

GASOKOL vacuTube



Principio di funzionamento heat pipe:

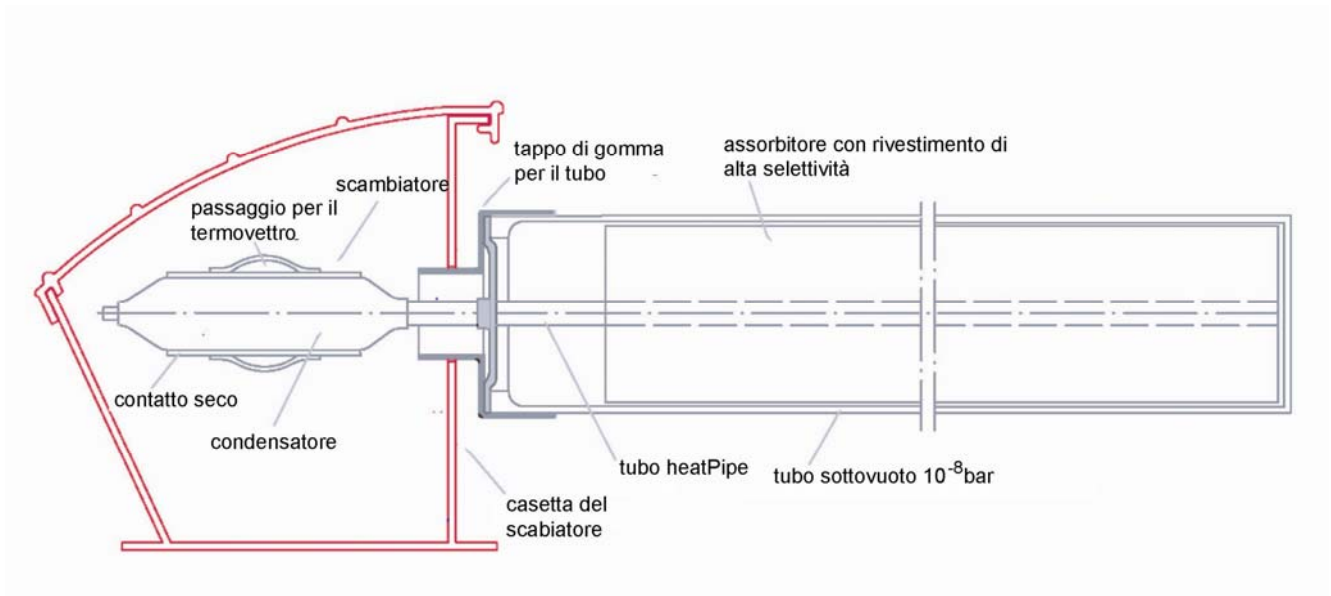
Il fluido riscaldato nel tubo dell'assorbitore si vaporizza e sale per circolazione naturale al condensatore collocato in uno scambiatore di calore ad elevata efficienza. Lo scambio termico avviene a secco senza contatto diretto con il fluido termovettore. Il fluido, raffreddandosi nel condensatore, cambia stato dal vapore al fluido e scende di nuovo verso il basso. Di questa maniera si ottiene il massimo rendimento sfruttando l'energia latente.

Costruzione:

Vetro:	tubi sottovuoto di vetro borosilicato temprato, sigillo sottovuoto con una lega metallica speciale tramite termocompressione. Diametro 65 mm, spessore 2 mm
Sottovuoto:	$<10^{-5}$ mbar
Assorbitore:	alette di rame con rivestimento ad alta selettività saldati con il tubo in un processo ad ultrasuoni assorbimento : ~ 95 % emissioni: < 5 %
Scambiatore a condensazione:	tubi di rame
Isolamento dello scambiatore:	lana di roccia
Cassetta dello scambiatore:	di alluminio con laccatura a fuoco

Dati tecnici:	vacuTube HP 65/20	vacuTube HP 65/30
Dimensioni (mm):	1980 x 1450 x 165	1980 x 2150 x 165
Numeri tubi:	20	30
Superficie assorbente:	2,0 m ²	2,97 m ²
Superficie di apertura :	2,1 m ²	3,21 m ²
Superficie lorda:	2,9 m ²	4,29 m ²
Peso complessivo (senza fluido):	50 kg	75 kg
Contenuto:	0,9 l	1,35 l
Portata nominale:	160l/h	240 l/h
Inclinazione minima:	15°	15°
Inclinazione massima:	90°	90°
Pressione massima:	6 bar	6 bar
Pressione di collaudo:	10 bar	10 bar
Temperatura di stagnazione scambiatore:	240°C	240°C
Temperatura di stagnazione tubo heatPipe:::	290°C	290°C

GASOKOL vacuTube



Datti di efficienza secondo la legge EN 12975-2

Test di efficienza numero:	C668LPEN (SPF)	
	Assorbitore	Apertura
Fattore di conversione η_0 :	0,80	0,74
Fattore di conversione $\eta_{0,05}$:	0,73	0,67
Fattore di conversione $\eta_{0,1}$:	0,63	0,59
Fattore perdita di calore a_1 :	1,16 W/m ² K	1,08 W/m ² K
Fattore perdita di calore a_2 :	0,0060 W/m ² K ²	0,0056 W/m ² K ²
Fattore angolare (IAM):	0,96	

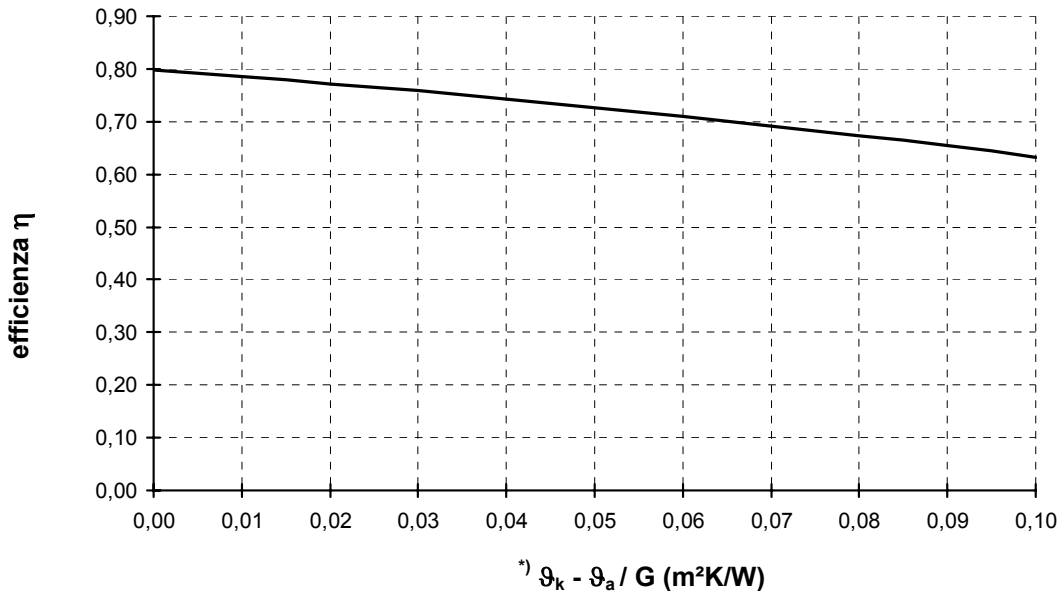
Potenzialità del collettore secondo EN 12975-2:

	per una irradiazione globale di		
	400 W/m ²	700 W/m ²	1000 W/m ²
^{*)} $\vartheta_k - \vartheta_a = 10$ K	912	1622	2333
^{*)} $\vartheta_k - \vartheta_a = 30$ K	828	1539	2250
^{*)} $\vartheta_k - \vartheta_a = 50$ K	731	1442	2152

GASOKOL vacuTube

Curva di efficienza secondo EN 12975-2:

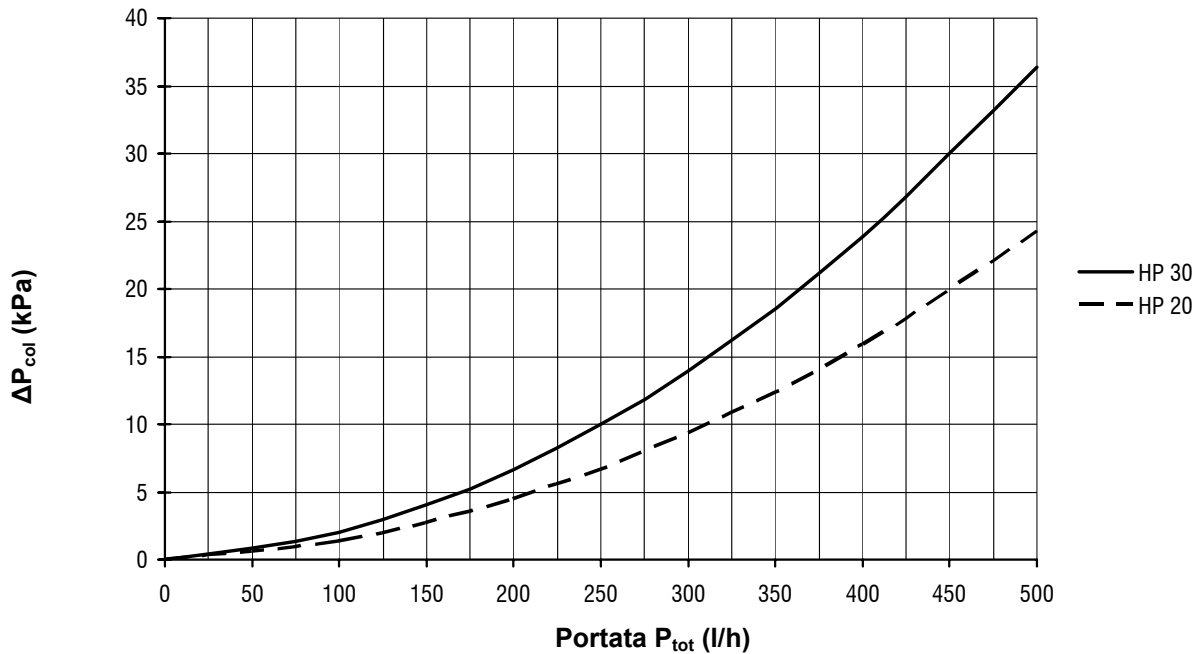
Riferita alla superficie assorbente



ϑ_k = temperatura media del collettore; ϑ_a = temperatura ambiente; G = radiazione globale.

Perdita di carico:

Valori ricavati con termovettore (33,3 % propilene glicole) a temperatura di 20°C.



Esempio di calcolo per il collegamento in serie:

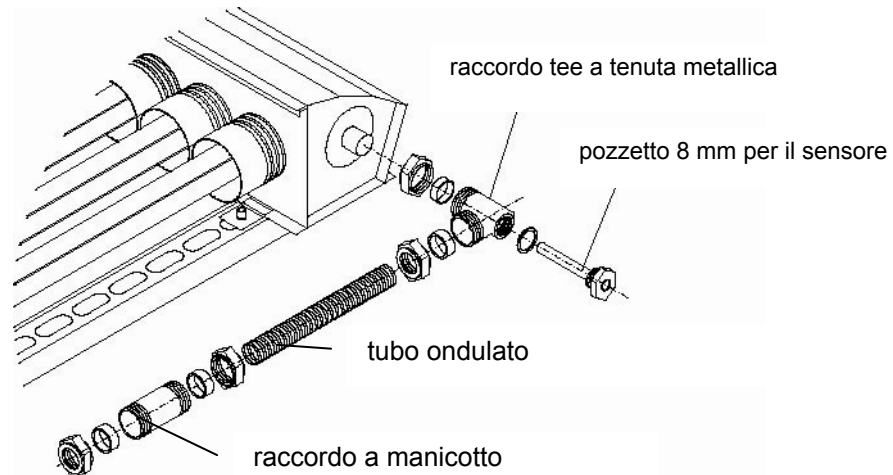
1. Calcolare la portata totale del gruppo di pannelli in serie.
2. Determinare la perdita di carico di un solo collettore dal diagramma.
3. Moltiplicare il valore ottenuto con il numero dei collettori collegati serie.

GASOKOL vacuTube

Kit di connessione

Raccordi in ottone a tenuta metallica con anima di rinforzo per tubo di rame 22 mm; pozzetto per il sensore solare.

• *Aiuto per l'ordine:* 1 set per ogni gruppo di pannelli in serie possibilità di collocamento del sensore solare.



Collegamento idrico:

La sonda solare viene montata sempre nel pozzetto 8 mm nel pannello della parte destra.

ATTENZIONE! Durante il montaggio, i raccordi possono raggiungere eccessive temperature, se i pannelli sono esposti all'irradiazione diretta del sole.

ATTENZIONE! Per tutte le operazioni su tetto si devono applicare le necessarie precauzioni di sicurezza.

Prego rispettare le istruzioni di sicurezza in vigore!

ATTENZIONE! I pannelli solari si devono proteggere dai colpi o altre manipolazioni sgarbate. Il condensatore non deve essere piegato inutilmente. La guarnizione del tubo sottovuoto può essere danneggiata.

ATTENZIONE! La pressione massima d'esercizio del collettore è 6 bar. L'installazione si deve fare secondo le norme locali in vigore.

Fig. 1

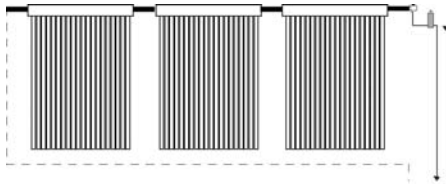
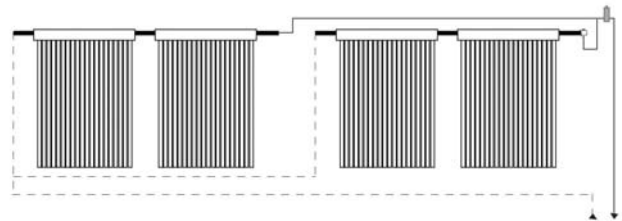


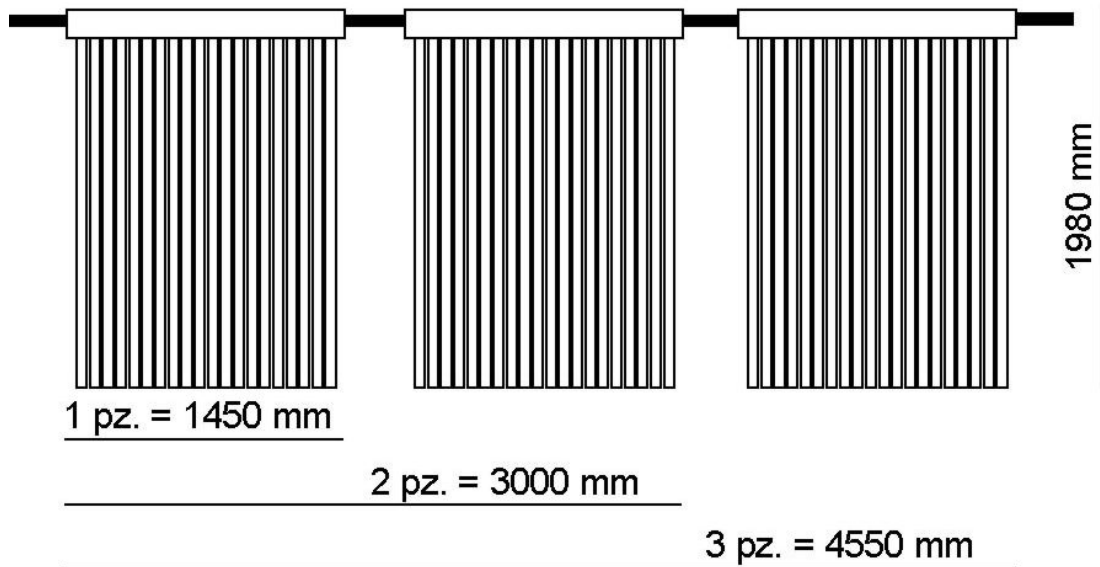
Fig. 2



• *Indicazione:* Si possono collegare al massimo 60 tubi in serie fig. 1. Per campi più grandi i collettori si devono collegare in parallelo secondo la fig. 2.

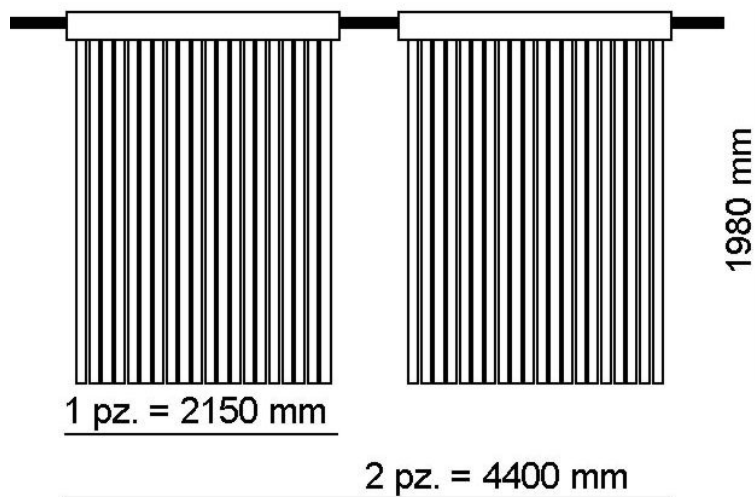
GASOKOL vacuTube

Dimensioni vacuTube HP 65/20



Numeri collettori	Larghezza dell'impianto
1 pz.	1450 mm
2 pz.	3000 mm
3 pz.	4550 mm

Dimensioni vacuTube HP 65/30



Numeri collettori	Larghezza dell'impianto
1 pz.	2150 mm
2 pz.	4400 mm