

SOLARE TERMICO

IL CALORE ARRIVA DAL SOLE

Come funziona

I sistemi solari termici sfruttano l'energia fornita dal sole per riscaldare l'acqua.

Il sole è una fonte energetica unica: la sua energia non solo è inesauribile e gratuita, ma rispetta l'ambiente molto più di qualsiasi altro tipo di energia accessibile all'uomo.

Ogni otto minuti il sole fornisce al nostro pianeta un'energia pari al fabbisogno di un anno dell'intera umanità.

Risparmiare sui costi energetici di produzione di acqua calda sanitaria è possibile ed è immediato. La soluzione ideale è, infatti, quella di installare un sistema solare termico, un impianto di facile installazione che offre il massimo comfort sanitario e riduce, di fatto, immediatamente la bolletta del gas. I sistemi solari termici, integrandosi con l'impianto esistente, possono dare notevoli vantaggi in termini di risparmio energetico: in un'abitazione è possibile risparmiare fino al 70% dei costi energetici per la produzione di acqua calda sanitaria.

Il "collettore solare" o pannello solare è il dispositivo base su cui si basa questa tecnologia. I collettori sono attraversati da un fluido termovettore incanalato in un circuito solare che lo porterà ad un accumulatore (Boiler).

L'accumulatore ha la funzione di immagazzinare più energia termica possibile al fine di poterla usare successivamente, al momento del bisogno.

Esistono due sistemi solari molto diffusi, specialmente in ambito domestico e per fabbisogni piccoli/medi:

- impianto a circolazione naturale;
- impianto a circolazione forzata.

Sistema a circolazione naturale

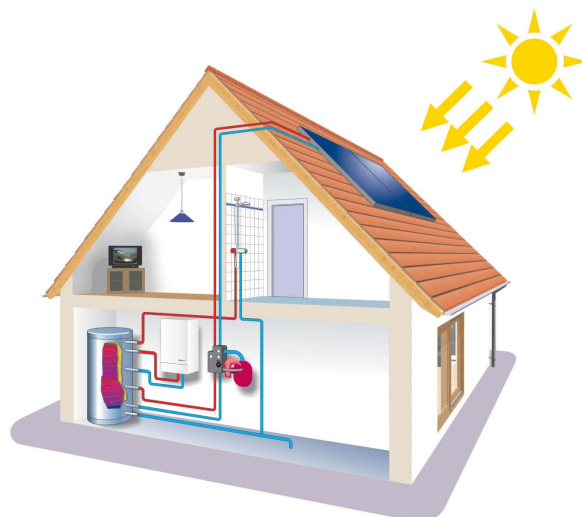
In breve, lo schema di funzionamento degli impianti solare termico a circolazione naturale:

in questo tipo il fluido è l'acqua stessa che, riscaldandosi, sale per convezione in un serbatoio di accumulo (boiler).

Questo deve essere posto più in alto del pannello (collettore solare), dal quale viene distribuito alle utenze domestiche.

Il circuito è aperto, in quanto l'acqua che viene consumata viene sostituita dall'afflusso esterno.

Questo impianto ha come pregio la semplicità, ma è caratterizzato da una elevata dispersione termica, a scapito della efficienza.



VANTAGGI:

- energia gratuita dal Sole
- rispetta l'ambiente
- sono sicuri
- la loro diffusione ha ridotto notevolmente i prezzi
- possono integrare anche l'impianto di riscaldamento

Sistema a circolazione forzata

Ecco una descrizione semplificata dello schema di funzionamento degli impianti solare termico a circolazione forzata:

il circuito è composto da uno o più pannelli (collettori solari), una serpentina posta all'interno del boiler ed i tubi di raccordo.

Una pompa, detta circolatore, permette la cessione del calore raccolto dal fluido, in questo caso glicole propilenico, simile al glicole etilenico (il liquido usato per i radiatori delle automobili), alla serpentina posta all'interno del boiler.

Il circuito è notevolmente più complesso, dovendo prevedere un vaso di espansione, un controllo di temperatura ed altri componenti, ed ha un minimo consumo elettrico dovuto alla pompa e alla centralina di controllo, ma ha una efficienza termica ben più elevata, visto che il boiler è posto all'interno e quindi meno soggetto a dispersione termica durante la notte o alle condizioni climatiche avverse.

SOLARE TERMICO

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTO

La spiegazione è relativa ad una copertura a tegole, ma è valida anche per le coperture a coppi, in cui è diverso solo lo staffaggio sulla superficie di base. La spiegazione è relativa ad una copertura a tegole, ma è valida anche per le coperture a coppi, in cui è diverso solo lo staffaggio sulla superficie di base. Consigliabile rivolgersi a un installatore professionista.

1. Individuare la zona del tetto in cui si vogliono installare i collettori e per l'installazione di un singolo collettore prendere a riferimento un interasse delle staffe di $77 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$ nella parte più bassa della tegola o del coppo.

2. Individuare così le tegole da togliere per effettuare l'ancoraggio, partendo dalla parte più a valle della copertura.

3. In senso orizzontale scegliere quindi due tegole, il cui interasse di due canalette risulta essere di $77 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$, poi misurare verso l'alto circa $205 \text{ cm} \pm 5$ per il posizionamento della seconda staffa e di $68 \text{ cm} \pm 5$ per il posizionamento della terza ed ultima staffa.

Il risultato che si deve ottenere, con le misure di riferimento, è riportato in figura a lato: 77 cm singolo orizzontale - 205 cm singolo verticale - 68 cm singolo verticale.

4. Assemblare le staffe di ancoraggio come da istruzioni.

5. Utilizzando viti adeguate per le coperture in legno o tasselli per le coperture in cls armato, bloccare la parte inferiore dello staffaggio al tetto.

6. Al fine di ottenere un perfetto allineamento delle tegole di copertura, si consiglia di eseguire un'abrasione di circa 1 cm sul dentino della tegola che viene a poggiare sullo staffaggio.

7. Ripristinare quindi la copertura inserendo le tegole precedentemente estratte.

8. Procedere adesso con il fissaggio del profilo a T che sorregge il pannello.

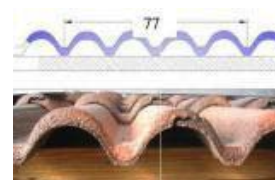
9. Posizionare sulla struttura il pannello solare facendogli fare battuta sul profilo a T e facendo attenzione ad avere il perfetto centramento dei buchi per il fissaggio del pannello rispetto alle asole del profilo a T.

10. Serrare i bulloni dei morsetti portanti con apposita chiave, in modo da fissare il profilo a T.

11. Negli impianti a circolazione naturale, installare la staffa di sostegno del boiler e l'accumulatore.

12. Effettuare infine tutti i collegamenti idraulici, procedere con il caricamento dell'impianto solare e l'installazione delle valvole di sicurezza.

13. Collaudo finale.



MANUTENZIONE ORDINARIA

In cosa consiste la manutenzione di un impianto solare termico?

Controlli periodici di tipo tecnico-funzionale. Ogni 5 anni circa serve un controllo approfondito con eventuale sostituzione del liquido termovettore o dell'anodo sacrificale del serbatoio.

Hanno bisogno di circa 5 volte meno di manutenzione rispetto alle caldaie. Piccole riparazioni a volte sono necessarie, ma in generale hanno bisogno di poca manutenzione se l'impianto è ben installato.

Quali sono gli errori da evitare e gli accorgimenti principali da attuare durante il periodo di vita dell'impianto?

Sicuramente un errore è non fare mai manutenzione, almeno ogni tre anni è bene un'ispezione generale da parte di un tecnico specializzato.



SOLARE TERMICO

COLLETTORI SOLARI

COLLETTORE SOLARE A TUBI SOTTOVUOTO

Collettore solare a tubi sottovuoto per la produzione di acqua calda che garantisce la massima efficienza. Il collettore Shardana's, grazie all'elevato rendimento e ad alte prestazioni anche nel periodo invernale quando vi è scarso irraggiamento e basse temperature esterne, è adatto per sistemi solari integrati al riscaldamento domestico e contribuisce a ridurre ulteriormente il consumo di energia.



COLLETTORE SOLARE PIANO

Collettore solare piano ad alto rendimento, adatto ad impianti solari a circolazione forzata di qualsiasi dimensione. Lo scambiatore a serpentina, l'esclusivo assorbitore con trattamento superficiale blu altamente selettivo e il vetro solare temperato ad alta trasparenza, garantiscono la massima captazione di energia solare. Grazie alle elevate tecnologie utilizzate l'installazione del collettore solare Shardana's, con struttura scatolata in alluminio anodizzato, connessioni a innesto rapido e pozzetto porta sonda integrato, risulta estremamente semplificata.



SISTEMA SOLARE A CIRCOLAZIONE NATURALE

SISTEMA COMPLETO A CIRCOLAZIONE NATURALE

Il sistema solare Shardana's è in grado di garantire massima prontezza nel riscaldamento dell'acqua sanitaria anche con bassi valori d'irraggiamento solare.

Il vetro testato contro la grandine, la protezione anodica del bollitore contro la corrosione e i 5 anni di garanzia fanno di questo nuovo sistema un investimento sicuro e proficuo nel tempo.

E' disponibile nelle versioni per installazione a terra e tetto inclinato nei modelli con accumulo da 150, 200 (con un collettore) e 300 litri (con due collettori).

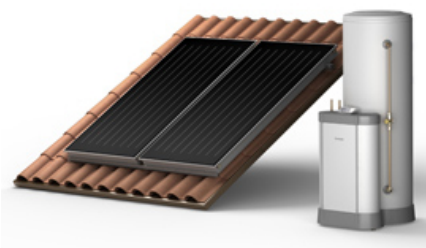


SISTEMA SOLARE A CIRCOLAZIONE FORZATA

Il sistema solare completo a circolazione forzata, è composto da un bollitore integrato a singola serpentina da 150, 200 e 300 litri e un pannello solare da 2 metri quadrati.

Il kit solare a circolazione forzata Shardana's, è dotato di tutti i componenti per il funzionamento in abbinamento ad un collettore solare ed è ideato per essere integrato con una qualsiasi caldaia istantanea.

E' disponibile con il pannello piano idoneo per l'installazione su tetto inclinato o a terra.



BOLLITORE SOLARE INTEGRATO

Il bollitore solare verticale Shardana's è del tipo a pavimento, mono serpentina, ed è destinato alla produzione e allo stoccaggio di acqua calda sanitaria ad uso domestico.

Il bollitore è dotato di tutti i componenti per il funzionamento in abbinamento ad un collettore solare ed è ideato per essere integrato con caldaia mista.

E' disponibile nelle capacità 150, 200 e 300 litri.

