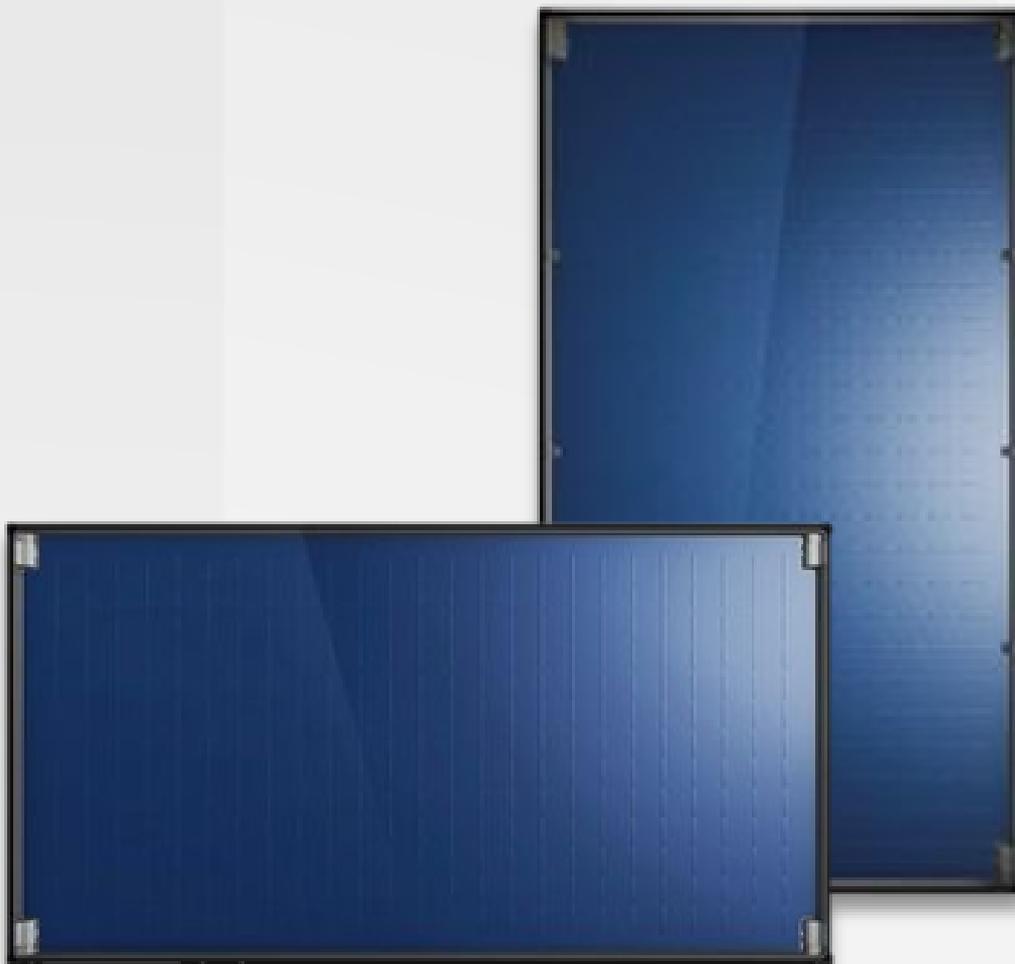




BOSCH

Tecnologia per la vita



Collettori solari Bosch

Scheda tecnica

FT 226-2

FKC-2

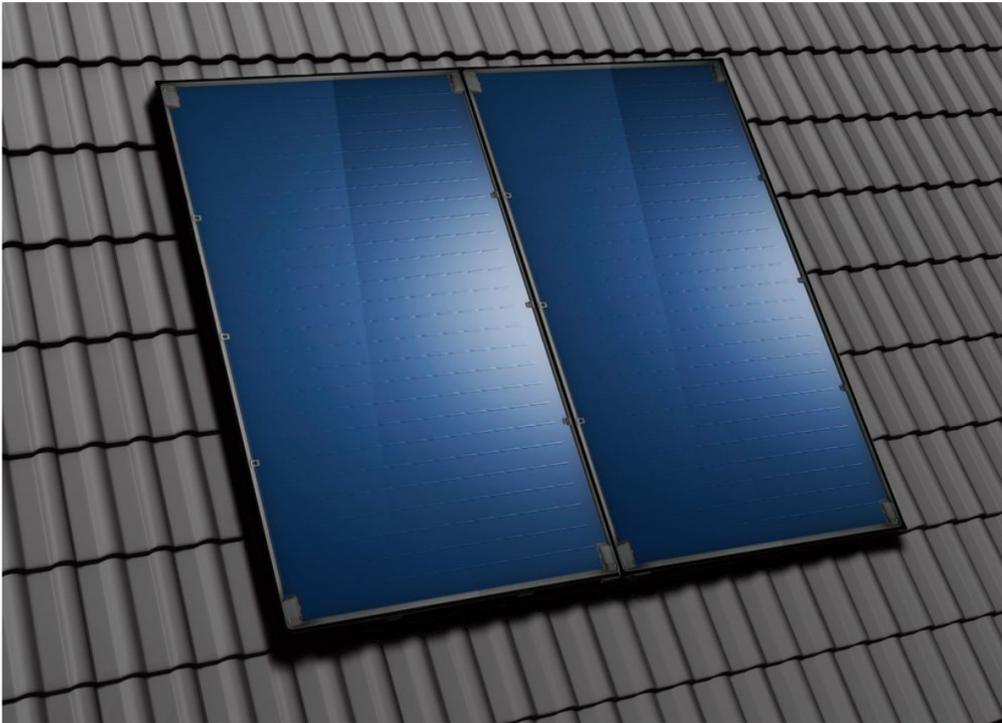
FCC 220

VK 120-2 CPC

Sommario

1. SOLAR 7000 FT 226-2	3
2. SOLAR 5000 FKC-2	6
3. SOLAR 4000 FCC 220	9
4. SOLAR 8000 VK 120-2 CPC	12
5. Link ai documenti	15

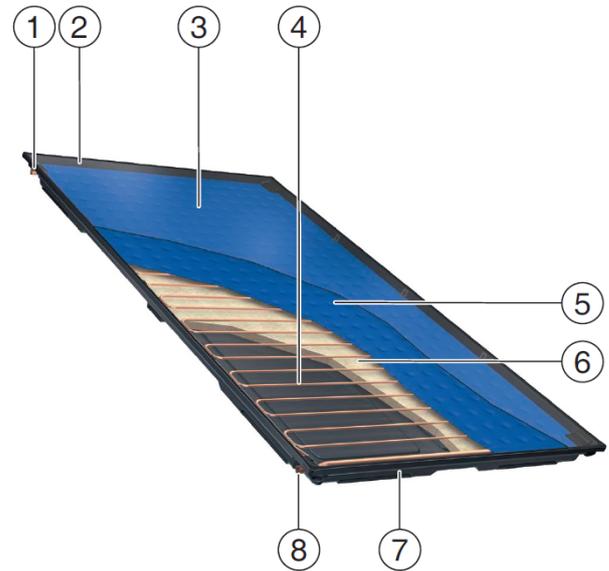
1. SOLAR 7000 FT 226-2



SOLAR 7000 FT 226-2 è un **collettore solare piano a doppio meandro** idoneo per impianti a circolazione forzata ad alto rendimento con grande superficie lorda ed eccellente design. **Resa elevata** nel tempo grazie al rivestimento in PVD altamente selettivo dell'assorbitore in alluminio a tutta superficie. Tecnologia di **saldatura a ultrasuoni** Omega per il collegamento del doppio meandro all'assorbitore senza saldature visibili. La struttura a meandro dell'assorbitore garantisce prestazioni elevate del collettore, poiché il flusso attraverso l'intero campo resta sempre turbolento. Allo stesso tempo, collegando in parallelo 2 meandri nel collettore, si mantiene bassa la perdita di carico. La tubazione di raccolta di ritorno del collettore è posizionata in basso, in modo che in caso di stagnazione il fluido termico caldo possa fuoriuscire rapidamente dal collettore. Grazie alla struttura dell'assorbitore a doppio meandro, il collettore può essere collegato comodamente su un solo lato al campo, purché quest'ultimo non abbia più di 5 collettori. Solo nel caso di campi collettori di maggiori dimensioni è necessario il collegamento su due lati, in modo da garantire un passaggio omogeneo del flusso. **Connessione idrauliche** ad innesto, in acciaio con o-ring di tenuta con clip di fissaggio. L'involucro del collettore solare è composto da una vasca in fibra di vetro con maniglie per il trasporto integrate. Come copertura è utilizzato un **vetro di sicurezza** solare a basso contenuto di ferro, leggermente strutturato. Il vetro di sicurezza solare ha uno spessore di 3,2 mm, è estremamente resistente ai carichi e ha un'elevata permeabilità (passaggio della luce 91 %). Lo strato di lana minerale di 50 mm sulla parete posteriore del collettore garantisce un **ottimo isolamento termico** e un'elevata efficienza. La lana minerale è resistente alle temperature e ha emissioni pari a zero. Idoneo per produzione di acqua calda sanitaria, riscaldamento piscine (tramite apposito scambiatore) ed integrazione al riscaldamento. Certificazione CE, conformità alle norme EN 12975-1, EN 12975-2, EN ISO 9806 e Solar Keymark.

Struttura del collettore:

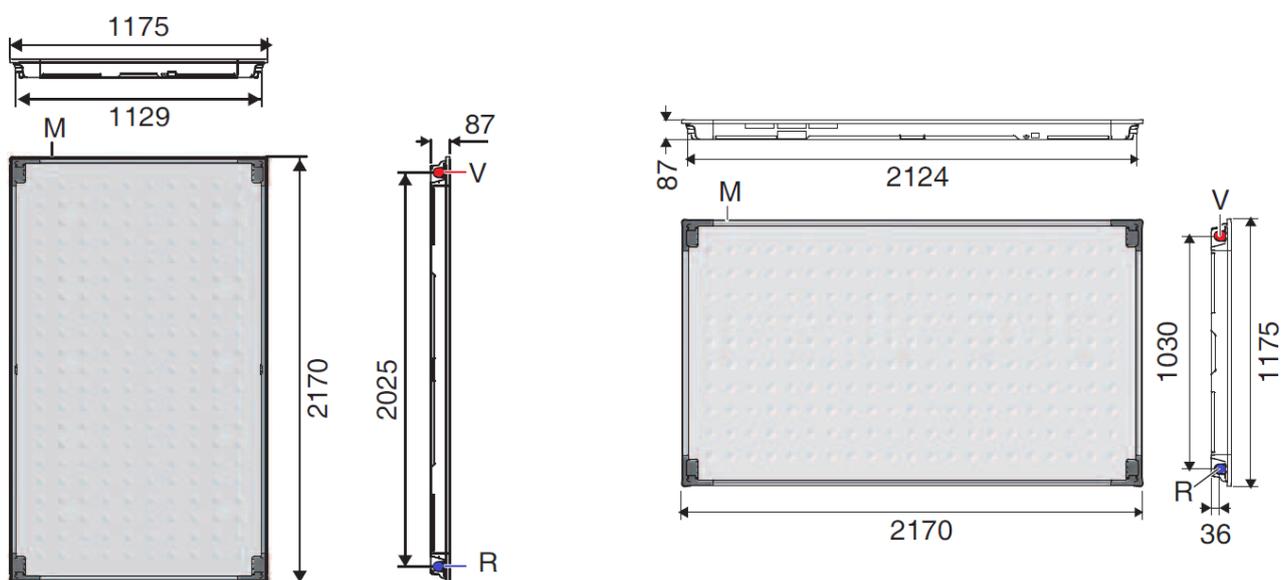
- [1]** Mandata dell'impianto solare termico
- [2]** Pozzetto ad immersione della sonda (coperto)
- [3]** Vetro di sicurezza solare
- [4]** Doppio meandro
- [5]** Assorbitore a tutta superficie
- [6]** Isolamento termico posteriore
- [7]** Vasca in fibra di vetro
- [8]** Ritorno dell'impianto solare termico



Collettore piano ad alto rendimento SOLAR 7000	Abbreviazione	Unità di misura	FT 226-2V	FT 266-2H
Tipo di montaggio			Verticale	Orizzontale
Superficie esterna (lorda)		m ²	2.55	
Superficie di apertura (superficie per l'ingresso della luce)		m ²	2.43	
Superficie captante (netta)		m ²	2.35	
Contenuto assorbitore		l	1.61	1.95
Rendimento	η_0	%	79.44	80.2
Coefficiente ottico di conducibilità termica	a_1	W/(m ² · K)	3.863	3.833
Coefficiente ottico di conducibilità termica	a_2	W/(m ² · K ²)	0.013	0.015
Capacità termica	c	kJ/(m ² · K)	5.43	6.05
Fattore di correzione angolo di irradiazione	IAM (50°)		0.94	
Energia Qcol (50°C)	Qcol	kWh/anno	1195	1208
Energia Qcol (75°C)		kWh/anno	701	
Producibilità Specifica (*)		kWh/m ² anno	469	474
Potenza con G = 1000 W/m ² (50K)		W	1379	1390
Portata volumetrica nominale	V	l/h	50	
Temperatura di stagnazione		°C	192	196
Temperatura di funzionamento massima		°C	120	

Collettore piano ad alto rendimento SOLAR 7000	Abbreviazione	Unità di misura	FT 226-2V	FT 266-2H
Pressione d'esercizio massima		bar	10	
Peso netto		kg	45	
Numero certificato Solar Keymark			011-7S207 9 F	011-7S207 2 F
Norme di riferimento			EN 12975-1, EN 12975-2, EN ISO 9806	

*) Calcolata secondo i requisiti per il Conto Termico 2.0 e detrazioni fiscali



Dimensioni

M Punto di misurazione (pozzetto per sonda ad immersione)

R Ritorno

V Mandata

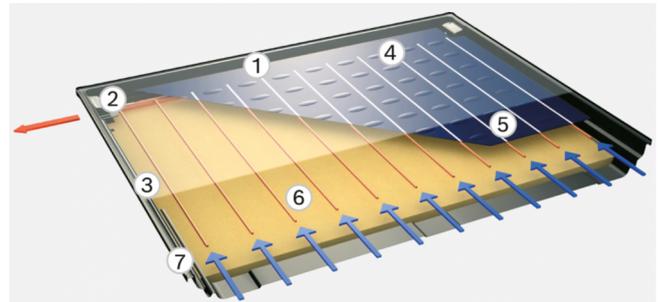
2. SOLAR 5000 FKC-2



SOLAR 5000 FKC-2 è un **collettore solare piano** idoneo per impianti a circolazione forzata con un ottimo rapporto qualità/prezzo. **Resa elevata** nel tempo grazie al rivestimento in PVD altamente selettivo dell'assorbitore in alluminio a tutta superficie. Tecnologia di **saldatura a ultrasuoni** Omega per il collegamento del circuito idraulico ad arpa all'assorbitore senza saldature visibili. Stabilità nel tempo del fluido solare grazie all'assorbitore ad arpa con un ottimo comportamento durante fenomeni di stagnazione. **Connessione idrauliche** con 4 fascette stingitubo che rendono semplice e rapido il collegamento idraulico. L'involucro del collettore solare è composto da una vasca in fibra di vetro con maniglie per il trasporto integrate. Come copertura è utilizzato un **vetro di sicurezza** solare a basso contenuto di ferro, leggermente strutturato. Il vetro di sicurezza solare ha uno spessore di 3,2 mm, è estremamente resistente ai carichi e ha un'elevata permeabilità (passaggio della luce 91 %). Lo strato di lana minerale di 50 mm sulla parete posteriore del collettore garantisce un **ottimo isolamento termico** e un'elevata efficienza. La lana minerale è resistente alle temperature e ha emissioni pari a zero. Idoneo per produzione di acqua calda sanitaria, riscaldamento piscine (tramite apposito scambiatore) ed integrazione al riscaldamento. Certificazione CE, conformità alle norme EN 12975-1, EN 12975-2, EN ISO 9806 e Solar Keymark.

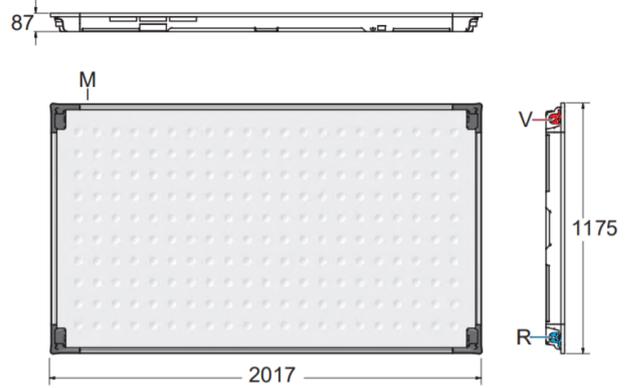
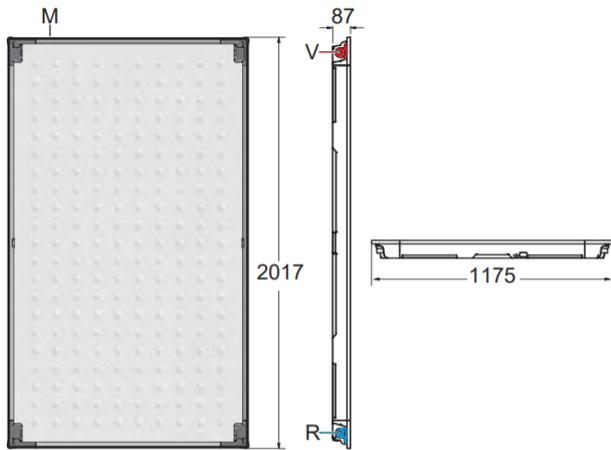
Struttura del collettore:

- [1]** Vetro di sicurezza
- [2]** Mandata del collettore
- [3]** Vasca in fibra di vetro
- [4]** Assorbitore a tutta superficie
- [5]** Circuito idraulico ad arpa
- [6]** Isolamento termico posteriore
- [7]** Maniglia di trasporto



Collettore piano SOLAR 5000	Abbreviazione	Unità di misura	FKC-2S	FKC-2W
Tipo di montaggio			Verticale	Orizzontale
Superficie esterna (lorda)		m ²	2.37	
Superficie di apertura (superficie per l'ingresso della luce)		m ²	2.25	
Superficie captante (netta)		m ²	2.18	
Contenuto assorbitore		l	0.94	1.35
Rendimento	η_0	%	72.5	72.7
Coefficiente ottico di conducibilità termica	a_1	W/(m ² · K)	3.52	3.94
Coefficiente ottico di conducibilità termica	a_2	W/(m ² · K ²)	0.013	0.011
Fattore di correzione angolo di irradiazione	IAM (50°)		0.91	0.92
Energia Qcol (50°C)	Qcol	kWh/anno	1047	1040
Energia Qcol (75°C)		kWh/anno	603	584
Produttività Specifica (*)		kWh/m ² anno	442	439
Potenza con G = 1000 W/m ² (50K)		W	1212	1191
Portata volumetrica nominale	V	l/h	50	
Temperatura di stagnazione		°C	210	
Pressione d'esercizio massima		bar	6	
Peso netto		kg	40	
Numero certificato Solar Keymark			011-7S224 3 F	011-7S221 5 F
Norme di riferimento			EN 12975-1, EN 12975-2, EN ISO 9806	

*) Calcolata secondo i requisiti per il Conto Termico 2.0 e detrazioni fiscali



Dimensioni

M Punto di misurazione (pozzetto per sonda ad immersione)

R Ritorno

V Mandata

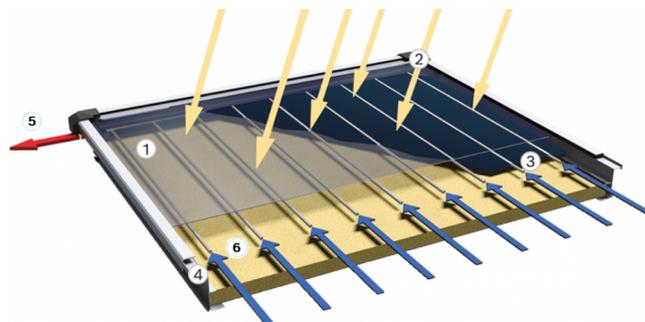
3. SOLAR 4000 FCC 220



SOLAR 4000 FCC 220 è un **collettore solare piano** compatto di soli 2.09 m² di superficie lorda ed è ideale per zone con alto irraggiamento. Il **basso peso** di soli 30 kg permette una facile movimentazione. Il telaio del collettore è in alluminio con angolari di protezione e parete posteriore in alluminio. L'**assorbitore a strisce** è in rame con rivestimento altamente selettivo in cromo nero. Il **circuito idraulico ad arpa** è saldato ad ultrasuoni all'assorbitore. La copertura è realizzata con un'unica lastra in **vetro di sicurezza** spesso 3,2 mm. L'**isolamento termico** è dato da uno strato di lana di roccia spessa 25 mm. Sono presenti fori di areazione per evitare lo sviluppo di umidità sul vetro e l'ingresso di insetti e polveri.. Certificazione CE, conformità alle norme EN 12975-1, EN 12975-2, EN ISO 9806 e Solar Keymark.

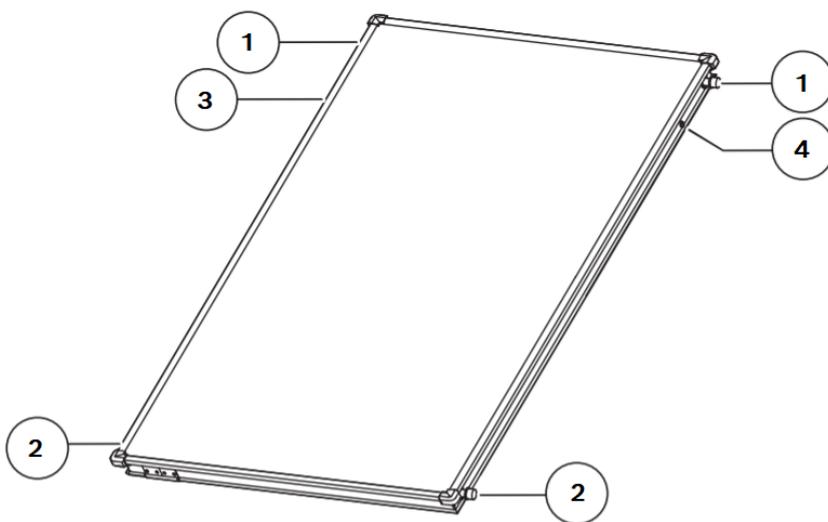
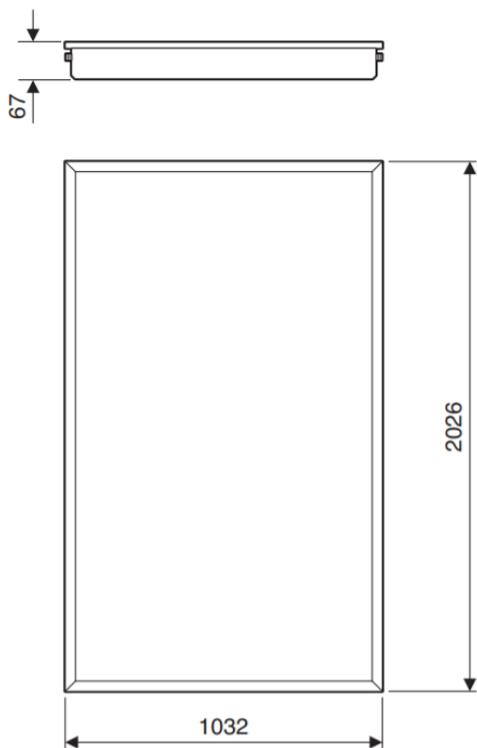
Struttura del collettore:

- [1] Vetro di sicurezza
- [2] Angolare rinforzato
- [3] Circuito idraulico ad arpa
- [4] Telaio in alluminio
- [5] Mandata
- [6] Isolamento termico posteriore



Collettore piano SOLAR 4000	Abbreviazione	Unità di misura	FCC 220
Tipo di montaggio			Verticale
Superficie esterna (lorda)		m ²	2.09
Superficie di apertura (superficie per l'ingresso della luce)		m ²	1.94
Superficie captante (netta)		m ²	1.92
Contenuto assorbitore		l	0.8
Rendimento	η_0	%	70.5
Coefficiente ottico di conducibilità termica	a_1	W/(m ² · K)	3.78
Coefficiente ottico di conducibilità termica	a_2	W/(m ² · K ²)	0.011
Fattore di correzione angolo di irradiazione	IAM (50°)		0.94
Energia Qcol (50°C)	Qcol	kWht/anno	863
Energia Qcol (75°C)		kWht/anno	486
Produttività Specifica (*)		kWht/m ² anno	413
Potenza con G = 1000 W/m ² (50K)		W	1021
Portata volumetrica nominale	V	l/h	50
Temperatura di stagnazione		°C	195
Pressione d'esercizio massima		bar	6
Peso netto		kg	30
Numero certificato Solar Keymark			011-7S218 1 F
Norme di riferimento			EN 12975-1, EN 12975-2, EN ISO 9806

*) Calcolata secondo i requisiti per il Conto Termico 2.0 e detrazioni fiscali



Dimensioni

- 1** Mandata
- 2** Ritorno
- 3** Posizione targhetta identificativa
- 4** Punto di misurazione (pozzetto per sonda ad immersione)

4. SOLAR 8000 VK 120-2 CPC



SOLAR 8000 VK 120-2 CPC è un **collettore solare a tubi sottovuoto** ideale per integrare la produzione di acqua calda e del riscaldamento. Ha un elevato rendimento grazie al **rivestimento altamente selettivo** dell'assorbitore e all'ottimo isolamento termico garantito dal vuoto soprattutto in inverno e in caso di irraggiamento ridotto. Nessun passaggio vetro-metallo, bensì **tenuta ermetica** di lunga durata delle tubazioni grazie al composto puramente in vetro. Grazie alla **superficie captante circolare**, ogni singola tubazione ha sempre il giusto orientamento verso il sole. Possibilità di sostituire i tubi senza svuotare il circuito dei collettori – **«collegamento a secco»**. Per aumentare l'efficienza dei tubi sottovuoto, dietro di essi è collocato uno **specchio CPC** (Compound Paraboloid Concentrator) che presenta elevate proprietà riflettenti ed è resistente agli agenti atmosferici. Sonda temperatura collettore preinstallata e raccordo idraulico per 2 collettori affiancati compresi nel volume di fornitura. Certificazione CE, conformità alle norme EN 12975-1, EN 12975-2, EN ISO 9806 e Solar Keymark.

Struttura del collettore:

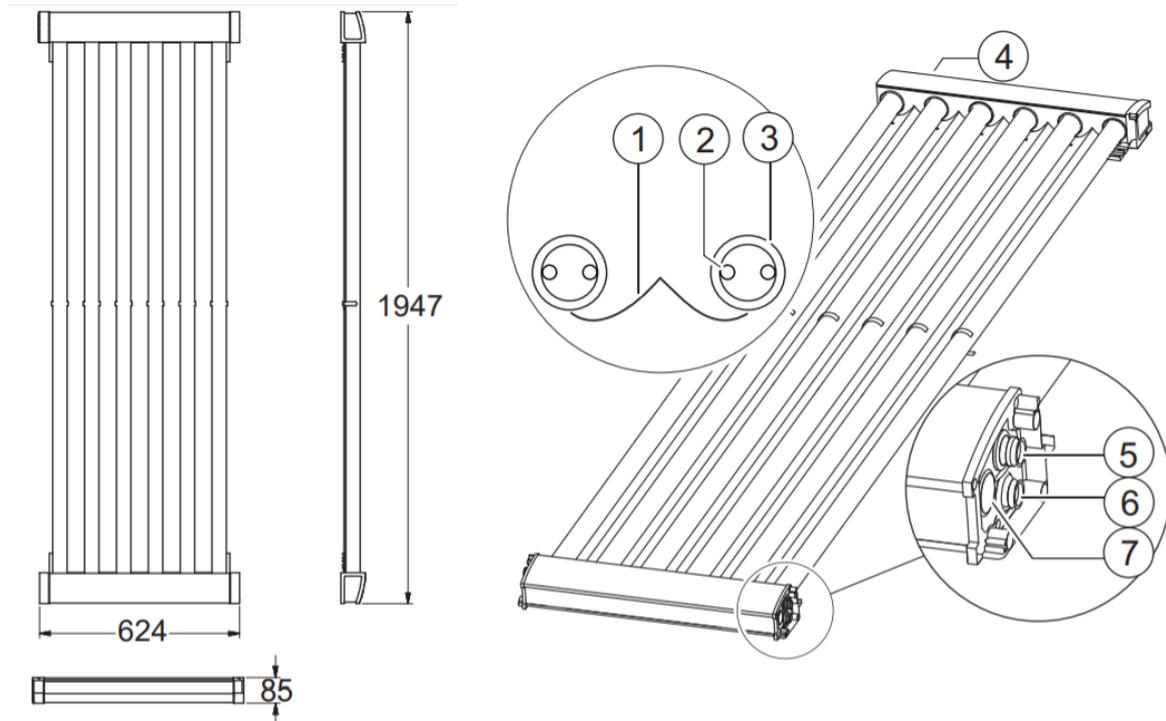
- [1] Tubi in acciaio inox a flusso diretto
- [2] Foglio termoconduttore tutt'intorno
- [3] Specchio CPC altamente riflettente
- [4] Tubi di vetro sottovuoto a doppia parete
- [5] Mandata
- [6] Connettore integrato in acciaio inossidabile con doppio O-ring
- [7] Tubo collettore mandata/ritorno



Collettore a tubi sottovuoto SOLAR 8000	Abbreviazione	Unità di misura	VK 120-2 CPC
Tipo di montaggio			Verticale
Superficie esterna (lorda)		m ²	1.22
Superficie di apertura (superficie per l'ingresso della luce)		m ²	0.98
Contenuto assorbitore		l	0.85
Rendimento	η_0	%	59.5
Coefficiente ottico di conducibilità termica	a_1	W/(m ² · K)	0.9
Coefficiente ottico di conducibilità termica	a_2	W/(m ² · K ²)	0.005
Fattore di correzione angolo di irradiazione	IAM (50°)		1
Energia Qcol (50°C) (**)	Qcol	kWh/anno	1405
Energia Qcol (75°C) (**)		kWh/anno	1172
Produttività Specifica (*) (**)		kWh/m ² anno	576
Potenza con G = 1000 W/m ² (50K) (**)		W	1305
Portata volumetrica nominale	V	l/h	30
Temperatura di stagnazione		°C	310
Pressione d'esercizio massima		bar	10
Peso netto		kg	18
Numero certificato Solar Keymark			011-7S246 0 R
Norme di riferimento			EN 12975-1, EN 12975-2, EN ISO 9806

*) Calcolata secondo i requisiti per il Conto Termico 2.0 e detrazioni fiscali

***) Riferito a 2 moduli con specchio intermedio come da Solar Keymark



Dimensioni

- [1]** Specchio parabolico captante CPC
- [2]** Tubi per fluido termovettore
- [3]** Tubi sottovuoto
- [4]** Posizione targhetta identificativa
- [5]** Attacco del collettore, mandata (linea calda, protezione per il trasporto rossa, "hot")
- [6]** Attacco del collettore, ritorno (linea fredda, protezione per il trasporto blu, "cold")
- [7]** Accesso alla sonda temperatura collettore solare (montato)

5. Link ai documenti

Titolo	Descrizione	Link
Dichiarazioni e certificazioni	Link alla pagina web dedicata alle dichiarazioni e certificazioni del solare termico	
Collettore FT 226	Link alla pagina web dedicata al collettore	
Collettore FKC-2	Link alla pagina web dedicata al collettore	
Collettore FCC 220	Link alla pagina web dedicata al collettore	
Collettore VK 120-2 CPC	Link alla pagina web dedicata al collettore	
Catalogo Bosch	Link alla pagina web dove scaricare il catalogo Bosch disponibile in diversi formati	
Ricerca documenti	Link alla pagina web dove trovare libretti, documenti ErP e dichiarazioni di conformità	



BOSCH
Tecnologia per la vita

Robert Bosch S.p.A.
Società Unipersonale - Settore Termotecnica
Via M. A. Colonna, 35 - 20149 Milano
www.bosch-clima.it