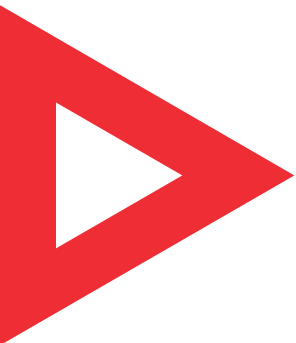
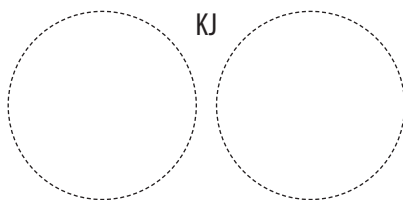


Nr kat./Nr fabr. ....

Data produkcji .....



**Galmet**  
tworzymy rzeczy mądre

## Instrukcja obsługi i montażu

# Zestawu solarnego Galmet

### Kolektory:

- |                          |                  |       |      |
|--------------------------|------------------|-------|------|
| <input type="checkbox"/> | KSG21 Premium GT | _____ | szt. |
| <input type="checkbox"/> | KSG21 GT         | _____ | szt. |
| <input type="checkbox"/> | KSG27 Premium GT | _____ | szt. |
| <input type="checkbox"/> | KSG27 GT         | _____ | szt. |
| <input type="checkbox"/> | KSG PT 15        | _____ | szt. |
| <input type="checkbox"/> | KSG PT 20        | _____ | szt. |

### Naczynie:

- |                          |         |
|--------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | 18/19 l |
| <input type="checkbox"/> | 24/25 l |
| <input type="checkbox"/> | 35/36 l |
| <input type="checkbox"/> | 50 l    |

### Płyn sol.:

- |                          |         |
|--------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | 20 l Cu |
| <input type="checkbox"/> | 40 l Cu |
| <input type="checkbox"/> | 20 l Al |
| <input type="checkbox"/> | 40 l Al |

### Wymiennik c.w.u.:

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | bez wymiennika |
| <input type="checkbox"/> | spiralny       |
| <input type="checkbox"/> | biwalentny     |
| <input type="checkbox"/> | multiwalentny  |
| <input type="checkbox"/> | kombinowany    |

### Grupa pompowa:

- |                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | dwudrogowa z separatorem powietrza |
| <input type="checkbox"/> | jednodrogowa                       |

### Sterownik:

- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | STDC         |
| <input type="checkbox"/> | MTDC         |
| <input type="checkbox"/> | Smart GT Sol |
| <input type="checkbox"/> | ST-402N      |

### System przyłączeniowy:

komplet złączek z odp. ręcznym -  mosiężny /  chromowany

### Pojemność:

- |                          |       |                          |           |
|--------------------------|-------|--------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | 140 l | <input type="checkbox"/> | 300/80 l  |
| <input type="checkbox"/> | 200 l | <input type="checkbox"/> | 380/120 l |
| <input type="checkbox"/> | 250 l | <input type="checkbox"/> | 500/160 l |
| <input type="checkbox"/> | 300 l | <input type="checkbox"/> | 600/200 l |
| <input type="checkbox"/> | 400 l | <input type="checkbox"/> | 800/200 l |
| <input type="checkbox"/> | 500 l |                          |           |

⚠ Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji przed rozpoczęciem wykonania instalacji i użytkowaniem produktu.

# Spis treści

1.	Informacje wstępne .....	3
1.1.	Bezpieczeństwo pracy .....	3
1.2.	Opis urządzenia .....	3
2.	Montaż kolektorów .....	4
2.1.	Zestaw złączy .....	4
2.2.	Sposób podłączenia kolektora typu KSG21/27 Premium GT, KSG PT15, KSG PT20 .....	4
2.3.	Zestawy montażowe kolektorów płaskich .....	5
2.4.	Zestawy montażowe kolektorów próżniowych .....	9
3.	Połączenie kolektorów .....	15
4.	Regulatory solarne .....	17
4.1.	Regulator STDC .....	17
4.2.	Regulator MTDC .....	17
4.3.	Regulator Smart GT Sol .....	17
5.	Montaż grupy pompowej .....	17
6.	Mocowanie i podłączenie naczynia solarnego .....	18
6.1.	Montaż naczynia solarnego .....	18
6.2.	Wymiana naczynia solarnego .....	18
7.	Urządzenie do napełniania i odpowietrzania instalacji solarnej .....	19
7.1.	Opis urządzenia .....	19
7.2.	Uruchomienie .....	19
7.3.	Dane techniczne urządzenia .....	19
7.4.	Napełnianie i odpowietrzanie instalacji solarnej .....	19
8.	Wymiennik c.w.u. firmy Galmet .....	20
8.1.	Dane techniczne wymienników SGW(S)B 200÷500 I .....	20
8.2.	Schematy wymienników SGW(S)B 200÷500 .....	21
9.	Obsługa i eksploatacja instalacji .....	22
9.1.	Okresowa kontrola i przeglądy .....	22
9.2.	Transport oraz składowanie .....	22
9.3.	Dokumentacja techniczna .....	22
9.4.	Prace końcowe .....	22
9.5.	Warunki gwarancji .....	22
10.	Typowe niedomagania, ich przyczyny i sposoby usuwania .....	23

## 1. Informację wstępne



Podłączenia oraz rozruchu instalacji solarnej może dokonać jedynie firma lub osoba przeszkolona przez producenta, posiadająca odpowiednie uprawnienia. W przeciwnym wypadku gwarancja na urządzenie nie będzie udzielona.



Widniejący symbol oznacza, że zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych nie można umieszczać wraz z innymi odpadami. Produkty te należy oddać do wyznaczonego punktu przyjmowania odpadów, gdzie zostaną przetworzone. Utylizacja zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych pomaga chronić środowisko naturalne i zapobiega negatywnemu wpływowi na ludzkie zdrowie.

### 1.1. Bezpieczeństwo pracy

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zapoznać się z instrukcjami obsługi poszczególnych urządzeń oraz przestrzegać zaleceń BHP związanych z pracami na wysokości. Należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i montażu urządzenia. Użytkowanie niezgodne z instrukcją grozi utratą gwarancji i może spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia. Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej oraz osoby nie mające doświadczenia lub znajomości sprzętu. Chyba, że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania sprzętu, przekazanej przez osoby odpowiadające za ich bezpieczeństwo. Urządzenie powinno być zainstalowane zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w danym kraju.

Temperatura wody ponad 55°C może spowodować poważne oparzenie dlatego też zalecany jest montaż zaworu mieszającego antyoparzeniowego na wyjściu c.w.u. Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie doszło do oparzenia się dzieci, osób niepełnosprawnych oraz osób starszych.

Urządzenie przyłączamy do sieci przy pomocy kabla przyłączeniowego. Gniazdko ścienne musi posiadać uziemienie (bolec ochronny). W przypadku złego działania urządzenia należy zamknąć system, odłączyć zasilanie i skonsultować się z serwisem.



Jeżeli przewód zasilający ulegnie uszkodzeniu, to powinien on być zastąpiony specjalnym przewodem lub zespołem dostępnym u wytwórcy lub w specjalistycznym zakładzie naprawczym.

Niniejsza instrukcja zawiera opis elementów wchodzących w skład zestawu montażowego kolektorów płaskich na dach skośny (30° do 60°) i nie może być używana jako wskazówki dla innych urządzeń montowanych na dachu. Tylko montaż zgodnie ze wskazówkami producenta gwarantuje bezpieczeństwo i prawidłowe działanie instalacji solarnej. Zaleca się do prac montażowych na dachu zatrudnić firmę dekarską w związku z tym że prace dacharskie są niebezpieczne.



Istnieje niebezpieczeństwo poparzenia, gdy elementy zestawu solarnego (szczególnie kolektor słoneczny) przez dłuższy czas zostaną narażone na działanie promieni słonecznych! Dlatego należy przykryć (np. plandeką) kolektor słoneczny i pozostałe elementy zestawu słonecznego oraz zaleca się stosowanie odzieży ochronnej!

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić czy wszystkie elementy zestawu solarnego dotarły oraz czy nie zostały uszkodzone podczas transportu.

### 1.2. Opis urządzenia

Kolektory słoneczne służą do odbioru energii cieplnej promieniowania słonecznego i przekazywania jej poprzez tzw. czynnik grzewczy i wymiennik ciepła znajdujący się w zbiorniku akumulacyjnym do ogrzania wody użytkowej, kotłowej lub basenowej. Kolektory mogą być używane przez cały rok. Dla prawidłowej pracy kolektora, oraz dla zachowania maksymalnej sprawności całej instalacji zaleca się montaż kolektora prostopadle do padających promieni słonecznych. Zalecane położenie kolektora: 35°--45° - dla instalacji całorocznych; -30° - dla instalacji użytkowanych latem; -60° - dla instalacji użytkowanych zimą; - orientacja kolektora w kierunku południowym lub zbliżonym do południowego. Zaleca się instalowanie kolektorów na południowej stronie dachu. Podczas instalowania należy zwrócić uwagę na ochronę przed wywróceniem przez silne wiatry. Pole kolektorów powinno być zlokalizowane w sposób, który nie będzie powodował zacieniania absorbera przez budynki, drzewa, itp. W przypadku instalowania większej liczby rzędów kolektorów ważne jest by rząd poprzedni nie zacieniał rzędu następnego. Posiadamy 2 rodzaje kolektorów słonecznych: płaskie i próżniowe. Kolektory płaskie dostępne są w wersji podwójnej harfy, natomiast kolektory próżniowe są kolektorami typu heat-pipe.

## 2. Montaż kolektorów

### 2. Montaż kolektorów



**Kolektory aluminiowe muszą być połączone z instalacją za pomocą przewodów ze stali nierdzewnej. Ponadto do kolektorów aluminiowych stosuje się chromowane komplety przyłączeniowe oraz specjalny glikol przeznaczony do kolektorów aluminiowych.**

#### 2.1. Zestaw złączek

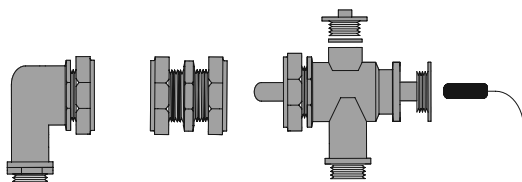
W skład zestawu wchodzi:

Asortyment	Ilość	Uwagi
Czwornik na zacisk $\varnothing 22$ mm x 1/2"GW x 1/2"GW x 3/4"GZ z tuleją zanurzeniową i odpowietrznikiem mechanicznym	1	-
Kolano na zacisk $\varnothing 22$ mm x 3/4" GZ	1	-
Złączka dwuzaciskowa $\varnothing 22$ mm x $\varnothing 22$ mm	1	Dotyczy zestawów z dwoma kolektorami płaskimi serii Premium lub próżniowymi typu KSG PT. Na każdy dodatkowy kolektor powyżej 2 szt. przypada dodatkowa złączka.

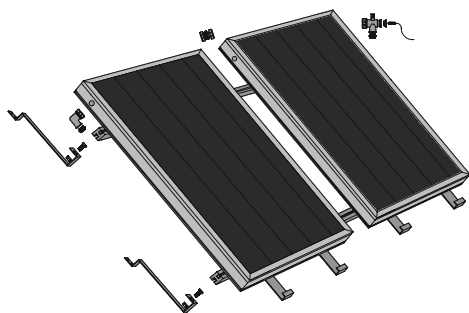


W przypadku wykonania instalacji orurowania przewodami giętkimi ze stali nierdzewnej typu FLEX, zaleca się odpowietrzanie oraz napełnianie instalacji stacją samonapełniającą. W przypadku odpowietrzania ręcznego, mogą wystąpić problemy częstego zapowietrzania instalacji.

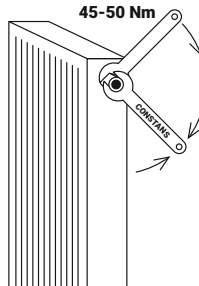
#### 2.2. Sposób podłączenia kolektora typu KSG21/27 Premium GT, KSG21/27 GT oraz KSG PT15, KSG PT20



Komplet przyłączeniowy dla 2 kolektorów.



Przykład mocowania kompletu przyłączeniowego kolektorów firmy Galmet.



#### Uwaga!

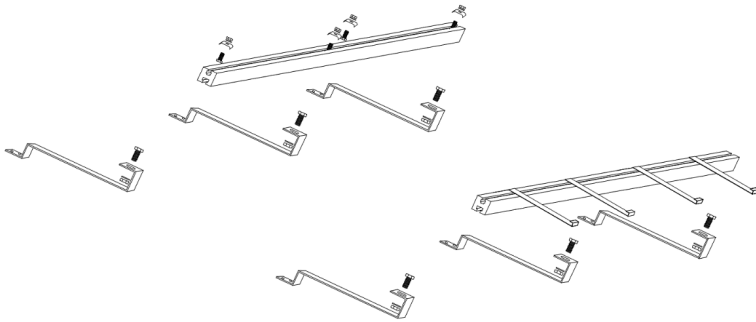
Złączki zaciskowe dokręcać z siłą 45-50 Nm.

Podczas dokręcania należy złączkę ustabilizować przy pomocy dodatkowego klucza kontrolującego.

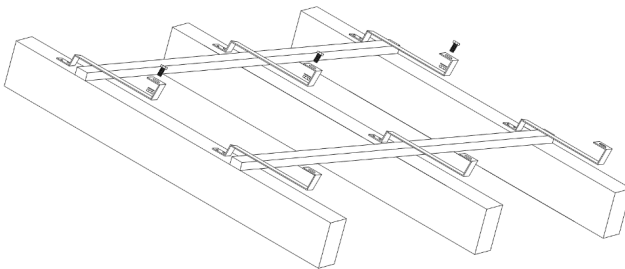
Niezastosowanie się do powyższego może powodować uszkodzenie kolektora!

### 2.3. Zestawy montażowe kolektorów płaskich

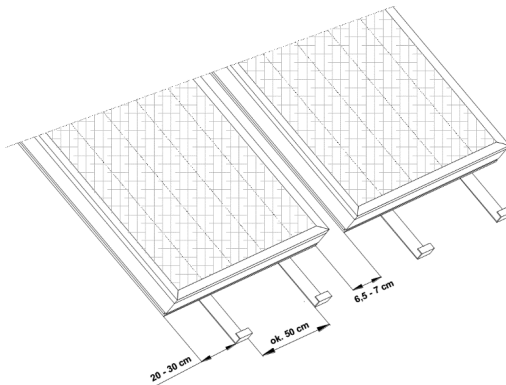
#### 2.3.1. Elementy wchodzące w skład zestawu montażowego kolektorów płaskich typu KSG21/27 Premium GT, KSG21/27 GT do dachu skośnego pokrytego dachówką



Zestaw montażowy 2 kolektorów płaskich na dachu skośnym pokrytym dachówką.

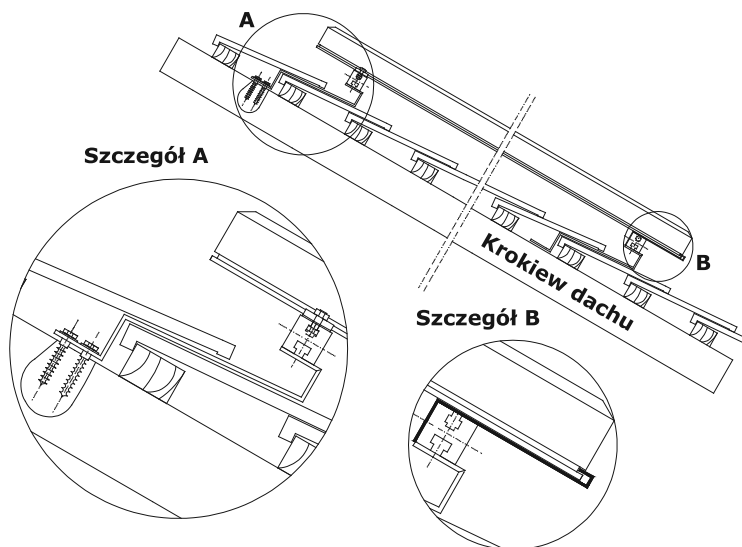


Przykład mocowania uchwyty do krokwi na dachu skośnym pokrytym dachówką.



Rozstawienie haków zabezpieczających.

## 2. Montaż kolektorów



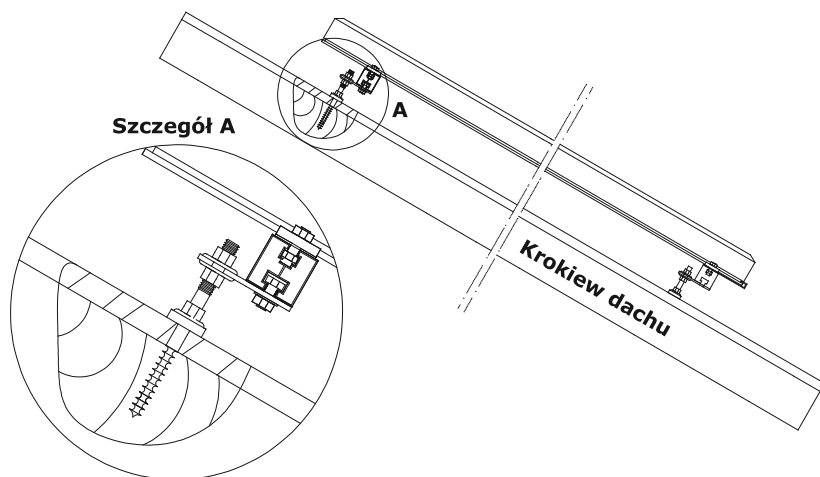
Przykład mocowania kolektorów płaskich na dachu skośnym pokrytym dachówką.

Elementy zestawu montażowego do dachu skośnego pokrytego dachówką:

Element zestawu / Ilość kolektorów		KSG21 Premium GT / KSG27 Premium GT				
		1	2	3	4	5
Profil dwurówkowy		2 x 112 cm	2 x 224 cm	2 x 112 cm 2 x 224 cm	4 x 224 cm	2 x 112 cm 4 x 224 cm
		2 x 144 cm	2 x 288 cm	2 x 144 cm 2 x 288 cm	4 x 288 cm	2 x 144 cm 4 x 288 cm
Hak nierdzewny do dachówki		4	6	8	10	12
Hak zabezpieczający		2	4	6	8	10
Błyszka mocująca		4	8	12	16	20
Wkręt 8 mm z kołkiem i podkładką		8	12	16	20	24
Śruba M10, podkładka, nakrętka		6	10	18	22	30
Śruba M8, podkładka, nakrętka		4	8	12	16	20
Łącznik profilu dwurówkowego		0	0	2	2	4

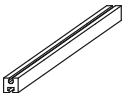
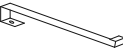

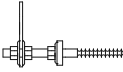
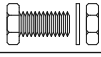
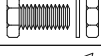

## 2. Montaż kolektorów

### 2.3.2. Elementy wchodzące w skład zestawu montażowego kolektorów płaskich typu KSG21/27 Premium GT, KSG21/27 GT do dachu skośnego pokrytego blachą, gontem lub papą



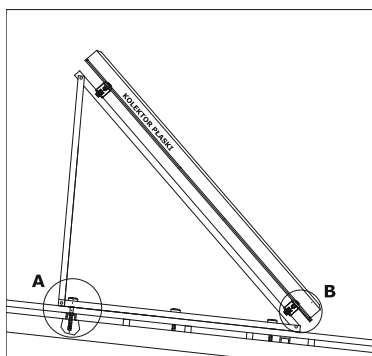
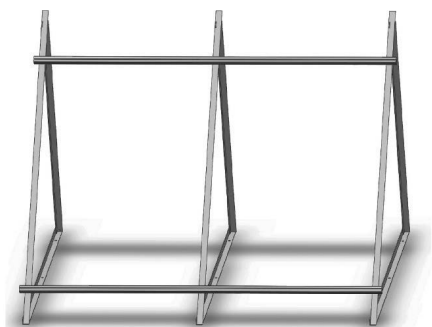
Przykład mocowania kolektorów płaskich na dachu skośnym pokrytym blachą, gontem lub papą.

Elementy zestawu montażowego do dachu skośnego pokrytego blachą, gontem lub papą:

Element zestawu / Ilość kolektorów		KSG21 Premium GT / KSG27 Premium GT				
		1	2	3	4	5
Profil dwurówkowy		2 x 112 cm	2 x 224 cm	2 x 112 cm 2 x 224 cm	4 x 224 cm	2 x 112 cm 4 x 224 cm
		2 x 144 cm	2 x 288 cm	2 x 144 cm 2 x 288 cm	4 x 288 cm	2 x 144 cm 4 x 288 cm
Hak zabezpieczający		2	4	6	8	12
Błazka mocująca		4	8	12	16	10
Śruba dokrokwiova 10 x 200		4	6	8	10	12
Śruba M10, podkładka, nakrętka		6	10	18	22	30
Śruba M8, podkładka, nakrętka		4	8	12	16	20
Łącznik profilu dwurówkowego		0	0	2	2	4

## 2. Montaż kolektorów

### 2.3.3. Elementy wchodzące w skład zestawu montażowego kolektorów płaskich typu KSG21/27 Premium GT, KSG21/27 GT do dachu płaskiego



Szczegół A

Szczegół B

Stelaż do montażu kolektora na dachu płaskim (dot. kolektorów płaskich).

Przykład mocowania kolektorów płaskich na dachu płaskim.

Elementy zestawu montażowego do dachu płaskiego:

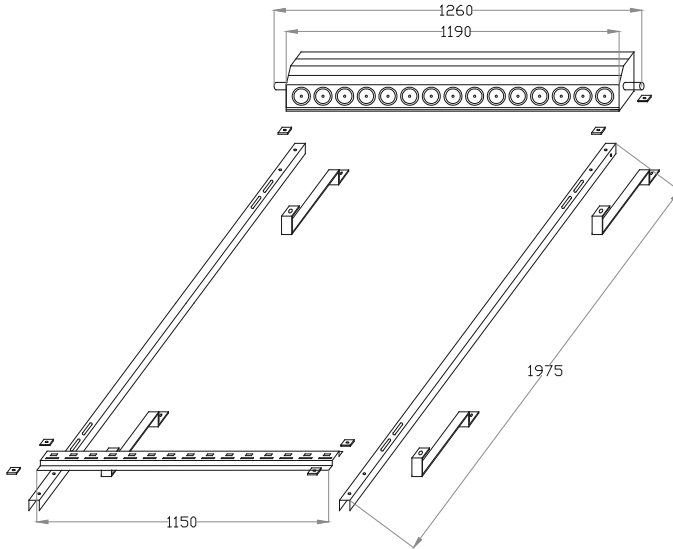
Element zestawu / Ilość kolektorów		KSG21 Premium GT / KSG27 Premium GT				
		1	2	3	4	5
Profil dwurowkowy		2 x 112 cm	2 x 224 cm	2 x 112 cm 2 x 224 cm	4 x 224 cm	2 x 112 cm 4 x 224 cm
		2 x 144 cm	2 x 288 cm	2 x 144 cm 2 x 288 cm	4 x 288 cm	2 x 144 cm 4 x 288 cm
Trójkąt	-	2	3	4	5	6
Hak zabezpieczający		2	4	6	8	10
Błazka mocująca		4	8	12	16	20
Wkręt 8 mm z kołkiem i podkładką		6	9	12	15	18
Śruba M10, podkładka, nakrętka		6	10	18	22	30
Śruba M8, podkładka, nakrętka		10	17	24	31	38
Łącznik profilu dwurowkowego		0	0	2	2	4



## 2. Montaż kolektorów

### 2.4. Zestawy montażowe kolektorów próżniowych

#### 2.4.1. Elementy wchodzące w skład zestawu montażowego kolektorów próżniowych typu KSG PT 15 do dachu skośnego pokrytego dachówką



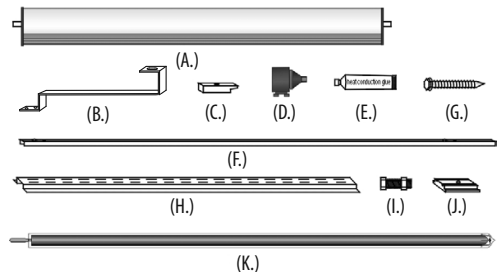
Wymiary oraz części składowe zestawu montażowego dla kolektora próżniowego KSG PT 15.

Dane kolektora KSG PT15:

Model	Szerokość głowicy	Długość ramy	Długość efektywna rury	Szerokość belki dolnej	Głębokość
KSG PT15	1190 mm	1975 mm	1720 mm	1150 mm	135 mm

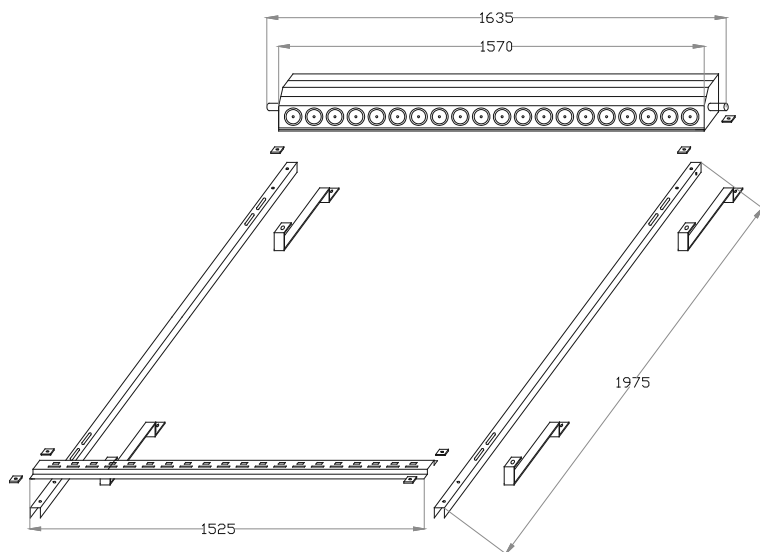
Elementy składowe kolektora KSG PT 15:

Oznaczenie	Element	Ilość
(A.)	Głowica kolektora	1
(B.)	Hak montażowy	4
(C.)	Podkładka dociskowa	4
(D.)	Wspornik rury próżniowej	15
(E.)	Pasta termoprzewodząca	1
(F.)	Belka wzdłużna	2
(G.)	Wkręt do drewna	4
(H.)	Belka poprzeczna	1
(I.)	Śruba montażowa	13
(J.)	Podkładka montażowa	4
(K.)	Rura próżniowa	15



## 2. Montaż kolektorów

### 2.4.2. Elementy wchodzące w skład zestawu montażowego kolektorów próżniowych typu KSG PT 20 do dachu skośnego pokrytego dachówką



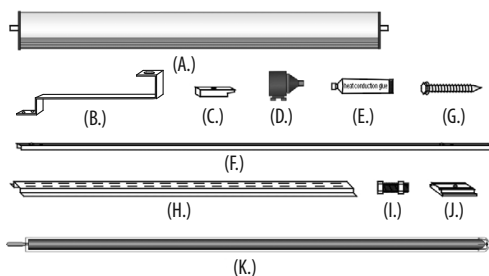
Wymiary oraz części składowe zestawu montażowego dla kolektora próżniowego KSG PT20.

Dane kolektora KSG PT20:

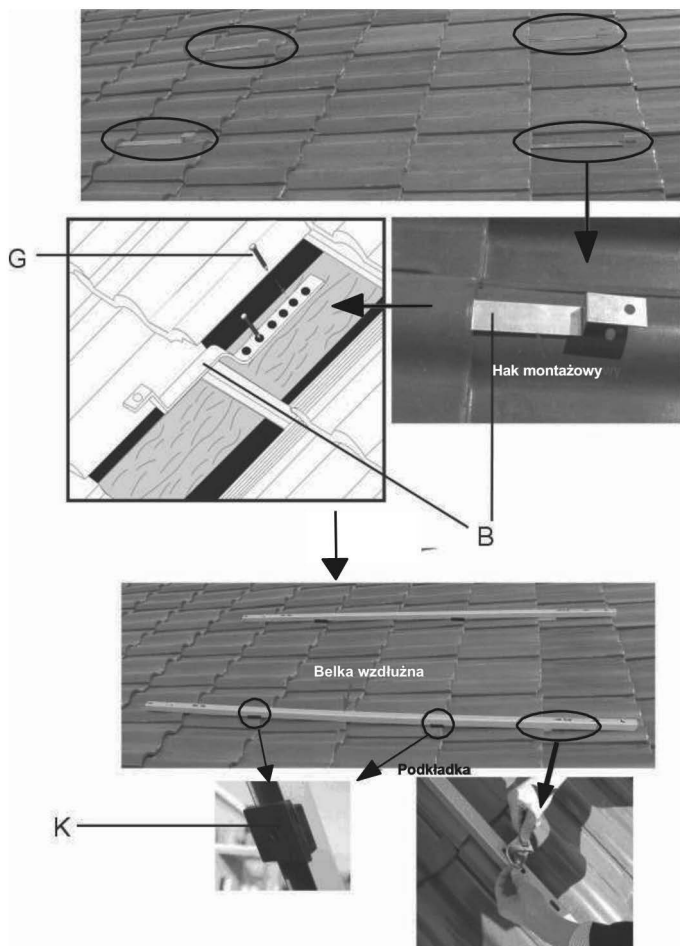
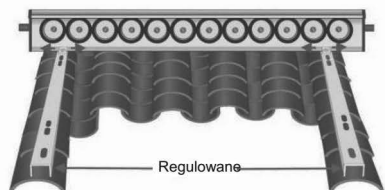
Model	Szerokość głowicy	Długość ramy	Długość efektywna rury	Szerokość belki dolnej	Głębokość
KSG PT15	1570 mm	1975 mm	1720 mm	1525 mm	135 mm

Elementy składowe kolektora KSG PT 20:

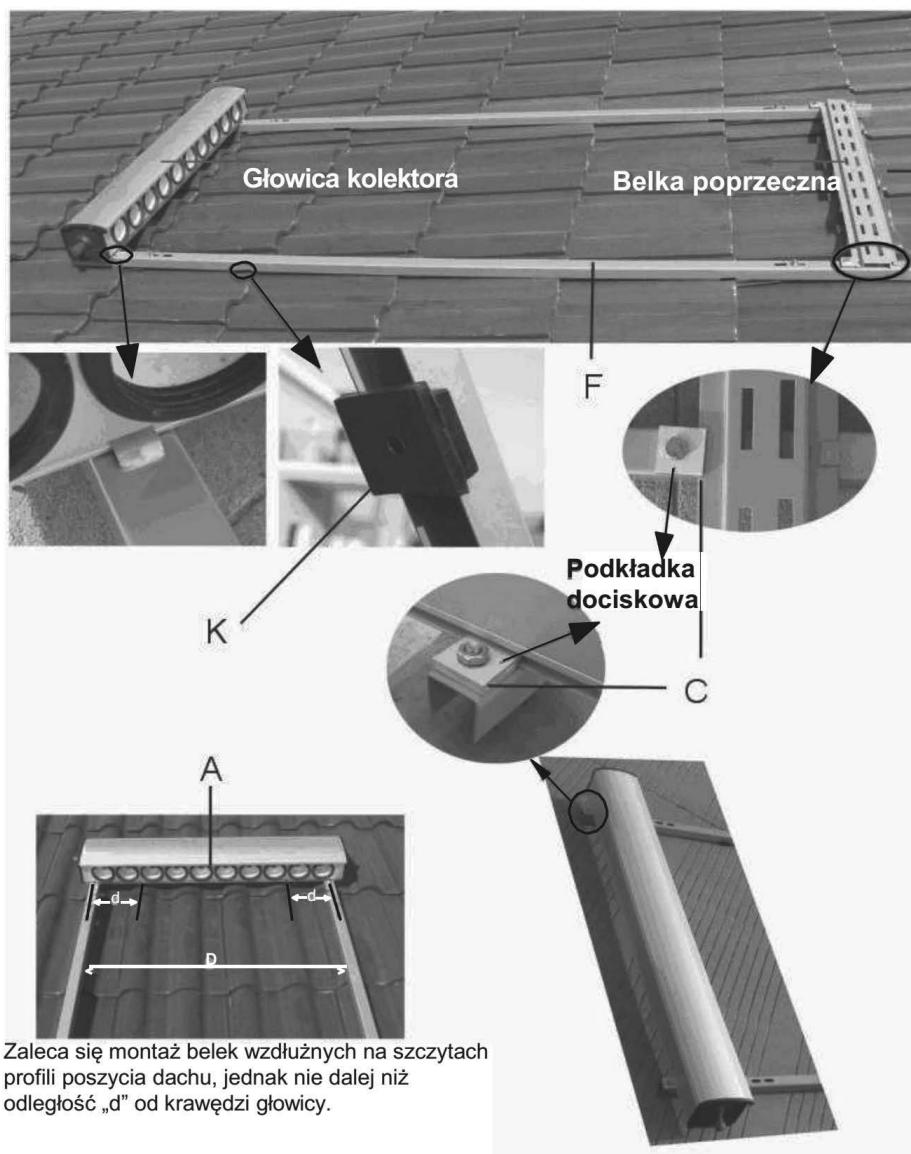
Oznaczenie	Element	Ilość
(A.)	Głowica kolektora	1
(B.)	Hak montażowy	4
(C.)	Podkładka dociskowa	4
(D.)	Wspornik rury próżniowej	20
(E.)	Pasta termoprzewodząca	1
(F.)	Belka wzdłużna	2
(G.)	Wkręt do drewna	4
(H.)	Belka poprzeczna	1
(I.)	Śruba montażowa	13
(J.)	Podkładka montażowa	4
(K.)	Rura próżniowa	20



### 2.4.3. Sposób montażu kolektorów próżniowych na dachu skośnym



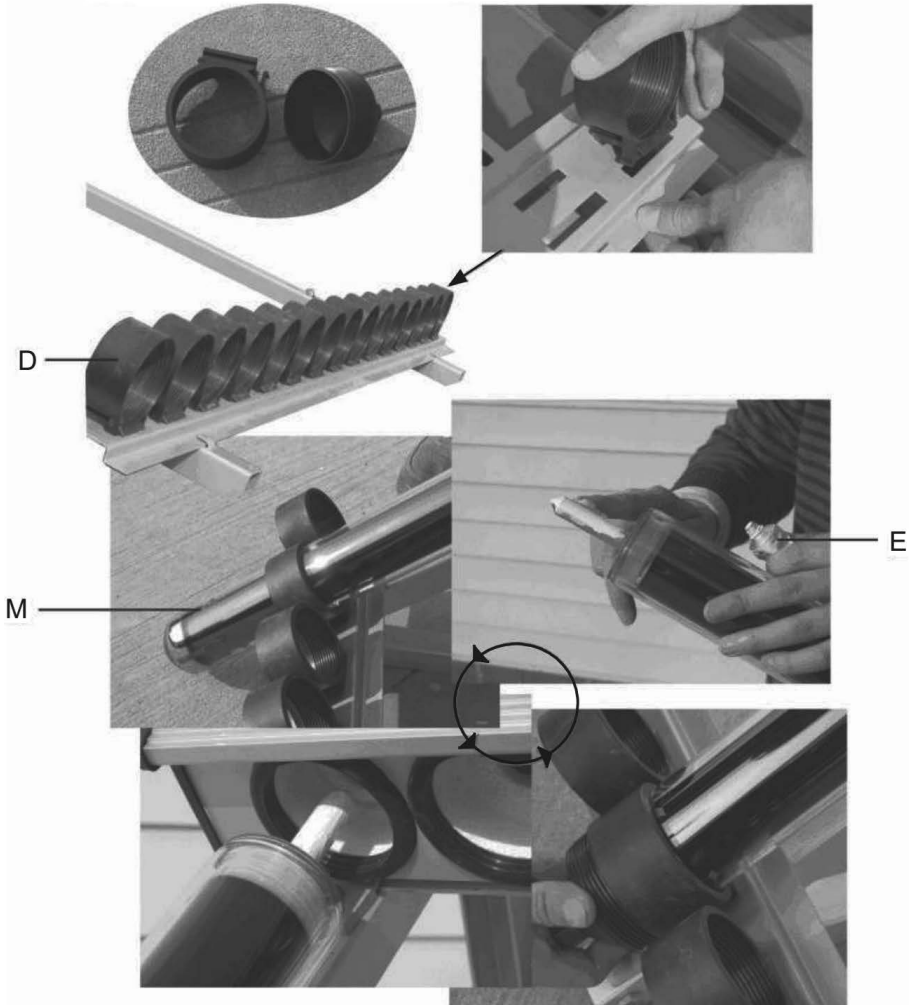
## 2. Montaż kolektorów



## 2. Montaż kolektorów

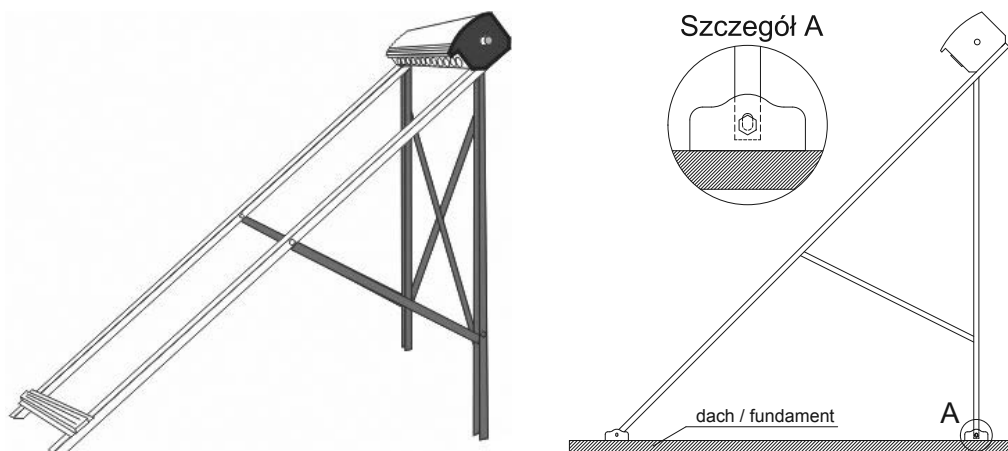


Po zamontowaniu ramy kolektora należy wykonać test szczelności głowic. Rury próżniowe należy montować do ramy bezpośrednio przed uruchomieniem instalacji.



## 2. Montaż kolektorów

### 2.4.4. Elementy wchodzące w skład zestawu montażowego kolektorów próżniowych typu KSG PT 15 oraz KSG PT 20 do dachu płaskiego



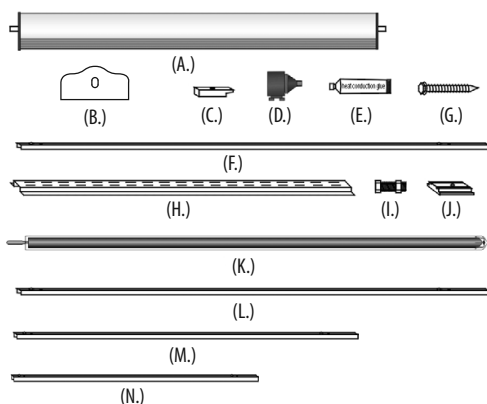
Zestaw montażowy dla kolektorów próżniowych KSG PT15 i KSG PT20 - dach płaski.

Dane kolektorów KSG PT15 i KSG PT20:

Model	Szerokość głowicy	Długość ramy	Długość efektywna rury	Wysokość z konstrukcją wsporcą	Długość z konstrukcją wsporcą	Głębokość
KSG PT15	1190 mm	1975 mm	1720 mm	1420 mm / 45°	1400	135 mm
KSG PT20	1570 mm	1975 mm	1720 mm	1420 mm / 45°	1400	135 mm

Elementy składowe kolektorów KSG PT15 i KSG PT20:

Ozn.	Element	Ilość KSG PT15	Ilość KSG PT20
(A.)	Głowica kolektora	1	1
(B.)	Kątownik	4	4
(C.)	Podkładka dociskowa	4	4
(D.)	Wspornik rury próżniowej	15	20
(E.)	Pasta termoprzewodząca	1	1
(F.)	Belka wzdłużna	2	2
(G.)	Wkręt do drewna	4	4
(H.)	Belka poprzeczna	1	1
(I.)	Śruba montażowa	19	19
(J.)	Podkładka montażowa	4	4
(K.)	Rura próżniowa	15	20
(L.)	Belka główna	2	2
(M.)	Belka krzyżowa	2	2
(N.)	Belka wsporcza	2	2



## 3. Połączenie kolektorów

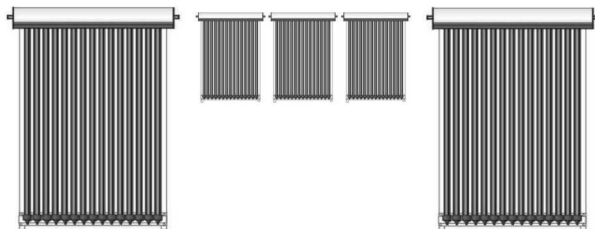


Zaleca się łączenie szeregowo maksymalnie pięciu kolektorów KSG21/27 Premium GT, KSG21/27 GT oraz KSG PT 15/20.

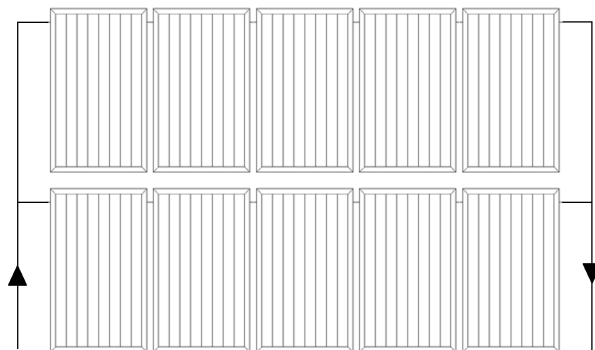


**Maksymalna liczba kolektorów w jednym polu 5 szt.**

Połączenie szeregowe kolektorów płaskich



Połączenie szeregowe kolektorów próżniowych

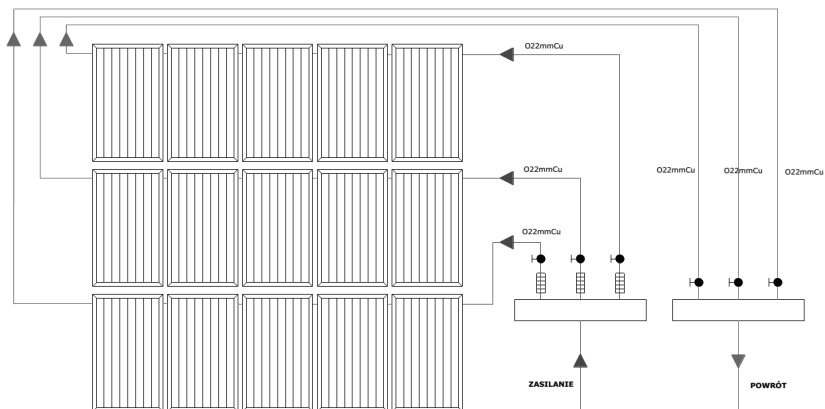


Przy większych instalacjach solarnych kolektory łączymy szeregowo-równolegle, maksymalnie w jednym szeregu pięć kolektorów

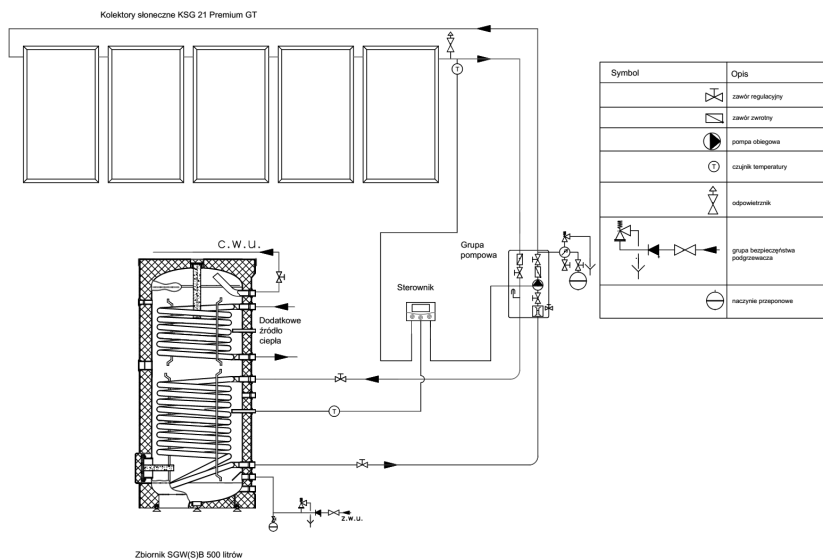
# 3. Połączenie kolektorów



Przy instalacji solarnych powyżej 10 kolektorów łączymy kolektory słoneczne przy pomocy układu rozdzielaczowego (nie więcej niż 5 kolektorów w szeregu) lub za pomocą rotametrów zainstalowanych na zasilaniu na każdym połączeniu szeregowym.



Przykładowy schemat połączenia kolektorów słonecznych z rozdzielaczami.



Przykładowy schemat instalacji solarnej.



# 4. Regulatory solarne / 5. Montaż grupy pompowej

## 4. Regulatory solarne

### 4.1. Regulator STDC

Jest kompaktowym regulatorem różnicowo-temperaturowym przeznaczonym do prostych systemów solarnych. Do podstawowych schematów hydraulicznych regulatora należy solar wraz z zasobnikiem c.w.u. lub solar wraz z basenem.

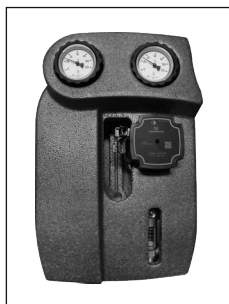
### 4.2. Regulator MTDC

Jest przeznaczony do bardziej rozbudowanych systemów solarnych. Posiada 20 schematów hydraulicznych dla solarów, w tym m.in. funkcja umiejscowienia kolektora na wschód-zachód, funkcje przeładowania zasobników czy funkcję z wymiennikiem ciepła i basenem kąpielowym.

### 4.3. Regulator Smart GT Sol

Regulator posiada 15 schematów hydraulicznych, kolorowy wyświetlacz, port USB oraz gniazdo na kartę pamięci Micro SD - dzięki temu istnieje możliwość instalowania aktualizacji oprogramowania lub zapisywania oraz odczytu danych tj. np. komunikatów o błędach.

## 5. Montaż grupy pompowej



Termoizolacyjna obudowa - EEP

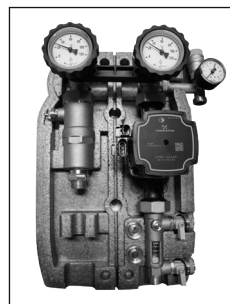
Wymiary 277 x 425 x 150 mm.

Części pokrywy przedniej okrywa cały układ grupy pompowej oprócz zaworu bezpieczeństwa. Wewnątrz uchwyt do mocowania rury 22 mm. Specjalny otwór do kontrolowania stanu przepływu, bez konieczności ściągania pokrywy górnej. Część tylna pokrywy zabudowana jest na metalowej płycie, która umożliwi mocowanie zespołu do ściany lub na zbiorniku.



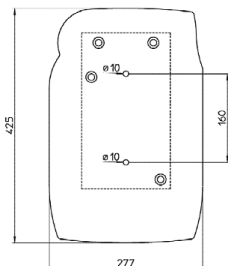
Model z separatorem powietrza

Separator powietrza jest urządzeniem oddzielającym powietrze (drobne pęcherzyki powietrza) od płynu niezamarzającego - "glikolu". Powietrze gromadzi się w górnej części separatora i jest usuwane poprzez ręczny zawór w trakcie działania instalacji solarnej. Operację odpowietrzania przeprowadza się poprzez odkręcenie zaworu o 360° - powtarzanie kilkakrotnie aż do całkowitego usunięcia powietrza z separatora.



**UWAGA - NIEBEZPIECZEŃSTWO POPARZENIA:**

Ponieważ podczas odpowietrzania układu może nastąpić wypływ gorącego płynu niezamarzającego - "glikolu", wskazane jest założenie na końcówkę ręcznego zaworu odpowietrzającego wążek chroniący przed poparzeniem!



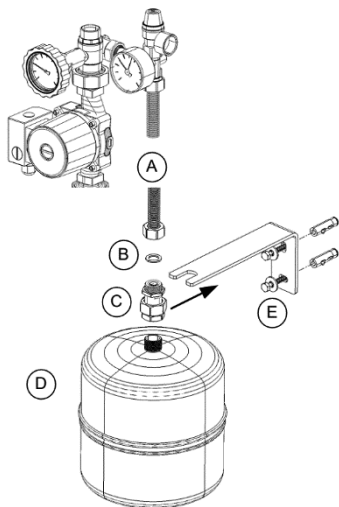
Tylna płyta metalowa wzmacniająca sztywność grupy i ułatwiająca montaż na ścianie lub na zbiorniku.

Otwory do mocowania tylnej części zespołu pompowego. Specjalne otwory w tylnej części izolacji pozwalają na mocowanie grupy bez konieczności rozmontowywania.

# 6. Mocowanie i podłączenie naczynia solarnego

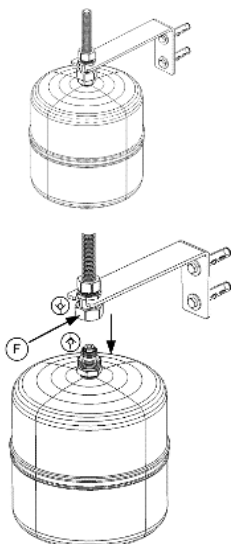
## 6. Mocowanie i podłączenie naczynia solarnego

### 6.1. Montaż naczynia solarnego



- (A) - rura elastyczna  $\frac{3}{4}$ " łącząca zawór bezpieczeństwa grupy solarnej.
- (B) - uszczelka.
- (C) - zawór stopowy przeznaczony do odłączania naczynia solarnego w pewny i szybki sposób bez żadnych wycieków płynu niezamarzającego (opcja).
- (D) - przeponowe naczynie solarne z podłączeniem  $\frac{3}{4}$ ".
- (E) - płaskownik typu „L” mocujący naczynie solarne z kołkami rozporowymi i śrubami mocującymi. Umocuj płaskownik (E) do ściany. Naczynie solarne (D) do zaworustopowego (C) i umieść je w płaskowniku typu „L” w wycięciu do tego przeznaczonym i dokręć nakrętkę zabezpieczającą. Umieść uszczelkę (B) na zaworze stopowym i dokręć nakrętkę rury elastycznej (A).

### 6.2. Wymiana naczynia solarnego



Zawór stopowy zamocowany w płaskowniku typu „L” utrzymuje naczynie wzbiorcze i pozwala na szybkie odłączenie bez żadnych wycieków płynu niezamarzającego.

Odkręcenie nakrętki (F) zaworu stopowego umożliwi wykręcenie naczynia solarnego i jego wymianę. Nakrętka górna zaworu stopowego nie może być odkręcana!

Dwie strony zaworu stopowego posiadają zawór blokujący, który uniemożliwia wyciek płynu niezamarzającego z układu po odkręceniu naczynia solarnego oraz z samego naczynia solarnego po odkręceniu górnej nakrętki zaworu stopowego.

Ponowne dokręcenie naczynia solarnego poprzez nakrętkę (F) spowoduje otwarcie zaworu stopowego i podłączenie do układu naczynia bez żadnych wycieków płynu niezamarzającego.

# 7. Urządzenie do napełniania i odpowietrzania instalacji

## 7. Urządzenie do napełniania i odpowietrzania instalacji solarnej

### 7.1. Opis urządzenia



Profesjonalna stacja do płukania, napełniania, odpowietrzania i serwisowania układów zamkniętych obwodów solarnych, pomp ciepła, ogrzewania podłogowego i ściennego. Stacja napełniająca służy do szybkiego i niezawodnego napełniania termicznych systemów solarnych oraz innych zamkniętych instalacji wody zimnej, ciepłej i mieszanin glikolu. Stacja napełniająca eliminuje powstawanie pęcherzyków powietrza oraz wypłukuje zanieczyszczenia z instalacji.

Zastosowanie: systemy solarne; systemy pomp ciepła; układy centralnego ogrzewania; bojler / wymienniki ciepła.

Stacja napełniająca składa się z następujących elementów: wózek wykonany ze stali malowanej proszkowo na stabilnych kołach; mocna, wydajna pompa; zbiornik z polietylenu o pojemności 30 l; przezroczyste węże ciśnieniowe umożliwiające kontrolę zwrotną, wyeliminowanie napowietrzania powracającego czynnika; zawory kulowe na węzłach przyłączeniowych; filtr zewnętrzny z możliwością czyszczenia z zanieczyszczeń.

### 7.2. Uruchomienie

Jako że pompa zastosowana w urządzeniu nie jest pompą ssącą, musi ona zostać napełniona wodą przed pierwszym użyciem. Następuje to przez napełnienie zbiornika lub nypła napełniającego na pompie. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić węże i przyłącza (każda stacja napełniająca jest fabrycznie sprawdzana pod względem ciśnieniowym).

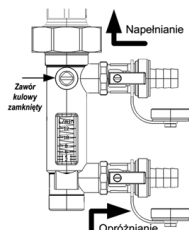


Nie należy napełnić instalacji solarnych podczas nasłonecznienia. W obiegu solarnym mogą powstać temperatury powyżej 100°C, napełnienie takiej instalacji może doprowadzić do jej uszkodzenia (gwarancja nie uwzględnia tego typu uszkodzeń).

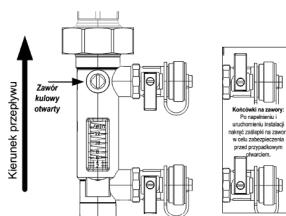
### 7.3. Dane techniczne urządzenia

Wys. x szer. x dł.	Waga (pusty)	Poj. zbiornika	Śr. wlewu zbiornika	Przepływ	Wysokość podnoszenia	Pompa	Zawory odcinające	Zawór spustowy	Medium	Max. temp. medium
950 x 420 x 530 mm	25 kg	30 l	155 mm	60 l/min	50 m	1100 W, 230 V	3/4"	1/2"	woda, mieszanki glikolu	60°

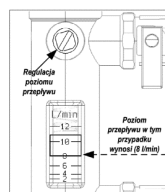
### 7.4. Napełnienie i odpowietrzenie instalacji solarnej



(1) - Napełnienie instalacji:  
Zamknij wąż na kołeczku zaworu napełniającego, zamknij zawór kulowy rotametu (regulacyjny), otwórz zawór napełniający i otwórz zawór spustowy, napełnij.



(2) - Start pracy systemu:  
Otwórz zawór kulowy i zamknij zawór napełniający i spustowy. Można usunąć złączyki zaworu napełniającego i spustowego.



(3) - Wyreguluj poziom przesywy aż do osiągnięcia wskazanego odczytu na przepływomierzu.

Uwaga: Odczyt wielkości przesywy jest właściwy dla dolnej krawędzi krążka/kursora wskazującego.

Węże urządzenia napełniającego podłączamy do króćców oznaczonych na rysunku „Napełnianie” oraz „Opróżnianie”. Ważne aby podczas napełniania zawór kulowy na rotametrze był zamknięty oraz aby podczas napełniania włączyć pompkę solarną (włączyć tryb ręczny na regulatorze solarnym). W trakcie napełniania zaleca się odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrznik ręczny znajdujący się w czwórniku przy kolektorach słonecznych.

# 8. Wymiennik c.w.u. firmy Galmet

## 8. Wymiennik c.w.u. firmy Galmet

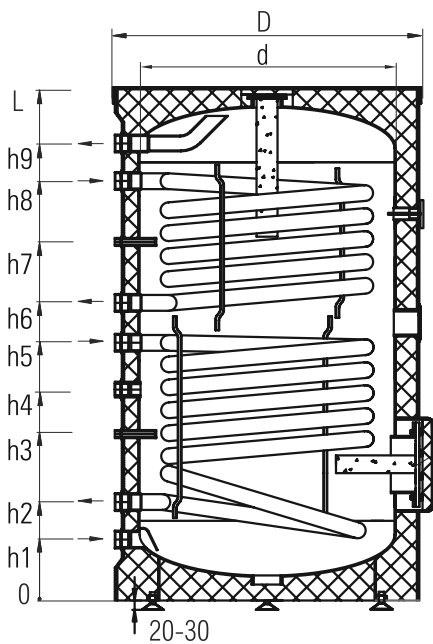
### 8.1. Dane techniczne wymienników SGW(S)B 200÷500 l

Specyfikacja	J.m.	SGW(S)B 200	SGW(S)B 250	SGW(S)B 300	SGW(S)B 400	SGW(S)B 500
Pojemność nominalna	l	218	263	302	404	480
Pojemność rzeczywista <sup>1</sup>	l	204	249	282	379	453
Max. temp. pracy zbiornika	°C	100	100	100	100	100
Max. temp. pracy wężownicy	°C	110	110	110	110	110
Max. ciśnienie pracy zbiornika	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Max. ciśnienie wymiennika	MPa	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Pow. wymiennika do kol. słon.	m <sup>2</sup>	1,0	1,2	1,4	1,8	2,0
Moc wymiennika kol. słon. (70/10/45°C)	kW	24	29	33,6	43	48
Wydajność kol. słon.	l/h	570	635	800	1030	1150
Pow. wymiennika do c.o.	m <sup>2</sup>	0,7	0,7	1,1	1,1	1,1
Moc wymiennika c.o.(70/10/45°C)	kW	17	17	26,4	26,4	26,4
Wydajność c.o.	l/h	410	410	630	630	630
Anoda magnezowa	Górna dennica Korek 5/4" <sup>3</sup>	38x400	38x400	38x400	38x400	38x600
	Otwór rewizyjny Śruba M8	38x200	38x200	38x200	38x400	38x200
<b>Wymiary</b>						
h1 - Dopływ zimnej wody	G" / mm	1 / 130	1 / 210	1 / 210	1 / 240	1 / 240
h2 - Odpływ wody do kol. słon.	G" / mm	1 / 210	1 / 290	1 / 290	1 / 320	1 / 320
h3 - Mufa pod osłonę czujnika I	G" / mm	R ¾ / 355	R ¾ / 400	R ¾ / 440	R ¾ / 570	R ¾ / 530
h4 - Cyrkulacja	G" / mm	¾ / 450	¾ / 595	¾ / 650	¾ / 770	¾ / 850
h5 - Dopływ gorącej wody z kol. słon.	G" / mm	1 / 550	1 / 695	1 / 760	1 / 870	1 / 970
h6 - Odpływ wody do c.o.	G" / mm	1 / 635	1 / 795	1 / 845	1 / 980	1 / 1090
h7 - Mufa pod osłonę czujnika II	G" / mm	1 / 765	1 / 900	1 / 1015	1 / 1150	1 / 1260
h8 - Dopływ gorącej wody z c.o.	G" / mm	1 / 895	1 / 1005	1 / 1190	1 / 1330	1 / 1440
h9 - Odpływ c.w.u.	G" / mm	1 / 975	1 / 1085	1 / 1260	1 / 1410	1 / 1650
d - Średnica wewnętrzna	∅	550	550	550	600	600
D - Średnica zewnętrzna	∅	670	670	670	700	700
L - Wysokość z izolacją	mm	1140	1300	1450	1660	1890
Waga netto	kg	98	115	133	162	215

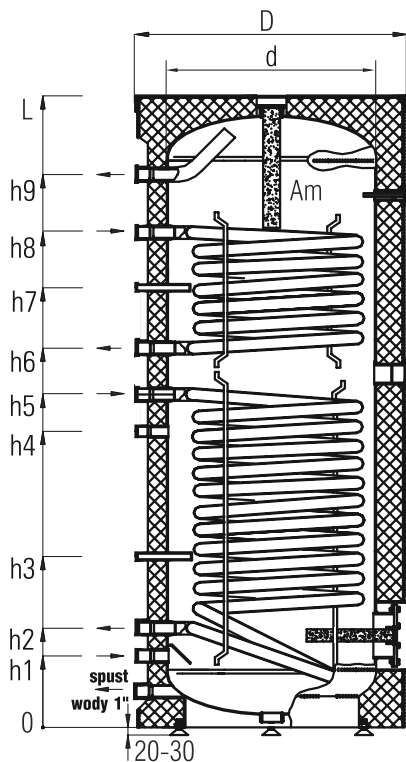
<sup>1</sup> pojemność zbiornika po odjęciu wężownicy

# 8. Wymiennik c.w.u. firmy Galmet

## 8.2. Schematy wymienników SGW(S)B 200÷500 l



Wymiennik SGW(S)B 200 l



Wymiennik SGW(S)B 250÷500 l

K

# 9. Obsługa i eksploatacja instalacji

## 9. Obsługa i eksploatacja instalacji

### 9.1. Okresowa kontrola i przeglądy

Instalacja solarna przewidziana jest do pracy całorocznej w systemie automatycznym. Raz w roku należy sprawdzić:

1. Ciśnienie robocze na manometrze grupy solarnej,
2. Poprawność działania układu sterowania systemem,
3. Stan izolacji termicznej, szczególnie w części narażonej na działanie czynników atmosferycznych,
4. Wymagana wartość przepływu w instalacji solarnej,
5. Organoleptyczne stwierdzenie ewentualnych wycieków medium grzewczego,
6. Stężenie czynnika grzewczego (glikolu propylenowego). W przypadku stężenia mniejszego niż minimalne należy uzupełnić lub wymienić medium grzewcze. Zalecana wymiana raz na 5 lat.
7. Stan anody magnezowej w zasobniku c.w.u. - Anodę należy wymieniać nie rzadziej niż raz na 18 miesięcy.

\* Zaleca się odpłatne coroczne sprawdzenie instalacji przez uprawnionego instalatora.

\* Galmet nie ponosi odpowiedzialności za błędny dobór elementów instalacji solarnych wykonanych przez hurtownie, instalatora, użytkownika itp. Reklamacje/wady należy zgłaszać do Producenta. Dane kontaktowe: tel. 77 403 45 30, serwis@galmet.com.pl. Przy zgłoszeniu reklamacji należy podać następujące dane: nr katalogowy/fabryczny, datę zakupu, opis usterki, dokładny adres montażu urządzenia oraz kontaktowy numer telefonu. Galmet nie ponosi odpowiedzialności i nie zwraca kosztów interwencji obcych serwisów, działających bez wcześniejszego uzgodnienia z Galmet.

### 9.2. Transport oraz składowanie

W trakcie transportu zestaw solarny jest przewożony na palecie ułatwiającej przenoszenie, a króćce kolektora zabezpieczone są gumowymi kapturkami - kolektory oraz osprzęt należy przechowywać w suchym miejscu, w przypadku przechowywania na wolnym powietrzu osprzęt musi być zabezpieczony przed czynnikami atmosferycznymi.

### 9.3. Dokumentacja techniczna

Zestaw składa się z różnych elementów. Przed montażem każdego z nich należy zapoznać się z odpowiednią instrukcją obsługi, instrukcje załączone są przy każdym elemencie zestawu.

### 9.4. Prace końcowe

Po montażu instalator sprawdza poprawność wykonania wszystkich czynności. Następnie powinien przeprowadzić próbę szczelności instalacji solarnej oraz dokładnie ją przepłukać. Po wykonaniu powyższych czynności instalacja jest gotowa do napełnienia roztworem glikolowym.

### 9.5. Warunki gwarancji

Podczas pierwszego uruchomienia instalacja solarna musi być przepłukana oraz odpowietrzona stacją napełniającą. Nie jest dopuszczalne łączenie bezpośrednio rury miedzianej do króćców kolektora słonecznego (zalecamy stosowanie elastycznego węża ze stali nierdzewnej). Warunkiem utrzymania gwarancji jest stosowanie wyłącznie oryginalnych elementów zestawu solarnego (tj. kompletu przyłączeniowego, zestawu montażowego, czynnika grzewczego) dostarczonych przez producenta. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się w kartach gwarancyjnych poszczególnych elementów instalacji solarnej.

## 10. Typowe niedomagania, ich przyczyny i sposoby usuwania

Typowe niedomagania pracy instalacji solarnej		Przyczyny		Sposoby usuwania
Przy słonecznym dniu temperatura wody w podgrzewaczu nie wzrasta (instalacja solarna nie grzeje)	Pompa kolektorów nie pracuje	Brak wyświetlanej temperatury na panelu sterownika		Sprawdzić zasilanie, włączyć sterownik
		Sterownik poprawnie wyświetla temperaturę, dioda pracy pompy pulsuje	Wyświetlana temperatura kolektorów jest wysoka	Brak napięcia zasilającego pompę, awaria sterownika Sprawdzić połączenie pomiędzy sterownikiem a pompą, wymienić sterownik
W czasie pracy instalacji solarnej występuje duża różnica pomiędzy temperaturą kolektora a temperaturą wody w podgrzewaczu (powyżej 20°C)		Zbyt mały przepływ	Zła regulacja przepływu	Wyregulować przepływ zgodnie z zaleceniami
			Zapowietrzenie instalacji	Odpowietrzyć instalację wg instrukcji
Częste włączanie i wyłączanie pompy kolektorów		Zbyt duży przepływ	Zła regulacja przepływu	Wyregulować przepływ zgodnie z zaleceniami
			Nieprawidłowo ustawiony sterownik	Zbyt wysokie ustawienie różnicy temperatur Skorygować ustawienia sterownika zgodnie z zaleceniami
Znaczne wahania ciśnienia w instalacji		Nieprawidłowe ciśnienie w naczyniu przeponowym		Sprawdzić i skorygować ciśnienie w naczyniu przeponowym
Systematyczne obniżanie się ciśnienia w instalacji		Nieszczelność instalacji		Zlokalizować i usunąć wyciek płynu
		Awaryjne wyrzucenie płynu w trakcie wrzenia		Uzupelnić płyn
		Nieszczelność zaworu powietrza naczynia przeponowego		Sprawdzić i podnieść ciśnienie do wartości zalecanej w naczyniu przeponowym
Pozorna mała wydajność cieplna kolektora słonecznego		Duży rozbiór wody w czasie podgrzewania		Zbyt mała powierzchnia kolektorów słonecznych
		Straty ciepła przez obieg cyrkulacji		Ograniczyć czas pracy cyrkulacji do wymaganego minimum
		Straty ciepła do układu c.o. (wymiennik c.w.u. z 2 węzownicami)		Wylimitować możliwość grawitacyjnych strat ciepła



„Galmet Sp. z o.o.” Sp. K.  
48-100 Głubczyce,  
ul. Raciborska 36  
tel.: +48 77 403 45 00  
fax: +48 77 403 45 99

serwis: +48 77 403 45 30  
[serwis@galmet.com.pl](mailto:serwis@galmet.com.pl)

pomoc techniczna: +48 77 403 45 55  
[solary@galmet.com.pl](mailto:solary@galmet.com.pl)

15/05/2019 © „Galmet Sp. z o.o.” Sp. K.

[www.galmet.com.pl](http://www.galmet.com.pl)