

# Instrukcja montażu

dla wykwalifikowanego personelu

**VIESMANN**

## Vitosol F/-FM

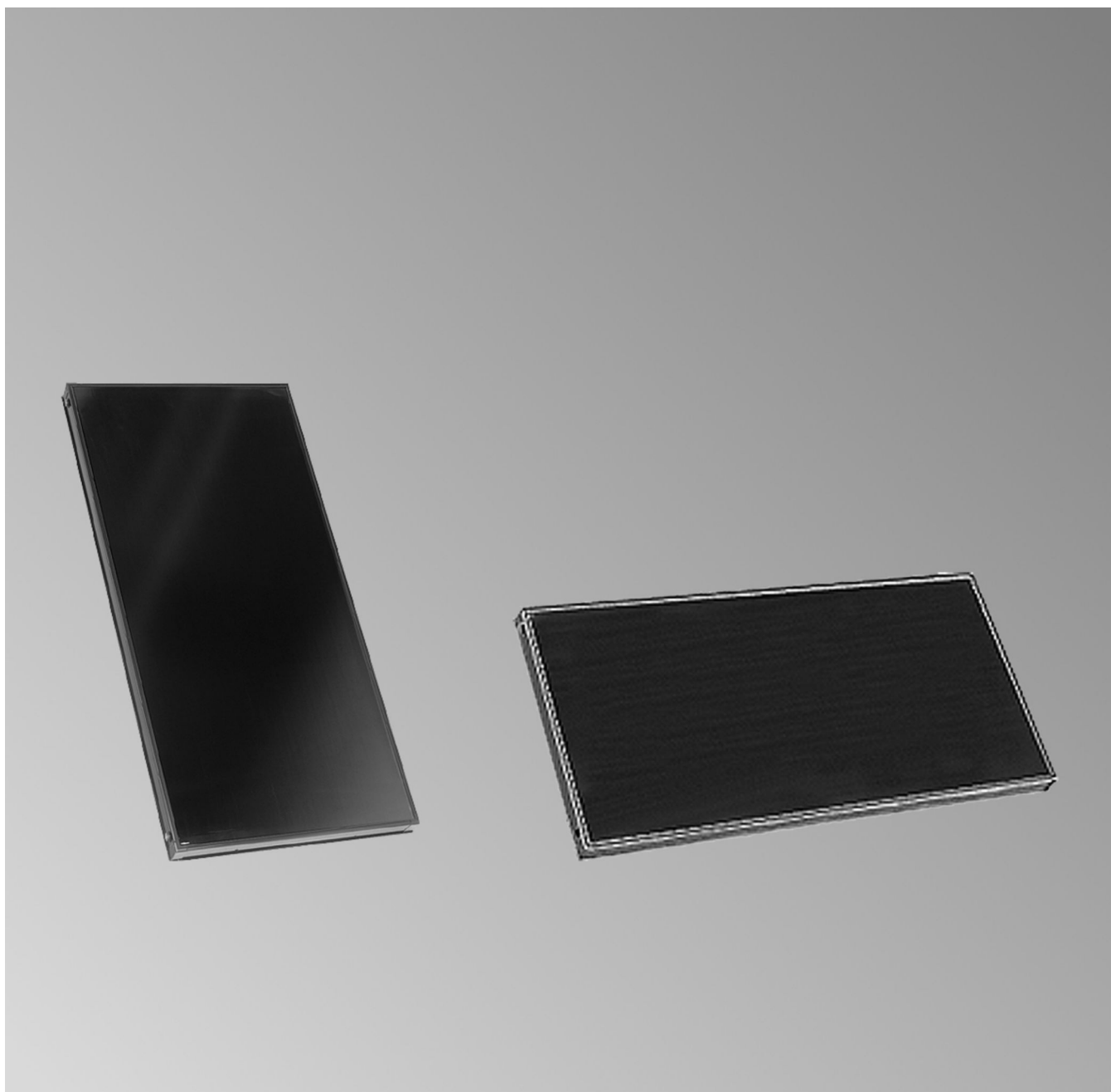
### Typ SV i SH

Płaski kolektor do montażu wolnostojącego oraz i na fasadach budynków

Wsporniki kolektora ze zmiennym kątem nachylenia



## VITOSOL F/-FM



## Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



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

### Objaśnienia do wskazówek bezpieczeństwa

<b>!</b>	<b>Uwaga</b> Ten znak ostrzega przed stratami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.	<b>Wskazówka</b> Tekst oznaczony słowem <i>Wskazówka</i> zawiera dodatkowe informacje.
----------	---	---

### 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 zrzeszeń zawodowo-ubezpieczeniowych
- Stosowne przepisy bezpieczeństwa norm DIN, EN, DVGW i VDE
  - Ⓐ ÖNORM, EN i ÖVE,
  - Ⓒ 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

<b>1. Informacja</b>	Utylizacja opakowań .....	4
	Symbole .....	4
	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	5
<b>2. Informacje ogólne</b>	Określanie odstępu rzędu kolektorów z .....	6
<b>3. Prace montażowe</b>	Montaż na stojakach .....	7
	■ Podzespoły Vitosol F/-FM, typ SH .....	7
	■ Podzespoły Vitosol F/-FM, typ SH .....	8
	■ Montaż wsporników kolektorów, ustawianie kąta nachylenia $\alpha$ .....	9
	■ Montaż na konstrukcji wsporczej, np. na wspornikach stalowych .....	9
	■ Montaż na płytach betonowych, dotyczy tylko typu SH .....	12
	Montaż na fasadach (dotyczy tylko typu SH) .....	15
	■ Podzespoły .....	15
	■ Montaż wsporników kolektorów, ustawianie kąta nachylenia $\gamma$ .....	16
	■ Montaż kolektorów .....	16
	Montaż zestawu przyłączeniowego i czujnika temperatury w kolektorze .....	19
	■ Podzespoły .....	19
	Oślanianie kolektora .....	20
	Instalacja .....	21
	Uruchomienie i precyzyjna regulacja .....	22

## 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.
	<ul style="list-style-type: none"><li>Podzespół musi zostać zablokowany (słysząc zatrzaśnięcie).</li><li>albo</li><li>Sygnal dźwiękowy</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Zamontować nowy podzespół.</li><li>albo</li><li>W połączeniu z narzędziem: wyczyścić powierzchnię.</li></ul>
	Fachowo zutylizować podzespół.
	Oddać podzespół do utylizacji w punkcie odbioru. <b>Nie</b> 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.

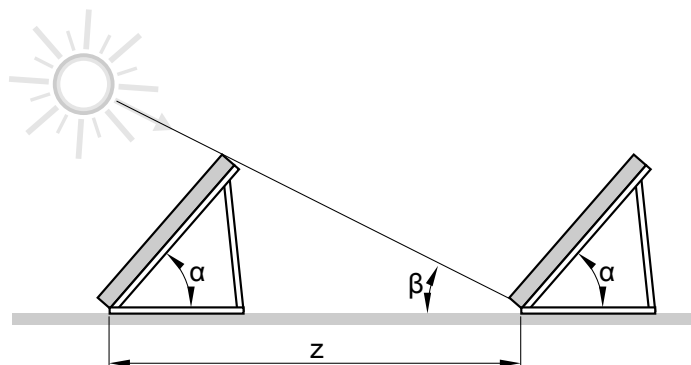
Niewłaściwe użycie urządzenia wzgl. niefachowa obsługa (np. otwarcie urządzenia przez użytkownika instalacji) jest zabronione i skutkuje wyłączeniem odpowiedzialności.

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.

## Określanie odstępu rzędu kolektorów z

Aby uniknąć niepożądanego zacienienia, w przypadku montażu rzędu kolektorów należy zachować odstęp z.



Rys. 1

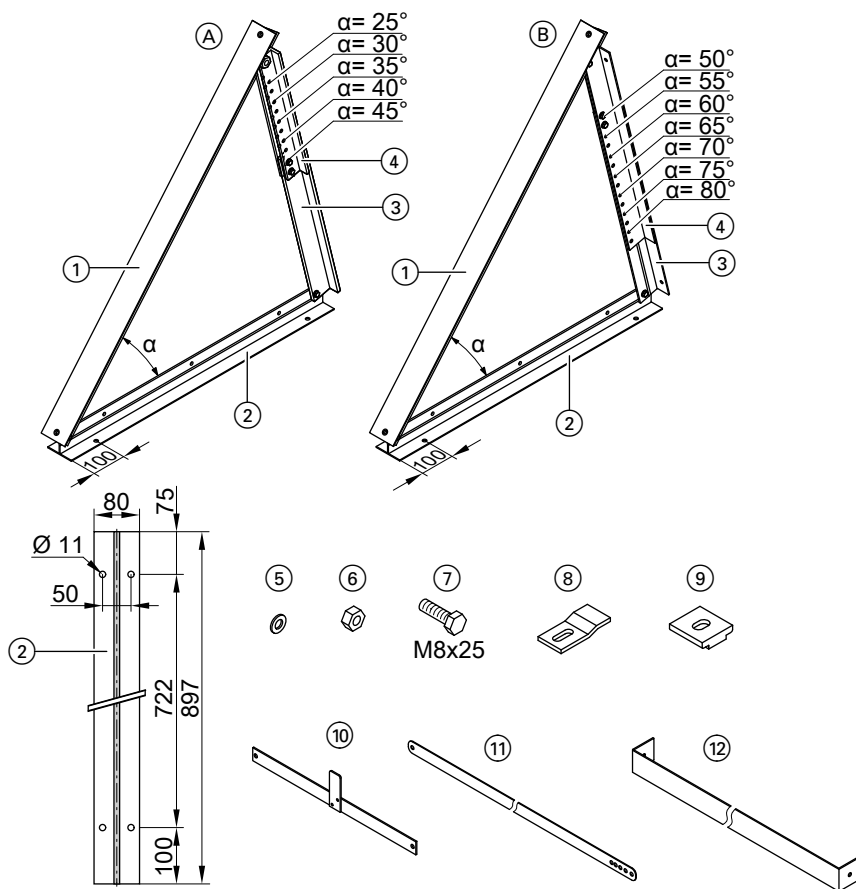
z Odstęp między rzędami kolektorów

$\alpha$  Kąt nachylenia kolektora

$\beta$  Kąt padania promieni słonecznych

Kąt nachylenia $\alpha$	Odstęp między rzędami kolektorów z w mm	
	Typ SV	Typ SH
Flensburg		
25°	6890	3060
35°	8370	3720
45°	9600	4260
50°	10100	4490
60°	10890	4830
Kassel		
25°	5830	2590
35°	6940	3100
45°	7840	3480
50°	8190	3640
60°	8720	3870
Monachium		
25°	5160	2290
35°	6030	2680
45°	6710	2980
50°	6980	3100
60°	7350	3260

## Podzespoły Vitosol F/-FM, typ SH

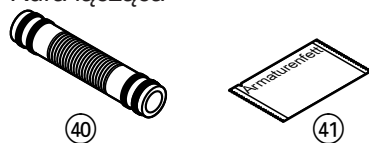


Rys. 2

- (A) Wspornik kolektora przy kącie nachylenia  $\alpha$  25 do 45°
- (B) Wspornik kolektora przy kącie nachylenia  $\alpha$  50 do 80°

- (1) Ramię wsporcze
- (2) Ramię podstawy
- (3) Listwa nastawcza dolna
- (4) Listwa nastawcza górna (2-częściowa)
- (5) Podkładka  $\varnothing$  8,4 mm
- (6) Nakrętka sześciokątna M 8
- (7) Śruba z łbem sześciokątnym M 8 x 25
- (8) Blacha mocująca
- (9) Kształtka zaciskowa
- (10) Element łączący
- (11) Element wzmacniający
- (12) Szyna (tylko do dachów z warstwą żwirową)

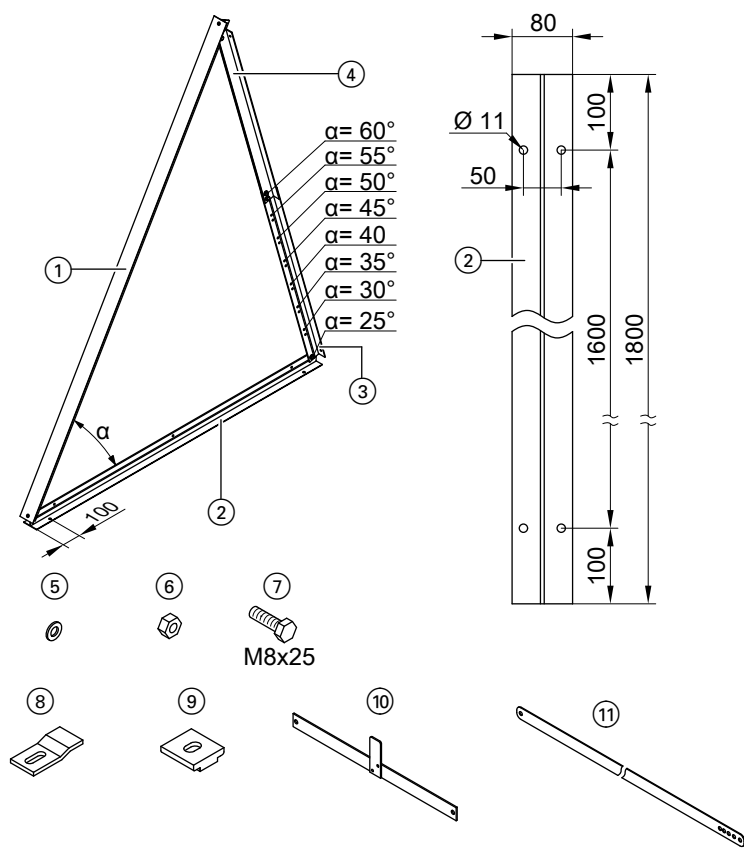
### Rura łącząca



Rys. 3

- (40) Rura łącząca
- (41) Smar specjalny do armatury

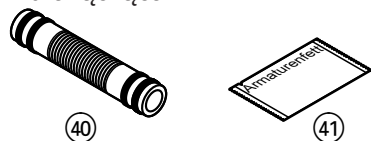
Podzespoły Vitosol F/-FM, typ SH



Rys. 4

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| ① Ramię wsporcze                       | ⑦ Śruba z łbem sześciokątnym M 8 x 25 |
| ② Ramię podstawy                       | ⑧ Blacha mocująca                     |
| ③ Listwa nastawcza dolna               | ⑨ Kształtka zaciskowa                 |
| ④ Listwa nastawcza górna (2-częściowa) | ⑩ Element łączący                     |
| ⑤ Podkładka $\varnothing$ 8,4 mm       | ⑪ Element wzmacniający                |
| ⑥ Nakrętka sześciokątna M 8            |                                       |

Rura łącząca

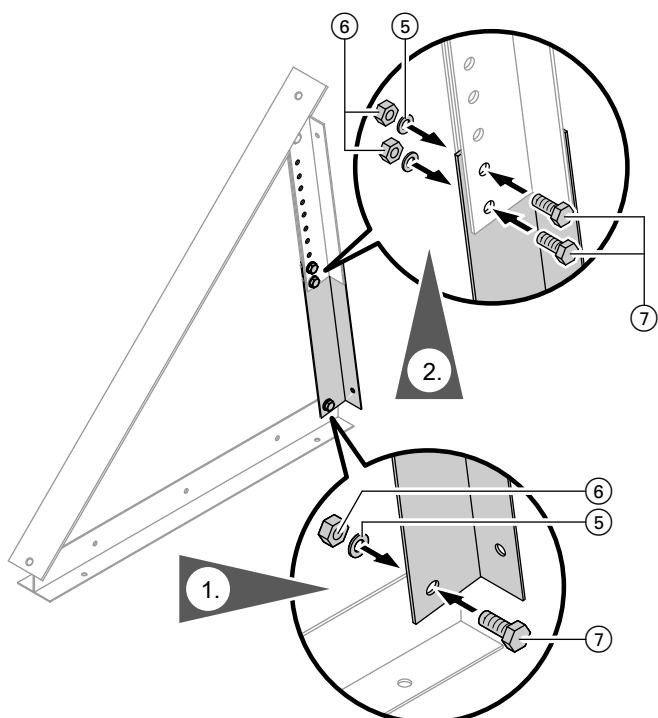


Rys. 5

- |                              |
|------------------------------|
| ④ Rura łącząca               |
| ④ Smar specjalny do armatury |



### Montaż wsporników kolektorów, ustawianie kąta nachylenia $\alpha$

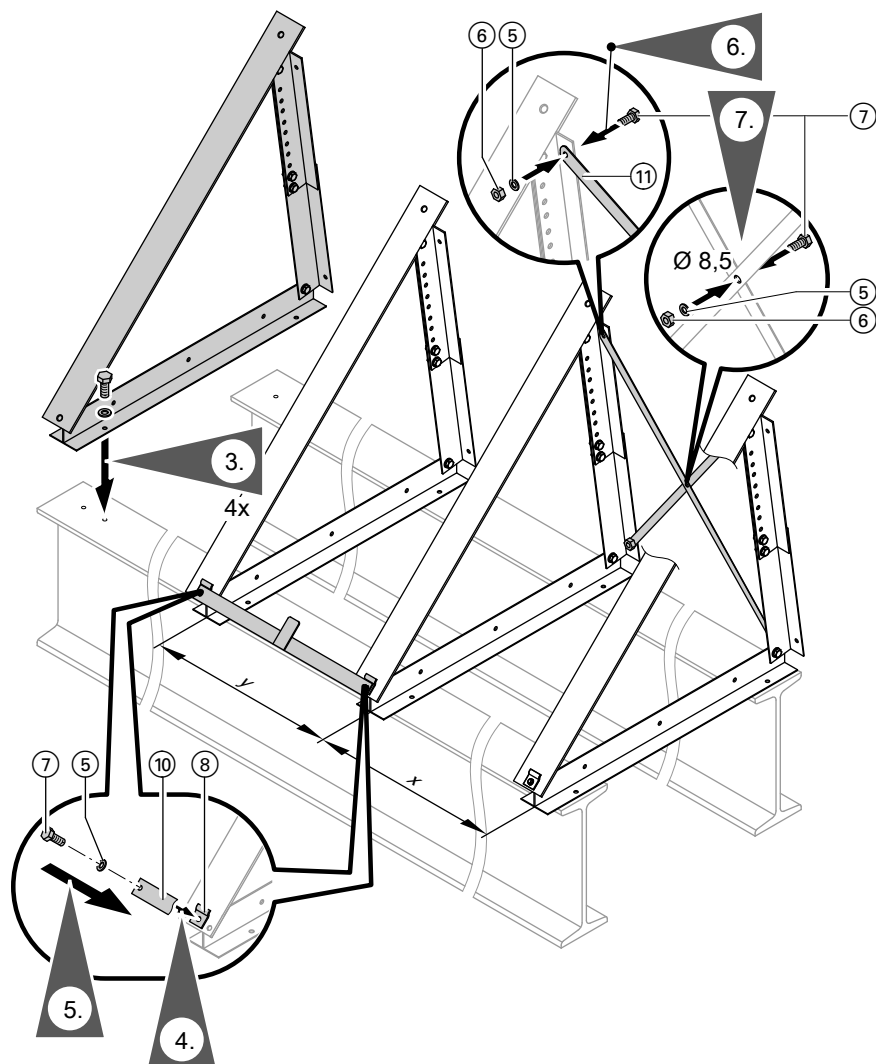


Rys. 6 Kąt nachylenia patrz rys. 2 i 4.

### Montaż na konstrukcji wsporczej, np. na wspornikach stalowych

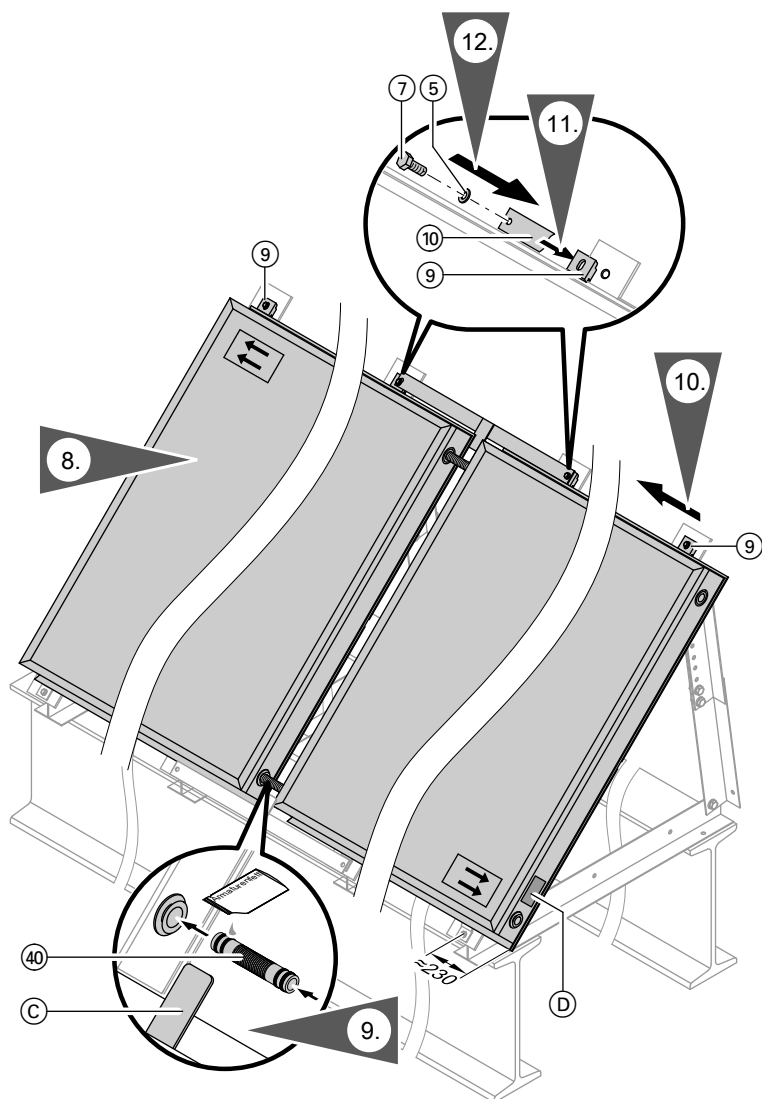
Wskazówki montażowe:

- Należy uwzględnić maks. występujące obciążenie i odległość od krawędzi dachu dla podłoża wykonanego przez inwestora wg normy DIN 1055.
- Podstawę wykonaną przez inwestora zamontować pod kątem prostym oraz poziomo w stosunku do kierunku ustawienia kolektorów.
- Między 2. i 3. listwą wsporczą, 4. i 5. itd. przykręcić element łączący do elementów mocujących ⑩.
- Co 1 do 6 kolektorów przykręcić na skos obok siebie 2 listwy wzmacniające do listew nastawczych (patrz rysunek poniżej).



Rys. 7 Wykorzystać listwy podstawy jako szablony do nawierceń.

Typ	x	mm	y	mm
SV		595		481
SH		1920		481



Rys. 8

- Ⓒ Element dystansowy
- Ⓓ Tabliczka znamionowa

- Tabliczka znamionowa na 1. i ostatnim kolektorze **musi** być skierowana Ⓓ **na zewnątrz**. Tylko w jednym kolektorze należy wykonać orurowanie z **przeciwnej strony** niż tabliczka znamionowa.
- **!** **Uwaga**  
Rury łączące nie mogą być uszkodzone. Pierścienie uszczelniające smarować **tylko** dołączonym specjalnym smarem do armatury.
- Ciąg dalszy na stronie 19, „Montaż zestawu przyłączeniowego i czujnika temperatury cieczy w kolektorze”.

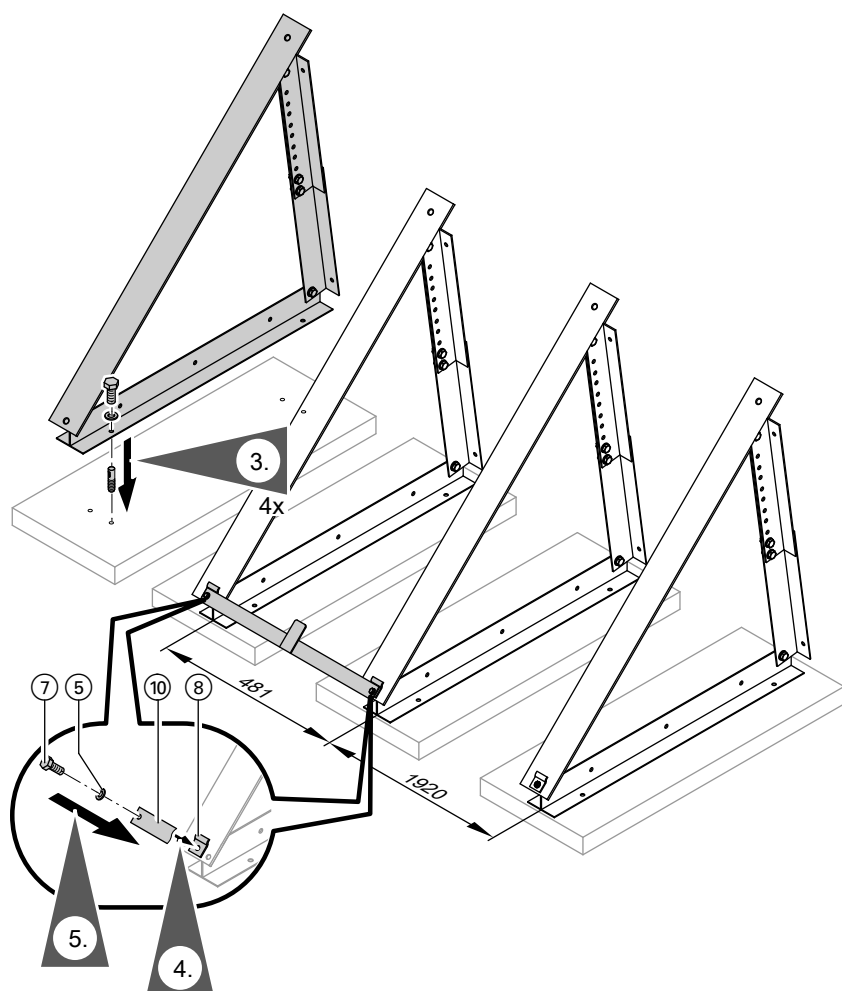
### Montaż na płytach betonowych, dotyczy tylko typu SH

Wskazówki montażowe:

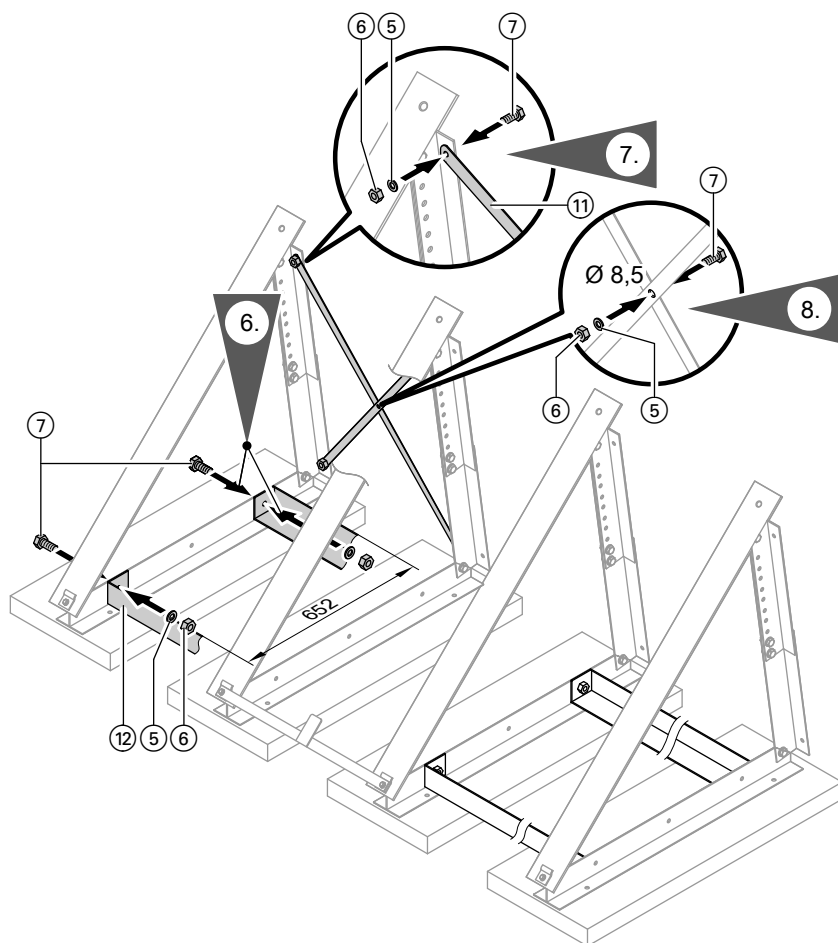
- Należy uwzględnić maks. występujące obciążenie i odległość od krawędzi dachu dla podłoża wykonanego przez inwestora wg normy DIN 1055.
- Miejsce ustawienia kolektorów oczyścić ze żwiru itp., wyłożyć powierzchnię ochronną matą budowlaną i ułożyć na niej płyty betonowe (patrz tabela poniżej).
- Między **2. i 3.** Przykręcić listwę wsporczą, **4. i 5.** itd. do elementu mocującego na elemencie łączącym (patrz rysunek poniżej).
- Co **1 do 6** kolektorów przykręcić na skos obok siebie 2 listwy wzmacniające do listew nastawczych (patrz rys. 10).

Obliczenia wg DIN 1055-4, 8/1986 i DIN 1055-5, 6/1975.

		Zabezpieczenie przed przesuwa- niem			Zabezpieczenie przed oderwaniem		
		<8	8–20	20–100	<8	8–20	20–100
Wysokość montażowa nad ziemią	m	<8	8–20	20–100	<8	8–20	20–100
Obciążenia przy 25°	kg	323	561	800	155	315	476
Obciążenia przy 45°	kg	492	845	1198	132	254	375



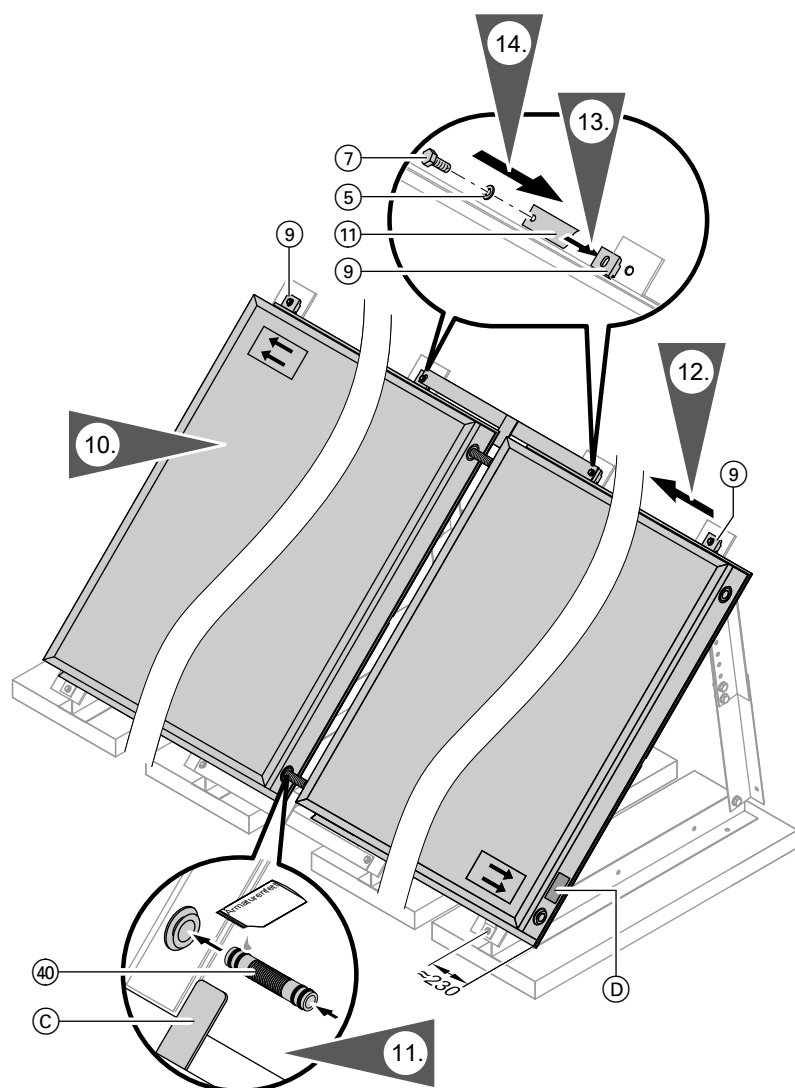
Rys. 9 Wykorzystać listwy podstawy jako szablony do nawierceń.



Rys. 10

**Wskazówka**

Przednie szyny mogą być przykręcone po środku pod kątem  $25^\circ$  i  $30^\circ$ .



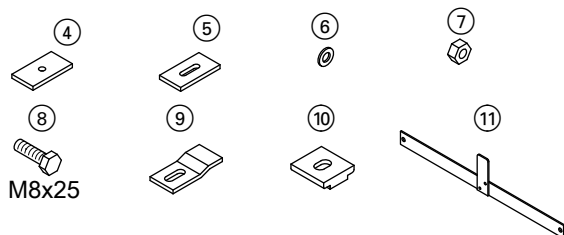
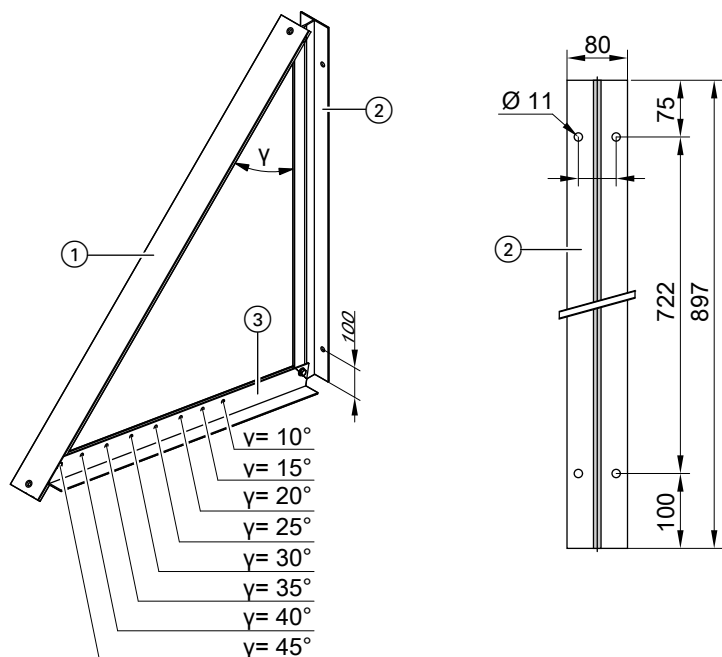
Rys. 11

- Ⓒ Element dystansowy
- Ⓓ Tabliczka znamionowa

- Tabliczka znamionowa na 1. i ostatnim kolektorze **musi** być skierowana Ⓓ **na zewnątrz**. Tylko w jednym kolektorze należy wykonać orurowanie z **przeciwnnej strony** niż tabliczka znamionowa.
- **!** **Uwaga**  
Rury łączące nie mogą być uszkodzone. Pierścienie uszczelniające smarować **tylko** dołączonym specjalnym smarem do armatury.
- Ciąg dalszy na stronie 19, „Montaż zestawu przyłączeniowego i czujnika temperatury cieczy w kolektorze”.

## Montaż na fasadach (dotyczy tylko typu SH)

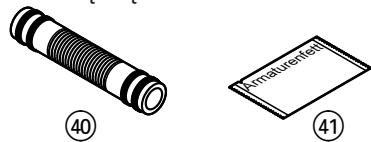
### Podzespoły



Rys. 12

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| ① Ramię wsporcze                         | ⑦ Nakrętka sześciokątna M 8           |
| ② Ramię podstawy                         | ⑧ Śruba z łbem sześciokątnym M 8 x 25 |
| ③ Ramię nastawcze                        | ⑨ Blacha mocująca                     |
| ④ Podkładka z blachy z otworem okrągłym  | ⑩ Kształtka zaciskowa                 |
| ⑤ Podkładka z blachy z otworem podłużnym | ⑪ Element łączący                     |
| ⑥ Podkładka $\varnothing$ 8,4 mm         |                                       |

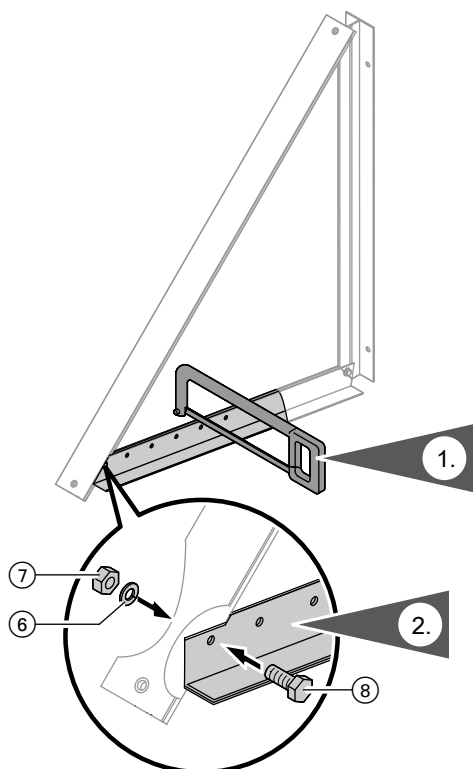
### Rura łącząca



Rys. 13

- |                               |
|-------------------------------|
| ④ Rura łącząca                |
| ④1 Smar specjalny do armatury |

## Montaż wsporników kolektorów, ustawianie kąta nachylenia $\gamma$



Rys. 14 Przyciąć listwę nastawczą zgodnie z wymaganym kątem nachylenia (patrz rys. 12).

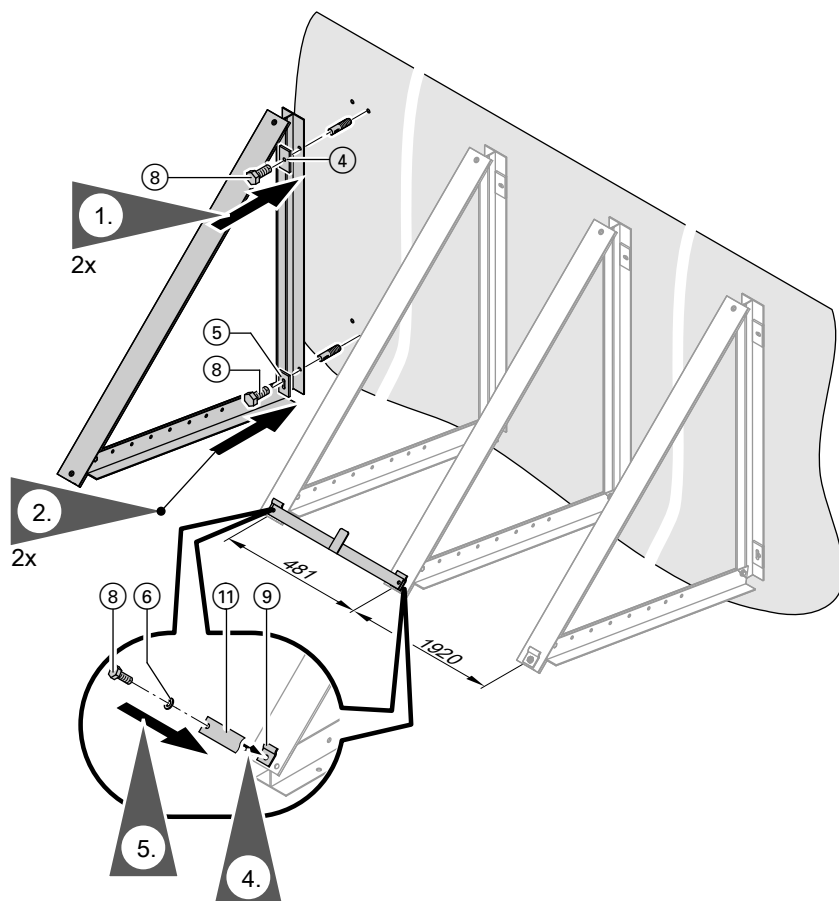
## Montaż kolektorów

Wskazówki montażowe:

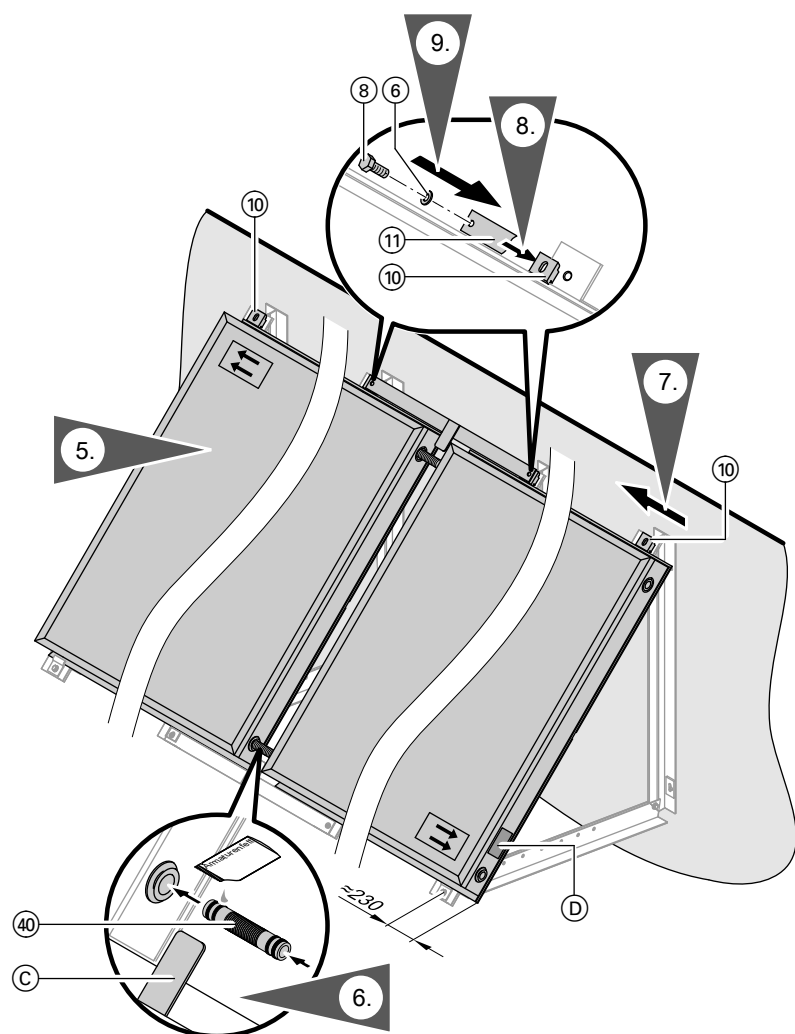
- Podkładka z blachy z otworem okrągłym
- Podkładka z blachy z otworem podłużnym
- Między 2. i 3. Przykręcić listwę wsporczą, 4. i 5. itd. do elementu mocującego na elemencie łączącym (patrz rysunek poniżej).



**Montaż na fasadach (dotyczy tylko typu SH) (ciąg dalszy)**



Rys. 15 Wykorzystać listwy podstawy jako szablon do nawierceń.



Rys. 16

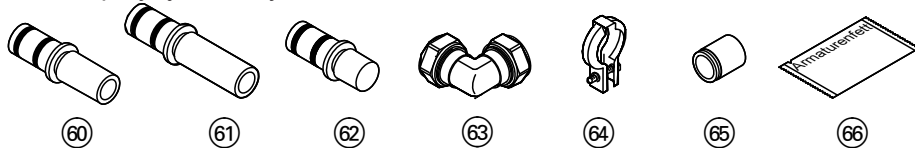
- Ⓒ Element dystansowy
- Ⓓ Tabliczka znamionowa

- Tabliczka znamionowa na 1. i ostatnim kolektorze **musi** być skierowana Ⓓ **na zewnątrz**.  
Jeśli stosowany jest tylko 1 kolektor, należy wykonać orurowanie **z przeciwnej strony** niż tabliczka znamionowa Ⓓ.
- **!** **Uwaga**  
Rury łączące nie mogą być uszkodzone.  
Pierścienie uszczelniające smarować **tylko** dołączonym specjalnym smarem do armatury.

## Montaż zestawu przyłączeniowego i czujnika temperatury w kolektorze

### Podzespoły

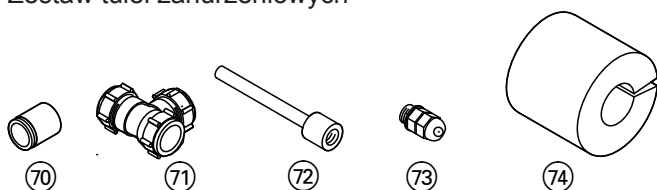
#### Zestaw przyłączeniowy



Rys. 17

- ⑥0 Rura przyłączeniowa (krótka)
- ⑥1 Rura przyłączeniowa (długa)
- ⑥2 Zaślepka
- ⑥3 Pierścieniowa złączka zaciskowa (kolanko),  
Ø 22 mm, 90°
- ⑥4 Obejma profilowa
- ⑥5 Tuleja zaciskowa
- ⑥6 Smar specjalny do armatury

#### Zestaw tulei zanurzeniowych



Rys. 18

- ⑦0 Tuleja zaciskowa
- ⑦1 Pierścieniowa złączka zaciskowa (trójnik),  
Ø 22 mm
- ⑦2 Tuleja zanurzeniowa
- ⑦3 Złączka mocująca
- ⑦4 Izolacja cieplna

Aby zamontować pierścieniową złączkę zaciskową:

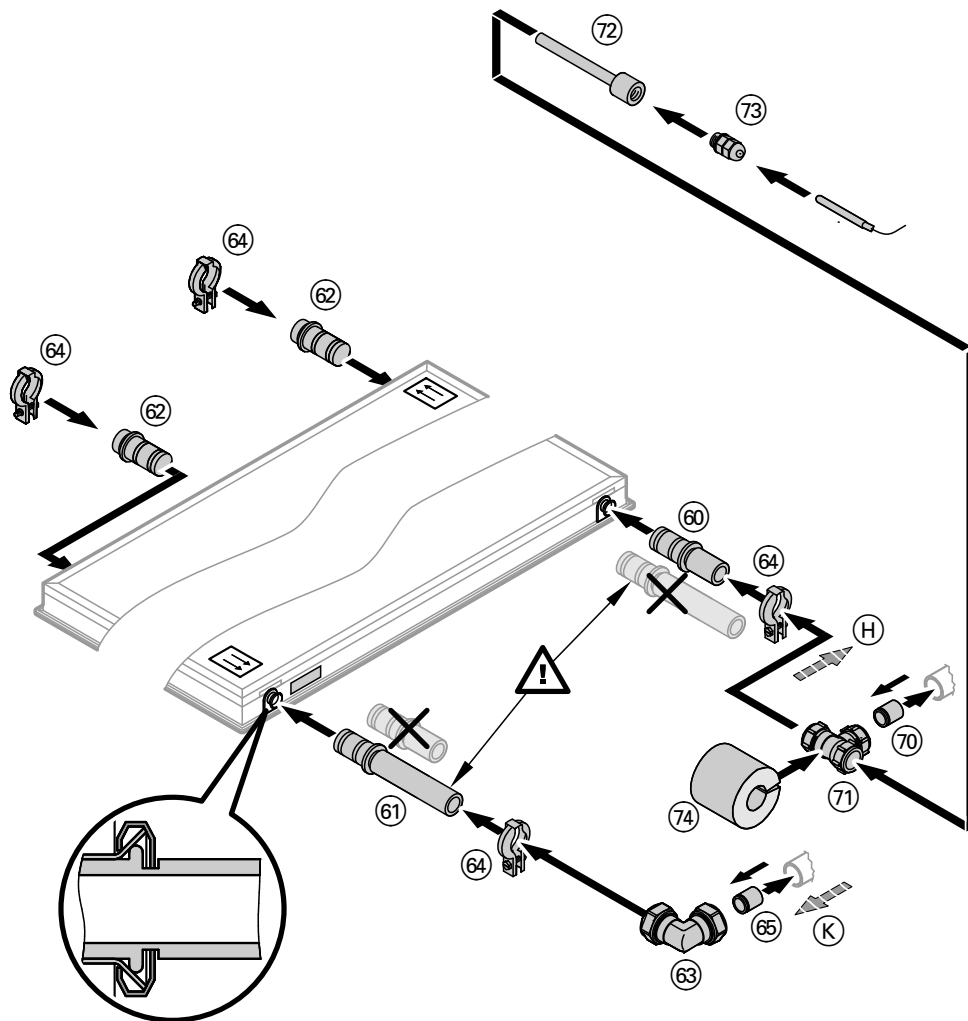
- Wszystkie końcówki rur muszą być ścięte prostopadłe i oczyszczone z zadziorów.
- Nasunąć nakrętkę kołpakową i pierścień zaciskowy na rury. Posmarować zwoje gwintu odrobiną oleju.
- Wsunąć rurę do oporu w pierścieniową złączkę zaciskową.
- Nakrętkę kołpakową przykręcić najpierw ręcznie, a następnie dokręcić kluczem płaskim o ¼ obrotu.



#### Uwaga

Rury przyłączeniowe i zatyczki nie mogą być uszkodzone.  
Pierścienie uszczelniające smarować **tylko** dołączonym specjalnym smarem do armatury.

Do pierścieniowych złączek zaciskowych **nie** stosować wyżarzonych rur miedzianych.



Rys. 19

- Ⓜ Przyłącze zasilania
- Ⓚ Przyłącze powrotu

## Oślanianie kolektora

Po zakończeniu montażu kolektorów uruchomić instalację solarną najszybciej, jak to możliwe. Aby w bezpieczny sposób uniknąć uderzeń pary, kolektory muszą być zimne podczas napełniania. Przykryć pola kolektorów. Kolektory są w tym celu zaopatrzone fabrycznie w folię ochronną. Tę **folię ochronną zdjąć najpóźniej 4 tygodnie po montażu kolektorów!**


### Wskazówka

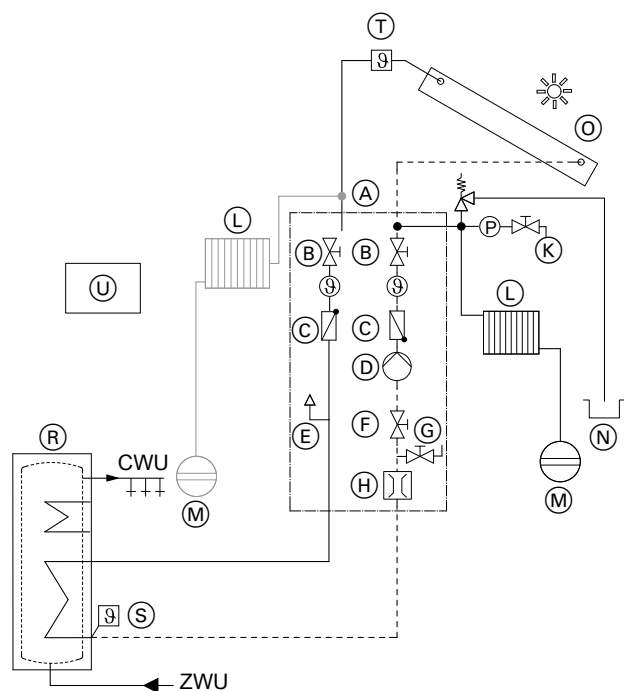
*Jeśli uruchomienie będzie miało miejsce w późniejszym terminie, przykryć pola kolektorów. Folia ochronna nie może być użyta w charakterze osłony!*



### 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. uszczeltek 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. 20

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

## Uruchomienie i precyzyjna regulacja

 Instrukcja serwisu „Vitosol F/-FM”.





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

5698968 Zmiany techniczne zastrzeżone!