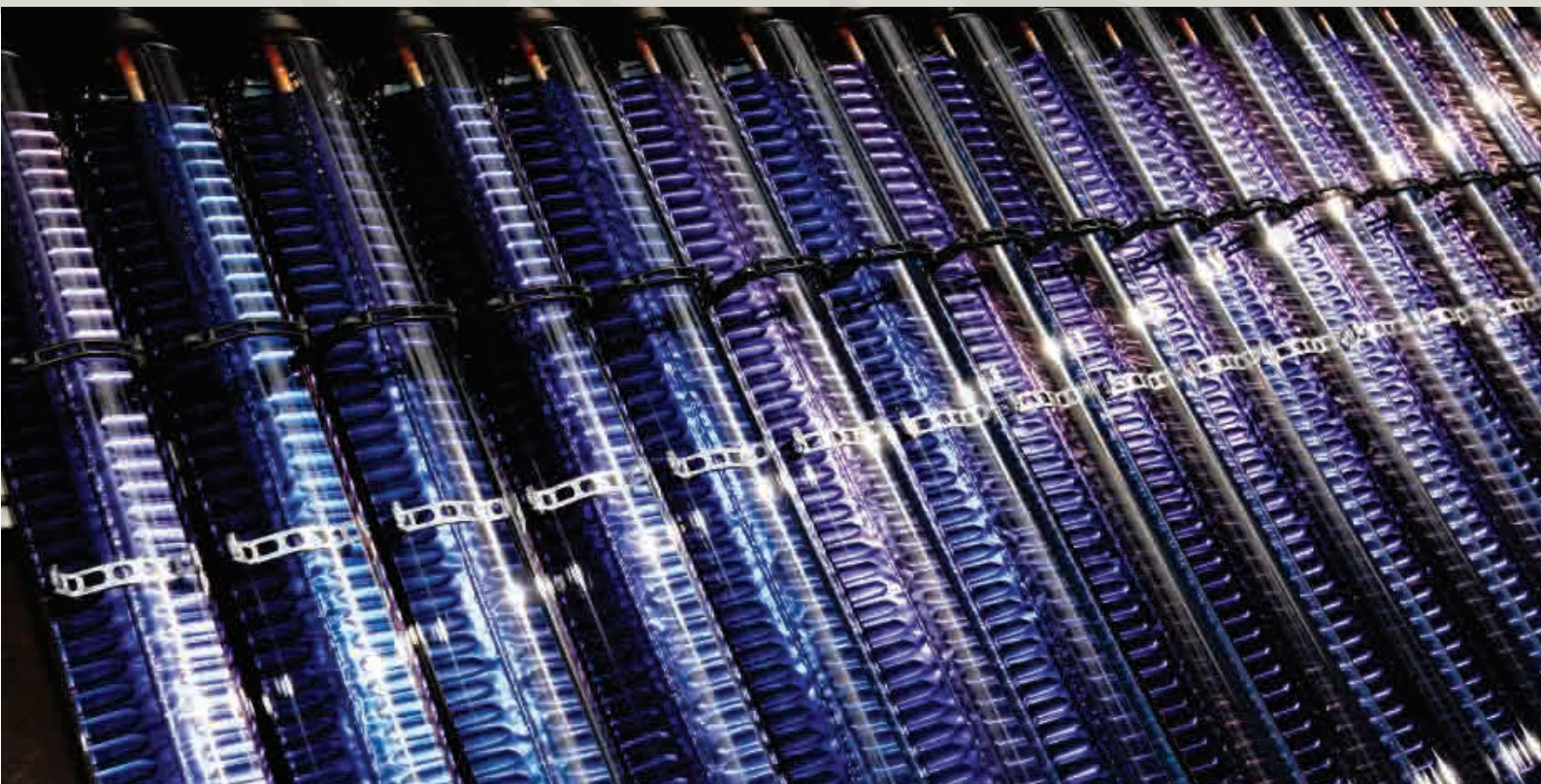


Renewables

THERMOMAX

Światowy lider wśród słonecznych systemów grzewczych




Kingspan[®]
SOLAR

Nowoczesne systemy solarne z kolektorami próżniowymi firmy Thermomax dostarczają gorącą wodę niezależnie od pory roku

Dlaczego Thermomax?

Firma **Thermomax** została założona ponad 25 lat temu i zajmuje czołowe miejsce na świecie pod względem rozwoju technologii solarnej i produkcji kolektorów termicznych. Kolektory firmy Thermomax, będące produktem najwyższej jakości, posiadają ustabilizowaną pozycję na rynku i oferują ponadprzeciętną efektywność. W szczególności w Europie Środkowej, Północnej i innych miejscach, gdzie słoneczne dni należą do rzadkości, widoczna jest dominacja systemów firmy **Thermomax** nad innymi produktami spotykanymi na rynku.

Jaśniejsza Przyszłość z Energią Słoneczną

Słońce jest darmowym źródłem czystej, bezpiecznej oraz przyjaznej środowisku energii. Dzięki wykorzystaniu energii słonecznej nie zanieczyszczamy środowiska, obniżamy emisję dwutlenku węgla oraz redukujemy rachunki za ciepłą wodę i ogrzewanie naszych domów. Energia słoneczna docierająca w okolice równikowe odpowiada w przybliżeniu wydajności 1.000 elektrowni.



Roczne nasłonecznienie w Polsce (kWh/m²)



Słoneczne Systemy Grzewcze z Kolektorami Próżniowymi

Technologia solarne Thermomax umożliwia przekształcanie bezpośredniego oraz rozproszonego promieniowania słonecznego w użyteczne ciepło. Kolektor Thermomax posiada głowicę zaizolowaną pianką melaminową oraz szereg wysokiej jakości rur próżniowych. Próżnia w środku każdej rury to perfekcyjna izolacja, która chroni system przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych takich jak zimno, wiatr czy wysoka wilgotność. Próżnia zapewnia również, że energia przechwycona przez kolektor zostaje sprawnie i efektywnie przetransportowana do wymiennika z minimalnymi stratami ciepła.



Produkty firmy **Thermomax** otrzymały jako pierwsze europejski znak jakości dla kolektorów słonecznych - The Solar Keymark.



W 2005 roku kolektory firmy **Thermomax** zostały odznaczone nagrodą International Forum Design za doskonały projekt produktu.

Zastosowanie

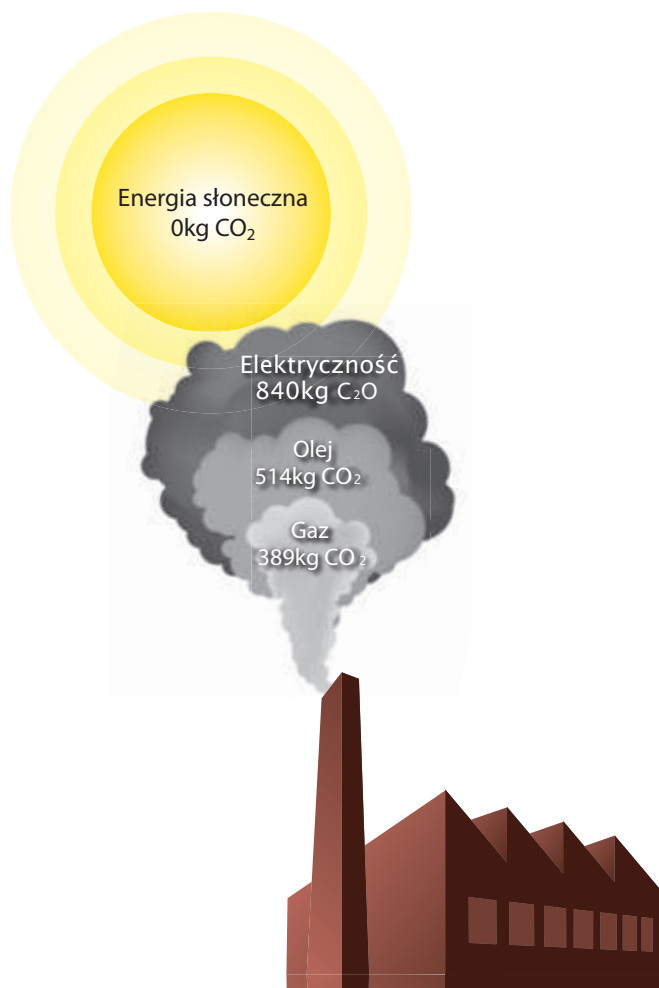
Obok funkcji podgrzewania ciepłej wody użytkowej kolektory słoneczne Thermomax mogą wspomagać systemy niskotemperaturowego ogrzewania podłogowego i ściennego. Znajdują również zastosowanie w ogrzewaniu wody basenowej oraz zasilaniu zmywarek i pralek ciepłą wodą, co przekłada się na mniejsze zużycie prądu przez te urządzenia.

Łatwa instalacja

Konstrukcja kolektorów słonecznych Thermomax sprawia, że ich instalacja jest szybka i prosta. Dzięki unikalnemu połączeniu typu „plug and play” poszczególne tuby próżniowe mogą być transportowane na dach indywidualnie i tam montowane bez użycia narzędzi.

Pozytywny wpływ na środowisko

Spalanie paliw z surowców kopalnianych produkuje ogromne ilości dwutlenku węgla, który jest jedną z głównych przyczyn globalnego ocieplenia. Średnie gospodarstwo domowe z zainstalowanymi kolektorami słonecznymi Thermomax może generować ok. 1.836 kWh rocznie nie emitując przy tym CO₂ do atmosfery. Diagram umieszczony poniżej obrazuje ilość CO₂ emitowanego do atmosfery przez zużycie ropy, gazu i elektryczności potrzebnych do wygenerowania 1.836 kWh.



Kolektory słoneczne Thermomax

Zostały stworzone specjalnie do pracy w klimacie śródkowoeuropejskim.

Pokrywają do 70% rocznego zapotrzebowania na ciepłą wodę, redukując rachunki za jej ogrzewanie.

Uniezależniają od wahań cen nośników energii.

Są do 30% bardziej efektywne, niż kolektory płaskie.

Dostarczają ciepło nawet w zimnych, wietrznych i wilgotnych warunkach.

Pracują od świtu do zmierzchu przez cały rok.

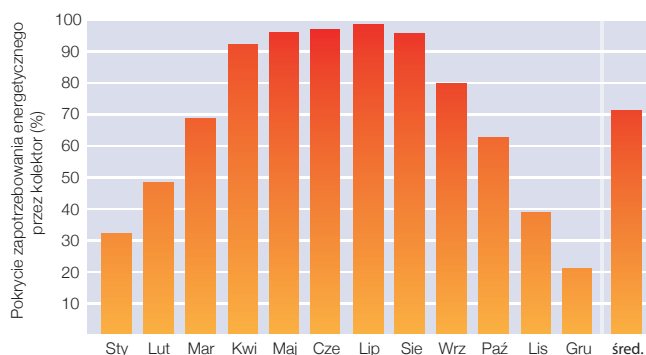
Potrzebują jedynie 3 minut na „start”.

Szybko przewodzą ciepło i transportują je do wymiennika.

Gwarantują 25-letnią żywotność systemu.

Roczne wykorzystanie energii słonecznej

Poniższy wykres przedstawia średnie miesięczne i roczne pokrycie zapotrzebowania na ciepłą wodę dzięki wykorzystaniu kolektorów słonecznych Thermomax.



Produkcja

Kolektory słoneczne Thermomax produkowane są w oraz Północnej Irlandii. Wysoka jakość to kluczowy czynnik sukcesu naszej firmy i właśnie to różni nas od produktów importowanych z Dalekiego Wschodu. Wszystkie komponenty składowe finalnego produktu pochodzą od dostawców europejskich i są także produkowane w Europie.

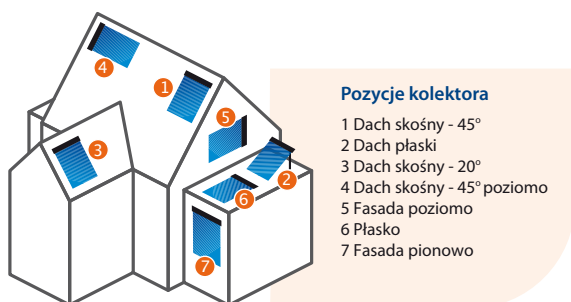
25 lat temu podjęliśmy pracę nad tubami próżniowymi chcąc doprowadzić je do perfekcji, aby generowały ciepło nawet w zimne, wilgotne i pochmurne dni. Odnieśliśmy sukces !!!

Oferta produktowa

Zalety kolektorów Thermomax

- wysoka skuteczność dzięki pokryciu absorbera powłoką TINOX
- niskie straty energii poprzez zastosowanie wysokiej próżni otaczającej absorber oraz doskonałej izolacji szyny zbiorczej kolektora wykonanej z pianki melaminowej
- próżnia w rurach szklanych zapewniająca doskonałą izolację cieplną, dzięki czemu kolektor może wykorzystywać nawet niewielkie promieniowanie słoneczne, niezależnie od pory roku i temperatury zewnętrznej
- nieograniczone możliwości montażu
- możliwość łączenia kolektorów w „baterie” bez konieczności zakładania osobnych instalacji
- bezpieczeństwo i wysoka efektywność dzięki zastosowaniu najlepszej jakości odpornych na korozję materiałów
- rury próżniowe wykonane ze szkła z wapna sodowanego o niskiej zawartości żelaza, wysokiej przepuszczalności i odporności mechanicznej
- łatwy i szybki montaż, dzięki zastosowaniu kompletnych zestawów montażowych
- wytrzymałe, szczelne, opatentowane połączenie szkła i metalu z wykorzystaniem bezpiecznika termicznego

Możliwości montażu



Kolektor słoneczny typu Direct-Flow: DF 100

Wysokowydajny próżniowy kolektor słoneczny z bezpośrednim przepływem czynnika grzewczego przez tubę próżniową. Absorber, pochłaniając promieniowanie słoneczne, nagrzewa się do wysokich temperatur oddając ciepło bezpośrednio czynnikowi grzewczemu. Ten transportowany jest dalej poprzez głowicę kolektora oraz system rur do wymiennika ciepła.



Kolektor słoneczny typu Heat-Pipe: HP100 i HP200

Wysokowydajny próżniowy kolektor słoneczny z rurką ciepła "Heat-Pipe". Absorber, pochłaniając promieniowanie słoneczne, nagrzewa się do wysokich temperatur i oddaje ciepło rurce "Heat-Pipe" wypełnionej płynem, który po nagrzaniu zaczyna parować i skrapla się w kondensatorze tuby próżniowej. Tym sposobem kondensator rozgrzewa się i oddaje ciepło czynnikowi grzewczemu przepływającemu przez głowicę kolektora. Gorący czynnik grzewczy transportowany jest dalej do wymiennika ciepła.



	HP100		HP200		DF100	
	2 m ²	3 m ²	2 m ²	3 m ²	2 m ²	3 m ²
Wymiary						
Powierzchnia absorbera (m ²)	2.006	3.009	2.010	3.021	2.004	3.020
Całkowite wymiary (d x s x g)	2005 x 1418 x 97	2005 x 2127 x 97	2005 x 1418 x 97	2005 x 2127 x 97	1996 x 1418 x 97	1996 x 2127 x 97
Powierzchnia apertury (m ²)	2.158	3.237	2.157	3.229	2.153	3.228
Pojemność głowicy (l)	1.35	2.03	1.2	1.7	3.8	5.6
Waga - netto (kg)	50.7	75.5	50.3	75.1	54.8	81.4
Wydajność (bazując na absorberze)						
Eta 0	0.815	0.795	0.815	0.808	0.83	0.832
K1 (W/m ² K)	1.1	1.07	1.46	1.13	1.53	1.14
K2 (W/m ² K ²)	0.0106	0.008	0.0079	0.0086	0.0063	0.0144
Dane eksploatacyjne						
Maks. ciśnienie pracy	8 Bar	8 Bar	8 Bar	8 Bar	8 Bar	8 Bar
Temperatura stagnacji (°C)	166 / 183.6	166 / 183.6	166 / 183.6	166 / 183.6	286	286
Ograniczenia temperatury (°C)	90-95 / 130-135	90-95 / 130-135	90-95 / 130-135	90-95 / 130-135	-	-

Zrozum swój system

Elementy słonecznego systemu grzewczego

System słoneczny

- 1 Kolektor słoneczny Thermomax
- 2 Rozgrzany czynnik grzewczy
- 3 Wymiennik ciepła

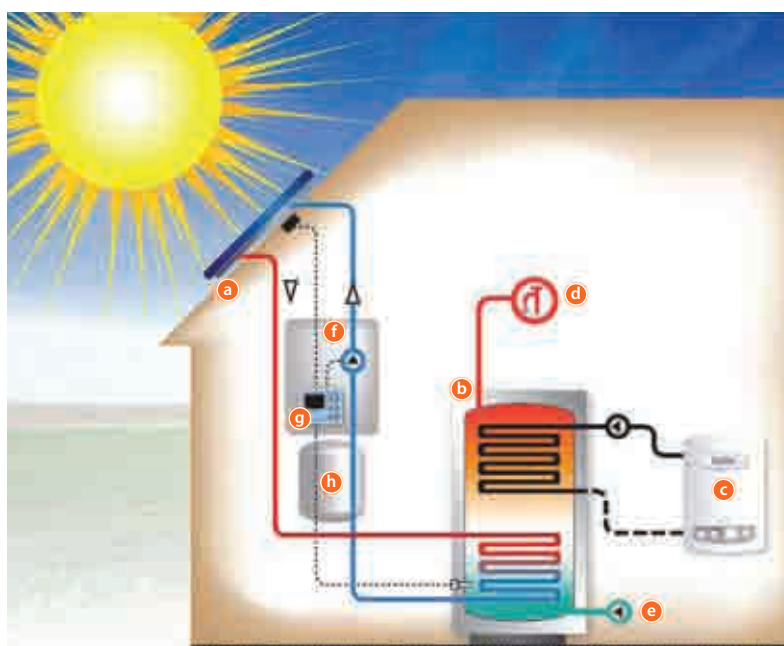
Zastosowanie

- 4 Wanna / Prysznic / Umywalka
- 5 Ogrzewanie podłogowe / ścienne
- 6 Pralka / Zmywarka
- 7 Basen



Typowa instalacja słoneczna

Poniższy schemat przedstawia podstawową instalację solarną służącą do podgrzewania wody użytkowej z zastosowaniem zbiornika dwuwężownicowego. Ciepło z systemu solarnego przekazywane jest zimnej wodzie za pomocą węzownicy znajdującej się w dolnej części wymiennika. Ciepła woda przemieszcza się do górnej części zbiornika, z której jest pobierana przez użytkowników. W przypadku gdy woda nie osiągnie zadanej przez nas temperatury, automatycznie zostanie uruchomiony kocioł, który poprzez górną węzownicę dogrzewa wodę w górnej części wymiennika.



Komponenty systemu

- a Kolektor słoneczny Thermomax zamontowany na dachu pochyłym
- b Zbiornik z dwoma węzownicami: dolną-solarną i górną-pozwalającą na podłączenie innego źródła ciepła
- c Kocioł gazowy lub inne źródło ciepła
- d Wyjście ciepłej wody z wymiennika
- e Wejście zimnej wody do wymiennika
- f Pompa solarna nadająca ruch czynnikowi grzewczemu w systemie
- g Sterownik solarny z czujnikami temperatury do monitorowania różnicy temperatur panujących w kolektorze słonecznym i zbiorniku solarnym; zadaniem sterownika jest uruchamianie lub zatrzymywanie pompy solarnej
- h Przeponowe naczynie wzbiorcze zabezpieczające instalację przed nadmiernym wzrostem ciśnienia