

PL Instrukcja obsługi i montażu Zestawu solarnego **Galmet**

EN Installation and operation manual **Galmet** solar systems

Kolektory Collectors

- ☐ KSG 21 Premium GT ___ szt. / pcs.
- ☐ KSG 21 GT ___ szt. / pcs.
- ☐ KSG 27 Premium GT ___ szt. / pcs.
- ☐ KSG 27 GT ___ szt. / pcs.

Naczynie Vessel

- ☐ 18/19 l
- ☐ 24/25 l
- ☐ 35/36 l
- ☐ 50 l

Płyn sol. Glycol

- ☐ 20 l Cu
- ☐ 40 l Cu
- ☐ 20 l Al
- ☐ 40 l Al

Grupa pompowa Pump group

- ☐ dwudrogowa z separatorem powietrza
two-way with air separator
- ☐ jednodrogowa
one-way

Sterownik Controller

- ☐ STDC
- ☐ MTDC
- ☐ ST-402N

System przyłączeniowy Connection kit

- ☐ mosiężny komplet złączek z odp. ręcznym
brass set of connectors with manual vent
- ☐ chromowany komplet złączek z odp. ręcznym
chrome set of connectors with manual vent

Wymiennik c.w.u. Water heater

- ☐ bez wymiennika
without spiral coil
- ☐ spiralny
with one spiral coil
- ☐ biwalentny
bivalent
- ☐ multiwalentny
multivalent
- ☐ kombinowany
combined vessel

Pojemność Capacity

- ☐ 140 l ☐ 300/80 l
- ☐ 200 l ☐ 380/120 l
- ☐ 250 l ☐ 500/160 l
- ☐ 300 l ☐ 600/200 l
- ☐ 400 l ☐ 800/200 l
- ☐ 500 l

Spis treści

1.	Informacje wstępne	4
1.1.	Bezpieczeństwo pracy	4
1.2.	Opis urządzenia	4
2.	Montaż kolektorów	5
2.1.	Zestaw złączek	5
2.2.	Sposób podłączenia kolektora typu KSG 21/27 Premium GT	5
2.3.	Zestawy montażowe kolektorów płaskich	6
3.	Połączenie kolektorów	10
4.	Regulatory solarne	12
4.1.	Regulator STDC	12
4.2.	Regulator MTDC	12
5.	Grupa pompowa	12
6.	Mocowanie i podłączenie naczynia solarnego	13
6.1.	Montaż naczynia solarnego	13
6.2.	Wymiana naczynia solarnego	13
7.	Urządzenie do napełniania i odpowietrzania instalacji solarnej	14
7.1.	Opis urządzenia	14
7.2.	Uruchomienie	14
7.3.	Dane techniczne urządzenia	14
7.4.	Napełnianie i odpowietrzanie instalacji solarnej	14
8.	Wymiennik c.w.u. firmy Galmet	15
8.1.	Dane techniczne wymienników SGW(S)B 200÷500 l	15
8.2.	Schematy wymienników SGW(S)B 200÷500	16
9.	Obsługa i eksploatacja instalacji	16
9.1.	Okresowa kontrola i przeglądy	17
9.2.	Transport oraz składowanie	17
9.3.	Dokumentacja techniczna	17
9.4.	Prace końcowe	17
9.5.	Warunki gwarancji	17
10.	Typowe niedomagania, ich przyczyny i sposoby usuwania	18



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

1.	Basic information	20
1.1.	Work safety	20
1.2.	Device description	20
2.	Installation	21
2.1.	Connection kit	21
2.2.	Connecting the KSG 21/27 Premium GT, KSG 21/27 GT collectors	21
2.3.	Installation kits for flat solar collectors	22
3.	Connecting the collectors	26
4.	Solar controllers	28
4.1.	STDC controller	28
4.2.	MTDC controller	28
5.	Pump group installation	28
6.	Mounting and connecting the diaphragm vessel	29
6.1.	Mounting the diaphragm vessel	29
6.2.	Replacing the diaphragm vessel	29
7.	Device for filling and venting the solar installation	30
7.1.	Device description	30
7.2.	Start-up	30
7.3.	Specification	30
7.4.	Filling and venting the solar installation	30
8.	Galmet's indirect water heaters	31
8.1.	Specification of the SGW(S)B 200÷500 l water heaters	31
8.2.	Diagrams of the SGW(S)B 200÷500 l water heaters	32
9.	Maintenance and operation of the installation	32
9.1.	Regular inspections and maintenance	33
9.2.	Transportation and storage	33
9.3.	Technical documentation	33
9.4.	Finishing touches	33
9.5.	Terms of warranty	33
10.	Troubleshooting	34



Please read the instructions carefully before beginning the installation and use of the product.

1. Informację wstępne

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 mieszącego 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 ściennie 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 dekabarską w związku z tym że prace dacharskie są niebezpieczne.



Istnieje niebezpieczeństwo poparzenia, gdy elementy zestawu solarne (szczególnie kolektor słoneczny) przez dłuższy czas zostaną narażone na działanie promienia słonecznego! 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 solarne dotarły oraz czy nie zostały uszkodzone podczas transportu.

1.2. Opis urządzenia

Kolektory słoneczne służą do odbioru energii cieplej 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.

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

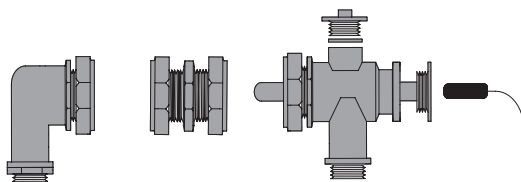
W skład zestawu wchodzi:

Asortyment	Ilość	Uwagi
Czwórnik na zacisk Ø22 mm x 1/2"GW x 1/2"GW x 3/4"GZ z tuleją zanurzeniową i odpowietrznikiem mechanicznym	1	-
Kolano na zacisk Ø22 mm x 3/4" GZ	1	-
Złączka dwuzaciskowa Ø22 mm x Ø22 mm	1	Dotyczy zestawów z dwoma kolektorami płaskimi serii Premium. Na każdy dodatkowy kolektor powyżej 2 szt. przypada dodatkowa złączka.

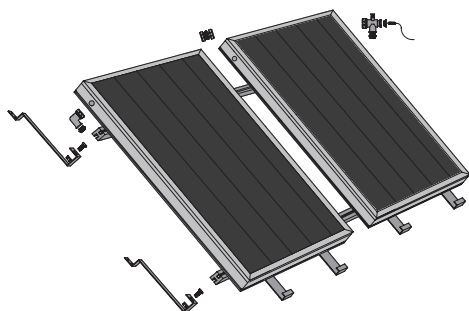


W przypadku wykonania instalacji orurowania przewodami giętkimi ze stali nierdzewnej typu FLEX, zaleca się odpowietrzanie oraz napełnianie instalacji stacją samonapełniającą. W przypadku odpowietrzania ręcznego, mogą wystąpić problemy częstego zapowietrzania instalacji.

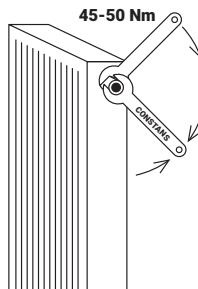
2.2. Sposób podłączenia kolektora typu KSG 21/27 Premium GT, KSG 21/27 GT



Komplet przyłączeniowy dla 2 kolektorów.



Przykład mocowania комплекта присоединительного коллекторов фирмы Galmet.



Uwaga!

Złączki zaciskowe dokręcać z siłą 45-50 Nm.

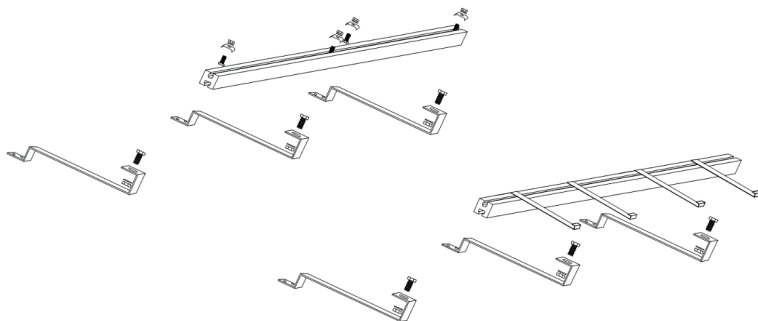
Podczas dokręcania należy złączkę ustabilizować przy pomocy dodatkowego klucza kontrolującego.

Niezastosowanie się do powyższego może powodować uszkodzenie kolektora!

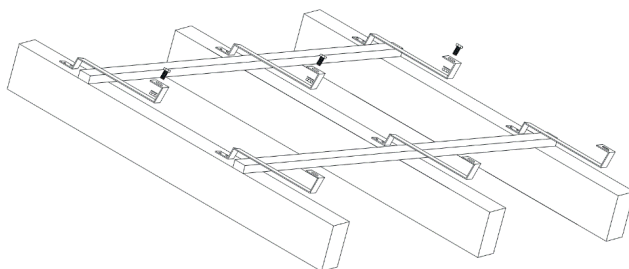
2. Montaż kolektorów

2.3. Zestawy montażowe kolektorów płaskich

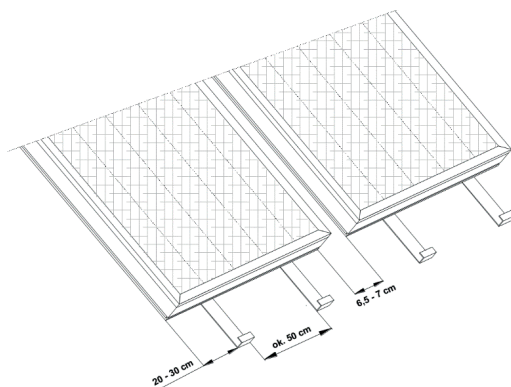
2.3.1. Elementy wchodzące w skład zestawu montażowego kolektorów płaskich typu KSG 21/27 Premium GT, KSG 21/27 GT do dachu skośnego pokrytego dachówką



Zestaw montażowy 2 kolektorów płaskich na dachu skośnym pokrytym dachówką.

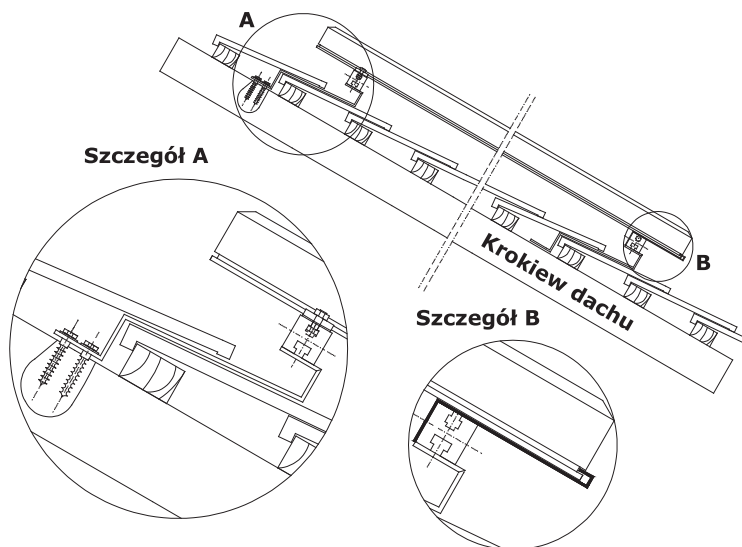


Przykład mocowania uchwyty do krokwi na dachu skośnym pokrytym dachówką.



Rozstawienie haków zabezpieczających.

2. Montaż kolektorów



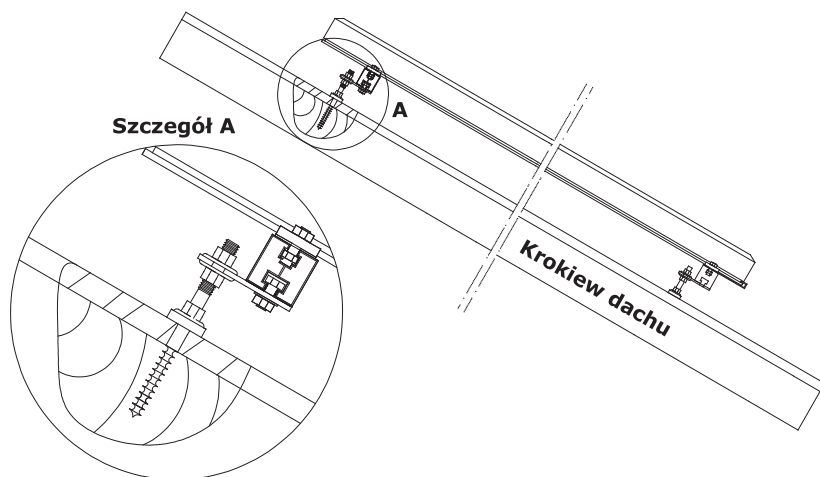
Przykład mocowania kolektorów płaskich na dachu skośnym pokrytym dachówką.

Elementy zestawu montażowego do dachu skośnego pokrytego dachówką:

Element zestawu / Ilość kolektorów		KSG 21 Premium GT / KSG 27 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

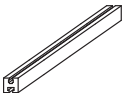
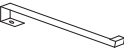
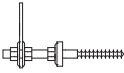
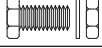
2. Montaż kolektorów

2.3.2. Elementy wchodzące w skład zestawu montażowego kolektorów płaskich typu KSG 21/27 Premium GT, KSG 21/27 GT do dachu skośnego pokrytego blachą, gontem lub papą



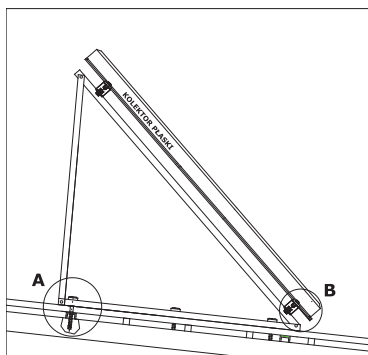
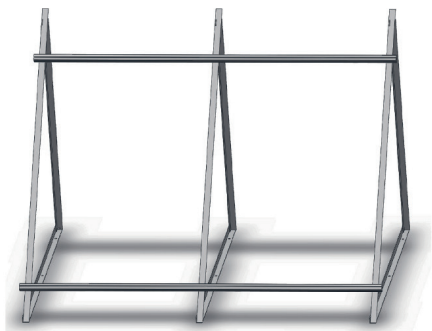
Przykład mocowania kolektorów płaskich na dachu skośnym pokrytym blachą, gontem lub papą.

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

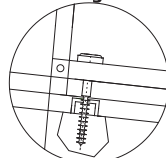
Element zestawu / Ilość kolektorów		KSG 21 Premium GT / KSG 27 Premium GT				
		1	2	3	4	5
Profil dwurówkowy 		2 x 112 cm	2 x 224 cm	2 x 112 cm 2 x 224 cm	4 x 224 cm	2 x 112 cm 4 x 224 cm
		2 x 144 cm	2 x 288 cm	2 x 144 cm 2 x 288 cm	4 x 288 cm	2 x 144 cm 4 x 288 cm
Hak zabezpieczający		2	4	6	8	12
Blaszka 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

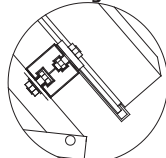
2.3.3. Elementy wchodzące w skład zestawu montażowego kolektorów płaskich typu KSG 21/27 Premium GT, KSG 21/27 GT do dachu płaskiego



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		KSG 21 Premium GT / KSG 27 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
Błyszka 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

3. Połączenie kolektorów

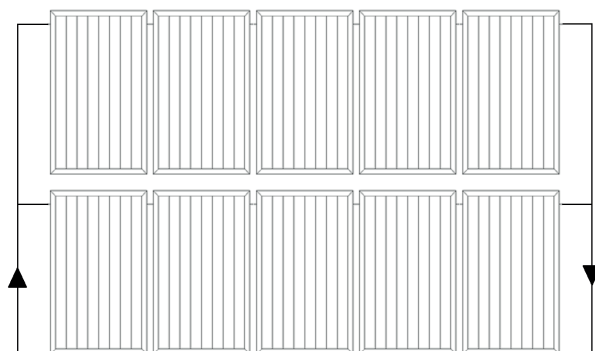
3. Połączenie kolektorów



Zaleca się łączenie szeregowo maksymalnie pięciu kolektorów KSG 21/27 Premium GT, KSG 21/27 GT.



Połączenie szeregowe kolektorów płaskich

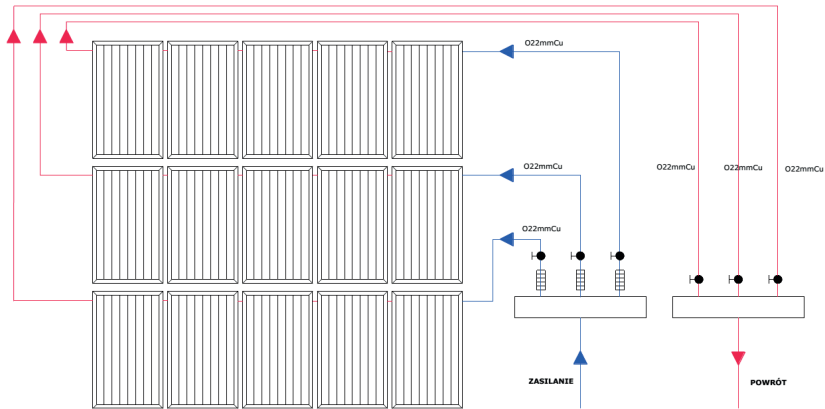


Przy większych instalacjach solarnych kolektory łączymy szeregowo-równolegle, maksymalnie w jednym szeregu pięć kolektorów

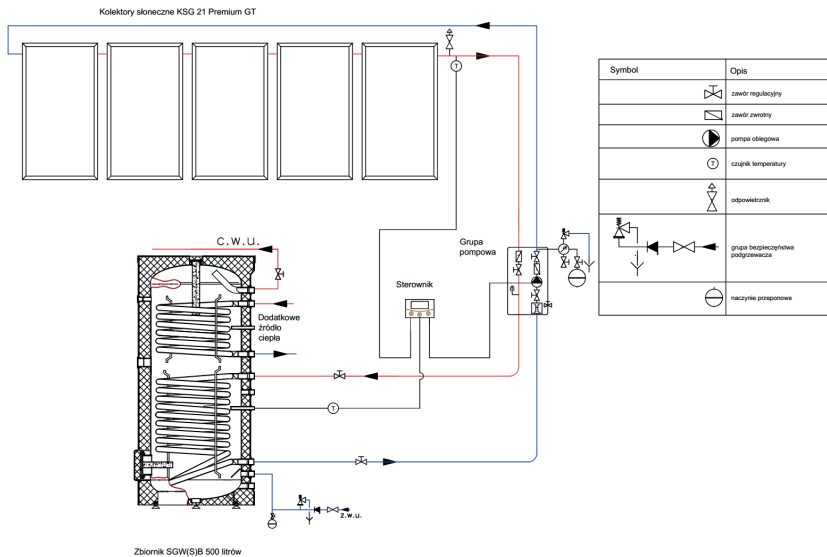
3. Połączenie kolektorów



Przy instalacji solarnych powyżej 10 kolektorów łączymy kolektory słoneczne przy pomocy układu rozdzielczego (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

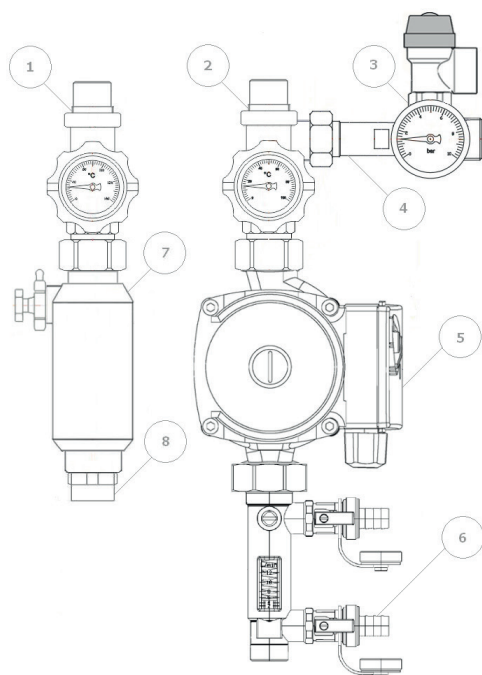
4.1. Regulator STDC

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.

5. Grupa pompowa

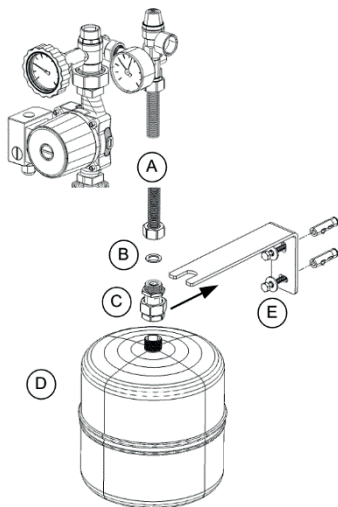


1. Zawór kulowy z termometrem (wysoki parametr)
2. Zawór kulowy z termometrem (niski parametr)
3. Zawór bezpieczeństwa 6 bar
4. Grupa z manometrem
5. Elektroniczna pompa cyrkulacyjna Grundfos UPM3 Solar 15-75 130
6. Rotametr z zaworami do napełniania i opróżniania instalacji solarnej
7. Separator powietrza z odpowietrznikiem
8. Nypel GZ $\frac{3}{4}$ " x GZ $\frac{3}{4}$ "

6. Mocowanie i podłączenie naczynia solarnego

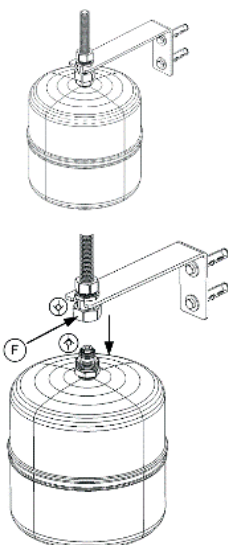
6. Mocowanie i podłączenie naczynia solarnego

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 solarnego 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 umożliwia 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).

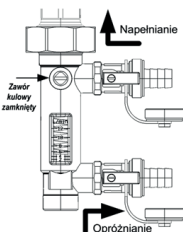


Nie należy napełnić instalacji solarnych podczas nasłonecznienia. W obiegu solarnym mogą powstać temperatury powyżej 100°C, napełnienie takiej instalacji może doprowadzić do jej uszkodzenia (gwarancja nie uwzględnia tego typu uszkodzeń).

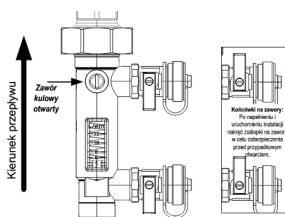
7.3. Dane techniczne urządzenia

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, mieszaniki glikolu	60°

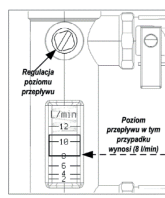
7.4. Napełnienie i odpowietrzenie instalacji solarnej



(1) – Napełnianie instalacji:
Zamknij wężyk na końcówce 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 przepływu aż do osiągnięcia właściwego odczytu na przepływomierzu.

Uwaga: Odczyt wielkości przepływu 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

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

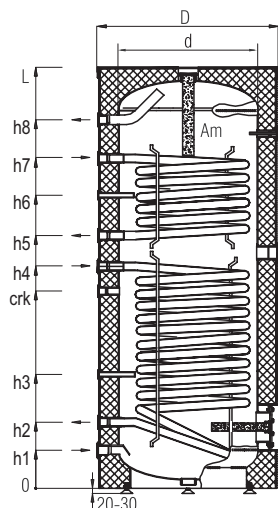
Specyfikacja	J.m.	SGW(S)B Tower Biwal				
		200	250	300	400	500
Pojemność magazynowa ¹	l	197	244	299	395	496
Pojemność nominalna	l	210	259	322	420	525
Max. temp. pracy zbiornika	°C	95	95	95	95	95
Max. temp. pracy wymiennika	°C	110	110	110	110	110
Max. ciśnienie pracy zbiornika	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Max. ciśnienie pracy wymiennika	MPa	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Pow. wymiennika do kol. słon.	m ²	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 ²	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 magniezowa	Górna dennica - korek 5/4"	38x400	38x400	38x400	38x400	38x600
	Otwór rewizyjny - śruba M8	38x200	38x200	38x200	38x400	38x200
Przylączy						
h1 - Dopływ zimnej wody	G" / mm	1/130	1/210	1/130	1/240	1/180
h2 - Odpływ wody do kol. słon.	G" / mm	1/210	1/290	1/280	1/320	1/320
h3 - Osłona czujnika I	G" / mm	R3/8/355	R3/8/400	R3/8/435	R3/8/570	R3/8/530
crk - Cyrkulacja	G" / mm	3/4/450	3/4/595	3/4/650	3/4/770	3/4/1320
h4 - Dopływ gorącej wody z kol. słon.	G" / mm	1/550	1/695	1/750	1/870	1/970
h5 - Odpływ wody do c.o.	G" / mm	1/635	1/795	1/860	1/980	1/1090
h6 - Osłona czujnika II	G" / mm	3/8/765	3/8/900	3/8/1030	3/8/1150	R3/8/1200
h7 - Dopływ gorącej wody z c.o.	G" / mm	1/895	1/1005	1/1200	1/1330	1/1440
h8 - Odpływ c.w.u.	G" / mm	1/975	1/1085	1/1355	1/1470	1/1650
Wymiary						
Mufa do montażu kpl. elektr.	G"	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4
Otwór rewizyjny	Ø	180/120	180/120	180/120	180/120	180/120
d - Średnica wewnętrzna	Ø	550	550	550	600	630
D - Średnica zewnętrzna	Ø	670	670	670	700/800 ²	755/840 ²
L - Wysokość z izolacją	mm	1140	1300	1615	1750	1950
Waga netto	kg	88	106	122	157	178

¹ Zgodnie z rozporządzeniem komisji (UE) 812/2013, 814/2013.

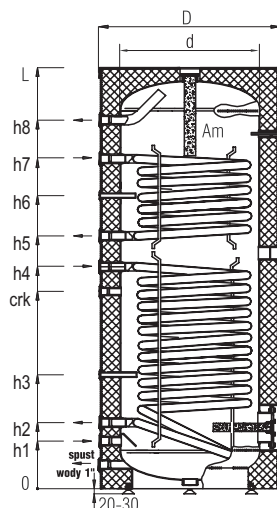
² Rozbieralna izolacja Neodul.

8. Wymiennik c.w.u. firmy Galmet / 9. Obsługa...

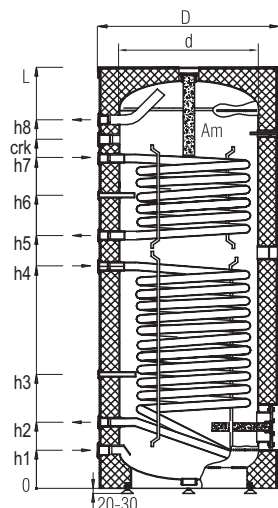
8.2. Schematy wymienników SGW(S)B 200÷500 l



SGW(S)B 200, 300



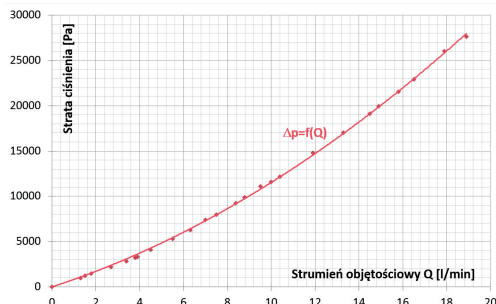
SGW(S)B 250, 400



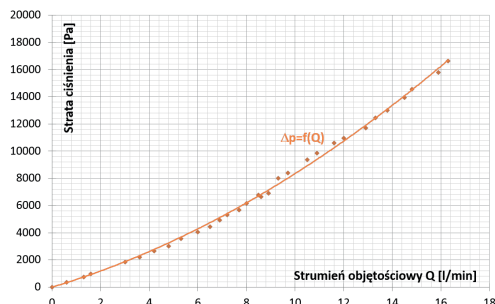
SGW(S)B 500

9. Obsługa i eksploatacja instalacji

1. W przypadku montażu kolektorów słonecznych na dachu budynku zaleca się, aby były one odpowiednio zabezpieczone przed skutkami wyładowań atmosferycznych. Jeśli budynek posiada instalację odgromową, kolektory powinny znajdować się w jej strefie ochronnej. Metalowe elementy konstrukcji kolektorów należy połączyć z uziemieniem budynku. Dodatkowo zaleca się zastosowanie zabezpieczeń przeciwprzepięciowych w instalacji elektrycznej układu solarnego (np. w sterowniku, pompach, czujnikach), szczególnie w rejonach o wysokiej aktywności burzowej. Wszelkie prace związane z ochroną odgromową i przepięciową powinny być wykonane przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z obowiązującymi normami.
2. Rurociągi instalacji solarnej należy zaizolować zgodnie z krajowymi wymaganiami dotyczącymi efektywności energetycznej oraz normą PN-EN ISO 12241. Zaleca się stosowanie izolacji odpornej na wysoką temperaturę i promieniowanie UV.
3. Straty ciśnienia (badania na glikolu propylenowym):



KSG 21 Premium GT / KSG 21 GT



KSG 27 Premium GT / KSG 27 GT

9. Obsługa i eksploatacja instalacji

4. Minimalny kąt nachylenia: ok. 15° (stosowany np. na dachach płaskich, ale może powodować mniejszą wydajność zimą oraz utrudnione samooczyszczanie śniegu).
5. Maksymalny kąt nachylenia: do 75° (stosowany rzadziej, np. na elewacjach, zimą daje dobre zyski, latem – mniejsze).
6. Maksymalne ciśnienie robocze: 6 bar
7. Maksymalna temperatura robocza: 120°C.
8. Dopuszczalne dodatnie i ujemne obciążenie mechaniczne zgodne z ISO 9806:2017 i wynoszą odpowiednio : 3000 Pa i 2400 Pa.
9. Podczas montażu należy zapewnić swobodny przepływ powietrza za kolektorem – zapobiega to przegrzewaniu, kondensacji i korozji. Zalecany minimalny odstęp między tyłem kolektora a podłożem to co najmniej 5 cm, o ile system montażowy nie stanowi inaczej.
10. Kolektor posiada certyfikat Solar Keymark, potwierdzający odporność na grad o średnicy do 35 mm (test uderzeniowy z kulą lodową przy określonej prędkości).
11. Klasa klimatyczna dla przeprowadzonych testów- „Klasa klimatyczna A” (bardzo słoneczna).

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...

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		Brak zasilania, wyłączony sterownik	Sprawdzić zasilanie, wyłączyć sterownik
		Sterownik poprawnie wyświetla temperatury, 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	Uzupełnić 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)	Wyeliminować możliwość grawitacyjnych strat ciepła

1. Basic information

1. Basic information



Wiring and start-up of the solar installation can be made only by a company or a person trained by the manufacturer, which has the appropriate permissions. Otherwise, the warranty on the device will not be granted.



The symbol presented beside signifies that it is prohibited to dispose of worn electrical and electronic devices together with other waste. These products should be delivered to assigned waste collection points for waste processing. A proper recycling of electrical and electronic devices helps to protect the natural environment and prevents negative impact on human health.

1.1. Work safety

Prior to doing any installation work, please read the user manuals of each of the devices and follow the safety instructions associated with working at heights. Please read this user manual carefully. Improper use will invalidate the warranty and can cause permanent damage to the device. The device is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental disability or lack of experience and knowledge. Unless it is done under the supervision of a person responsible for their safety and in accordance with the user manual. The device should be installed in accordance with good engineering practice and in accordance with the rules and standards relevant in a given country.

Water temperature that exceeds 55°C can cause serious tissue damage. It is recommended to use anti-burn mixing valve on the DHW exit. Special attention should be paid to avoid burns while the heated water is used by the children, the disabled or elderly people.

The device is connected to the mains by a cord. Electrical outlet must be earthed (grounded). In case of malfunction, the device should be shut down, disconnect from the power and service should be contacted.



If the power cord is damaged, it should be replaced by a special cord available from the manufacturer or at a proper service centres.

This manual contains a description of the elements included in the mounting kit for the flat solar collectors on the pitched roof (30° to 60°) and can not be used as a guide for the mounting of other devices. Assembly in accordance with the manufacturer's instructions guarantees the safety and proper operation of the solar installation. It is recommended to hire a professional roofing company to work on the roof, as this kind of working environment is very dangerous.



There is a risk of burns, especially when parts of the solar system (especially the solar collector) are exposed to the sun for a long time! Therefore, it is recommended to use protective clothing and to cover (f.ex. with a tarpaulin) solar panels and other components of the solar system when the work is done near them.

Prior to doing any installation work, check for all of the solar system components and their condition, as they could get damaged during transportation.

1.2. Device description

Solar collectors are used to collect sun's energy and pass it through the so-called heating medium and an exchanger located in the storage DHW tank, to heat the boiler or the pool water. The collectors can be used throughout the year. For proper operation of the solar collector, and for maximum efficiency of the entire installation it is recommended to install the collectors perpendicular to the oncoming sunlight. Recommended angle of the collector: 35° to 45° - for the year-round installations; ~30° - for installations used in summer; ~60° - for installations used in winter; - collector's orientation in the southern direction or close to it. It is recommended to install solar collectors on the south side of the roof. When installing the collectors, pay attention to wind protection, as strong winds can overturn the collectors. The collector's field should be located in a manner that will not cast shadows on the absorber, shadows that could be cast by buildings, trees, etc. When installing more than one row of the solar collectors, it is important that the previous row does not cast shadow on the next row. Our offer includes 2 types of solar collectors: flat and evacuated tube. Flat solar collectors are a double harp construction, and the evacuated tube collectors are of a heat-pipe type.

2. Installation



Warning! Aluminium collectors must be connected to the installation by stainless steel pipes. In addition, aluminium collectors use chrome connection sets, as well as special glycol type, intended for aluminium collectors only.

2.1. Connection kit

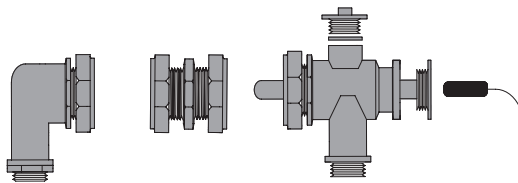
The connection kit includes:

Part	pcs.	Remarks
X-piece on clamp Ø22 mm x 1/2"GW x 1/2"GW x 3/4"GZ with submersion sleeve and mechanical vent	1	-
Bend on clamp Ø22 mm x 3/4" GZ	1	-
Double-clamp coupling Ø22 mm x Ø22 mm	1	Applies to sets with two flat solar collector of a Premium type, as well as tube collectors - type KSG PT. Each additional collector (above 2) requires an additional coupling.

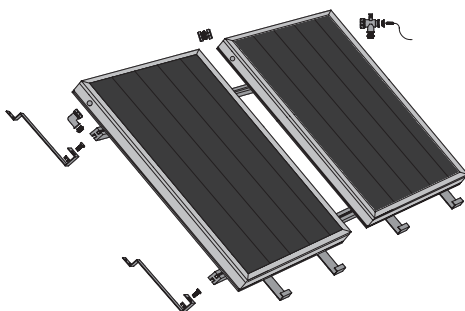


When using the stainless steel, flexible pipes - FLEX in the installation, it is recommended to use a self-inflating station for venting and filling the installation. When venting and filling the installation manually aeration may frequently occur.

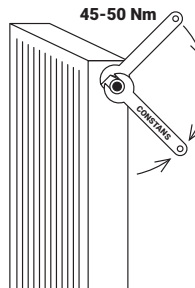
2.2. Connecting the KSG 21/27 Premium GT, KSG 21/27 GT and KSG PT15, KSG PT20 collectors



Connection kit for 2 collectors.



Exemplary mounting of the connection kit for Galmet's solar collectors



Warning!

Tighten the compression fittings with a force of 45-50 Nm.

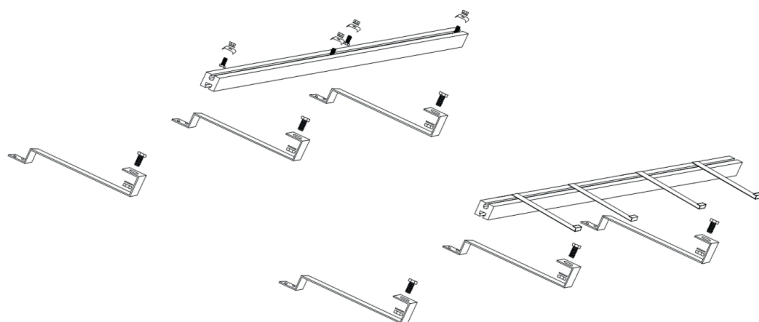
While tightening, the coupler should be stabilized with an additional counter key.

Failure to do so may cause damage to the collector!

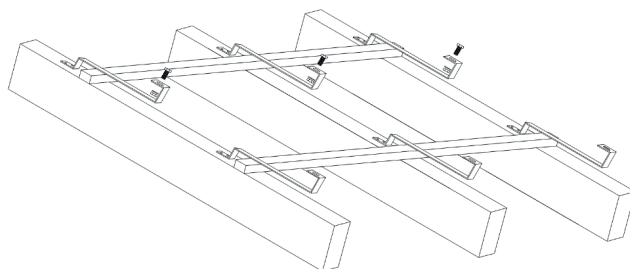
2. Installation

2.3. Installation kits for flat solar collectors

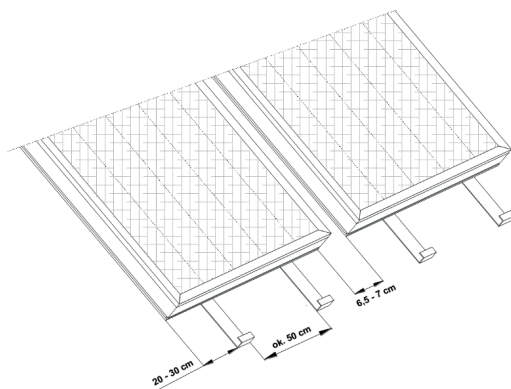
2.3.1. The elements included in the installation kit for the KSG 21/27 Premium GT, KSG 21/27 GT flat solar collectors, intended for pitched roofs covered with tiles



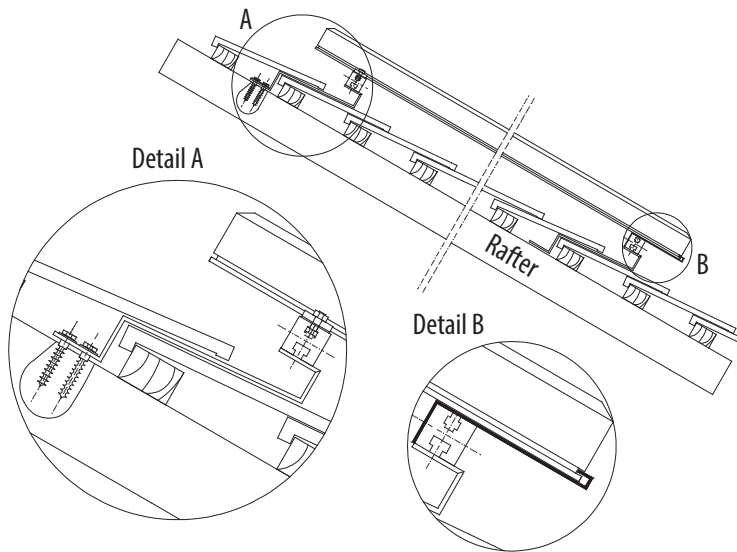
Installation kit for 2 flat solar collectors on a pitched roof covered with tiles.



Exemplary mounting of the brackets to the rafters on a pitched roof covered with tiles.

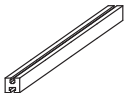
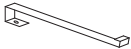
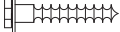


Spacing of the safety hooks.



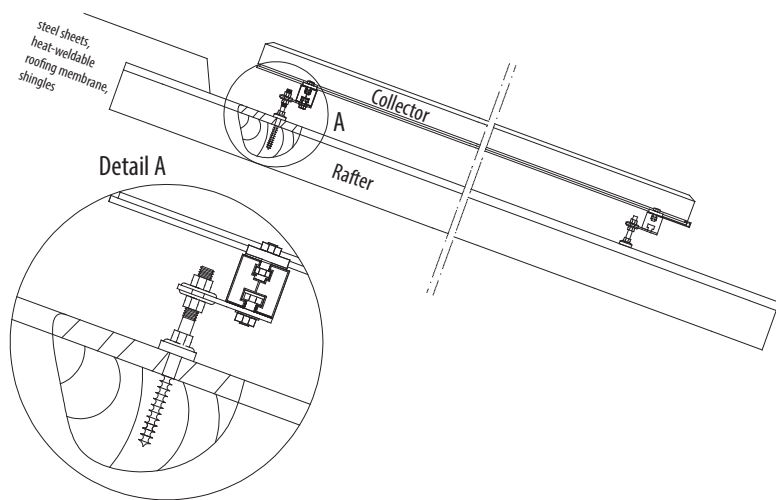
Exemplary mounting of the flat solar collectors on a pitched roof covered with tiles.

List of elements of the installation kit for a pitched roofs covered with tiles:

Element / Number of collectors		KSG 21 Premium GT / KSG 27 Premium GT				
		1	2	3	4	5
Two-pipe profile		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
Stainless steel hook for tiles		4	6	8	10	12
Safety hook		2	4	6	8	10
Retaining plate		4	8	12	16	20
8 mm screw with a pin and a washer		8	12	16	20	24
M10 screw, washer, nut		6	10	18	22	30
M8 screw, washer, nut		4	8	12	16	20
Two-pipe profile connector		0	0	2	2	4

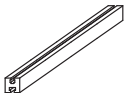
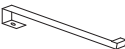
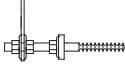
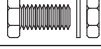
2. Installation

2.3.2. The elements included in the installation kit for the KSG 21/27 Premium GT, KSG 21/27 GT flat solar collectors, intended for pitched roofs covered with steel sheets, heat-weldable roofing membrane or shingles

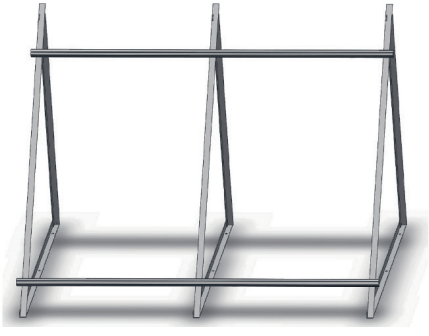


Exemplary mounting of the flat solar collectors on a pitched roof covered with steel sheets, heat-weldable roofing membrane or shingles.

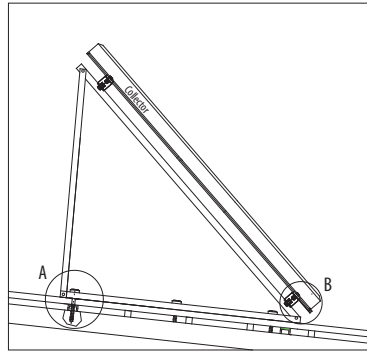
List of elements of the installation kit for a pitched roofs covered with steel sheets, heat-weldable roofing membrane or shingles:

Element / Number of collectors		KSG 21 Premium GT / KSG 27 Premium GT				
		1	2	3	4	5
Two-pipe profile		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
Safety hook		2	4	6	8	12
Retaining plate		4	8	12	16	10
Rafter bolt 10 x 200		4	6	8	10	12
M10 screw, washer, nut		6	10	18	22	30
M8 screw, washer, nut		4	8	12	16	20
Two-pipe profile connector		0	0	2	2	4

2.3.3. The elements included in the installation kit for the KSG 21/27 Premium GT, KSG 21/27 GT flat solar collectors, intended for a flat roof

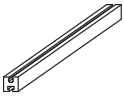
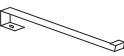
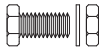


Frame for mounting flat solar collectors on a flat roof.



Exemplary mounting of the flat solar collectors on a flat roof.

List of elements of the installation kit for a flat roofs:

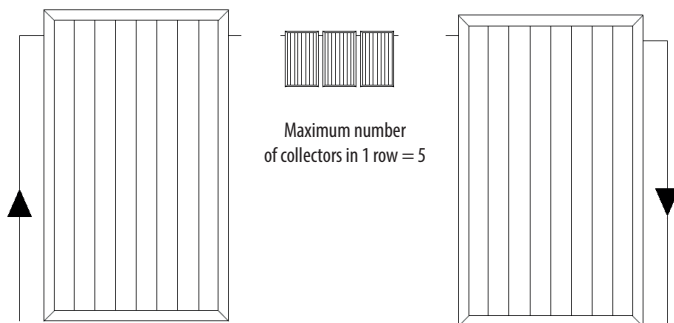
Element / Number of collectors		KSG 21 Premium GT / KSG 27 Premium GT				
		1	2	3	4	5
Two-pipe profile		2 x 112 cm	2 x 224 cm	2 x 112 cm 2 x 224 cm	4 x 224 cm	2 x 112 cm 4 x 224 cm
		2 x 144 cm	2 x 288 cm	2 x 144 cm 2 x 288 cm	4 x 288 cm	2 x 144 cm 4 x 288 cm
Triangle	-	2	3	4	5	6
Safety hook		2	4	6	8	10
Retaining plate		4	8	12	16	20
8 mm screw with a pin and a washer		6	9	12	15	18
M10 screw, washer, nut		6	10	18	22	30
M8 screw, washer, nut		10	17	24	31	38
Two-pipe profile connector		0	0	2	2	4

3. Connecting the collectors

3. Connecting the collectors

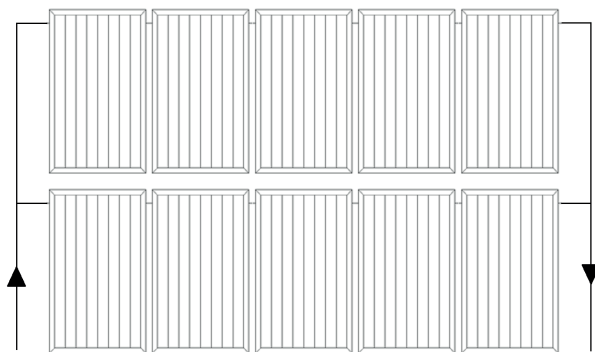


It is recommended to connect at most 5 KSG 21/27 Premium GT, KSG 21/27 GT or KSG PT 15/20 collectors in one row.



Maximum number
of collectors in 1 row = 5

Serial connection of the flat collectors

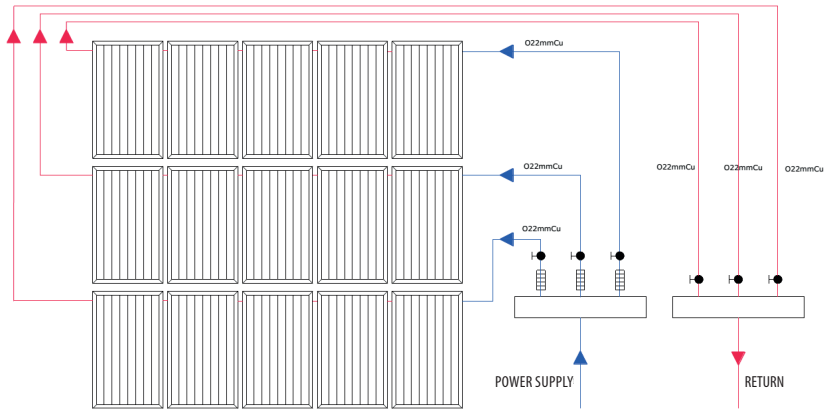


For larger installations, combine the collectors in a serial-to-parallel formation, with up to 5 collectors in one row

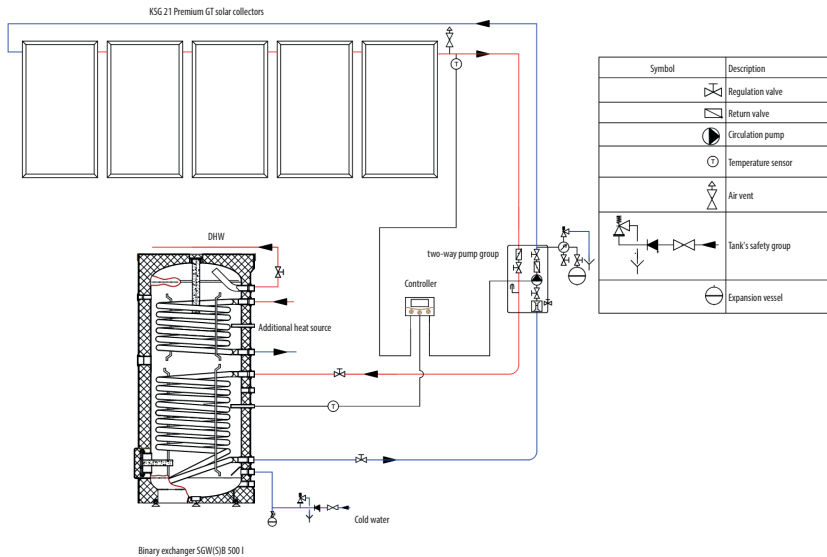
3. Connecting the collectors



With the installations of more than 10 collectors, combine the collectors by using a separator system (no more than 5 collectors in a row) or by using the rotameters installed on each series' supply.



Exemplary mounting of the solar collectors by using a separator system.



Exemplary scheme of a solar installation.

4. Solar controllers / 5. Pump group installation

4. Solar controllers

4.1. STDC controller

It is a compact differential temperature controller designed for simple solar systems. The basic hydraulic schemes include: a solar collector connected to a water heater; and solar collector connected to a swimming pool.

4.2. MTDC controller

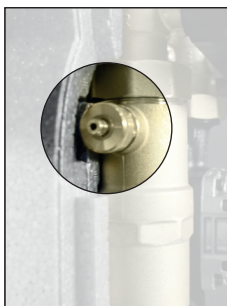
This controller is designed for more complex solar systems. It has 20 hydraulic schemes, as well as addition features, like east-west location of the collectors, a function to overload the water heaters, as well as functions to cooperate with heat exchanger and a swimming pool.

5. Pump group installation



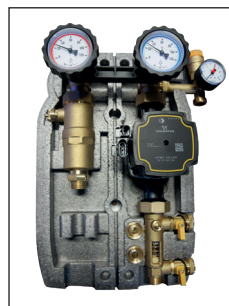
Thermal insulated housing - EEP
Dimensions 277 x 425 x 150 mm.

Front part of the housing covers the whole pump besides the safety valve. Mounting bracket for the 22 mm pipe is located inside. There is a hole in the housing used to control the flow state without the need to dismantle the housing. The back part of the housing is mounted on a steel plate, which allows for mounting of the unit on the walls or directly on the water tank.



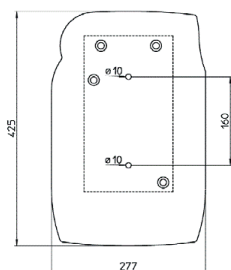
Model with air separator

Air separator is a device that separates the air (small air bubbles) from the glycol fluid. The air accumulates in the top of the separator and is removed by manually by valve during solar installation's operation. The venting is done by turning the valve by 360° repeatedly until the air is completely removed from the separator.



WARNING - RISK OF BURNS:

While venting the unit, the solar fluid - glycol, might leak. It is recommended to put tube on the tip of the venting valve to avoid the possible burns.



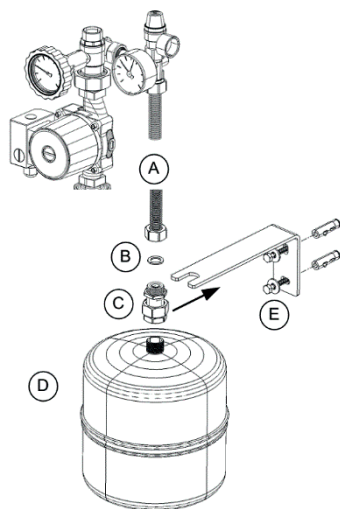
The metal back plate enhances the rigidity of the whole unit and eases the installation of the device on the wall or on the water tank directly.

The two holes located on the back of the device allows for easy installation without the need of dismantling the whole unit.

6. Mounting and connecting the diaphragm vessel

6. Mounting and connecting the diaphragm vessel

6.1. Mounting the diaphragm vessel



(A) - elastic pipe $\frac{3}{4}$ " connects the safety valve of the solar safety group.

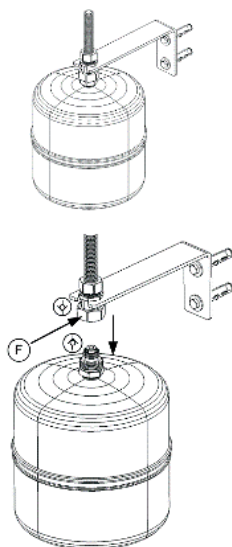
(B) - gasket.

(C) - stopping valve designed to disconnect the diaphragm vessel in a quick and efficient way, without any leakage of the glycol (option).

(D) - diaphragm vessel with a $\frac{3}{4}$ " connection.

(E) - Type L mounting bar with wall plugs and mounting screws. Mount the bar (E) on the wall. Diaphragm vessel (D) to the stopping valve (C) and place it on the L bar in a place it was designed, then tighten the locking nut. Place the gasket (B) on the stopping valve and tighten the nut on the elastic pipe (A).

6.2. Replacing the diaphragm vessel



Stopping valve mounted on the L bar holds the diaphragm vessel and allows for a quick detaching without the risk of glycol leakage.

Unscrewing of the stopping valve's nut (F) allows for easy replacement of the diaphragm vessel. The top but of the stopping valve can NOT be unscrewed!

The two sides of the stopping valve have a lock valve, which prevents the leakage of the glycol in case diaphragm vessel is disconnected and from the vessel itself after unscrewing the top nut of the stopping valve.

Re-tightening of the diaphragm vessel's nut (F) will result in opening of the stopping valve and connection the system without any leakage of the glycol.

7. Device for filling and venting the solar installation

7. Device for filling and venting the solar installation

7.1. Device's description



Professional station for rinsing, filling, venting and servicing closed-circuit solar systems, heat pumps, floor and wall heating. The device is used for quick and reliable filling of the thermal solar systems as well as others cold/hot water and glycol mixture systems. The device eliminates the formation of air bubbles and decontaminates the installation.

Application: solar systems; heat pump systems; central heating systems; boilers / heat exchangers.

The device consists of the following elements: a trolley on stable wheels made of powder coated steel; strong, efficient pump; polythene tank with a capacity of 30 l; transparent pressure hoses which allow for strophic control as well as eliminate the aeration of the returning factor; ball valves for connecting hoses; cleanable, external filter.

7.2. Start-up

As the pump used in the device is not a suction pump, it must be filled with water before first use. This is done by filling the device's tank or the cup on the pump. Before start-up, carefully check all hoses and connections (each filling station is pressure checked).



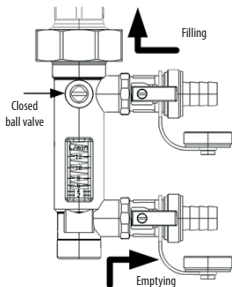
Do not fill the solar installation during sun exposure. The solar system can develop a temperature above 100°C, filling the preheated installation like this can cause damage (and the guarantee does not include this type of damage).

7.3. Specification

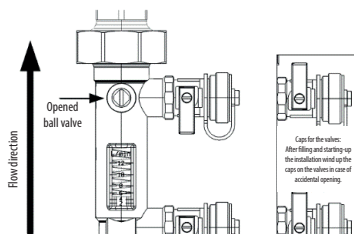
H x W x L	Weight (empty)	Tank volume	Tank's diameter	Flow rate	Lift height	Pump	Stop valves	Drain valve	Medium	Medium's max. temp.
950 x 420 x 530 mm	25 kg	30 l	155 mm	60 l/min	50 m	1100 W, 230 V	3/4"	1/2"	water, glycol mix	60°

7.4. Filling and venting the solar installation

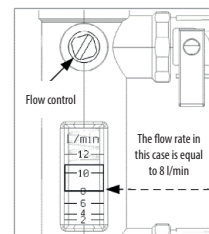
The device's hoses are connected to the sockets marked as "Filling" and "Emptying" in the drawing below. When filling, it is important that the ball valve on the rotameter is closed and to turn on the pump while filling the solar system (switch to manual mode on the solar controller). During the filling it is recommended to vent the installation through the manual air valve located in the 4-way coupling near the solar collectors.



(1) – Filling the installation:
Attach the hose to tip of the filling valve, close the rotameter's ball valve (regulatory), open the filling valve and the drain valve, fill the installation.



(2) Start-up:
Open the ball valve and close the filling and drain valves. The connectors of the filling and draining valves can be removed.



(3) – Adjust the flow rate until the correct flow is shown on the flowmeter.

Attention: The correct flow rate reading is the one on the lower edge of the disc/cursor (as shown in the drawing above).

8. Galmet's indirect water heaters

8. Galmet's indirect water heaters

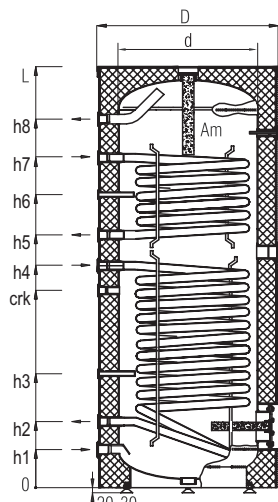
8.1. Specification of the SGW(S)B 200÷500 l water heaters

Specification	unit	SGW(S)B 200	SGW(S)B 250	SGW(S)B 300	SGW(S)B 400	SGW(S)B 500
Nominal capacity	l	218	263	302	404	480
Actual capacity ¹	l	204	249	282	379	453
Tank's maximum working temperature	°C	100	100	100	100	100
Coil's maximum working temperature	°C	110	110	110	110	110
Tank's maximum working pressure	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Coil's maximum working pressure	MPa	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Surface of the solar collector's coil	m ²	1,0	1,2	1,4	1,8	2,0
Solar collector coil power (70/10/45°C)	kW	24	29	33,6	43	48
Efficiency	l/h	570	635	800	1030	1150
Surface of the CH coil	m ²	0,7	0,7	1,1	1,1	1,1
CH coil power (70/10/45°C)	kW	17	17	26,4	26,4	26,4
Efficiency	l/h	410	410	630	630	630
Magnesium anode	Upper bottom plug 5/4" ³	38x400	38x400	38x400	38x400	38x600
	Insp. hole, M8 screw	38x200	38x200	38x200	38x400	38x200
Dimensions						
h1 - Cold water inflow	G" / mm	1 / 130	1 / 210	1 / 210	1 / 240	1 / 240
h2 - Water outflow to solar coil	G" / mm	1 / 210	1 / 290	1 / 290	1 / 320	1 / 320
h3 - Sensor cover I	G" / mm	R ¾ / 355	R ¾ / 400	R ¾ / 440	R ¾ / 570	R ¾ / 530
h4 - Circulation	G" / mm	¾ / 450	¾ / 595	¾ / 650	¾ / 770	¾ / 850
h5 - Hot water inflow from solar collector	G" / mm	1 / 550	1 / 695	1 / 760	1 / 870	1 / 970
h6 - CH water outflow	G" / mm	1 / 635	1 / 795	1 / 845	1 / 980	1 / 1090
h7 - Sensor cover II	G" / mm	1 / 765	1 / 900	1 / 1015	1 / 1150	1 / 1260
h8 - CH hot water inflow	G" / mm	1 / 895	1 / 1005	1 / 1190	1 / 1330	1 / 1440
h9 - DHW outflow	G" / mm	1 / 975	1 / 1085	1 / 1260	1 / 1410	1 / 1650
d - Internal diameter	Ø	550	550	550	600	600
D - External diameter	Ø	670	670	670	700	700
L - Height with insulation	mm	1140	1300	1450	1660	1890
Net weight	kg	98	115	133	162	215

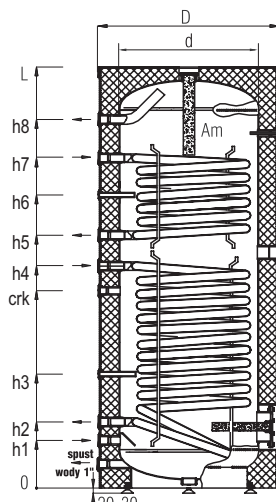
¹ Tank volume without coils.

8. Galmet's indirect water heaters / 9. Maintenance...

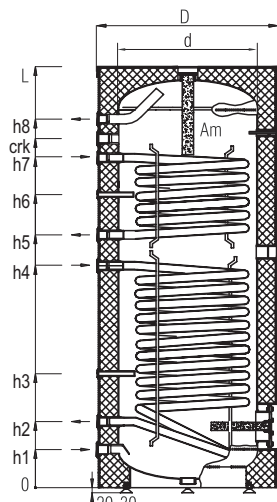
8.2. Diagrams of the SGW(S)B 200÷500 l water heaters



SGW(S)B 200, 300



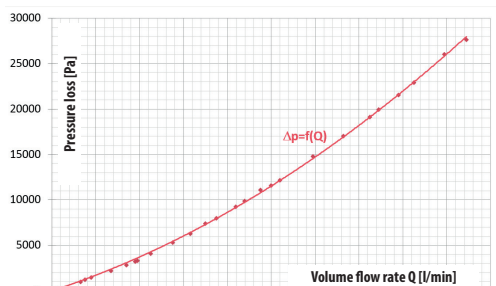
SGW(S)B 250, 400



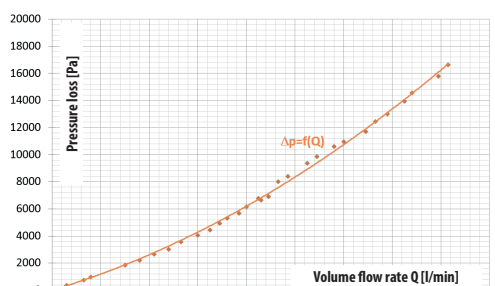
SGW(S)B 500

9. Maintenance and operation of the installation

1. When installing solar collectors on the roof of a building, it is recommended that they are suitably protected against the effects of atmospheric discharges. If the building has a lightning protection system, the collectors should be located in its protective zone. Metal elements of the collector structure should be connected to the building's grounding. It is also recommended to use surge protection in the electrical installation of the solar system (e.g. in the controller, pumps, sensors), especially in areas with high storm activity. All work related to lightning and surge protection should be performed by a qualified installer in accordance with applicable standards.
2. The solar installation pipelines should be insulated in accordance with national requirements for energy efficiency and the PN-EN ISO 12241 standard. It is recommended to use insulation resistant to high temperature and UV radiation.
3. Pressure losses (tests on propylene glycol):



KSG 21 Premium GT / KSG 21 GT



KSG 27 Premium GT / KSG 27 GT

9. Maintenance and operation of the installation

4. Minimum angle of inclination: approx. 15° (used e.g. on flat roofs, but may result in lower efficiency in winter and difficult self-cleaning of snow).
5. Maximum tilt angle: up to 75° (used less frequently, e.g. on facades, in winter it gives good profits, in summer - lower).
6. Maximum operating pressure: 6 bar
7. Maximum operating temperature: 120°C.
8. Permissible positive and negative mechanical load in accordance with ISO 9806:2017 and are respectively: 3000 Pa and 2400 Pa.
9. During installation, free air flow behind the collector must be ensured - this prevents overheating, condensation and corrosion. The recommended minimum distance between the back of the collector and the ground is at least 5 cm, unless the mounting system states otherwise.
10. The collector has a Solar Keymark certificate, confirming resistance to hail with a diameter of up to 35 mm (impact test with an ice ball at a specified speed).
11. Climate class for the tests carried out - "Climate class A" (very sunny).

9.1. Regular inspections and maintenance

Solar installation is expected to operate automatically all year round. Once a year, check the following:

1. Operating pressure on the solar group's gauge,
2. Correct operation of the control system,
3. State of the thermal insulation, especially in places exposed to atmospheric conditions,
4. The required flow rate in the solar installation,
5. Organoleptic identification for the potential leaks of the heating medium,
6. Concentration of the heating agent (propylene glycol). In case the concentration is lower than the minimum value, it is required to top-up or replace the heating medium. Recommended replacement every 5 years.
7. Condition of the magnesium anode in the water heater - The anode should be replaced at least once every 18 months.

* It is recommended to schedule an annual, paid verification of the installation by a qualified installer.

* Galmet is not responsible for incorrect selection of elements of the solar installation made by wholesalers, installers, the user, etc. Complaints/defects must be reported directly to the manufacturer. Contact information: tel. 77 403 45 30, serwis@galmet.com.pl. When filing the claim, provide the following information: catalogue/serial number, purchase date, description of the problem, address of the installation and phone number. Galmet is not liable and will not be refunding any costs of the previous, unfamiliar services, operating without prior agreement with Galmet.

9.2. Transportation and storage

During transport, the whole solar system is shipped on a pallet for easy transport, furthermore, the collector's connections are sealed with rubber caps - collectors and accessories should be stored in a dry place, in case of outdoor storage, the equipment must be protected against weather conditions.

9.3. Technical documentation

The whole system consists of several different elements. Prior to installation, please refer to the appropriate instruction, all the instructions are included with each element of the system.

9.4. Finishing touches

After installation, the installer checks if all of the operations were done correctly. Then, the installer should perform a tightness test and thoroughly rinse the installation. After following the above steps, the system will be ready to be filled with a glycol solution.

9.5. Terms of warranty

During the first start-up, the solar installation must be thoroughly rinsed and vented by using the device for filling and venting (described on page 19). It is not allowed to connect the copper pipe directly to the solar collector (we recommend using a flexible hose made of stainless steel). One of the conditions for maintaining the guarantee is to use only original components of the solar system (ie. connection kit, installation kit, heating medium) provided by the manufacturer. Detailed warranty conditions can be found in the individual warranty cards of the solar installation's elements.

10. Troubleshooting

10. Troubleshooting

Typical problems				Cause	Solution
During a sunny day the temperature of the water in the water heater does not increase (the solar system is not heating)	Solar pump does not work	No temperature displayed on the controller's panel		No power, the controller is turned off	Check the power, turn on the controller
		The controller correctly displays the temperature, the pump LED flashes	The collectors' temperature displayed is high	No power supply for the pump, faulty controller	Check the connection between the controller and the pump, replace the controller
				Collector's pump blocked, failure of the pump's motor	Check the pump's RPM after unscrewing the vent screw, replace the pump (service)
During operation of the solar system there is a large difference in temperature between the collector and water in the water heater (of more than 20°C)		Not enough flow	Improper flow regulation	Adjust the flow as recommended	
			Air in the system	Vent the installation as recommended	
Frequent on/off switching of the collectors' pump		Too much flow	Improper flow regulation	Adjust the flow as recommended	
		Improperly adjusted controller	Temperature difference set too high	Adjust the controller's settings as recommended	
Significant fluctuations in system pressure			Abnormal pressure in the diaphragm vessel	Check and adjust the pressure in the diaphragm vessel	
Systematic reduction of pressure in the system			Leak in the system	Locate and remove fluid leak	
			Emergency fluid discharge during reflux	Refill the installation	
			Leakage in expansion vessel's air valve	Check and raise the pressure in the expansion vessel to the recommended values	
The apparent low efficiency of the solar collector			A large partition of water during heating	Gross surface area of the collectors is too small	
			Heat loss through the circulation	Limit the working time of the circulation to the absolute minimum	
			Heat loss to the CH system (DHW exchanger with two spiral coils)	Eliminate the possibility of the gravitational heat losses	



„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

pomoc techniczna: +48 77 403 45 55
solary@galmet.com.pl

27/06/2025 © „Galmet Sp. z o.o.” Sp. K.

www.galmet.com.pl