

Pompa di calore

vamp^{air}



Riscaldamento



+



Raffreddamento

A+++

SCOP = 4,95
Clima medio a temp.
mandata di 35°C



- + Tecnologia inverter
- + Iniezione di vapore (E.V.I)
- + Tecnologia Low-Noise
- + Termoregolazione intelligente e moderna



SOLARFOCUS

Pompa di calore aria-acqua

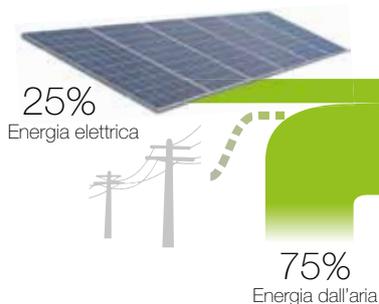
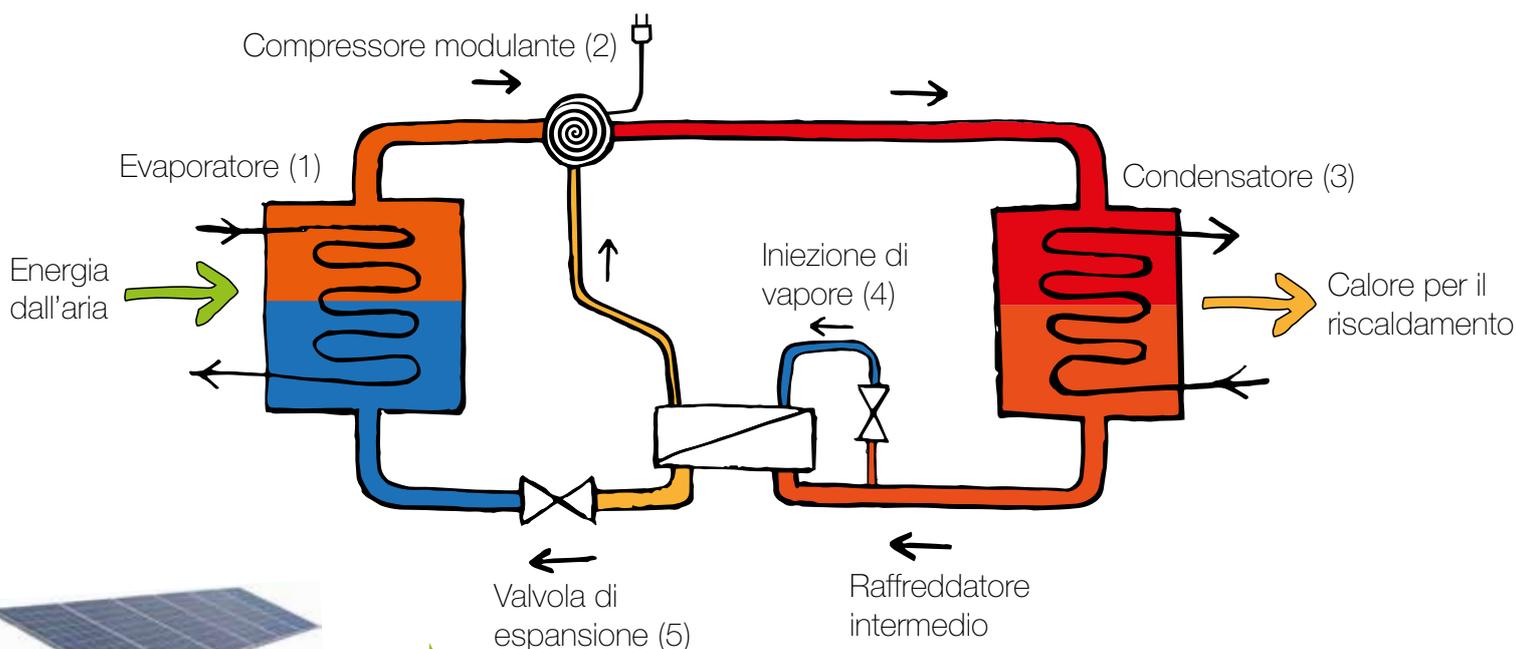
L'energia è nell'aria



Ecco come funziona

Il funzionamento di una pompa di calore è paragonabile a quello di un frigorifero, solamente invertito. Un evaporatore estrae l'energia dall'aria e la trasferisce all'acqua tecnica ed all'acqua calda sanitaria.

Nell'evaporatore (1) il refrigerante assorbe l'energia dall'aria e ne trasforma lo stato passando da liquido a gassoso. Comprimendo il refrigerante gassoso, il compressore modulante (2) ne aumenta temperatura. Nel condensatore (3) l'energia termica assorbita viene ceduta al sistema di riscaldamento ed il refrigerante si raffredda tornando allo stato liquido. Mediante la valvola di espansione (5), il refrigerante si raffredda repentinamente ed il circuito ricomincia da capo.



Con l'impiego di un kilowattora di corrente, si possono produrre da 3 a 5 kilowattore termiche utilizzando l'energia proveniente dall'aria.*

* dipende dal punto di esercizio

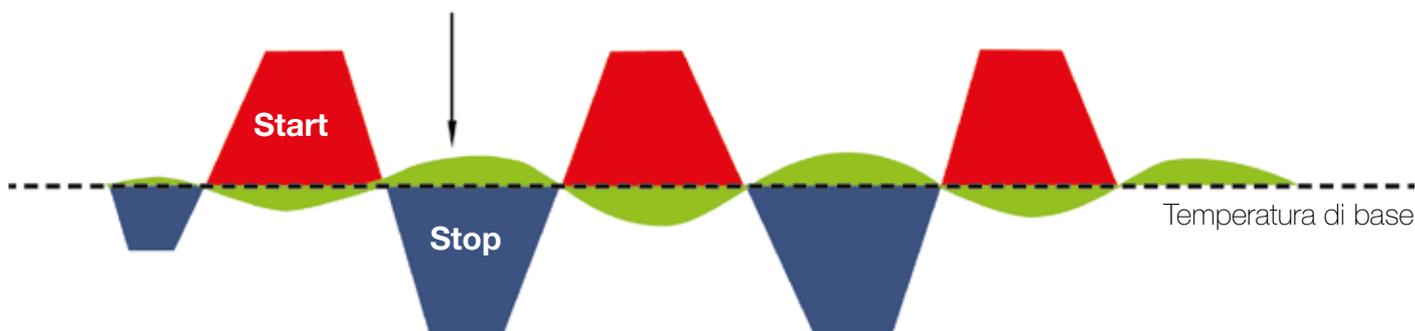
Soluzioni tecniche innovative

Tecnologia ad inverter

La pompa di calore aria-acqua **vamp^{air}** con tecnologia ad inverter adatta (modulazione dal 12 al 100%) la potenza alla reale richiesta termica dell'edificio, indipendentemente dalle temperature esterne. Allo stesso modo anche l'acqua calda sanitaria viene prodotta esclusivamente secondo il fabbisogno. Il ventilatore lavora ad un basso numero di giri ed è di conseguenza molto silenzioso.

- Senza tecnologia ad inverter
- Con tecnologia ad inverter
- Temperatura di base

Grazie alla tecnologia ad inverter la temperatura di base può essere mantenuta costante



Senza tecnologia ad inverter la pompa di calore si avvia e si ferma continuamente

Iniezione di vapore (E.V.I.)

A metà del processo di compressione il refrigerante sotto forma di vapore surriscaldato viene iniettato nel compressore ottenendone così un notevole aumento di efficienza. Grazie alla tecnologia ad iniezione di vapore, l'efficienza ed il rendimento aumentano ottenendo, inoltre, una considerevole riduzione del consumo elettrico.

Di conseguenza è possibile, senza aumentare la taglia del generatore o integrarlo con fonti esterne (resistenza elettrica, caldaia, ecc), far lavorare la pompa di calore con temperature di mandata più alte anche con temperature esterne particolarmente basse (fino a 22°C sotto zero).



vamp^{air} - Energia per tutto l'anno

- + L'inverter si adatta perfettamente al fabbisogno termico
- + Tecnologia ad iniezione di vapore adatta a basse temperature esterne (- 22°C)
- + Impianto monoblocco progettato per una lunga durata

Tecnologia che entusiasma!

Soluzioni tecniche innovative

Tecnologia Low-Noise



Soluzioni fondamentali per ridurre

Ventilatore

La costruzione radiale-assiale del ventilatore permette un'ottima gestione dell'aria che ne riduce la rumorosità al minimo. Grazie alla "geometria a benna" le perdite d'aria, di performance e di deviazione possono essere ridotte al minimo.

Alla pompa di calore aria-acqua serve una grande quantità di aria per poter farla funzionare in modo efficiente. Più grande il ventilatore, a meno giri può lavorare e più silenzioso sarà la pompa di calore.

Il ventilatore è equipaggiato con motori EC (motore commutato elettronicamente) che minimizzano i consumi elettrici.

Lamelle antirumore

Riduzione del rumore

Tra le soluzioni fondamentali per la riduzione delle emissioni sonore si possono annoverare l'impiego di lamelle antirumore e l'isolamento acustico. Un effetto secondario particolarmente utile è la miglior protezione contro la pioggia battente. Grazie alla lamelle, l'acqua entra solo difficilmente nell'alloggiamento della pompa di calore.

Frangivista

Nella natura un movimento rotante intorno al proprio asse avviene raramente. Una rotazione visibile di un ventilatore è un elemento disturbante, per questo motivo il frangivista di serie costruito con lamelle rinforzate mimetizza la rotazione del ventilatore e riduce ulteriormente la rumorosità dalla pompa di calore.



al minimo il rumore:

Evaporatore

L'evaporatore lamellare è più grande rispetto agli standard. Per questo motivo il numero di giri del ventilatore può essere ridotto a vantaggio di una maggiore silenziosità.

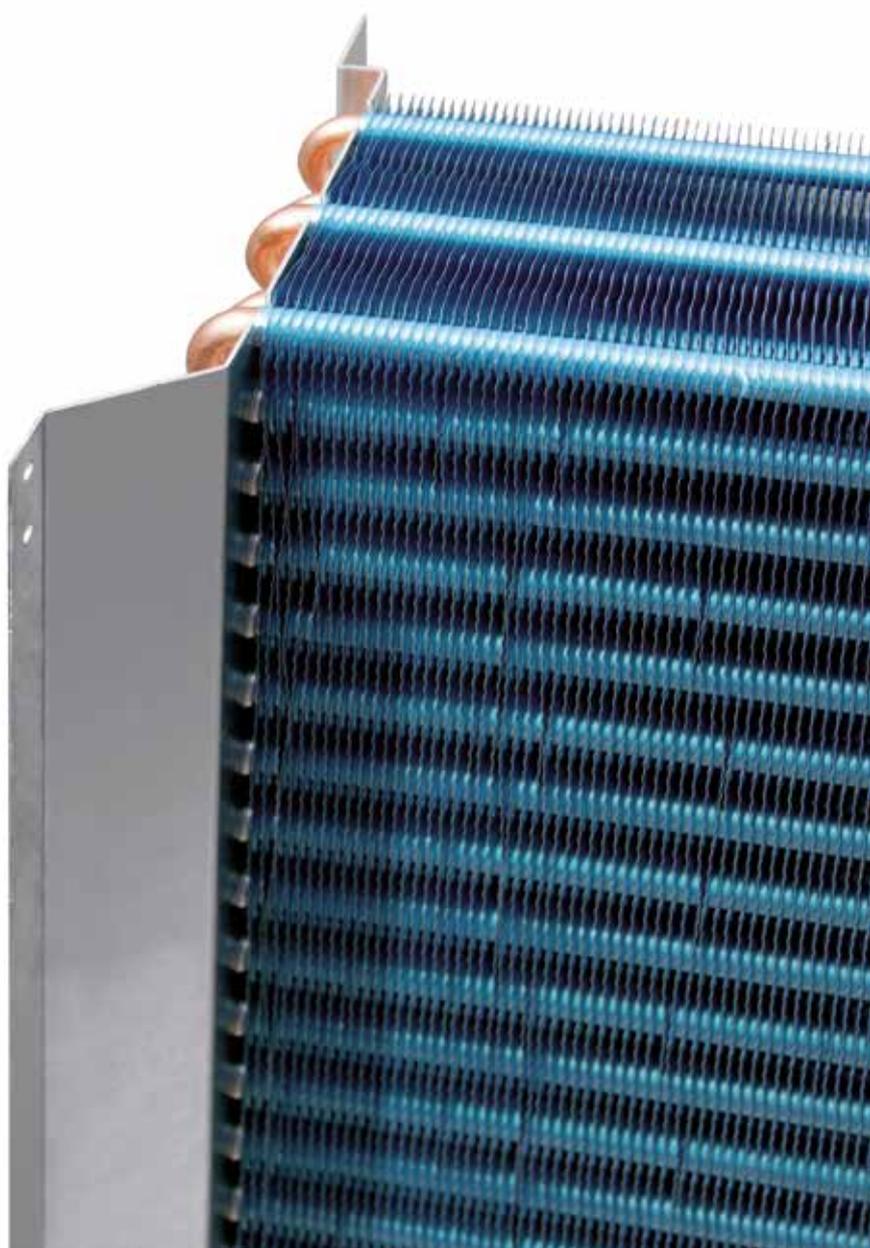
L'evaporatore è dotato di uno scambiatore di calore in alluminio-rame di alta qualità rivestito con uno speciale trattamento superficiale di tipo idrofilico e una grande distanza tra le lamelle.

Queste soluzioni consentono di ridurre la formazione di ghiaccio sulla batteria limitandone i cicli di sbrinamento (defrosting) ed aumentare i periodi nei quali la pompa di calore può essere utilizzata nella modalità normale, silenziosa ed efficiente.

Più grandi sono il ventilatore e l'evaporatore, più **silenziosa** e più **efficiente** è la pompa di calore!

I tuoi vantaggi

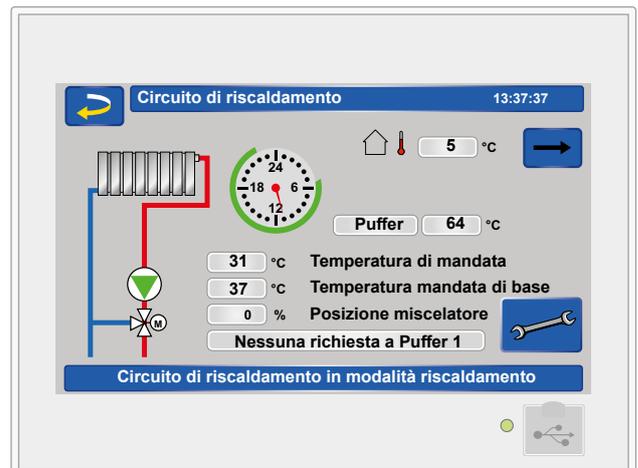
- + Impiego di tecnologie modernissime che garantiscono una pompa di calore silenziosissima
- + Ideale per case a schiera
- + Rendimenti elevati
- + Lamelle di protezione sonora proteggono contro la pioggia battente



Termoregolazione versatile

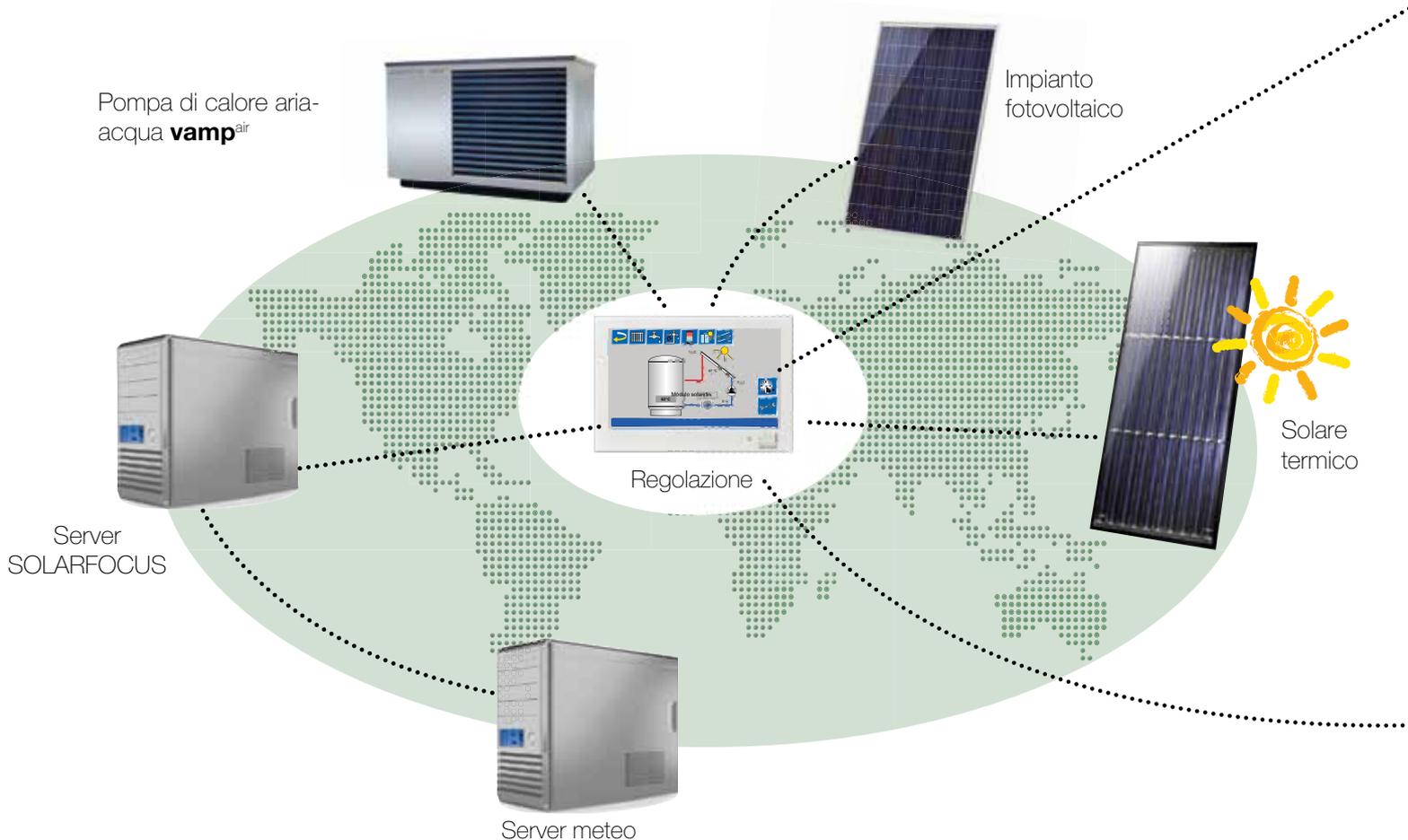
Comando intuitivo

La regolazione **ecomanager-touch** intuitiva massimizza il confort di regolazione. Il comando è semplice grazie al touch-display da 7". Non viene solo regolata la caldaia ma l'intero sistema di riscaldamento. In questo modo tutti i prodotti SOLARFOCUS che si trovano nella rete energetica comunicano tra di loro ed ottimizzano il sistema.



Funzione meteo

La regolazione è dotata di serie della funzione meteo. Quest'innovazione aumenta il confort consentendo un significativo risparmio economico. La regolazione riceve le previsioni del tempo da un server meteo e comunica alla caldaia quando deve avviarsi e quando può rimanere spenta perché viene prevista una giornata di sole.

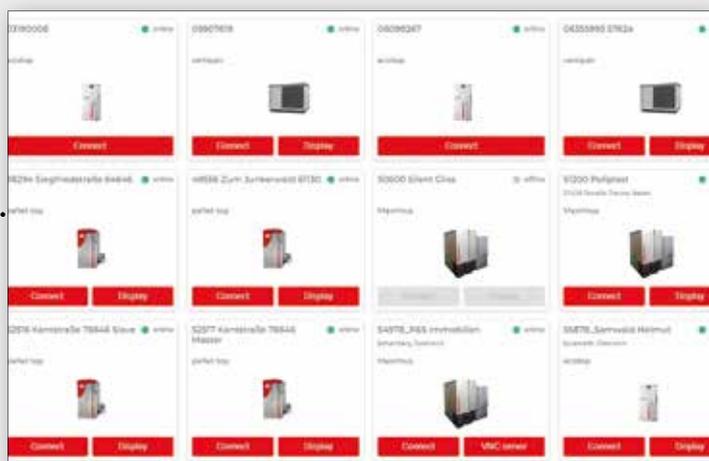


Connettività - Smart Home



Con l'applicazione gratuita „my**SOLARFOCUS**“ puoi regolare le funzioni più importanti del tuo impianto come ad esempio varie modalità di funzionamento (ferie, automatico o abbassamento) dei circuiti di riscaldamento. Inoltre puoi controllare le temperature dell'acqua calda sanitaria e del puffer.

L'app visualizza sempre lo stato attuale del generatore e se hai installato un impianto solare termico con contatore di calore trovi anche informazioni sulla resa solare attuale e del passato. Puoi impostare di ricevere i messaggi Push per poter essere informato sullo stato del generatore e sulle possibili azioni da compiere sul generatore stesso. Le impostazioni tramite smartphone sono semplici e veloci, l'app è disponibile per Android ed iOS.



Interfaccia di SOLARFOCUS Connect



SOLARFOCUS-Connect è una piattaforma ed app a pagamento. A differenza della mySOLARFOCUS-App, puoi regolare tutte le funzioni del

tuo generatore da remoto in modo sicuro tramite connessione VNC.

Inoltre puoi concedere l'accesso ad altri utenti come ad esempio al tuo installatore. Questo presenta un grande vantaggio per poter chiarire delle domande relative al funzionamento o relative ad impostazioni in tempo reale sul display.

LOXONE

I prodotti SOLARFOCUS comunicano, grazie all'interfaccia Modbus-TCP integrata, con la regolazione Smart Home di LOXONE senza la necessità di ulteriori estensioni.



La regolazione **ecomanager-touch** può essere collegata a un sistema di regolazione KNX tramite un convertitore da KNX a Modbus TCP-IP. Il convertitore necessario può essere acquistato da un partner KNX.



Ottimizzazione dell'autoconsumo

Pompa di calore e impianto fotovoltaico ... una combinazione perfetta

Le pompe di calore e gli impianti fotovoltaici sono un'accoppiata necessaria per la massima resa del sistema. Grazie a una nuova strategia di regolazione SOLARFOCUS è riuscita a ridurre significativamente la quantità di elettricità prelevata dalla rete rispetto ai sistemi convenzionali.

L'energia fotovoltaica in eccesso che non viene consumata viene ottimizzata con l'aiuto della pompa di calore **vampair**. Grazie al rendimento molto efficiente, l'elettricità può essere convertita in energia termica nel rapporto fino a 1:5, cioè 1 kW di elettricità in ingresso produce circa 5 kW di calore in uscita. Questo calore viene immagazzinato temporaneamente in un bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria per essere poi utilizzato nelle ore successive anche per il riscaldamento.

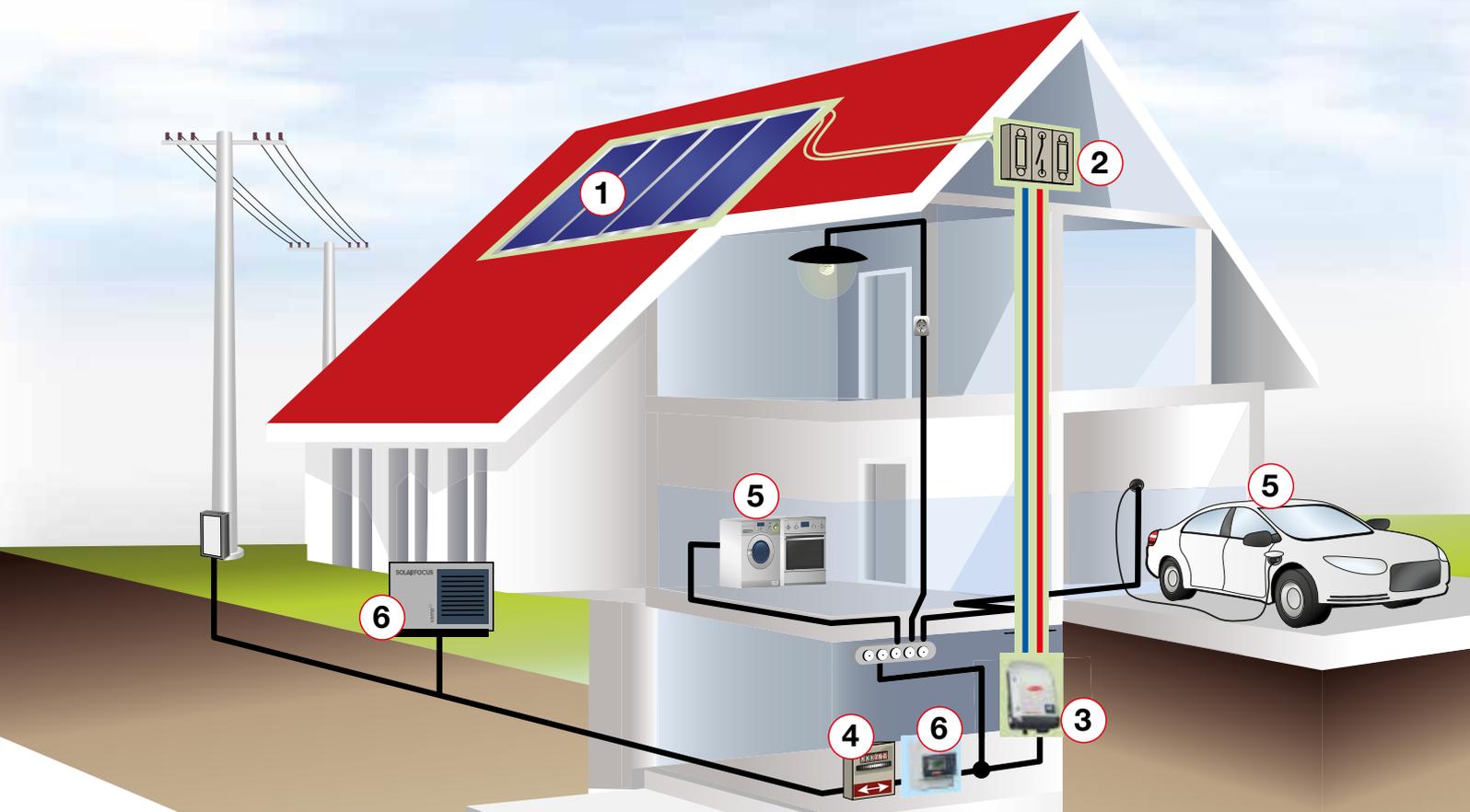
Questo è particolarmente utile nelle mezze stagioni: durante il giorno è spesso così caldo che la pompa di calore non deve accendersi, ma di notte si raffredda notevolmente. Con un impianto fotovoltaico e una pompa di calore SOLARFOCUS, l'energia generata e accumulata gratuitamente durante il giorno riscalda la casa di notte - senza che la pompa di calore sia in funzione. Inoltre, la pompa di calore può anche raffreddare gratuitamente in estate.

Il prerequisito per questo autoconsumo ottimizzato è una pompa di calore con tecnologia inverter (funzionamento modulante) e un sistema di regolazione perfettamente coordinato. La vampair di SOLARFOCUS è dotata di questa tecnologia avanzata per gli inverter Fronius e SolarEdge e può quindi funzionare anche quando c'è poco surplus di energia solare. In alternativa, l'intero sistema può essere integrato in **LOXONE**, **KNX** o in un altro sistema domotico con interfaccia Modbus TCP-IP.

In termini di efficienza economica, un sistema di



accumulo termico è significativamente più economico di una batteria per l'impianto fotovoltaico. Con una capacità di accumulo della batteria di 11 kWh, 1 kWh di capacità di accumulo di elettricità costa circa 650 euro. Se si include il rapporto di 1:5, elettricità : calore prodotto, i costi di investimento per immagazzinare 1 kWh di calore ammontano a circa 130 euro. In confronto, un puffer da 1000 l per il riscaldamento da 30°C a 60°C immagazzina circa 35 kWh di energia termica nell'acqua, in questo caso i costi di investimento per immagazzinare 1 kWh di calore ammontano quindi a circa 35 euro.



Un impianto fotovoltaico si ripaga tanto più rapidamente quanto maggiore è l'autoconsumo. Se una pompa di calore si aggiunge al consumo abituale di elettricità della famiglia, la quota di autoconsumo può aumentare considerevolmente.

Moduli fotovoltaici (1)

I moduli fotovoltaici trasformano la radiazione solare in energia elettrica. SOLARFOCUS offre moduli monocristallini di alta qualità con garanzia di prodotto e di potenza lineare straordinaria.

Quadro di campo (2)

Il quadro di campo collega i moduli solari (fino a 2 stringhe parallele) all'inverter ed è dotata di varie funzioni di protezione.

Inverter (3)

L'inverter trasforma la corrente continua in corrente alternata. Nello stesso tempo controlla e gestisce l'impianto fotovoltaico per garantire la massima resa dell'impianto fotovoltaico.

Contatore bidirezionale (4)

Nel caso di un sistema con servizio scambio sul posto, l'elettricità prelevata dalla rete (quando l'elettricità richiesta dall'abitazione è superiore a quella prodotta) e l'elettricità fornita (quando l'impianto fotovoltaico produce più di quella consumata dall'abitazione) alla rete sono misurate separatamente.

Utenze (5)

Tutte le utenze della casa possono essere utilizzate senza ulteriori costi.

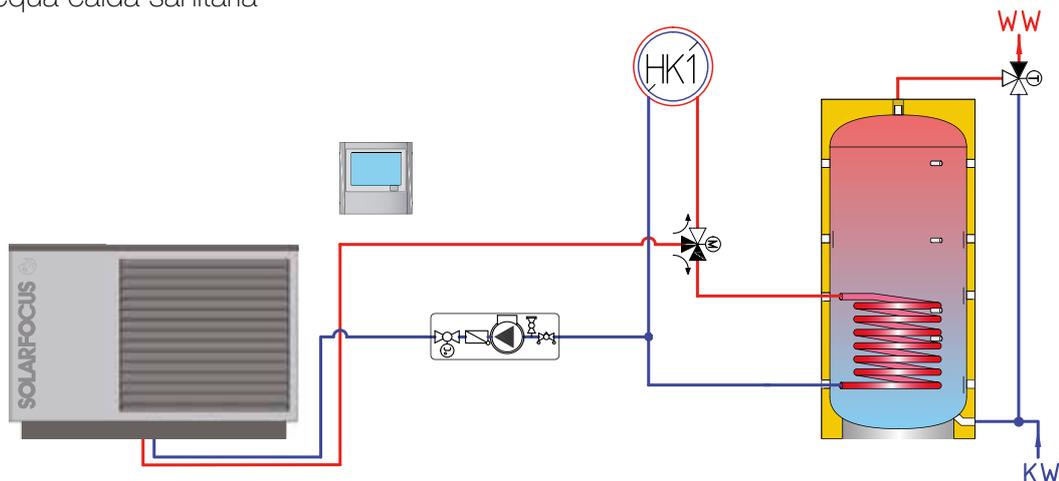
Esercizio forzato della pompa di calore (6)

Per aumentare ulteriormente l'autoconsumo, la pompa di calore **vampair** può essere azionata in modo rafforzato per il riscaldamento, per la produzione dell'acqua calda sanitaria o per il raffreddamento in estate. La pompa di calore **vampair** è dotata di tecnologia inverter e funziona in modo modulante con potenza variabile. Questo ha il vantaggio che la pompa di calore può essere azionata con eccessi minimi di energia elettrica fotovoltaica. La tecnologia dell'inverter consente quindi un maggiore autoconsumo e un migliore grado di autosufficienza.

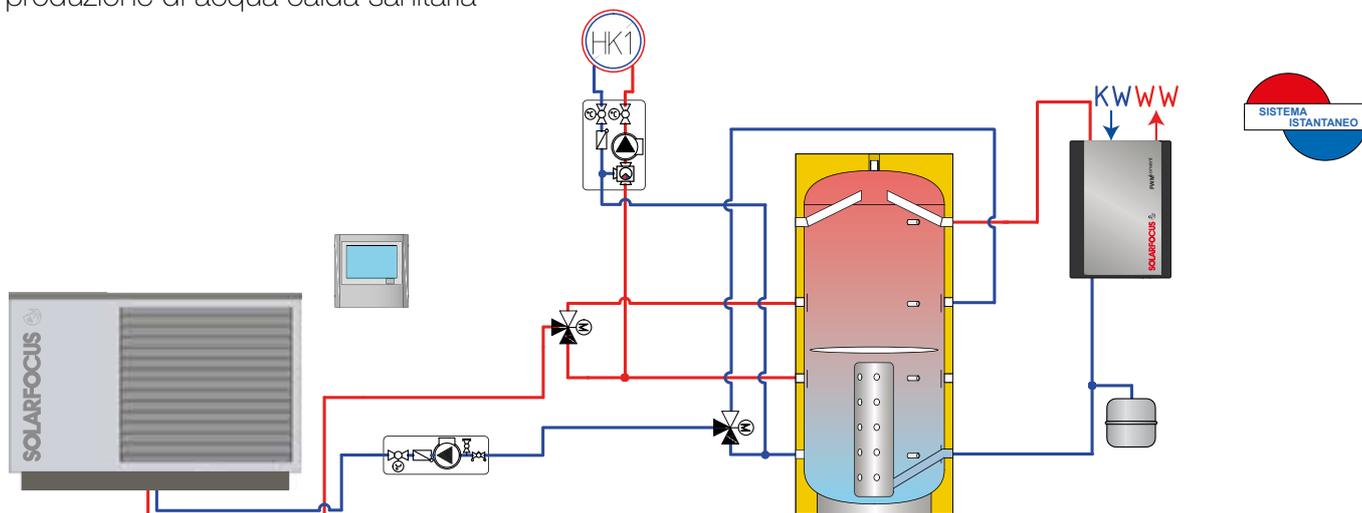
Con l'impiego di uno smart meter possono essere rilevati i flussi della corrente della casa e la pompa di calore può utilizzare l'eccesso di corrente nel modo migliore.

Integrazione idraulica semplificata

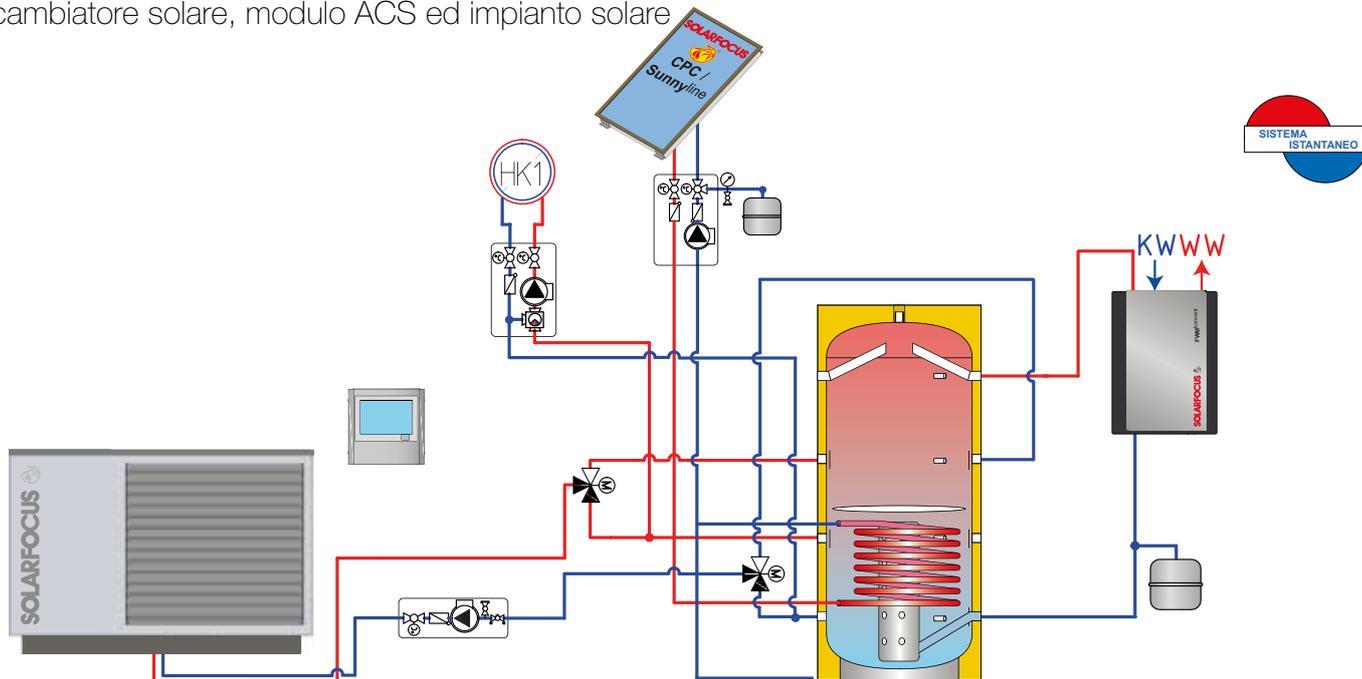
Pompa di calore aria-acqua **vamp^{air}** con un circuito di riscaldamento ed un bollitore ad accumulo per acqua calda sanitaria



Pompa di calore aria-acqua **vamp^{air}** con un circuito di riscaldamento, puffer a stratificazione e modulo per la produzione di acqua calda sanitaria

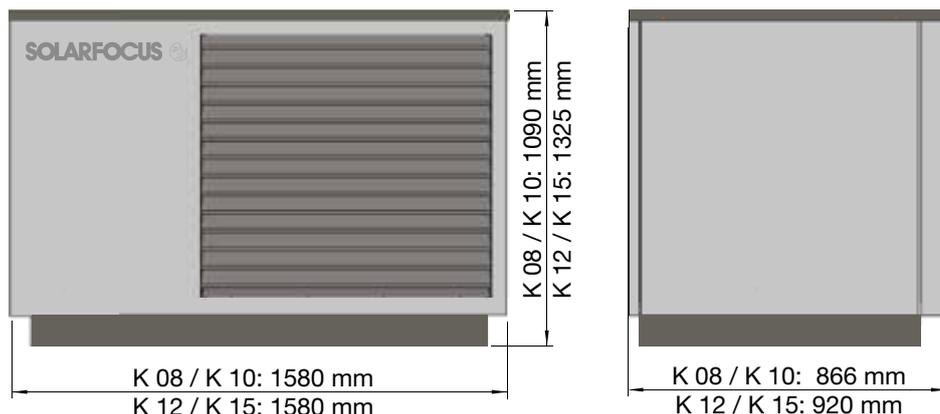


Pompa di calore aria-acqua **vamp^{air}** con un circuito di riscaldamento, puffer a stratificazione con uno scambiatore solare, modulo ACS ed impianto solare



Dati tecnici

Pompa di calore aria-acqua **vamp^{air}**



| vamp ^{air} | K 08 | K 10 | K 12 | K 15 |
|---|---------------|----------------|---------------|---------------|
| Classe energetica sistema riscaldamento 35°C / 55°C | A++ / A++ | A+++ / A+++ | A+++ / A++ | A+++ / A+++ |
| Classe energetica prodotto riscaldamento 35°C / 55°C | A++ / A++ | A+++ / A++ | A++ / A++ | A+++ / A+++ |
| SCOP _{EN14825} clima medio 35°C / 55°C | 4,20 / 3,40 | 4,73 / 3,80 | 4,40 / 3,40 | 4,95 / 3,85 |
| s efficienza energetica stagionale del riscaldamento clima medio 35 / 55 °C | 165 % / 133 % | 186 % / 147 % | 173 % / 133 % | 195 % / 151 % |
| Carico termico dell'edificio consigliato ¹ fino a ca. | 5,7 kW | 7,8 kW | 9,4 kW | 15 kW |
| Potenza di riscaldamento a A7/W35 | 2,90 - 8 kW | 2,90 - 9,50 kW | 4,70 - 14 kW | 4,70 - 18 kW |
| Potenza di riscaldamento max. a A-10/W35 | 5,3 kW | 7,0 kW | 9,4 kW | 13,7 kW |
| Potenza di raffreddamento max. a A35/W18 | 5 kW | 6 kW | 10 kW | 15 kW |
| Potenza di raffreddamento max. a A35/W7 ² | 4 kW | 5 kW | 8 kW | 13 kW |

Dati di potenza (carico parziale):

| | | | | |
|--|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Potenza di riscaldamento / COP a A10/W35 | 4,57 kW / 5,30 | 6,09 kW / 5,40 | 6,46 kW / 5,40 | 11,56 kW / 5,50 |
| Potenza di riscaldamento / COP a A7/W35 | 4,29 kW / 4,83 | 6,19 kW / 4,97 | 6,06 kW / 5,00 | 11,98 kW / 5,00 |
| Potenza di riscaldamento / COP a A2/W35 | 3,94 kW / 4,15 | 5,47 kW / 4,37 | 7,31 kW / 4,20 | 9,46 kW / 4,49 |
| Potenza di riscaldamento / COP a A-7/W35 | 5,68 kW / 3,16 | 5,83 kW / 3,51 | 10,08 kW / 3,20 | 11,26 kW / 3,47 |

Emissioni sonore:

| | | | | |
|--|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| Potenza sonora (EN12102) | 45 dB(A) | 50 dB(A) | 48 dB(A) | 55 dB(A) |
| Pressione sonora con una distanza di 5 m, nel campo libero | 18 dB(A) | 21 dB(A) | 22 dB(A) | 22 dB(A) |
| Pressione sonora con una distanza di 4 m, vicino al muro | 26 dB(A) | 29,7 dB(A) | 30 dB(A) | 30 dB(A) |
| Potenza sonora max. (giorno/silent mode) | 46 / 43 dB(A) | 54 / 46,7 dB(A) | 50 / 47 dB(A) | 63 / 47 dB(A) |

Esecuzione (per il modello trifase):

| | | | | |
|---|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Allacciamento elettrico del compressore | 3/N/PE ~400 V, 50 Hz | | | |
| Tensione di esercizio max. del compressore | 8 A | | 12 A | |
| Refrigerante | R410A | | | |
| Allacciamenti mandata/ritorno riscaldamento | G1" M guarnizione piatta | | | |
| Temperatura di mandata max. Riscaldamento | 65°C | | | |
| Campo di impiego della fonte energetica Riscaldamento | - 22°C / + 35°C | | | |
| Misure (L/A/P) | 1580 / 1090 / 866 mm | 1580 / 1090 / 866 mm | 1580 / 1325 / 920 mm | 1580 / 1325 / 920 mm |

* Il carico termico dell'edifici cio consigliato si riferisce ad una temperatura esterna di progetto di -14°C, temp. di riscaldamento 15°C, temp. di sistema 35°C, considerando il 5% del produttore termico del carico massimo (senza acqua calda).

SOLARFOCUS, grazie a migliaia di schemi idraulici standard, Vi offre assistenza ideale con la pianificazione, le offerte, e la realizzazione di progetti !

Tutto da un solo fornitore

IMPIANTO SOLARE

Solare termico

Collettore CPC
Sunnyline
SUNeco

Fotovoltaico

Moduli fotovoltaici
Batterie
Pompa di calore e fotovoltaico



RISCALDAMENTO A BIOMASSA

Caldaie a pellet

pelletelegance: 10 - 24 kW
octoplus: 15 - 22 kW
ecotopzero: 15 - 24 kW
pellettop: 35 - 70 kW
maximus: 110 - 300 kW

Caldaia combinata per legna e pellet

therminator II Kombi: 22 - 60 kW

Caldaia a cippato

therminator II HG: 30 - 60 kW
maximus: 120 - 250 kW



POMPA DI CALORE

vampair K08 - K10
vampair K12 - K15
Pompa di calore e fotovoltaico



PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

Moduli produzione di acs

FWMeco
FWMkonvent
FWMautark

Accumulatori combinati

Puffer a stratificazione



Il tuo contatto

SOLARFOCUS 
macht unabhängig

SOLARFOCUS GmbH, Werkstrasse 1, A-4451 St. Ulrich/Steier

italia@solarfocus.eu
www.solarfocus.com

Tel.: 07252 50 002 - 0