

–weishaupt–

produkt

Informacje na temat systemów kolektorów słonecznych



Energia ze słońca

Systemy kolektorów słonecznych Weishaupt WTS-F1 i WTS-F2

Wykorzystaj moc słońca

Energia słoneczna jest do dyspozycji bezpłatnie przez cały rok. W połączeniu z nowoczesnym, oszczędnym systemem grzewczym jej wykorzystanie jest nie tylko uzasadnione z punktu widzenia ekologii, lecz również bardzo wygodne.

Znakomita jakość materiałów i staranne wykonanie kolektorów słonecznych Weishaupt zapewnia przez dziesiątki lat wysoki uzysk solarny. Jest on regularnie kontrolowany przez uznawane w całej Europie laboratorium badawcze przyznające certyfikat Solar Keymark.

Najwyższa jakość decyduje o długiej żywotności

Wysokiej jakości materiały i bezkompromisowe zastosowanie najnowszych technologii obróbki są gwarancją wysokiego uzysku solarnego w długim okresie czasu.

- Szczególnie przejrzysta szyba solarna klasy U1 (dopuszczenie SPF Instytutu Techniki Solarnej) potęguje długotrwałą, wysoką wydajność absorbera. Jest stabilna, odporna na uderzenia gradu i, jeżeli to konieczne, można nawet po niej chodzić. Gdyby jednak na skutek działania ekstermalnych zjawisk atmosferycznych uległa uszkodzeniu, można ją bez problemów wymienić.
- Aby osiągnąć wysoki uzysk ciepła, również przy niskich temperaturach zewnętrznych, kolektory wyposażono -dla ochrony przed stratami na skutek wychłodzenia- w wysokiej jakości, niezawierającą klejów izolację cieplną.

Technika absorbcyjna maksymalizująca uzysk solarny

Innowacyjna konstrukcja absorbera w połączeniu ze starannym wykonaniem zapewnia optymalny uzysk energii.

- Podstawą wysokiej sprawności jest selektywna, wielowarstwowa powłoka absorbera Mirotherm. Oprócz promieniowania bezpośredniego wykorzystuje ona również promieniowanie rozproszone.
- Podwójny spaw laserowy łączy meandrowo uformowaną rurę miedzianą z aluminiowym absorberem. Dzięki tej innowacyjnej technologii zapewniona jest nieprzerwana, znakomita wymiana ciepła.
- Meander z rury miedzianej wykonany w formie jednego elementu (bez połączeń) umożliwia równomierny przepływ nośnika ciepła. Jest on dostosowany do pracy w trybie "Low-Flow", jak i "High-Flow". Jeżeli w miesiącach letnich ciepło nie jest odbierane, gwarantuje on bezpieczeństwo eksploatacyjne również w okresach stagnacji. Ponadto meander zapewnia niezawodne odpowietrzenie systemu.

Dobry bilans ekologiczny

Już podczas produkcji kolektorów słonecznych Weishaupt wartością nadrzędną jest minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Po wyeksploatowaniu kolektorów użyte do produkcji materiały mogą być przetworzone w ekologiczny sposób i ponownie wykorzystane. Kolektory Weishaupta mogą być w całości poddane recyklingowi.



Kolektory zamontowane na dachu



Kolektory zamontowane w dachu

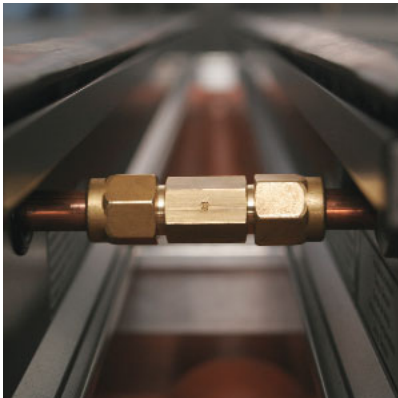


Kolektory zamontowane na dachu płaskim



8-płytowe pole kolektorów w układzie poziomym zamontowane w dachu

Kolektory K1 i K2 do każdego rodzaju dachu



Złącze kolektora: uszczelnienie "metal na metal".

Systemy solarne stanowią idealne uzupełnienie produkowanych przez firmę Weishaupt systemów grzewczych. Oba systemy są perfekcyjnie do siebie dopasowane i tworzą zgraną całość. Zakup systemów solarnych Weishaupt opłaca się zarówno w przypadku budowy nowej instalacji, jak i modernizacji starej.

Optymalne rozwiązanie dla każdego rodzaju dachu

Kolektory do montażu na dachu płaskim

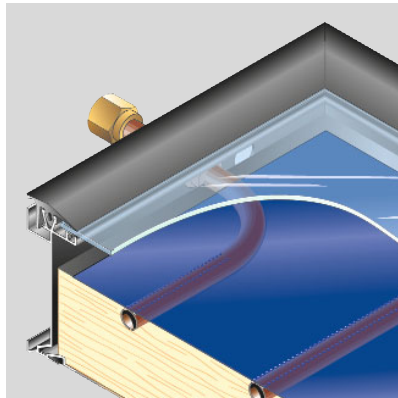
mogą być montowane, nie tylko po różnym kącie na wspornikach na powierzchniach płaskich, ale również na fasadach budynków lub innych konstrukcjach.

Kolektory do montażu na dachu

są przeznaczone do montażu na dachach spadzistych. W odróżnieniu od kolektorów do montażu w dachu, można je montować w układzie poziomym lub pionowym nad pokryciem dachowym.

Kolektory do montażu w dachu

są harmonijnie zintegrowane z pokryciem dachu. Dostępną płaszczyznę dachu można optymalnie wykorzystać, ponieważ kolektory w układzie pionowym lub poziomym można zamontować w różnych konfiguracjach w kilku rzędach jeden nad drugim lub obok siebie.



Rama kolektora z opatentowanym profilem odwadniającym.

Wszystkie wersje kolektorów mają zastosowanie w równym stopniu w nowych instalacjach grzewczych, jak również mogą być uzupełnieniem już istniejących.

Malowana proszkowo powierzchnia zewnętrzna

Malowana proszkowo powierzchnia zewnętrzna wykonanej z wysokiej jakości aluminium rama jest bardzo estetyczna i odporna na wpływ warunków atmosferycznych.

System montażowy firmy Weishaupt pozwala na bezpieczny i prosty montaż kolektorów

Dzięki znakomitym materiałom i logicznemu ułożeniu czynności montażowych, kolektory Weishaupt można zamontować szybko i bezpiecznie.

- Do montażu kolektorów potrzebne jest tylko jedno narzędzie.
- Elementy konstrukcji nośnej płyt kolektorów, tj. szyny, kotwy dachowe oraz wsporniki do dachów płaskich są wykonane z aluminium, dzięki czemu są łatwe w przenoszeniu.
- Poziomowane szyny oraz kotwy dachowe z regulacją wysokości pozwalają dopasować kolektory słoneczne do różnie uformowanych dachów i rodzajów dachówek.



Wszystkie dane można błyskawicznie odczytać na wyświetlaczu regulatora solarnego.

- Płyty kolektorów łączone są za pomocą wstępnie zamontowanych złączek Serto z uszczelnieniem "metal na metal".

Regulator solarny WRSol

Po uruchomieniu instalacji regulator solarny czuwa nad optymalnym wykorzystaniem ciepła solarnego. Wyświetlacz pokazuje uzysk energii w kilowatogodzinach. W każdej chwili dostępna jest informacja o wydajności instalacji kolektorów słonecznych.

Za pomocą złącza magistrali e-Bus system solarny komunikuje się z systemami autoamtyzacji budynków.

W wersji 2.0 wbudowane zostały kolejne funkcje, jak na przykład sterowanie układem regulacji basenu kąpielowego, sterowanie kotłami na paliwo stałe, sterowanie zasobnikami buforowymi i oddzielnymi systemami solarnymi.

66 zaprogramowanych wariantów hydraulicznych upraszcza dopasowanie systemu i ułatwia instalację.

Duże zapotrzebowania na ciepło: Kolektory typu K3 i K4

Nowa generacja kolektorów słonecznych jest rozszerzeniem oferty systemów Firmy Weishaupt. Kolektory te zostały stworzone specjalnie do montażu na:

- **płaskich powierzchniach np. na dachach płaskich**
- **na dachach pochyłych nad połączeniem dachu**

Duże zapotrzebowanie na ciepło

Kolektory znakomicie nadają się do zastosowania w obiektach o dużym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę do wspomagania ogrzewania np. hotelach, obiektach sportowych, domach wielorodzinnych, domach opieki itd.

Zalety montażowe

Zintegrowane hydrauliczne przewody systemowe umożliwiają połączenie hydrauliczne do dziesięciu kolektorów w jednym rzędzie.

- Krótszy czas montażu i mniejsze zużycie materiałów (nie są potrzebne dodatkowe elementy rurowe, materiały izolacyjne itd.) znacznie redukuje koszty systemu.
- Dzięki złączkom oszczędzamy czas przy montażu kolektorów. Uszczelnienia "metal na metal" gwarantują długotrwałą szczelność.
- Do montażu kolektorów potrzebne jest tylko jedno narzędzie.
- Elementy konstrukcji nośnej płyt kolektorów, tj. szyny, kotwy dachowe oraz wsporniki do dachów płaskich są wykonane z aluminium, dzięki czemu są łatwe w przenoszeniu.
- Poziomowane szyny oraz kotwy dachowe z regulacją wysokości pozwalają dopasować kolektory słoneczne do różnie uformowanych dachów i rodzajów dachówek.

Kompensatory zapewniają długotrwałą i bezpieczną eksploatację

W miesiącach letnich, szczególnie w przypadku dużych pól kolektorów, występują względnie wysokie temperatury w systemie. Aby zniwelować wydłużenia elementów spowodowane wysoką temperaturą Weishaupt stosuje specjalne kompensatory w połączeniach między kolektorami. Zaletą takiego rozwiązania jest pewność długotrwałej, bezpiecznej eksploatacji.

Najlepsza jakość, wyraziste wzornictwo

Kolektory solarne wytwarzane są z najwyższą precyzją. Jednorodna, płaska powierzchnia wywołuje doskonałe wrażenie estetyczne.

Wysoką stabilność zapewniają spawana aluminiowa rama odporna na wpływ warunków atmosferycznych, tylna ściana z walcowanego aluminium oraz szyba solarna zamocowana za pomocą kleju o długotrwałej elastyczności.

Wyższy uzysk solarny

Aby przez cały rok osiągać możliwe wysokie uzyski należy chronić kolektory przed wnikaniem wilgoci do wnętrza kolektora i powstaniem długotrwałych zamglień szyb solarnych.

- Szyba solarna połączona jest z aluminiową ramą za pomocą wysokiej jakości, dwuskładnikowego kleju o długotrwałej elastyczności. Jest on całkowicie odporny na wpływ warunków atmosferycznych i charakteryzuje się długą żywotnością.
- Specjalny system napowietrzająco-odpowietrzający zapewnia optymalny klimat wewnątrz kolektora.

Aby osiągać najwyższy uzysk energetyczny stworzony został wysokowydajny absorber.

- Wielowarstwowa powłoka absorbera Mirotherm oprócz promieniowania bezpośredniego wykorzystuje również promieniowanie rozproszone.
- Meandrowo uformowana rura miedziana połączona jest z absorberem za pomocą podwójnego spawu laserowego. Dzięki tej technologii zapewnia jest znakomita wymiana ciepła.
- Meander z rury miedzianej jest w równym stopniu przystosowany do pracy w trybie "Low-Flow", jak i "High-Flow". Ponadto takie rozwiązanie zapewnia najlepsze odpowietrzanie i bezpieczeństwo eksploatacyjne również w okresach stagnacji (ochrona przed przegrzaniem w miesiącach letnich).

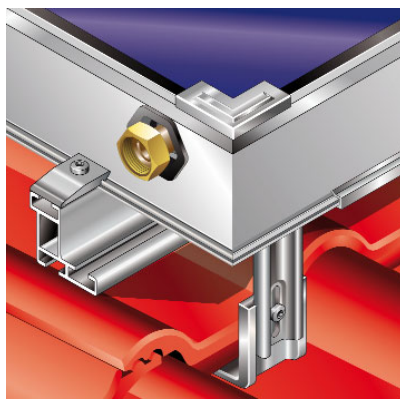
Technika systemowa

Firma Weishaupt obok kolektorów słonecznych, dysponuje również bogatą ofertą techniki systemowej. Należy do niej między innymi:

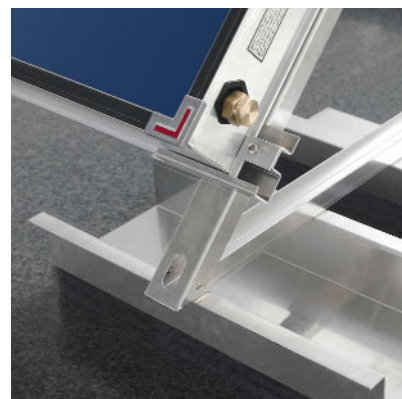
- Wysokowydajne grupy hydrauliczne z izolacją cieplną do różnorodnych zastosowań.
- Podwójne, rurowe przewody systemowe.
- Biwalentne zasobniki solarne i zasobniki energii w wielu wariantach mocy.
- Wydajne systemy przygotowania c.w.u. zapewniające wysoki komfort ciepłej wody.
- Innowacyjne regulatory solarne do niemal każdego wariantu.



Kompensatory niwelują wydłużenia elementów spowodowane wysoką temperaturą



Strategia jednego narzędzia to pewność i szybkość montażu



Stabilne wsporniki z aluminium zapewniają pewne mocowanie kolektorów



Zasobniki solarne Weishaupt WASol i zasobniki energii WES

Z wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii wiąże się konieczność stosowania specjalnych zasobników do przygotowania wody grzewczej i ciepłej wody użytkowej.

Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej za pomocą zasobnika AquaSol

W systemie kolektorów słonecznych do podgrzewania wody użytkowej niezbędny jest specjalny biwalentny podgrzewacz wody Weishaupt AquaSol wyposażony jest w dwa gładkorurowe wymienniki ciepła. Jeden z nich wykorzystuje konwencjonalnie wytworzone ciepło, drugi zaś energię uzyskaną z kolektorów słonecznych. Technika ta zapewnia ciągłe zaopatrzenie w ciepłą wodę, nawet wtedy gdy nie świeci słońce. Dostępne są podgrzewacze wody AquaSol o następującej pojemnościach: 310, 410 oraz 510 litrow. Można je stosować w systemach kolektorów słonecznych pracujących w trybie "High Flow" lub "Low Flow".

Wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej z zastosowaniem

zasobnika energii Weishaupt WES

Jeżeli poza podgrzewaniem ciepłej wody użytkowej również ogrzewanie ma być wspomagane energią z systemu kolektorów słonecznych, konieczne jest zastosowanie zasobnika energii o dużej pojemności (660 i 910 litrow). Innowacyjny zasobnik energii Weishaupt WES może wykorzystywać ciepło z wielu źródeł (kocioł na paliwo stałe, pompa ciepła, ogrzewanie elektryczne, itd.) zapewniając przy tym idealną dystrybucję ciepła oraz wysoką wydajność przygotowania ciepłej wody o wzorcowych parametrach higienicznych.

Komfort ciepłej wody

Zimna woda podgrzewa się przepływając przez spiralnie uformowaną rurę falistą ze stali szlachetnej. Dzięki wielokrotnej wymianie wody i prędkości przepływu nie następuje stagnacja, a co za tym idzie gwarantowane są wzorcowe parametry higieniczne. Obok parametrów higienicznych system zapewnia dużą wydajność przygotowania ciepłej wody, dlatego też zasobniki energii WES znakomicie nadają się do zastosowania w obiektach o dużym zapotrzebowaniu na wodę np.

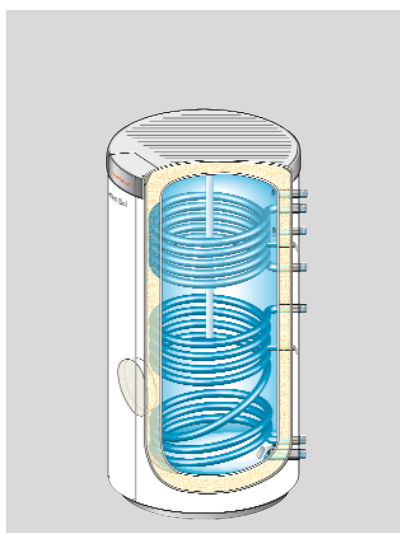
pensjonatach i hotelach.

Opatentowana warstwowa kolumna termiczna

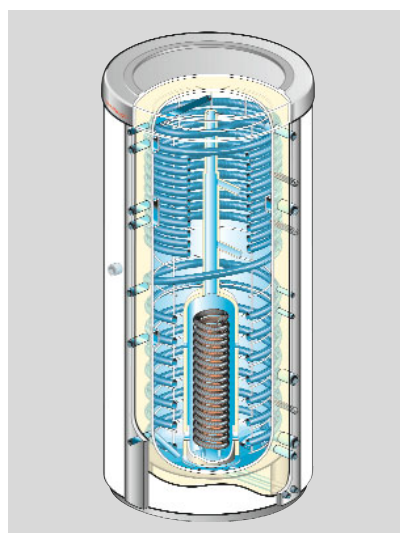
Funkcjonuje jako układ przewodzący ciepło. Cztery warstwy zapewniają metodyczny rozkład temperatury wewnątrz zasobnika. Aby w jak najkrótszym czasie dostępne było ciepło do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej ciepło z energii słonecznej kierowane jest najpierw do górnego obszaru zbiornika. Warstwowa kolumna termiczna z wbudowanym wymiennikiem solarnym działają na podstawie praw fizyki, nie jest konieczne zabudowywanie mechanicznych elementów czy zastosowanie zewnętrznego wymiennika ciepła. Taki sposób działania stwarza optymalne warunki dla długoletniego użytkownika.

Niezwykle skuteczna ochrona termiczna

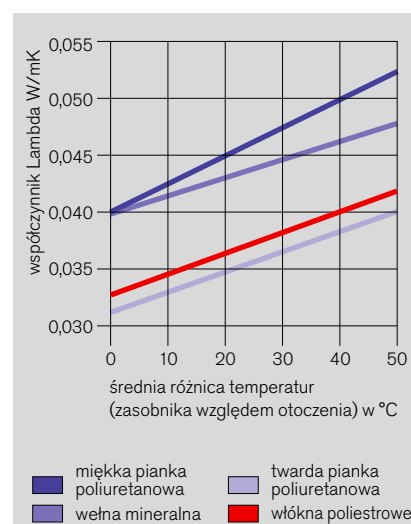
Optymalna ochrona termiczna sprawia, że ciepło uzyskane z energii słonecznej jest efektywnie przechowywane. Specjalne włókna poliestrowe przylegają do ściany zasobnika i uniemożliwiają cyrkulację powietrza. Inwestycja w taką izolację jest zawsze opłacalna.



Weishaupt AquaSol do instalacji solarnej



Zasobnik energii Weishaupt WES do podgrzewania ciepłej wody użytkowej i wspomagania ogrzewania.



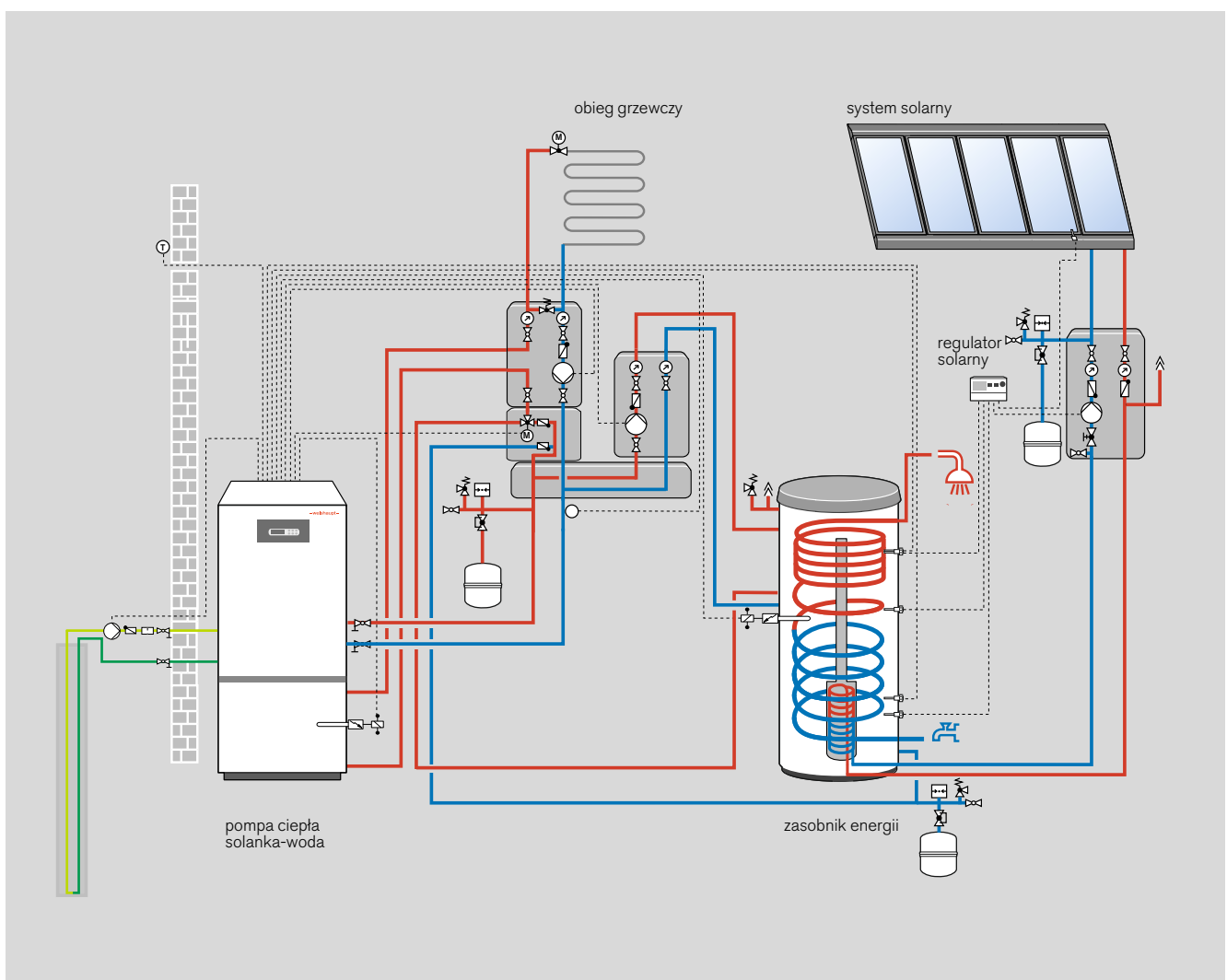
Porównanie skuteczności różnych materiałów izolacyjnych

Rozwiązania systemowe Weishaupt Wszystko od jednego dostawcy

Program dostaw Weishaupt-a

oferuje rozbudowane i zaawansowane technicznie rozwiązania systemowe oparte na starannie dopasowanych do siebie różnorodnych komponentach funkcjonalnych. Nowoczesna, prosta w obsłudze elektronika regulacyjna zarządza w sposób optymalny ciepłem uzyskanym ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych. Ponadto regulator kieruje rozdziałem ciepła przez różne komponenty hydrauliczne.

System solarny Weishaupt w połączeniu z pompą ciepła lub systemem grzewczym Weishaupt oferuje szczególne korzyści pod względem efektywności, komfortu i długiej żywotności.



Przykład instalacji solarnej z pompą ciepła

Dane techniczne

Wymiary

System kolektorów słonecznych Weishaupt WTS-F1					K1 / K2	
Masa / powierzchnia	Kolektor	L/B/H	2092/1234/108	kg	42	
	Powierzchnia brutto			m ²	2,59	
	Powierzchnia absorbera			m ²	2,29	
	Powierzchnia apertury (wlotu światła)			m ²	2,33	
Material	Material absorbera	Blacha aluminiowa z rurą miedzianą, spawanie laserowe				
	Powłoka absorbera	Trójwarstwowa powłoka selektywna				
	Material ramy	Profil aluminiowy				
	Material izolacyjny	Wełna mineralna				
	Material uszczelniający	EPDM (kautczuk etylenowo-propylenowy)				
	Przezroczysta osłona	Szyba solarna, klasa 1				
Uzysk ciepła	Moc kolektora	Kolektory słoneczne Weishaupt są wysokosprawne i spełniają wymagania znaku ekologicznego "Błękitny Anioł"		kWh/m ² /a	> 525	
	Moc cieplna/pojedynczy kolektor	Parametry kontrolne: natężenie promieniowania 1000 W/m ² Ta = 20 °C, Tm = 50 °C mierzone przy kolektorze		kW	1,63	
Normy	EN 12975					
Badania	Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (Niemcy), Sprawozdanie z badań: 06COL4760EM01 Certyfikat DIN-CERTO, Solar-Keymark					
System kolektorów słonecznych Weishaupt WTS-F2					K3 / K4	
Masa / powierzchnia	Kolektor	L/B/H	2070/1212/96	kg	42	
	Powierzchnia brutto			m ²	2,51	
	Powierzchnia absorbera			m ²	2,33	
	Powierzchnia apertury (wlotu światła)			m ²	2,33	
Material	Material absorbera	Blacha aluminiowa z rurą miedzianą, spawanie laserowe				
	Powłoka absorbera	Trójwarstwowa powłoka selektywna				
	Material ramy	Profil aluminiowy				
	Material izolacyjny	Wełna mineralna				
	Material uszczelniający	EPDM (kautczuk etylenowo-propylenowy)				
	Przezroczysta osłona	Szyba solarna, klasa 1				
Uzysk ciepła	Moc kolektora	Kolektory słoneczne Weishaupt są wysokosprawne i spełniają wymagania znaku ekologicznego "Błękitny Anioł"		kWh/m ² /a	> 525	
	Moc cieplna/pojedynczy kolektor	Parametry kontrolne: natężenie promieniowania 1000 W/m ² Ta = 20 °C, Tm = 50 °C mierzone przy kolektorze		kW	1,63	
Normy	EN 12975					
Badania	Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (Niemcy), Sprawozdanie z badań: SPF C691 Certyfikat DIN-CERTO, Solar-Keymark					



Promieniowanie całkowite
KWH/m² • rok

1	1100–1200
2	1000–1100
3	900–1000



Biura Handlowe Weishaupt w Polsce

25 - 413 Kielce
ul. Domaniówka 1/18
kom.: 0 693 379 242

02 892 Warszawa
ul. Bożancja 55
kom.: 0 693 074 677

75 - 215 Koszalin
ul. Morska 51
kom.: 0 693 379 257

51 - 502 Wrocław
ul. Myclana 1
kom.: 0 693 379 256

60 - 183 Poznań
ul. Stawińska 10
kom.: 0 604 418 783

31 - 314 Kraków
ul. Zygmuntowska 12
kom.: 0 607 371 077
Tel. (0 71 21) 94 69-0

41 - 219 Sosnowiec
ul. Kielecka 7/44
kom.: 0 693 074 699

Azymut / odchylenie od kierunku południowego	Ciepła woda					Wspomaganie ogrzewania i ciepła woda					Stożek nasłonecznienia / region			
	Liczba osób					Powierzchnia mieszkalna [m ²]								
	1	2	3	4	5	100	150	200	250	300				
Pd.	2	2	2	2	3	4	4	4	5	6	1			
	Pd-zach./Pd-wsch.	2	2	2	3	3	4	4	5	5		6		
	Wsch./Zach.	2	3	3	3	4	4	5	6	7		8		
Pd.	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7	2			
	Pd-zach./Pd-wsch.	2	2	2	3	3	4	4	5	6		7		
	Wsch./Zach.	2	3	3	4	4	4	5	6	7		8		
Pd.	2	2	3	3	4	4	5	6	7	8	3			
	Pd-zach./Pd-wsch.	2	3	3	4	4	4	5	6	7		8		
	Wsch./Zach.	3	4	4	5	5	5	6	6	8		8		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">WASol 310</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">WASol 410</div> </div>					<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">200l/d</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">250 l/d</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">300 l/d</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">350 l/d</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">400 l/d</div> </div>					<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px; text-align: center;">WES660-C</div> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px; text-align: center;">WES910-C</div>				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Liczba płyt kolektorów</div>					<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Komfort poboru ciepłej wody dla gospodarstw domowych do 8 osób</div>					* litry/dzień				