

ENERPUMP, l'investimento intelligente

La strada dell'innovazione è più semplice di quanto si possa immaginare: oggi, infatti, basta affidarsi all'energia nuova di una pompa di calore, basta affidarsi a ENERPUMP.

Il percorso che porta alla scelta delle pompe di calore ENERPUMP si sviluppa in sei tappe fondamentali; il traguardo che si raggiunge si chiama INVESTIMENTO, sull'ambiente, sul futuro, sul risparmio:

1

tutto in uno

caldaia e climatizzatore: ENERPUMP li racchiude in un'unica macchina. Il risultato è un'installazione più facile e minore manutenzione richiesta, con funzionamento fino a -15°C.

2

altissima resa

le pompe di calore Unical rendono quasi il doppio rispetto alle migliori tecnologie di climatizzazione tradizionale, garantendo lo stesso comfort a costi dimezzati.

3

accoppiate vincenti

per alimentare ENERPUMP si può scegliere energia pulita al 100%, abbinandola a un impianto fotovoltaico o eolico.

4

rinnovabili

l'80% dell'energia usata da una pompa di calore è totalmente rinnovabile e prelevata direttamente dall'aria, dall'acqua e dal sole.

5

stop emissioni nocive

l'energia che sfrutta ENERPUMP è pulita: le emissioni di CO₂ e di tutti i gas serra sono drasticamente ridotte.

6

meno petrolio

affidarsi a una pompa di calore significa ridurre la dipendenza energetica da fonti non rinnovabili quali petrolio e combustibili fossili.

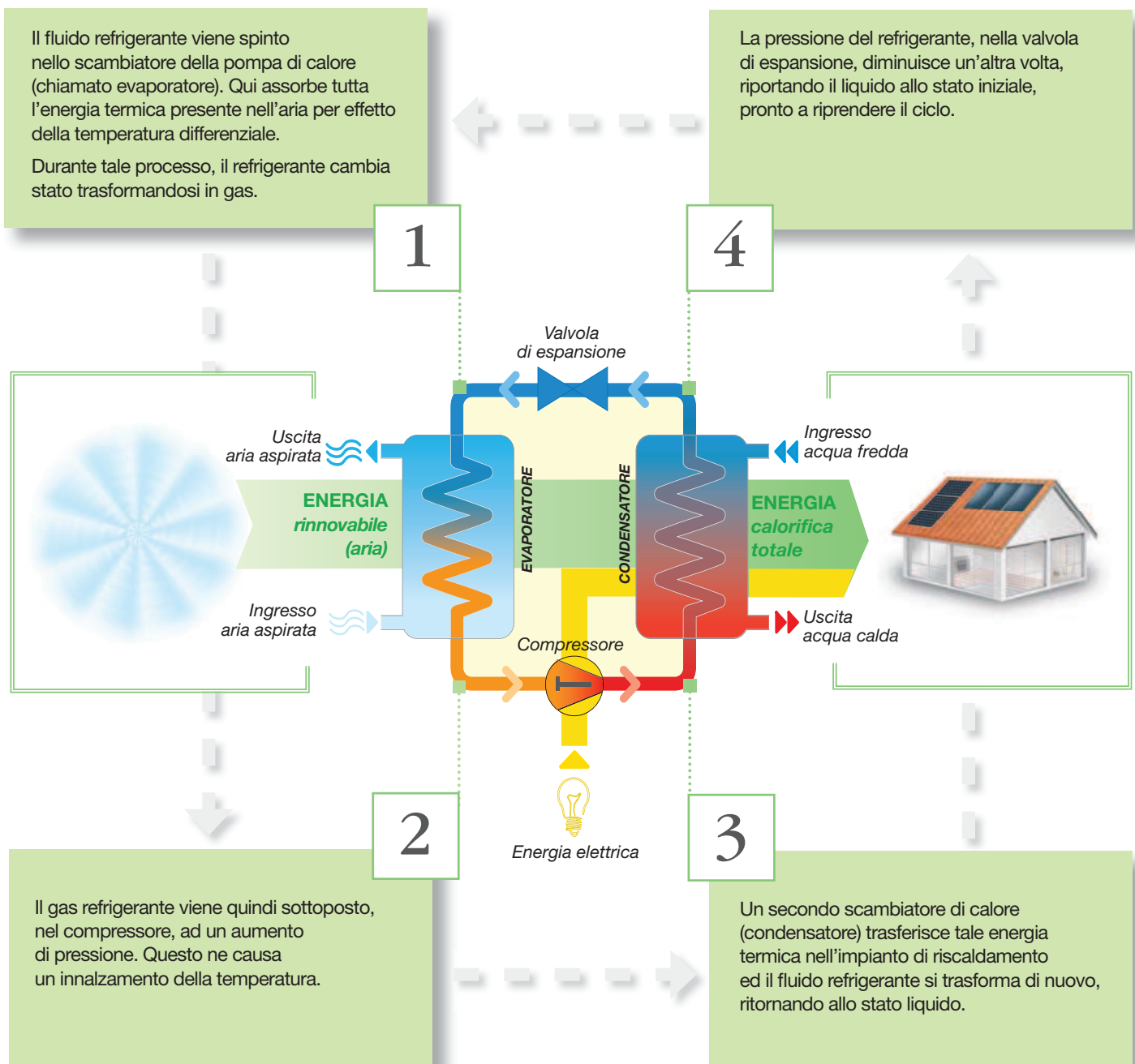


Le pompe di calore ad alta efficienza sono considerate in tutte le normative che riguardano le agevolazioni fiscali come quella del 55% per la riqualificazione energetica.

Pompa di calore carta d'identità

Una pompa di calore è una macchina in grado di trasferire l'energia termica presente nell'aria a un fluido termovettore e, di conseguenza, produrre acqua calda per riscaldamento ambienti o uso sanitario.

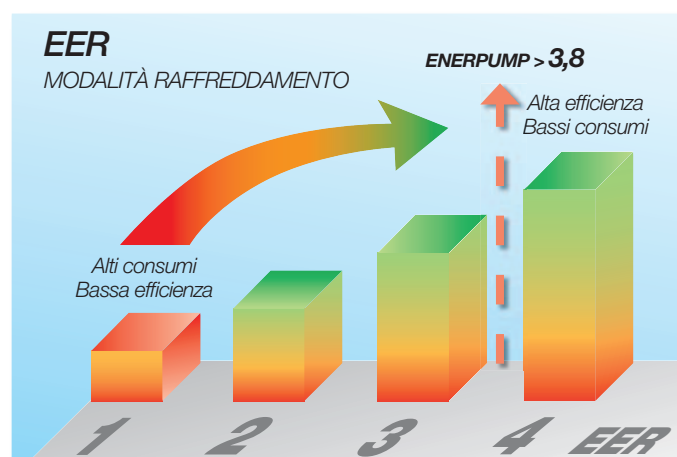
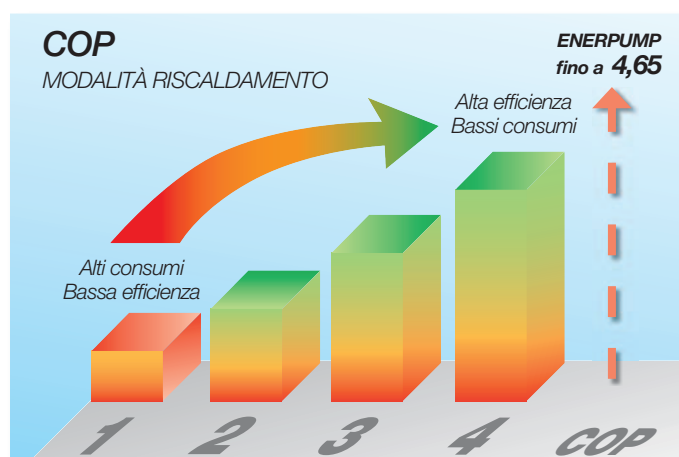
Principio di funzionamento:



Alta efficienza garantita

Una pompa di calore può definirsi ad alta efficienza solo se i coefficienti di prestazione rispondono ai requisiti normativi più restrittivi: attraverso test di laboratorio vengono calcolati per ogni modello:

- **COP** *coefficiente di prestazione nella modalità riscaldamento* : è il rapporto fra energia termica resa all'utenza e il totale dell'energia elettrica assorbita.
- **EER** *coefficiente di prestazione nella modalità raffreddamento* : è il rapporto fra energia termica sottratta all'utenza e il totale dell'energia elettrica assorbita.



ALLEGATO H

DEL DECRETO LEGGE N°244 DEL 24 DICEMBRE 2007

PRESTAZIONI DELLE POMPE DI CALORE IN RISCALDAMENTO

1. Valori minimi del coefficiente di prestazione **COP** per pompe di calore elettriche

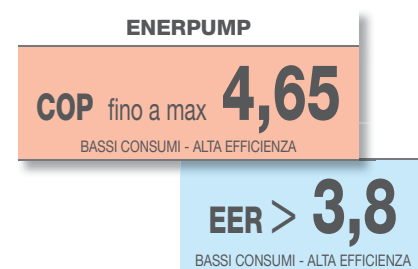
Tipo Pompa di Calore	Ambiente esterno °C	Ambiente interno °C	COP 2010
ARIA/ACQUA	bulbo secco all'entrata : 7	temperatura entrata : 30	4,1
	bulbo umido all'entrata : 6	temperatura uscita : 35	

PRESTAZIONI DELLE POMPE DI CALORE IN RAFFREDDAMENTO

1. Valori minimi del coefficiente di prestazione **EER** per pompe di calore elettriche

Tipo Pompa di Calore	Ambiente esterno °C	Ambiente interno °C	EER 2010
ARIA/ACQUA	bulbo secco all'entrata : 35	temperatura entrata : 23	3,8
	bulbo umido all'entrata : 24	temperatura uscita : 18	

ENERPUMP si attesta nella famiglia delle **pompe di calore ad alta efficienza** vantando **coefficienti di prestazione fra i migliori della categoria**, rientrando così nell'élite di macchine "virtuose" da un punto di vista di risparmio energetico, usufruendo delle **detrazioni del 55%** nei casi previsti dalla legge (*allegato H del D.L. n°244 - 24 Dicembre 2007*).



Uso intelligente di una fonte rinnovabile

Nello sviluppo di un nuovo prodotto Unical, l'obiettivo principale è **il continuo miglioramento della qualità della vita.**

Percorrere questa strada è possibile soltanto:

- *aumentando il comfort*
- *creando le condizioni climatiche di benessere*
- *ottimizzando i consumi per il risparmio energetico.*



3,6 kW



ENERGIA AMBIENTE

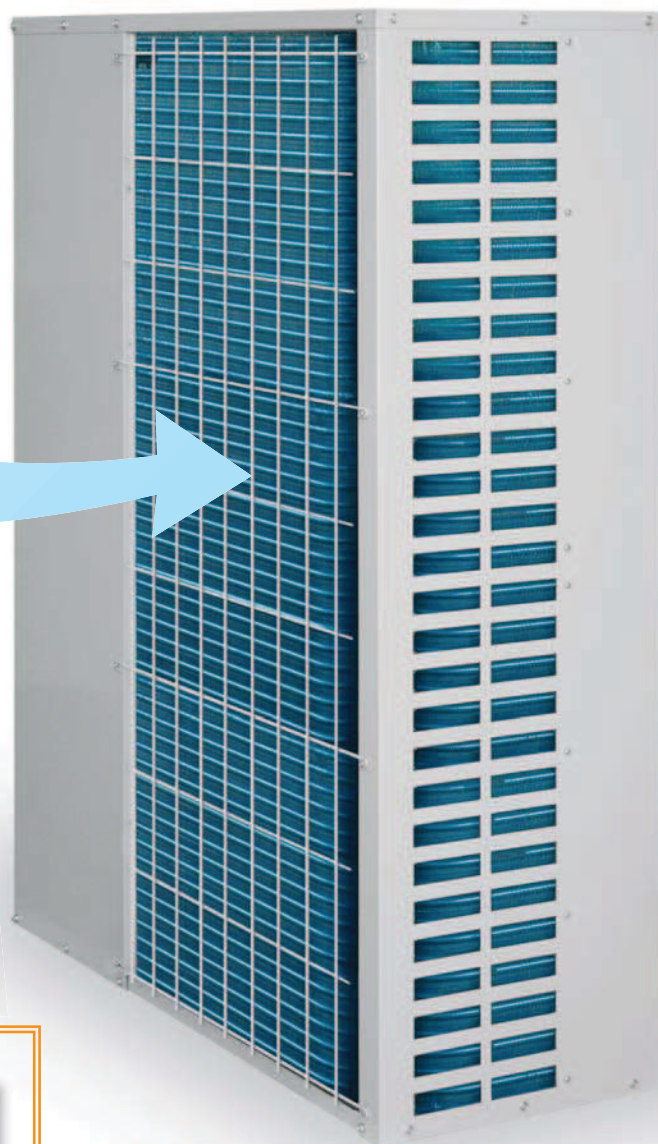
Energia prelevata dall'aria e dal sole.

1 kW



ENERGIA ELETTRICA

Alimentazione elettrica da rete, fotovoltaico o eolico.



ENERPUMP è una ulteriore ed efficace risposta ai nostri obiettivi dal momento che recupera oltre l'80% dell'energia per il suo funzionamento dall'ambiente circostante, sfruttando a tutti gli effetti fonti rinnovabili come l'aria e il sole.

Infatti, a fronte di 1 kW di energia elettrica consumata, verranno forniti fino a 4,6 kW di energia termica al fluido termovettore.



4,6 kW

ENERGIA TOTALE

Energia termica fornita al sistema di riscaldamento e raffreddamento ambiente.



$$\frac{\text{ENERGIA TOTALE FORNITA } 4,6}{\text{ENERGIA ELETTRICA } 1} = 4,6 \text{ (COP)}$$

...inoltre, per il modello DHW:



*Acqua calda
sanitaria*



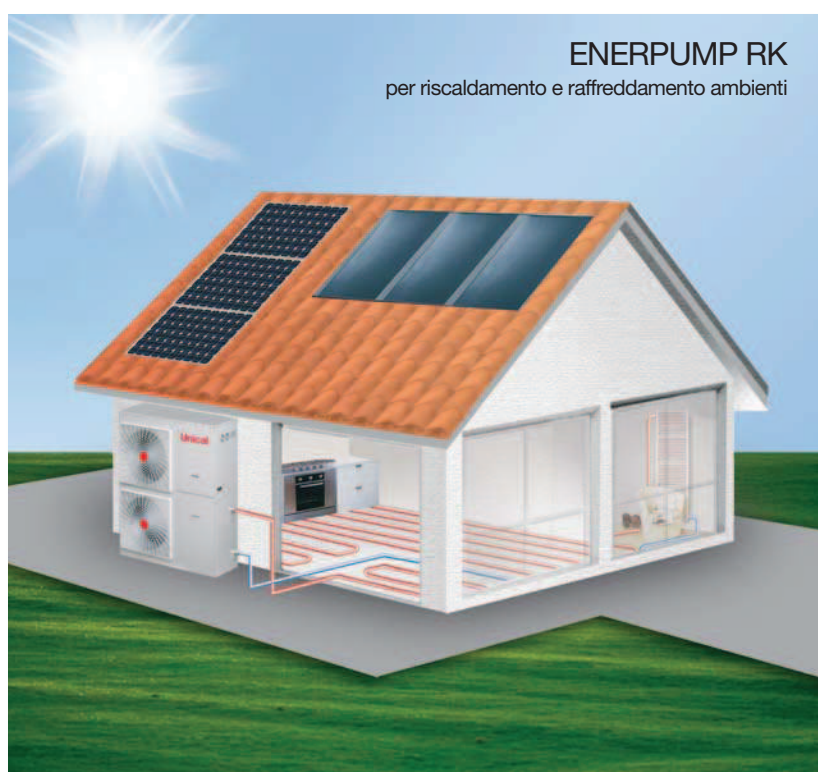
Funzione Turbo
consente di raggiungere
più velocemente
la temperatura impostata



*Funzione
antilegionella*



Timer A.C.S.
programmazione
temporizzata per
preparazione di A.C.S.



I dettagli che fanno la differenza

Compressore

Compressori rotativi
per le versioni 72-97-110.

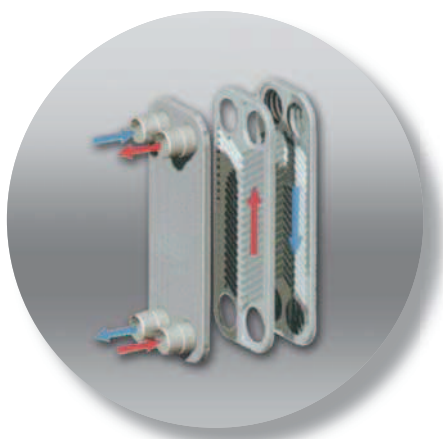
Compressori scroll
per le versioni 143-173.

Tutti i compressori sono dotati di giunti antivibranti, riscaldatore elettrico e soft start assist per ridurre le correnti di spunto.



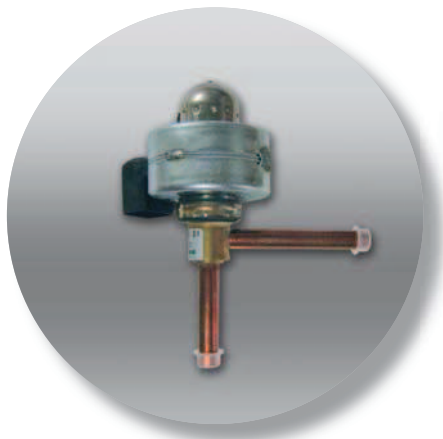
Scambiatore a piastre

In acciaio inox AISI 316 L ad alta efficienza brevettato per lo scambio di calore acqua/gas R410A.



Valvola di regolazione refrigerante

Elettronica, modulante termoassistita per un aumento della performance del prodotto.





Ventilatore

Ventilatore assiale con profilo aerodinamico "super silence".



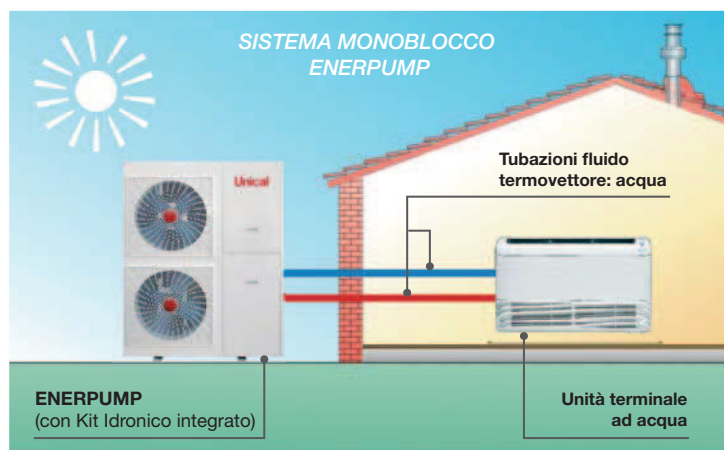
Kit idronico integrato "All in one"

Composto da:

- **Buffer Tank:** accumulo in acciaio inox AISI 316 L, coibentato, per eliminare le fluttuazioni di temperatura dell'acqua aumentando la precisione di lavoro dell'unità.
Di serie:
 - *riscaldatore ausiliario*
 - *valvola sfogo aria*
 - *valvola di sicurezza.*
- **Circolatore a tre velocità, filtro acqua, flussostato, vaso d'espansione,** il tutto preassemblato.



Sistema monoblocco



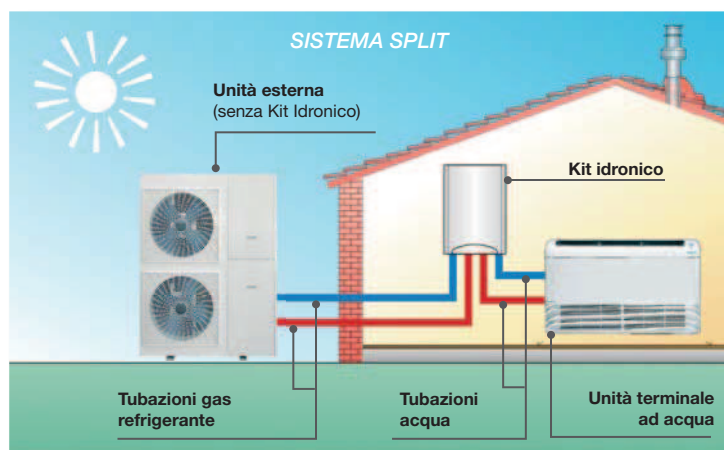
La struttura delle pompe di calore aria-acqua, si distingue in:

- **sistema monoblocco** (tipo ENERPUMP)
- **sistema split**

Le pompe ENERPUMP di Unical sono costituite da una **struttura monoblocco** realizzata in lamiera zincata con verniciatura epossidica specifica per installazioni all'esterno.

Rispetto ai sistemi split, ENERPUMP offre i seguenti vantaggi:

- **semplicità di installazione**
è necessaria infatti la sola *connessione delle tubazioni* idrauliche in fase di installazione fra l'unità terminale ad acqua e la pompa di calore, senza dover intervenire sul circuito gas.
- **minori ingombri**
le versioni monoblocco con kit Idronico integrato, consentono infatti un miglior utilizzo degli spazi abitativi rispetto alle versioni split.
- **maggior affidabilità del sistema.**



Le regolazioni



Comando DIGITALE



Comando digitale TOUCH SCREEN

Per ogni impianto è previsto un controllo ottimale con:

- **Comando Digitale o touch screen (di serie)**
- **Cronotermostato REGOLAFACILE ON-OFF (optional)**
- **Centralina 0-10 Volt (optional)**

ENERPUMP DHW

produzione di A.C.S.

La preparazione di acqua calda sanitaria non è stata mai così semplice e precisa con il sistema di controllo di ENERPUMP DHW per:

■ Gestione priorità sanitaria

La pompa di calore funzionerà sempre in priorità sanitaria rispetto alla modalità riscaldamento o raffreddamento.

■ Preparazione bollitore sanitario

ENERPUMP DHW viene fornita di serie con un *sonda bollitore sanitario* che controlla la temperatura di accumulo e avvia la macchina in priorità sanitaria.

■ Installazione semplificata

ENERPUMP DHW presenta 4 connessioni idrauliche: 2 sono dedicate alla preparazione sanitaria, 2 per il sistema di riscaldamento/raffreddamento ambienti. Una valvola a tre vie commuterà la direzione del fluido termovettore verso l'impianto di riscaldamento/raffreddamento o verso il bollitore per la preparazione sanitaria.

■ Temperatura di lavoro differenziata

È possibile regolare il funzionamento di ENERPUMP DHW con una temperatura differenziata per ogni modalità di funzionamento per soddisfare tutte le esigenze impiantistiche. In questo modo è possibile regolare la temperatura sanitaria desiderata a prescindere dal funzionamento riscaldamento/raffreddamento ambienti.

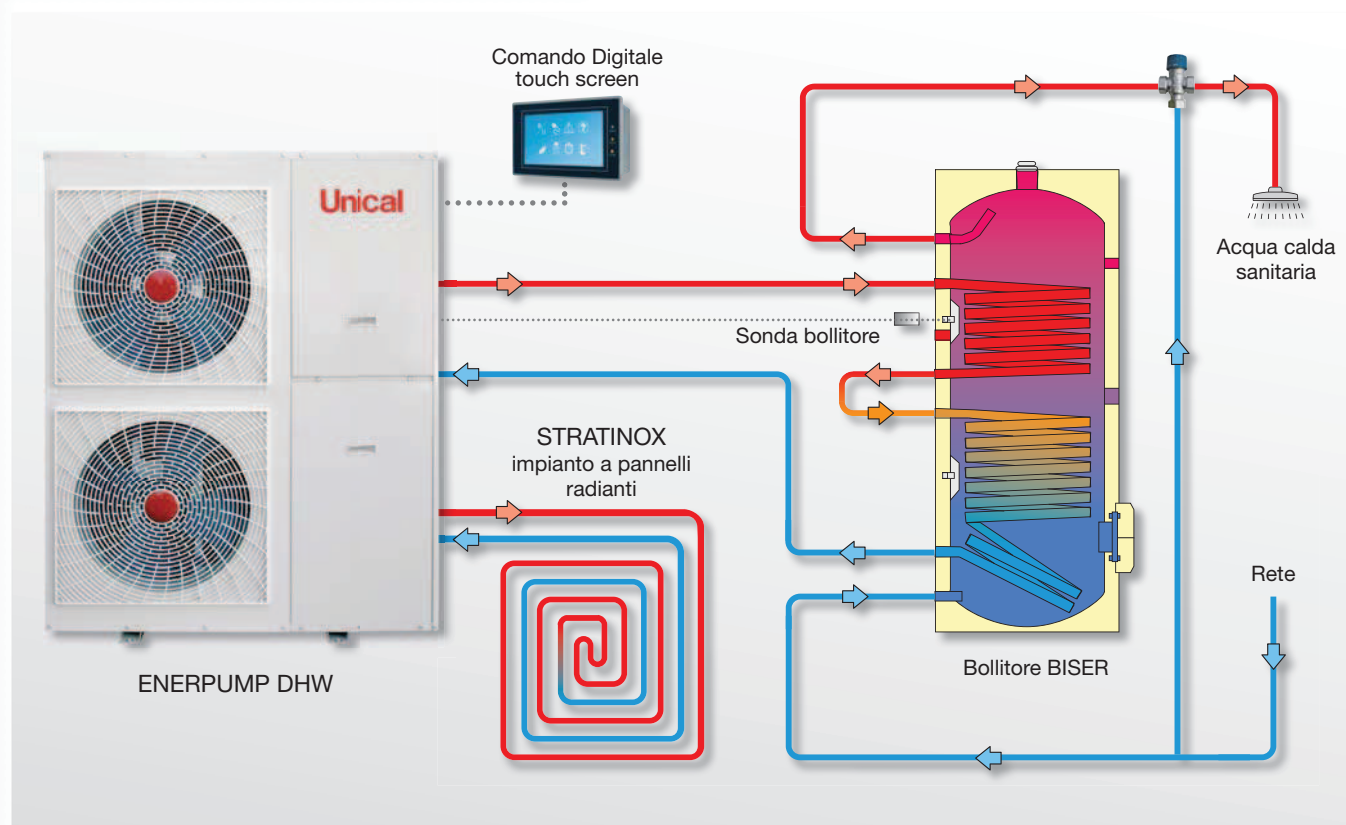
■ Programmazione fasce orarie di funzionamento

Un *timer* consente di ottimizzare i consumi di ENERPUMP DHW anche per la preparazione dell'acqua calda sanitaria in fasce orarie programmabili.

■ Bollitori Unical abbinabili per:

- *impianti tradizionali:*
BISER 200, 300 e 500
- *impianti con apporto di energia solare:*
ENERBOIL 300 e 500.

SCHEMA COLLEGAMENTI ENERPUMP CON PRODUZIONE DI A.C.S.



Produzione A.C.S. per ogni impianto



impianti solari termici

ENERBOIL

Pompa di calore e solare termico: connubio perfetto tra ENERPUMP DHW e i nuovi bollitori ENERBOIL, progettati per ottenere il massimo dalle fonti rinnovabili.

Infatti, gli scambiatori a doppia elica di ENERBOIL permettono di:

- Connettere anche in piccoli volumi d'acqua, pompe di calore e impianti solari termici
- Raddoppiare le superfici di scambio dei serpentine migliorando l'efficienza degli stessi
- Diminuire gli ingombri degli scambiatori a parità di superficie di scambio
- Diminuire le accensioni e spegnimenti della pompa di calore nella preparazione dell'acqua calda sanitaria
- Predisporre il bollitore anche di un attacco per resistenza elettrica.

impianti tradizionali

BISER

La serie BISER è ideale per la connessione a pompe di calore. Infatti è sufficiente collegare entrambe le serpentine del bollitore a ENERPUMP per ottenere:

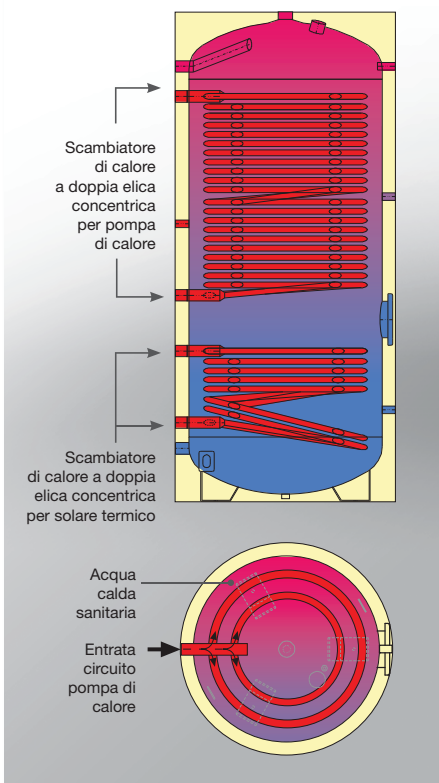
- Preparazione di acqua sanitaria con temperature omogenee in tutto il bollitore.

I serbatoi ENERBOIL e BISER sono dotati di:

- Doppia vetrificazione interna a 860°C e anodo di magnesio anticorrosione
- Flangia di ispezione \varnothing 180 mm
- Coibentazione totale in poliuretano espanso
- 3 pozzetti termostato/termometro.

10 anni
di garanzia

Per l'elevata qualità dei componenti e la cura nelle fasi produttive certificate anche dai test eseguiti secondo le norme DIN, i bollitori ENERBOIL e BISER sono garantiti 10 anni contro i difetti di fabbricazione, purché vengano seguite le norme di manutenzione riportate nel libretto "Uso e Manutenzione".

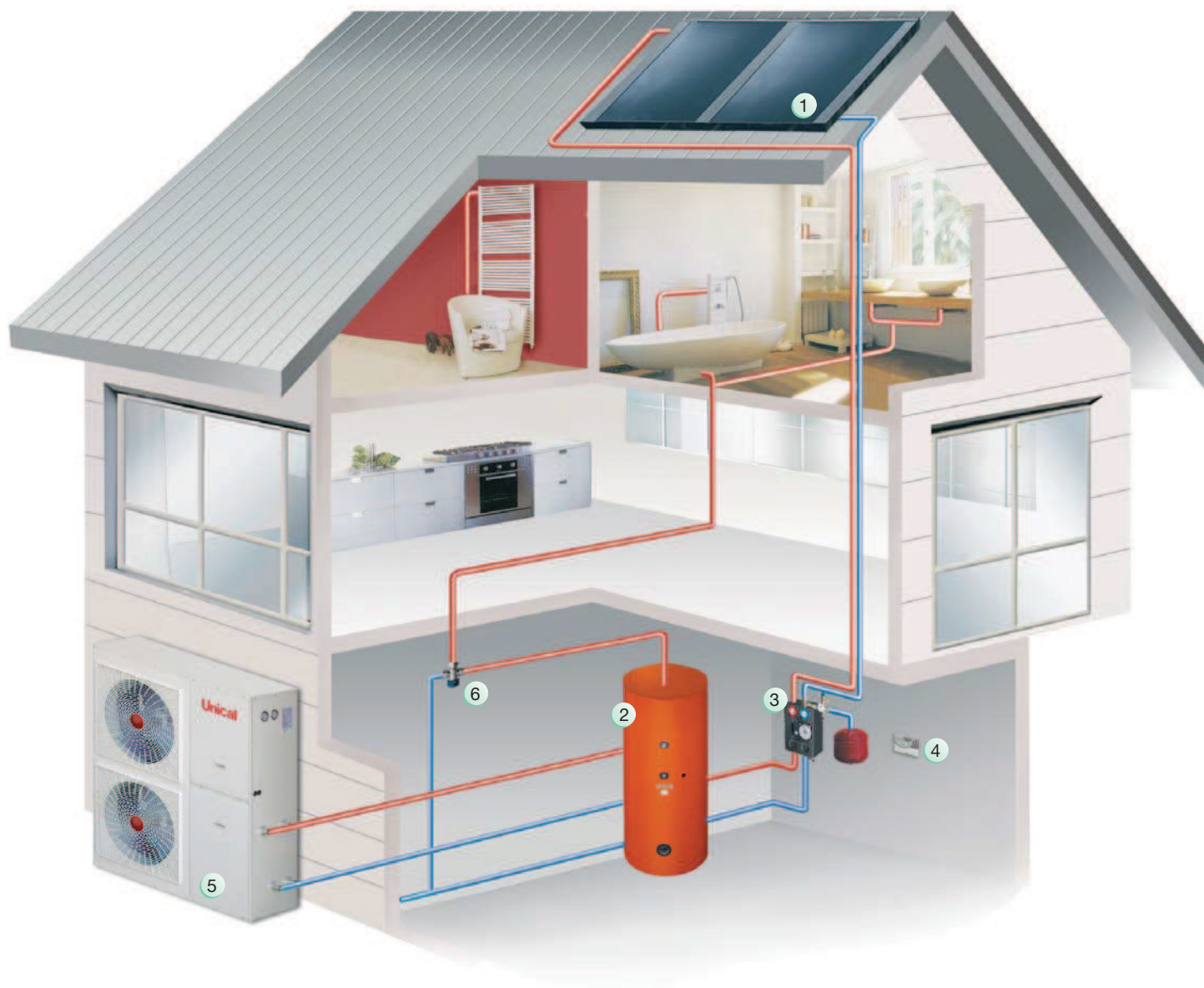


Vista sezione ENERBOIL

CARATTERISTICHE TECNICHE

modello		ENERBOIL 300	ENERBOIL 500	BISER 200	BISER 300	BISER 500
Capacità	l	291	500	212	291	502
Dimensioni	mm	\varnothing 590 x 1615	\varnothing 740 x 1710	\varnothing 600 x 1215	\varnothing 600 x 1615	\varnothing 750 x 1640
Scambiatore Superiore	m ²	3,7	5,2	0,5	1,1	1,3
Potenza Scambiata Scamb. Sup. (60-50°C)	kW	18,5	27,5	-	-	-
Potenza Scambiata Scamb. Sup. (80-60°C)	kW	-	-	12	26	33
Scambiatore Solare Inferiore	m ²	1,2	1,8	1,5	1,8	2,2
Potenza Scambiata Scamb. Inf. (80-60°C)	kW	29	44	36	44	55
Temperatura max esercizio	°C	95	95	95	95	95
Pressione max esercizio	bar	10	10	10	10	10

L'impianto ideale con solare termico



Lo schema propone, a titolo esemplificativo, un possibile impianto per la produzione di A.C.S. con pannelli solari termici.

Il fluido termovettore (acqua e antigelo) riscaldato nei pannelli *solari termici* (1), trasferisce il calore al bollitore sanitario ENERBOIL (2) tramite il *gruppo di circolazione* (3) comandato dalla *centralina solare* (4).

Qualora l'energia solare non fosse sufficiente, la pompa di calore ENERPUMP DHW (5), andrà a integrare il bollitore ENERBOIL col serpentino a doppia elica superiore per garantire sempre e in qualsiasi condizione l'erogazione della A.C.S. alla temperatura desiderata.

N.B. E' richiesta l'installazione del *miscelatore termostatico sanitario* (6).

Connubio perfetto tra ...

Le moderne tecnologie permettono già oggi di realizzare impianti non solo ad elevato risparmio energetico, bensì in grado di generare autonomamente l'energia che consumano.

È quello che succede scegliendo la pompa di calore: più della metà dei suoi fabbisogni sono già soddisfatti dall'energia naturale presente nell'ambiente, il restante è corrente elettrica presa dalla rete. Ma se si abbina al sistema un *impianto fotovoltaico*, anche l'elettricità assorbita dalla pompa di calore viene prodotta attraverso il contributo naturale della luce solare.



I pannelli fotovoltaici generano corrente elettrica grazie alla luce del sole. Un impianto della potenza di 3 kW può arrivare a produrre 4,5 MWh annui di energia, soddisfacendo i bisogni di una famiglia media. I pannelli fotovoltaici **HELIOVOLT** di Unical con tecnologia monocristallina, sono ideali per l'impiego in utenze domestiche.



Importante è proteggere l'impianto fotovoltaico sia a monte che a valle dell'inverter, utilizzando scaricatori, sezionatori e magnetotermici di qualità.



Per trasformare la corrente continua prodotta dai pannelli fotovoltaici in corrente alternata usata dalla rete, sono necessari speciali inverter che siano inoltre capaci di ottenere il massimo della potenza in uscita dai pannelli, nonostante questa vari con l'insolazione.

Unical propone la gamma **HELIOINV** con 7 taglie di potenze dai 2 ai 15 kW.



ENERPUMP diventa il cuore di un sistema completamente autosufficiente. L'energia elettrica assorbita viene in gran parte prodotta dall'impianto fotovoltaico che, se adeguatamente dimensionato, può arrivare a coprire gli interi consumi. Il calore così prodotto va ad integrare quello dei pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria.

In più, collegata ad un impianto a pavimento, **ENERPUMP** fornisce riscaldamento e raffreddamento a tutti gli ambienti della casa.

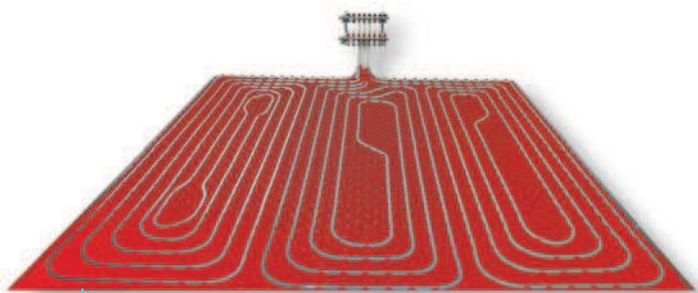
Il fornitore della rete elettrica predispose un contatore bidirezionale in grado di misurare l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico e quella assorbita dalla rete stessa.

...risparmio e comfort

E se si aggiungono i *pannelli solari termici* l'energia fornita dal sole viene doppiamente sfruttata perché il calore si trasforma direttamente in acqua calda sanitaria.

Grazie alla sua vasta gamma di prodotti, Unical può essere partner esclusivo nella realizzazione dei vostri impianti a consumo zero.

Pannelli solari termici e fotovoltaici, bollitori, impianti radianti e pompe di calore: Unical ha tutte le risposte per chi chiede elevate prestazioni, risparmio e rispetto per l'ambiente.



Il futuro del riscaldamento è nei pannelli radianti. Il funzionamento a basse temperature si traduce in meno calore necessario e più risparmi. Con la gamma **STRATINOX** l'installatore dispone di tutto il necessario per realizzare un impianto che rispetti il comfort dell'utente, compresa la garanzia dell'esperienza Unical.



Con i pannelli solari termici si cattura tutto il calore del sole: **TITANIUM, TITANIUM XL e BLUETECH 2500** sono l'offerta completa di Unical per ottenere calore gratis, che in più fruisce del recupero fiscale del 55%.



Un impianto solare efficiente ha bisogno di componenti affidabili, come **gruppi di circolazione solari e centraline di comando**. Unical offre **una gamma di accessori completa** al servizio dell'installatore.



La gamma di bollitori **ENERBOIL** con serpentine ad alta efficienza permettono un elevato scambio con la pompa di calore e ottimizzano l'integrazione attraverso i pannelli solari termici.