


Widok kolektora słonecznego Solarmat FL 2.3:



<p>CERTYFIKATY:</p> <p>Made in Germany conforming to EN12975</p>  <p>Solarkeymark</p> <p>Badanie TÜV Błękitny Anioł.</p> <p>Spełnianie kryteriów RAL-UZ 73 Uzysk większy niż 525 kWh/m²/rok</p>	<p>Nazwa handlowa kolektora:</p>	<p>Solarmat FL 2.3 MÄ</p>
	<p>Typ kolektora :</p>	<p>płaski, wysokoefektywny</p>
	<p>Rodzaj absorbera :</p>	<p>wysokoselektywny meander z rury miedzianej z blachą aluminiową</p>
	<p>Typ :</p>	<p>FL</p>
	<p>Rodzaj budowy absorbera :</p>	<p>meander</p>
	<p>Wymiary gabarytowe:</p> <p>wysokość szerokość głębokość</p>	<p>2043 mm 1143 mm 80 mm</p>
	<p>Powierzchnia brutto</p>	<p>2,34 m²</p>
	<p>Powierzchnia apertury</p>	<p>2,13 m²</p>
	<p>Powierzchnia absorbera efekt.</p>	<p>2,15 m²</p>
	<p>Maksymalne ciśnienie robocze</p>	<p>10 bar</p>
	<p>Temperatura spoczynkowa : (wg.Pr EN 12975-2, c<1 m/s)</p>	<p>177 °C</p>
	<p>Pojemność kolektora :</p>	<p>1,6 l</p>
	<p>Sprawność optyczna :</p>	<p>82,6 %</p>
	<p>Sprawność kolektora 40K</p>	<p>63,6%</p>
	<p>Współczynnik apertury a1</p>	<p>4,441 W/m²K</p>
	<p>Współczynnik apertury a2</p>	<p>0,008 W/m²K²</p>
	<p>Współczynnik korekty kąta padania IAM</p>	<p>0,933</p>
<p>Roczny uzysk energii</p>	<p>580 kWh/m²</p>	
<p>Stopień absorpcji powłoki absorpcyjnej :</p>	<p>95 %</p>	

Współczynnik emisji :	5 %
Max ilość kolektorów połączonych szeregowo	max 6 szt
Rodzaj szkła solarnego	strukturalne ubogie w żelazo, wysokoodporne szkło solarne (ESG) o grubości 3,2mm, uszczelnione z ramą podwójną uszczelką z odprowadzeniem wody
Rama kolektora	z aluminium, pokryta powłoką antracytową, kolor alu
Izolacja kolektora : (wełna mineralna)	35 mm
Ciężar :	40 kg
Przyłącze rurowe :	Ø 12 Cu
Podłączenia na :	Długim boku
Wejście czujnika na :	Krótkim boku
Wymagana wielkość przepływu:	2,5 l/min
Strata ciśnienia przy przepływie 2,5l/min:	91 mbar
Dopuszczalny nośnik ciepła	Tyfacor L
Stan wysyłkowy	kompletnie zmontowany ze złączką połączeniową kolektora

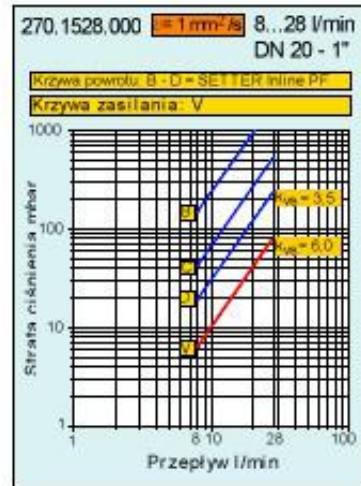
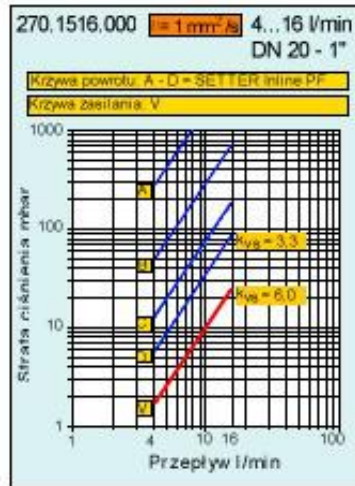
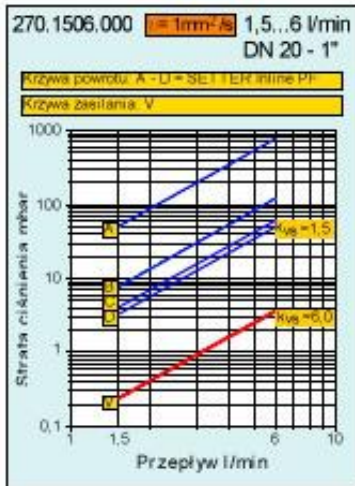
Przeznaczenie :

Termiczne, płaskie kolektory słoneczne Solarmat FL/K 2.3 to produkt o najwyższej jakości w swojej klasie wyprodukowany w Niemczech. Idealnie nadają się do zastosowania zarówno do domów jednorodzinnych jak i do większych układów solarnych w budownictwie wielorodzinnym, w pensjonatach, hotelach i obiektach przemysłowych. Dzięki rozbudowanej powierzchni absorpcyjnej – absorber wysokoselektywny , zwiększonej izolacji termicznej dobranej do parametrów pracy solarnej oraz specjalnej konstrukcji obudowy wykonanej z najwyższej jakości materiałów – rama aluminiowa pokryta powłoką antracytową odporna na zmienne warunki atmosferyczne, specjalne wysokoodporne szkło solarne o grubości 3,2mm, ubogie w żelazo uszczelnione z ramą podwójną uszczelką z układem odprowadzenia wody w połączeniu z zastosowaniem specjalnej najnowszej techniki wytwarzania zapewniają produkt wysokoefektywny, o estetycznym wyglądzie i o najwyższej jakości.

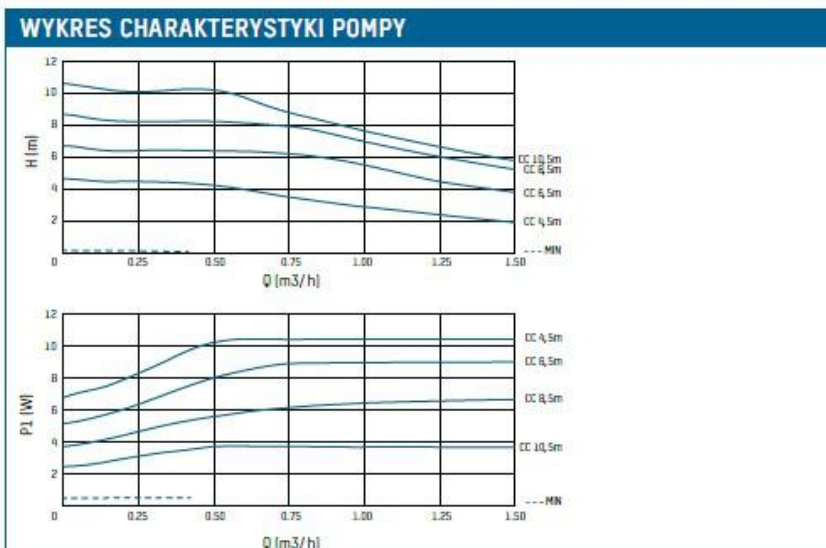
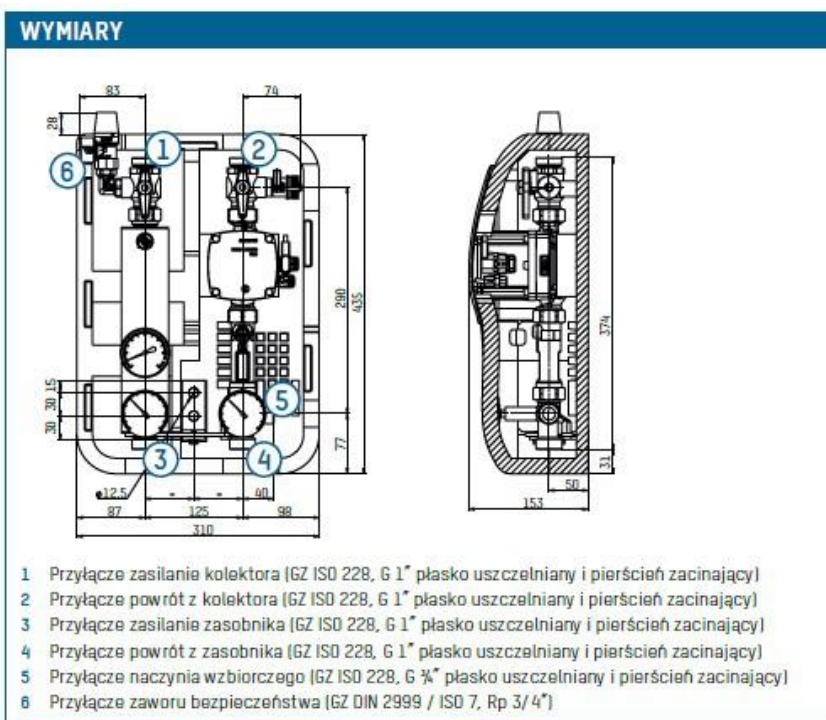
Kolektory słoneczne Solarmat FL gwarantują wieloletnią , bezproblemową z zachowaniem wysokiej efektywności uzysku promieniowania słonecznego co szczególnie cieszy późniejszych ich użytkowników. Zastosowanie specjalnego strukturalnie uboższego w żelazo, wysokoodpornego szkła solarnego (ESG), rodzaju budowy absorbera kolektora (meander), bezproblemowa możliwość łączenia w pola kolektorowe, kompletne systemy solarne (regulatory, grupy pompowe, podgrzewacze c.w.u. zestawy montażowe).






	Grupy pompowe typu TACOSOL			
	<p>zasilanie (z kolektorów) : zawory odcinające, termometr, zawór bezpieczeństwa, układ odpowietrzania z AIR-stop,</p> <p>powrót (strona pompowa) : zawory odcinające, termometr, pompa solarna, zawór regulacji przepływu, wyjście na naczynie 3/4" i napełniania układu,</p> <p>przyłącza grupy pompowej : DN 20 - 1" GZ</p>			
Typ	Przepływ	kvs1	kvs2	
PM2 15-105/130	1,5-6,0 l/min	1,5	6,0	
PM2 15-105/130	4,0-16,0 l/min	3,3	6,0	
<p>1) kvs1 [m³/h] przy v=1mm²/s na powrocie (na kolektory)</p> <p>2) kvs2 [m³/h] przy v=1mm²/s na zasilaniu (z kolektorów)</p> <p>3) wyskalowane dla mieszanki woda / glikol v =2,3 mm²/s.</p>				

Wykresy strat ciśnienia w grupach pompowych



Wymiary grup pompowych


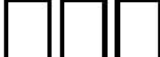




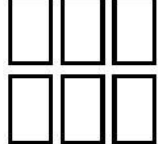


Liczba kolektorów	Przeznaczenie układu solarnego	Ciepła woda dla osób	Wielkość powierzchni kolektorów/ apertury m ²
2	c.w.u.		4,26
3	c.w.u.		6,39
4	c.w.u. + wspomaganie c.o.		8,52
5	c.w.u. + wspomaganie c.o.		10,65
6	c.w.u. + wspomaganie c.o.		1,78

Liczba kolektorów	Przepływ w l/min	Orurowanie w mm ¹⁾		Wielkość naczyń w l	Ilość czynnika ²⁾	
		rura miedziana Ø	rura karbowana Ø		Tyfocor L w l	Woda w l
2	2,5	15 x 1	16	18	12	18
3	2,5	15 x 1	16	18	14	21
4	2,5	18 x 1	20	25	20	30
5	2,5	18 x 1	20	35	21	32
6	2,5	18 x 1	20	35	22	33

1) Max łączna długość przewodów 50m.

2) Ilość czynnika przy długości łącznej instalacji 30mb; zabezpieczenie do -21°C oraz rezerwa 15% na straty przy odpowietrzaniu.

Liczba kolektorów	Wielkość i układ pola	Wielkość przepływu przez pole w l/h	Strata ciśnienia		Nastawa przepływu na rotametrze pompowym ²⁾
			mbar	H w m	
2		150	180	0,18	2,5
3		150	270	0,27	2,5
4		150	360	0,36	2,5
2 x 2 ¹⁾		2 x 150	180	0,18	5
5		150	460	0,46	2,5
6		150	550	0,55	2,5
2 x 3 ¹⁾		2 x 150	270	0,27	5

1) Wymagana regulacja przepływu na poszczególnych polach.

2) Nastawa na dolnej krawędzi pływaka rotametry.

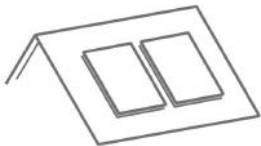
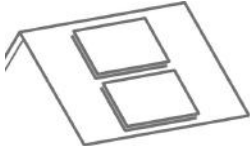




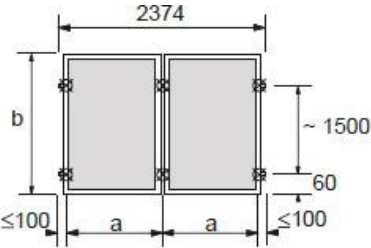
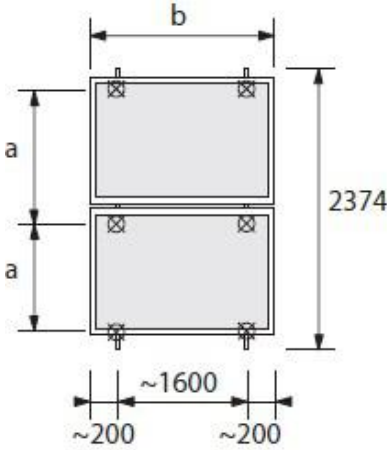
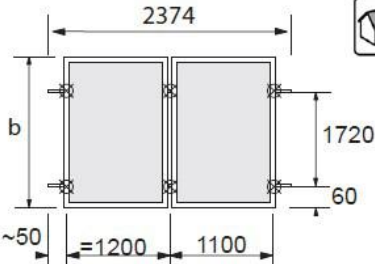
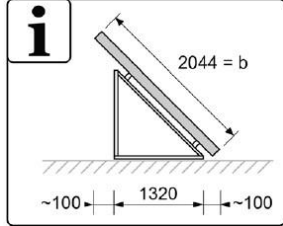
Wielkości instalacji

Wielkość instalacji solarnej	Ilość kolektorów Solarmat FL
mała	do 4
średnia	5-12
duża	powyżej 12

Dobór szacunkowy pojemności zasobnika

Zastosowanie	Wielkość instalacji	Pojemność zasobnika w l/m ² pow. kolektora brutto i dzień
Na potrzeby c.w.u.	mała	45 - 55
	średnia	50 - 65
	duża	ok. 70
Na potrzeby c.w.u. i c.o.	małe	50 - 70

Sposoby montażu kolektorów Solarmat FL 2.3

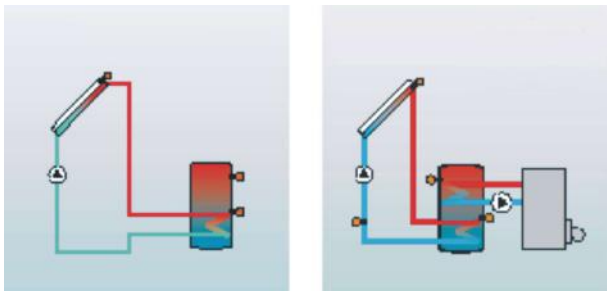
		
 $a = 1150 \pm 100$ $b = 2044$	 $a = 1150 \pm 100$ $b = 2044$	 $a = 1150 \pm 100$ $b = 2044$
		 

Wskaźniki do uproszczonego doboru powierzchni kolektorów

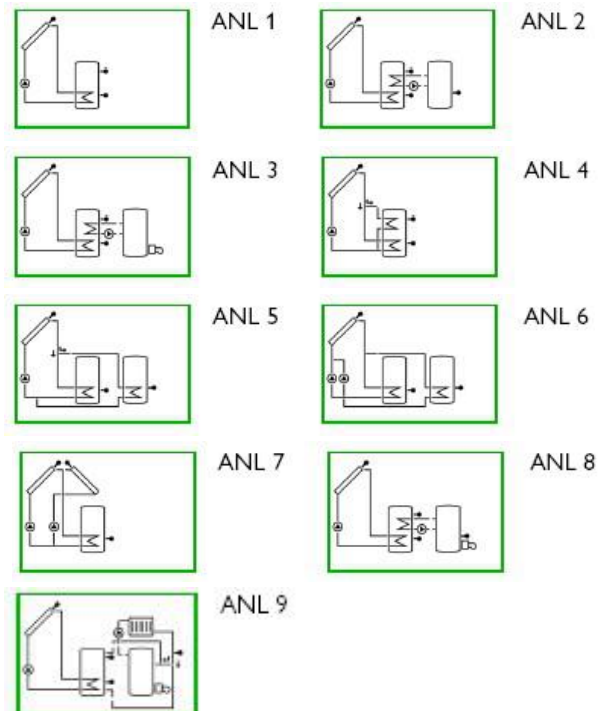
dla średniej wielkości rocznego promieniowania słonecznego wynoszącego 1100 kWh/m²rok.

Zastosowanie	Wymagana powierzchnia absorbera kolektora płaskiego Solarmat FL 420
Podgrzewanie c.w.u. <ul style="list-style-type: none"> - dom jedno- i dwurodzinny - budynki wielorodzinny 	1,0 - 1,4 m ² / osobę 0,7 – 1,1 m ² / osobę
Podgrzewanie c.w.u. + wspomaganie c.o. (niskotemperaturowego domu jednorodzinnego)	0,7 - 1,1 m ² / 10 m ² pow. mieszkania
Pływalnie kryte (podtrzymanie temp. wody 24°C, temp. otoczenia 26°C przy ochłodzeniu 0,5 K/ dzień) <ul style="list-style-type: none"> - z przykryciem - bez przykrycia 	0,4 m ² / m ² pow. lustra wody 0,5 m ² / m ² pow. lustra wody
Pływalnie odkryte (podtrzymanie temp. wody 22°C przy ochłodzeniu 1,0 K/ dzień) <ul style="list-style-type: none"> - z przykryciem - bez przykrycia 	0,7 m ² / m ² pow. lustra wody 0,9 m ² / m ² pow. lustra wody

Warianty sterowania Resol Delta BS

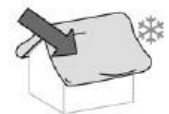
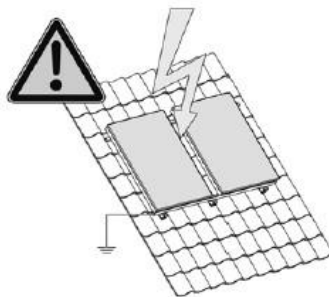
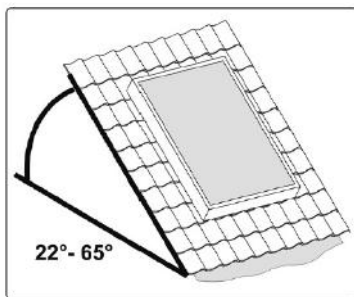


Warianty sterowania Resol Delta BS Pro

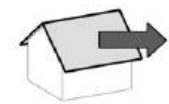


Wskazówki projektowo - montażowe:

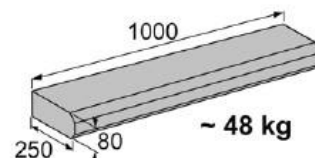
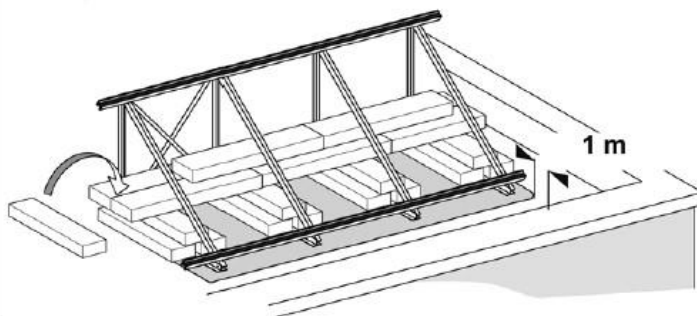
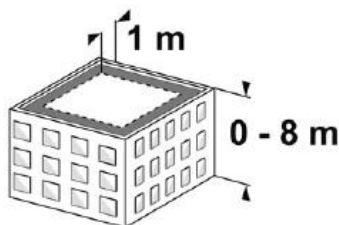
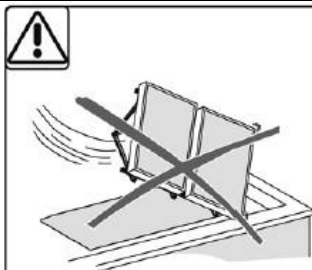
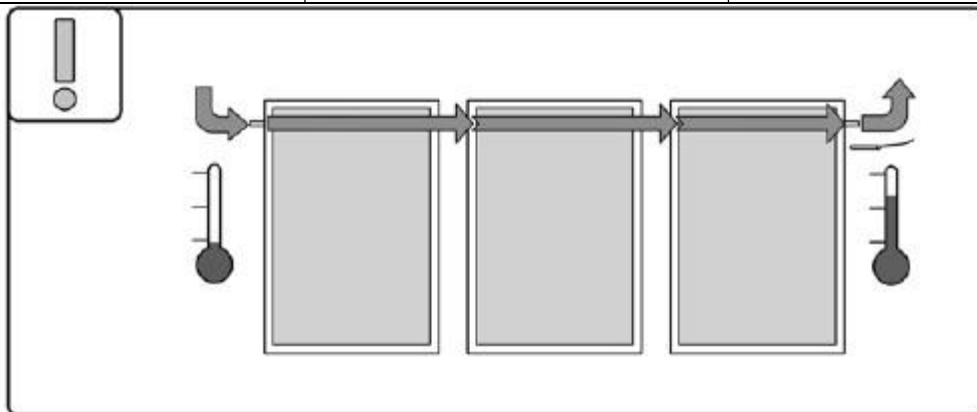
- Zaleca się montaż kolektorów w dni pochmurne, chronić niepodłączone i napełnione kolektory przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Zasilanie wyjście czynnika z kolektorów (gorący nośnik) zawsze z prawej strony lub z góry pola kolektorów powrót z lewej strony lub od dołu (zimny czynnik).
- Możliwość łączenia szeregowo w pola kolektorowe : FL/K max 6 szt; zaleca się stosowanie równych pól kolektorowych połączonych w układzie Tichelmana lub wyregulowanie wielkości przepływu za pomocą specjalnych zaworów regulacyjnych (rotametrów) w wykonaniu specjalnym dla układów solarnych.
- Montaż kolektora: na dachu płaskim lub skośnym kąt nachylenia w przedziale 22°-65°.
- Umieszczenie rozdzielacza kolektora zawsze na górze.
- Wymagane napełnienie instalacji kolektorów słonecznych czynnikiem Tyfocor L.
- Napełniać instalację kolektorów słonecznych za pomocą pompy o wysokości podnoszenia ok 40 m H₂O w systemie przelewowym
- Nie stosować odpowietrzników automatycznych przy układach z kolektorami słonecznymi.







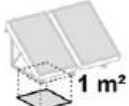





≤ 1,1 kN/m²



≤ 0,80 kN/m²



i

				
	~ 100 kg	~ 12 = ~580 kg	~ 680 kg	~ 215 kg/m ²
	~ 150 kg	~ 18 = ~860 kg	~ 1010 kg	~ 215 kg/m ²
	~ 200 kg	~ 24 = ~1150 kg	~ 1350 kg	~ 215 kg/m ²
	~ 250 kg	~ 30 = ~1440 kg	~ 1690 kg	~ 215 kg/m ²
	~ 300 kg	~ 36 = ~1730 kg	~ 2030 kg	~ 215 kg/m ²

