

Technologia z ekologią

Kolektory firmy **SKORUT Systemy Solarne** wyróżnia wysoka efektywność. Dzięki temu możemy wykorzystać darmową energię słoneczną i uzyskać znaczną redukcję kosztów przygotowania ciepłej wody użytkowej, wody basenowej oraz wspomóc ogrzewanie budynków. Stosowane przez nas elementy instalacji solarnych spełniają wysokie wymagania, zarówno pod względem jakości, jak i bezpieczeństwa oraz łatwej obsługi. Kolektory wyposażone są w absorber z powłoką selektywną, jedną z najwyższej jakości powłok selektywnych stosowanych obecnie na rynku. Dzięki temu sprawność konwersji energii słonecznej w energię cieplną osiąga wartość powyżej 82%. W zależności od indywidualnych preferencji Klienta proponujemy kolektory:



Askosolar	1750 x 1137 x 80 mm
MAX 1	2037 x 1134 x 80 mm
Askosolar MAX	2224 x 1137 x 80 mm
NOWOŚĆ Kolektor SK 2,52	2393 x 1137 x 80 mm
Kolektor SK 2,2	2098 x 1137 x 80 mm

Energia z zyskiem

Wszystkie typy naszych kolektorów **SKORUT Systemy Solarne** charakteryzuje meandryczny przepływ czynnika grzewczego. W odróżnieniu do stosowanych kolektorów z przepływem harfowym ma on wiele zalet. Przede wszystkim zapewnia równomierne wykorzystanie absorbera. Jest bardzo łatwy w odpowietrzaniu. Poza tym taka budowa absorbera pozwala na bezpieczną eksploatację również w przypadku braku odbioru ciepła osiągnięcia wysokiej temperatury. Wówczas roztwór glikolu w kolektorze powoli odparowuje, przy czym proces ten rozpoczyna się w górnej części kolektora (gdzie panuje najniższe ciśnienie) i powoli przebiega ku dołowi. Dzięki pojedynczej rurce proces ten nie jest tak gwałtowny, a po odparowaniu czynnika para przegrzewa się i nie absorbuje dużych ilości ciepła. Ze względu na brak połączeń hydraulicznych wewnątrz obudowy kolektora zminimalizowano ryzyko jego rozszczelnienia.



Inwestycja z głową

Kolektory **SKORUT Systemy Solarne** zazwyczaj montowane są na połaci dachowej. Miejsce to sprzyja ich efektywnej i bezkolizyjnej pracy. Nasze kolektory pomimo dużej powierzchni są jednymi z najlżejszych na rynku. Efekt ten uzyskano dzięki aluminiowej obudowie. Instalacja solarna dzięki specjalnym systemom montażowym może być wykonana na aktualnie budowanym, obiekcie, jak również na budynku już istniejącym. Przed planowaniem inwestycji należy rozważyć i określić jakie potrzeby ma realizować instalacja. Dodatkowo zapewniamy pomoc w uzyskaniu dotacji z NFOŚiGW i innych instytucji.





Wysoko wydajny kolektor słoneczny nie zagwarantuje jeszcze optymalnej eksploatacji całej instalacji solarnej.

Istotne jest kompletne rozwiązanie systemowe instalacji solarnej, na którą składa się:

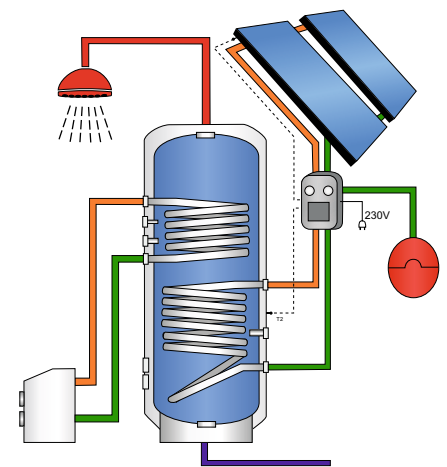
- odpowiednio dobrane naczynie przeponowe
- pojemnościowy podgrzewacz
- dwudrożna stacja solarna wyposażona w elektroniczny czujnik przepływu
- sterownik solarny zapewniający optymalną pracę układu i potrafiący szybko wykryć ewentualne usterki
- wysokiej jakości instalacja solarna - węże ze stali nierdzewnej w jednolitej izolacji.

Najczęściej systemy solarne wykorzystuje się w:

- **ogrzewaniu ciepłej wody użytkowej** - system solarny powinien pokryć zapotrzebowanie na ciepło w 90% przez okres miesięcy letnich oraz w 50-60% w skali całego roku.

- **wspomaganiu centralnego ogrzewania budynku** - polecane dla budynków o niskim zapotrzebowaniu energetycznym oraz wykorzystujących w dużej części niskotemperaturowy system grzewczy, tj. ogrzewanie podłogowe czy ścienne.

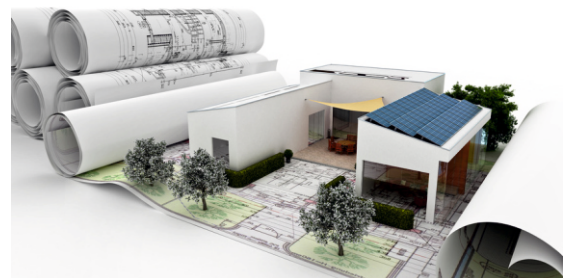
- **ogrzewaniu basenu** - w przypadku instalacji ogrzewającej basen jej dobór podyktowany jest uwarunkowaniami tzn. basen otwarty, basen kryty, z przykryciem czy bez przykrycia, a przede wszystkim powierzchnią basenu. Ze względu na niską temperaturę wody jest to jeden z najlepszych odbiorników energii solarnej.



■ Uproszczony schemat budowy systemu solarnego.

Na co zwrócić uwagę przy budowie instalacji solarnej?

- na właściwy dobór ilości kolektorów
- zapewnienie odpowiedniego przepływu oraz nastawień temperaturowych
- prawidłowe określenie miejsca zamontowania kolektorów słonecznych
- wykonanie instalacji i uruchomienie zgodnie z instrukcją producenta przez wykwalifikowanych monterów.



Kolektor Askosolar 1750 x 1137 x 80

Wysokiej wydajności kolektor płaski przetwarza padające światło w energię ciepłą. Nadaje się do ogrzewania wody użytkowej, wody kotłowej lub wody w basenach. Dzięki wysokiej jakości powłoce TINOX CLASIC oraz optymalnej izolacji cieplnej straty ciepła są ograniczone do minimum. Transport energii cieplnej odbywa się dzięki niezamarzającemu polipropylenowemu płynowi solarnemu. Obok zoptymalizowanej wydajności duży nacisk przy projektowaniu położony został przede wszystkim na żywotność oraz łatwość montażu.

Kolektory są anodowane.

Wyprowadzenie rur - dwa podłączenia na krótszym boku kolektora.

KOLEKTOR Askosolar	
Wymiary (L × W × T):	1750×1137×80 mm
Powierzchnia kolektora:	1,96 m ²
Waga:	38,0 kg
Sprawność:	$\eta_o = 81,4\%$
Współczynnik strat ciepła:	$k_1 = 1,121 \text{ W/m}^2\text{K}$ $k_2 = 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}^2$
Współczynnik korekcji kąta padania światła	$k_{(50)} = 0,98$
Wydajność cieplna znamionowa:	1,47 kW

η_o , k_1 , k_2 w odniesieniu do powierzchni apertury

ABSORBER	
Emisja:	$\varepsilon = 4,0\%$
Absorpcja:	$\alpha = 95,0\%$
Powierzchnia absorbera:	1,82 m ²
Materiał:	Miedź
Powłoka:	wysoko selektywna powłoka absorpcyjna

OBUDOWA

Materiał: aluminium – czarny anodowany

Uszczelnienia: EPDM / silikon

Izolacja termiczna: 50 mm wełna mineralna

Szkoło solarne hartowane: mała zawartość żelaza, duży współczynnikprzepuszczalności światła

Grubość szkła: 4,0 mm

HYDRAULIKA

Objętość nośnika ciepła: 1,3 l

Minimalny przepływ

(do maks. 5 kolektorów w rzędzie): 2,50 l/min

Straty ciśnienia (przy 2,5 l/min – woda): 62 mbar

Podłączenie: 12 mm rura miedziana

Sposób podłączenia: złączka zaciskowa

Dopuszczalne ciśnienie robocze: 10,0 bar

Ciśnienie testowe: 15,0 bar

Temperatura w stagnacji: 220°C

Wyznaczniki jakości i certyfikaty

- Wysoka sprawność układu dzięki wysokiej jakości powłoce absorbera
- Niewielkie straty energii dzięki optymalnej izolacji cieplnej
- Przystosowany do montażu w wielu systemach: na dachu, w dachu, na dachu płaskim
- Sposób montażu: pionowy – jeden obok drugiego, lub poziomy – jeden nad drugim
- Solidna anodowana rama aluminiowa gwarantuje długą żywotność.
- Wysokie bezpieczeństwo, oraz długotrwałość funkcjonowania osiągnięte dzięki specjalnie opracowanemu systemowi montażu, zestawom instalacyjnym, łącznikom kolektorów i akcesoriom
- Znak CE
- Zbadane według PN-EN 12975-2; 2007



Kolektor MAX 1 2037 × 1134 × 80 mm

Wysokiej wydajności kolektor płaski przetwarza padające światło w energię cieplną. Nadaje się do ogrzewania wody użytkowej, wody kotłowej lub wody w basenach. Dzięki wysokiej jakości powłoce TINOX CLASIC oraz optymalnej izolacji cieplnej straty ciepła są ograniczone do minimum. Transport energii cieplnej odbywa się dzięki niezamarzającemu polipropylenowemu płynowi solarnemu. Obok zoptymalizowanej wydajności duży nacisk przy projektowaniu położony został przede wszystkim na żywotność oraz łatwość montażu.

Kolektory są anodowane.

Wyprowadzenie rur - dwa podłączenia na krótszym boku kolektora.

KOLEKTOR MAX 1	
Wymiary (L × W × T):	2037×1134×80 mm
Powierzchnia kolektora:	2,32 m ²
Waga:	44,0 kg
Sprawność:	$\eta_o = 81,7\%$
Współczynnik strat ciepła:	$k_1 = 2,741 \text{ W/m}^2\text{K}$ $k_2 = 0,0147 \text{ W/m}^2\text{K}^2$
Współczynnik korekcji kąta padania światła	$k_{(50)} = 0,93$
Wydajność cieplna znamionowa:	1,74 kW

η_o , k_1 , k_2 w odniesieniu do powierzchni apertury

ABSORBER	
Emisja:	$\varepsilon = 4,0\%$
Absorpcja:	$\alpha = 95,0\%$
Powierzchnia absorbera:	2,13 m ²
Materiał:	Miedź
Powłoka:	wysoko selektywna powłoka absorpcyjna

OBUDOWA

Materiał: aluminium – czarny anodowany
 Uszczelnienia: EPDM / silikon
 Izolacja termiczna: 50 mm wełna mineralna
 Szkło solarne hartowane: mała zawartość żelaza,
 duży współczynnikprzepuszczalności światła
 Grubość szkła: 4,0 mm

HYDRAULIKA

Objętość nośnika ciepła: 1,54 l
 Minimalny przepływ
 (do maks. 5 kolektorów w rzędzie): 2,50 l/min
 Straty ciśnienia (przy 2,5 l/min – woda): 62 mbar
 Podłączenie: 12 mm rura miedziana
 Sposób podłączenia: złączka zaciskowa
 Dopuszczalne ciśnienie robocze: 10,0 bar
 Ciśnienie testowe: 15,0 bar
 Temperatura w stagnacji: 194°C

Wyznaczniki jakości i certyfikaty

- Wysoka sprawność układu dzięki wysokiej jakości powłoce absorbera
- Niewielkie straty energii dzięki optymalnej izolacji cieplnej
- Przystosowany do montażu w wielu systemach: na dachu, w dachu, na dachu płaskim
- Sposób montażu: pionowy – jeden obok drugiego, lub poziomy – jeden nad drugim
- Solidna anodowana rama aluminiowa gwarantuje długą żywotność
- Wysokie bezpieczeństwo, oraz długotrwałość funkcjonowania osiągnięte dzięki specjalnie opracowanemu systemowi montażu, zestawom instalacyjnym, łącznikom kolektorów i akcesoriom
- Znak CE
- Zbadane według PN-EN 12975-2; 2006



Kolektor Askosolar MAX 2224 × 1137 × 80 mm

Wysokiej wydajności kolektor płaski przetwarza padające światło w energię cieplną. Nadaje się do ogrzewania wody użytkowej, wody kotłowej lub wody w basenach. Dzięki wysokiej jakości powłoce TINOX Energy Cu oraz optymalnej izolacji cieplnej straty ciepła są ograniczone do minimum. Transport energii cieplnej odbywa się dzięki niezamarzającemu polipropylenowemu płynowi solarnemu. Obok zoptymalizowanej wydajności duży nacisk przy projektowaniu położony został przede wszystkim na żywotność oraz łatwość montażu.

Kolektory są anodowane.

Wyprowadzenie rur - cztery podłączenia na dłuższych bokach kolektora.

KOLEKTOR Aksosolar MAX	
Wymiary (L × W × T):	2224×1137×80 mm
Powierzchnia kolektora:	2,53 m ²
Waga:	55,0 kg
Sprawność:	$\eta_o = 82,8\%$
Współczynnik strat ciepła:	$k_1 = 2,699 \text{ W/m}^2\text{K}$ $k_2 = 0,0106 \text{ W/m}^2\text{K}^2$
Współczynnik korekcji kąta padania światła	$k_{(50)} = 0,96$
Wydajność cieplna znamionowa:	1,93 kW

η_o , k_1 , k_2 w odniesieniu do powierzchni apertury

ABSORBER	
Emisja:	$\epsilon = 4,0\%$
Absorpcja:	$\alpha = 95,0\%$
Powierzchnia absorbera:	2,36 m ²
Materiał:	Miedź
Powłoka:	wysoko selektywna powłoka absorpcyjna

OBUDOWA

Materiał: aluminium – czarny anodowany

Uszczelnienia: EPDM / silikon

Izolacja termiczna: 50 mm wełna mineralna

Szkoło solarne hartowane: mała zawartość żelaza,

duży współczynnik przepuszczalności światła

Grubość szkła: 4,0 mm

HYDRAULIKA

Objętość nośnika ciepła: 2,2 l

Minimalny przepływ

(do maks. 10 kolektorów w rzędzie): 1,50 l/min

Straty ciśnienia (przy 2,5 l/min – woda): 64 mbar

Podłączenie: 22 mm rura miedziana

Sposób podłączenia: złączka zaciskowa

Dopuszczalne ciśnienie robocze: 10 bar

Ciśnienie testowe: 13,0 bar

Temperatura w stagnacji: 222°C

Wyznaczniki jakości i certyfikaty

- Wysoka sprawność układu dzięki wysokiej jakości powłoce absorbera
- Niewielkie straty energii dzięki optymalnej izolacji cieplnej
- Przystosowany do montażu w wielu systemach: na dachu, w dachu, na dachu płaskim
- Sposób montażu: pionowy – jeden obok drugiego
- Solidna anodowana rama aluminiowa gwarantuje długą żywotność
- Wysokie bezpieczeństwo, oraz długotrwałość funkcjonowania osiągnięte dzięki specjalnie opracowanemu systemowi montażu, zestawom instalacyjnym, łącznikom kolektorów i akcesoriom
- Znak CE
- Zbadane według PN-EN 12975-1: 2006+A1:2010

Kolektor SK 2,52 2393 × 1137 × 80 mm

Wysokiej wydajności kolektor płaski przetwarza padające światło w energię ciepłą. Nadaje się do ogrzewania wody użytkowej, wody kotłowej lub wody w basenach. Dzięki wysokiej jakości powłoce TINOX energy CU oraz optymalnej izolacji cieplnej straty ciepła są ograniczone do minimum. Transport energii cieplnej odbywa się dzięki niezamarzającemu polipropylenowemu płynowi solarnemu. Obok zoptymalizowanej wydajności duży nacisk przy projektowaniu położony został przede wszystkim na żywotność oraz łatwość montażu.

Kolektory są anodowane.

Wyprowadzenie rur - cztery podłączenia na dłuższych bokach kolektora

KOLEKTOR SK 2,52	
Wymiary (L × W × T):	2393×1137×80 mm
Powierzchnia kolektora:	2,72 m ²
Waga:	47,7 kg

ABSORBER	
Emisja:	$\epsilon = 4,0\%$
Absorpcja:	$\alpha = 95,0\%$
Powierzchnia absorbera:	2,54 m ²
Materiał:	blacha miedziana 0,2 mm
Powłoka:	wysoko selektywna powłoka absorpcyjna

OBUDOWA

Materiał: aluminium – czarny anodowany

Uszczelnienia: EPDM / silikon

Izolacja termiczna: 50 mm wełna mineralna

Szkoło solarne hartowane: mała zawartość żelaza,
duży współczynnikprzepuszczalności światła

Grubość szkła: 3,2 mm



HYDRAULIKA

Minimalny przepływ

(do maks. 10 kolektorów w rzędzie): 1,50 l/min

Podłączenie: 22 mm rura miedziana

Sposób podłączenia: złączka zaciskowa

Wyznaczniki jakości i certyfikaty

- Wysoka sprawność układu dzięki wysokiej jakości powłoce absorbera
- Niewielkie straty energii dzięki optymalnej izolacji cieplnej
- Przystosowany do montażu w wielu systemach: na dachu, w dachu, na dachu płaskim
- Sposób montażu: pionowy – jeden obok drugiego
- Solidna anodowana rama aluminiowa gwarantuje długą żywotność
- Wysokie bezpieczeństwo, oraz długotrwałość funkcjonowania osiągnięte dzięki specjalnie opracowanemu systemowi montażu, zestawom instalacyjnym, łącznikom kolektorów i akcesoriom
- Znak CE



Kolektor SK 2,2 2098 × 1137 × 80 mm

Wysokiej wydajności kolektor płaski przetwarza padające światło w energię cieplną. Nadaje się do ogrzewania wody użytkowej, wody kotłowej lub wody w basenach. Dzięki wysokiej jakości powłoce TINOX energy CU oraz optymalnej izolacji cieplnej straty ciepła są ograniczone do minimum. Transport energii cieplnej odbywa się dzięki niezamarzającemu polipropylenowemu płynowi solarnemu. Obok zoptymalizowanej wydajności duży nacisk przy projektowaniu położony został przede wszystkim na żywotność oraz łatwość montażu.

Kolektory są anodowane.

Wprowadzenie rur - dwa podłączenia na krótszym boku kolektora.

KOLEKTOR SK 2,2	
Wymiary (L × W × T):	2098×1137×80 mm
Powierzchnia kolektora:	2,39 m ²
Waga:	40,3 kg

ABSORBER	
Emisja:	$\epsilon = 4,0\%$
Absorpcja:	$\alpha = 95,0\%$
Powierzchnia absorbera:	2,22 m ²
Materiał:	blacha miedziana 0,2 mm
Powłoka:	wysoko selektywna powłoka absorpcyjna

OBUDOWA

Materiał: aluminium – czarny anodowany

Uszczelnienia: EPDM / silikon

Izolacja termiczna: 50 mm wełna mineralna

Szkoło solarne hartowane: mała zawartość żelaza,
duży współczynnikprzepuszczalności światła

Grubość szkła: 3,2 mm



HYDRAULIKA

Minimalny przepływ

(do maks. 5 kolektorów w rzędzie): 2,50 l/min

Podłączenie: 12 mm rura miedziana

Sposób podłączenia: złączka zaciskowa

Wyznaczniki jakości i certyfikaty

- Wysoka sprawność układu dzięki wysokiej jakości powłoce absorbera
- Niewielkie straty energii dzięki optymalnej izolacji cieplnej
- Przystosowany do montażu w wielu systemach: na dachu, w dachu, na dachu płaskim
- Sposób montażu: pionowy – jeden obok drugiego
- Solidna anodowana rama aluminiowa gwarantuje długą żywotność
- Wysokie bezpieczeństwo, oraz długotrwałość funkcjonowania osiągnięte dzięki specjalnie opracowanemu systemowi montażu, zestawom instalacyjnym, łącznikom kolektorów i akcesoriom
- Znak CE

Kolektor TWIN 1661 × 1021 × 80 mm

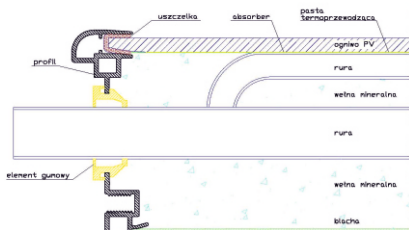
Kolektor typu TWIN, to nowoczesne urządzenie łączące w swojej budowie moduł fotowoltaiczny oraz wysokowydajny płaski kolektor. Moduł fotowoltaiczny produkuje energię elektryczną ze słońca, natomiast kolektor płaski pełni podwójną funkcję: chłodzi panel fotowoltaiczny zwiększając jego sprawność oraz dostarcza ciepłą wodę. Transport energii cieplnej odbywa się za pomocą polipropylenowego płynu solarnego. Obok zoptymalizowanej wydajności, duży nacisk przy projektowaniu położony został przede wszystkim na żywotność oraz łatwość montażu.

KOLEKTOR TWIN	
Wymiary (L × W × T):	1661x1021x80 mm
Powierzchnia kolektora:	1,61 m ²
Waga:	41,5 kg
Współczynnik strat ciepła:	$a_{1A} = 7,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
Sprawność:	$\eta_{0A} = 52 \%$

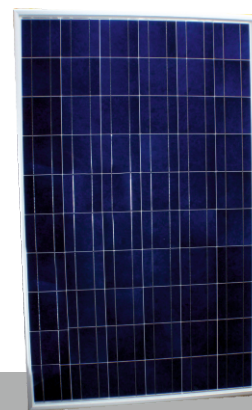
ABSORBER	
Emisja:	$\epsilon = 4,0\%$
Absorpcja:	$\alpha = 95,0\%$
Materiał:	miedź
Powłoka:	wysoko selektywna powłoka absorpcyjna

OBUDOWA

Materiał: aluminium- srebrny, anodowany
 Uszczelnienia: EPDM/ silikon
 Izolacja termiczna: 50 mm wełna mineralna



Wyprowadzenie rur- cztery podłączenia na krótszych bokach kolektora TWIN



HYDRAULIKA

Objętość nośnika ciepła: 2,0 l
 Ciśnienie testowe: 15 bar
 Max. ciśnienie robocze: 10 bar
 Podłączenie: 22 mm rura miedziana

PARAMETRY

P.. max	230 Wp
V max	29,70 V
I max	7,75 A
V oc	36,90 V
I sc	8,35 A

Roczny uzysk na jeden kolektor dla temp. średnich 3 kolektorów (Tm) w 4 standardowych lokalizacjach

LOKALIZACJA	ROCZNY UZYSK DLA Tm= 20	ROCZNY UZYSK DLA Tm= 35	ROCZNY UZYSK DLA Tm= 50
Ateny	1352 kWh	747 kWh	386 kWh
Davos	820 kWh	451 kWh	213 kWh
Sztokholm	617 kWh	318 kWh	148 kWh
Würzburg	682 kWh	343 kWh	158 kWh



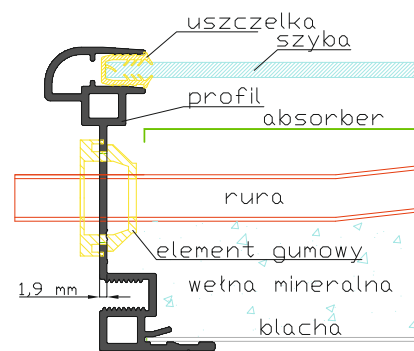
Wyznaczniki jakości kolektorów firmy SKORUT Systemy Solarne:

- Wysoka sprawność grzewcza rzędu 82%.
- **Wysoka selektywność powłoki absorpcyjnej TINOX**- współczynnik absorpcji promieniowania słonecznego wynosi 95%, a współczynnik emisyjności w zakresie widma promieniowania podczerwonego 4%- ograniczenie konwekcyjnych strat ciepła z powierzchni absorbera do otoczenia oraz wzrost sprawności kolektora.
- **Meandryczny przepływ czynnika grzewczego**- równomierne wykorzystanie powierzchni absorbera- ułatwia odpowietrzanie kolektora.
- **Znak CE.** Znak bezpieczeństwa- produkt bezpieczny.
- **Uniwersalny i szybki system mocowania kolektora** za pomocą odpowiednio zaprojektowanych szyn, uchwyty i złączek, uwzględniający rozszerzalność cieplną poszczególnych podzespołów. Dzięki czemu znacznie wydłużyliśmy czas eksploatacji i skróciliśmy czas montażu.
- **Wysoka jakość technologii i niska cena produktu** w stosunku do drogich kolektorów próżniowych, których wysoka cena nie jest adekwatna do ich mniejszej wydajności w porównaniu z naszymi kolektorami.
- **Certyfikat** akredytowanej jednostki badawczej, potwierdzający wysokie parametry pracy kolektora, wysoką sprawność i niskie współczynniki strat ciepła.

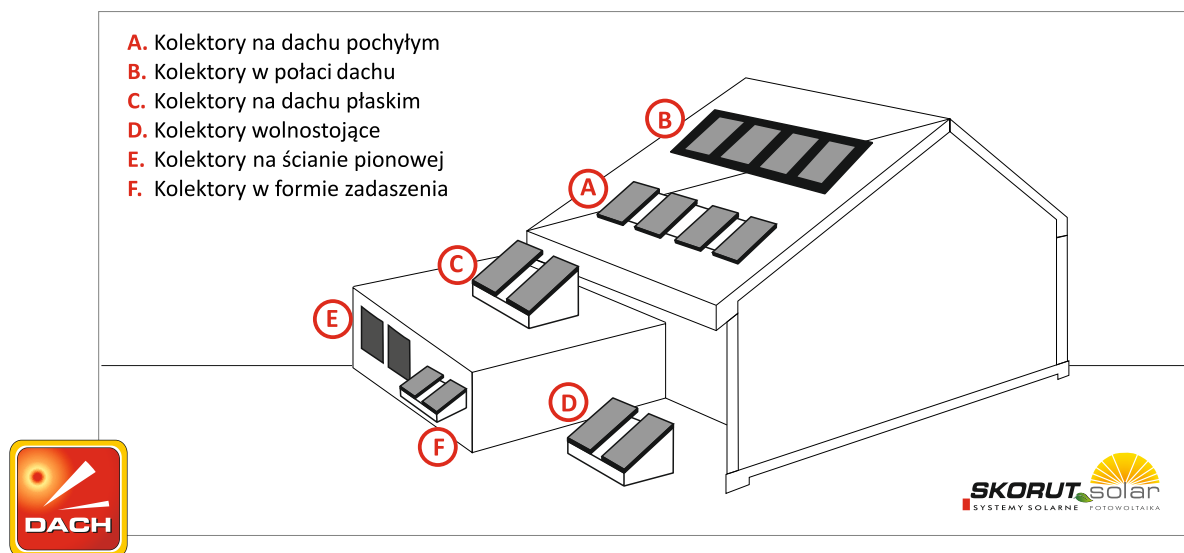
DODATKOWO:

- **Brak połączeń hydraulicznych** wewnątrz kolektora MAX 1 oraz Askosolar oraz zminimalizowana liczba połączeń w kolektorze Askosolar MAX - szczelność i bez awaryjność.
- **Optymalna izolacja cieplna**- niewielkie straty energii.
- **Solidna, lekka rama aluminiowa** - długa żywotność oraz uproszczony transport dzięki lekkości.
- **Specjalny kształt obudowy kolektora** - umożliwia dopasowanie mocowania w zależności od warunków montażowych.
- **Skuteczny system naturalnej wentylacji kolektora.**
- **System szybko złączek** - trwałość połączeń hydraulicznych, zmniejszona ilość miejsc w których powstają straty ciepła, a niekiedy również wycieki z instalacji.
- **Atestowana szyba solarna o grubości 4 mm** - o zmniejszonej zawartości tlenków żelaza zapewnia zminimalizowaną absorpcję promieniowania słonecznego przez szkło.
- **Anodowana rama kolektora** - zabezpiecza aluminium przed korozją i mechanicznymi uszkodzeniami, oraz swym kolorem absorbuje energię cieplną. Dodatkowo anodowanie na czarno ram jest znacznie trwalsze niż powszechnie stosowane sposoby malowania.
- **Wysoka estetyka wykonania kolektora, montażu oraz połączenie.**
- **Najlepszy stosunek ceny do jakości.**
- **Nie zakłóca równowagi ekologicznej.**

■ Przekrój kolektora - rysunek poglądowy



Jednym z najważniejszych elementów jest usytuowanie kolektorów względem stron świata. Optymalnie kolektory powinny być skierowane w stronę południową. Jeżeli dach jest skierowany w inną stronę można zastosować konstrukcje wsporcze, które ukierunkują kolektory w dobrą stronę. Warto przemyśleć czy nie lepiej zamontować je w innym miejscu. Należy również pamiętać, aby kolektory nie były niczym zacienione- drzewa, inny budynek itp.



Kolejnym ważnym czynnikiem wpływającym na dobre ułożenie kolektorów jest kąt, jaki tworzą z płaszczyzną ziemi. Promienie powinny padać prostopadłe na powierzchnię czynną kolektora. Optymalny kąt nachylenia zależy od okresu ekspozycji kolektora. Zimą powinien wynosić 60°, a latem 30°. W praktyce jako zalecany przyjmuje się kąt nachylenia około 45°, jako optymalny.

Stopień rocznego uzysku energii z promieniowania w stosunku do uzysku optymalnego w zależności od zmiany kąta nachylenia i azymutu (w %).

Kąt azymutu	Kąt nachylenia								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
0° - Południe	90	100	100	100	100	95	90	80	70
+10° Zach / -10° Wsch	90	100	100	100	100	95	90	80	70
+20° Zach / -20° Wsch	95	100	100	100	100	95	90	80	70
+30° Zach / -30° Wsch	95	95	100	100	95	95	90	80	70
+40° Zach / -40° Wsch	95	95	95	95	95	90	80	80	70
+50° Zach / -50° Wsch	95	95	95	95	90	90	80	70	70
+60° Zach / -60° Wsch	95	95	95	90	90	80	80	70	60
+70° Zach / -70° Wsch	95	90	90	90	80	80	80	70	60
+80° Zach / -80° Wsch	90	90	90	90	80	80	70	70	60
Zachód / Wschód	90	90	90	80	80	70	70	60	50

Największą ilość energii uzyskujemy wtedy, gdy płaszczyzna kolektora jest skierowana prostopadłe do kierunku promieniowania słonecznego. Instalacja solarna, zorientowana w kierunku południowym, z nachyleniem 20°-50° do poziomu, daje w przekroju rocznym najwyższe uzyski energii. Dodatkowo przy odchyleniu do 30° na wschód lub zachód uzysk energii nadal jest korzystny. Przy większych odchyleniach południowy wschód, południowy zachód zalecany jest montaż pod większym kątem 30°-40°.

