

Systemy solarne firmy Viessmann

Kolektory słoneczne dla każdego potrzeb – w zasadzie nie istnieją żadne ograniczenia co do rodzaju, wielkości budynku i warunków zabudowy – kolektory słoneczne Vitosol można zastosować w każdym przypadku

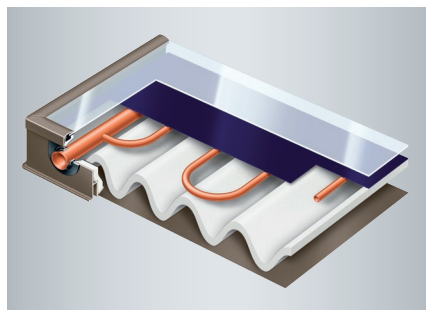
Szeroka oferta kolektorów i rozwiązań systemowych Viessmann, pozwalają wybrać odpowiedni kolektor do każdego rodzaju instalacji i praktycznie do każdego warunków ich zabudowy. W wielu przypadkach zastosowanie już kolektorów płaskich przyniesie zadowalające efekty, przy niskich kosztach inwestycji. Kolektory próżniowe częściej realizują trudne zadania, pod względem specyficznego sposobu ich montażu i wymagań pracy instalacji.

Kolektory płaskie

To co wyróżnia płaskie kolektory słoneczne marki Viessmann, to dopracowana w szczególności konstrukcja dla zagwarantowania długiej i efektywnej ich pracy: absorber pokryty czarnym chromem lub powłoką Sol-Titan z układem przepływowym w formie wężownicy (meander), maksymalne zabezpieczenie kolektora przed wnikaniem do jego wnętrza wilgoci, skuteczna wentylacja kolektora, stabilna obudowa wykonana z jednego profilu aluminiowego (bez połączeń spawanych).

Absorber w kolektorach płaskich pokryty jest czarnym chromem (Vitosol 100-F) lub powłoką Sol-Titan. Oba charakteryzują się wysokimi współczynnikami pochłaniania promieniowania słonecznego i dużą odpornością na tzw. starzenie się, czyli obniżenie skuteczności pochłaniania promieniowania słonecznego z biegiem lat.

Ciepło z absorbera odbierane jest przez glikol przepływający przewodami miedzianymi w formie wężownicy (meandrowy). Taki układ przepływowy kolektora charakteryzuje się stosunkowo dużymi oporami przepływu, ale gwarantuje równomierny przepływ czynnika solarnego przez każdy kolektor pracujący w baterii oraz równomierny odbiór ciepła z całej powierzchni wszystkich kolektorów. Co jest szczególnie istotne przy bateriach złożonych z większej liczby kolektorów.



Wysoka sprawność i uzyskiwanie ciepła kolektorów Vitosol zostały potwierdzone przez niezależne instytuty badawcze oraz sprawdzone w trakcie codziennego użytkowania.



Płaskie kolektory słoneczne o wysokiej wydajności to idealne rozwiązanie do podgrzewania ciepłej wody użytkowej i wspomagania ogrzewania budynku.

Uszczelnienie obudowy jest jednym z najważniejszych aspektów budowy kolektora, który ma znaczny wpływ na jego sprawność i ilość pozyskiwanego ciepła słonecznego. Bowiernie, zawilgocona izolacja cieplna kolektora szybko traci swoje właściwości, skutkiem czego jest znaczny spadek sprawności i mała efektywność pracy kolektora.

Kolektory Vitosol zabezpieczone są przed wnikaniem do ich wnętrza wilgoci. Dzięki specjalnym listwom ochronnym oraz systemowi uszczelnień, podobnego do stosowanych w przypadku szyb samochodowych, do wnętrza kolektora nie dostaje się woda np. podczas opadów deszczu czy topnienia śniegu.

Skuteczna wentylacja wnętrza kolektora płaskiego jest równie istotnym czynnikiem wpływającym na jego sprawność. Wentylacja zapewnia „oddychanie” kolektora, dzięki czemu usuwana jest wilgoć z izolacji cieplnej oraz wilgoć która dostała się do jego wnętrza z powietrzem. Czasem można zaobserwować zjawisko naturalne powstające właśnie przy odprowadzaniu wilgoci z izolacji cieplnej. Również w czasie normalnej eksploatacji kolektorów szyba może być zaparowana ponieważ izolacja stale pochłania i oddaje wilgoć zawartą w powietrzu.

Często pojawiające się i długotrwałe zaparowanie szyby kolektora może być spowodowane właśnie nieskuteczną wentylacją naturalną jego wnętrza i niskimi temperaturami pracy

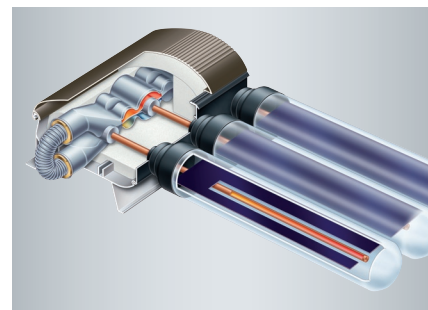
kolektorów (najczęściej w niedowymiarowanych instalacjach).

Obudowa kolektorów Vitosol wykonana jest z jednego fragmentu materiału – gięta z jednego profilu aluminiowego. Dzięki temu jest trwała i stabilna, odporna na działanie dużych obciążeń, np. zalegającego śniegu.

Kolektory próżniowe

Obecnie, wszystkie kolektory próżniowe oferowane przez firmę Viessmann są kolektorami działającymi na zasadzie rurki ciepłej (heat pipe). Tym samym, ograniczono do minimum negatywne skutki występowania stagnacji, co gwarantuje właściwą pracę kolektorów przez długi okres czasu.

Co wyróżnia kolektory próżniowe firmy Viessmann? Rury próżniowe o pojedynczym przeszkleniu, niezawodna praca rurek ciepłych, możliwość wyjmowania i obracania rur



Vitosol 200-T jest wysokowydajnym kolektorem rurowym, który działa na zasadzie heatpipe i jest przeznaczony do montażu w dowolnym położeniu.

próżniowych przy napełnionej i pracującej instalacji, oraz montaż kolektorów w dowolnym położeniu i pod dowolnym kątem nachylenia do płaszczyzny poziomej.

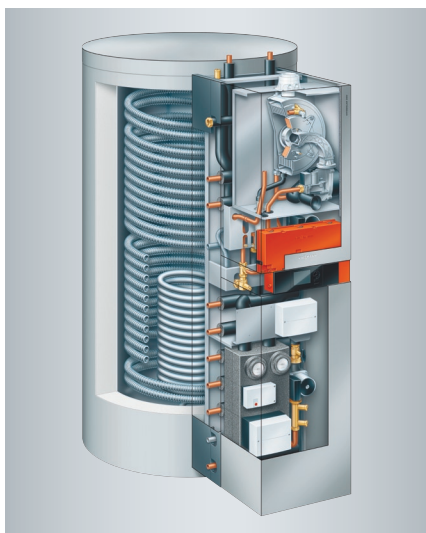
Rurki ciepłe (heat pipe), wykonane są ze stopu miedzi o dużej wytrzymałości. Wewnątrz każdej rurki znajduje się niewielka



Vitosol 200-T uzyskuje dużą moc cieplną z każdego metra kwadratowego powierzchni absorbera.

ilość cieczy pod niskim ciśnieniem, odparowującej przy temperaturze poniżej 30°C – tzw. czynnik roboczy, którym jest woda zdemoralizowana z dodatkiem inhibitorów, w ilości 5 ml. Dolna część rurki ciepłej uformowana jest wewnątrz w kształcie stożka, co zapobiega jej ewentualnym uszkodzeniu przy skrajnie niskich temperaturach zewnętrznych, kiedy to może dojść do zamarznięcia czynnika roboczego.

Pojedyncze przeszklenie rur próżniowych gwarantuje maksymalny i niezakłócony dostęp promieni słonecznych do absorbera kolektora. A, wysoką skuteczność pochłaniania promieniowania słonecznego zapewnia warstwa absorpcyjna Sol-Titan. Minimalne straty ciepła kolektora gwarantuje próżnia panująca w rurach szklanych wykonanych ze szkła borowo-krzemianowego – o najlepszej odporności mechanicznej i szczelności dyfuzyjnej.



Gazowa kondensacyjna centrala grzewcza Vitosolar 300-F firmy Viessmann to nowoczesne rozwiązanie technologiczne, dostosowane do indywidualnych potrzeb i możliwości.

Cząsteczki gazów atmosferycznych mogą przenikać przez szkło do wnętrza rur próżniowych powodując wzrost w nich ciśnienia i większe straty ciepła. Zjawiska tego nie można całkiem wyeliminować, dlatego wewnątrz każdej rury próżniowej montuje się specjalne tabletki tzw. gettery zawierające bar – metal bardzo aktywny chemicznie, którego zadaniem jest wiązanie (adsorbowanie) gazów resztkowych w tym cząstek wodoru z wnętrza rury próżniowej.

W kolektora próżniowych Vitosol zamontowane są dwa gettery, bo im więcej tym trwałość próżni zostanie zachowana przez dłuższy czas. Dodatkowo napylana jest warstwa gettera na wewnętrzną część rury próżniowej.

Kolektory Vitosol 200-T przeznaczone są do montażu w dowolnym położeniu. Rury próżniowe mogą być ustawione pionowo lub poziomo. Cały kolektor może być pochylony do powierzchni poziomej pod dowolnym kątem, w zakresie od 0 do 90°. Poszczególne rury próżniowe kolektora można obracać, nawet o 45° (Vitosol 200-T typ SPE), ustawiając w ten sposób absorber w optymalny sposób.

Solarny system grzewczy

Kolektory słoneczne to tylko jeden z elementów instalacji solarnej. Chociaż bardzo ważny, nie jedyny który decyduje o wysokiej efektywności pracy całej instalacji. Zasobniki i podgrzewacze o odpowiedniej pojemności, wymienniki ciepła, automatyka oraz gotowe rozwiązania nawet najbardziej złożonych instalacji, to wszystko wpływa na efektywność pracy całej instalacji solarnej. Dlatego, firma Viessmann oferuje kompletne systemy solarne, które również mogą w optymalny sposób współpracować z innymi źródłami ciepła i dzięki temu maksymalnie wykorzystywać energię słoneczną.

Ciekawym rozwiązaniem są tutaj kompaktowe centrale grzewcze Vitosolar 300-F, gdzie w jedno urządzenie połączono wysokosprawny gazowy kocioł kondensacyjny Vitodens 200-W lub Vitodens 300-W, zasobnik uniwersalny o pojemności 750 litrów, który pełni funkcję akumulatora ciepła grzewczego i podgrzewacza wody użytkowej, osprzęt kotłowni i instalacji solarnej, np.: 3-drogowy zawór mieszający z siłownikiem elektrycznym, pompy obiegu grzewczego i solarne, armatura instalacyjna i zabezpieczająca. Wszystko zostało wzajemnie dopasowane i zamontowane, a cała centrala potrzebuje do ustawienia tylko 1,5 m² powierzchni podłogi. Kolektory słoneczne wspomagają tutaj ogrzewanie budynku i c.w.u., a nad maksymalnym wykorzystaniem energii słonecznej czuwa regulator pogodowy kotła Vitotronic 200.

Kolektory słoneczne podlegają szczególnym wymaganiom, głównie co do efektywności, niezawodności i długiej bezawaryjnej eksploatacji. Są również ważnym elementem kształtowania formy estetycznej budynków. Kompletnie rozwiązania systemowe instalacji solarnych Viessmann, w połączeniu z ich



Kolektory słoneczne Vitosol 200-T mogą być montowane w dowolnym położeniu, także jako element elewacji budynku.

wysoką niezawodnością i skutecznością, dają interesujące możliwości dla nowoczesnej architektury oraz wymierne korzyści w eksploatacji każdego budynku.

Przegląd zalet kolektorów płaskich:

- Vitosol 100-F o powierzchni apertury: 2,33 m²; typ SV1A do montażu pionowego, typ SH1A do montażu poziomego; absorber pokryty czarnym chromem
- Vitosol 200-F, powierzchnia apertury: 2,33 m²; typ SV2A do montażu pionowego, typ SH1A do montażu poziomego
- Vitosol 200-F typ SVK do montażu pionowego, powierzchnia apertury: 2,02 m² – NOWOŚĆ, od 02.2013r.
- Vitosol 300-F typ SV3A montaż pionowy, typ SH3A do montażu poziomego; powierzchnia apertury: 2,33 m²; wysokoefektywny kolektor płaski z szybą antyrefleksyjną AR.

Przegląd zalet kolektorów próżniowych:

- Vitosol 200-T typ SP2, powierzchnia apertury: 2,15 m² i 3,23 m²; heat pipe, montaż w dowolnym położeniu i pod dowolnym kątem nachylenia
- Vitosol 200-T typ SPE, powierzchnia apertury: 1,75 m² i 3,49 m²; heat pipe, montaż w dowolnym położeniu i pod dowolnym kątem nachylenia – NOWOŚĆ, od 02.2013 r.
- Vitosol 300-T typ SP3A, powierzchnia apertury: 2,15 m² i 3,23 m²; wysokoefektywny kolektor heat pipe, montaż pionowy, wymagane nachylenie do poziomu

Zapraszamy Państwa na naszą stronę internetową www.viessmann.pl.

VIESSMANN

climate of innovation

Viessmann Sp. z o.o.
ul. Karkonoska 65
53-015 Wrocław
tel. 71/ 36 07 100

Kolektory słoneczne do zadań specjalnych

Vitosol 200-T jest wysokoefektywnym kolektorem rurowym, działającym na zasadzie „rury termicznej” (heatpipe), do montażu w dowolnym położeniu

Kolektory próżniowe znajdują zastosowanie głównie tam, gdzie płaskie nie sprawdzą się. Są godną uwagi alternatywą, jeśli nie mamy do dyspozycji dużej powierzchni dla zamontowania kolektorów, gdy nie ma możliwości optymalnego ich ustawienia w stronę słońca, oraz gdy kolektory mają zostać zabudowane w nietypowy sposób, np. jako balustrada balkonu. W takich sytuacjach, doskonale sprawdzają się kolektory Vitosol 200-T typ SP2 i nowy kolektor w ofercie firmy Viessmann, Vitosol 200-T typ SPE. Są to wysokoefektywne kolektory próżniowe działające na zasadzie rurki ciepłej (heat pipe), z rurami o pojedynczym przeszkleniu, w których panuje głęboka próżnia.

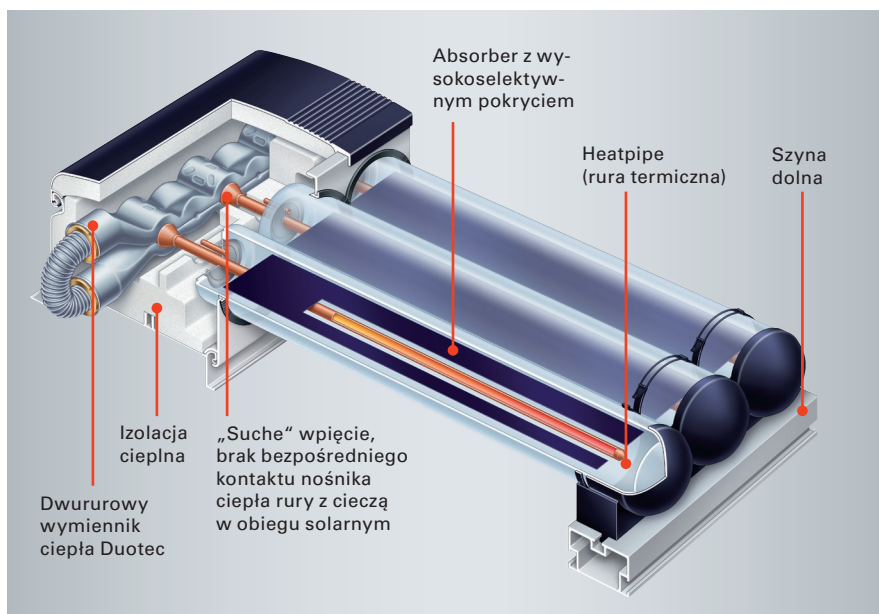
Co je wyróżnia? Kolektory Vitosol 200-T można ustawić w dowolnym położeniu i zamontować niemal w każdym dostępnym miejscu. Rury próżniowe mogą być ustawione pionowo lub poziomo. Kolektor można ustawić pod dowolnym kątem pochylecia do poziomu, w zakresie od 0 do 90 stopni. Tak więc, kolektor może leżeć na dachu płaskim lub może zostać powieszony na ścianie budynku. W każdym przypadku będzie efektywnie pozyskiwał energię słoneczną współpracując z architekturą budynku.

Najwięcej energii słonecznej pozyskają kolektory ustawione w kierunku południowym lub zbliżonym do południowego, pochylone do powierzchni poziomej pod kątem od 25 do 50 stopni – jest to optymalne ustawienie absorbera.

Kolektory próżniowe Vitosol 200-T nie muszą być skierowane na południe. Znaczne odchylenie od kierunku południowego można łatwo skorygować obracając poszczególne



Wariant Vitosol 200-T (typ SPE) wyposażony jest w rury większej średnicy i nadaje się idealnie do montażu na płasko w dużych instalacjach solarnych.



Vitosol 200-T (typ SP2A), dzięki zwiększonej odległości pomiędzy rurami próżniowymi (70 mm), umożliwia ich obracanie pod jeszcze większym kątem.

rury próżniowe, nawet o 45 stopni i w ten sposób skierować absorber na południe. Na obudowie kolektora umieszczona jest skala ułatwiająca ustawienie absorbera pod odpowiednim kątem.

Cały proces optymalnego ustawienia absorbera w Vitosol 200-T przebiega szybko, bo rury próżniowe można obracać przy napelnionej i pracującej instalacji. Również, każda rura próżniowa kolektora może być wyjmowana i wkładana przy napelnionej instalacji.

Nowy Vitosol 200-T typ SPE, różni się od sprawdzonego w eksploatacji SP2, głównie rozstawem rur próżniowych. Zwiększono odległości pomiędzy rurami próżniowymi, tak aby uzyskać możliwość ich obracania pod jeszcze większym kątem. W wyniku tego, poszczególne rury kolektora można obracać nawet o 45 stopni i absorber sąsiedniej rury próżniowej nie będzie zacieniał następnej – nie będzie zasłaniał promieni słonecznych.

Vitosol 200-T SPE dostępny jest o powierzchni absorbera 1,63 m² z 9-cioma rurami próżniowymi i 3,26 m² z 18 rurami o średnicy 102 mm. Można połączyć ze sobą do 6 pojedynczych kolektorów uzyskując w ten sposób baterię kolektorów o powierzchni do 19,56 m².

Rury próżniowe wykonane są z odpornego na uderzenia szkła borokrzemianowego o grubości 2,5 mm (szkło solarne z powłoką antyrefleksyjną). Sama rurka cieplna wykonana jest ze stopu miedzi o dużej wytrzymałości.

Dodatkowo, dolna część rurki ciepłej, gdzie gromadzi się ciekły czynnik roboczy, uformowana jest od wewnątrz w kształcie stożka, który rozkłada siły powstające przy ewentualnym zamarzaniu czynnika wzdłuż rury. Tym samym, rurki ciepłe zabezpieczone są całkowicie przed uszkodzeniami jakie może spowodować zamarznięcie czynnika roboczego.

Obok obecnego systemu montażu kolektorów do dachu, w postaci haków (klamry dachowe), wraz z nowym typem kolektora Vitosol 200-T SPE, wprowadzono nowy system montażu tzw. kotwy krokwi. Gdzie, konstrukcja która podtrzymuje kolektor, mocowana jest specjalnymi kotwami bezpośrednio do krokwi dachu.

Nowy Vitosol 200-T typ SPE, to jeszcze większe możliwości montażu kolektorów, bez utraty ich efektywności, jednocześnie przy niższych kosztach inwestycji.

Zapraszamy Państwa na naszą stronę internetową www.viessmann.pl.

VIESSMANN

climate of innovation

Viessmann Sp. z o.o.
ul. Karkonoska 65
53-015 Wrocław
tel. 71/ 36 07 100