

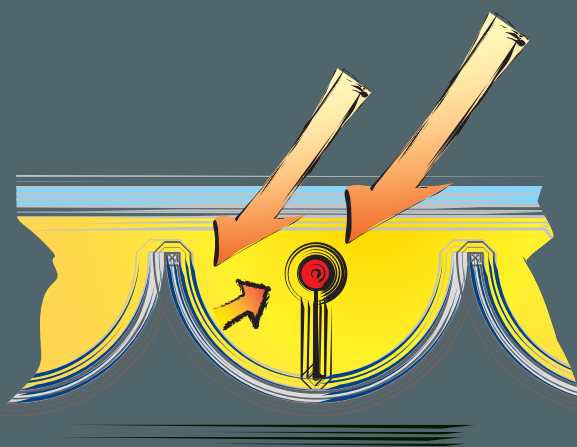
# Technika solarna

## Kolektory **CPC i Sunny**line



# SOLARFOLIA

czyni niezależnym



Satysfakcja  
klientów  
nam nie  
wystarcza

—

My chcemy  
Cię  
zachwycić!

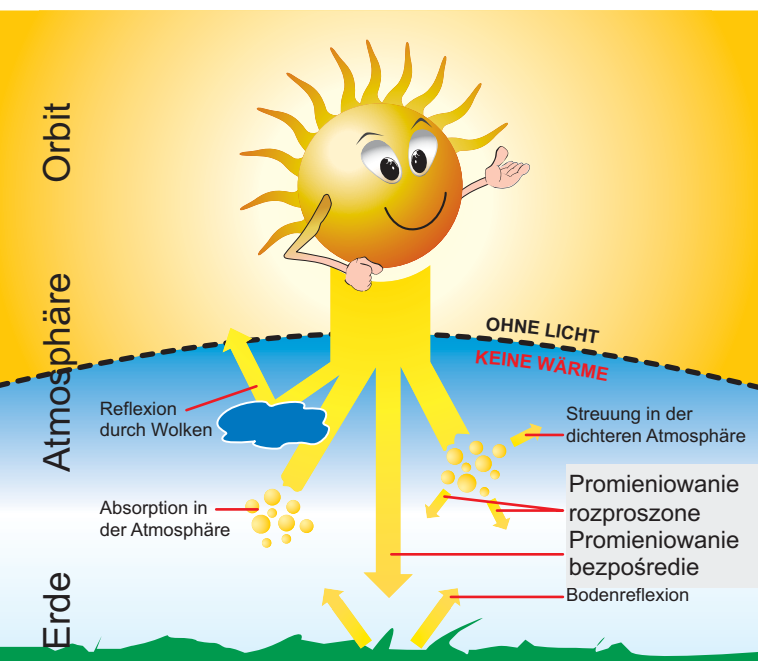


## **Słońce – darmowa energia!!**

- czyni niezależnym
- jest niewyczerpywalna
- jest przyjazna środowisku

## Czy wiesz, że ...

... Słońce już w przeciągu 3 godzin dostarcza wystarczająco dużo energii, aby pokryć roczne zapotrzebowanie energii dla całej populacji na Ziemi?



## Twoje Korzyści

- Ta część promieniowania słonecznego jest wykorzystywana przez kolektory słoneczne do wytwarzania energii cieplnej.

## Darmowa energia

Rocznie od 950 aż do 1500 kWh/m<sup>2</sup> darmowej energii ze słońca!

## Ziemia się kręci

Kąt padania promieni słonecznych na powierzchnię kolektora zmienia się bezustannie zgodnie z ruchem kuli Ziemskiej. Największy udział promieni słonecznych pada więc na kolektor pod kątem.

## RANO – POPOŁUDNIE / WIOSNA – JESIEŃ

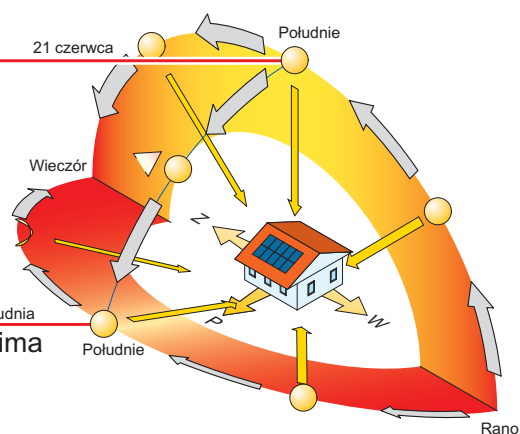
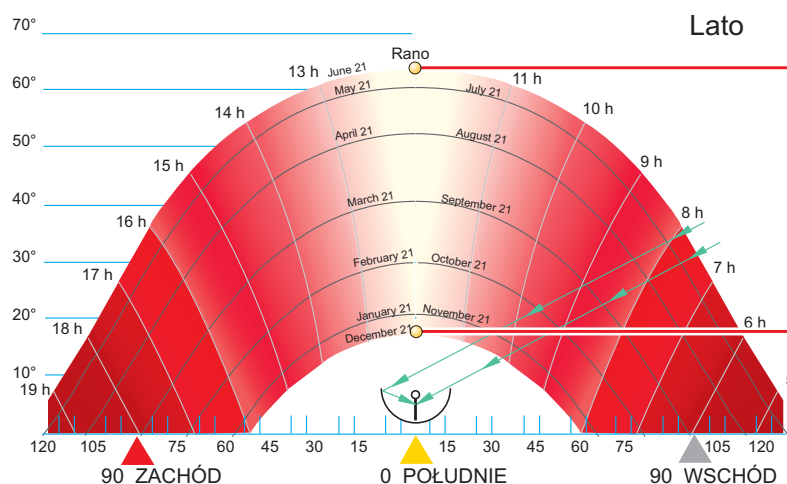


Diagram Solar position chart - 47th latitude

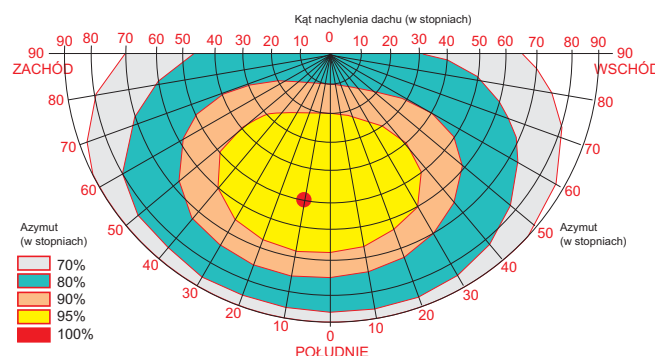


Podczas projektowania instalacji solarnej, ogromną rolę odgrywa umiejscowienie kolektorów. Optymalna ekspozycja kolektora słonecznego to południe (najlepiej 10° na południowy-zachód) i kąt nachylenia dachu 30° do 45°.

W przypadku większych odchyłeń można skompensować zmniejszenie wydajności instalacji poprzez zwiększenie powierzchni kolektora.

## Twoje Korzyści

- Nawet przy zachodniej ekspozycji kolektora i kącie nachylenia dachu 30° osiągnięty uzysk przez kolektor CPC SOLARFOCUS to aż 80% w porównaniu do idealnej ekspozycji południowej.

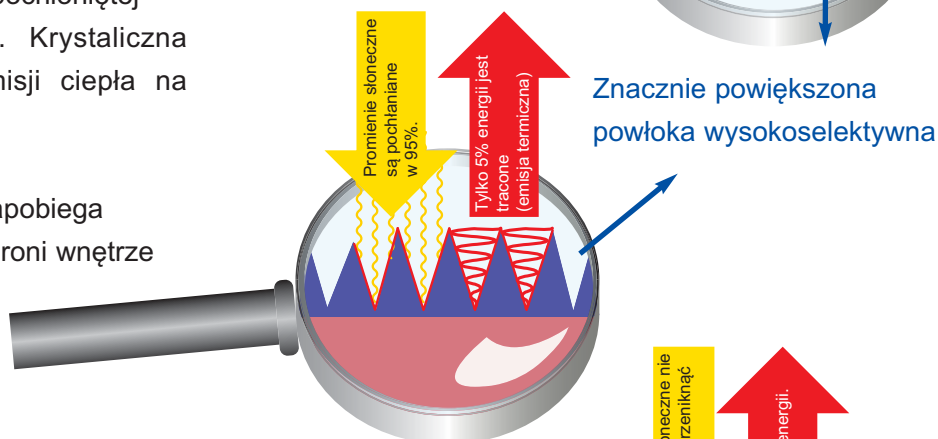
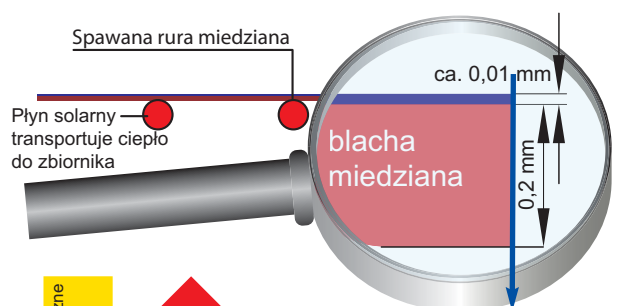


## Zasada konwersji energii- światło w ciepło

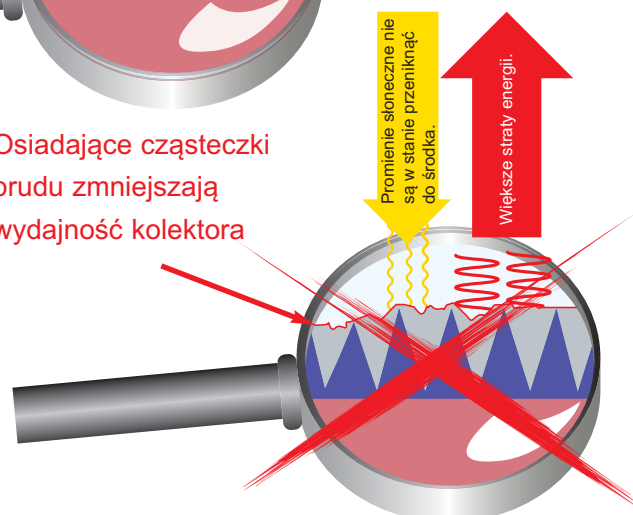
Jak działa absorber, co sprawia że absorber jest bardziej wydajny?

Krótkofalowe promieniowanie słoneczne uderza w wysoko selektywną powłokę i aż 95% pochłoniętej energii jest zamieniane na ciepło. Krystaliczna powierzchnia powłoki zapobiega emisji ciepła na zewnątrz.

Szczelna konstrukcja kolektora CPC zapobiega zanieczyszczeniu absorbera i trwale chroni wnętrze kolektora.



Osiadające cząsteczki brudu zmniejszają wydajność kolektora



## Twoje Korzyści

- Szczelna, hermetycznie zamknięta konstrukcja kolektora CPC (bez żadnych otworów ani nitów) trwale chroni wnętrze kolektora przed zanieczyszczeniami, zapewniając w ten sposób stałą wysoką produkcję energii oraz sprawność kolektora przez dziesięciolecia.

Simplified detailed descriptions

Dlaczego budowa kolektora powinna być ważna? Ponieważ zjawiska przyrodnicze takie jak wiatr, promieniowanie UV, opady śniegu czy drastyczne wahania temperatury mają znaczny wpływ na żywotność kolektora.

## Obudowa kolektora (1)

- Podstawę kolektora stanowi odporna na przecieki, szczelna aluminiowa wanna o grubości 1,5 mm ,bez otworów wentylacyjnych.
- Zaprojektowana bez otworów wentylacyjnych i nitów konstrukcja jest odporna na wiatr i wodę. Wnętrze kolektora jest w ten sposób zabezpieczone na dziesiątki lat.

## Absorber (2)

- Miedziany absorber pokryty wysokoselektywną powłoką razem z rurą prznoszącą ciepło wspawaną przy pomocy ultradźwięków.
- Pokrycie absorbera z obu stron gwarantuje najlepsze wykorzystanie energii.

## Reflektor (3)

- Cylindryczny, galwanicznie pokrywany reflektor z czystego aluminium skupia promienie słoneczne na pionowo umiejscowionym pasku absorbera.
- Reflektory są chronione specjalną aluminiową obudową przed niekorzystnym wpływem środowiska, co gwarantuje ich długą żywotność. Optymalne skupianie światła. Dzięki cylindrycznej budowie reflektora, również rozproszona część światła jest pochłaniana ( $K_{diff} = 0,87$ ).

## Szyba zabezpieczająca (4)

- 4 mm grubości szkło z niską zawartością żelaza i strukturą pryzmatyczną jest szybą pancerną.
- Zapewnia najwyższą przepuszczalność światła. Odporna na wstrząsy i grad.

## Specjalne uszczelnienia (5)

- Elastyczne, zabezpieczone przed promieniowaniem UV specjalne uszczelnienia.
- Łączą podstawę kolektora, szybę i profile. Odporne na dyfuzję. Zapobiegają przenikaniu wilgoci i zanieczyszczeń do środka.

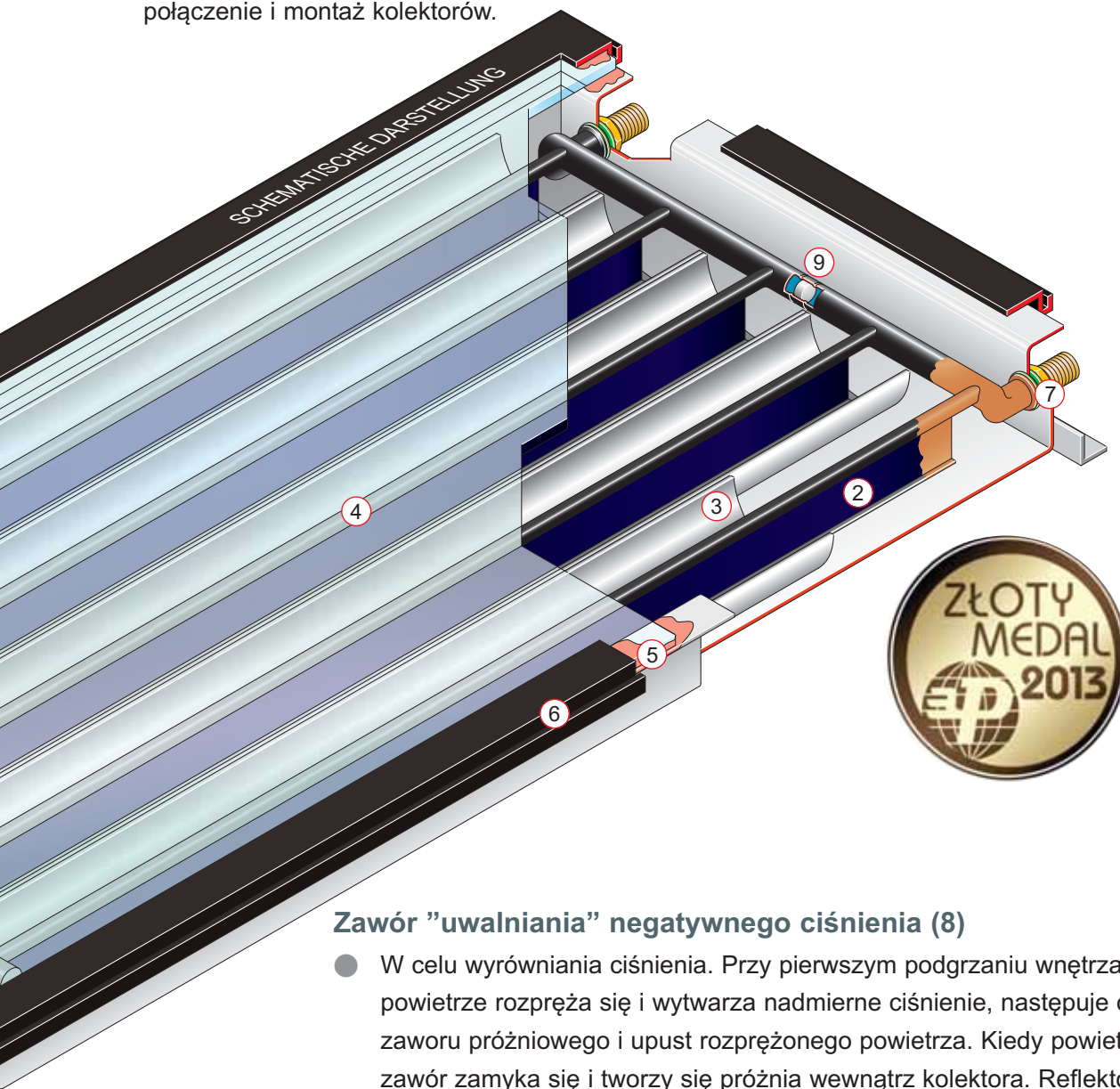
## Profile podtrzymujące szybę (6)

- Wykonane ze specjalnie galwanizowanego aluminium.
- Brak gumowych uszczeltek, zamiast tego specjalne profile aluminiowe, odporne na warunki atmosferyczne i UV dla zapewnienia ochrony krawędzi szkła. Gwarantują trwałe połączenie pomiędzy podstawą kolektora a szybą.



## Połączenia uszczelniające (7)

- 1/2" gwint zewnętrzny z płaską uszczelką.
- Uszczelnienia łączące wewnętrzną i zewnętrzną stronę wanny kolektora są przyśrubowane w płaszczyźnie równoległej mosiężnymi nakrętkami i zapewniają hermetyczne spojenie wanny. Nie posiada żadnych gumowych czy plastikowych uszczeltek wrażliwych na działanie środowiska. Zapewniają łatwe połączenie i montaż kolektorów.



## Zawór "uwalniania" negatywnego ciśnienia (8)

- W celu wyrównania ciśnienia. Przy pierwszym podgrzaniu wnętrza kolektora, powietrze rozpręża się i wytwarza nadmierne ciśnienie, następuje otwarcie się zaworu próżniowego i upust rozprężonego powietrza. Kiedy powietrze się schłodzi, zawór zamyka się i tworzy się próżnia wewnątrz kolektora. Reflektory podtrzymują szklaną szybę na wannie kolektora (0,1 bar = 1.000 kg/m<sup>2</sup>).
- Zabezpieczenie wnętrza kolektora przed korozją występującą na skutek agresywnego działania środowiska. Brak wymiany powietrza zewnętrznego z wewnętrznym – w związku z czym nie występują straty ciepła na skutek konwekcji. Brak zjawiska skraplania się wody, w związku z czym powłoka absorbera pozostaje zabezpieczona przed zniszczeniem.

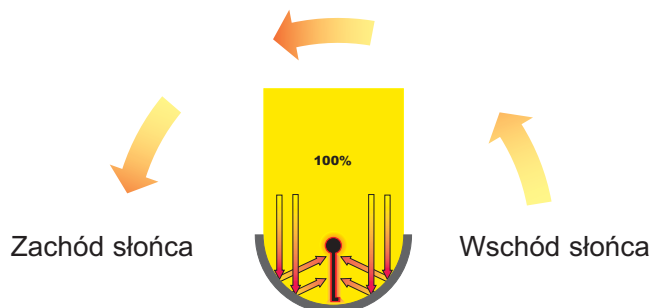
## Pierścień wentylacyjny (9)

- Umieszczony w rurze rozdzielającej kolektora.
- Ułatwia wentylację kolektorów słonecznych połączonych w serii.

## Zasada działania reflektora

Patent Nr.: 9A/593/93F24J

Kąt padania promieni słonecznych na powierzchnię kolektora zmienia się bezustannie zgodnie z ruchem kuli Ziemskiej. Największy udział promieni słonecznych pada więc na kolektor pod kątem.



## Współczynnik skupienia: 1,2 ...

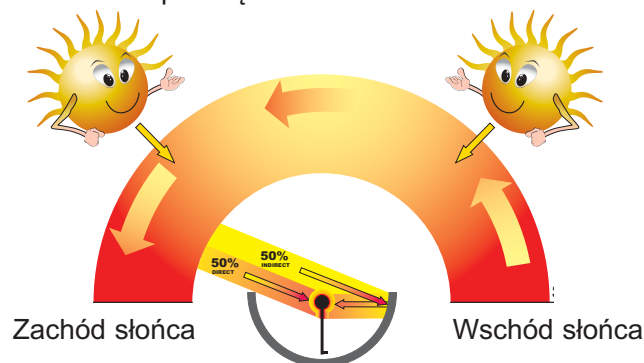
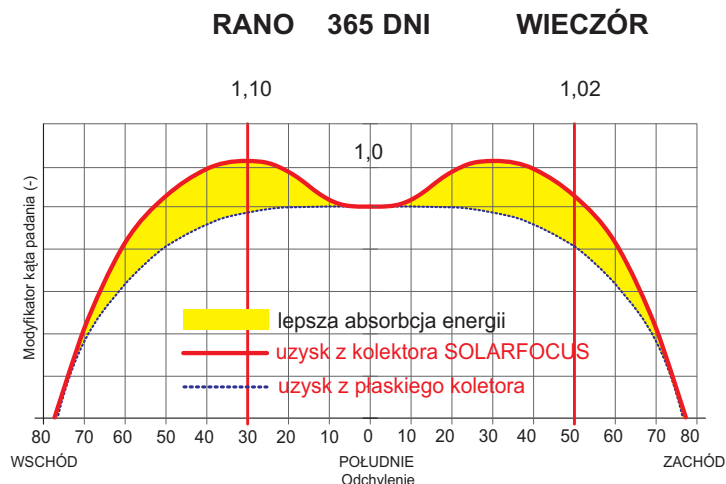
... oznacza pochłanianie energii przez absorber po obu stronach przy bezpośrednim padaniu promieni słonecznych.

## Genialne w swoje prostocie.

Konstrukcja kolektora CPC firmy SOLARFOCUS pozwala na efektywne wykorzystanie nawet płasko penetrujących promieni słonecznych. Jest to szczególnie istotne w okresach przejściowych (jak wiosna i jesień), kiedy to aż do 80% promieni słonecznych pada pod kątem.

## Twój podgrzewacz wody będzie miał dłuższą przerwę w pracy, dzięki efektywnemu wykorzystaniu energii słonecznej!

Dzięki cylindrycznej konstrukcji reflektora również rozproszone części światła są pochłaniane ( $K_{diff} = 0,87$ ). Współczynnik kąta jest to stosunek wydajności optycznej normalnego kąta padania promieni słonecznych do pionowej pozycji.



## Współczynnik skupienia: do 3 ...

... oznacza wciąż użyteczne temperatury nawet przy płaskim, słabym nasłonecznieniu.

## Twoje Korzyści

- Pionowa instalacja absorbera pozwala na wykorzystanie również padających pod kątem promieni słonecznych.
- Dzięki oświetleniu absorbera z obu stron, dolna strona absorbera, która normalnie oznacza straty ciepła, jest wyeliminowana (kolektor CPC nie wymaga ŻADNEJ izolacji).
- Mały pasek absorbera oznacza małą powierzchnię promieniowania ciepła a zatem mniejsze straty ciepła (zasada chłodzenia). Mały pasek absorbera kolektora CPC zapewnia również jego szybkie nagrzewanie.



## Kolektor CPC - Dane techniczne

Struktura	Płaski próżniowy kolektor <b>CPC</b>
Wymiary <b>S1</b>	2.400 x 1.155 mm (2,8 m <sup>2</sup> ) x 65 mm
<b>S1k</b>	2.125 x 1.155 mm (2,5 m <sup>2</sup> ) x 65 mm
Powierzchnia czynna <b>S1/S1k</b>	2,5 m <sup>2</sup> / 2,3 m <sup>2</sup>
Waga (pusty) <b>S1/S1k</b>	55 kg / 50 kg
Pojemność <b>S1/S1k</b>	1,6 litrów / 1,4 litrów
Współczynnik strat ciepła K1/K2	K1 = 3,3 W/m <sup>2</sup> / K2 = 0,012 W/m <sup>2</sup>
Współczynnik konwersji (zgodnie z powierzchnią)	0,74
Modyfikator kąta padania 30° / 50°	1,1 / 1,02
Współczynnik dyfuzji (Kdiff)	0,87
Przepływ	20 - 70 l/m <sup>2</sup> h
Straty ciśnienia przy 20 i 50 l/m <sup>2</sup> h	4,1 mbar/m <sup>2</sup>
Szyba kolektora	4 mm szyba pryzmatyczna
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar

Przetestowane zgodnie z EN 12975-1 i -2

## Twoje Korzyści

- 10 lat gwarancji przeciwko gromadzeniu się kondensatu
- Brak izolacji wewnątrz kolektora
- Idealne wykorzystanie płaskich promieni
- Współczynnik dyfuzji 87%
- Tylko wysokiej jakości materiały
- Łatwy system montażowy
- Proste połączenia hydrauliczne
- Płaska konstrukcja
- Pasuje do wszystkich wersji montażowych
- Uniwersalne zastosowanie: przygotowanie ciepłej wody, wspomaganie ogrzewania, podgrzewanie wody w basenie
- Przetestowany ponad tysiące razy

## Odpowiednie rozwiązanie dla każdego przypadku

Wszystkie modele mogą być stosowane zarówno w instalacji pionowej jak i poziomej.



Dlaczego budowa kolektora powinna być ważna? Ponieważ zjawiska przyrodnicze takie jak wiatr, promieniowanie UV, opady śniegu czy drastyczne wahania temperatury mają znaczny wpływ na żywotność kolektora.

## Obudowa kolektora (1)

- Podstawę kolektora stanowi szczelnie spawana i odporna na przecieki aluminiowa wanna.
- Wysokiej jakości proces produkcji chroni wnętrze kolektora przez dziesięciolecia.

## Absorber (2)

- Pokryty warstwą wysokoselektywną wyróżnia się wysokim współczynnikiem absorpcji na poziomie 95% oraz niską emisją ciepła na poziomie 5%.
- Spawany za pomocą ultradźwięków, umiejscowiony w powietrzu, absorber oraz miedziana rura transportująca ciepło gwarantują maksymalne wykorzystanie energii. Estetyczny wygląd.

## Szyba zabezpieczająca (3)

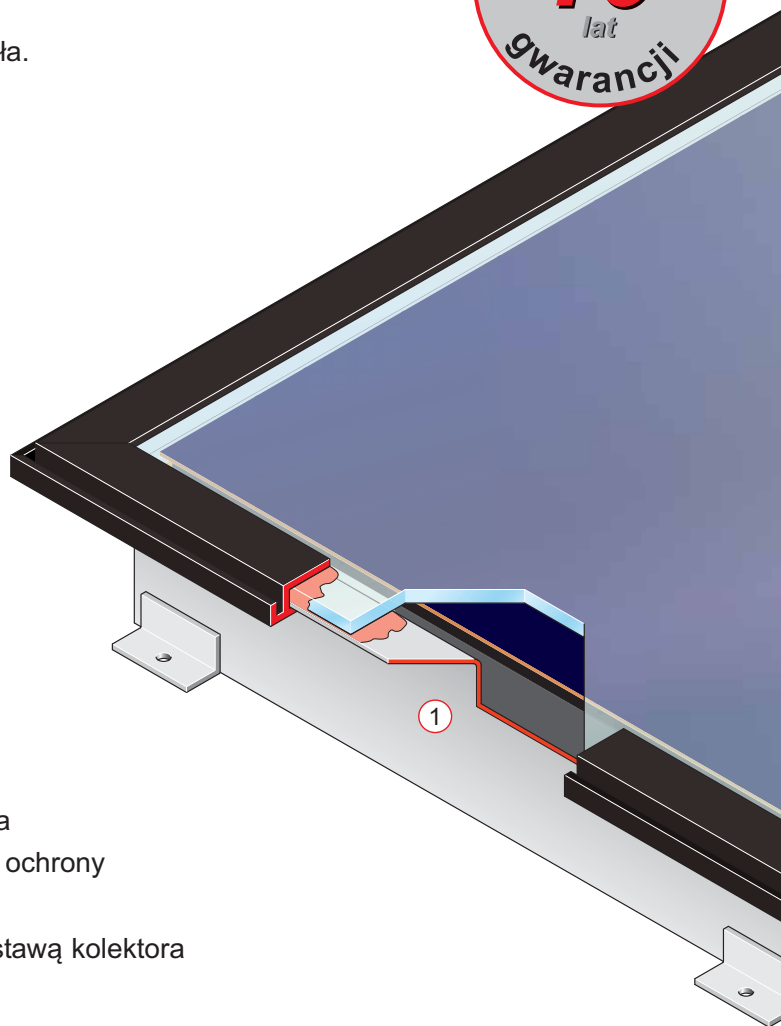
- 4 mm grubości szkło z niską zawartością żelaza i strukturą pryzmatyczną jest szybą pancerną.
- Zapewnia najwyższą przepuszczalność światła. Odporna na wstrząsy i grad.

## Specjalne uszczelnienia (4)

- Elastyczne, zabezpieczone przed promieniowaniem UV specjalne uszczelnienia.
- Łączą podstawę kolektora, szybę i profile. Odporne na dyfuzję. Zapobiegają przenikaniu wilgoci i zanieczyszczeń do środka.

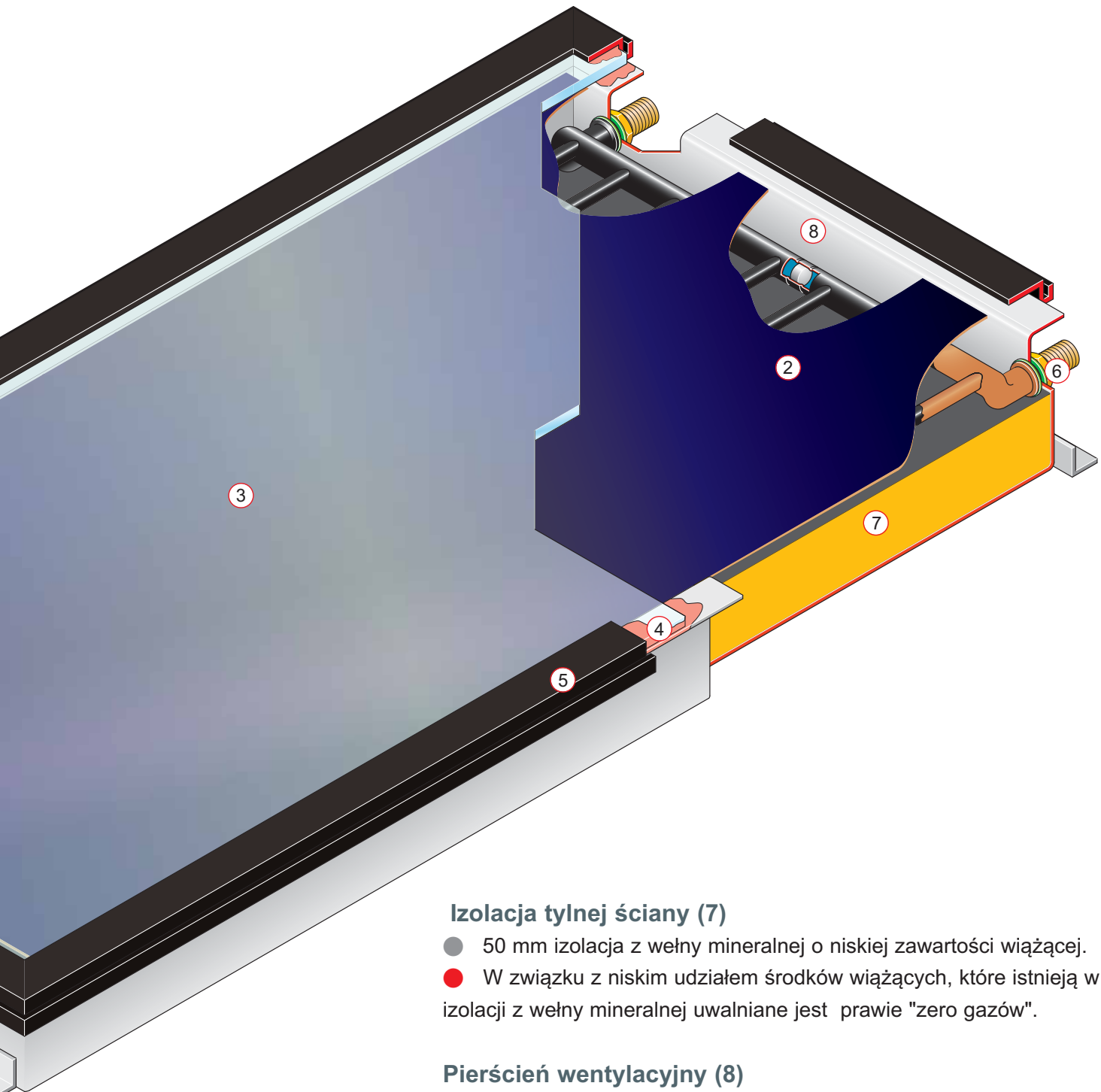
## Profile podtrzymujące szybę (5)

- Wykonane ze specjalnie galwanizowanego aluminium.
- Brak gumowych uszczeltek, zamiast tego specjalne profile aluminiowe, odporne na warunki atmosferyczne i UV dla zapewnienia ochrony krawędzi szkła. Gwarantują trwałe połączenie pomiędzy podstawą kolektora a szybą.



### Połączenia uszczelniające (6)

- 1/2" gwint zewnętrzny z płaską uszczelką.
- Uszczelnienia łączące wewnętrzną i zewnętrzną stronę wanny kolektora są przyśrubowane w płaszczyźnie równoległej mosiężnymi nakrętkami i zapewniają hermetyczne spojenie wanny.  
Nie posiada żadnych gumowych czy plastikowych uszczelek wrażliwych na działanie środowiska. Zapewniają łatwe połączenie i montaż kolektorów.



### Izolacja tylnej ściany (7)

- 50 mm izolacja z wełny mineralnej o niskiej zawartości wiążącej.
- W związku z niskim udziałem środków wiążących, które istnieją w izolacji z wełny mineralnej uwalniane jest prawie "zero gazów".

### Pierścień wentylacyjny (8)

- Umiejscowiony w rurze rozdzielającej kolektora.
- Ułatwia wentylację kolektorów słonecznych połączonych w serii.

Struktura	Kolektor płaski
Wymiary Sunny-21	1.785 x 1.155 mm (2,1 m <sup>2</sup> ) x 85 mm
Sunny-28	2.400 x 1.155 mm (2,77 m <sup>2</sup> ) x 85 mm
Powierzchnia czynna Sunny-21 / Sunny-28	1,82 m <sup>2</sup> / 2,5 m <sup>2</sup>
Waga (pusty) Sunny-21 / Sunny-28	40 kg / 50 kg
Pojemność Sunny-21 / Sunny-28	1,08 litra / 1,3 litra
Współczynnik strat ciepła	3,4 W/m <sup>2</sup> K
Współczynnik konwersji	0,78
Przepływ	20 - 70 l/m <sup>2</sup> h
Straty ciepła przy 20 i 50 l/m <sup>2</sup> h	4,1 mbar/m <sup>2</sup>
Szyba kolektora	4 mm szyba pryzmatyczna
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar

Przetestowane zgodnie z EN 12975-1,2 :200

Idealne zastosowanie: 0 - 70 ° C

Uniwersalne zastosowanie:

przygotowanie ciepłej wody, wspomaganie ogrzewania, podgrzewanie wody w basenie.



## Twoje Korzyści

- Uniwersalne zastosowanie: przygotowanie ciepłej wody, wspomaganie ogrzewania, podgrzewanie wody w basenie.
- Tylko wysokiej jakości odporne na korozję oraz utlenianie materiały  
**BEZ USZCZELEK GUMOWYCH**  
**BEZ PLASTIKU**  
**BEZ DREWNA**
- Spawana wanna z aluminium chroni wnętrze kolektora przez dziesięciolecia
- Wysoko-selektywna powłoka pokrywa cały absorber
- 50 mm izolacja tylnej ściany zapewnia wysoką wydajność kolektora
- 4 mm szkło o niskiej zawartości żelaza 92% transmisji światła
- Niskie koszty montażu dzięki prostym połączeniom hydraulicznym
- Odpowiedni do wszystkich wariantów montażu (na dachu, w dachu, instalacja wolnostojąca, montaż na fasadzie ...)

Odpowiednie rozwiązanie dla każdego przypadku

Wszystkie modele mogą być stosowane zarówno w instalacji pionowej jak i poziomej.











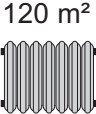


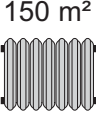

Specjalne wymagania na życzenie: np. wylot rury z tyłu, color ramy ...

...slim line na każdy portfel!!





## Planowanie i projektowanie instalacji solarnej

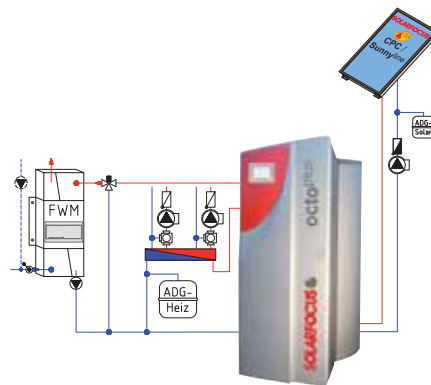
Ilość osób i przeznaczenie	Powierzchnia kolektora	Zbiornik
 	ok. 5,0 m <sup>2</sup>	zbiornik c.w.u. 300 litrów
 	ok. 5,6 m <sup>2</sup>	zbiornik c.w.u. 300-400 litrów
 	ok. 8,4 m <sup>2</sup>	300 - 500 Liter Solarspeicher
  	ok. 14,0 m <sup>2</sup>	800 litrów HYKO kombi zbiornik lub
  	ok. 16,8 m <sup>2</sup>	1000 litrów HYKO kombi zbiornik lub
  	ok. 22,4 m <sup>2</sup>	1500 litrów zbiornik buforowy + 400 litrów zbiornik c.w.u. lub

Powyższe zalecenia są tylko orientacyjne i powinny pomóc w zaplanowaniu systemu.

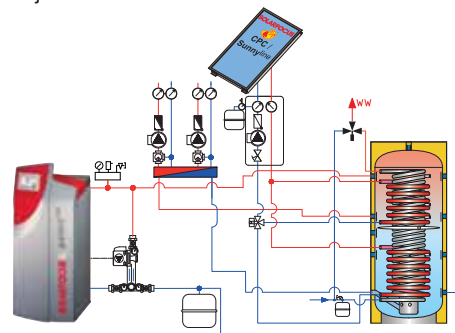
Decydujące parametry, takie jak zużycie ciepłej wody, nachylenie dachu czy lokalizacja, muszą być rozpatrywane indywidualnie podczas fazy planowania. Wskaźnik energetyczny budynku, a także rodzaj systemu grzewczego decydują o częściowym wspomaganiu ogrzewania przez instalację solarną.

**SOLARFOCUS, dzięki wieloletniemu doświadczeniu oraz setkom standardowych schematów, wspiera w planowaniu systemu - od koncepcji, poprzez projekt aż do powstania!**

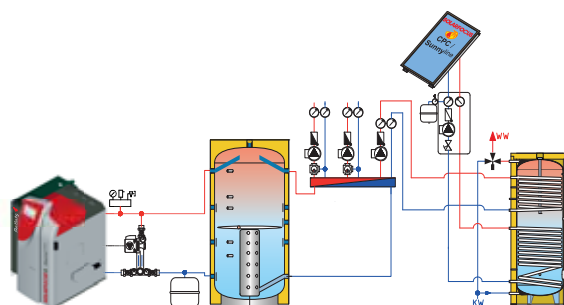
**octo<sup>plus</sup>**, moduł świeżej wody oraz instalacja solarna



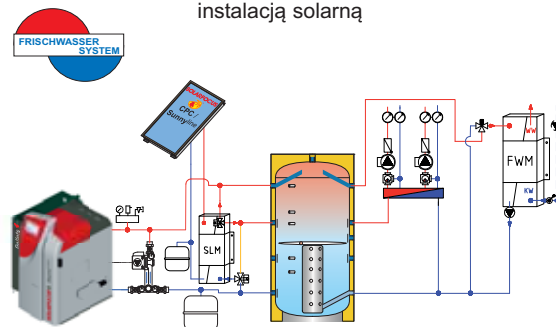
**pellet<sup>top</sup>** (15 kW), zbiornik z 2 wężownicami HYKO oraz instalacja solarna



**thermi<sup>nator</sup> II touch** z dodatkowym kotłem, zbiornik buforowy, zbiornik c.w.u. oraz instalacja solarna



**thermi<sup>nator</sup> II touch** ze zbiornikiem buforowym, modułem świeżej wody, modułem ładowania warstwowego oraz instalacją solarną



# Zintegrowane systemy z jednego źródła!

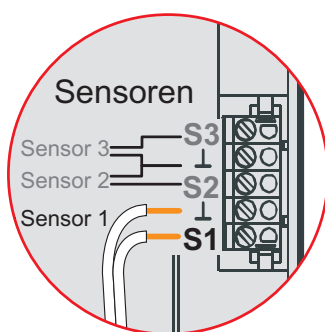
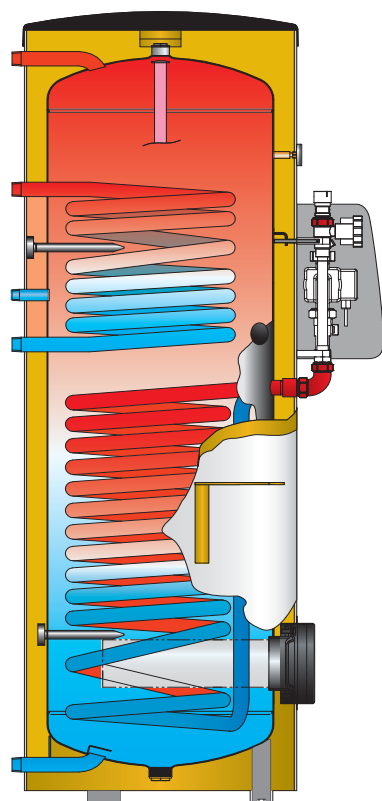
## Zbiornik Plug-IN z instalacją solarną do przygotowania c.w.u.

- ✓ Zbiornik ciepłej wody użytkowej z wbudowaną grupą pompową oraz sterownikiem instalacji solarnej
- ✓ Z dwiema gładkimi wężownicami
- ✓ Dostępny również z pompą wysokociśnieniową



## Twoje Korzyści

- Prosty montaż
- Gotowy do użycia zbiornik c.w.u.
- Pozwala na uniknięcie błędów montażowych dzięki wbudowanej grupie pompowej wraz ze sterownikiem



Pojemność	Średnica bez izolacji	Średnica z izolacją	Wysokość	Górna wężownica	Dolna wężownica	Waga	Wysokość przekątnej	Możliwość 6/4" grzałki
300 l	500 mm	600 mm	1794 mm	0,8 m <sup>2</sup>	1,52 m <sup>2</sup>	148 kg	1892 mm	✓
400 l	600 mm	700 mm	1591 mm	1,0 m <sup>2</sup>	1,81 m <sup>2</sup>	159 kg	1738 mm	✓
500 l	600 mm	700 mm	1921 mm	1,27 m <sup>2</sup>	1,95 m <sup>2</sup>	230 kg	2044 mm	✓

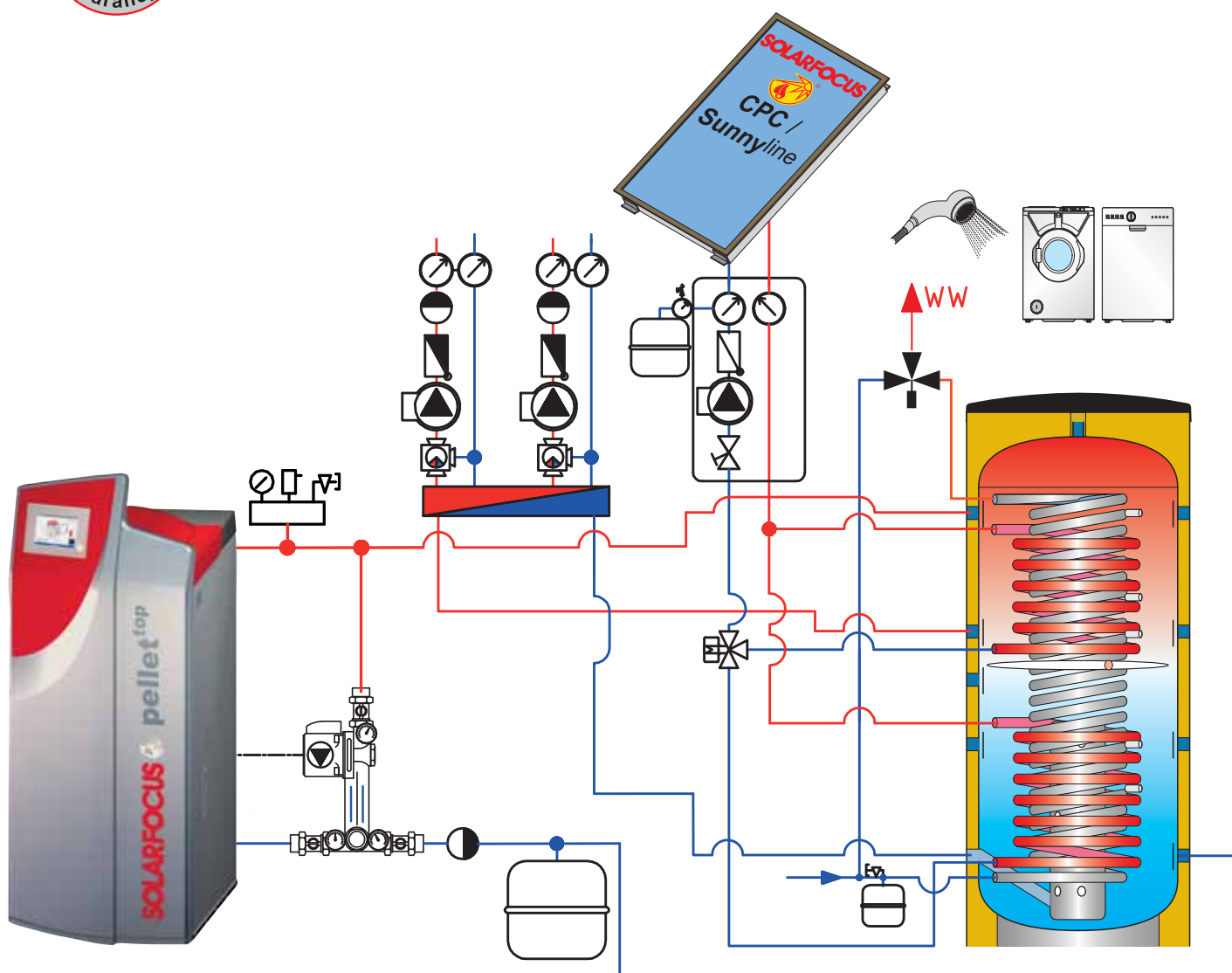
## Higieniczny kombi zbiornik "HYKO" z instalacją solarną do przygotowania c.w.u. w trybie ciągłego przepływu oraz wspomagania ogrzewania

- ✓ Kombi zbiornik z gładką wężownicą (również w opcji z 2 wężownicami) do wspomagania ogrzewania oraz produkcji c.w.u. w wężownicy ze stali nierdzewnej
- ✓ Warstwowe ładownie zbiornika na powrocie z ogrzewania.
- ✓ Wbudowana płyta warstwowa



### Twoje Korzyści

- Kosztowo efektywne, oszczędzające przestrzeń rozwiązanie do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wspomagania ogrzewania
- Proste i tanie połączenia hydrauliczne
- Doskonała izolacja cieplna minimalizuje straty ciepła
- Zbiornik buforowy dodatkowo redukuje liczbę zapłonów kotła



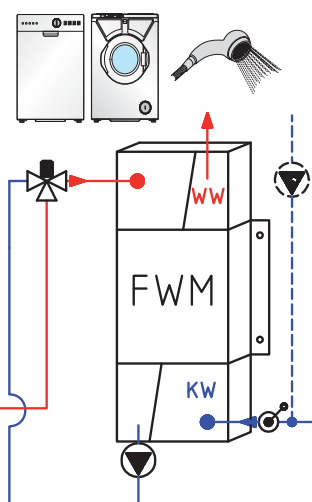
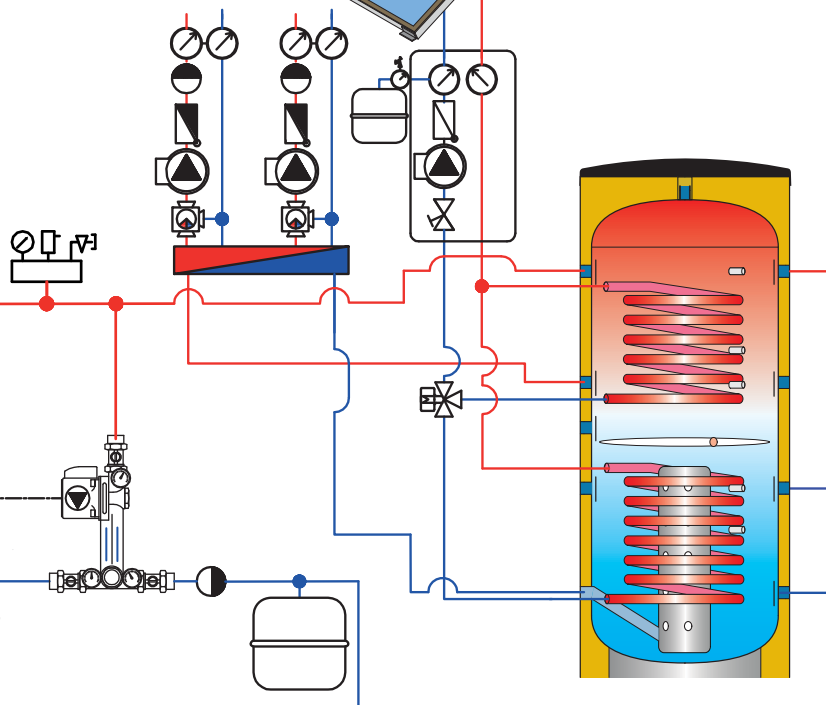
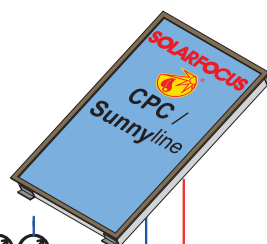
Pojemność	Średnica bez izolacji	Średnica z izolacją	Wysokość	Górna wężownica	Dolna wężownica	Waga	Wysokość przekątnej	Możliwość 6/4" grzałki
600 l/R	700 mm	900 mm	1700 mm	1,2 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup>	145 kg / 158 kg	1670 mm	✓
800 l/R	790 mm	990 mm	1760 mm	1,8 m <sup>2</sup>	2,4 m <sup>2</sup>	170 kg / 192 kg	1740 mm	✓
1000 l/R	790 mm	990 mm	2090 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>	202 kg / 232 kg	2100 mm	✓
1250 l/R	950 mm	1200 mm	2100 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>	234 kg / 273 kg	2100 mm	✓
1500 l/R	1000 mm	1250 mm	2125 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3,6 m <sup>2</sup>	272 kg / 308 kg	2215 mm	✓

**Zbiornik warstwowy** z instalacją solarną i modułem świeżej wody do zewnętrznego przygotowania c.w.u. w trybie ciągłego przepływu oraz wspomaganie ogrzewania

- ✓ Zbiornik warstwowy z gładką wężownicą (opcjonalnie z 2 wężownicami dla szybkiego ładowania)
- ✓ Higieniczne przygotowanie c.w.u. za pomocą modułu świeżej wody
- ✓ Optymalne rozwiązanie w połączeniu z kotłem na biomasę
- ✓ Wbudowana płyta warstwowa
- ✓ Warstwowe ładowanie zbiornika na powrocie z ogrzewania.

## Twoje Korzyści

- Zbiornik akumulacyjny na energię solarną oraz z biomasy
- Kompaktowa budowa
- Proste połączenia hydrauliczne



Pojemność	Średnica bez izolacji	Średnica z izolacją	Wysokość	Górna wężownica	Dolna wężownica	Waga	Wysokość przekątnej	Możliwość 6/4" grzałki
500 l /R	650 mm	850 mm	1700 mm	---	1,2 m <sup>2</sup>	103 kg	1670 mm	na życzenie
800 l /R	790 mm	990 mm	1760 mm	---	1,8 m <sup>2</sup>	130 kg	1740 mm	na życzenie
1000 l /R	790 mm	990 mm	2090 mm	---	3,0 m <sup>2</sup>	156 kg	2090 mm	na życzenie
1250 l /R	950 mm	1200 mm	2060 mm	---	3,0 m <sup>2</sup>	189 kg	2090 mm	na życzenie
1500 l /R	1000 mm	1250 mm	2200 mm	---	3,6 m <sup>2</sup>	210 kg	2210 mm	na życzenie
500 l /2R	650 mm	850 mm	1700 mm	1,2 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup>	131 kg	1670 mm	na życzenie
800 l /2R	790 mm	990 mm	1760 mm	1,6 m <sup>2</sup>	2,4 m <sup>2</sup>	169 kg	1740 mm	na życzenie
1000 l /2R	790 mm	990 mm	2090 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3,0 m <sup>2</sup>	204 kg	2090 mm	na życzenie
1050 l /2R	790 mm	990 mm	2200 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3,0 m <sup>2</sup>	209 kg	2170 mm	na życzenie
1250 l /2R	950 mm	1200 mm	2060 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3,0 m <sup>2</sup>	240 kg	2090 mm	na życzenie
1500 l /2R	1000 mm	1250 mm	2200 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3,6 m <sup>2</sup>	254 kg	2210 mm	na życzenie

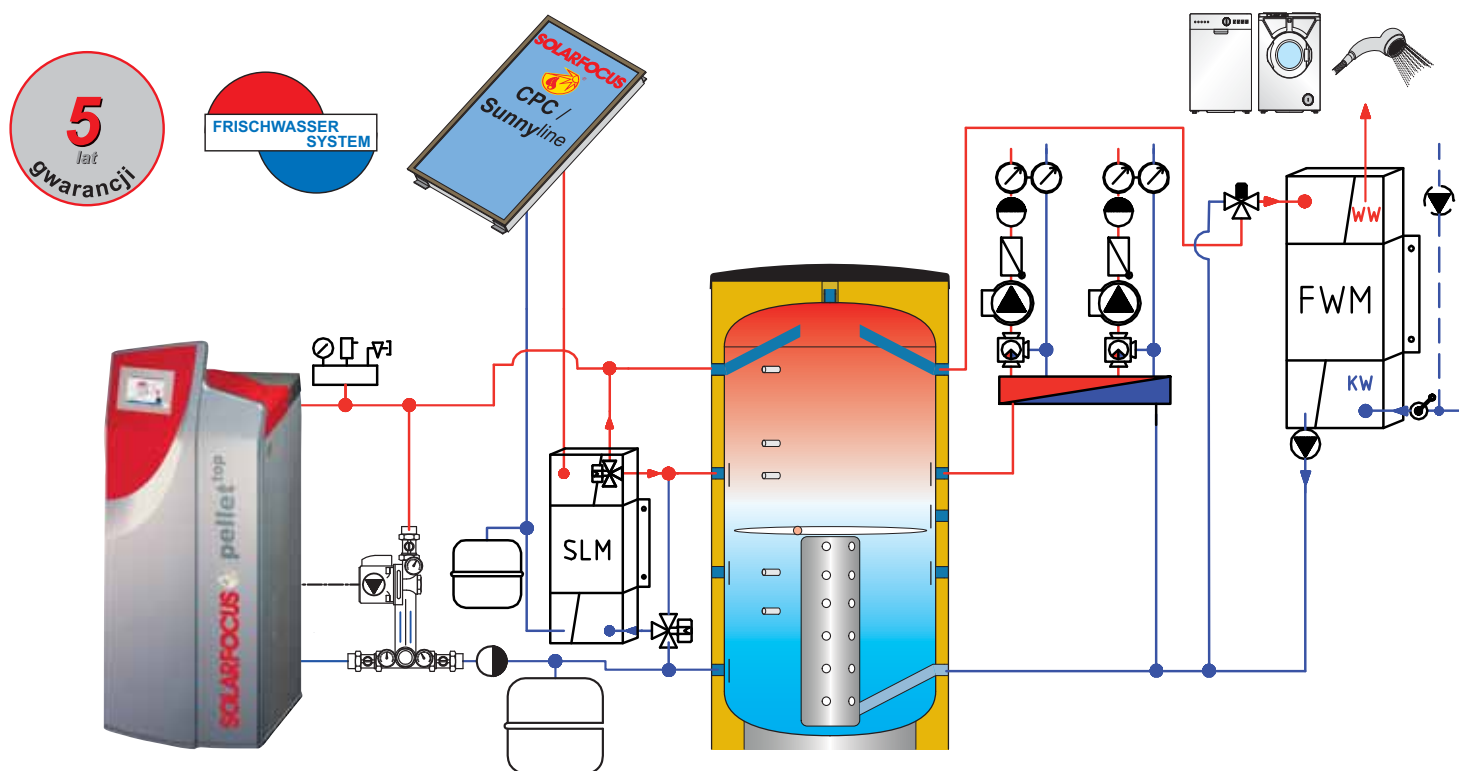


**Zbiornik warstwowy** z instalacją solarną, solarnym modułem ładowania warstwowego oraz modułem świeżej wody do zewnętrznego przygotowania c.w.u. w trybie ciągłego przepływu oraz wspomagania ogrzewania

- ✓ Zbiornik buforowy do wielkoskalowych instalacji solarnych
- ✓ Zewnętrzny dwu-strefowy, solarny moduł ładowania warstwowego
- ✓ Higieniczne przygotowanie c.w.u. za pomocą modułu świeżej wody
- ✓ Optymalne rozwiązanie w połączeniu z kotłem na biomasę
- ✓ Warstwowe ładowanie zbiornika na powrocie z ogrzewania
- ✓ Wbudowana płyta warstwowa

## Twoje Korzyści

- Służy jako zbiornik na energię słoneczną jak i energię z biomasy
- Energia jest dostarczana tylko wtedy, gdy istnieje zapotrzebowanie
- Pozwala uniknąć niepotrzebnego uruchamiania kotła z niskim obciążeniem, dzięki czemu wydłuża żywotność kotła i pozwala na zwiększenie pokrycia wymaganej energii przez system solarny



Opcjonalnie z modułem świeżej wody lub zbiornikiem c.w.u.

Pojemność	Średnica bez izolacji	Średnica z izolacją	Wysokość	Górna wężownica	Dolna wężownica	Waga	Wysokość przekątnej	Możliwość 6/4" grzałki
500 I/PS/SPS	650 mm	850 mm	1700 mm	---	---	79/90 kg	1670 mm	na życzenie
800 I/PS/SPS	790 mm	990 mm	1760 mm	---	---	97/112 kg	1740 mm	na życzenie
1000 I/PS/SPS	790 mm	990 mm	2090 mm	---	---	114/132 kg	2090 mm	na życzenie
1050 I/PS	790 mm	990 mm	2200 mm	---	---	---/126 kg	2170 mm	na życzenie
1250 I/PS/SPS	950 mm	1200 mm	2060 mm	---	---	146/162 kg	2090 mm	na życzenie
1500 I/PS/SPS	1000 mm	1240 mm	2210 mm	---	---	163/182 kg	2210 mm	na życzenie
2000 I/PS	1100 mm	1340 mm	2440 mm	---	---	225/--- kg	2450 mm	na życzenie
3000 I/PS	1250 mm	1490 mm	2720 mm	---	---	280/--- kg	2705 mm	na życzenie
4000 I/PS	1400 mm	1640 mm	2900 mm	---	---	431/--- kg	2910 mm	na życzenie
5000 I/PS	1600 mm	1840 mm	2995 mm	---	---	501/--- kg	3010 mm	na życzenie

## Moduł świeżej wody – FWM 26-250 do wyboru z lub bez pompy wysokociśnieniowej

- ✓ Przepływ: 26, 40, 50, 75, 95, 150 i 250 l/min
- ✓ Stała temperatura wody użytkowej
- ✓ Optymalna stratyfikacja wody grzewczej w zbiorniku buforowym

## Twoje Korzyści

- Higieniczne przygotowanie ciepłej wody
- Urządzenie gotowe do podłączenia
- Prosty montaż
- Niskie temperatury powrotu
- Możliwość połączenia w kaskadzie



## Technika świeżej wody

Technologia świeżej wody oferuje rozwiązania do przygotowania ciepłej wody użytkowej w trybie ciągłego przepływu. W ten sposób, unikając magazynowania wody w zbiorniku, gwarantuje się higieniczne i ciągłe przygotowanie świeżej wody, wolnej od wszelkich bakterii i kamienia.

## Zewnętrzne przygotowanie świeżej wody

Moduły świeżej wody wykorzystują energię zgromadzoną w zbiorniku buforowym i za pomocą płytowego wymiennika ciepła podgrzewają przepływającą wodę. Żądana temperatura jest regulowana i utrzymywana na stałym poziomie przez układ elektroniczny. Tylko wymagana w danym momencie woda jest przygotowywana przez moduł.



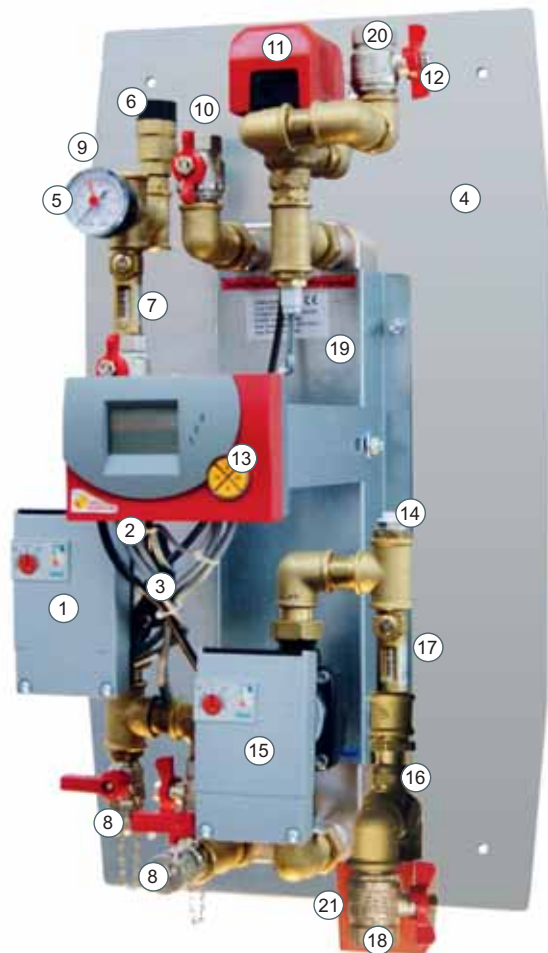
### LEGENDA:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1 Wlot wody zimnej                    | 10 Ciepła woda                           |
| 2 Zawór odcinający                    | 11 Zasilanie bufora                      |
| 3 Zawór zwrotny                       | 12 Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej |
| 4 Sitko                               | 13 Wspornik do montażu ściennego         |
| 5 Wyłącznik                           | 14 Pompa obiegowa                        |
| 6 Zawór zwrotny obiegu (opcjonalnie)  | 15 Zawór zwrotny                         |
| 7 Dwu-obiegowy sterownik              | 16 Powrót bufora                         |
| 8 Opcja przepłukania                  | 17 Podłączona elektronika                |
| 9 Ultra-szybkie czujniki ciepłej wody |  |

		Przepływ / pompa ustawiona na temp. 50°C na dopływie z bufora											
		FWM 26	FWM 40	FWM 50	FWM 63	FWM 75	FWM 95	FWM 26	FWM 40	FWM 50	FWM 63	FWM 75	FWM 95
Wyjście z bufora	°C	60	60	60	60	60	60	50	50	50	50	50	50
Wlot wody zimnej	°C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Wyjście c.w.u.	°C	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Wyjście c.w.u.	l/min	26	40	50	63	75	95	15	25	34	46	51	65
Temp. powrotu do bufora	°C	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Maksymalna moc	kW	60	84	130	157	180	230	37	61	98	120	139	181
Zasilanie	V	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Połączenia		3/4" IG	3/4" IG	1" IG	1" IG	5/4" IG	5/4" IG	3/4" IG	3/4" IG	1" IG	1" IG	5/4" IG	5/4" IG
Połączenia obiegu		3/4" IG	3/4" IG	1" IG	1" IG	1" IG	1" IG	3/4" IG	3/4" IG	1" IG	1" IG	1" IG	1" IG
Wysokość	mm	770	770	960	960	1130	1130	770	770	960	960	1130	1130
Szerokość	mm	330	330	370	370	440	440	330	330	370	370	440	440
Głębokość	mm	350	350	510	510	630	630	350	350	510	510	630	630
Waga	kg	15	20	38	50	60	85	15	20	38	50	60	85

	Wyjście z bufora	Wlot wody zimnej	Wyjście c.w.u.	l/min	Maksymalna	Połączenia	Obiegu	W/S/G mm	Waga /kg
<b>FWM 150</b>	60 °C	10 °C	45 °C	150	390 kW	6/4" IG	5/4" IG	1050/900/450	135
<b>FWM 250</b>	60 °C	10 °C	45 °C	250	650 kW	2" IG	5/4" IG	1050/1200/500	150

## Solarny moduł ładowania warstwowego – SLM 20-150 opcjonalnie z funkcją szybkiego ładowania oraz pompą wysokociśnieniową



Solarny moduł ładowania warstwowego

## Twoje Korzyści

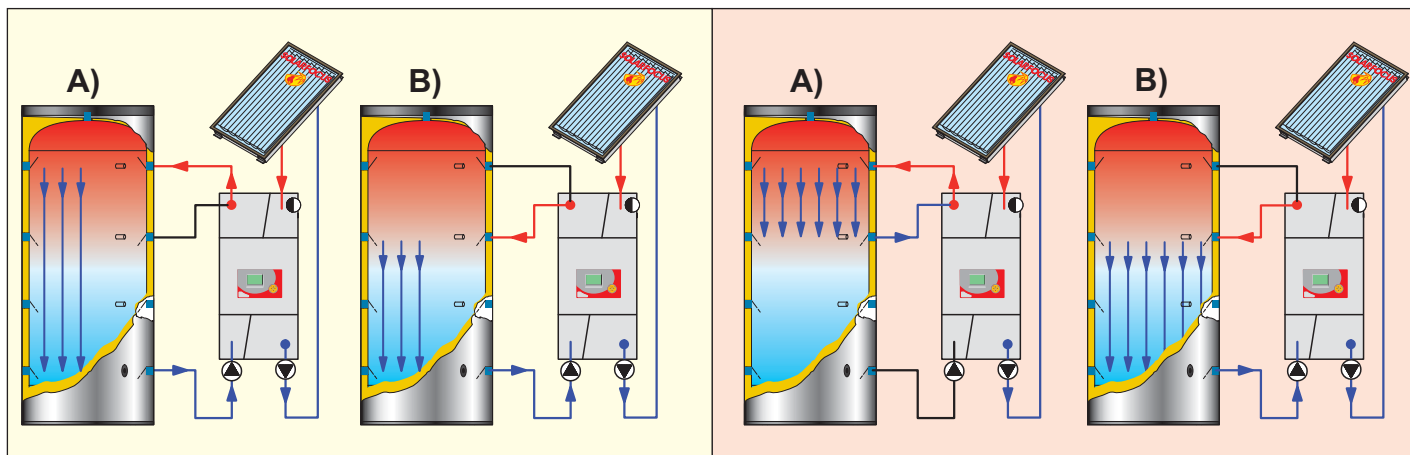
- Zapewnia optymalne wykorzystanie energii słonecznej poprzez warstwowe ładowanie zbiornika buforowego
- Prosty montaż
- Urządzenie gotowe do podłączenia

### LEGENDA:

- |  |  |
|--|--|
| 1 Regulator prędkości pompy słonecznej | 12 Zawór odcinający  |
| 2 Zawór zwrotny solaru                 | 13 Dwu-obiegowy sterownik  |
| 3 Gotowe do podłączenia przewody       | 14 Opcja odpowietrzenia  |
| 4 Uchwyt ścienny                       | 15 Regulator prędkości pompy ładującej bufor                             |
| 5 Manometr                             | 16 Zawór zwrotny bufora  |
| 6 Zawór bezpieczeństwa solaru          | 17 Regulator przepływu   |
| 7 Regulator przepływu                  | 18 Zawór zwrotny zbiornika buforowego                                    |
| 8 Opcja przepłukania                   | 19 Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej z izolacją                      |
| 9 Powrót solaru                        | 20 Ładowanie bufora góra   |
| 10 Zasilanie solaru                    | 21 Trójdrożny zawór powrót do bufora (tylko w opcji szybkiego ładowania) |
| 11 Trójdrożny zawór zasilanie z bufora |  |

- ✓ Dla optymalnego ładowania zbiornika buforowego w dwóch poziomach
- ✓ Szerokie zastosowanie od 20 m<sup>2</sup> do 150 m<sup>2</sup> powierzchni kolektorów

## SLM z opcją szybkiego ładowania możliwość podłączenia 2 zbiorników



	SLM 20	SLM 40	SLM 60	SLM 80	SLM 100	SLM 150
	SLMHE 20	SLMHE 40	SLMHE 60	SLMHE 80	SLMHE 100	SLMHE 150
Powierzchnia kolektorów m <sup>2</sup>	bis 20	bis 40	bis 60	bis 80	bis 100	bis 150
Moc kW	bis 10	bis 20	bis 30	bis 40	bis 50	bis 65
SLM - Pompa główna	15/7	15/7	15/11	15/11	25/13	25/13
SLM - Pompa wspomagająca	15/4	15/4	15/6	15/6	25/7	25/7
SLMHE - Pompa główna Para	15/1-7	15/1-7	15/1-11,5	15/1-11,5	25/1-11	25/1-11
SLMHE - Pompa wspomagająca Para	15/1-7	15/1-7	15/1-7	15/1-7	25/1-7	25/1-7
Połączenia zbiornik / solar	3/4"IG	3/4"IG	1"IG	1"IG	1"IG	1"IG
Wysokość/Szerokość/Głębokość	770/330/350	770/330/350	960/370/510	960/370/510	1130/440/630	1130/440/630
Waga kg	ca. 25	ca. 30	ca. 45	ca. 55	ca. 65	ca. 85



# Wielkoskalowe projekty



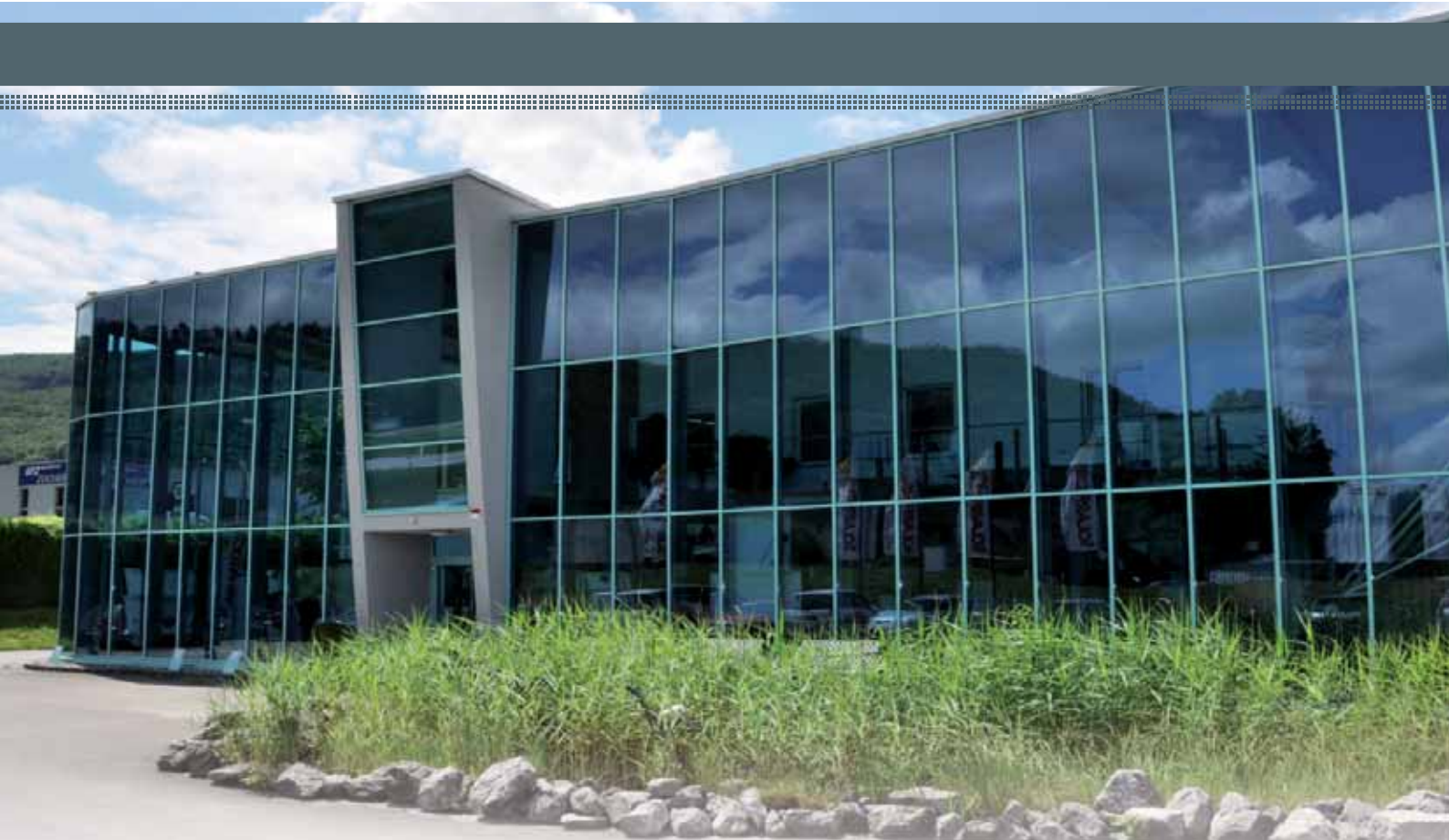
Zastosowanie i aplikacje kolektorów słonecznych w wielkoskalowych projektach: obiekty handlowe, budynki, przemysłowe, restauracje, hotele oraz duże obiekty budowlane.

Inżynierowie i technicy firmy SOLARFOCUS chętnie wspomogą Państwa w poprawnym zaplanowaniu i obliczeniu dużych instalacji solarnych - od koncepcji, poprzez projekt aż do powstania!





Nowoczesne instalacje solarne pozwalają na osiągnięcie zwrotu kosztów inwestycji w okresie poniżej 10-u lat. Inwestycje te nie tylko chronią środowisko, lecz również , po okresie zwrotu nakładów, produkują energię całkowicie za darmo!



## INNOWACYJNOŚĆ – EKONOMICZNOŚĆ – JAKOŚĆ –

Kształtujemy przyszłość produktami, które służą ludzkości a zarazem chronią środowisko!

Firma **SOLARFOCUS** jest zaangażowana w badania, rozwój, produkcję oraz sprzedaż technologii przyjaznych dla środowiska w zakresie:

**Ogrzewania biomasą**

**Instalacji solarnych**

**Technologii magazynowania**

### **SOLARFOCUS wyprzedza przyszłość ...**

Badania, rozwój i współpraca z wieloma instytutami badawczymi oraz współudział w prestiżowych projektach doprowadziły do dynamicznego rozwoju firmy.

Nasze produkty są oferowane w całej Europie oraz USA przez wyspecjalizowanych dealerów. Liczne seminaria oraz techniczne szkolenia organizowane u nas w firmie są gwarancją profesjonalnie wyszkolonych instalatorów dla Ciebie.

## PRESTIŻOWE NAGRODY:

- Nagroda Młodych Przedsiębiorców
- Nagroda Innowacje 1995
- Nominacja do nagrody państwowej za innowacyjność firmy
- Pegasus in Gold
- Nagroda Rejonu Górnej Austrii za ochronę środowiska
- Nagroda za technologię 2004
- Nagroda „Energie Genie“ 2011 za innowacyjność
- Włoska nagroda za najbardziej energooszczędne technologie
- Złoty Medal 2012 za innowacyjną technologię kotła **octo<sup>plus</sup>**
- Złoty Medal 2013 za innowacyjną technologię kolektora **CPC**



i wiele innych...



## ŚRODOWISKO – PRZYSZŁOŚĆ

**Firmę SOLARFOCUS tworzą pracownicy zaangażowani w ochronę środowiska oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii!**



SOLARFOCUS łączy  
innowacyjne technologie  
z nowoczesną produkcją!



Zintegrowane systemy z jednego źródła!

**SOLARFOCUS** czyni niezależnym

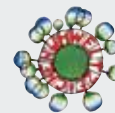


**SOLARFOCUS** Systemy solarne – **SOLARFOCUS** Kotły na biomasę – **SOLARFOCUS** Technologia magazynowania

Słońce  
Drewno  
Zrębki  
Pelety



## CERTYFIKATY JAKOŚCI



Twój sprzedawca

**TYTAN SERWIS OZE**

ul. Letnia 29a, 95-100 Zgierz  
ul. Nowomiejska 5, 91-414 Łódź  
tel. +48601 56 56 56

[www.tytanco.eu](http://www.tytanco.eu)

**EN ISO 9001 certified**

**SOLARFOCUS** czyni niezależnym



**Systemy solarne Kotły na biomasę**

SOLARFOCUS GmbH Werkstraße 1 A-4451 St. Ulrich/Steier

e-mail: [info@solarfocus.pl](mailto:info@solarfocus.pl)  
web: [www.solarfocus.pl](http://www.solarfocus.pl)

Tel.: +43 (0) 7252 / 50 002 - 0  
Tel.: +43 (0) 7252 / 50 002 - 10