

INSTALACJE SOLARNE (KOLEKTORY SŁONECZNE)

Kolektory słoneczne służą do podgrzewania zimnej wody do celów użytkowych w gospodarstwie domowym za pomocą energii słonecznej. Liczba montowanych kolektorów słonecznych i pojemność zbiornika na ciepłą wodę zależy od liczby osób zamieszkujących w danym gospodarstwie domowym.

Przyjmuje się następujące typy kolektorów:

Typ 1	Instalacja dostosowana do potrzeb 1-3 osób	2 kolektory, c.w.u. 200l
Typ 2	Instalacja dostosowana do potrzeb 4-5 osób	3 kolektory, c.w.u. 300l
Typ 3	Instalacja dostosowana do potrzeb 6 i więcej osób	4 kolektory, c.w.u. 400l

1. Typ kolektora: płaski
2. Materiał obudowy kolektora: aluminium, obudowa wykonana z jednego profilu
3. Wielkość - wymagana powierzchnia brutto pojedynczego kolektora: max 2,0 m²
4. Wielkość - wymagana powierzchnia apertury pojedynczego kolektora min 1,865 m²
5. Materiał absorbera i przejmowanie ciepła: aluminium z powłoką wysokoselektywną
6. Rodzaj połączenia absorbera z meandrem: Spawanie laserowe
7. Konstrukcja rur absorbera: serpentyna z rur miedzianych
8. Szkło solarne: szkło solarne o grubości min. 4mm
9. Rodzaj powierzchni szkła: szkło strukturalne z powłoką antyrefleksyjną. Obecność powłoki antyrefleksyjnej oraz Informacja o transmisji solarnej zawarta w sprawozdaniu z badań na zgodność z normą EN ISO 9806:2014 wydanym przez akredytowaną jednostkę badawczą
10. Połączenie wzajemne kolektorów w polach: Za pomocą łączników bocznych, bez połączeń ponad górną krawędzią kolektora, umożliwiające kompensację naprężeń termicznych.
11. Sprawność optyczna i parametry cieplne odniesione do powierzchni apertury:
 - a. sprawność optyczna: min 82
12. Min. Dopuszczalna temperatura stęgnacji pracy min. 200 st. C
13. Moc użyteczna kolektora przy natężeniu promieniowania 1000 W/m² oraz różnicy temperatury ($T_m - T_a$) wg PN EN 12975 2: Dla $T_m - T_a = 0$ K --> min 1320 W
14. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być fabrycznie nowe, nie starsze niż 12 miesięcy.

15. Instalacja musi posiadać licznik ciepła lub sterownik, który będzie zliczał energię cieplną na poczet c.w.u.
16. Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą posiadać gwarancję producentów:
- kolektory solarne – minimum 10 lat, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego, podgrzewacz wody – 5 lat,
 - pozostały osprzęt instalacji solarnej minimum 2 lata gwarancji,
 - sterowniki min. 2 lata gwarancji,
 - posiadać instrukcję obsługi i użytkowania w języku polskim.
17. Instalacja musi posiadać rękojmię wykonawcy instalacji na co najmniej 5 lat od daty odbioru końcowego
18. Dopuszcza się montaż instalacji solarnej o układzie bezciśnieniowym
19. Instalacje ciśnieniowe należy zabezpieczyć przed przegrzewem wody

Dla potwierdzenia parametrów kolektora należy załączyć do oferty:

- **Sprawozdanie z badań wg normy EN 12975-1:2006+a1:2010, EN 12975-2:2007 / EN ISO 9806:2014 wydane przez niezależną jednostkę badawczą (lub równoważne),**
- **Certyfikat zgodności SOLAR KEYMARK lub równoważny wydany przez niezależną jednostkę badawczą.**