

Płaski kolektor słoneczny EURO L42 HTF



Rysunek 1 EURO L42 HTF



Najważniejsze cechy

Solidny i mocny

- Pokrywa kolektora z bardzo przezroczystego, solarne-go szkła bezodpryskowego i 91% przepuszczalności światła
- Pojedyncza, aluminiowa płyta absorbera
- Izolacja tylna o grubości 30 mm

Trwałe materiały o wysokiej jakości

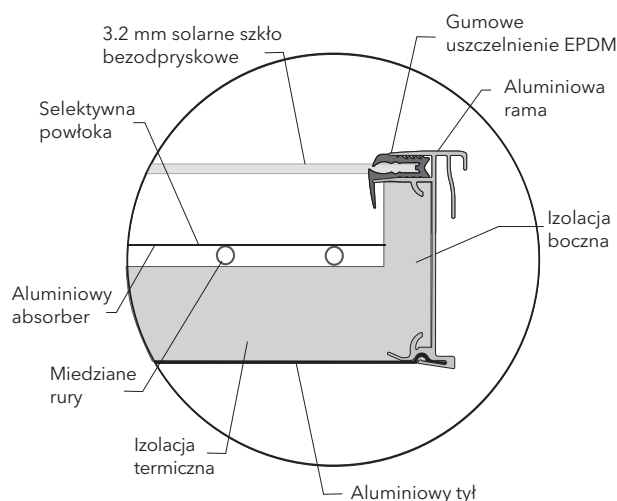
- Aluminiowa rama
- Aluminiowa, pojedyncza płyta absorbera z aluminiowymi rurkami (typu twardego), zgrzewane laserowo
- Odporna na temperatury wełna mineralna o niskiej zawartości spoiwa, grupa przewodnictwa cieplnego 040

Nowoczesna konstrukcja

- Pełna izolacja bez łączeń
- Trwałe i bezpieczne połączenia uszczelniające
- Uszczelnienie szkła EPDM odporne na promieniowanie UV z wulkanizowanymi łączeniami na narożnikach

Elastyczny montaż

- Odpowiednie do instalacji na dachu, wolnostojące/na płaskim dachu
- Możliwe pionowe i poziome ustawienie kolektora
- Maksymalnie 5 kolektorów można łączyć szeregowo

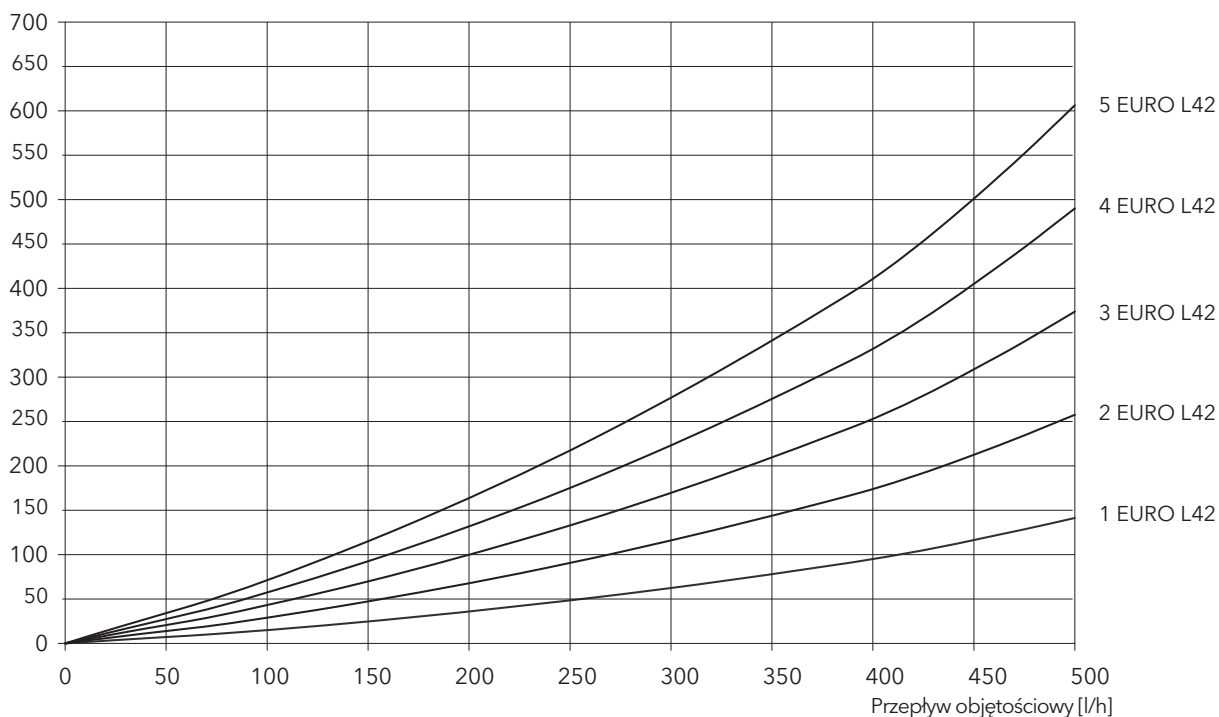


Rysunek 2 Przekrój poprzeczny kolektora

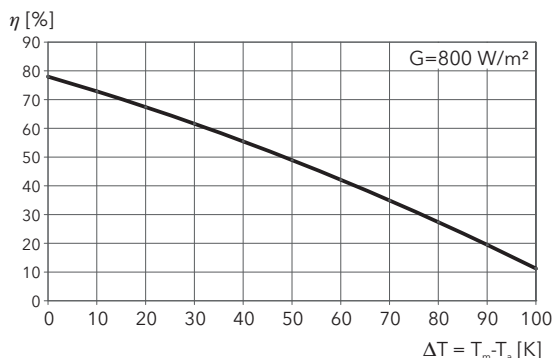
1. Dane techniczne

Tabela 1 Charakterystyka	EURO L42 HTF
Powierzchnia całkowita/powierzchnia absorpcyjna (wg EN 12975)	2,25 / 2,01 m ²
Wymiary (Dł. x Gł. x Wys.)	1933 mm x 1163 mm x 80 mm
Wydajność kolektora	$\eta_o = 78,0\%$; $a_1 = 3,95 \text{ W/m}^2\text{K}$; $a_2 = 0,0139 \text{ W/m}^2\text{K}^2$
Modyfikator kąta padania (50°)	$k_{\theta}(50^\circ) = 88 \%$, $k_{diff} = 82 \%$
Roczna produkcja kolektora (ITW 5 m ²)	441 kWh/m ²
Obudowa kolektora	Aluminiowa z izolacją bez łączeń oraz 30 mm izolacją tylną, styl ramy: niepokryta błyszcząca lub anodyzowana czarna
Ciepło właściwe	4,5 kJ/(m ² K)
Szklana pokrywa i przepuszczanie światła	3,2 mm solarne szkła bezodpryskowe; $\tau = 91 \%$
Absorber	Pojedyncza płyta aluminiowa absorbera z 4 i 5 rurkami miedzianymi (8 x 0,4), zgrzewane laserowo (konstrukcja w kształcie podwójnej harfy)
Powłoka absorbera	Wysocze selektywne naporowywanie próżniowe, $\alpha = 95\%$, $\epsilon = 5\%$
Pojemność absorbera	1,2 litra
Nośnik ciepła	DC20 (glikol propylenowy z inhibitorami), zmienny stosunek mieszania w zależności od warunków lokalnych!
Ciśnienie robocze	Maks. 10 barów
Temperatura zastoju (oczekiwana)	191 °C
Mocowanie czujnika słonecznego	Instalacja w odbieralniku, średnica wewnętrzna 6 mm
Połączenia kolektora	zewnątrzny gwint 1/2"
Certyfikat/oznaczenie	Solar Keymark nr 011-7S1510 F, z prawem finansowania z budżetu państwa w Niemczech, SRCC OG 100 w toku
Dopuszczalne ciśnienie/siły ssące	3,2 kN/m ²
Możliwości montażu	Na dachu i wolnostojące / instalacja płaska na dachu z ustawieniem pionowym lub poziomym (10 - 85°)
Waga	33 kg

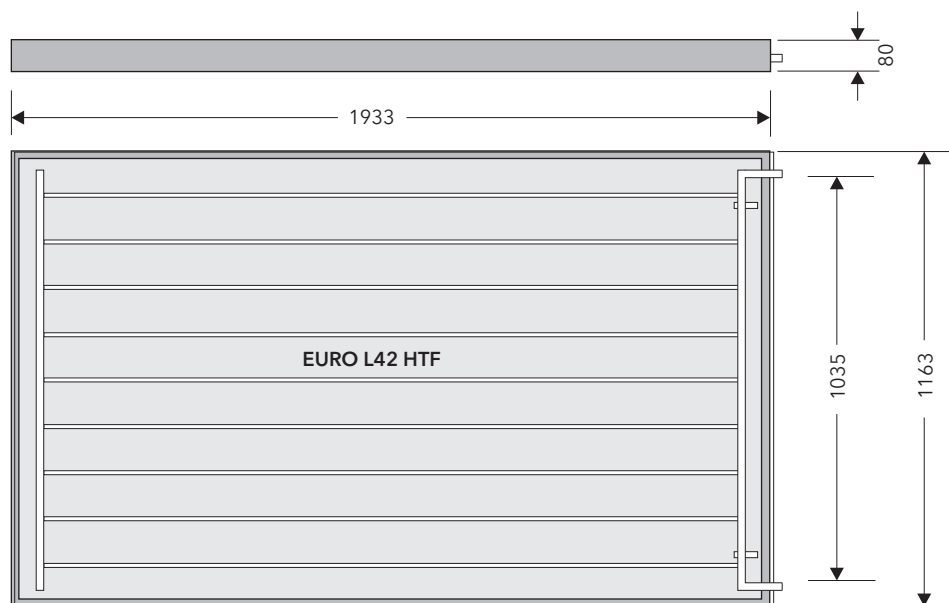
Spadek ciśnienia [mbar]



Rysunek 3 Krzywe spadku ciśnienia dla kilku kolektorów połączonych szeregowo, w zależności od przepływu objętościowego. Nośnik ciepła: 40% glikol / 60% woda przy 40 °C, spadek ciśnienia obejmuje przewody połączeniowe i wewnętrzne połączenia kolektora.



Rysunek 4 Krzywa charakterystyczna kolektora



Rysunek 5 Wymiary [mm]

2. Wskazówki dla projektowania

2.1 Obciążenie śniegiem i wiatrem

Należy stosować się do lokalnych przepisów i norm dotyczących obciążenia śniegiem i wiatrem (w obszarze EU zgodnie z EN 1991-1-4 (Działanie wiatru) oraz EN 1991-1-3 (Obciążenia śniegiem). W przypadku innych warunków, prosimy o kontakt z działem technicznym. Pod względem strukturalnym EURO L42 AR można traktować identycznie jak C22 lub L22.

Tabela 2 Przykład wymiarowania dla stref obciążeń śnieg/wiatr 1-2 ¹			
Wysokość budynku (m)	Wysokość (m)	Instalacja na dachu (liczba wsporników dachowych na kolektor) ²	Ustawienie pionowe
10	400	2,8	194
10	800	5,1	194
10-20	400	2,9	257
10-20	800	5,2	257

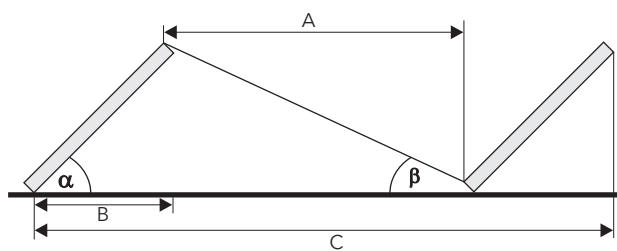
1) Nachylenie 45°, bez instalacji na krawędzi lub narożnikach dachu. Prędkość wiatru $v_{ref} \leq 25$ m/s, ciśnienie wiatru na wysokości 10 m $q_{ref} \leq 0,39$ (kN/m²)

2) Wspornik dachowy P STv KF; odległość od grzbietu lub bariery śniegowej < 1 m; liczba wsporników dachowych jest orientacyjna - należy ją zaokrąglić w zależności od wymiaru pola i indywidualnych warunków.

2.2 Unikanie wspólnego zacielenia kolektorów na wolnostojących wspornikach

Poniższa tabela ma zastosowanie dla lokalizacji na szerokości geograficznej 50° oraz kąta zacielenia β 25° . Czasowe zacielenie dolnych części kolektora w okresie zimowym jest akceptowalne.

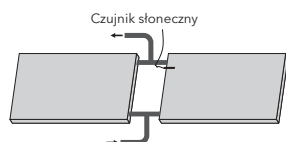
Tabela 3 Min. odległość, aby uniknąć wspólnego zacielenia						
Odległości (m), patrz rysunek 6	Nachylenie kolektora α					
	Instalacja pozioma			Instalacja pionowa		
	35°	45°	50°	37°	45°	50°
A	1,42	1,76	1,91	2,49	2,93	3,17
B	0,95	0,82	0,75	1,54	1,36	1,24
C	3,32	3,4	3,41	5,57	5,65	5,65



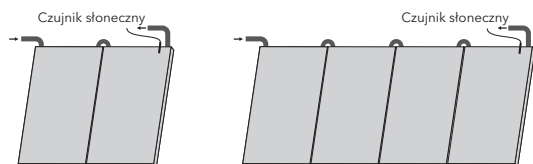
Rysunek 6 Długość A zacielenia kolektorów montowanych jeden za drugim przy nachyleniu kolektora α i kącie zacielenia β

2.3 Przykłady połączeń kolektorów

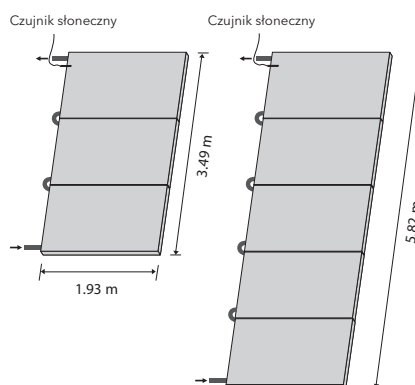
Poniższe układy bazują na objętości przepływu $v = 35 \text{ l/m}^2\text{h}$ (Wysoki przepływ)



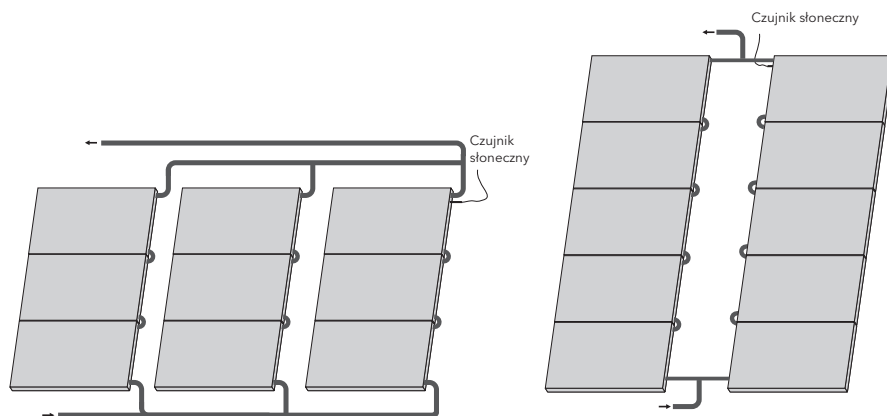
Rysunek 7 Równoległe połączenie 2 x kolektorów EURO L42 HTF, skierowanych poziomo, przy $v = 1/\text{m}^2\text{h}$. Zestaw do rozbudowy instalacji na dachu jest dostępny.



Rysunek 8 Szeregowe połączenie z układem pionowym kolektorów przy $v = 35 \text{ l/m}^2\text{h}$ (maks. 5 x EURO L42 HTF w szeregu)



Rysunek 9 Szeregowe połączenie z układem poziomym kolektorów przy $v = 35 \text{ l/m}^2\text{h}$ (maks. 5 x EURO L42 HTF w szeregu)



Rysunek 10 Kombinacja połączenia szeregowego i równoległego z ustawieniem poziomym przy $v = 35 \text{ l/m}^2\text{h}$