

oventrop

“Premium” Valvole + Sistemi

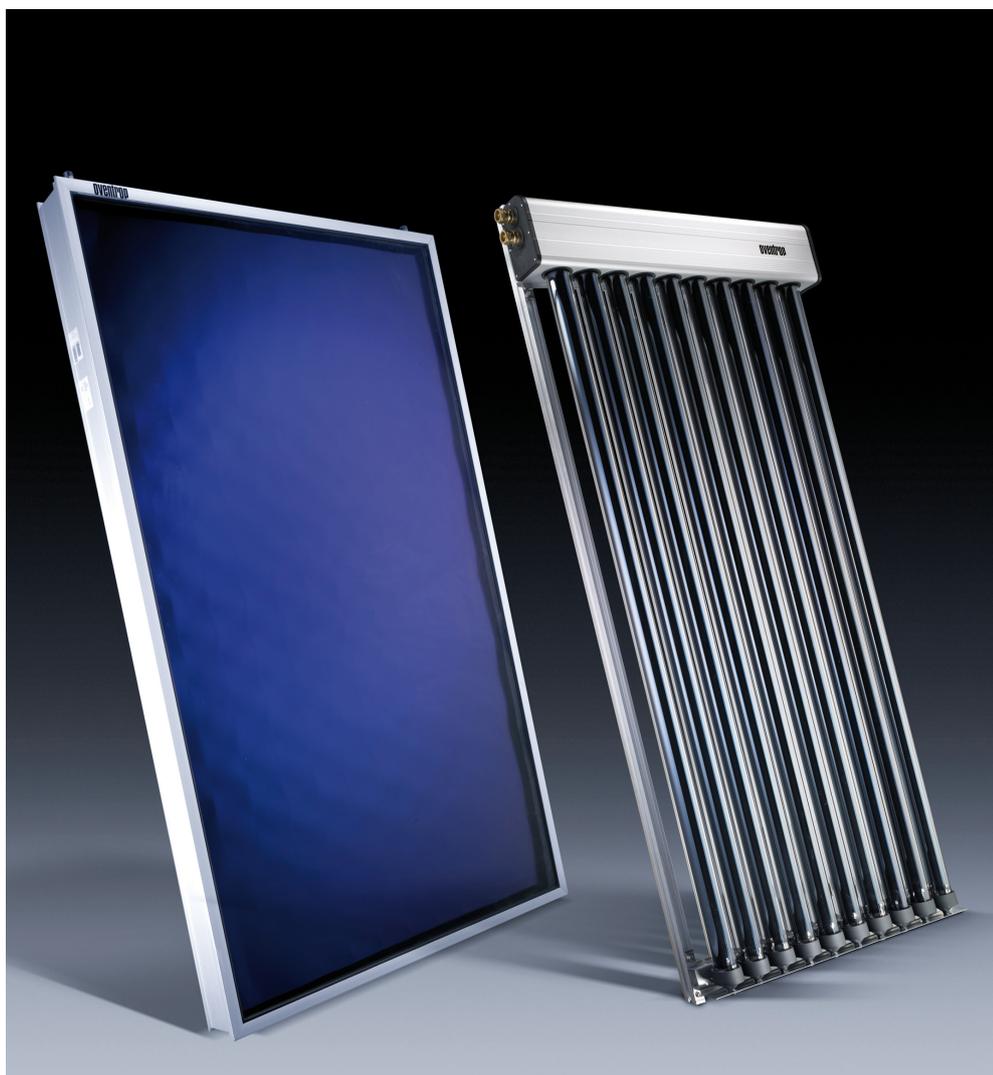
Solare termico
Gruppi, Centraline, Collettori, Accessori
Servizi, Software

Panoramica prodotti

Riconoscimenti:

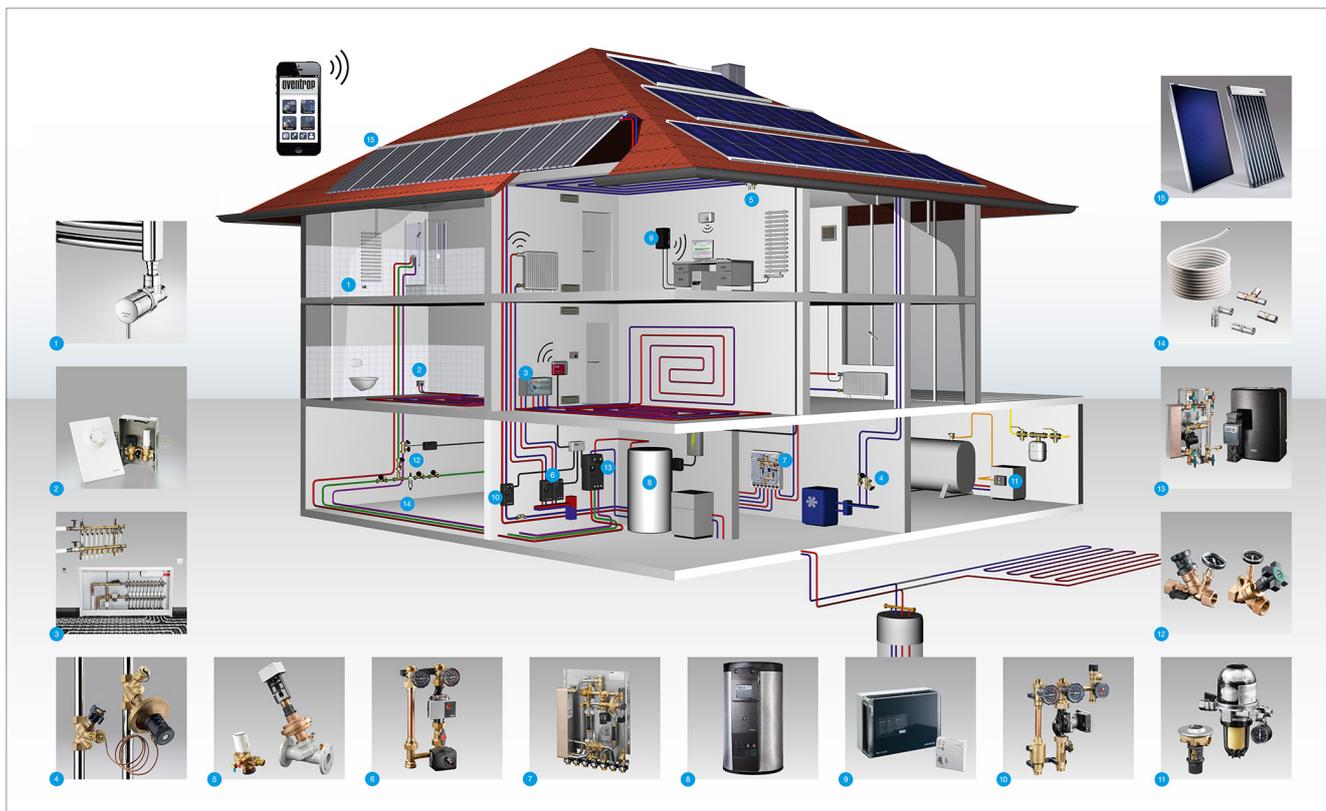


MADE IN GERMANY



Sommario

Pagina	
2	Sommario
3	Importanza del solare termico
4	Produzione di acqua calda sanitaria e supporto al riscaldamento
5	Collettori tubolari "OKP-10/20"+
6	Collettori piani "OKF-CK22/OKF-CS22"
7	Gruppi "Regusol-130"
8	Gruppi "Regusol-180"
9	Gruppo "Regusol X-Uno 25" con scambiatore di calore
10	Gruppo "Regusol X-Duo 25" con scambiatore di calore
11	Produzione di acqua calda sanitaria e integrazione al riscaldamento – serbatoio e gruppo per il riscaldamento dell'acqua sanitaria "Regumaq X" - Schema impianto
12	Produzione di acqua calda sanitaria e integrazione al riscaldamento – serbatoio e gruppo per il riscaldamento dell'acqua sanitaria "Regumaq X", carica stratificata con il gruppo "Regusol X-Duo" - Schema impianto
13	Gruppi "Regumaq X-30 / XZ-30" per il riscaldamento dell'acqua sanitaria
14	"Regumaq K" set a cascata per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, principio di funzionamento della centralina
15	"Regtronic" Centraline per solare termico e il riscaldamento
16	Sistema d'accumulo "Regucor WHS"
17	Serbatoio "Hydrocor"
18	Vasi di espansione a membrana per il solare termico, prevasi, tubi e raccordi
19	Altre valvole per il solare termico
20	Servizi, Software



Esempio: Schema di un impianto solare in una casa unifamiliare

Ai gruppi per la tecnica solare e per caldaie a combustione solida viene accreditata una crescente importanza.

I motivi non sono solo i costi e le spese energetiche che sono in continua crescita, ma anche la maggior sensibilità ambientale da parte degli utenti.

I gruppi non trovano solo applicazione in edifici nuovi ma anche in impianti già esistenti.

L'uso di energia solare per la produzione di calore è un buon modo, in combinazione con caldaie a condensazione/gas/gasolio, per risparmiare sui costi del carburante.

I governi promuovono gli impianti solari termici attraverso le sovvenzioni.



1



2



3

La situazione energetica dei combustibili fossili nei prossimi anni subirà un graduale peggioramento e per questo motivo le fonti alternative risultano sempre più interessanti. Gli obiettivi climatici e di riduzione della CO₂ costringono ognuno di noi a riflettere sulle nostre scelte per consegnare alle generazioni future una situazione sostenibile. L'energia solare consente di risparmiare combustibile, è disponibile in grandi quantità e aiuta a ridurre le emissioni di CO₂. Per questo motivo l'energia solare rappresenta una risorsa fondamentale che in futuro verrà sempre più sfruttata.

Gli impianti solari termici acquisiscono a livello mondiale sempre più importanza sia per la produzione dell'acqua calda sanitaria, sia come supporto al riscaldamento. Un impianto solare richiede poca manutenzione, non è soggetto a crisi ed è un investimento facilmente calcolabile. Questo inoltre aiuta a renderci sempre più indipendenti dagli aumenti di prezzo di gas e petrolio. Il solare termico, infine, crea posti di lavoro.

Vantaggi degli impianti solari termici:

- soluzione ecologica che consente di ridurre il consumo di combustibili fossili e le emissioni di CO₂
- incremento del valore dell'immobile
- maggiore indipendenza
- non soggetto a crisi

I sistemi Oventrop per il solare termico sono adatti per la produzione di acqua calda sanitaria, come supporto al riscaldamento e per la produzione di calore.

I sistemi Oventrop per il solare termico e i componenti come i collettori, i gruppi di regolazione e gli accessori, sono stati selezionati e sviluppati in modo da consentire l'integrazione con gli apparecchi preesistenti, che non devono quindi essere sostituiti. I sistemi sono dotati inoltre di interfacce per un'ottimale progettazione che soddisfi i bisogni individuali dell'utente

I sistemi più utilizzati per lo sfruttamento dell'energia solare termica consentono la produzione di acqua calda sanitaria e l'integrazione al riscaldamento. Poichè una grossa percentuale dell'energia in un'abitazione viene utilizzata per il riscaldamento, un sistema solare che combini produzione di acqua calda sanitaria e supporto al riscaldamento comporta di per sé un grande risparmio.

1 Villetta con impianto solare termico

2 Campo collettori tubolari sottovuoto con montaggio su tetto piatto

3 Impianto di collettori sottovuoto con montaggio a parete



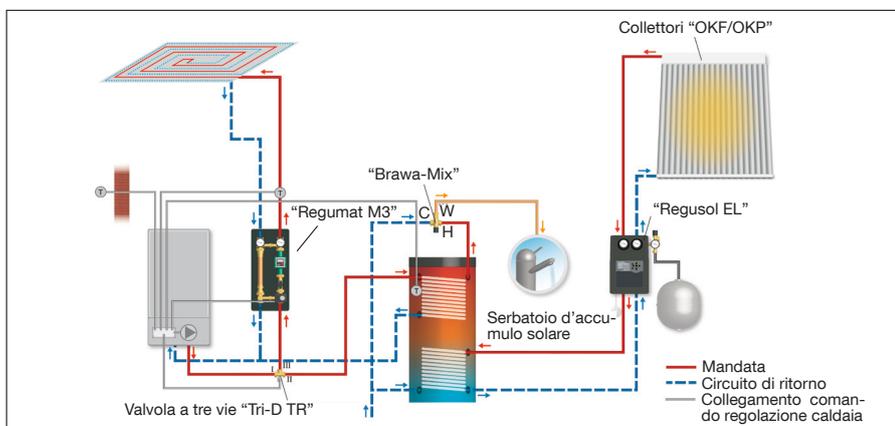
Produzione di acqua calda sanitaria solare

Gli impianti solari per la produzione di acqua calda sanitaria, se ben dimensionati, nei mesi estivi possono coprire completamente il fabbisogno energetico per la produzione di acqua calda sanitaria.

I sistemi solari termici per la produzione di acqua sanitaria sono composti dai seguenti componenti:

1. un campo collettori composto da collettori tubolari sottovuoto "OKP" o collettori piani ad alta efficienza "OKF"
2. il gruppo solare "Regusol" con centralina integrata, che provvede al trasporto del calore e rispetta i requisiti di sicurezza richiesti.
3. il serbatoio d'accumulo per solare o il serbatoio per acqua calda sanitaria bivalente.

1



2



Produzione di acqua calda sanitaria e supporto al riscaldamento

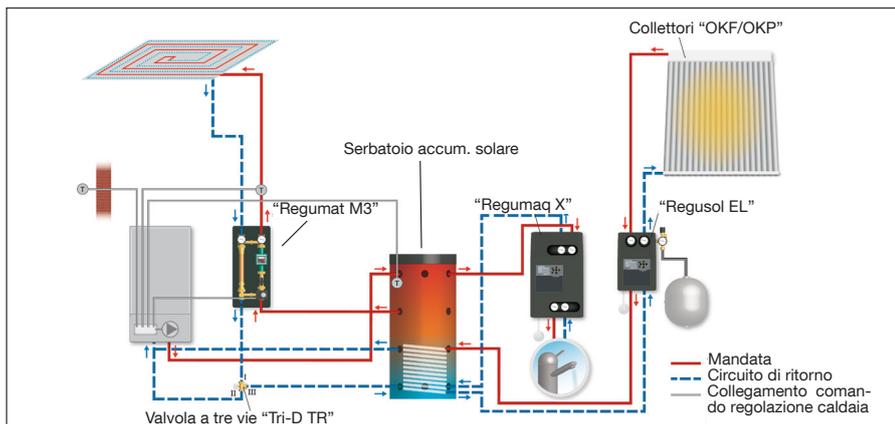
I sistemi per solare termico Oventrop per il supporto al riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria sono costituiti dai seguenti componenti principali:

1. un campo collettori composto da collettori tubolari sottovuoto "OKP" o collettori piani ad alta efficienza "OKF"
2. il gruppo solare con centralina integrata, che provvede al trasporto del calore e rispetta i requisiti di sicurezza richiesti.

Anche la caldaia preesistente può essere azionata o disinserita.

3. il serbatoio d'accumulo per solare o il serbatoio d'accumulo

3



4

4

Funzionamento di un impianto solare per la produzione di acqua calda sanitaria

Con l'irraggiamento solare, viene riscaldato il fluido termovettore tramite l'assorbitore del collettore. Il fluido solare viene condotto dal circolatore del gruppo solare nello scambiatore di calore inferiore, ad esempio di un serbatoio per acqua calda sanitaria bivalente, dove l'energia calorica viene trasmessa all'acqua sanitaria presente nel serbatoio.

La centralina solare aziona il circolatore nel circuito solare quando la temperatura nel collettore è maggiore di quella presente nella zona inferiore del serbatoio.

La differenza di temperatura viene trasmessa dalle sonde di temperatura del collettore e dell'accumulo e a seconda del valore rilevato, la portata del fluido solare viene aumentata o diminuita. In questo modo si ottiene un rendimento ottimale dell'impianto.

Nell'Europa centrale il potenziale risparmio energetico è pari al 60-70% del fabbisogno per la produzione di acqua calda sanitaria.

Se l'irraggiamento solare non è sufficiente per il riscaldamento dell'acqua presente nell'accumulo, bisogna ricorrere ad un altro sistema di riscaldamento.

1 Schema di impianto solare termico per la produzione dell'acqua sanitaria.

2 Schema impianto con accumulo per acqua sanitaria bivalente.

Funzionamento di un impianto solare per la produzione di acqua calda sanitaria e il supporto al riscaldamento

Un impianto solare per il supporto al riscaldamento lavora in maniera simile all'impianto per la produzione di acqua calda sanitaria sopra descritto. La superficie del collettore è tuttavia maggiore rispetto ai sistemi solari concepiti solo per l'acqua calda sanitaria.

Impianti solari ben dimensionati ed installati possono coprire circa il 15-20% del fabbisogno calorico (acqua calda sanitaria e riscaldamento). Il sistema d'accumulo in questi impianti è inoltre differente: l'accumulo di calore avviene nel puffer per il solare, mentre il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria viene effettuato tramite lo scambiatore di calore nella stazione "Regumaq X".

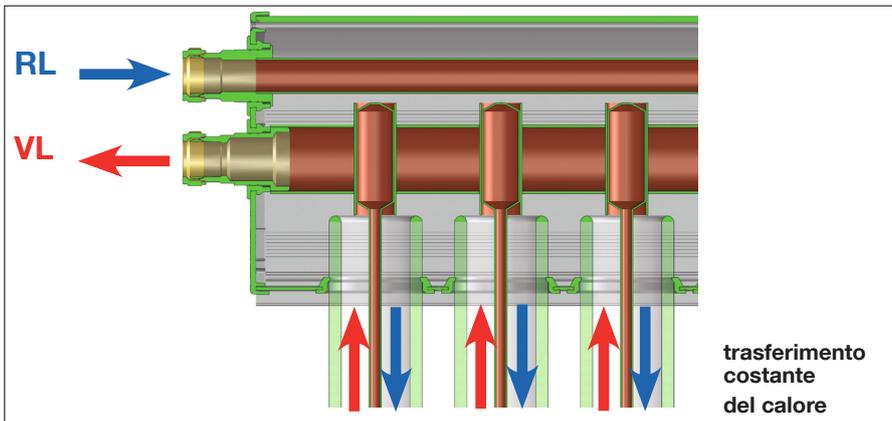
Il collegamento del sistema di riscaldamento avviene spesso tramite un deviatore del ritorno del circuito di riscaldamento. Se la temperatura presente nel serbatoio è più alta della temperatura di ritorno del circuito di riscaldamento, viene azionata la valvola a tre vie "Tri-D TR", che manda il ritorno del riscaldamento al serbatoio per riscaldarlo. Se invece la temperatura del serbatoio è troppo bassa, il ritorno del riscaldamento viene riscaldato dal sistema di riscaldamento tradizionale.

3 Schema di impianto solare termico con supporto per il riscaldamento

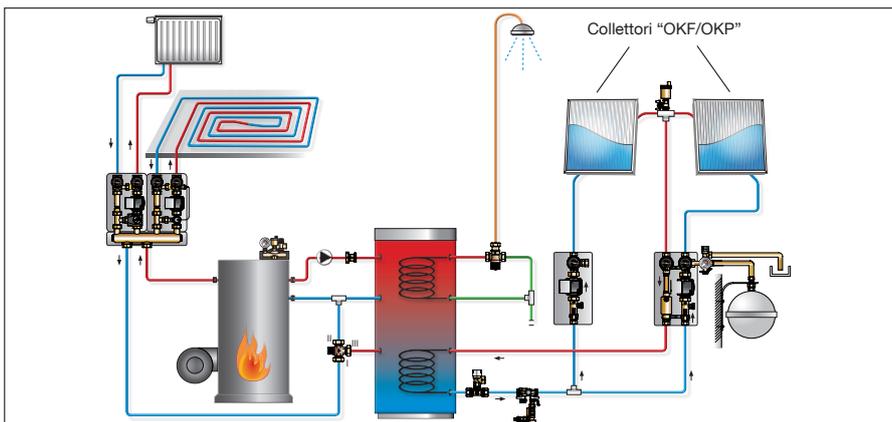
4 Schema impianto con deviatore del ritorno



1



2



3

Il collettore tubolare OKP è un collettore tubolare a tubazione calda caratterizzato da un trasferimento costante del calore. Grazie alle sue caratteristiche idrauliche, il collettore può essere integrato nell'edificio (tetto inclinato o piano, facciata o libero) con un'inclinazione assiale fra 15° e 75°. Il collettore tubolare può essere usato per riscaldare l'acqua sanitaria e l'acqua della piscina, per l'integrazione solare al riscaldamento e per la generazione di calore di processo.

Grazie all'assorbitore ad alta selettività si raggiunge un elevato grado di copertura solare.

Il vuoto all'interno del tubo garantisce il massimo isolamento. Il collettore tubolare "OKP-10/20" grazie all'alta qualità dei materiali resistenti alla corrosione è progettato per una lunga durata.

1 Collettore tubolare "OKP-10/20" testato secondo DIN EN 12975 e certificato secondo il "SolarKeymark". La produzione annuale dei collettori ammonta a circa kWh/m²a con una superficie di apertura pari a 3 m², (immagine piccola: piede con piastra in acciaio inox inclinato per una maggiore protezione dei tubi sottovuoto sul tetto.)

2 Vista in sezione del collettore tubolare "OKP-10/20"

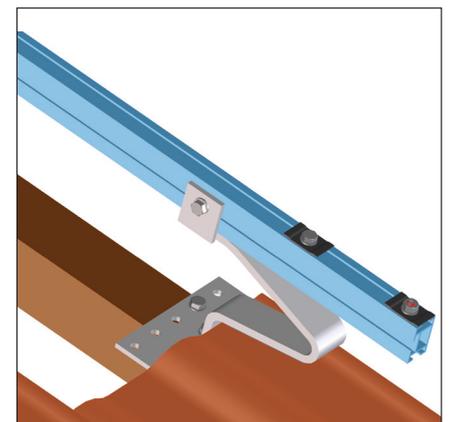
Principio di funzionamento:

- La luce solare viene assorbita e trasformata in calore
- Il calore viene trasferito attraverso la piastra metallica all'interno del tubo di vetro all'Heat Pipe
- Il liquido evapora all'interno dell'Heat Pipe; il vapore sale nel condensatore
- Il calore che si trova nel condensatore viene ceduto tramite lo scambiatore di calore a doppio tubo (collettore) al fluido termovettore che scorre.
- Il fluido cedendo calore condensa nel condensatore e torna nuovamente nell'Heat Pipe e il processo si ripete.

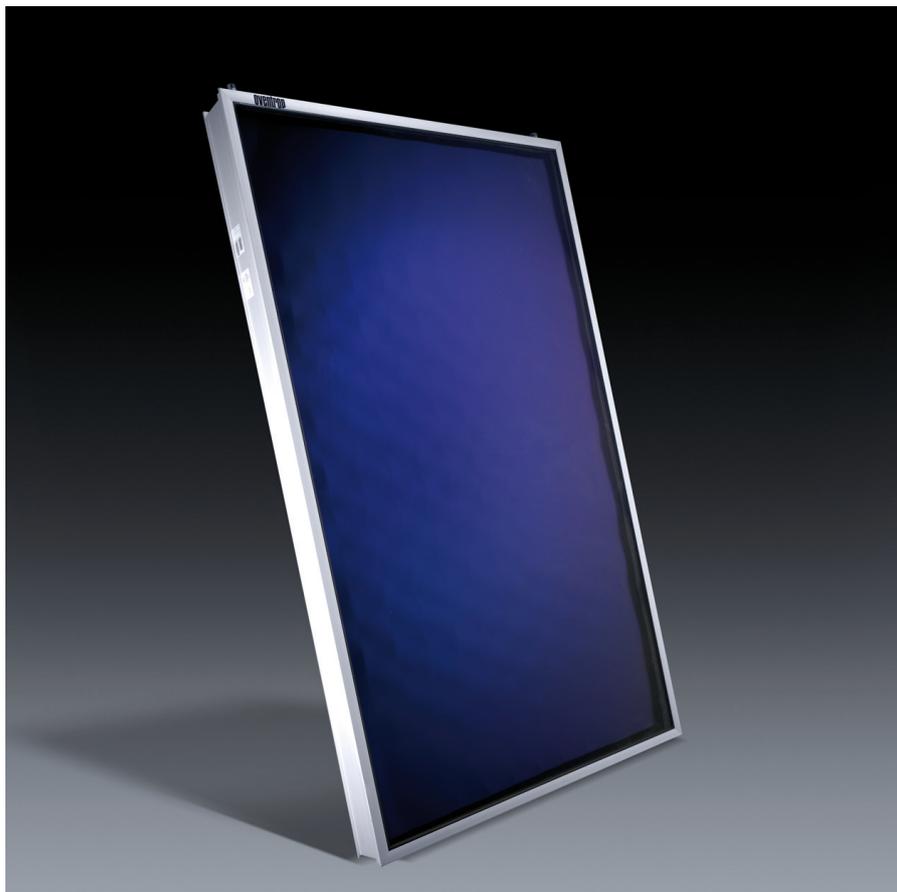
3 Schema impianto circuito solare con collettore

4 Facile assemblaggio dei ganci sui profili del telaio "OKP" (collegamento laterale a vite)

Riconoscimenti:



4



1

I collettori "OKF-CK22/OKF-CS22" possono essere utilizzati per il riscaldamento dell'acqua sanitaria e della piscina come anche per l'integrazione solare al riscaldamento. Il collettore piano può essere utilizzato in orizzontale o verticale montato sul tetto, nel tetto o libero (montaggio su tetto piano).

A seconda del metodo di montaggio del set base per 2 collettori devono essere ordinati un set di espansione per ogni collettore aggiuntivo e un singolo set di collettori. I sistemi a binario pre-assemblati per il montaggio su tetto e su tetto piano sono concepiti per una installazione locale rapida e razionale.

Tutti i raccordi sono facilmente accessibili e consentono quindi di risparmiare tempo nell'installazione.

L'assorbitore a doppia arpa in piastra d'alluminio conduttiva e tubo di rame è collegato al circuito solare mediante un attacco.

Il collegamento reciproco fra collettori piani avviene attraverso flessibili in acciaio inossidabile ondulato. Questo collegamento serve anche come giunto di dilatazione per compensare le dilatazioni dovute alla temperatura.

1 Collettore piano "OKF-CK22" testato secondo DIN EN 12975 e certificato secondo il "SolarKeymark". La produzione annuale dei collettori ammonta a circa 505 kWh/m² a con una superficie di apertura pari a 5 m².

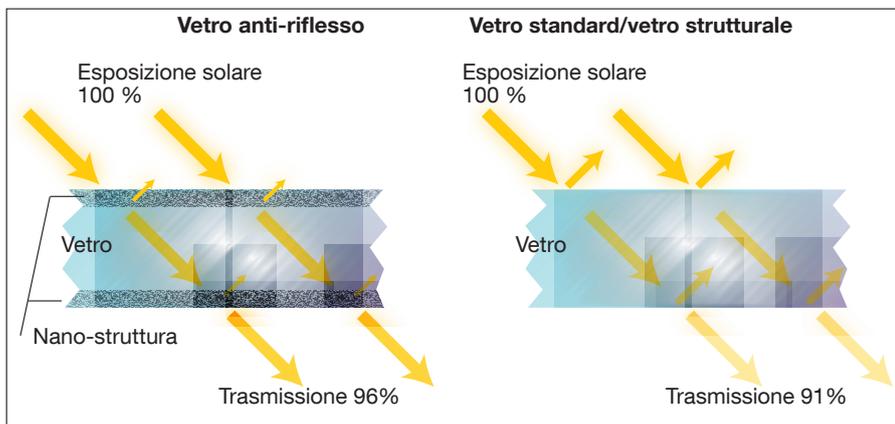
2 Confronto

Vetro anti-riflesso ("OKF-CK 22")

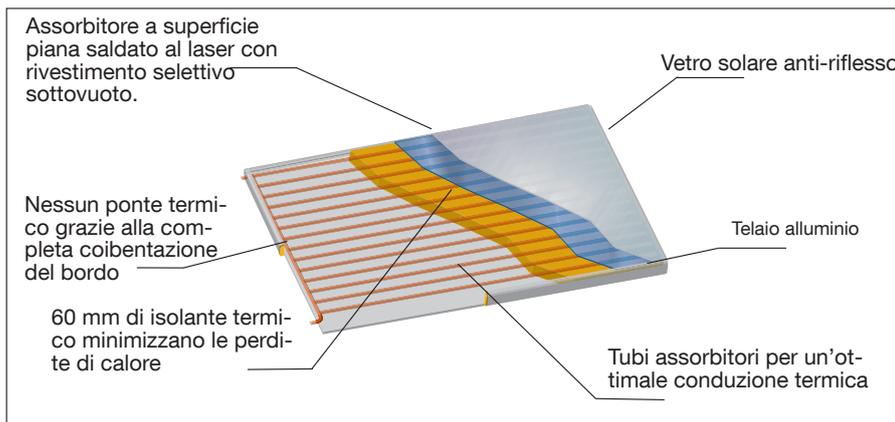
Vetro standard ("OKF-CS 22")

Il vetro anti-riflesso del collettore piano "OKF-CK 22" aumenta la trasmissione del 5%. Specialmente in inverno con incidenza obliqua della luce la trasmissione è notevolmente incrementata rispetto a un vetro standard. L'acqua non forma alcuna goccia sulla nano-struttura del vetro anti-riflesso, ma scorre come un film sottile ("effetto anti-goccia").

3 Struttura del collettore piano



2



3

6



1

1 "Regusol ELH-130-B" gruppo solare con gruppo di sicurezza (lungh. circolatore 130 mm) con ulteriore centralina elettronica "Regtronic RC-P" e disaeratore per degassare il fluido termovettore nella colonna di mandata. Collegamento al circuito solare DN 25 con raccordi di serraggio "Regusol". Completamente premontato e sottoposto alla prova di tenuta stagna, con gruppo di sicurezza e dispositivo per montare vaso d'espansione.

2 "Regusol SH-130" gruppo solare con gruppo di sicurezza (lungh. circolatore 130 mm).

senza centralina e disaeratore.

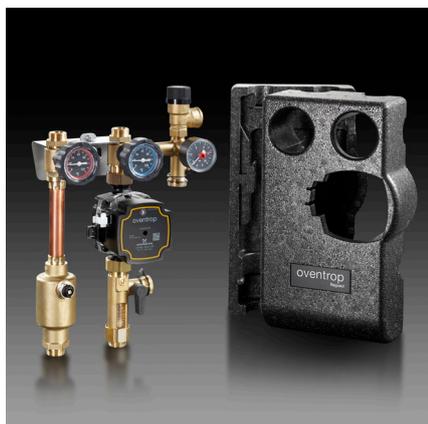
Attacchi:

DN 20: G 3/4 AG (raccordi di serraggio Secondo DIN EN 16313)

DN 25: G 1 AG (per raccordi di serraggio "Regusol")

3 "Regusol LH-130" gruppo solare, senza centralina elettronica. Identica costruzione del "Regusol SH-130".

4 "Regusol PH-180" DN 25 gruppo solare monocolonna con gruppo di sicurezza. Valvola di ritegno integrata nella valvola a sfera. Identica costruzione del "Regusol SH-130".



2



3



4



1

1 "Regusol LH-180" DN 25 con gruppo di sicurezza (lungh. circolatore 180 mm) e ulteriore disareatore per degassare il fluido termovettore nella colonna di mandata, per il diretto collegamento al circuito solare DN 25 con raccordi di serraggio "Regusol". Completamente premontato e sottoposto alla prova di tenuta stagna, con gruppo di sicurezza e dispositivo per montare vaso d'espansione.

2 "Regusol PH-180" DN 25 monocolumna con gruppo di sicurezza.

3 "Regusol SH-180" DN 25 con gruppo di sicurezza con identica costruzione di "Regusol LH-180" senza disareatore.

4 "Regusol SH-180" DN 32 con gruppo di sicurezza. Collegamento al circuito solare G2 tenuta piana.



2



3



4



1

Gruppo valvole con centralina elettronica, con scambiatore di calore per il trasferimento controllato dell'energia termica del circuito solare (circuito primario) ad un serbatoio monovalente (secondario); ad esempio per un serbatoio esistente senza il collegamento solare diretto.

Circuito primario fino a PN 10 e 120 °C, temperatura nella fase di avvio 160 °C

Circuito secondario fino a PN 6 e 120 °C funzionamento continuo.

Lo scambiatore di calore a piastra rispetta tutte le richieste della norma europea per componenti a pressione (PED). A causa della conduzione turbolenta del fluido si ottiene un effetto di autopulizia evitando così intasamenti causati da impurità. Il circuito solare è protetto contro la sovrappressione da un gruppo di sicurezza integrato nel sistema dello scambiatore di calore. Le valvole del sistema dello scambiatore di calore sono installate su una piastra di supporto e sottoposte alla prova di tenuta stagna.

La centralina è cablata con i componenti elettrici interni ed ha i seguenti collegamenti:

- uscita per pompa del circuito solare
- uscita per pompa di carico
- ingressi temperatura per: collettori, entrata scambiatore di calore-lato primario, uscita scambiatore di calore-lato secondario, tre ingressi di temperatura per il serbatoio, interfaccia per flussimetro elettronico.

Indicatore chiaro di testo sul display della centralina e uscita dati (S-Bus).

Il sistema dello scambiatore di calore è completamente coibentato e può essere collegato e messo in funzione in modo rapido tramite raccordi a compressione sul lato primario e tenute piane sul lato secondario.

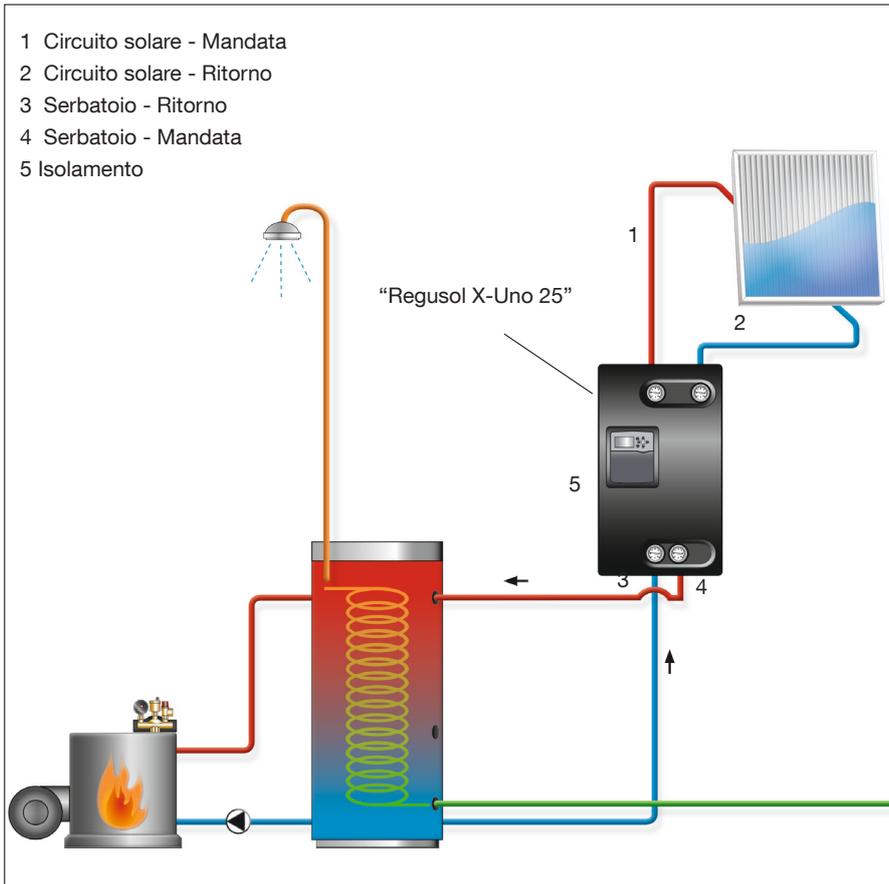
La trasmissione termica effettiva dipende da:

- temperatura di mandata messa a disposizione e portata nel circuito primario
- differenza di temperatura di mandata fra circuito primario e secondario
- temperatura di mandata necessaria e portata del circuito secondario.

Modelli:

- Gruppo "Regusol X-Uno 25" con scambiatore di calore
- 1 collegamento per circuito solare/
- 1 collegamento per circuito di carico con centralina elettronica "Regtronic RX" con scambiatore di calore - numero di piastre: 30

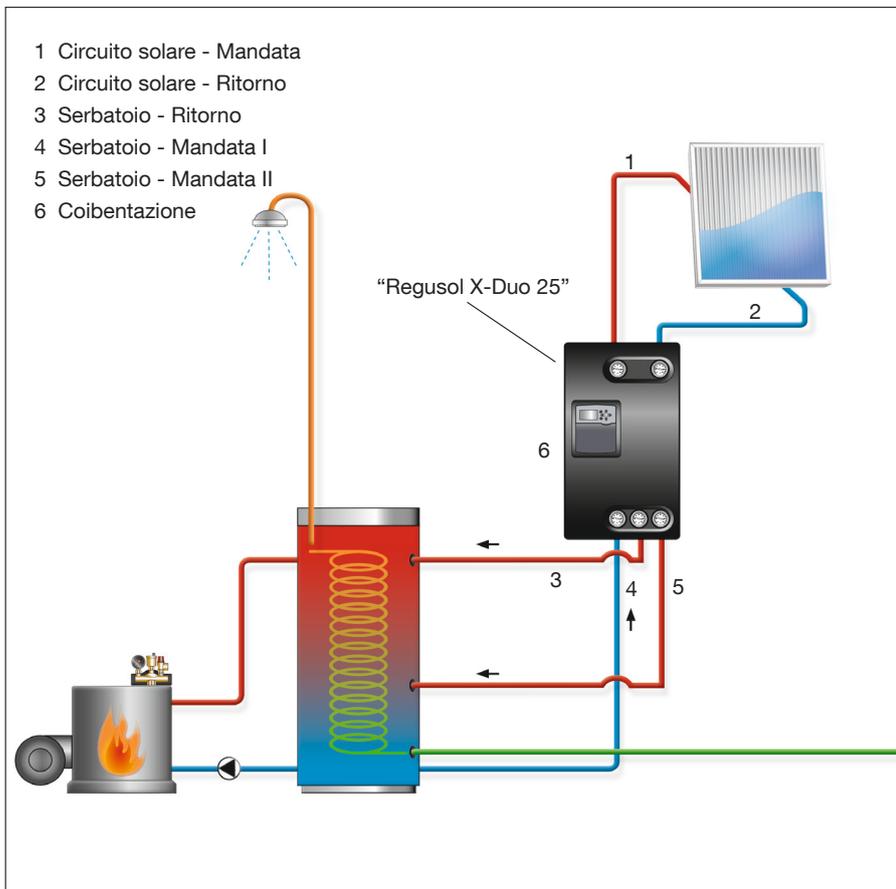
- 1 "Regusol X-Uno 25"
- 2 Schema dell'impianto



2



1



2

10

Gruppo valvole con centralina elettronica, con scambiatore di calore, con valvola deviatrice a tre vie per un secondo circuito secondario per il trasferimento controllato dell'energia termica del circuito solare (circuito primario) ad un serbatoio monovalente (secondario); ad esempio per un serbatoio esistente senza il collegamento solare diretto.

È possibile passare ad un aggiuntivo circuito di carico in parallelo attraverso la valvola a tre vie integrata nella mandata del circuito secondario, per esempio per una carica stratificata del serbatoio o per un carico termico di un ulteriore serbatoio. Circuito primario fino a PN 10 e 120 °C Temperatura nella fase di avvio 160 °C Circuito secondario fino a PN 6 e 120 °C funzionamento continuo.

Lo scambiatore di calore a piastra rispetta tutte le richieste della norma europea per componenti a pressione (PED). A causa della conduzione turbolenta del fluido si ottiene un effetto di autopulizia evitando così intasamenti causati da impurità. Il circuito solare è protetto contro la sovrappressione da un gruppo di sicurezza integrato nel sistema dello scambiatore di calore.

Le valvole del sistema dello scambiatore di calore sono installate su una piastra di supporto e sottoposte alla prova di tenuta stagna.

La centralina è cablata con i componenti elettrici interni e ha i seguenti collegamenti:

-uscita per pompa del circuito solare

-uscita per pompa di carico

-uscita per valvola deviatrice

-ingressi temperatura per: collettori, entrata scambiatore di calore-lato primario, uscita scambiatore di calore-lato secondario, tre ingressi di temperatura per il serbatoio, interfaccia per flussimetro elettronico.

Indicatore chiaro di testo sul display della centralina e uscita dati (S-Bus).

Il sistema dello scambiatore di calore è completamente coibentato e può essere collegato e messo in funzione in modo rapido tramite raccordi a compressione sul lato primario e tenute piane sul lato secondario. La trasmissione termica effettiva dipende da:

- temperatura di mandata messa a disposizione e portata nel circuito primario
- differenza di temperatura di mandata fra circuito primario e secondario
- temperatura di mandata necessaria e portata del circuito secondario.

Modelli:

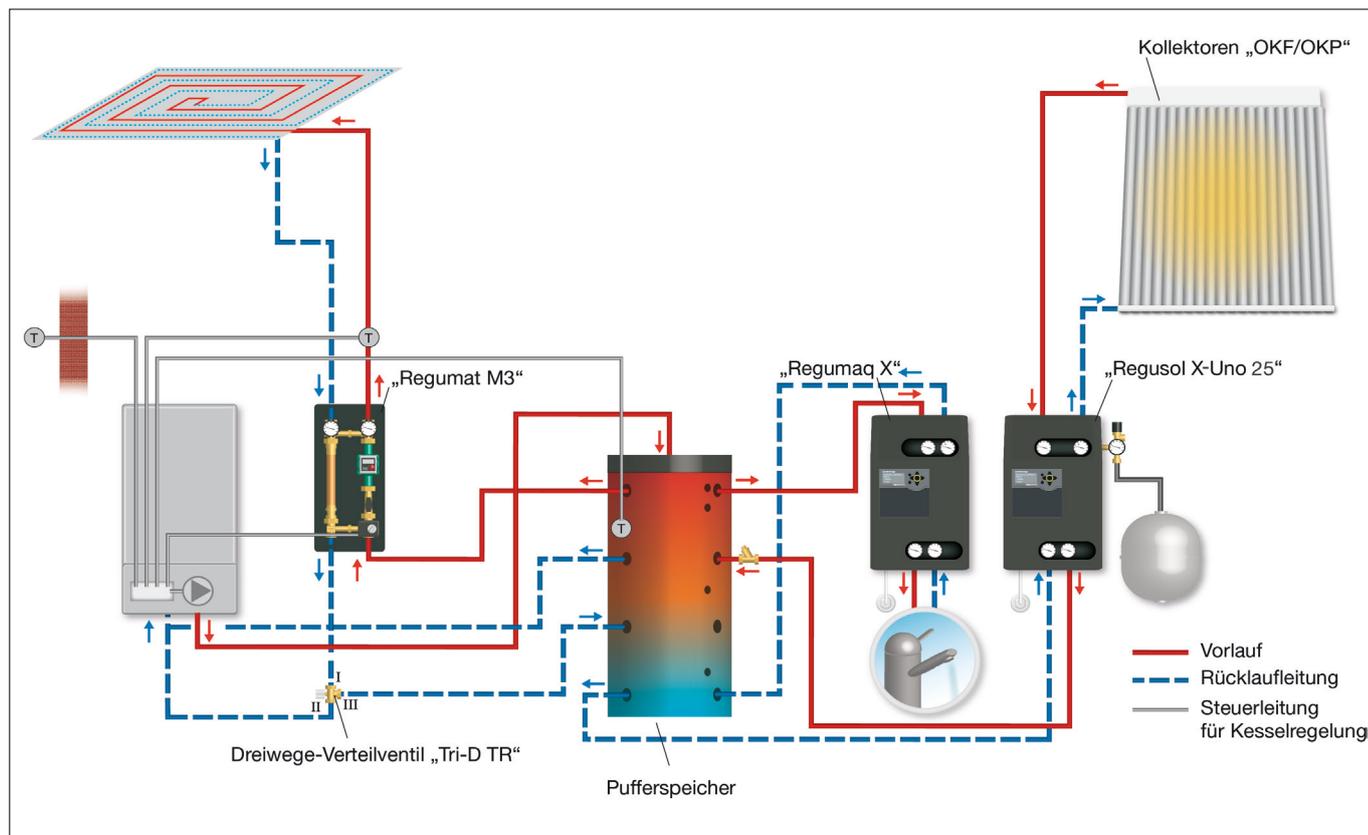
- Gruppo "Regusol X-Duo 25" con scambiatore di calore

1 circuito solare/ 2 collegamenti per circuito di carico
con centralina elettronica "Regtronic RX"
con scambiatore di calore - numero di piastre: 30

1 "Regusol X-Duo 25"

2 Schema dell'impianto

Schema dell'impianto



Circuito solare

Il collegamento e la regolazione dell'impianto solare avviene tramite il gruppo "Regusol X Uno" con scambiatore di calore integrato e con la centralina integrata "Regtronic RX".

Riscaldamento del serbatoio

L'acqua del serbatoio viene riscaldata al bisogno tramite caldaia azionata dalla sonda del serbatoio (T).

Acqua calda sanitaria

La produzione dell'acqua calda sanitaria avviene tramite il gruppo "Regumaq X" su richiesta.

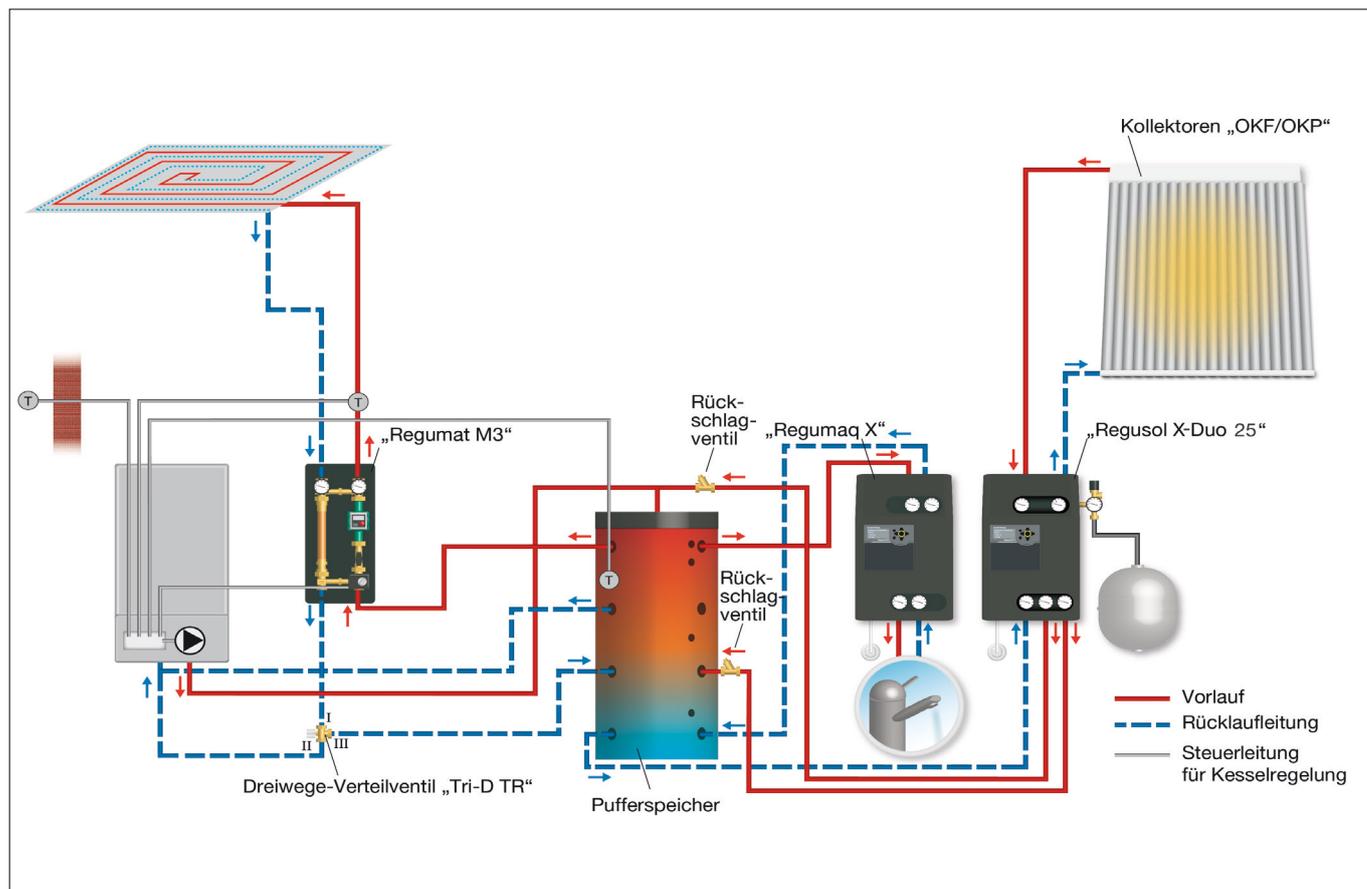
Per garantire un livello ottimale d'igiene, l'acqua calda sanitaria non viene immagazzinata.

Supporto al riscaldamento e innalzamento della temperatura di ritorno

La regolazione della temperatura della mandata avviene tramite la regolazione della caldaia. A seconda della temperatura esterna viene azionato il miscelatore nel gruppo "Regumat M3".

Per impiegare l'energia solare nel serbatoio, viene aumentata la temperatura dell'acqua di ritorno tramite la centralina "Regtronic RX": finché la temperatura di ritorno è inferiore alla temperatura del serbatoio, viene azionata la valvola a tre vie "Tri-D TR" sull'uscita III, così da prelevare energia al serbatoio e aumentare la temperatura del ritorno.

Schema dell'impianto



Circuito solare

Il collegamento e la regolazione dell'impianto solare avviene tramite il gruppo "Regusol X-Duo" con scambiatore di calore integrato e con la centralina integrata "Regtronic RX". Il "Regusol X-Duo" permette un caricamento a strati a seconda delle temperature disponibili. Le alte temperature vengono caricate nella parte superiore del serbatoio, mentre le basse temperature nella zona intermedia, aumentando così il grado d'efficienza dell'impianto solare.

Riscaldamento del serbatoio

L'acqua del serbatoio viene riscaldata al bisogno tramite caldaia azionata dalla sonda del serbatoio (T).

Acqua calda sanitaria

La produzione dell'acqua calda sanitaria avviene tramite il gruppo "Regumaq X" su richiesta.

Per garantire un livello ottimale d'igiene, l'acqua calda sanitaria non viene immagazzinata.

Supporto al riscaldamento e innalzamento della temperatura di ritorno

La regolazione della temperatura della mandata avviene tramite la regolazione della caldaia. A seconda della temperatura esterna viene azionato il miscelatore nel gruppo "Regumat M3".

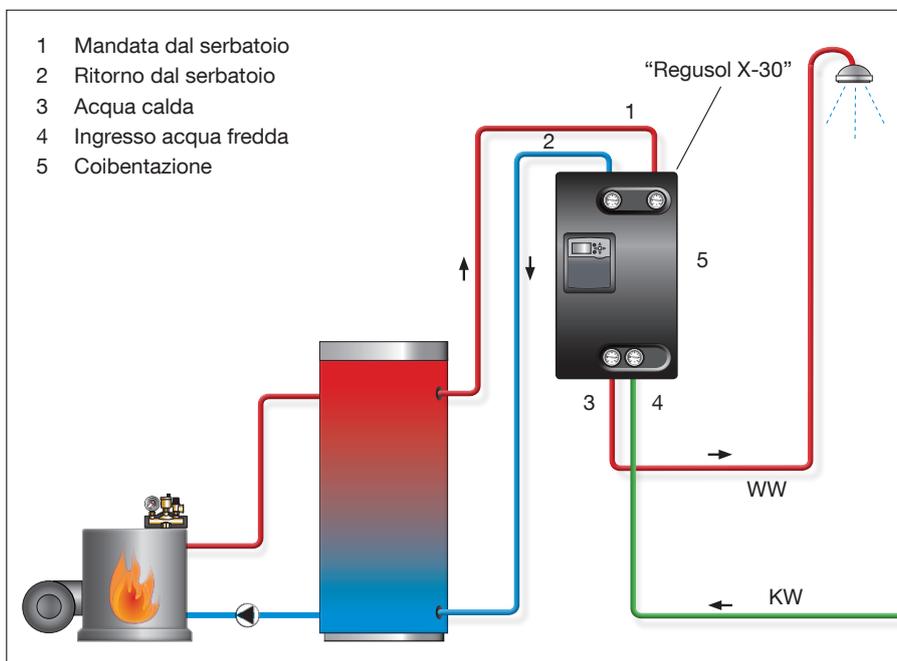
Per impiegare l'energia solare nel serbatoio, viene aumentata la temperatura dell'acqua di ritorno tramite la centralina "Regtronic RX": finché la temperatura di ritorno è inferiore alla temperatura del serbatoio, viene azionata la valvola a tre vie "Tri-D TR" sull'uscita III, così da prelevare energia al serbatoio e aumentare la temperatura del ritorno.



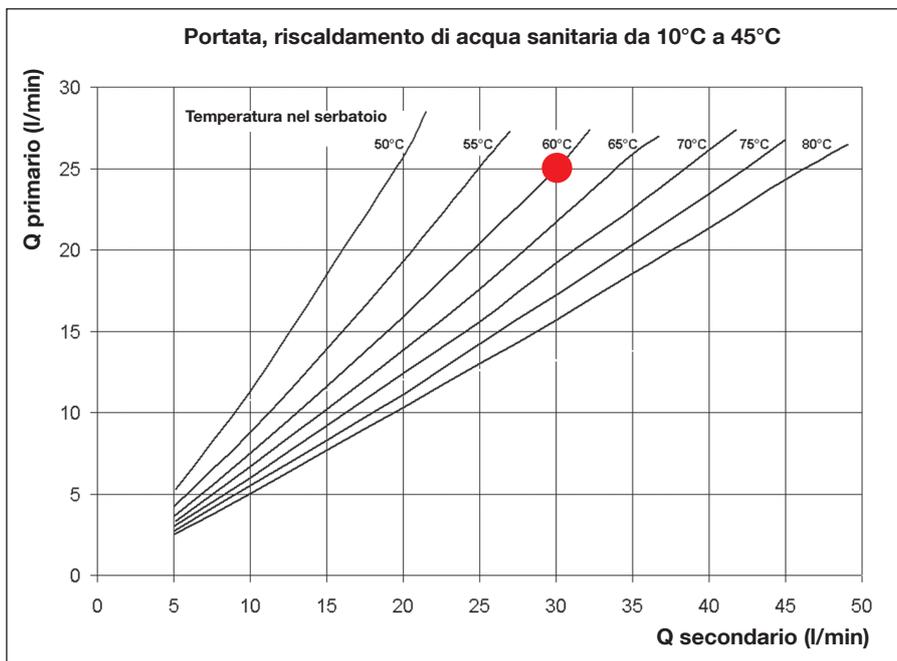
1



2



3



4

“Regumaq X-30”

Il gruppo Oventrop “Regumaq X-30” per il riscaldamento dell’acqua sanitaria è una stazione controllata elettronicamente con scambiatore di calore per il riscaldamento igienico dell’acqua sanitaria secondo il principio della portata. L’acqua sanitaria viene riscaldata nel momento in cui è necessaria: “Just in time”.
- Uno stoccaggio di acqua calda è quindi superfluo.

Il gruppo consente la realizzazione ottimale dei concetti di sistema rigenerativo: la stazione è particolarmente adatta per case mono/bi-familiari. Essa è collegata al serbatoio, riscaldato da un sistema solare, a combustibile solido, a petrolio o a gas.

A seconda della temperatura e portata sul lato sanitario (circuito secondario) viene regolata la velocità della pompa di circolazione sul lato del serbatoio (primario). Lo scambiatore di calore a piastre può essere risciacquato attraverso i rubinetti di carico e scarico integrati nel circuito primario e secondario. Grazie al flusso turbolento si ottiene un buon effetto di auto-pulizia che previene efficacemente le incrostazioni.

Il circuito dell’acqua sanitaria è protetto da una valvola di sicurezza 10 bar.

Le valvole dello scambiatore di calore a piastre hanno tenuta piana, sono preassemblate su una piastra di supporto e collaudate a tenuta.

“Regumaq XZ-30”

Il gruppo “Regumaq XZ-30” di Oventrop per il riscaldamento dell’acqua sanitaria è uguale al “Regumaq X-30”

con l’aggiunta di una pompa di circolazione nel circuito dell’acqua sanitaria per il funzionamento dei sistemi con circolazione. La centralina è cablata con i componenti elettrici interni e serve per il controllo delle seguenti funzioni di circolazione aggiuntive:

- “A richiesta”: la funzione di circolazione è attivata se l’acqua viene prelevata per un breve periodo.

- “Durata”: la pompa di circolazione è attivata in base agli orari di funzionamento e inattività stabiliti.

- Controllata dalla temperatura: la pompa di circolazione funziona dipendentemente dalla temperatura di ritorno

- Ogni giorno possono essere programmati 3 punti di attivazione per il corrispondente modo di funzionamento.

1 Gruppo “Regumaq X-30” con centralina elettronica per la produzione di acqua calda sanitaria

2 Gruppo “Regumaq XZ-30” con centralina elettronica per la produzione di acqua calda sanitaria e supplementare circolazione dell’acqua sanitaria

3 Schema dell’impianto “Regumaq X-30”

4 Capacità di prelievo (Q secondario) del gruppo “Regumaq” in funzione della temperatura nel serbatoio.

Esempio (vedi fig. 4):

Se nella centralina si imposta una temperatura di 45°C si può ottenere una portata di prelievo di 30 l/min (Q secondario) con una temperatura dell’acqua nel serbatoio di 60°C e con una portata di 25 l/min nel circuito del serbatoio.

La portata primaria viene modificata dalla pompa nel circuito del serbatoio gestita dalla centralina.



Set di regolazione in cascata “Regumaq K”

Costituito da:

Regolazione in cascata e servomotori con valvole a sfera per la produzione di acqua calda sanitaria.

Il set di regolazione in cascata permette di aumentare la capacità di prelievo dei gruppi “Regumaq” fino a 120 l/min.

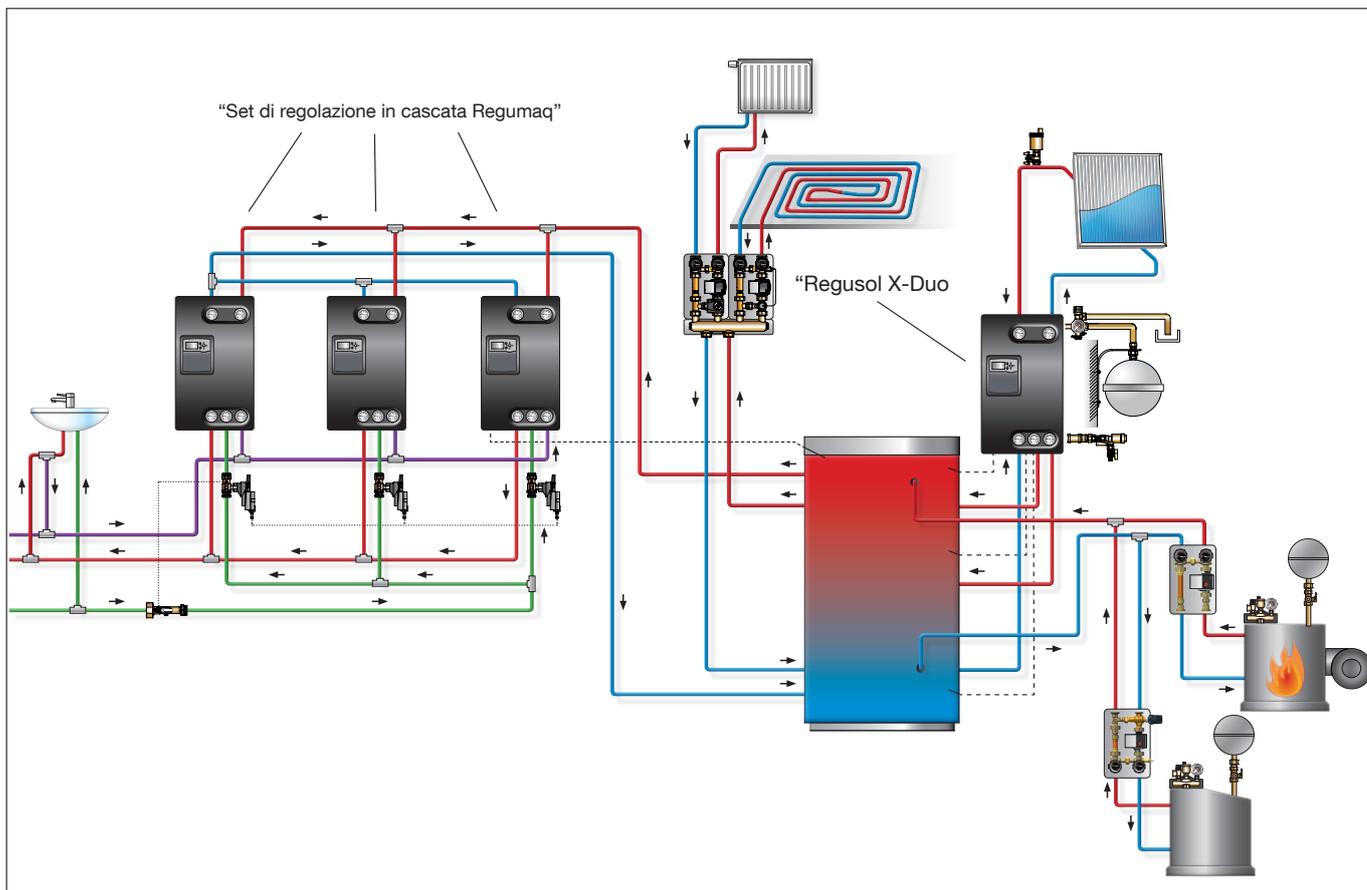
Versioni:

- Set per la regolazione di 2 gruppi “Regumaq”
Capacità di prelievo: 60 l/min con una temperatura dell’acqua calda sanitaria di 50°C e una temperatura dell’acqua fredda sanitaria di 10°C 2 servomotori con valvola a sfera
- Set per la regolazione di 3 gruppi “Regumaq”
Capacità di prelievo: 90 l/min con una temperatura dell’acqua calda sanitaria di 50°C e una temperatura dell’acqua fredda sanitaria di 10°C 3 servomotori con valvola a sfera
- Set per la regolazione di 4 gruppi “Regumaq”
Resa massima: 120 l/min con una temperatura dell’acqua calda sanitaria di 50°C e una temperatura dell’acqua fredda sanitaria di 10°C 4 servomotori con valvola a sfera

1 “Regumaq” con “Regumaq K”

2 Schema dell’impianto

1



2



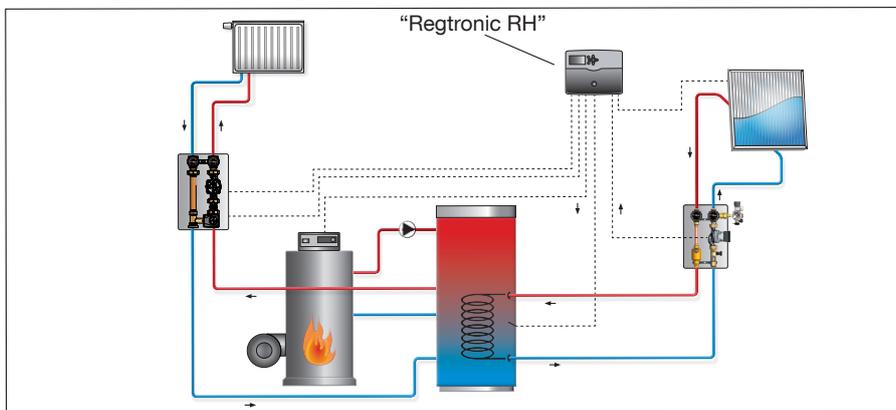
1



2



3



4

Classificazione ErP della centralina del circuito di riscaldamento “Regtronic RH”

Codice	Centralina	Controllo della caldaia			ErP %	Classe
		necessaria Accessori	modulata (0-10 V)	accensione/spengimento		
1152093	“Regtronic RH”	-	X		2,0	II
1152093	“Regtronic RH”	-		X	1,5	III
1152090	“Regtronic RH” Incluso controllo a distanza con sensore per la temperatura ambiente	-	X		4,0	VI
1152090	“Regtronic RH” incluso controllo a distanza con sensore per la temperatura ambiente	-		X	3,5	VII
1152090	“Regtronic RH” incluso controllo a distanza con sensore per la temperatura ambiente	2 x sensori per la temperatura ambiente 1152095	X		5,0	VIII

Centraline per il fissaggio a parete con sistema di commutazione preinstallato supplementare per il controllo di un sistema solare termico e/o di un circuito di riscaldamento. Le centraline permettono regolazioni complesse combinando sistemi di commutazione pre-programmati con funzioni di chiamata liberamente regolabili.

1 Centralina solare “Regtronic RC-P”

Centralina solare flessibile per la regolazione di impianti solari complessi. L'applicazione principale di questa centralina è accanto al funzionamento degli impianti solari per la produzione di acqua calda sanitaria, la realizzazione di varie funzioni aggiuntive come ad es.:

- zone di carico
- supporto al riscaldamento
- controllo della linea di ricircolo
- funzione vacanze

La centralina comprende 27 programmi preinstallati, che sono in grado di coprire i più comuni schemi dell'impianto solare.

- 4 ingressi per PT 1000, PT 500 o. KTY
- 4 uscite (di cui 1 con relè)
- 1 Grundfos Direct Sensors
- 1 ingresso Flow Rotor
- 1 ingresso a impulsi V 40 (commutabile su PT 1000, PT 500 o KTY)
- 2 uscite PWM
- uscita dati S-Bus
- 4 sistemi solari di base con fino a 3 varianti idrauliche
- contr. funzione auto secondo VDI 2169

2 Centralina del circuito di riscaldamento “Regtronic RH”

Regolazione dipendente dal clima della temperatura di mandata del riscaldamento tramite richiesta a un generatore di calore e/o a un miscelatore (ad. es. “Regumat M3” o “Regufloor HW” con miscelatore a tre vie). La centralina del riscaldamento può regolare un circuito di riscaldamento miscelato e uno non miscelato con la richiesta di calore. Estendibile fino a 6 circuiti miscelati e 6 non miscelati grazie al modulo ampliamento “Regtronic EM” (cod. art.: 1152098).

- 8 ingressi del sensore
- 2 ingressi per misuratori di portata elettronici
- 5 uscite (di cui 1 con relè)
- 2 uscita PWM/0-10V (commutabile)
- 1 uscita dati S-Bus
- slot per scheda SD

3 Centralina di sistema “Regtronic RM”

La centralina solare con montaggio a parete regola impianti solari con direzione Est-Ovest e più serbatoi così come circuiti miscelati e non miscelati dipendenti dalla temperatura esterna. Molteplici funzioni opzionali come caricamento stratificato del serbatoio, scambiatore di calore, richiesta calore, caricamento boiler, caldaia a combustibile solido, gestione miscelatore, contattorologie, funzione collettori tubolari, opzione drainback, funzione termostato, regolazione del differenza di temperatura, disinfezione termica, ricircolo e altre opzioni attivabili dall'utente.. Il “Regtronic RM” può ricevere fino a 5 moduli di espansione “Regtronic EM” (cod. art.: 1152098). Pertanto, la centralina di sistema dispone in totale di 39 uscite a relè per i singoli impianti.

- 12 ingressi del sensore
- 4 ingressi per misuratori di portata elettronici
- 3 ingressi a impulsi
- 14 uscite (di cui 1 con relè)
- 4 uscita PWM/0-10V (commutabile)
- 1 uscita dati S-Bus
- slot per scheda SD

4 Schema dell'impianto

5 Classificazione ErP



1

Gli impianti di riscaldamento alimentati con fonti energetiche alternative si compongono spesso di molti elementi, che devono di norma essere installati singolarmente e successivamente integrati fra di loro.

Questo compito viene assolto dal sistema d'accumulo "Regucor WHS" della Oventrop. Questo è composto da un serbatoio per acqua calda con un'efficiente stratificazione del calore e gruppi di regolazione integrati fra di loro.

Un centralina di sistema integrata gestisce il calore in maniera efficiente ottimizzando le funzioni di tutti i gruppi e del serbatoio d'accumulo.

Grazie a "Regucor WHS", vengono ridotti i tempi e lo spazio necessario di montaggio. Il sistema prevede la possibilità di collegamento a diversi tipi di generatore di calore. Il sistema d'accumulo "Regucor WHS" di Oventrop è composto da:

- stazione solare
- stazione acqua sanitaria
- stazione circuito di riscaldamento
- accumulo calore
- collegamento al generatore di calore (ad es. caldaia, pompa di calore, ecc.)

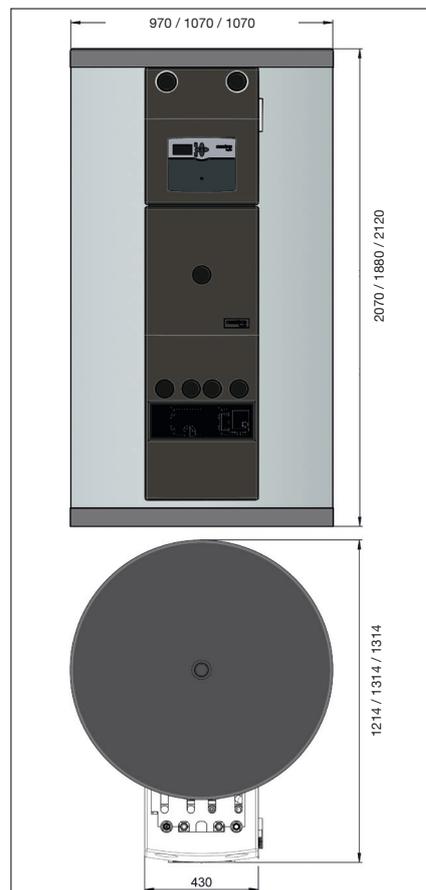
1 Sistema d'accumulo "Regucor WHS"

Etichetta classe di efficienza energetica A per "Regucor WHS" tipo 500

2-3 Dimensioni e informazioni tecniche per il sistema d'accumulo "Regucor WHS" di tipo 500, 800 e 1000.

Dati tecnici	Unità	Tipo 500	Tipo 800	Tipo 1000
Classe di efficienza energetica		A		
Altezza max. ribaltamento (senza isolamento)	mm	1770	1820	2095
Copertura isolamento serbatoio	mm	160	140	140
Pressione massima	bar	3	3	3
Pressione massima (serpentina)	bar	10	10	10
Temperatura massima	°C	95	95	95
Temperatura massima (serpentina)	°C	110	110	110
Serpentina di riscaldamento solare	m ²	2,4	3,1	3,4
Peso (con isolamento)	kg	ca. 190	ca. 194	ca. 210

2



3



1



2

I serbatoi "Hydrocor" per impianti solari svolgono la funzione di accumulo di energia.

Gli accumuli sono disponibili nella versione con scambiatore di calore interno per il circuito solare o come semplici accumuli senza scambiatore.

I serbatoi di acqua sanitaria collegati a impianti solari vengono classificati come serbatoi bivalenti, poichè, oltre all'energia solare, possono sfruttare una ulteriore fonte di energia per il riscaldamento dell'acqua. Questi tipi di serbatoi sono dotati di due scambiatori di calore.

I serbatoi per acqua sanitaria bivalenti non devono essere sovradimensionati per evitare la formazione di germi e batteri potenzialmente pericolosi.

Per l'Europa centrale la formula utilizzata per il dimensionamento del serbatoio è di:

Produzione acqua calda sanitaria:

circa 50 l. di volume serbatoio per metro quadrato di superficie collettore installata

Produzione di acqua calda sanitaria e supporto del riscaldamento:

circa 100 l. di volume serbatoio per metro quadrato di superficie collettore installata

1 "Hydrocor WB" serbatoio per l'acqua calda sanitaria bivalente con scambiatori di calore interni per il riscaldamento solare e il post-riscaldamento

2 "Hydrocor HP" serbatoio di accumulo per conservare l'acqua di riscaldamento

3 Dati tecnici "Hydrocor WB"

4 Dati tecnici

Serbatoio di accumulo per solare "Hydrocor HS"/serbatoio d'accumulo "Hydrocor HP"

* L'isolamento (schiuma rigida in PUR) non può essere rimosso.

** Isolamento composito

Dati tecnici			Tipo 300	Tipo 500	Tipo 300
Classe di efficienza energetica			C	C	B
H	Altezza totale	mm	1834	1961	1900
D	Diametro (senza isolamento)	mm	500	600	500
	Diametro (con isolamento)	mm	600	700	650
	Capacità nominale	l	293	470	293
	Volume di acqua calda	l	132	184	132
	Capacità serpentina di riscaldamento solare	l	9,8	13,1	9,5
	Capacità serpentina di riscaldamento	l	5,8	8,9	5,8
	Altezza max. ribaltamento	mm	1892	2044	1800
	Copertura isolamento serbatoio (schiuma rigida in PUR) *	mm	50	50	50
	Temperatura massima TW	°C	95	95	95
	Temperatura massima SR/SV/HR/HV	°C	110	110	110
	Pressione massima TW	bar	10	10	10
	Pressione massima SR/SV/HR/HV	bar	16	16	16
	Serpentina di riscaldamento solare SR/SV	m ²	1,55	1,9	1,55
	Serpentina di riscaldamento HR/HV	m ²	0,8	1,3	0,8
	Peso (con isolamento)	kg	ca. 106	ca. 160	ca. 120

3 serbatoi per acqua calda sanitaria bivalente "Hydrocor WB"

Dati tecnici			Tipo 500	Tipo 800 / 800	Tipo 1000 / 1000	Tipo 1500	Tipo 500 / 500
Classe di efficienza energetica			C				A / A
H	Altezza totale	mm	1720	1775 / 1775	2058 / 2058	2097	2070 / 2070
D	Diametro (senza isolamento)	mm	650	790 / 790	790 / 790	1000	650 / 650
	Diametro (con isolamento)	mm	950	1090 / 1090	1090 / 1090	1200	980 / 980
	Capacità nominale	l	475	706 / 739	839 / 895	1400	475 / 475
	Volume di acqua calda	l	183	270 / 270	325 / 325	470	183 / 183
	Capacità serpentina di riscaldamento solare	l	15,9	20	22,9		15,9
	Altezza max. ribaltamento (senza isolamento)	mm	1770	1800 / 1810	2100 / 2100	2135	1770 / 1770
	Copertura isolamento serbatoio (non tessuto)	mm	160	160 / 160	160 / 160	160	160 / 160 **
	Pressione massima	bar	3	3 / 3	3 / 3	3	3 / 3
	Pressione massima (serpentina)	bar	10	10	10		10
	Temperatura massima	°C	95	95 / 95	95 / 95	95	95 / 95
	Temperatura massima (serpentina)	°C	110	110	110		110
	Serpentina di riscaldamento solare	m ²	2,4	3,1	3,4		2,4
	Peso (con isolamento)	kg	ca. 128	ca. 166 / 122	ca. 186 / 134	ca. 206	ca. 130 / 85

4 Serbatoio di accumulo per solare "Hydrocor HS"/ serbatoio d'accumulo "Hydrocor HP"



1



2



3

1 Vaso d'espansione speciale per impianti solari con capacità 18 l, 25 l, 33 l, 50 l e 80 l.

Temperatura massima 70 °C

Pressione massima 10 bar

membrana a norma DIN 48 03 T3;
Approvato secondo la normativa apparecchi a pressione 97/23 CE.

2 Prevaso per la protezione del vaso ad espansione e della stazione solare dalle alte temperature capacità 6 l, 12 l e 20 l.

I prevasi sono necessari quando ad esempio vengono montati i collettori piani "OKF" in verticale o in centrali di riscaldamento a tetto con tubazioni corte.
Pressione massima: 10 bar
Approvato secondo la normativa apparecchi a pressione 97/23/CE.

3 Per il collegamento al collettore "OKP-10/20" (si veda pag. 5) Oventrop mette a disposizione molteplici accessori (ad esempio tubo corrugato inox per installazione sul tetto, connessioni per l'accoppiamento in file di più collettori "OKP-10/20" per impianti di grosse dimensioni).

Senza foto: Per un collegamento flessibile dei collettori tubolari "OKP-10/20" al circuito solare sono disponibili diversi raccordi, a tenuta piana o di serraggio.



1



2



3



4



5



6



7



8

1 Dispositivo di misurazione e impostazione della portata, con intercettazione p.es. per "Regusol-130" 2-15 l/min.

2 Colonna di sfiato per "Regusol-130" due colonne composta di: valvola a sfera con valvola di ritegno integrata, termometro e sfiato.

3 "Regusol" Dispositivo di carico e risciacquo valvola a sfera di intercettazione con attacco laterale per tubo di carico e risciacquo da montare nel punto più basso del circuito solare.

4 "Regusol" Pompa di riempimento manuale con raccordo portagomma e valvole a sfera sul lato aspirante a pressione.

5 Valvola miscelatrice a tre vie e regolatore di temperatura con sonda ad immersione per impianti industriali, boiler, aerotermi, camere calde, lavastoviglie, impianti a pannelli radianti ecc. Il campo di regolazione è limitabile e bloccabile.

6 "Regusol" Set attacco MAG per il collegamento di un vaso d'espansione a membrana al gruppo solare "Regusol". Composto di supporto in acciaio per muro, attacco rapido MAG e tubo flessibile.

7 "Regucirc M" Stazione di ricircolo per serbatoi bivalenti. Il gruppo pompa coibentato è composto da una valvola miscelatrice termostatica (35°C-65°C) con anti-scottamento, ritegno e valvole a sfera d'intercettazione con termometri integrati. La stazione viene montata fra il serbatoio bivalente e l'impianto di ricircolo. Regola la temperatura di un impianto di ricircolo di acqua sanitaria anche senza prelievo di acqua calda ai punti di prelievo sulla temperatura preimpostata sul miscelatore termostatico.

8 "Brawa-Mix" Miscelatore termostatico con corpo in bronzo, per impianti idrosanitari PN 10 fino a 90 °C, campo di regolazione 30-65 °C.

9 "Optiflex" Rubinetto a sfera in versione MOF, autotenuta con controdado, maniglia con battuta, con raccordo porta gomma (tenuta morbida) e tappo di chiusura.



9



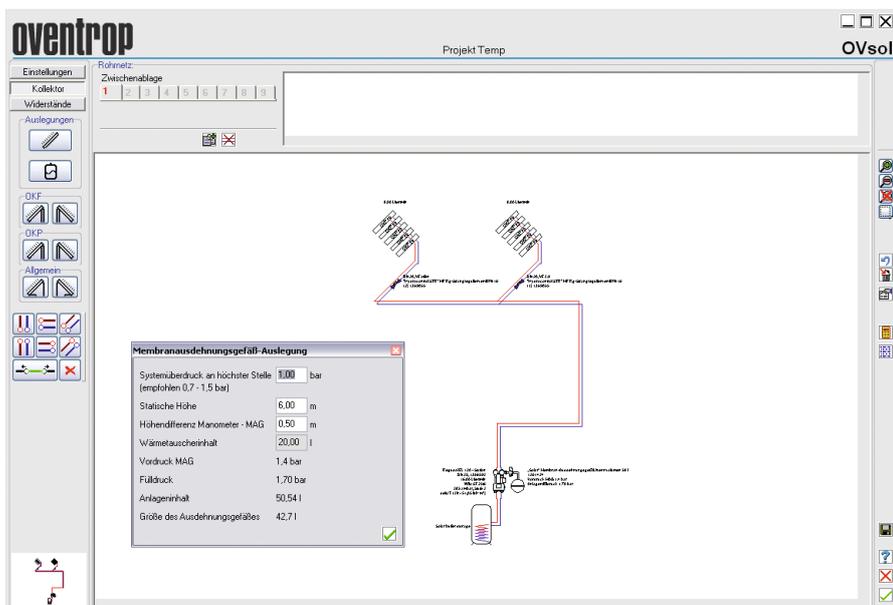
1

oventrop

Deutsch English Français Español Italiano Пycckий
Online Solarberechnung von Thermischen Solaranlagen



2



3

1 Oventrop supporta i propri partner con seminari teorici e pratici. Relatori esperti descrivono le attuali linee guida, norme e opportunità di finanziamento. Esempi pratici dimostrano come i componenti e i sistemi completi per il circuito solare possano essere correttamente ed efficacemente collegati fra loro per la produzione di acqua calda sanitaria e integrazione al riscaldamento (compreso pavimento e riscaldamento a parete).

2 Sul sito Oventrop www.oventrop.de nel menu Software la Oventrop offre la possibilità di dimensionare un impianto solare termico "online". Si deve scegliere fra l'opzione produzione acqua calda sanitaria e produzione acqua calda sanitaria e supporto al riscaldamento. Il programma dispone di dati climatici mondiali e, tenendo conto dei parametri d'impiego come numero di persone, carico termico o consumo energetico, viene proposto un numero di collettori e un serbatoio con una determinata capacità. Il calcolo fornisce fra le altre dati sul rendimento del sistema e sul risparmio di CO₂.

3 Il rendimento di un impianto solare termico dipende dal sistema idraulico e dal dimensionamento. In particolare il circuito solare deve essere dimensionato in maniera ottimale in modo da evitare che portate inutilmente alte delle pompe incidano negativamente sull'efficienza del sistema. Con il sistema di calcolo Oventrop per il solare "OVsol" è possibile dimensionare i diversi componenti. Il programma, indipendentemente dalla selezione del sistema High o Low Flow, fornisce la portata, la lunghezza delle tubature, la prevalenza della pompa e la dimensione del vaso d'espansione a membrana. È possibile inoltre calcolare i valori di prerogolazione delle valvole di bilanciamento per il solare di più campi collettori.

Entrambi i programmi possono essere scaricati gratuitamente dal sito web della Oventrop.

Per ulteriori informazioni, è possibile consultare il catalogo prezzi e tecnico Oventrop o visitare il sito Internet nel gruppo prodotti 7.

Salvo modifiche tecniche.

Consegnato da:



OVENTROP S.r.l.
Via Turrini 19
40012 Calderara di Reno (BO)
Telefono (051) 72 88 91
Fax (051) 72 83 71
E-mail mail@oventrop.it
Internet www.oventrop.com