

Ecoflam



SOLARE TERMICO

È una proposta



Ecoflam
SISTEMI

L'energia solare



IL SOLE SCALDA GRATIS

PERCHÉ L'ENERGIA SOLARE

Il sole, amico dell'uomo, fonte di ogni forma di vita, sorgente inesauribile di luce e di calore, è la più imponente fonte di energia che viene irradiata in ogni direzione dello spazio.

Il sole in modo silenzioso ed economico rende disponibile una grande quantità di energia immagazzinabile con diverse tecnologie.

Il sole è fonte di irraggiamento di energia migliaia di volte superiore a quella fossile. La maggior parte dell'approvvigionamento di energia necessaria oggi dipende da risorse naturali non rinnovabili come i combustibili fossili; se il loro continuo sfruttamento manterrà i ritmi attuali, queste risorse saranno destinate ad esaurirsi in breve tempo. A fronte di un problema così serio si rende necessaria la ricerca di nuove fonti rinnovabili di energia come quella solare.

Questa energia, inoltre, viene definita pulita in quanto per la sua produzione non viene emessa CO₂ nell'atmosfera.

Al giorno d'oggi la tecnologia ha messo a disposizione la possibilità di sfruttare questa risorsa per migliorare il tenore di vita, grazie a uno strumento semplice ma efficace: il **collettore solare**.

Al suo interno avviene il riscaldamento dell'acqua sfruttando l'irraggiamento che ogni giorno gratuitamente ci viene offerto. Questo calore viene poi trasferito ad un serbatoio che funge da accumulatore permettendo così di utilizzare questa preziosa risorsa solo nel momento in cui se ne ha effettivamente bisogno.

I vantaggi di questa tecnologia sono evidenti e balzano subito agli occhi:

- **Risparmio economico:** ci si svincola in maniera decisa dall'uso di un combustibile ottenendo notevoli benefici economici già dal primo anno di utilizzo dell'impianto.
- **Salvaguardia dell'ambiente:** l'energia che otteniamo non è più ottenuta dall'utilizzo di sistemi tradizionali ma proviene dall'unica fonte eterna, rinnovabile ed alternativa di cui l'uomo disponga.
- **Assenza di emissioni di CO₂:** l'energia generata dal sole è energia pulita in quanto gli impatti ambientali associati sono irrilevanti se paragonati a quelli delle fonti convenzionali (combustibili fossili) soprattutto se si considera la totale assenza di emissioni di CO₂ nell'atmosfera.

Pannelli solari sottovuoto



LA TECNOLOGIA DEI PANNELLI SOLARI SOTTOVUOTO

È attualmente la più sofisticata tra quelle applicate ai pannelli solari. Essi, oltre ad esser caratterizzati da un insieme di accorgimenti tecnici atti a trattenere il calore, sono appunto sottovuoto.

UN TUBO DI VETRO

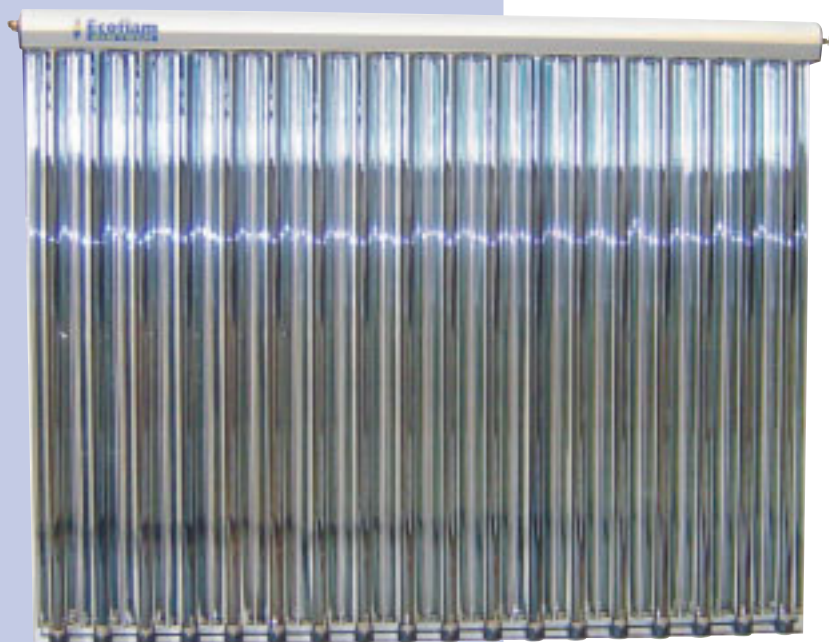
L'elemento assorbitore è costituito da un tubo di vetro all'interno del quale scorre un liquido costituito da una soluzione a base di glicole e di acqua, ottimizzata per ottenere il massimo rendimento nello scambio termico e per scongiurare il pericolo di congelamento dei pannelli. Per effetto del principio, secondo cui le masse calde tendono a salire e quelle fredde a scendere, si viene a creare all'interno del tubo un continuo moto che distribuisce il calore uniformemente dal basso verso l'alto, minimizzando le perdite per irraggiamento e conduzione verso l'esterno.

I PRINCIPALI VANTAGGI DI QUESTA TECNOLOGIA:

- Massimo assorbimento del calore proveniente dal sole;
- Minime dispersioni termiche grazie alla presenza del vuoto fra assorbitore e vetro di copertura;
- Ottimo rendimento in tutti i mesi dell'anno anche in quelli più freddi e nelle zone a bassa insolazione grazie alla tecnologia sottovuoto;
- Minore superficie installata rispetto ad altri tipi di pannelli grazie alla maggior resa;
- Minime spese di montaggio in quanto il collettore arriva all'utente finale già assemblato e collaudato;
- Minime spese di manutenzione, gli attuali standard tecnologici danno garanzie di durata più che ventennali.

Pannelli solari

SOTTOVUOTO



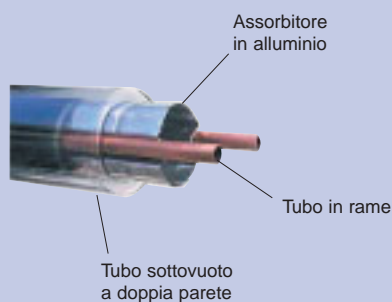
TUBI IN VETRO A DOPPIA PARETE

Il collettore solare è costituito da una serie di tubi in vetro borosilicato a doppia intercapedine, saldati all'estremità, al cui interno è provocato il vuoto.

L'intercapedine interna è resa selettiva per l'assorbimento della radiazione elettromagnetica solare per mezzo di una verniciatura metallica speciale multistrato, creata utilizzando prodotti completamente riciclabili, denominata "CERMET".

L'unità di assorbimento è formata da un circuito in rame curvato a forma di "U", posizionato a contatto con appositi assorbitori di calore in alluminio, che ne aumentano la superficie di scambio del calore.

Tutta la lunghezza di ogni unità è racchiusa in un singolo tubo di vetro, ed ogni unità viene poi connessa in parallelo ad un collettore situato sulla testata del pannello, che racchiude il fluido vettore che scorre in ogni circuito.



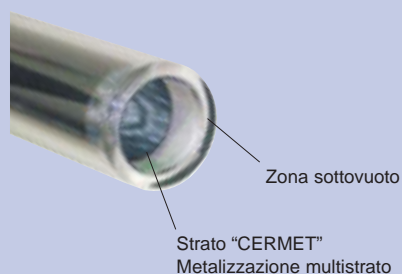
IL TELAIO

Telaio metallico in profilato di adeguato spessore in alluminio elettrocolorato, come previsto dalla normativa, per una resistenza alla corrosione in nebbia salina; montaggio dei singoli elementi costituenti la struttura mediante speciali squadrette per un semplificato montaggio a incastro.

Il profilo è realizzato con un particolare disegno che permette il totale assemblaggio del collettore "ad incastro".

Struttura di protezione del collettore di distribuzione in rame realizzata in alluminio, avente le medesime caratteristiche del telaio, completamente isolato con particolare isolante "ISOPLUS" incombustibile in classe 0 (ISO - DIN 1182.2), idrorepellente e a bassa biopersistenza.

A bassa iridescenza (normative EN 573/3 - EN test standard per ossidazione anodica DIN5094) appositamente realizzato per riflettere con percentuali superiori al 90% della luce totale, sfruttando il sistema CPC (Compound Parabolic Concentrator).

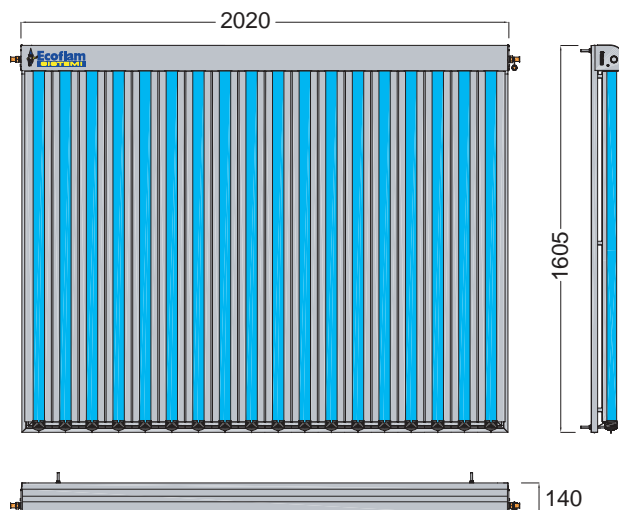


PANNELLI SOLARI SOTTOVUOTO

EcoPANNELLO SP 18

costituito da n. 18 tubi in vetro a doppia intercapedine

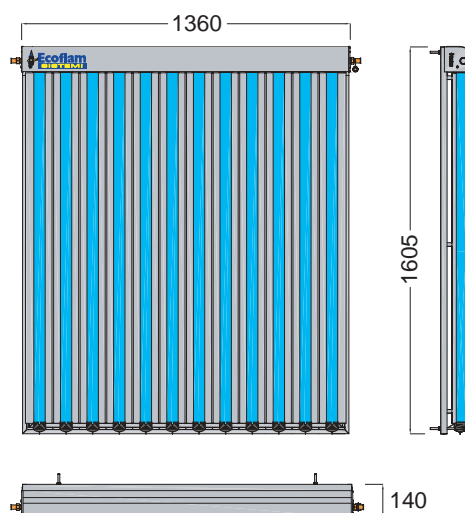
Tubi	n. pezzi	18
Rendimento	%	63,20
Coefficiente di perdita termica/a1	W/m ² K	0,936
Coefficiente di perdita termica/a2	W/m ² K ²	0,0076
Massima pressione d'esercizio	bar	10,0
Dimensioni (H-L-P)	mm	1605 x 2020 x 140
Superficie (totale)	m ²	3,22
Superficie (netta)	m ²	2,83
Peso (a vuoto)	kg	57,86
Contenuto di liquido	l	2,63
Portata ottimale	l/min per m ²	0,6



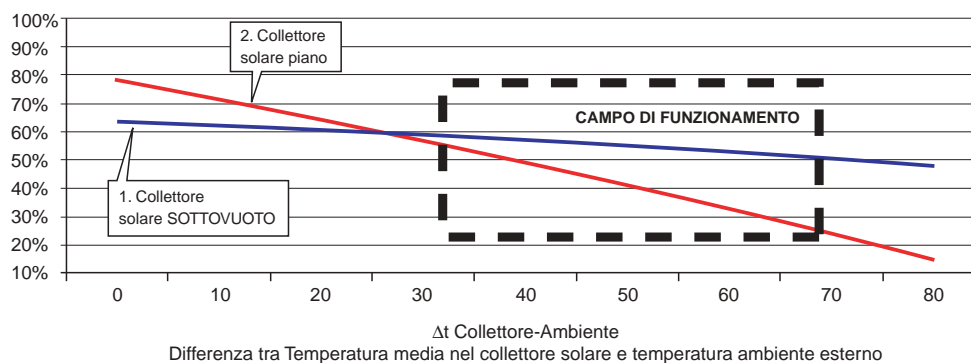
EcoPANNELLO SP 12

costituito da n. 12 tubi in vetro a doppia intercapedine

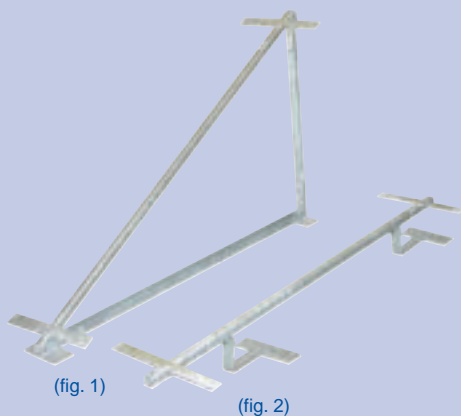
Tubi	n. pezzi	12
Rendimento	%	63,20
Coefficiente di perdita termica/a1	W/m ² K	0,936
Coefficiente di perdita termica/a2	W/m ² K ²	0,0076
Massima pressione d'esercizio	bar	10,0
Dimensioni (H-L-P)	mm	1605 x 1360 x 140
Superficie (totale)	m ²	2,15
Superficie (netta)	m ²	1,89
Peso (a vuoto)	kg	37,57
Contenuto di liquido	l	1,75
Portata ottimale	l/min per m ²	0,6



Curva di rendimento considerando un irraggiamento pari a 800 W/m²



- 1 - Curva di efficienza di un pannello EcoPANNELLO
- 2 - Curva di efficienza di un generico pannello solare piano



EcoKIT-FISSAGGIO

EcoKIT-FISSAGGIO-I (fig. 1): Kit di fissaggio in acciaio zincato a caldo per tetti inclinati rivestiti con tegole.

EcoKIT-FISSAGGIO-P (fig. 2): Kit di fissaggio in acciaio zincato a caldo per tetti piani.



EcoSTAZIONE-LF

Stazione low-flow con regolatore di portata per impianti solari completi di pompa di circolazione, valvola di sicurezza, rubinetti per carico e scarico impianti e strumenti di regolazione e controllo. Forniti preassemblati e pronti per l'installazione. Realizzati per soddisfare le esigenze di circolazione negli impianti solari di piccole, medie e grandi dimensioni, in relazione alle effettive perdite di carico e portata.



EcoREGOLATORE DI PORTATA 1-2

Regolatori e Misuratori di portata in ottone, rispondenti alla normativa DIN 2999 e con componenti interni in acciaio inossidabile. Assicurano una facile indicazione visiva dell'intensità di flusso istantanea e l'accurata regolazione e bilanciamento della portata desiderata senza l'ausilio di diagrammi di calcolo o strumenti elettronici.



EcoSTAZIONE

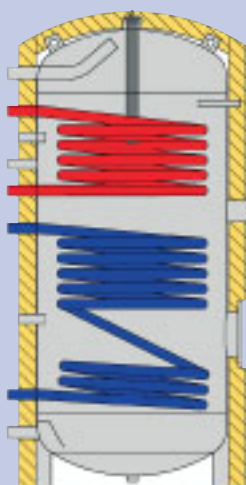
Stazione di controllo solare.

Centralina di regolazione differenziale per la completa gestione delle priorità di utilizzo dell'energia solare e il controllo delle integrazioni energetiche. Di facile utilizzo offrono una vasta gamma di funzioni quali: impostazioni precedenze su ogni uscita, modulazione della pompa solare dal 40 al 100%, impostazione temperatura di sicurezza impianto, lettura ore di funzionamento, protezione antifulmine, rapidità di inserimento dei sensori.



EcoRACCORDO CR

Raccordo in ottone con valvola di sfogo aria manuale, da inserire sul ritorno del pannello solare.



EcoVASOESP 24-35-50

Vaso d'espansione con membrana fissa idoneo per impianti di riscaldamento e sanitario. Svolge funzione di assorbimento delle dilatazioni del fluido termovettore negli impianti solari fino a 10 bar. Disponibile nelle seguenti dimensioni, per 24 – 35 e 50 litri, per consentire il corretto funzionamento degli impianti in relazione alla superficie di pannelli solari installata.

EcoANTIGELO

Liquido premiscelato antigelo specifico per impianti solari sottovuoto a base di glicole propilenico 1, 2, acqua e inibitori anti-corrosione completamente biodegradabile. Assicura il massimo rendimento termico prevenendo la formazione di residui sulle superfici di scambio.

EcoBOLLITORE

Bollitori solari con 2 scambiatori tubolari fissi (serpentine), vetrificati secondo Normativa DIN 4753, vengono forniti con anodo al magnesio premontato, finitura esterna in PVC colore grigio metallizzato e rosette per manicotti. Isolamento in poliuretano rigido da 50 mm di spessore fornito in calotte separabili per una più facile installazione. Fornito in diverse dimensioni da 200 – 300 – 400 – 500 litri.

DATI TECNICI BOLLITORI con 2 scambiatori interni					
Capacità	l	200	300	400	500
Superficie scambiatore superiore	m ²	0,6	0,8	0,9	1,2
Portata di scambio	m ³ /h	2,5	2,5	2,5	3
Produzione continua 80/60/45 °C	l/h	500	610	680	900
Potenza	kW	17	25	27	37
Perdita di carico	mbar	60	70	75	90
Superficie scambiatore inferiore	m ²	1	1,3	1,5	1,7
Portata di scambio	m ³ /h	2,5	2,5	2,5	3
Produzione continua 80/60/45 °C	l/h	610	680	900	1300
Potenza	kW	25	27	37	55
Perdita di carico	mbar	70	75	120	140
Altezza massima	mm	1280	1520	1615	1700
Spessore isolamento	mm	50	50	50	50
Diametro senza isolamento	mm	500	550	600	650
Peso	kg	93	113	139	156

RICAMBI: EcoTUBO SOTTOVUOTO

Tubo in vetro borosilicato a doppia intercapedine, saldato all'estremità, al cui interno è provocato il vuoto. L'intercapedine interna è resa selettiva per l'assorbimento della radiazione elettromagnetica solare per mezzo di una verniciatura metallica speciale multistrato, creata utilizzando prodotti completamente riciclabili, denominata "CERMET".

ECOFLAM SISTEMI é una divisione di:



via Roma, 64 - 31023 Resana (TV) - Italy - tel. 0423.715345 r.a. - Fax 0423.715444 - 480009
<http://www.ecoflam.it> - e-mail: ecoflam@ecoflam.it

