



ENER GREEN GATE
L'ENERGIA INTELLIGENTE

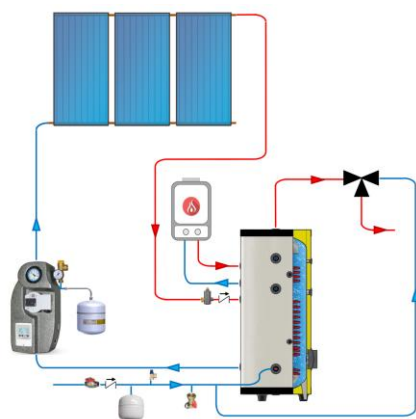
Ener Green Gate s.r.l.

Sede Legale: Via delle Teresiane, 14
29121 Piacenza
Sede Operativa: Via Copernico, 42/A
29027 Podenzano (PC)

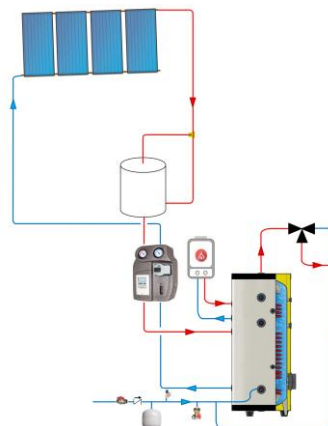
tel. +39.0523.1725058
e-mail: info@egg-srl.com

www.energreengate.com

Circolazione forzata Tradizionale



Vs



Circolazione forzata Drain-back

?



ENER GREEN GATE

L'ENERGIA INTELLIGENTE



Quali caratteristiche vorremmo che avesse un impianto solare termico?

- ✓ Nessun problema di surriscaldamento
- ✓ Nessun problema di congelamento
- ✓ Nessun vaso pressurizzato (maggiore affidabilità)
- ✓ Assenza di glicole, utilizzo di sola acqua per avere una maggiore efficienza
- ✓ Assenza di degasatore, valvole jolly, valvole di non ritorno, vasi di espansione, valvole di sicurezza pressione
- ✓ Assenza di meccanismi per raffreddare l'impianto solare come radiatori, raffreddamento notturno, scarico in piscina
- ✓ Assenza di sovrappressione nell'impianto in caso di mancato utilizzo dell'impianto nel collettore
- ✓ Messa in sicurezza dell'impianto in caso di guasto o mancanza di alimentazione elettrica

Risultati

- ✓ Meno componenti = maggiore affidabilità
- ✓ Maggiore efficienza (l'efficienza dell'impianto aumenta di un ~ 15% in caso di utilizzo di sola acqua come fluido termovettore rispetto ad acqua e glicole)
- ✓ Maggior vita dell'impianto (il glicole riduce di un 30% la vita dell'impianto)
- ✓ Bassa manutenzione

Come ottenere questi risultati?

Impianti **drain-back**

A chi rivolgersi?



Ener Green Gate: Vanta al suo interno un know-how decennale su tale tipologia impiantistica ed è rivolta sempre al miglioramento ed allo sviluppo utilizzando materiali nuovi, di elevata qualità ed attenti al risparmio energetico. La nostra esperienza ci permette di proporre la soluzione giusta e su misura per piccoli, medi e grandi impianti.

Caratteristiche	Circolazione Forzata	Circolazione
	Tradizionale	Forzata Drain-back
Surriscaldamento estivo	✓	✗
Possibilità di congelamento	✓	✗
Utilizzo di glicole	✓	✗
Presenza di valvole di sicurezza pressione, degasatore, valvole jolly, valvole di non ritorno, vasi di espansione	✓	✗
Meccanismi per il raffreddamento dei collettori solari	✓	✗
Possibilità dell'ebollizione del fluido (fase di steam-back)	✓	✗
Messa in sicurezza dell'impianto in caso di guasto o in mancanza di alimentazione elettrica	✗	✓

Gli impianti drain-back sono tecnicamente superiori agli impianti in circolazione forzata tradizionale. La caratteristica principale che ne decreta la superiorità, trattandosi di impianti solari, è sicuramente l'affidabilità intrinseca del sistema.

La peculiarità del sistema drain-back è quella di consentire lo svuotamento automatico dei pannelli quando, non sussistendo le condizioni di funzionamento, la centralina arresta il circolatore. In questa situazione tutto il fluido contenuto nel circuito torna nel serbatoio di drain-back (o drenaggio) semplicemente per caduta gravitazionale.

Questo permette:

- ✓ l'utilizzo di acqua pura senza antigelo;
- ✓ di evitare il surriscaldamento dell'impianto quando viene raggiunta la temperatura desiderata nel serbatoio di accumulo, dato che in quell'istante la circolazione si ferma e il circuito si svuota.

Lo svuotamento dell'impianto avviene anche nel caso di mancanza di energia elettrica evitando problemi di surriscaldamento.

Questa modalità operativa consente di unire la semplicità dell'impianto con i vantaggi di un sistema a circolazione forzata controllato mediante centralina elettronica.



Applicazioni principali

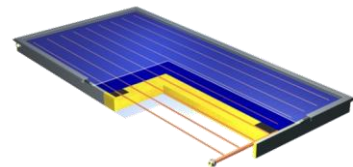
La tecnologia drain-back è particolarmente indicata:

- ✓ nell'integrazione al riscaldamento ambiente
- ✓ per utenze con utilizzo saltuario o discontinuo dell'acqua calda sanitaria (es. scuole, alberghi stagionali, strutture sportive, palestre...)
- ✓ per applicazioni in cui si richiede un'elevata integrazione solare



Vantaggi del sistema drain-back Ener Green Gate

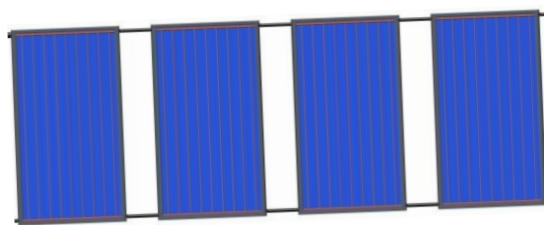
- ✓ Possibilità di realizzare impianti con collettori solari selettivi ad alte prestazioni da 2m² e da 2,65m²
- ✓ Utilizzo di un circolatore elettronico ad alta efficienza ed alta prevalenza alle basse portate progettato appositamente per impianti drain-back
- ✓ Collegamento del serbatoio di drain-back che permette di ridurre la rumorosità e migliorarne l'efficienza
- ✓ Fattibilità di piccoli, medi e grandi impianti
- ✓ Progettazione dedicata





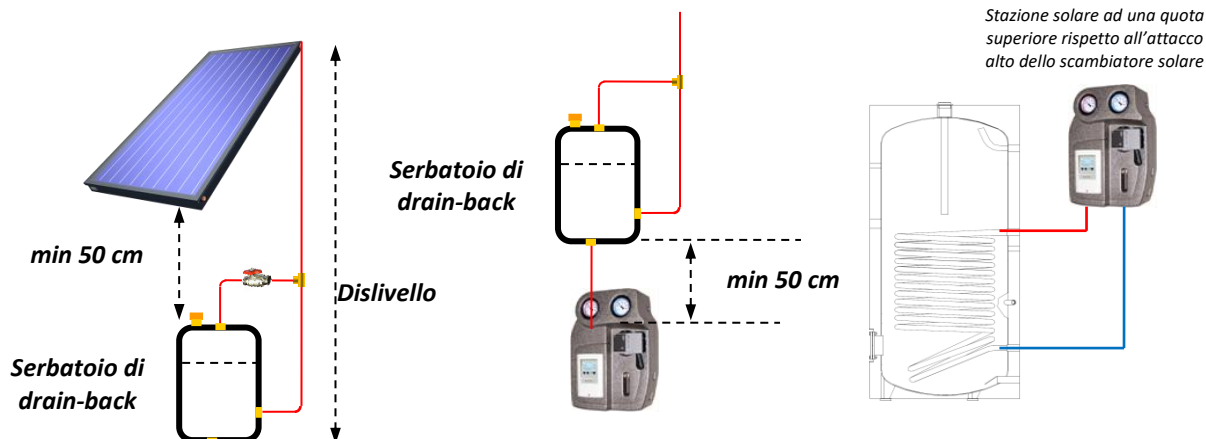
Indicazioni per l'analisi di fattibilità di impianti Drain-back

1. I collettori solari devono essere installati con una pendenza minima del 2% (anche nel caso di installazione su supporto per superfici piane) in modo tale che il fluido termovettore presente al loro interno riesca a defluire verso il serbatoio di drain-back quando la pompa si ferma.



Es. Min. 10 cm (per n.4
collettori solari)
(Pendenza min. 2%)

2. Il serbatoio di drenaggio deve essere posto ad una quota inferiore rispetto ai collettori. Tale quota non dovrà essere inferiore a 0,5 metri per consentire il corretto svuotamento.
3. La stazione solare deve essere ad una quota inferiore rispetto al serbatoio di drain-back per evitare fenomeni di cavitazione nella pompa di circolazione. Si raccomanda un dislivello minimo tra serbatoio di drain-back e pompa di circolazione di 0,5 metri. Inoltre, la stazione solare deve essere installata ad una quota superiore a quella dell'attacco alto dello scambiatore solare.

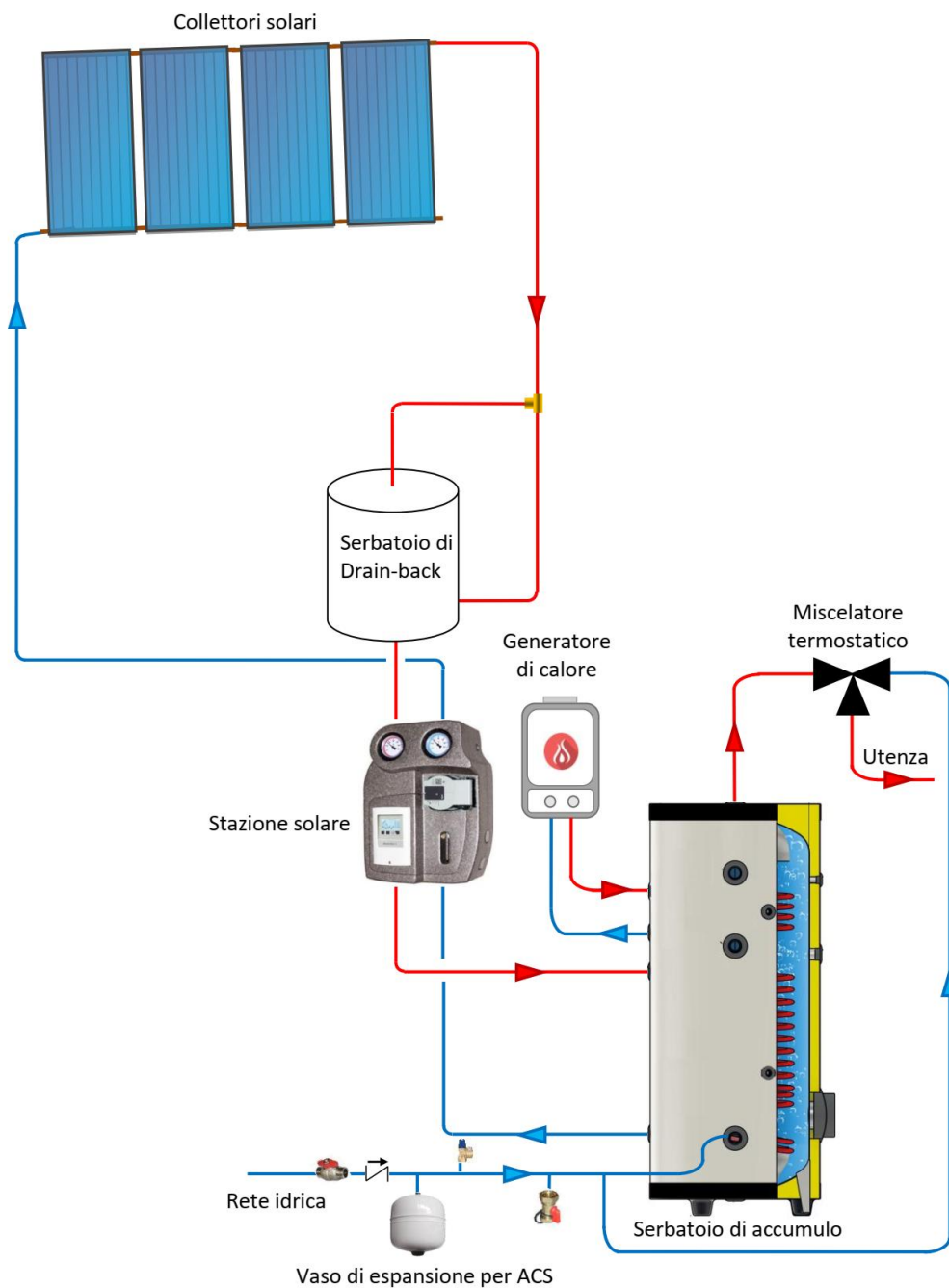


4. Il dislivello massimo tra collettori e serbatoio di drain-back dipende fortemente dal numero di collettori, dalla lunghezza e dal diametro delle tubazioni. Di seguito si riportano le condizioni per l'installazione del serbatoio di drain-back ad un dislivello massimo di N°7 metri:
 - Da N°1 collettori a N°4 collettori: DN16 (diametro interno), Lunghezza totale 30 metri
 - Da N°5 a N°6 collettori: DN20 (diametro interno), Lunghezza totale 30 metri
 - Per altre configurazioni contattare Ener Green Gate Srl
5. Tutte le tubazioni di collegamento tra i collettori solari ed il serbatoio di drain-back devono essere installate con una **pendenza minima del 4%**. Non dovranno essere realizzati sifoni in tutto l'impianto.
6. L'inclinazione minima del tetto non dovrà essere inferiore ai 15°.
7. Per il collegamento dei collettori solari alla restante parte dell'impianto utilizzare esclusivamente tubazioni in rame o in acciaio inox 316L. **Non utilizzare materiali plastici o zincati.**

Per condizioni di installazione diverse contattare Ener Green Gate Srl

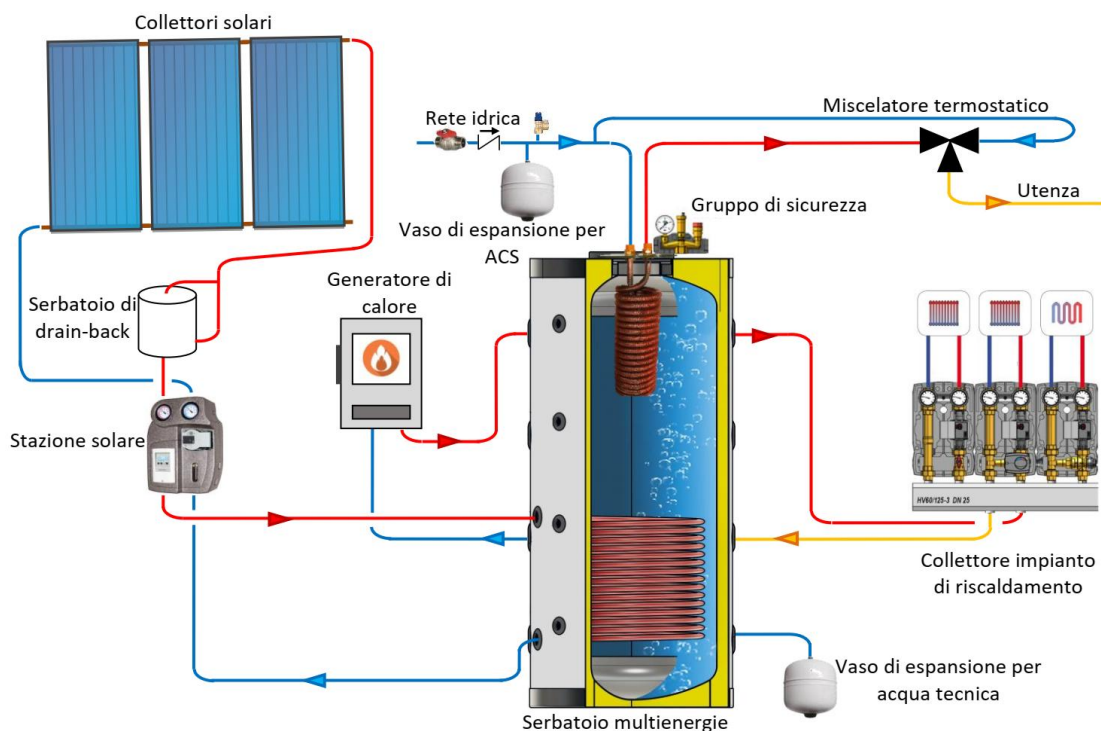


Schema indicativo di impianto per produzione ACS





Schema indicativo di impianto per produzione ACS e integrazione al riscaldamento



Schema indicativo di impianto per produzione ACS con produttore istantaneo esterno e integrazione al riscaldamento

