

WOLF

Przyjazne Technologie

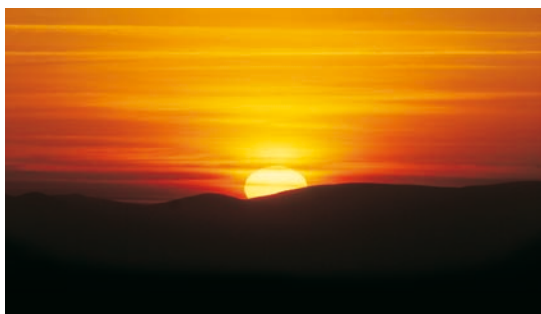
Technika Solarna



POTĘGA
TKWI W
NATURZE

www.wolf-polska.pl

Potęga tkwi w naturze



Największym i darmowym źródłem energii jest Słońce, a ilość dostarczonej na powierzchnię Ziemi energii wielokrotnie przewyższa obecne zapotrzebowanie energetyczne. Dzięki położeniu geograficznemu naszego kraju otrzymujemy około 1900 godzin słonecznych w ciągu roku.



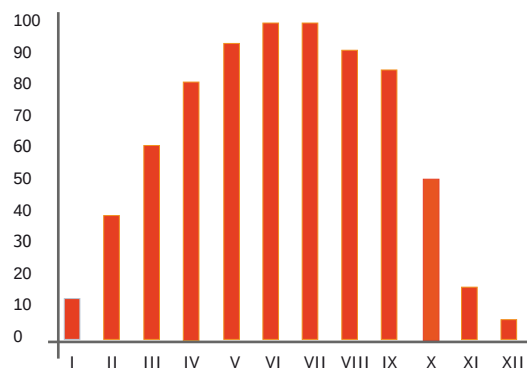
Najczęściej spotykane sposoby wykorzystania energii słonecznej to instalacje solarne. Stanowią one zespół dobranych do siebie urządzeń takich jak: kolektory słoneczne, panele sterująco-zabezpieczające i pojemnościowe zasobniki wody użytkowej lub zasobniki buforowe z przepływowym wymiennikami ciepła.

Instalacje solarne pozwalają zaoszczędzić całorocznie nawet ok 60% energii potrzebnej do podgrzewania c.w.u. lub wody w basenie oraz ok 30% na ogrzanie budynku.

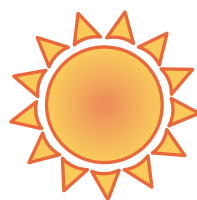
Energia słoneczna to jeden z najtańszych rodzajów energii, dostępny dla wszystkich. Nawet przy niewielkim wykorzystaniu jej możliwości, możemy zaoszczędzić wydatki na olej opałowy, gaz lub na energię elektryczną.

Do powstawania energii cieplnej nie jest konieczne nieustające promieniowanie słoneczne. Kolektory wytwarzają ciepło również wtedy gdy nasłonecznienie jest znikome.

Ich specjalna konstrukcja pozwala na przetwarzanie energii nawet w pochmurne i zimowe dni.



Ilość promieniowania słonecznego w roku (w %)



1000 W/m²



600 W/m²



300 W/m²



100 W/m²

Ilość ciepła, które przypada na 1 m² ziemi w zależności od natężenia promieni słonecznych

...a mądrość w nas

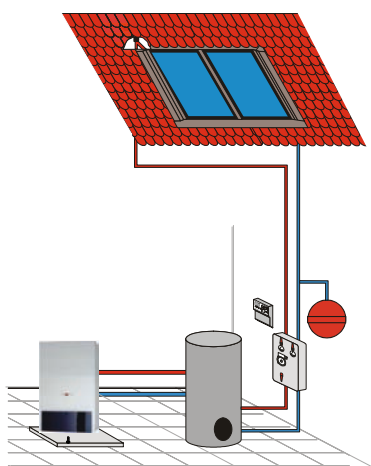
Firma Wolf jako dostawca systemów solarnych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oferuje kompleksowe rozwiązania dla obiektów nowowznoszonych, rekonstruowanych oraz modernizowanych.

Oferta firmy Wolf w zakresie układów regulacji spełnia wszelkie oczekiwania komfortowego systemu grzewczego. Produkty charakteryzują się łatwą obsługą oraz niezawodnym i energooszczędnym działaniem.

Kolektory słoneczne firmy WOLF, dzięki nowoczesnym technologiom oraz wykorzystaniu do produkcji elementów absorbujących najwyższej jakości, zapewniają wysoką sprawność tych urządzeń. Szkło hartowane, z jakiego wykonane są kolektory słoneczne, zapewnia wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne i chemiczne z atmosfery, przez co nie tracą one swojej sprawności optycznej.

Potwierdzeniem wysokiej jakości kolektorów słonecznych firmy WOLF jest udzielana Państwu 5-letnia gwarancja. Kolektory firmy WOLF spełniają także wysokie wymagania znaku „Błękitnego Anioła”.

Zastosowanie instalacji solarnej z kotłem kondensacyjnym to podwójna oszczędność. Kocioł kondensacyjny wykorzystany do instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oszczędza wydatki ponoszone na ogrzewanie.



Schemat instalacji solarnej
np. z kotłem kondensacyjnym



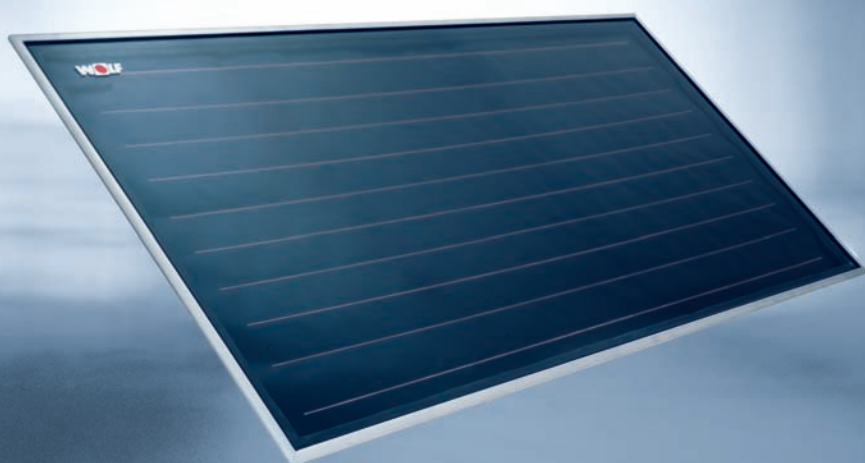
Kolektory słoneczne stosuje się m.in w:

- domkach jedno- i wielorodzinnych
- hotelach, motelach, pensjonatach
- szpitalach
- stacjach benzynowych
- placówkach oświatowych
- budynkach gospodarczych
- obiektach kościelnych
- obiektach opieki zdrowotnej
- ośrodkach sportowych
- basenach kąpielowych etc.

TopLine / ComfortLine

Wysokowydajny kolektor płaski TopSon F3 / TopSon F3-1 / F3-Q
Wysokowydajny kolektor płaski CFK-1

Zalety wysokowydajnych kolektorów płaskich Wolf



Wysoko wydajne kolektory płaskie TopSon F3 / F3-1 / F3-Q oraz CFK (zgodne z EN 12975 cz. 2) charakteryzują się wysoką absorpcją energii. Wyjątkowo efektywną pracę można zaobserwować już nawet przy minimalnym zapotrzebowaniu ciepła.

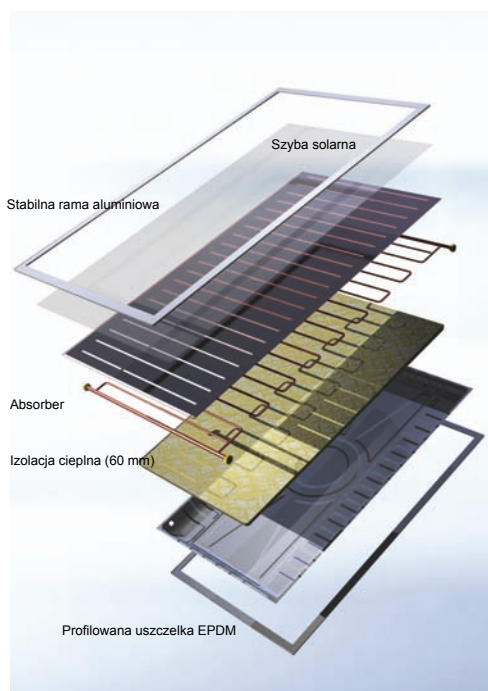
Wszystkie kolektory słoneczne Wolf spełniają wysokie wymagania znaku „Błękitnego Anioła”, co potwierdza **5 letnia** gwarancja.

Budowa: Kolektory zbudowane są z głęboko profilowanej aluminiowej wanny kolektorowej, która jest odporna na wszelkie warunki atmosferyczne. Izolacja cieplna z wełny mineralnej o grubości 60 mm zmniejsza jeszcze straty ciepła. Kolektory TopSon F3/F3-1/F3-Q posiadają dodatkowo boczną izolację. Powierzchnia netto kolektorów to 2,0 m² netto.

Absorber wykonany jest z wysokiej jakości stopu miedzi TopSon F3/F3-Q lub z blachy aluminiowej TopSon F3-1 i CFK-1 z wysokoselektywnymi pokryciami TINOX. Meandryczna budowa węzownicy kolektora TopSon F3/F3-1/F3-Q lub budowa o schemacie harfy CFK-1, gwarantuje równomierny przepływ i efektywną realizację funkcji minimalnego przepływu czynnika (Low-Flow). Kolektor spawany jest metodą ultradźwiękową.

Pryzmatyczna szyba solarna jest hartowana, ma grubości 3,2 mm (TopSon F3/F3-1/F3-Q) lub 3,0 mm (CFK-1), co zwiększa przepuszczalność światła i powoduje, że szyba jest odporna na gradobicie.

Kolektory płaskie: TopSon F3/F3-1 i CFK-1 występują w wersji pionowej a TopSon F3-Q w poziomej.

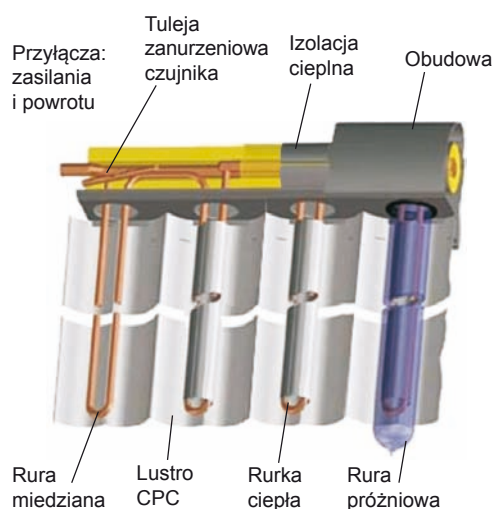
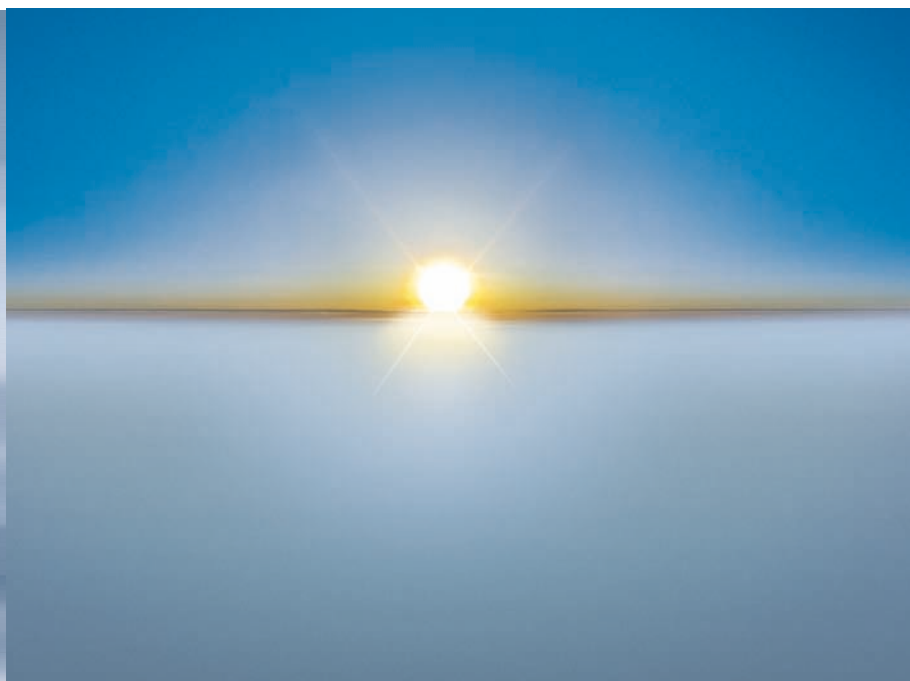
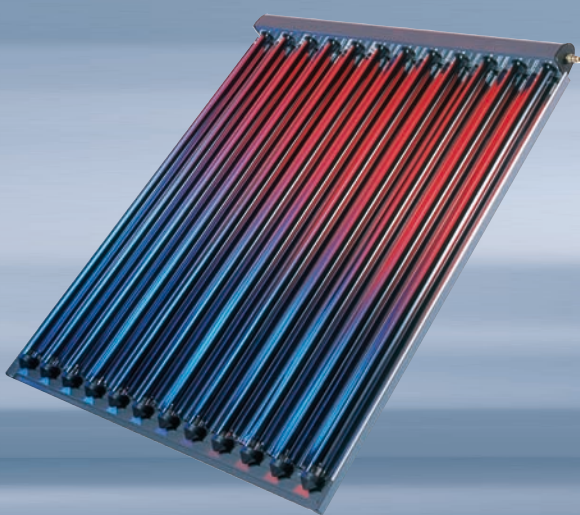


Przekrój: TopSon F3 / F3-1 / F3-Q

TopLine

Wysokowydajny próżniowy kolektor rurowy CRK

Zalety wysokowydajnych próżniowych kolektorów rurowych CRK



Lustro CPC zwiększa efektywność rur poprzez swoją lustrzaną geometrię. Poprzez nie przenika też rozproszone światło słoneczne nawet przy niekorzystnym kącie padania promieni słonecznych na absorber.

Próżniowy kolektor rurowy CRK przeznaczony jest szczególnie do podgrzewu c.w.u. i wspomagania c.o. Wysoka moc osiągana z niewielkiej powierzchni ($2,0\text{m}^2$ netto), wysoki odzysk energii również w okresach przejściowych. Wszystkie kolektory Wolf słoneczne spełniają wysokie wymagania znaku „Błękitnego Anioła” (zgodnie z RAL UZ73), co potwierdza **5 letnia** gwarancja.

Swoją długą żywotność zawdzięczają bezpośredniej wymianie pomiędzy powierzchniami umieszczonymi w próżni.

Budowa: Szyba solarna (borokrzemowa) jest odporna na uderzenia, np. na gradobicie (zgodnie z EN 12975). Absorber, który znajduje się w próżni, powoduje stały wysoki stopień sprawności.

Kolektory charakteryzuje elegancki wygląd dzięki małym średnicom rur oraz optymalnym odstępom pomiędzy rurami.

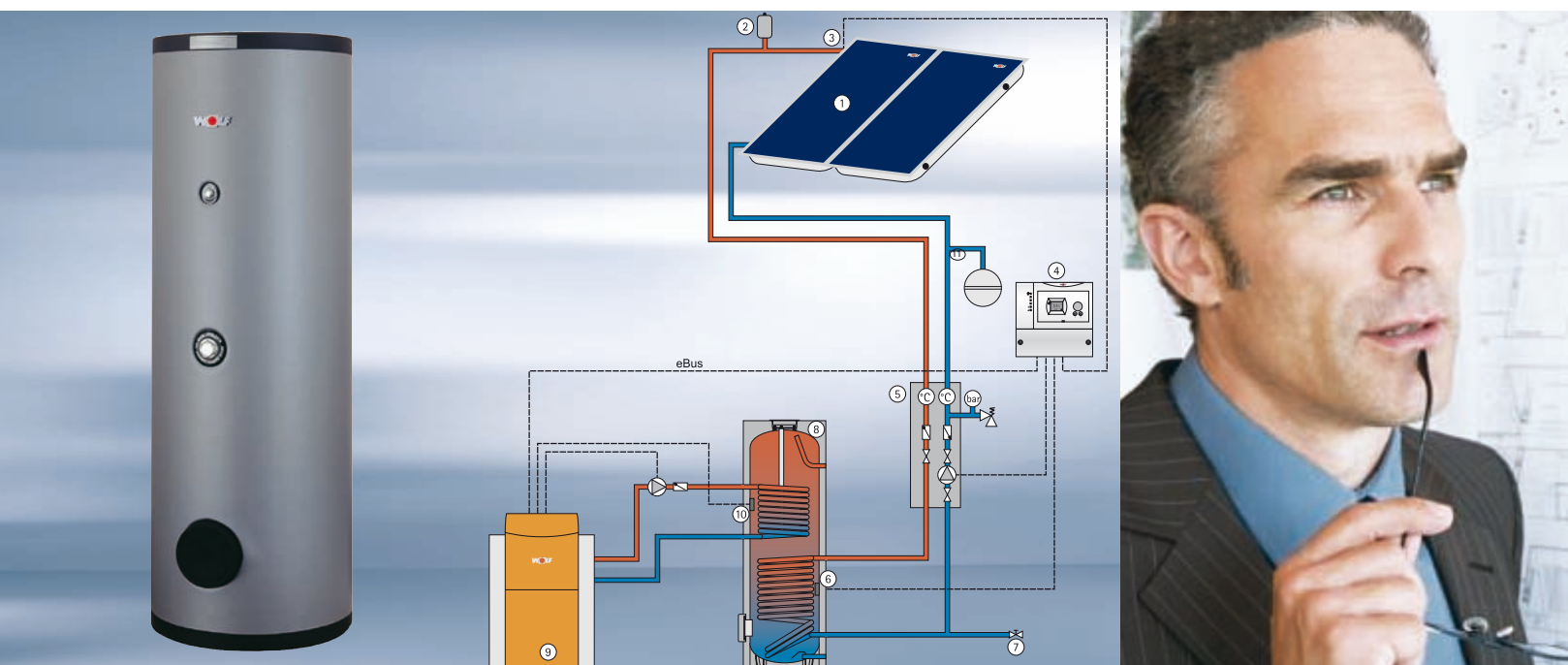
Modułowość kolektorów CRK oraz ciężar (tylko 37 kg) umożliwia ich łatwy montaż na dachu.

Szeroka gama urządzeń Firmy Wolf pozwala na różnego rodzaju ich konfigurację z istniejącą już instalacją budynku.

Zasobniki solarne

Stojące, stalowe zasobniki dwuwężownicowe SEM-1

Zalety zasobników dwuwężownicowych Wolf



Stalowy, podwójnie emaliowany zasobnik solarny SEM-1 Wolf ma wbudowane dwie gładkie wężownice (zgodnie z DIN 4753).

Budowa: Wysokoefektywna wymiana ciepła oraz niewielkie jego straty występują dzięki zastosowaniu izolacji z pianki poliuretanowej. Duża powierzchnia wymiany ciepła zasobnika gwarantuje krótki czas podgrzewu i wysoką wydajność c.w.u.

Powierzchnia wewnętrzna zasobnika oraz wężownicy zabezpieczona jest podwójną warstwą emalii a sam zasobnik wyposażony jest w magnezową anodę ochronną co traktowane jest jako dodatkowe zabezpieczenie przeciwkorozyjne.

Zdejmowana izolacja cieplna (nie ma w niej niebezpiecznych związków fluoru) ułatwia transport oraz montaż zasobnika.

Duża powierzchnia wymiany ciepła w zasobniku gwarantuje krótki czas podgrzewu i wysoką wydajność c.w.u. a optymalny stosunek średnicy zasobnika do jego wysokości dla prawidłowego rozkładu temperatur.

Wysoką jakość zasobników Wolf potwierdza **5 letnia** gwarancja.

Systemy solarne Firmy Wolf są projektowane w trosce o naszych najbliższych. Konstrukcje montażowe stosowane do kolektorów słonecznych umożliwiają ich montaż bezpośrednio:

- 1) na dachówkach,
- 2) na blachodachówkach,
- 3) w połaci dachu oraz
- 4) na powierzchni płaskiej.

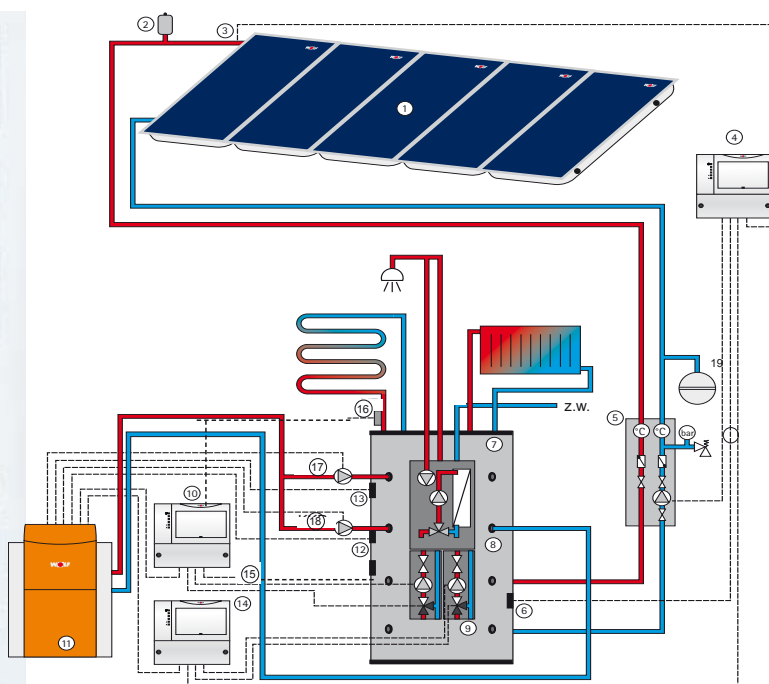
Systemy składają się tylko z trzech podstawowych części:

- kolektorów solarnych próżniowych lub płaskich
- zasobnika ciepłej wody użytkowej oraz
- regulacji solarnej

Zasobniki solarne

Warstwowe zasobniki BSP / BSP-W, do podłączenia z:
kolektorami słonecznymi, z kotłami na biomasę i węgiel lub z pompą ciepła

Zalety zasobników warstwowych Wolf



Zasobnik **BSP** to zasobnik warstwowy do przygotowania c.w.u. i wspomagania ogrzewania. Pełni on dwie funkcje, więc dodatkowo oszczędzamy miejsce w kotłowni.

Zasobnik **BSP** wyposażony jest w standardzie w moduł przygotowania c.w.u. Można zabudować na nim: 2 obiegi z mieszaczami, solarną grupę pompową z armaturą. Wymiennik warstwowy stabilizuje temperaturę w zasobniku co znacząco polepsza odzysk z kolektorów słonecznych. Do zasobnika możemy podłączyć jednocześnie (oprócz kolektorów słonecznych) także kotły na biomasę lub węgiel oraz pompy ciepła.

Zdejmowana izolacja cieplna (nie ma w niej niebezpiecznych związków fluoru) ułatwia transport oraz montaż zasobnika.

Wysoką jakość zasobników Wolf potwierdza **5 letnia** gwarancja.



Regulacje

Regulacje solarne Wolf WRS



Zastosowanie odpowiednich regulatorów sterujących Wolf WRS zapewnia automatyczną zmianę źródła energii cieplnej na potrzeby c.w.u.

Regulatory solarne gwarantują, że ciepło słoneczne - pozyskane przez kolektory - jak najefektywniej zostaje przekazane ciepłej wodzie użytkowej, wodzie w basenie lub jest wykorzystywane do wspomagania ogrzewania pomieszczeń.

Moduł solarny SM1 lub **SM2** to moduł rozszerzający do regulacji obiegu solarnego (moduł SM2 jest idealny dla 2 zasobników i 2 pól kolektorowych). W połączeniu z regulacją kotła Wolf oszczędzają energię m. in. poprzez inteligentne doładowanie zasobnika. Dodatkowo regulatory zliczają ilość ciepła, wskazują wartości zadane oraz rzeczywiste. Złącze e-Bus (wbudowane w regulatory) posiada dodatkowo funkcję oszczędzania energii. Do zdalnego sterowania modułami **SM1** lub **SM2** oraz niezależnej pracy kotła, potrzebny jest moduł obsługowy **BM** lub **BM-Solar**. Intuicyjna obsługa regulatora i wyświetlacz LCD sprawia, że układ jest jednym z najbardziej sprawnych, bezpiecznych i łatwych w obsłudze produktów na rynku.

Akcesoria

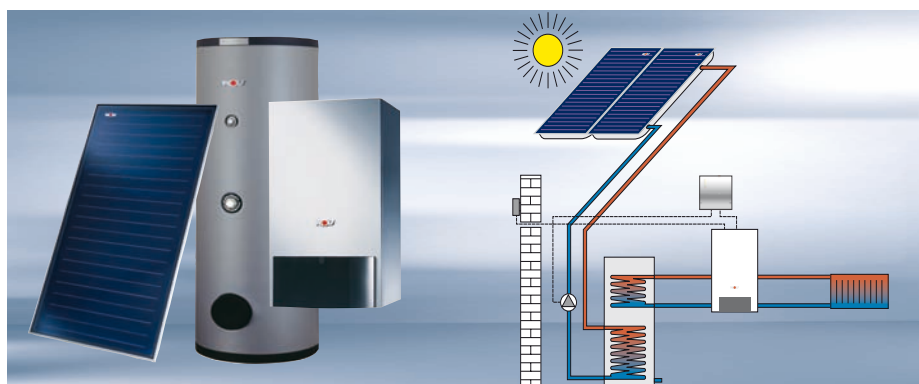
Akcesoria solarne



W naszej strefie klimatycznej promieniowanie słoneczne nie wystarcza do pokrycia całkowitego podgrzewu c.w.u. i ogrzewania pomieszczeń dzięki energii słonecznej. Dlatego też instalacja solarna musi być zawsze połączona z innym źródłem ciepła np. kotłem olejowym lub gazowym. Możliwa jest oczywiście konfiguracja kolektorów z szeroką gamą zasobników m.in. dwuwężownicowych typu **SEM-1** lub warstwowych typu **BSP / BSP-W**.

Instalacje solarne z obiegiem pośrednim wyposażamy w wysokoparametrowy płyn solarny, przeponowe naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa, które stanowią wyposażenie niezbędne wymagane przepisami. Zabezpieczają one przedmiotowe instalacje przed wzrostem ciśnienia. Pojemność naczynia powinna zapewnić przejście zawartości kolektorów w przypadku odparowania czynnika grzewczego, aby nie nastąpiły ubytki przez zawór bezpieczeństwa. Zawór bezpieczeństwa, o ciśnieniu otwarcia 6bar, jest zawarty w modułowych zestawach pompowych WOLF w skład których wchodzi również: 2 zawory odcinające z zaworami zwrotnymi, separator powietrza, 2 termometry, manometr, regulator przepływu z zaworem napełniająco-spustowym, ścienny zestaw montażowy z wieszakiem, izolacja oraz okablowana pompa obiegowa. Dodatkowym elementem ułatwiającym sprawne odpowietrzenie układu jest odpowietrznik mechaniczny - także w zestawie.

Systemy instalacji



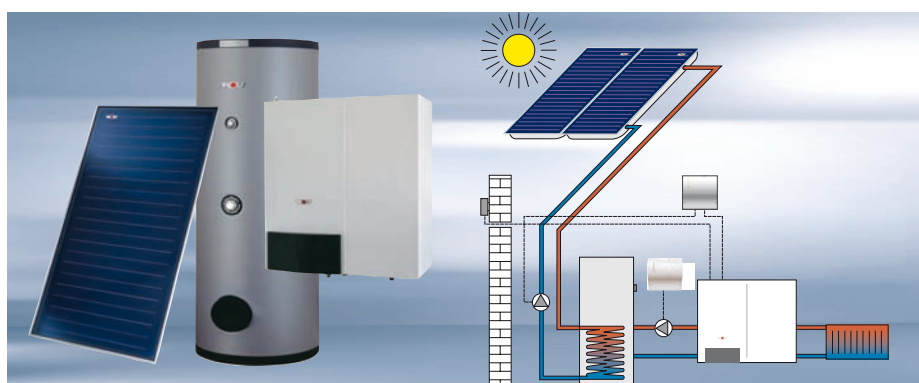
Schemat składa się z:

- gazowego kotła kondensacyjnego CGB dla instalacji c.o. i c.w.u.
- modułu: regulacyjnego BM oraz solarnego SM1
- kolektorów słonecznych TopSon F3/ F3-1 / CFK-1
- zasobnika dwuwężownicowego SEM-1



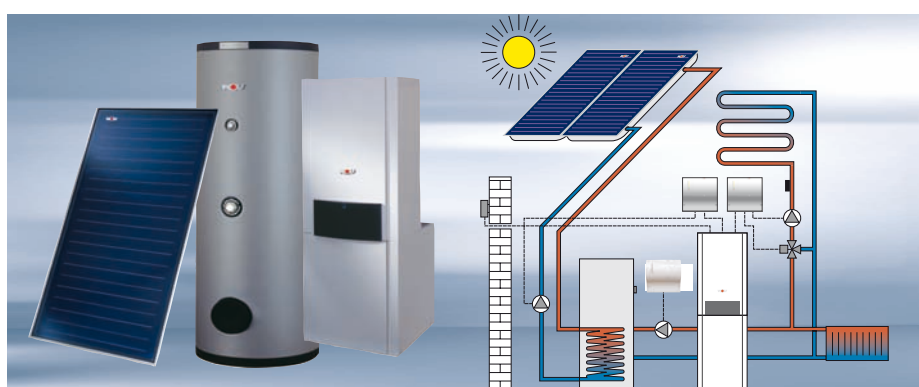
Schemat składa się z:

- gazowego kotła kondensacyjnego CGB-K dla instalacji c.o. i c.w.u.
- modułu: regulacyjnego BM oraz mieszaczowego MM
- kolektorów słonecznych TopSon F3/ F3-1 / CFK-1
- zasobnika dwuwężownicowego SEM-1
- zasobnika buforowego SPU-2-W
- zestawu do podwyższenia temperatury powrotu instalacji c.o. dla modułu MM



Schemat składa się z:

- kondensacyjnej centrali gazowej CGW z wysokowydajnym zasobnikiem warstwowym
- modułu: regulacyjnego BM oraz solarnego SM1
- kolektorów słonecznych TopSon F3/ F3-1 / CFK-1
- zasobnika SE-2
- solarnego zestawu przyłączeniowego do sterowania zasobnikiem (SE-2)



Schemat składa się z:

- kondensacyjnej centrali gazowej CGS z wbudowanym zasobnikiem warstwowym
- modułu: regulacyjnego BM, solarnego SM1 i mieszaczowego MM
- kolektorów słonecznych TopSon F3/ F3-1 / CFK-1
- zasobnika SE-2
- solarnego zestawu przyłączeniowego do sterowania zasobnikiem SE-2

Dodatkowe wyposażenie: zestaw montażowy na dachówkach, zestaw montażowy w dachówkach, grupy pompowe z armaturą, naczynia przeponowe do układów solarnych, płyn obiegowy, szeroki wybór przyłączy.

Firma Wolf to także producent urządzeń grzewczych, klimatyzacyjnych oraz wentylacyjnych. Szeroka gama produktów sprawia, że firma Wolf zaoferuje wszystko "od piwnicy, aż po dach".

Zaawansowanie technologiczne produktów, będące rezultatem wieloletnich doświadczeń - gwarantuje Klientom nie tylko najwyższą jakość i trwałość urządzeń, ale także bezpieczeństwo ich użytkowania.

Parametry techniczne urządzeń, ich nowoczesny design oraz najnowsza technologia – pozwalają nam spełnić Państwa oczekiwania. Dlatego nasze motto brzmi: **Przyjazne technologie...**



Kocioł kondensacyjny
ComfortLine



Stojąca centrala kondensacyjna CGS
z zasobnikiem warstwowym c.w.u.



Wisząca centrala kondensacyjna CGW
z zasobnikiem warstwowym c.w.u.



Olejowe kotły kondensacyjne COB



Przyjazne Technologie



Twój Partner Handlowy

Art Serwis Artur Dadełło

Montaż i Serwis Urządzeń Grzewczych,
Sanitarnych i Gazowych

pl. Wolności 6a/7, 70-748 Szczecin
Tel./fax **91 460 94 44**
Telefon kom. **604 160 495**



Profesjonalny dostawca systemów grzewczych, solarnych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Wolf - Technika Grzewcza Sp. z o.o. · 04 - 028 Warszawa · Al. Stanów Zjednoczonych 61A
Tel.:(+48)22 516 20 60 · Fax:(+48)22 516 20 61 · Internet: www.wolf-polska.pl · e-mail: wolf@wolf-polska.pl