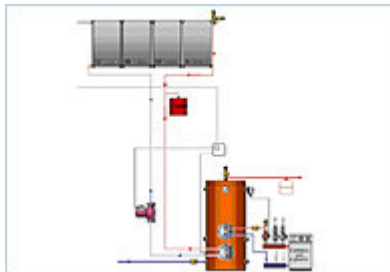


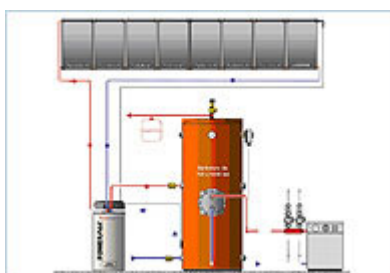
## Nel solare termico le principali tecnologie usate sono:

- impianti solari a circolazione naturale / convezione naturale (o "factory made");
- impianti solari a circolazione forzata "tradizionale" (o "custom built");
- impianti solari a circolazione forzata "a svuotamento";
- pannelli piani vetrati selettivi o sottovuoto.



### I sistemi solari a circolazione forzata tradizionale

sono senza dubbio i più soggetti alle problematiche di efficienza, manutenzione, garanzia e durata. Gli impianti a circolazione forzata possono funzionare solo con energia elettrica, utilizzata per mettere in moto i fluidi di scambio. Tali impianti comportano inoltre una maggiore quantità di pannelli e di apparecchiature, con il risultato che il costo dell'impianto è di lungo ammortamento. La circolazione forzata tradizionale, oltre a limitare l'efficienza dell'impianto solare, può causare frequenti manutenzioni e, a volte, sostituzioni onerose.



### Impianti solari a circolazione forzata "a svuotamento"

I sistemi solari a circolazione forzata "a svuotamento", Powerpak ed Energypak, sono la soluzione ad alcune problematiche, come la stagnazione del fluido del circuito chiuso. Con questa tecnologia si possono fare interventi più sicuri di risparmio energetico su impianti di riscaldamento a bassa temperatura e mantenimento acqua piscina. Si possono realizzare anche impianti combinati: sanitario, piscina e pannelli radianti.

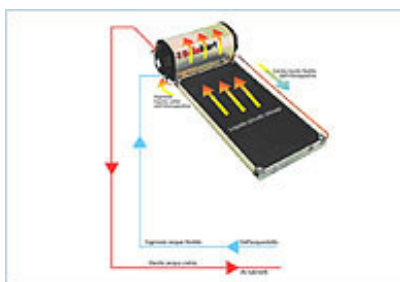


### Pannelli piani vetrati selettivi o sottovuoto Solahart KF

Collettori solari piani ad acqua. Il principio di funzionamento si basa sul fatto che un fluido esposto alla radiazione solare aumenta la sua temperatura. Un fluido esposto all'azione delle onde elettromagnetiche solari aumenta l'energia cinetica delle molecole che lo compongono. Nei collettori solari piani ad acqua questo principio viene ottimizzato ed utilizzato per riscaldare il fluido (acqua o glicole) presente all'interno di una piastra piana assorbente



**Collettore sottovuoto Solahart S** Il calore raccolto viene trasferito alla piastra in rame all'interno del tubo. Il fluido termovettore si riscalda e grazie al vuoto, si minimizza la dispersione di calore verso l'esterno. La tecnologia dei tubi sottovuoto, non ha ancora trovato un'espressione commerciale che le permetta di sostituire i collettori piani a piastra per ciò che riguarda il costo, l'efficienza, la durata e la manutenzione. I pannelli piani selettivi, come i collettori KF cromo nero o collettori mod. BT titanio hanno performance superiori ai tubi a vuoto a parità di metri quadri superficie installata



**Impianti solari a circolazione naturale** ci sono solo i pannelli solari, il serbatoio è posto al di sopra dei pannelli. Il liquido vettore circola per convezione naturale, cioè il calore sale naturalmente verso l'alto verso il serbatoio, dove cederà il calore all'acqua, non richiedono l'impiego di pompe di circolazione, sonde, controlli elettronici, vasi d'espansione tipici della circolazione forzata tradizionale e ciò si traduce in grandi risparmi gestionali, vengono installati sul tetto in giardino o terrazza, sono ampliabili in tempi diversi. Sono i migliori tra le tecnologie del solare termico, anche se vengono generalmente utilizzati per la sola produzione di acqua calda sanitaria, la cui produzione costringerebbe altrimenti a tenere accesi, nel periodo primavera-estate-autunno, milioni di scaldabagni elettrici e caldaie