

Kolektor powinien charakteryzować się budową i parametrami nie gorszymi niż:

Opis wymagań	Parametry wymagane
Typ kolektora	Płaski
Materiał obudowy kolektora	Aluminium
Wielkość - wymagana powierzchnia apertury pojedynczego kolektora	min 1,865 m ²
Materiał absorbera i przejmowanie ciepła	Aluminium z powłoką wysokoselektywną
Rodzaj połączenia absorbera z meandrem	Spawanie laserowe
Konstrukcja rur absorbera	Serpentyna z rur miedzianych
Rodzaj powierzchni szkła	Szkoło strukturalne z powłoką antyrefleksyjną. Obecność powłoki antyrefleksyjnej oraz Informacja o transmisji solarnej zawarta w sprawozdaniu z badań na zgodność z normą EN ISO 9806:2013 wydanym przez akredytowaną jednostkę badawczą
Połączenie wzajemne kolektorów w polach.	Za pomocą łączników bocznych, bez połączeń ponad górną krawędzią kolektora, umożliwiające kompensację naprężeń termicznych.
Maksymalna temperatura robocza kolektora	Min. 200 °C
Temperatura stagnacji kolektora wyznaczona zgodnie z PN-EN ISO 9806:201402	Max. 218 °C
Max dopuszczalna masa pojedynczego kolektora (opróżnionego)	max 40 kg
Moc użyteczna kolektora przy natężeniu promieniowania 1000 W/m ² oraz różnicy temperatury (T _m - T _a) wg PN-EN 12975-2	Dla T _m - T _a = 0 K -> min 1583W Dla T _m - T _a = 10 K -> min 1510W Dla T _m - T _a = 30 K -> min 1345 W Dla T _m - T _a = 50 K -> min. 1155 W Dla T _m - T _a = 70 K -> min. 942 W
Wymagany certyfikat	Solar Keymark lub równoważny
Szczelność kolektora na deszcz potwierdzone wynikami z badań Solar Keymark wg PN-EN ISO 9806:2014-02	Kolektor przeszedł pozytywnie badania szczelności na deszcz

Odporność na uderzenia - gradobicie potwierdzone wynikami z badań Solar Keymark PN-EN ISO 9806:2014-02	Kolektor przeszedł pozytywnie badania odporności na uderzenia- grad
--	---

Powyższe parametry proponowanych kolektorów (moc użyteczna, sprawność, współczynniki a1, a2, badanie odporności na grad i deszcz) potwierdzone w postaci załącznika z badań do certyfikatu i pełnymi wynikami badań Solar Keymark wg PN-EN ISO 9806:2013

Podgrzewacz pojemnościowy wody

Minimalne wymagane parametry techniczne zasobnika :

	Wariant		
	2 kolektory	3 kolektory	4 kolektory
Typ	Pojemnościowy z 2 węzownicami		
Min. Pojemność netto	240 l	280 l	371 l
Max. Średnica zbiornika w izolacji:	700 mm		720 mm
Min. Powierzchnia węzownicy zew. źródła	0,7 m ²	1,1 m ²	1,1 m ²
Min. Powierzchnia dolnej węzownicy	1,2 m ²	1,4 m ²	1,8 m ²
Max. temperatura pracy zasobnika	100 °C		
Max. temperatura pracy węzownicy	110 °C		
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie zbiornika	10 bar		
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie węzownicy	16 bar		
Izolacja cieplna	Twarda pianka PUR λ nie większa niż 0,023 W/mK		
Moc grzałki elektrycznej	min. 2 kW	min. 2 kW	min. 3 kW

Manszeta na montaż grzałki elektrycznej

Dodatkowa ochrona katodowa poprzez anodę magnezową

Ośłona czujnika

Obudowa płaszcz z tworzywa (folia PVC)

Regulowane stopki do poziomowania

Certyfikat potwierdzający badanie zgodnie z normą EN 12897

Parametry techniczne Grupy pompowej:

- Pompa obiegowa z płynną regulacją i sterowaniem PWM
- Maksymalna wysokość podnoszenia 7 m
- Maksymalny wydatek 4 m³/h
- Miernik przepływu
- Zawór bezpieczeństwa (6 bar)
- Manometr 0-10 bar
- 2 Termometry 0-160°C
- Separator powietrza
- Zawory odcinające
- Zawór zwrotny zintegrowany
- Kurek napełniająco-oprózniający
- Króciec do przyłączenia naczynia wzbiorczego
- Izolację cieplną
- Sterownik solarny (zintegrowany z grupą) Funkcje sterownika:
- Sterowanie pompą z wejściem PWM
- Wyświetlacz graficzny
- Licznik ciepła pozyskanego z kolektora słonecznego od momentu uruchomienia instalacji
- Dwustopniowa kontrola przepływu – bez potrzeby dołączania przepływomierza.
- Współpraca z przepływomierzem – wejście do podłączenia impulsatora
- Wbudowany zegar – podtrzymywany w przypadku zaniku zasilania przez 48 godz.
- Wykres dzienny mocy uzyskanej na kolektorze
- Statystyki tygodniowe uzysku energii słonecznej
- Sygnalizacja grawitacyjnego unoszenia ciepła z zasobnika
- Sterowanie pompą cyrkulacyjną CWU
- Tryb urlopowy zabezpieczający instalację przed przegrzaniem
- Funkcja chłodzenia rewersyjnego
- Funkcja okresowej sterylizacji zasobnika CWU

- Funkcja ochrony kolektora przed zamarzaniem
- Funkcja ochrony zasobnika przed zamarzaniem
- Interfejs cyfrowy RS485
- Możliwość komunikacji zewnętrznej ze sterownikiem z wykorzystaniem modułu LAN/GSM
- Współpraca z dedykowanym systemem monitoringu umożliwiającym z poziomu przeglądarki internetowej odczyt i kontrolę parametrów pracy poszczególnych instalacji solarnych, w tym odczyt danych z licznika ciepła.
- Moduł komunikacji