



Uwierzytelnione tłumaczenie z języka angielskiego—

C1333

SPF Solartechnik
Prüfung
Forschung

Charakterystyka kolektora słonecznego Hewalex KS 2000 TLP AC



Model	KS 2000 TLP AC—
Typ	Płaski kolektor płytowy—
Producent	HEWALEX—
Adres	Witosa 14 A— PL 43-612 Bestwinka—
Telefon	+48 (032) 214 17 10—
Faks	+48 (032) 214 17 11—
e-mail	hewalex@hewalex.com.pl --
Internet	www.hewalex.pl --
Data badania	09.2011—

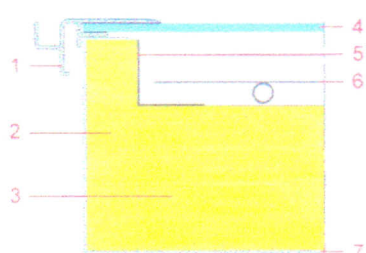
- ✓ Badanie sprawności wg EN12975:2006—
- ✓ Badanie jakości wg EN12975:2006—



Gabaryty		Specyfikacja techniczna	
Długość całkowita	2,020 m	Przepływ minimalny	72 l/godz.
Szerokość całkowita	1,035 m	Przepływ znamionowy	108 l/godz.
Powierzchnia całkowita (Brutto)	2,091 m ²	Przepływ maksymalny	150 l/godz.
Powierzchnia czynna (Apertura)	1,827 m ²	Zawartość płynu	1,1 l—
Powierzchnia absorbera	1,827 m ²	Maksymalne ciśnienie pracy	6 barów
Masa pustego kolektora	37 kg	Temperatura stagnacji	202°C

Rodzaj montażu	Informacje dodatkowe
- Konstrukcja dla dachu nachylonego	- Kolektory w różnych rozmiarach—
- Kolektor wbudowany w dach nachylony—	Połączenie hydrauliczne
- Na płaskim dachu ze stojakiem	G3/4"—
- Na fasadzie	

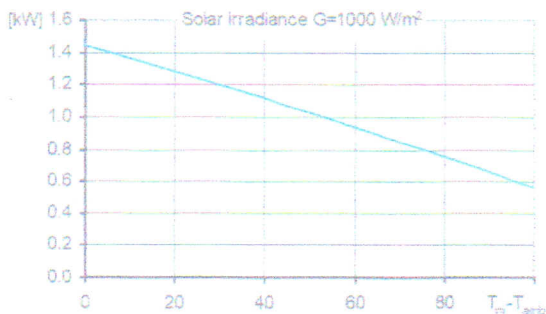
Konstrukcja



- 1 Obudowa—
- 2 Boczna izolacja termiczna—
- 3 Izolacja termiczna—
- 4 Przeszklenie—
- 5 Czarna wełna szklana—
- 6 Powłoka absorbera—
- 7 Obudowa—

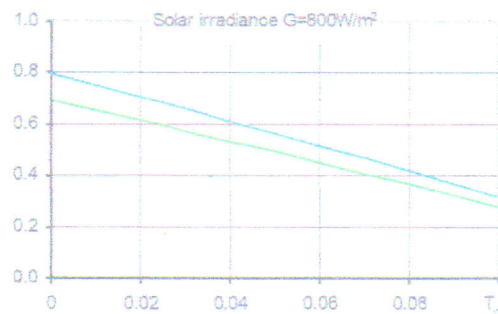
Badanie SPF Institut für Solartechnik SPF, Hochschule für Technik Rapperswil HSR, CH-8640 Rapperswil, Szwajcaria

Moc szczytowa na kolektor W_{peak}



Natężenie napromieniowania $G=1000\text{w/m}^2$

Wydajność względna η



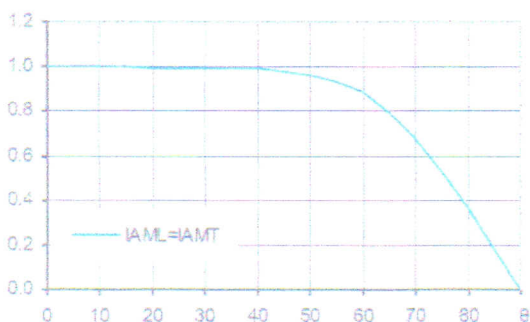
Natężenie napromieniowania $G=800\text{m}^2$

Moc szczytowa W_{peak} 1451 W
Pojemność cieplna* 5,7 kJ/K
Przepływ podczas badania 140 l/godz.
Płyn do badania wodny roztwór glikolu 33,3%

Oznaczenie	Brutto	Apertura	Absorber
η_0	0,694	0,794	0,794
a_1 [$\text{WK}^{-1}\text{m}^{-2}$]	3,81	4,36	4,36
a_2 [$\text{WK}^{-2}\text{m}^{-2}$]	0,0043	0,0049	0,0049

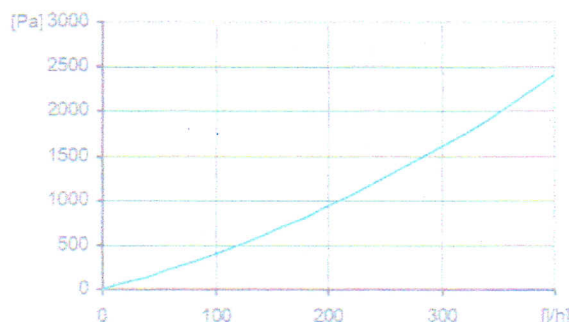
*) Pojemność cieplną właściwą C kolektora bez płynu ustalono zgodnie z 6.1.6.2 normy EN12975-2:2006.

Modyfikator kąta padania IAM



K1, poprzeczny IAM przy 50° 0,96
K2, wzdłużny IAM przy 50° 0,96

Spadek ciśnienia Δp



Spadek ciśnienia przy przepływie znamionowym $\Delta p = 433$ Pa ($T = 20^\circ\text{C}$)

Symulacja systemów SPF z zastosowaniem Polysun

Krótki opis systemu

Klimat: Szwajcaria środkowa, orientacja kolektorów: na południe
 Zimna woda 10°C, woda gorąca 50°

Potrzebna powierzchnia**	Uzysk**
Liczba kolektorów	cieplny

Gorąca woda użytkowa: $F_{ss}^* = 60\%$

Zbiornik 450 l, nachylenie kolektora 45°,
 Dzielne zapotrzebowanie na energię 10 kWh (4-6 osób)
 Zapotrzebowanie na energię układu referencyjnego 4200 kWh/rok

5,14 m ²	495 kWh/m ²
2,8 kolektorów	

Podgrzewanie wody: $F_{ss}^* = 25\%$

2 zbiorniki: 1500 i 2500 l, nachylenie kolektora 30°,
 Dzielne zużycie wody gorącej 10.000 l (200 osób)

65,0 m ²	740 kWh/m ²
35,6 kolektorów	

Badanie SPF Institut für Solartechnik SPF, Hochschule für Technik Rapperswil HSR, CH-8640 Rapperswil, Szwajcaria

Dzienne straty ciepła (cyrkulacja i zbiorniki) 60 kWh,
Zapotrzebowanie na energię układu referencyjnego 191.700 kWh/rok

System ogrzewania domu: $F_{ss}^* = 25\%$

Połączony zasobnik 1200 l, nachylenie kolektora 45°,
Dzienne zapotrzebowanie na energię 10 kWh (4-6 osób),
Powierzchnia budynku 200 m², konstrukcja umiarkowanie ciężka,
dobrze ocieplony. Zapotrzebowanie na energię cieplną 5,8 kW
(temperatura otoczenia -8°C). Zapotrzebowanie na energię do
ogrzewania domu 12.140 kWh/rok, zapotrzebowanie na energię
układu referencyjnego 16.340 kWh/rok.—

16,6 m² 324 kWh/m²
9,1 kolektorów

*) Oszczędności ułamkowe: stosunek energii finalnej, jaką dzięki kolektorom daje się zaoszczędzić, w porównaniu do systemu referencyjnego.—

***) Potrzebną powierzchnię i uzysk energetyczny podano w odniesieniu do powierzchni czynnej.-----

Repertorium Nr.....²⁰⁸...../2011.

Ja, Maria McFarland, tłumacz przysięgły języka angielskiego w Bielsku-Białej, województwo śląskie, wpisana na listę tłumaczy przysięgłych pod nr TP/1307/05, stwierdzam niniejszym, że powyższe jest wiernym i dokładnym tłumaczeniem przedstawionego mi oryginału w języku angielskim, na dowód czego składam swój podpis i pieczęć w Bielsku-Białej, dnia 20 września 2011.—

Maria McFarland

