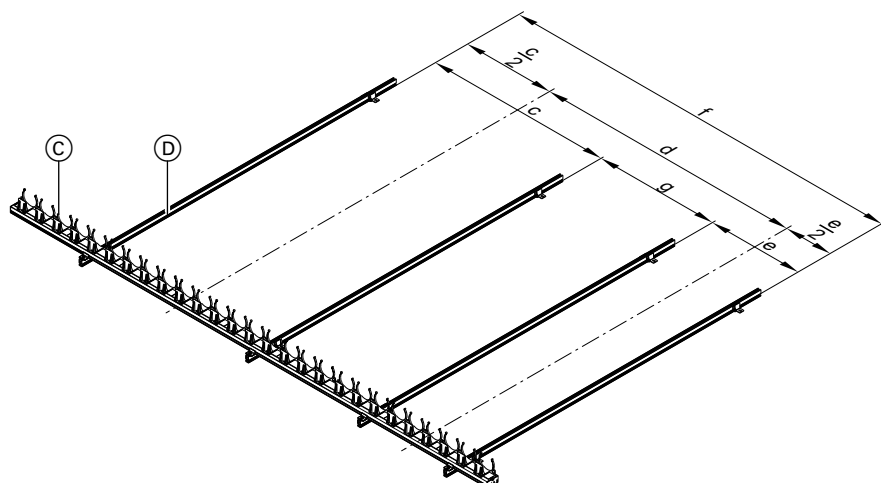


Rys. 41

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| (A) Rurka próżniowa | (E) Kątownik mocujący |
| (B) Kształtka zaciskowa | (F) Skrzynia przyłączeniowa |
| (C) Uchwyt rurowy | (G) Blacha mocująca |
| (D) Szyna montażowa | |

Do rozmieszczenia elementów mocujących obok siebie rozróżnia się:

- Montaż **w zależności** od odstępu między krokwiami:
W tabelach od strony 6 podano krokwie dachowe, na których muszą zostać zamontowane elementy mocujące.
- Montaż **niezależnie** od odległości między krokwiami, patrz poniższy rysunek



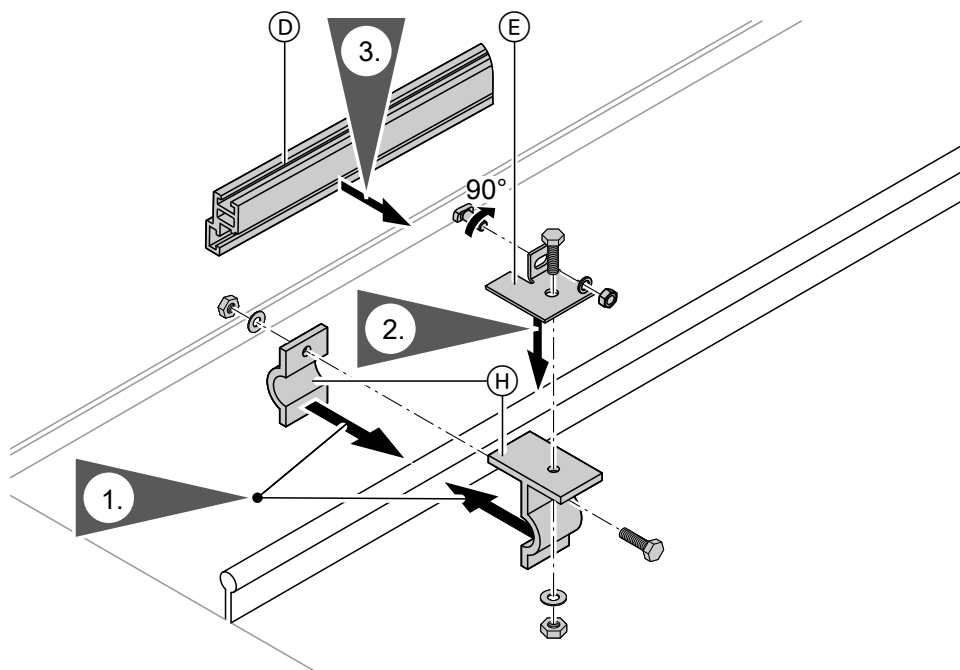
Rys. 42

- Ⓒ Uchwyt rurowy
- Ⓓ Szyna montażowa

Zestaw	c	mm	d	mm	e	mm	f	mm	g	mm
1,63 m ²		640	—	—	—	—	—	—	—	—
3,26 m ²		1240	—	—	—	—	—	—	—	—
1,63 m ² /1,63 m ²		640	1265	640	1875	625				
1,63 m ² /3,26 m ²		640	1850	1240	2790	910				
3,26 m ² /3,26 m ²		1240	2435	1240	3645	1165				

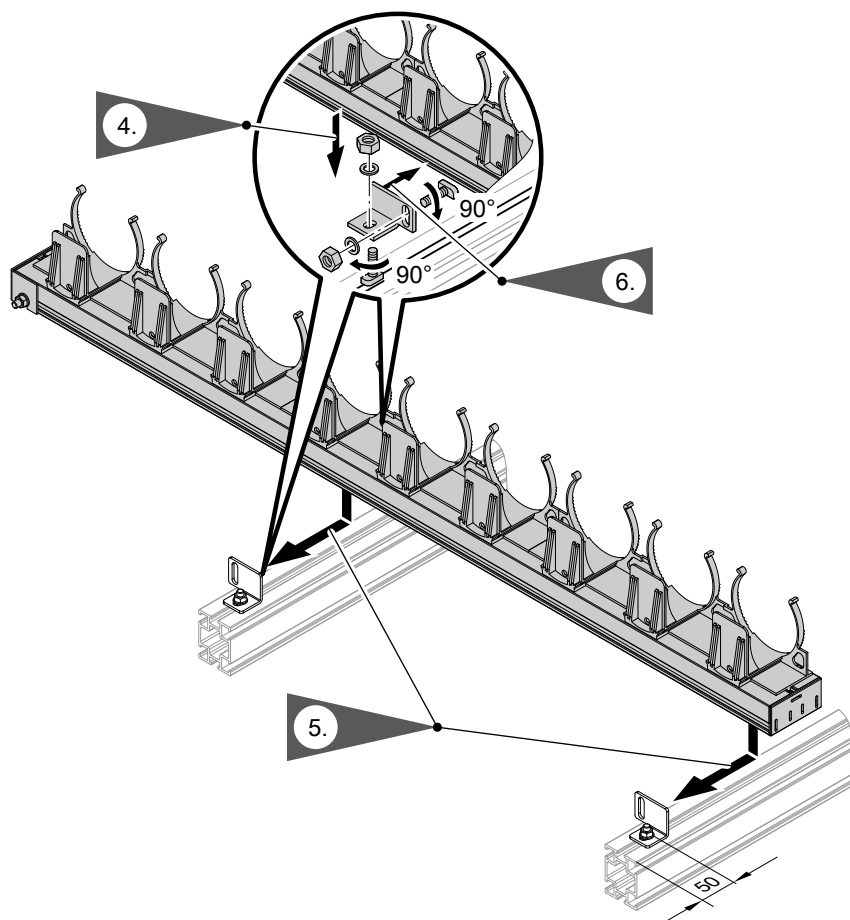
Do montażu kątowników mocujących konieczne są **dostarczane przez inwestora** elementy mocujące.

Montaż przedstawiony jest na przykładzie rąbków stojących.

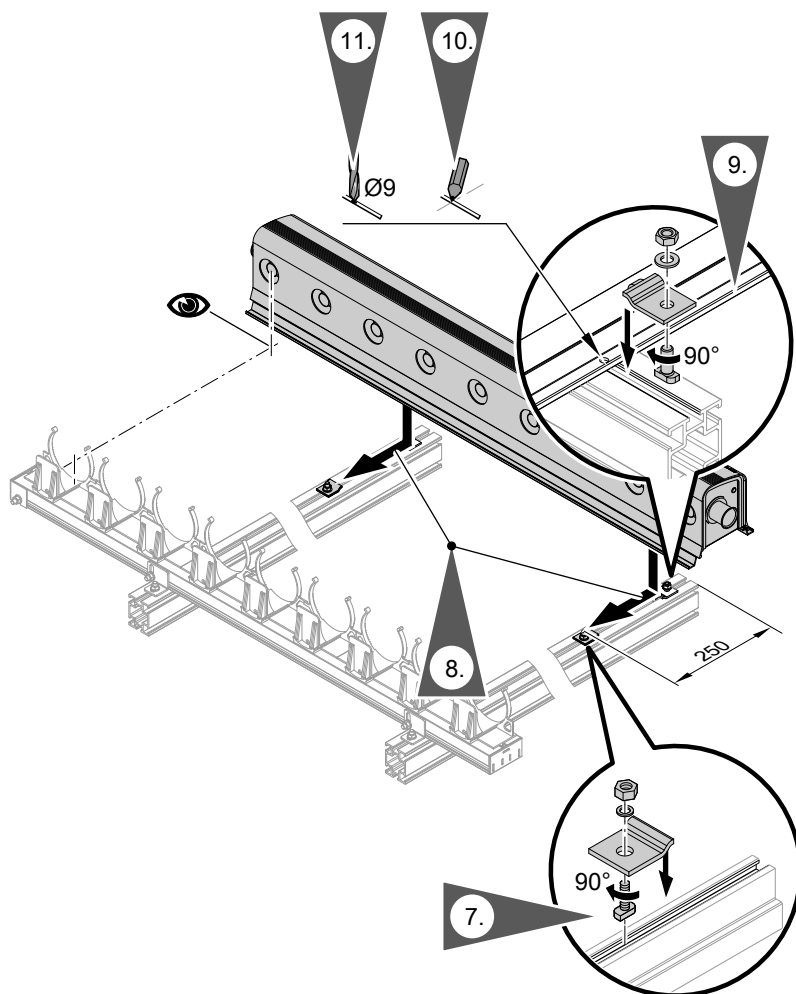


Rys. 43

- Ⓓ Szyna montażowa
- Ⓔ Kątownik mocujący
- Ⓕ Element mocujący i śruby zapewnia inwestor.



Rys. 44

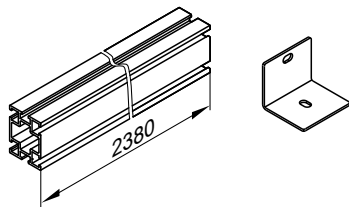


Rys. 45

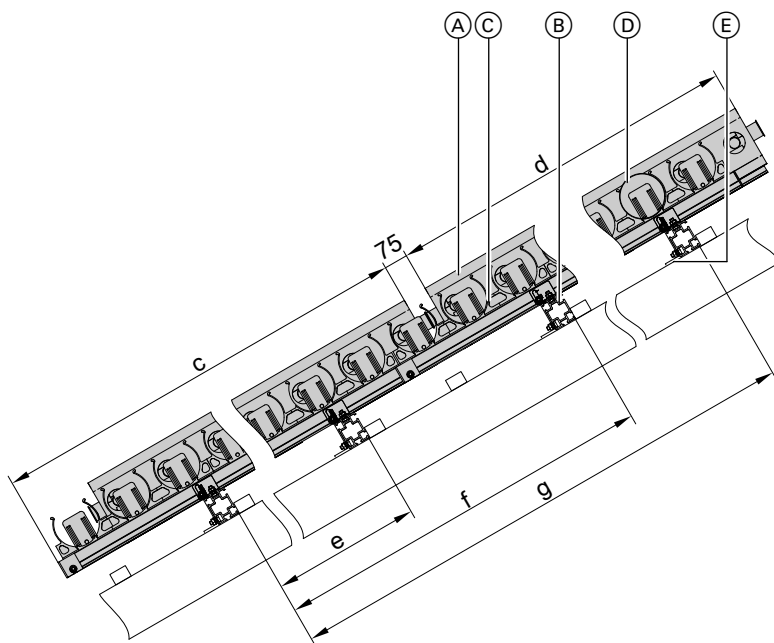
Dalej wg rozdziału „Przyłącza hydrauliczne” (patrz strona 47).

Montaż poziomy

Rury próżniowe **równoległe** do kalenicy



Rys. 46

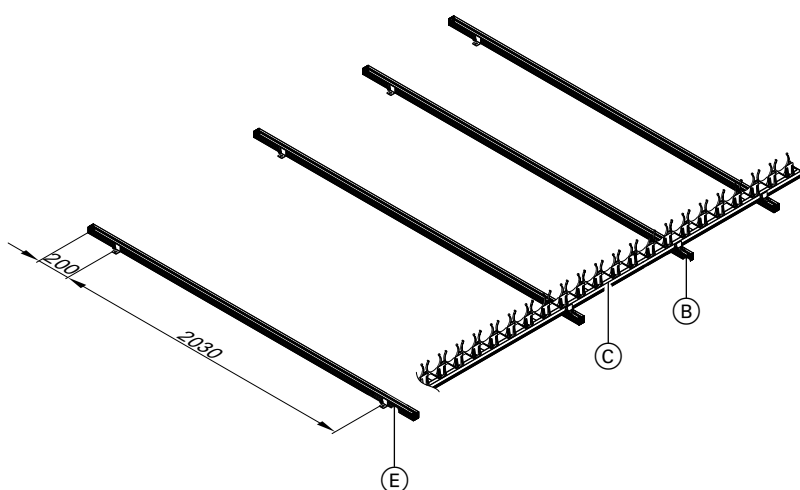


Rys. 47

- Ⓐ Skrzynia przyłączeniowa
- Ⓑ Szyna montażowa
- Ⓒ Uchwyt rurowy

- Ⓓ Rurka próżniowa
- Ⓔ Kątownik mocujący

Zestaw	c	mm	d	mm	e	mm	f	mm	g	mm
1,63 m ²		1120	—		640		—		—	
3,26 m ²		2290	—		1240		—		—	
1,63 m ² /1,63 m ²		1120	1120		640		1190		1830	
1,63 m ² /3,26 m ²		1120	2290		640		1470		2710	
3,26 m ² /1,63 m ²		2290	1120		1240		2075		2710	
3,26 m ² /3,26 m ²		2290	2290		1240		2370		3610	



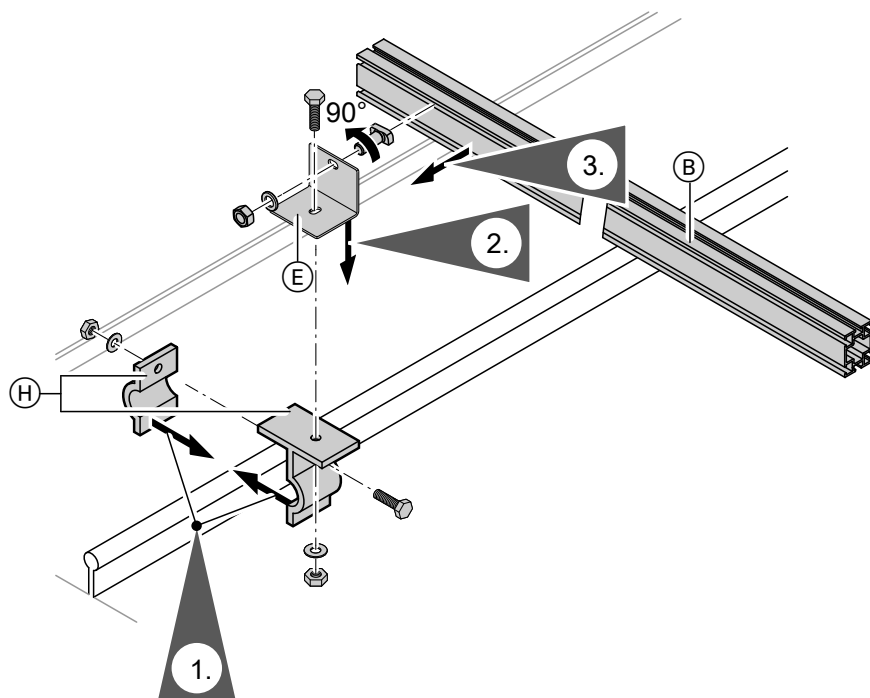
Rys. 48

- Ⓑ Szyna montażowa
- Ⓒ Uchwyt rurowy
- Ⓔ Kątownik mocujący

Montaż na dachach pochyłych za pomocą... (ciąg dalszy)

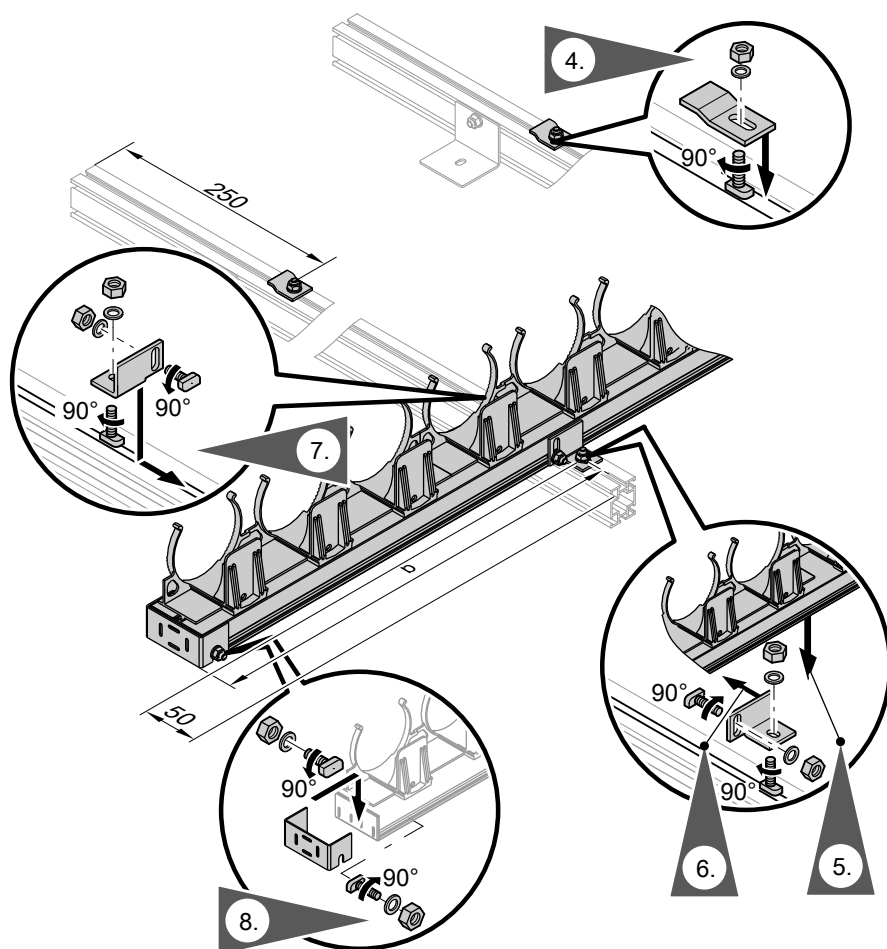
Do montażu kątowników mocujących konieczne są **dostarczane przez inwestora** elementy mocujące.

Montaż przedstawiony jest na przykładzie rąbków stojących.



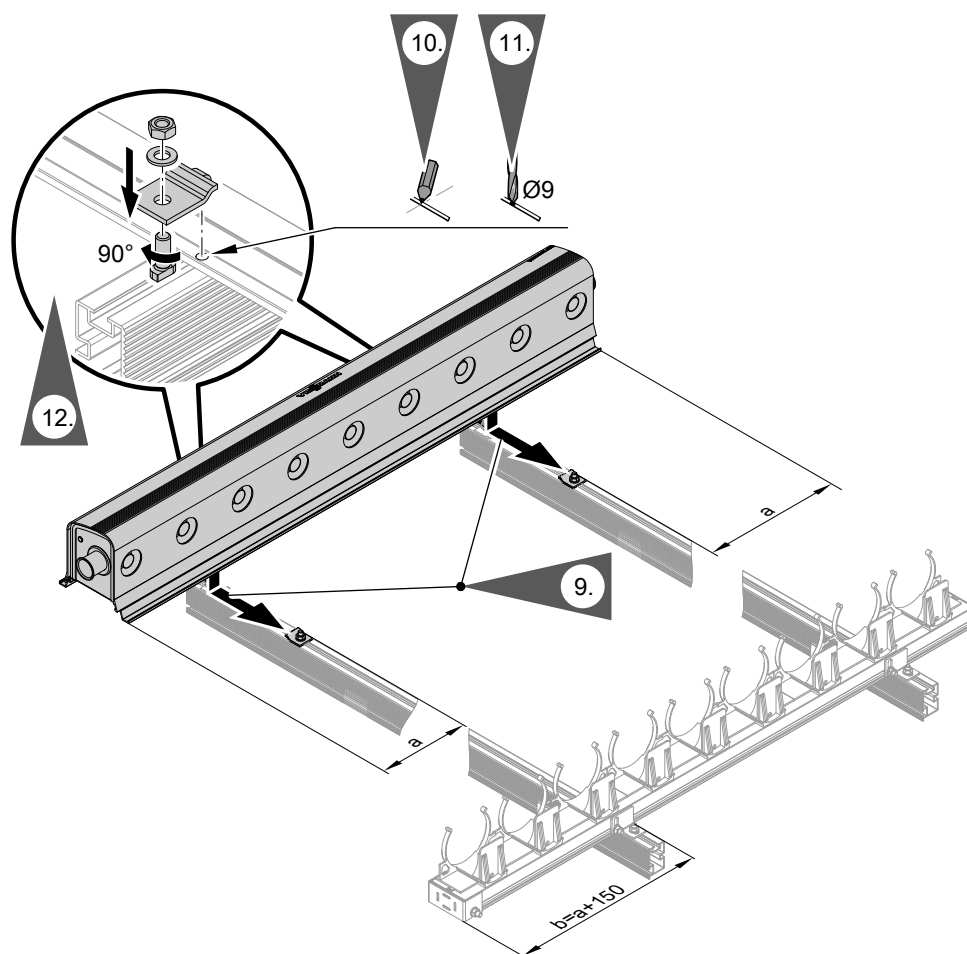
Rys. 49

- Ⓑ Szyna montażowa
- Ⓔ Kątownik mocujący
- Ⓕ Element mocujący i śruby zapewnia inwestor.



Rys. 50

Wymiar b patrz poniższy rysunek.



Rys. 51 Wymiar a zależy od określenia położenia skrzynki przyłączeniowej na szynach montażowych

Uchwyt rurowy zamontować z przesunięciem w stosunku do skrzynki przyłączeniowej. Dzięki temu uzyskuje się nachylenie rur próżniowych w poziomie.



Uwaga

W razie braku nachylenia nie można zagwarantować działania kolektora. Bezwzględnie przestrzegać wymiaru b .

Wskazówka do etapu roboczego 11:

Jako pomoc do wiercenia wykorzystać występ centrujący znajdujący się z tyłu skrzynki przyłączeniowej.

Dalej wg rozdziału „Przyłącza hydrauliczne” (patrz strona 47).

Montaż na stojakach

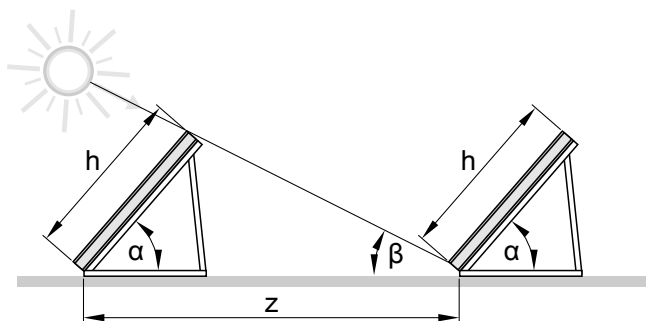
W przypadku montażu kilku kolektorów jeden za drugim, unikać zacinienia. Zachować odstęp między rzędami.

1. Ustalić kąt padania promieni słonecznych β w południe 21. grudnia (najkrótszy dzień). W Niemczech kąt ten wynosi w zależności od szerokości geograficznej między $11,5^\circ$ (Flensburg) a $19,5^\circ$ (Konstancja).

Przykład:

Würzburg leży w przybliżeniu na 50° szerokości geograficznej północnej. Na półkuli północnej wartość ta jest odejmowana od stałego kąta wynoszącego $66,5^\circ$:

$$\beta = 66,5^\circ - 50^\circ = 16,5^\circ$$



$$\frac{z}{h} = \frac{\sin(180^\circ - (\alpha + \beta))}{\sin \beta}$$

$$z = \frac{2260 \text{ mm} \cdot \sin(180^\circ - 61,5^\circ)}{\sin 16,5^\circ}$$

$$z = 6993 \text{ mm}$$

Rys. 52

z Odstęp między rzędami kolektorów

h Wysokość kolektora

2. Obliczanie odstępu "Z":

$$h = 2260 \text{ mm}$$

$$\alpha = 45^\circ$$

$$\beta = 16,5^\circ$$

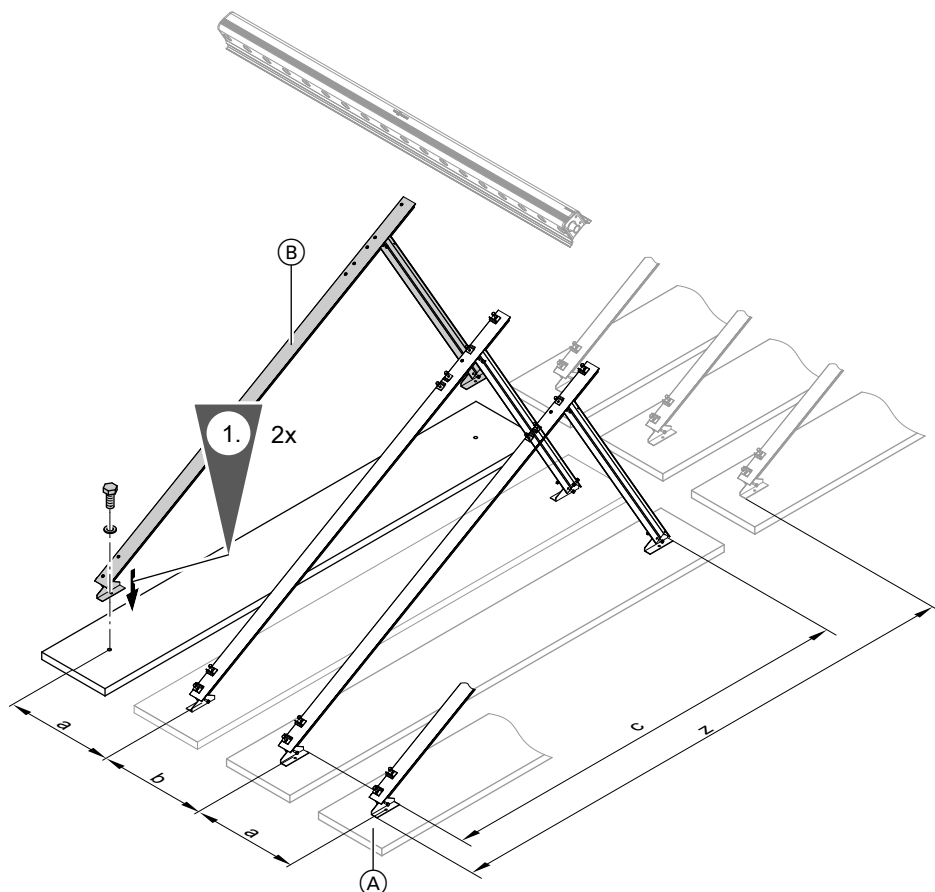
α Kąt nachylenia kolektora

β Kąt padania promieni słonecznych

Wskazówki montażowe

- Wsporniki kolektora do kąta nachylenia α 25, 45 i 60° są wstępnie zmontowane za pomocą śrub, podkładek, nakrętek i kształtek zaciskowych.
- Należy uwzględnić maks. występujące obciążenie i odległość od krawędzi dachu dla podłoża wykonanego przez inwestora wg normy DIN 1055.
- Usunąć żwir itp. z powierzchni do ustawienia. Wyłożyć powierzchnię ochronną matą budowlaną i rozmieścić na niej podkładki (patrz poniższy rysunek).

- Kolektory należy skierować w kierunku południowym.
- Obliczenia nacisków i maks. obciążenia konstrukcji dolnej zgodnie z DIN EN 1991-1-3 i DIN EN 1991-1-4
Na każdy kolektor wymagane są 2 podkładki.
Do wykonywania obliczeń na stronie internetowej www.viessmann.com udostępniony jest program obliczeniowy firmy Viessmann „SOLSTAT”.
- Obliczanie wymiaru z patrz strona 41



Rys. 53 Wykorzystać stopy mocujące jako szablony do nawierceń.

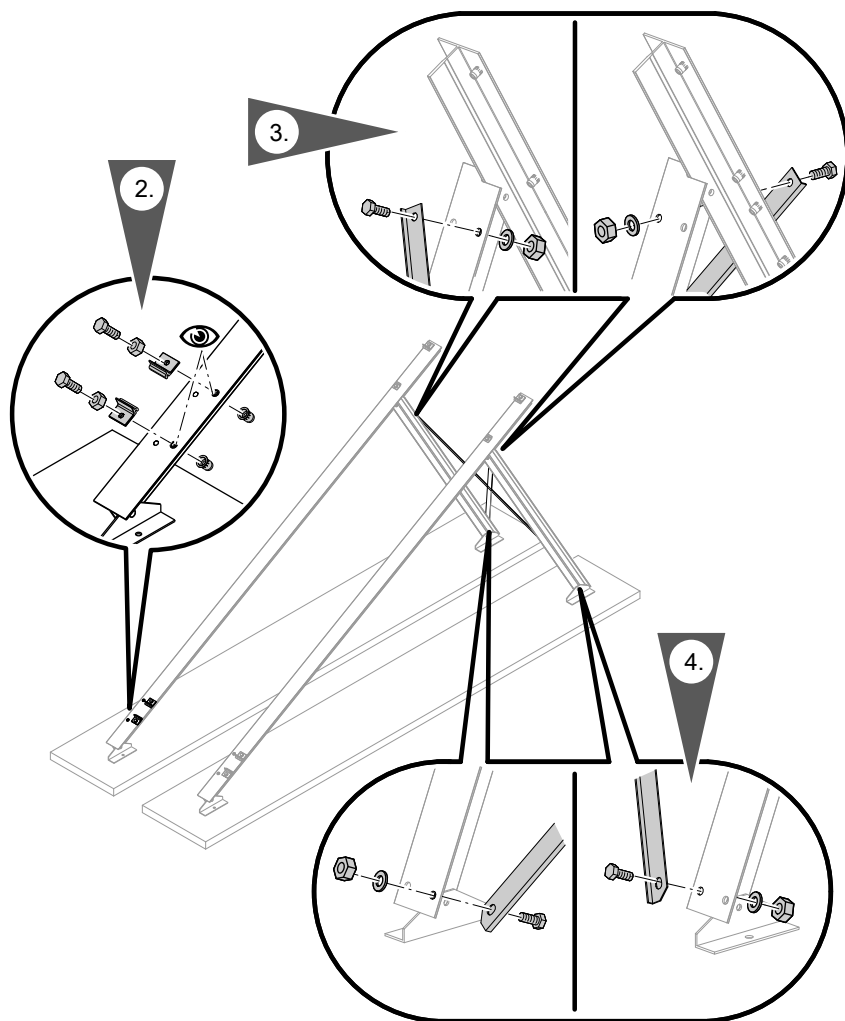
- (A) Podkładka
- (B) Wspornik kolektora

Obliczanie wymiaru z patrz strona 41

Powierzchnia kolektora	a	mm
1,63 m ²		640
3,26 m ²		1240

Zestaw	b	mm
1,63 m ² /1,63 m ²		552
1,63 m ² /3,26 m ²		832
3,26 m ² /3,26 m ²		1127

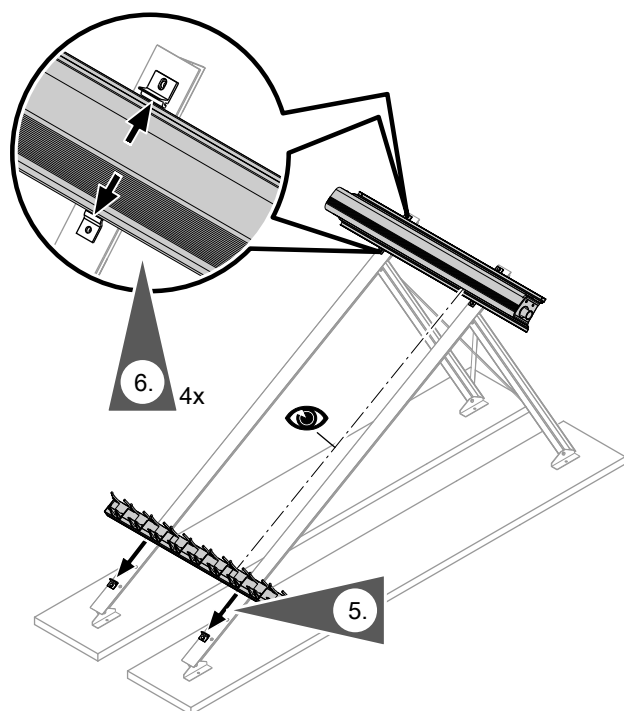
Kąt ustawienia	c	mm
30°		2413
45°		2194
60°		1818



Rys. 54

Wskazówka do etapów roboczych 3 i 4:
Zamontować krzyżak montażowy na zmianę od góry na dół na wsporniku kolektora.

Jeśli kilka kolektorów jest ustawionych obok siebie, zamontować po jednym krzyżaku montażowym na pierwszym i ostatnim polu kolektorów.

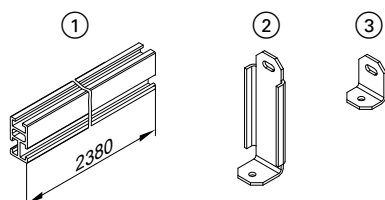


Rys. 55

Dalej wg rozdziału „Przylącza hydrauliczne” (patrz strona 47).

Montaż poziomy

Do dachów płaskich



Rys. 56

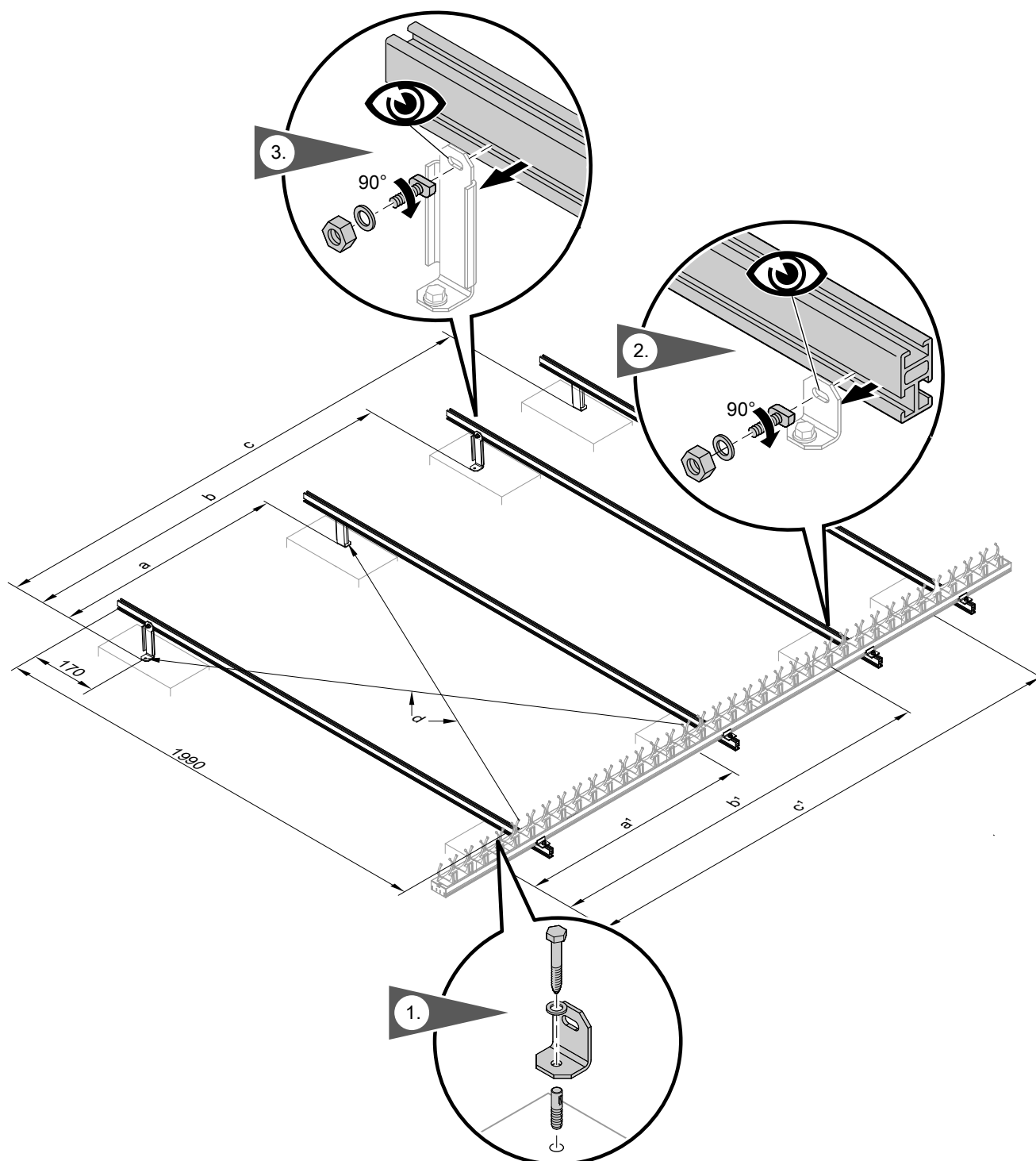
- ① Szyna montażowa
- ② Kątownik mocujący górny
- ③ Kątownik mocujący dolny

Wskazówki montażowe

- Należy uwzględnić maks. występujące obciążenie i odległość od krawędzi dachu dla podłoża wykonanego przez inwestora wg normy DIN 1055.
- Usunąć żwir itp. z powierzchni do ustawienia. Wyłożyć powierzchnię ochronną matą budowlaną i rozmieścić na niej podkładki (patrz poniższy rysunek).
- Kolektory należy skierować w kierunku południowym.
- Obliczenia obciążeń i obciążenia maks. konstrukcji wsporczej wg DIN 1055-4: 2005-03 i DIN 1055-5: 2005-07

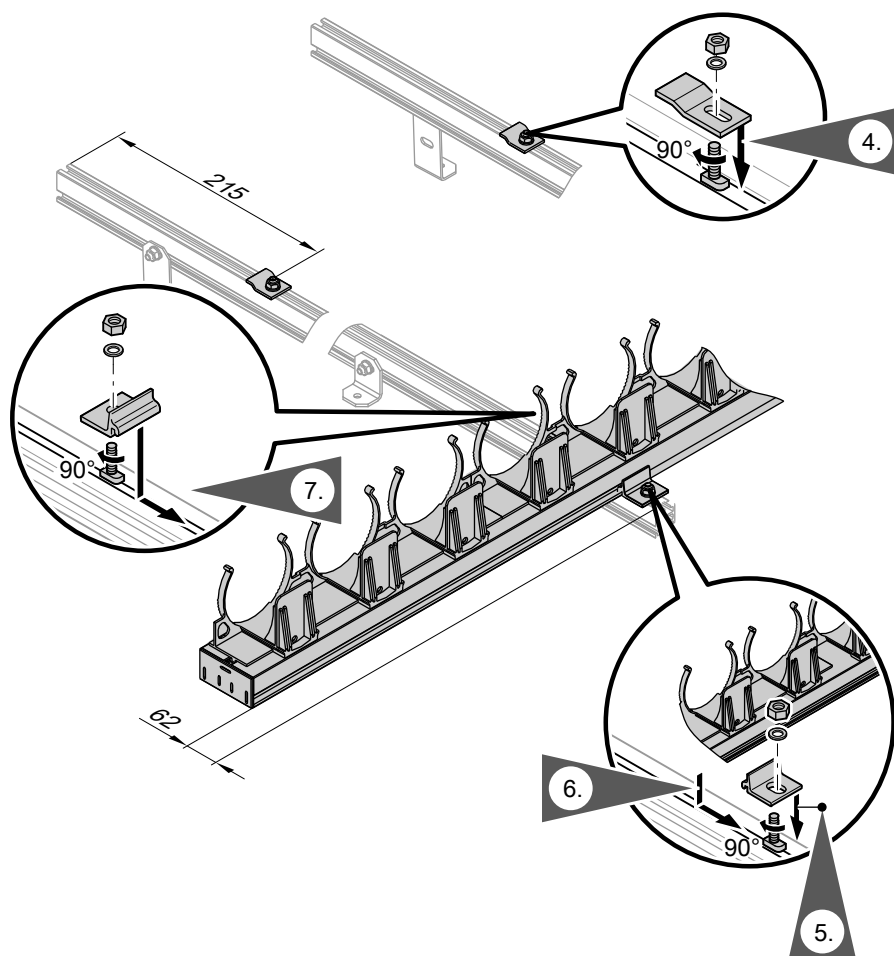
Na każdy kolektor wymagane są 4 podkładki.

Do wykonywania obliczeń na stronie internetowej www.viessmann.com udostępniony jest program obliczeniowy firmy Viessmann „SOLSTAT”.

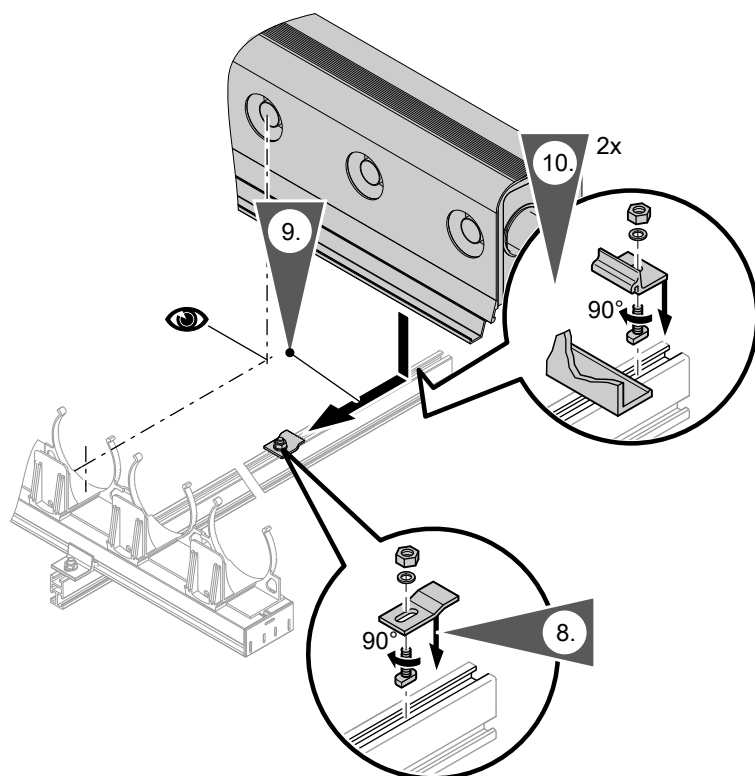


Rys. 57 Śruby dostarcza inwestor.

Zestaw	a	mm	a ¹	mm	b = b ¹	mm	c	mm	c ¹	mm	d	mm
1,63 m ²		700		680	—	—	—	—	—	—		2105
3,26 m ²		1300		1280	—	—	—	—	—	—		2370
1,63 m ² /1,63 m ²		700		680	1195	1895	1875	—	—	—		—
1,63 m ² /3,26 m ²		700		680	1480	2780	2760	—	—	—		—
3,26 m ² /1,63 m ²		1300		1280	2080	2780	2760	—	—	—		—
3,26 m ² /3,26 m ²		1300		1280	2365	3665	3645	—	—	—		—



Rys. 58

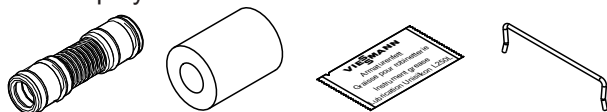


Rys. 59

Przyłącza hydrauliczne

Łączenie skrzyń przyłączyowych

Podzespoły

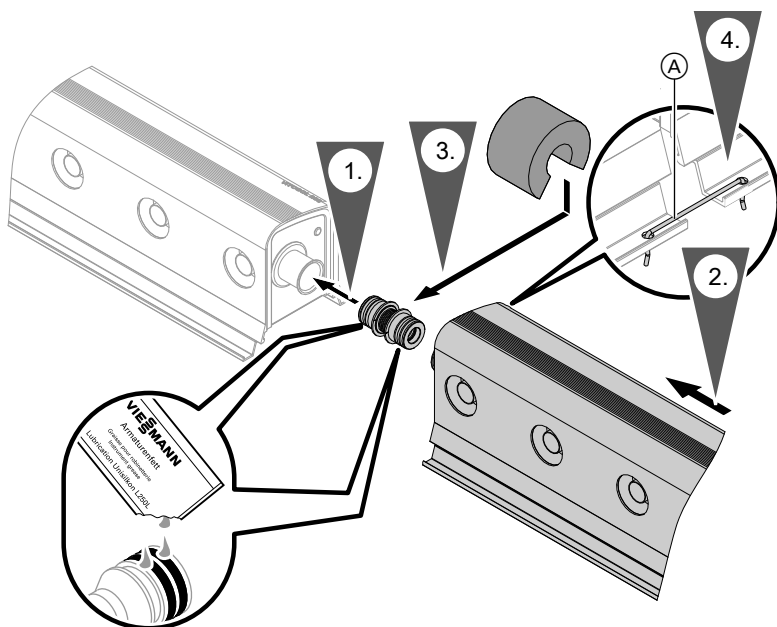


Rys. 60



Uwaga

Rury łączące nie mogą być uszkodzone.
Wszystkie pierścienie uszczelniające w kolektorach smarować **tylko** dołączonym smarem do armatury.



Rys. 61

Wskazówka do etapu roboczego 4:

Założyć zabezpieczenie kolektora (A) przez otwory znajdujące się w skrzyni przyłączyowej.

Montaż zestawu przyłączyowego

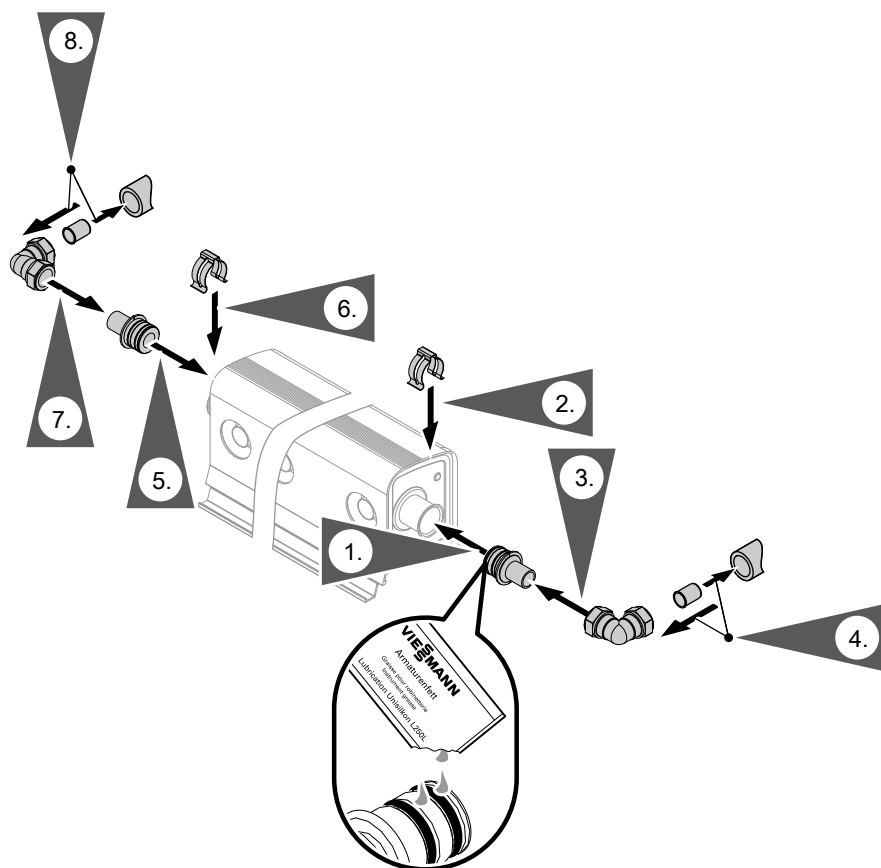
Podzespoły



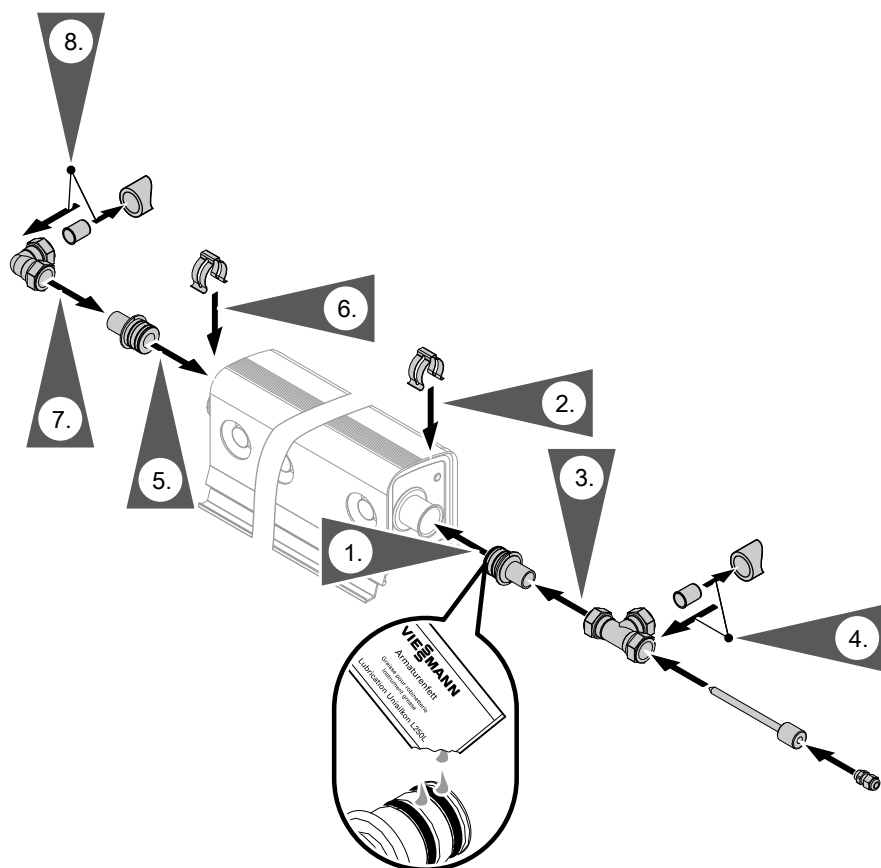
Rys. 62

Wskazówki montażowe

- Pierścień uszczelniający smarować **tylko** dołączonym specjalnym smarem do armatury.
- Nakrętkę kołpakową przykręcić najpierw ręcznie, a następnie dokręcić kluczem płaskim o $\frac{3}{4}$ obrotu.
- Do pierścieniowej złączki zaciskowej **nie** stosować wyżarzonych rur miedzianych.



Rys. 63



Rys. 64 Montaż z tuleją zanurzeniową

Montaż rur próżniowych



Niebezpieczeństwo

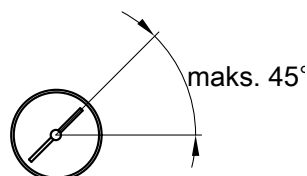
Ostrożnie obchodzić się z rurami próżniowymi. Rozbite rury próżniowe mogą spowodować obrażenia. Należy zakładać rękawice i okulary ochronne.



Niebezpieczeństwo

Kondensator rur próżniowych mocno się nagrzewa pod wpływem promieniowania słonecznego (niebezpieczeństwo oparzenia). Nosić rękawice ochronne.

Na dachach nieskierowanych dokładnie na południe ustawić kąt nachylenia absorbera (patrz skala na rysunku na stronie 49).



Rys. 65

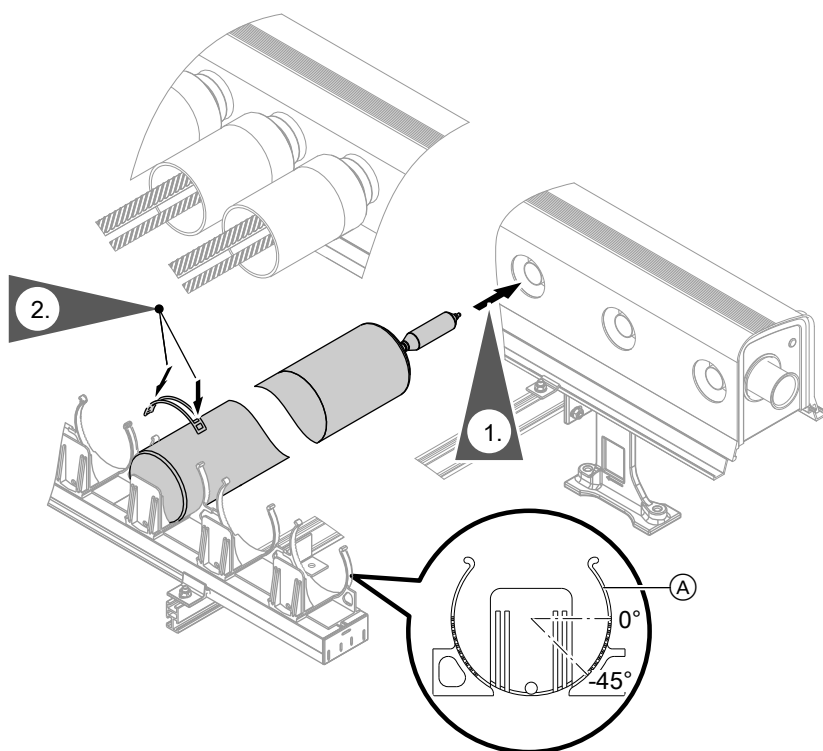
Wskazówki montażowe

- Uszczelkę wyjmować **tylko od góry** z wpustu pokrywy obudowy.
- **Powleczona** strona absorbera ma być skierowana w kierunku słońca.
- Między montowanymi elementami nie mogą znajdować się części izolacji.
- Powierzchnia kondensatora musi pozostać czysta.
- Kondensator włożyć **centralnie** do uchwyty na wymienniku ciepła.



Uwaga

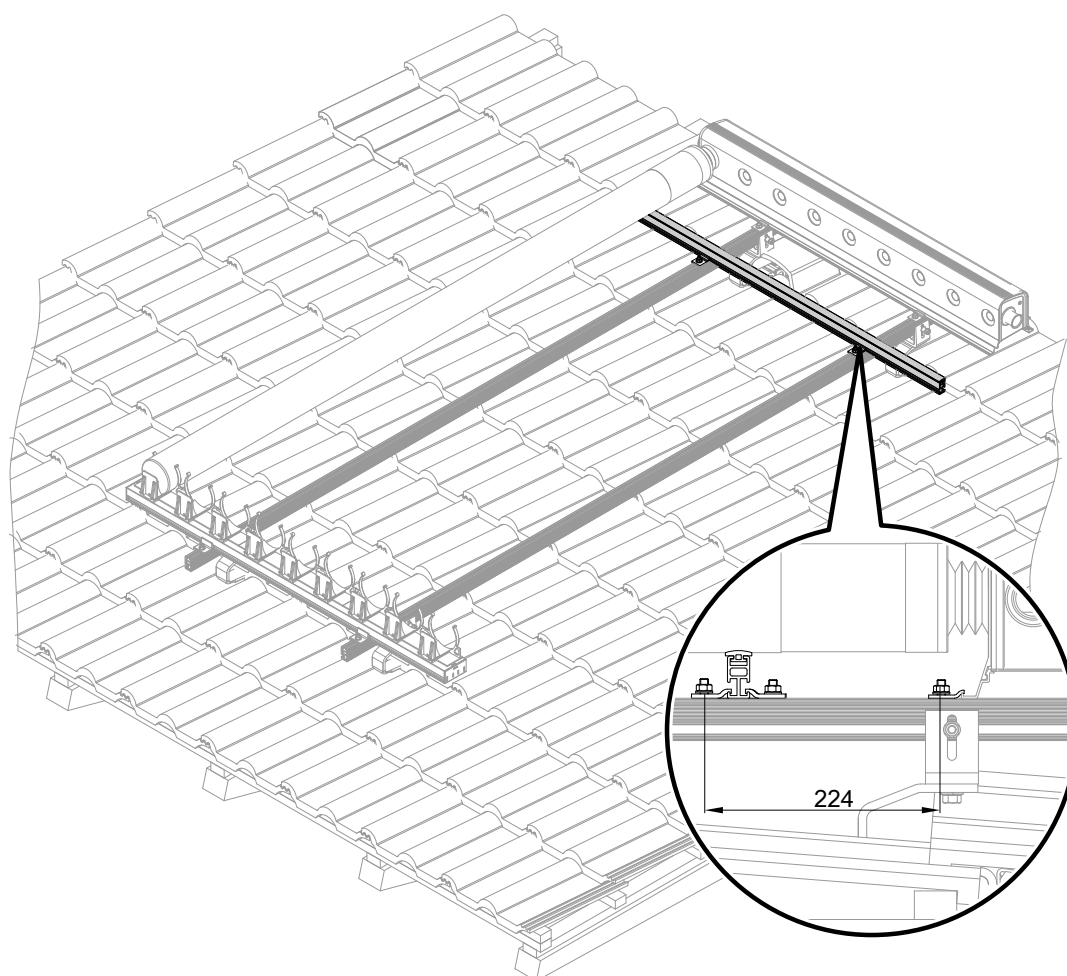
Rury próżniowe ostrożnie wsunąć do uchwyty rurowych. Uważać, aby nie uszkodzić uchwyty rurowego (A) (patrz rysunek poniżej).



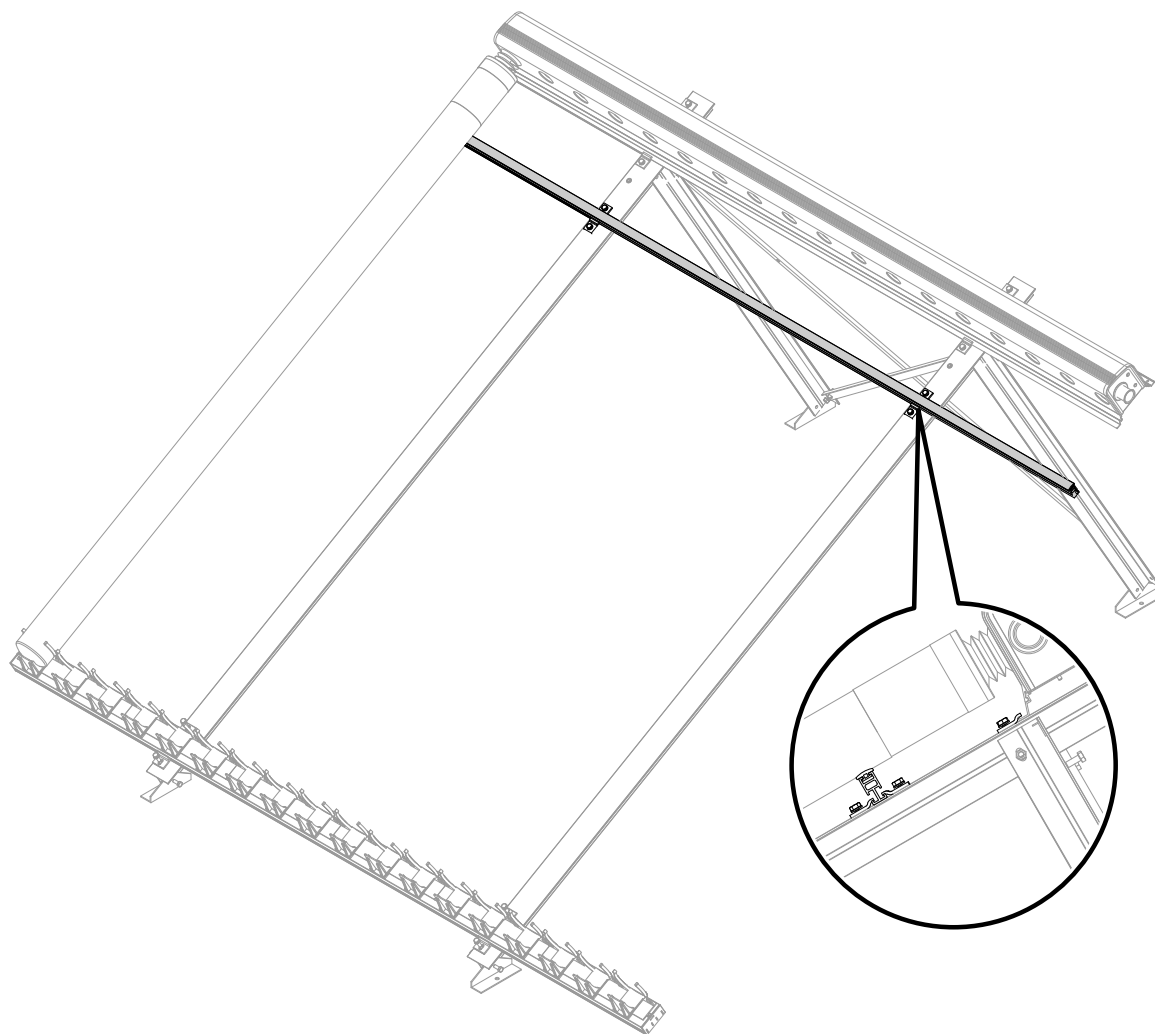
Rys. 66

Obciążenia śniegiem

W razie obciążenia śniegowego od 0,75 kN/m² do 1,5 kN/m² należy zamontować dodatkową szynę (wyposażenie dodatkowe).



Rys. 67 Montaż na dachu



Rys. 68 Ustawienie na stojakach:

- !** **Uwaga**
Nieprawidłowo przeprowadzony montaż może spowodować uszkodzenie kolektorów.
W celach montażowych należy stosować złączki mosiężne (także mosiądz czerwony) i rury miedziane.
Nie chodzić po kolektorach!
W kolektorze ani w jego pobliżu **nie wykonywać prac lutowniczych!**

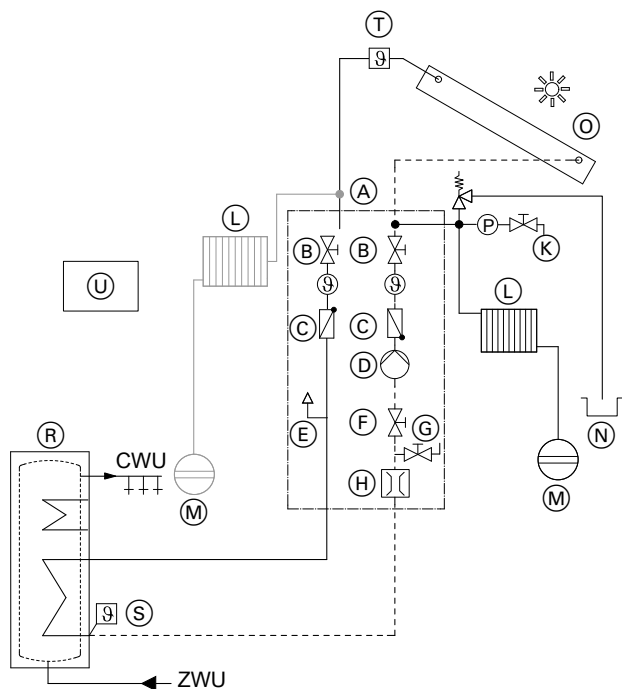
- Przewody należy ułożyć w taki sposób, aby zapewnić całkowite odpowietrzenie. Na zasilaniu instalacji solarnej przed pojemnościowym podgrzewaczem wody zamontować separator powietrza.

Wskazówka

W Solar-Divicon separator powietrza jest zintegrowany z odgałęzieniem zasilania (patrz rysunek).

- Przewody miedziane w obiegu solarnym zlutować lutem twardym lub zacisnąć.
Luty miękkie, szczególnie w pobliżu kolektora, mogą zostać osłabione z powodu wysokich temperatur. Najlepiej nadają się metalowe łączniki uszczelniające, pierścieniowe złączki zaciskowe lub połączenia wtykowe z podwójnymi pierścieniami samouszczelniającymi firmy Viessmann.
W przypadku stosowania innych uszczelnień, np. uszczelek płaskich musi być zagwarantowana przez producenta odpowiednia wytrzymałość na działanie glikolu, ciśnienia i temperatury.
- Wykonać połączenia odporne na ciśnienie i temperaturę (przestrzegać maks. temperaturę postojową kolektora).
Nie stosować:
 - teflonu (brak odporności na działanie glikolu)
 - konopi (niewystarczająco gazoszczelne)

- Wyposażyć instalację wg normy EN 12975 lub EN ISO 9806 w naczynie wzbiornicze, zawór bezpieczeństwa i pompę obiegową.
- Naczynie wzbiornicze musi posiadać zezwolenie wg DIN 4807.
Przepony i uszczelki naczynia wzbiorniczego i zaworu bezpieczeństwa muszą być dostosowane do czynnika grzewczego.
 Obliczanie ciśnienia wstępnego patrz instrukcja serwisowa „Vitosol”.
- W przypadku eksploatacji bez zestawu pompowego Solar-Divicon stosować tylko zawory bezpieczeństwa, spełniające następujące warunki:
 - przystosowane do temp. 120°C i ciśnienia maks. 6 bar (0,6 MPa)
 - oznaczone literą „S” (solarny) na symbolu podzespołu



Rys. 69

- | | |
|---|---|
| Ⓐ Zestaw pompowy Solar-Divicon | Ⓚ Zawór napełniający |
| Ⓑ Zawory odcinające | Ⓛ Stagnacyjny element chłodzący |
| Ⓒ Zawory zwrotne | Ⓜ Naczynie wzbiorcze |
| Ⓓ Pompa obiegu solarnego | Ⓝ Zbiornik |
| Ⓔ Separator powietrza | Ⓞ Kolektor |
| Ⓕ Zawór odcinający (śruba regulacyjna nad wskaźnikiem przepływu objętościowego ⓓ) | Ⓡ Pojemnościowy podgrzewacz wody |
| Ⓖ Kurek spustowy | Ⓢ Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu |
| ⓓ Wskaźnik przepływu objętościowego | Ⓣ Czujnik temperatury cieczy w kolektorze |
| | Ⓤ Regulator systemów solarnych |

Uruchomienie



Uruchomienie patrz instrukcja serwisu
„Vitosol 200-TM”





Viessmann Sp. z o.o.
ul. Gen. Ziętka 126
41 - 400 Mysłowice
tel.: (801) 0801 24
(32) 22 20 330
mail: serwis@viessmann.pl
www.viessmann.pl

5792 157 PL Zmiany techniczne zastrzeżone!