

## SISTEMA SOLARE A CIRCOLAZIONE NATURALE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

Sistema completo con collettore piano, accumulo sanitario ad intercapedine e raccordi idraulici di collegamento. La gamma è composta da due modelli rispettivamente con bollitori da 160 e 300 litri tutti dotati di serie di resistenza elettrica di integrazione (1500 W) completa di termostato e liquido antigelo. Assorbitore con trattamento selettivo agli ossidi di titanio che consente un assorbimento fino al 95%. Sono disponibili come accessori i telai per l'installazione sia a tetto piano che a tetto inclinato.

ECOPACK è conforme alla norma EN 12975.



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello		ECOPACK 160	ECOPACK 300
Dimensioni max di ingombro (L x P x H)	mm	1390 x 2080 x 2010	2150 x 2080 x 2010
Superficie utile	m <sup>2</sup>	1,78	3,56
Peso in funzionamento	kg	272	478
Peso a vuoto	kg	114	181
Volume circuito chiuso	l	8	11
Range temperatura ambiente di funzionamento	°C		-15 a +95
Pressione max. circuito primario	bar		1,5
Pressione max. circuito secondario	bar		13
Temperatura max. di esercizio circuito primario	°C		160
Temperatura max. di esercizio circuito secondario	°C		95
Numero collettori	n.	1	2
Trattamento selettivante			Ossidi di titanio
Fattore di assorbimento	%		95
Fattore di emissione	%		5
Isolamento termico collettore			Lana di vetro
Volume accumulo	l	160	300
Trattamento interno accumulo			Vetroceramica a doppia smaltatura e cottura 860°C
Trattamento esterno accumulo			Vetroceramica a singola smaltatura e cottura 860°C
Isolamento accumulo			Poliuretano espanso ad alta densità 50 mm
Conduttività termica isolante	W/mK		0,018
Attacchi circuito sanitario	ø		1/2"
Involucro esterno			Alluminio
Protezione bollitore			Anodo al magnesio
Temperatura minima di esercizio	°C	-10°C	-12°C
Liquido antigelo fornito di serie	l	2	3

## DESCRIZIONE PER CAPITOLATO

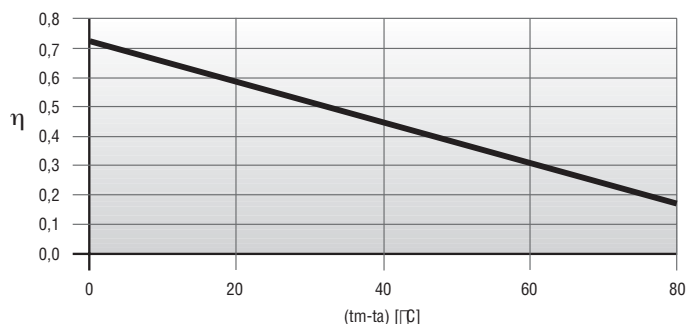
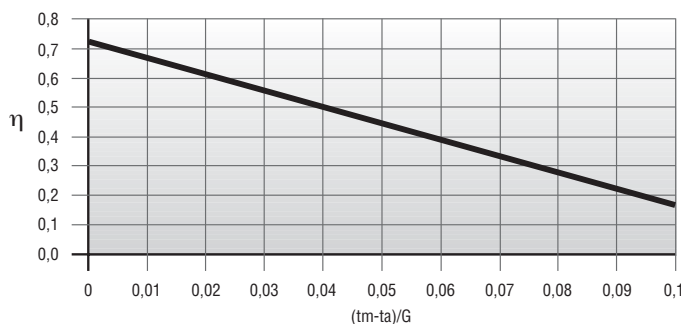
- Assorbitore costituito da piastra di rame e tubo di rame saldati a ultrasuoni con trattamento selettivo al titanio.
- Coefficiente di assorbimento della piastra selettiva 0,95.
- Coefficiente di emissione della piastra selettiva 0,05.
- Tubo collettore di rame  $\varnothing = 22$  mm.
- Canalizzazioni del collettore n° 12 tubi di rame,  $\varnothing = 8$  mm.
- Copertura trasparente in vetro temperato extra clear di spessore 4 mm.
- Trasmissività della copertura tau 0,93.
- Coibentazione posteriore in lana di vetro precompressa ricoperta da ambo le parti con tessuto non tessuto nero di lana di vetro.

- Trattamento interno dell'accumulo in vetroceramica a doppia smaltatura e cottura 860 °C secondo DIN 4753 Parte 3.
- Trattamento esterno dell'accumulo in vetroceramica a singola smaltatura e cottura 860 °C.
- Isolante in poliuretano espanso ad alta densità (40 kg/m<sup>3</sup>) di spessore 50 mm.
- Anodo al magnesio  $\varnothing 22$  mm ed L = 300 mm estraibile.
- Resistenza elettrica (13) di rame di potenza 1500 W con termostato a controllo unipolare e sicurezza bipolare.
- Conforme alla normativa EN12975.

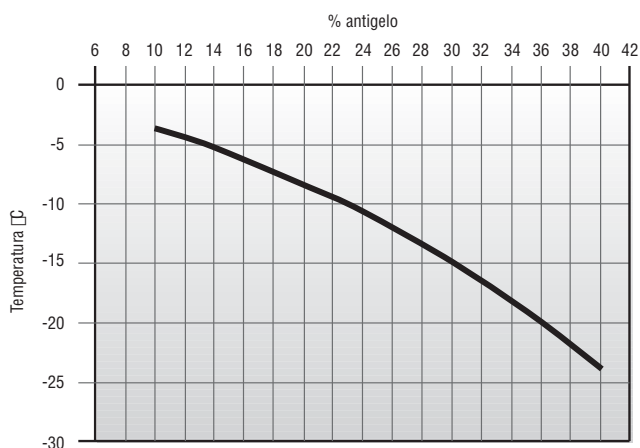
## CURVE DI EFFICENZA

### ECOPACK

(G = 800 W/m<sup>2</sup>)



## PERCENTUALE ANTIGELO



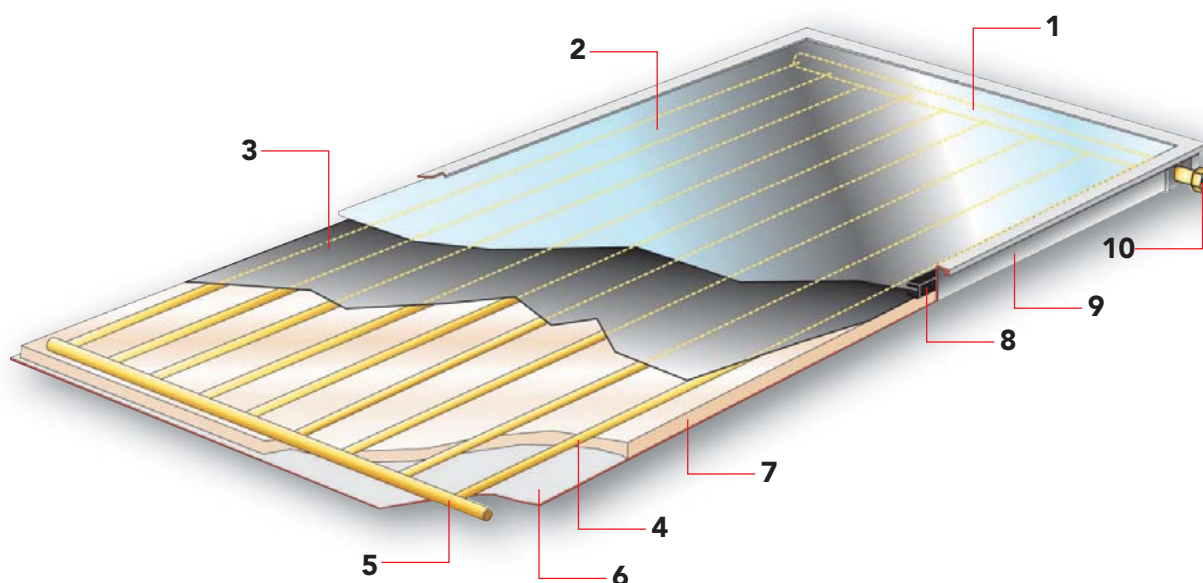
# ECOTOP V

## COLLETTORE SOLARE PIANO, VERTICALE A CIRCOLAZIONE FORZATA

Collettore solare piano, verticale, con piastra in rame trattata selettivamente agli Ossidi di Titanio che consente un assorbimento fino al 95 % (+2%) dell'irraggiamento. I collettori solari della serie ECOTOP sono conformi alla normativa EN12975. Tubi per il passaggio del fluido termovettore in rame, saldati al captatore con processo agli ultrasuoni per garantire la massima affidabilità nel tempo. Vetro di copertura temperato dello spessore di 4 mm a basso tenore di ferro, con sigillatura continua e UV resistente. Isolamento posteriore del pannello in lana di roccia dello spessore di 40 mm. Pannello a quattro attacchi idraulici con ghiera di fissaggio da 3/4" (fornite di serie). Disponibili i kit per il fissaggio a tetto, sia piano che inclinato.



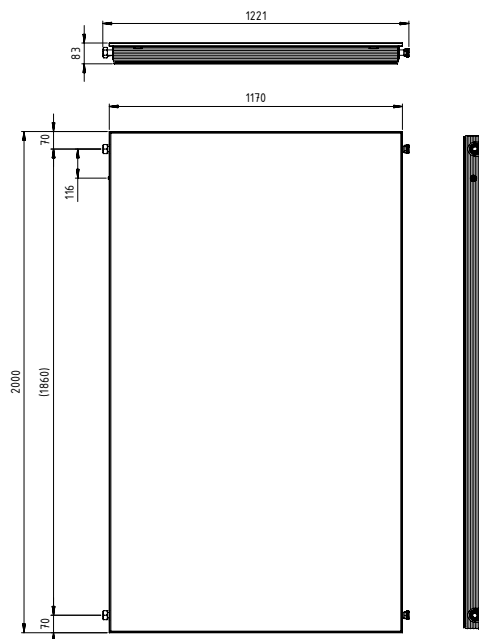
## COMPONENTI COLLETTORE



- |   |                                                      |
|---|------------------------------------------------------|
| 1 | Collettore superiore $\varnothing$ 22 mm             |
| 2 | Vetro di copertura                                   |
| 3 | Piastra captante in rame                             |
| 4 | Fascio tubiero di scambio in rame $\varnothing$ 8 mm |
| 5 | Collettore inferiore $\varnothing$ 22 mm             |

- |    |                                |
|----|--------------------------------|
| 6  | Vasca di contenimento          |
| 7  | Isolante                       |
| 8  | Guarnizione di tenuta in gomma |
| 9  | Telaio in alluminio            |
| 10 | Ghiera di fissaggio da 3/4"    |

## CARATTERISTICHE TECNICHE



### Modello

### ECOTOP V

Superficie lorda	m <sup>2</sup>	2,34
Superficie aperta	m <sup>2</sup>	2,22
Superficie utile	m <sup>2</sup>	2,14
Peso a vuoto	kg	44
Capacità circuito chiuso	l	1,6
Pressione max. di esercizio	bar	10
Portata consigliata fluido termico	l/h	70
Temperatura di stagnazione	°C	210
Captatore	Piastra in rame, spessore 2 mm	
Trattamento selettivante	Selettivo agli ossidi di titanio	
Assorbimento	%	95 ± 2

Emissioni	%	5 ± 2
Isolamento	Lana di roccia supp. nero	
Spessore	mm	40
Densità	kg/m <sup>3</sup>	40 - 50
Conducibilità termica	W/mK	0,045
Vetro	Temperato a basso tenore di Fe	
Spessore	mm	4
Trasmittanza	%	90,8 ± 2
Attacchi per collettore	n.	4
Diametro attacchi idraulici	poll.	3/4
Collettori in batteria	n.	6

## DESCRIZIONE PER CAPITOLATO

Collettore solare piano a sviluppo verticale con le seguenti caratteristiche:

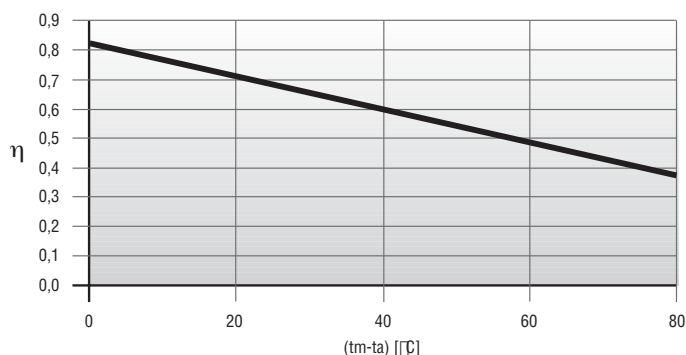
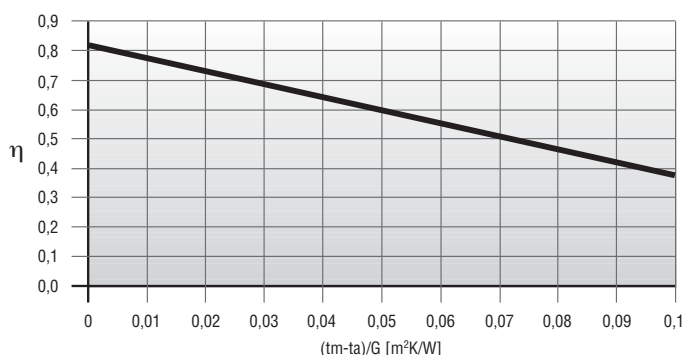
- Superficie lorda 2,34 m<sup>2</sup>
- Superficie aperta 2,22 m<sup>2</sup>
- Superficie utile 2,14 m<sup>2</sup>
- Peso complessivo 44 kg
- Capacità circuito chiuso 1,6 l
- Pressione massima di esercizio 10 bar
- Temperatura di stagnazione 210°C
- Assorbimento termico 95% (+2%)
- Emissione 5% (+2%)
- Assorbitore composto da piastra in rame dello spessore di 2 mm con trattamento selettivo agli ossidi di titanio

- Vetro temperato a basso tenore di ferro dello spessore di 4 mm e trasmittanza del 90,8% (+2%); sigillatura continua ed UV resistente.
- Isolamento in lana di roccia (superiore nero) dello spessore di 40 mm e densità di 40-50 kg/m<sup>3</sup>
- Fascio tubiero di scambio in rame del diametro di 8 mm saldati all'assorbitore con processo agli ultrasuoni
- Collettori superiore ed inferiore in rame del diametro di 22 mm
- Quattro attacchi idraulici con ghiera di fissaggio da 3/4" di serie
- Possibilità di collegamento fino a 6 pannelli in batteria
- Conforme alla normativa EN12975

## CURVE DI EFFICENZA

### ECOTOP V

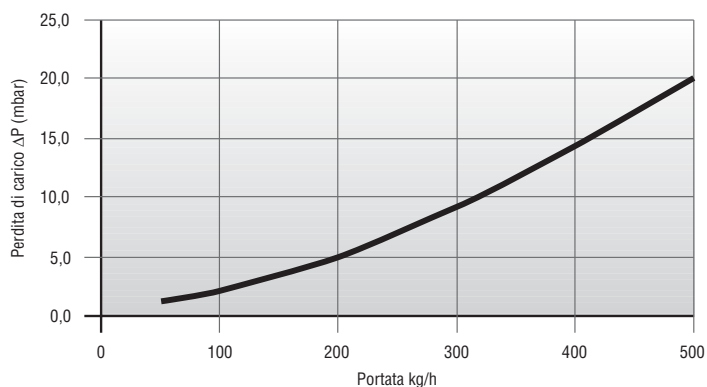
(G = 800 W/m<sup>2</sup>)



Curve di efficienza rilevate secondo EN 12975  
con irraggiamento G = 800 W/m<sup>2</sup>  
T<sub>m</sub> = (T ingresso coll. - T uscita coll.)  
T<sub>a</sub> = Temperatura ambiente

Rendimento ottico dell'assorbitore	Coefficiente di dispersione termica dell'assorbitore	
$\eta_{0A}$	a1A	a2A
	W/(m <sup>2</sup> K)	W/(m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )
<b>0,821</b>	<b>4,121</b>	<b>0,006</b>

## PERDITE DI CARICO



Perdita di carico per un collettore con miscela di antigelo/acqua (40%/60%) alla temperatura di 50°C.

## PERCENTUALE ANTIGELO

