pompe di calore

Unical

HP_OWER

POMPE DI CALORE FULL INVERTER

HP_OWER

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

Il percorso che porta alla scelta delle pompe di calore HP_OWER 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: HP_OWER li racchiude in un'unica macchina. Il risultato è un'istallazione più facile e minore manutenzione, con funzionamento garantito 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 grazie alla tecnologia full inverter.

3

accoppiate vincenti

per alimentare HP_OWER 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 HP_OWER è pulita: le emissioni di CO_2 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.

Fino a 65% RECUPERO FISCALE

INCENTIVO CONTO TERMICO

Le pompe di calore ad alta efficienza sono considerate in tutti gli incentivi e le agevolazioni fiscali come il Conto Termico o la detrazione del 65% per la riqualificazione energetica.

L’investimento intelligente

Il miglioramento dell’efficienza energetica e il potenziamento delle fonti rinnovabili sono alla base del processo di riqualificazione degli impianti: con tale obiettivo nasce la piattaforma di Unical HP_OWER, innovative pompe di calore aria-acqua FULL INVERTER ad alta efficienza.

La nuova gamma, da 5,77 kW a 15,06 kW, viene sviluppata in una compatta soluzione monoblocco per installazione esterna comprensiva di kit idronico e adibita a:

- **riscaldamento invernale**
- **climatizzazione estiva**
- **produzione A.C.S.**
- **funzionamento combinato in impianti con altre fonti di calore tradizionale o rinnovabile**

modello	CLASSE DI EFFICIENZA stagionale per risc. (T_{out} = 35°C)	Potenza Riscaldamento kW (max-min)	Potenza Raffreddamento kW (max-min)	COP	EER	ESEER
HP_OWER 60	A++	5,77 (6,20 - 2,60)	5,37 (5,84 - 2,59)	**4,15**	**4,06**	**6,29**
HP_OWER 90	A++	9,06 (9,90 - 4,37)	8,79 (9,42 - 4,68)	**4,11**	**3,96**	**6,05**
HP_OWER 120	A++	12,40 (13,19 - 5,09)	12,23 (13,15 - 5,16)	**4,21**	**4,16**	**6,37**
HP_OWER 150	A++	14,16 (15,82 - 6,62)	13,95 (15,60 - 6,87)	**4,11**	**4,03**	**6,28**

5 ANNI di garanzia sulle pompe di calore. La Qualità e la Sicurezza Unical

Pompa di calore: carta d'identità

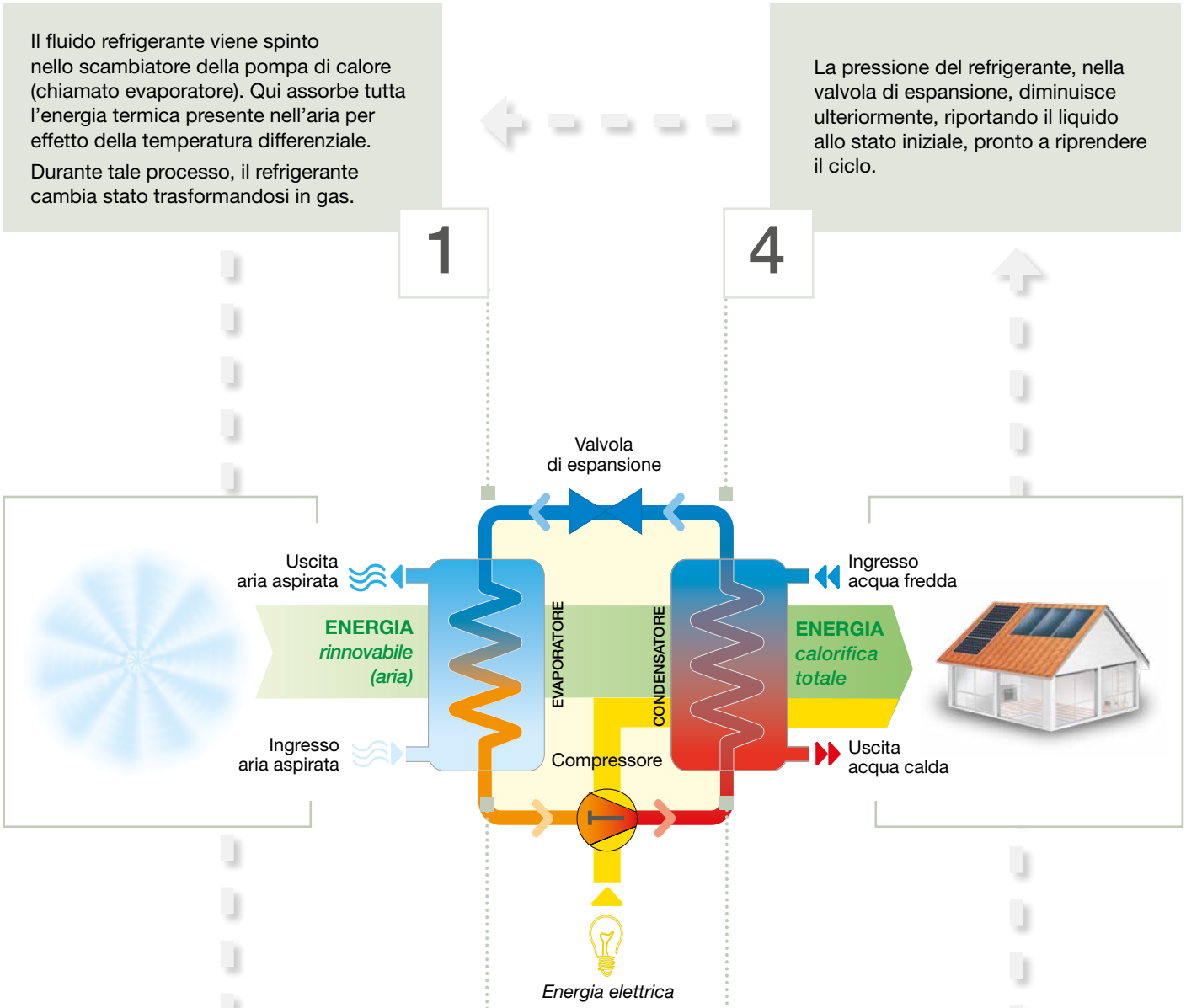
Una pompa di calore è una macchina in grado di trasferire l'energia termica presente nell'aria a un fluido termovettore e, di conseguenza, produrre acqua calda per riscaldamento ambienti o uso sanitario.

Principio di funzionamento:

Il fluido refrigerante viene spinto nello scambiatore della pompa di calore (chiamato evaporatore). Qui assorbe tutta l'energia termica presente nell'aria per effetto della temperatura differenziale.

Durante tale processo, il refrigerante cambia stato trasformandosi in gas.

1



2

Il gas refrigerante viene quindi sottoposto, nel compressore, ad un aumento di pressione.
Questo ne causa un innalzamento della temperatura.

3

Un secondo scambiatore di calore (condensatore) trasferisce tale energia termica nell'impianto di riscaldamento ed il fluido refrigerante si trasforma di nuovo, ritornando allo stato liquido.

4

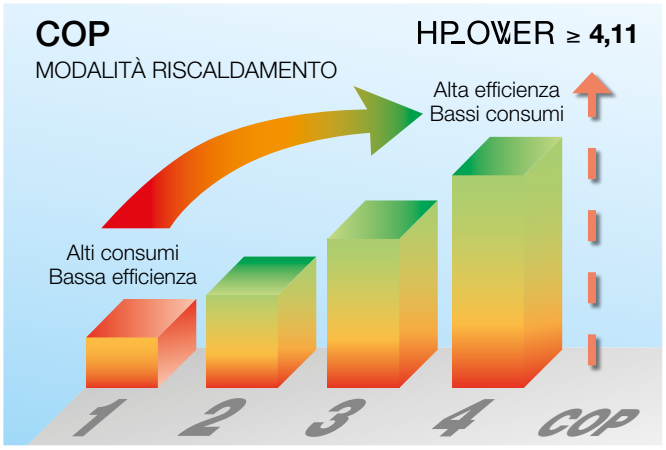
La pressione del refrigerante, nella valvola di espansione, diminuisce ulteriormente, riportando il liquido allo stato iniziale, pronto a riprendere il ciclo.

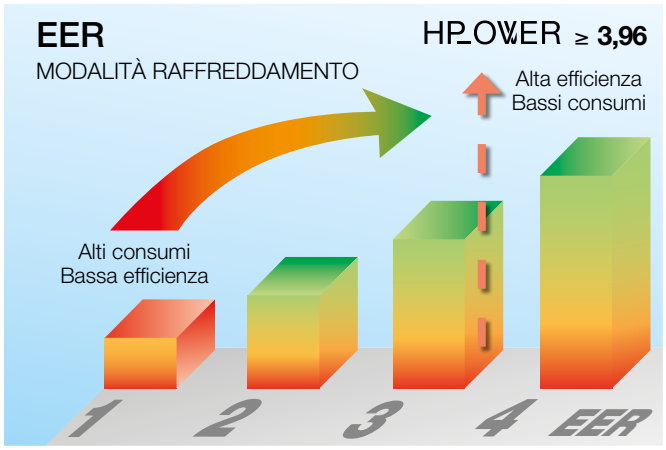
Alta efficienza garantita

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.

Grazie alla tecnologia "Full Inverter" questi coefficienti di prestazione aumentano in regime di modulazione, incrementando l'efficienza dei sistemi e i risparmi di energia, abbattendo ulteriormente i consumi.





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 bulbo umido all'entrata : 6	temperatura entrata : 30 temperatura uscita : 35	4,1

SE INVERTER, COP MINIMO 3,9

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 bulbo umido all'entrata : 24	temperatura entrata : 23 temperatura uscita : 18	3,8

SE INVERTER, EER MINIMO 3,61

HP_OWER si attesta nella famiglia delle **pompe di calore ad alta efficienza,** vantando coefficienti di prestazione fra i migliori della categoria, rientrando così nell'elite di macchine "virtuose" da un punto di vista di risparmio energetico, usufruendo degli incentivi del **Conto Termico** e delle **detrazioni del 65%** nei casi previsti dalla legge **(allegato H del D.L. n°244 - 24 Dicembre 2007).**

HP_OWER

COP ≥ 4,11

BASSI CONSUMI - ALTA EFFICIENZA

EER ≥ 3,96

BASSI CONSUMI - ALTA EFFICIENZA

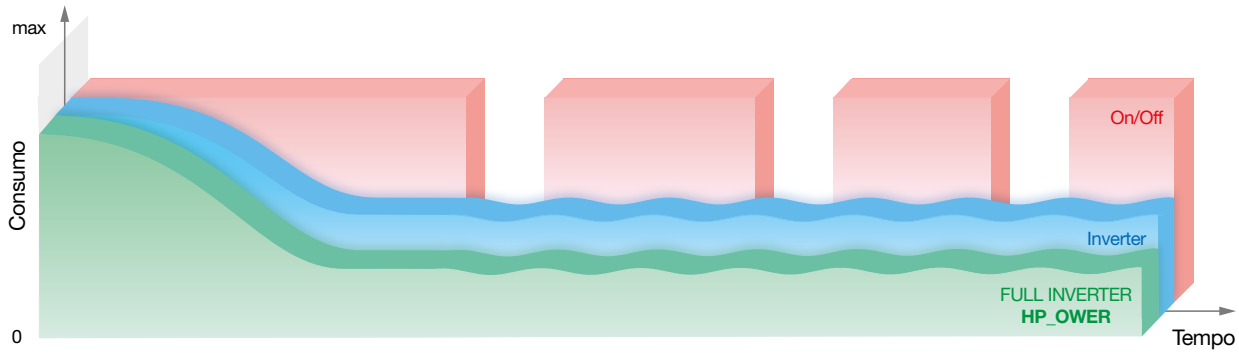
Il cuore del sistema full inverter

Uso intelligente di una fonte rinnovabile

La tecnologia “Inverter” applicata ai moderni sistemi di climatizzazione ambienti, ha introdotto il concetto di modulazione dei sistemi utilizzanti motori elettrici, quali pompe di calore, al fine di rispondere al sempre più crescente bisogno di efficientamento energetico degli impianti.

Unical presenta HP_OWER, pompa di calore aria-acqua di concezione costruttiva rivoluzionaria, che introduce il nuovo sistema “FULL INVERTER” con modulazione applicata al compressore, motore centrale della macchina, ai motori dei ventilatori, all’attuatore delle valvole di laminazione e al circolatore del kit idronico integrato.

Questa tecnologia permette, come indicato nel grafico sottostante, di ottenere eccezionali e significative riduzioni dei consumi se confrontata a equivalenti modelli ON\OFF (modulazione assente) o ai comuni sistemi inverter (modulazione solo compressore).



Ambizioso traguardo: maggior comfort aumentando l’efficienza

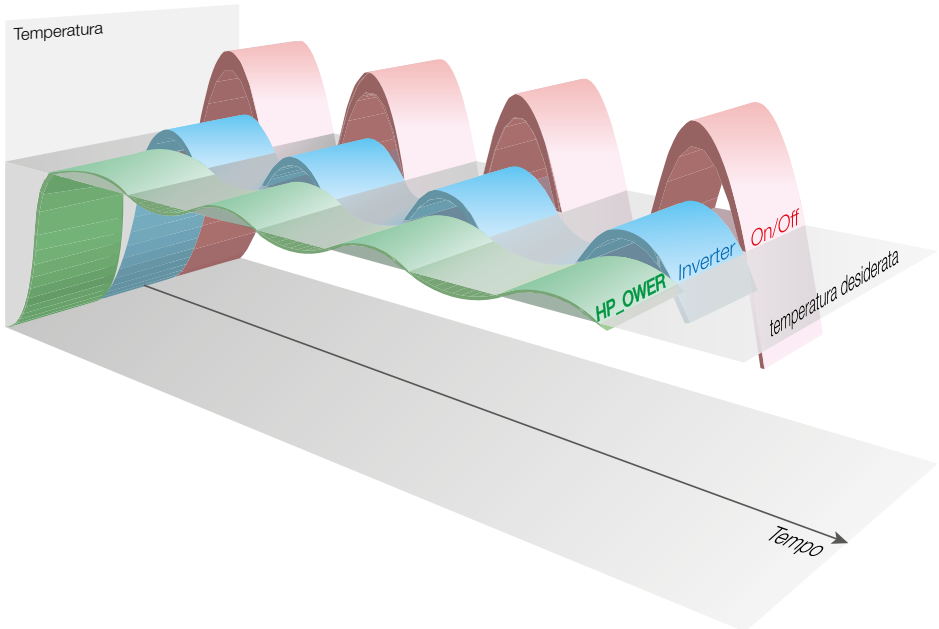
Questo è l’ambizioso e duplice obiettivo di HP_OWER: conferire all’impianto in tempi rapidi la temperatura di set point desiderata e mantenerla il più costante possibile, in modo che si ottenga il comfort ambientale per ogni stagione di riscaldamento o raffrescamento. Merito di tale traguardo, sempre la tecnologia “FULL INVERTER”.

Maggior resa all’impianto

Grazie alla modulazione del circolatore che, agendo sulla portata con un particolare algoritmo parametrizzabile, permette di mantenere costante il salto termico conseguendo l’ideale funzionamento della pompa di calore in abbinamento a tutti i sistemi di riscaldamento/raffrescamento ambienti ed accumuli per la preparazione A.C.S. o combinati.

Rapido raggiungimento temperatura di Set Point

In quanto nella fase di funzionamento iniziale la potenza erogata dal sistema full inverter HP_OWER è maggiore rispetto ai sistemi tradizionali.



Massimo Comfort

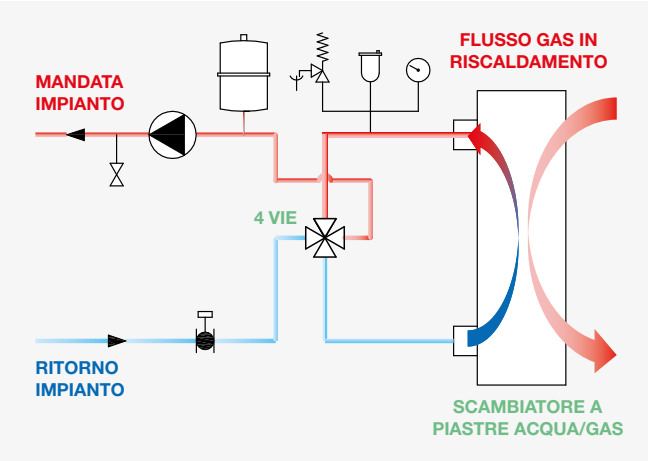
Grazie alla maggiore precisione di mantenimento della temperatura di mandata impianto, ottenuta dalla modulazione totale dei motori elettrici al variare delle condizioni ambienti esterne e interne.

Kit alta efficienza di serie

Non solo tecnologia “FULL INVERTER”: HP_OWER è stata progettata con l’obiettivo di ottenere sempre la massima efficienza di tuttol’impianto in qualsiasi condizione e modalità di funzionamento.

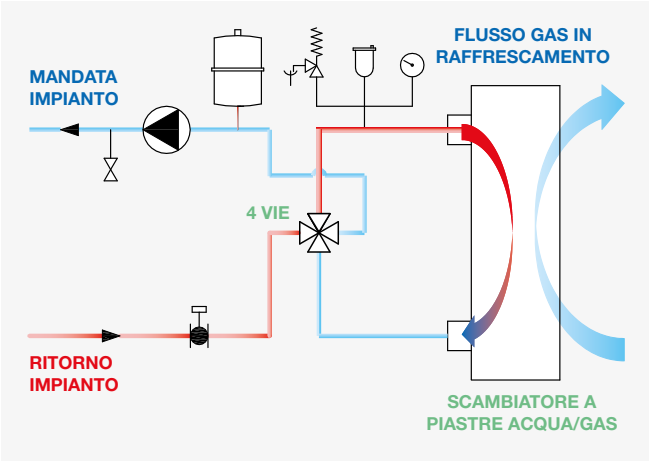
Per tale motivo, HP_OWER è equipaggiata di serie anche di un KIT alta efficienza costituito da valvola a 4 vie nel kit idronico e gestione elettronica della stessa.

MODALITÀ “RISCALDAMENTO”

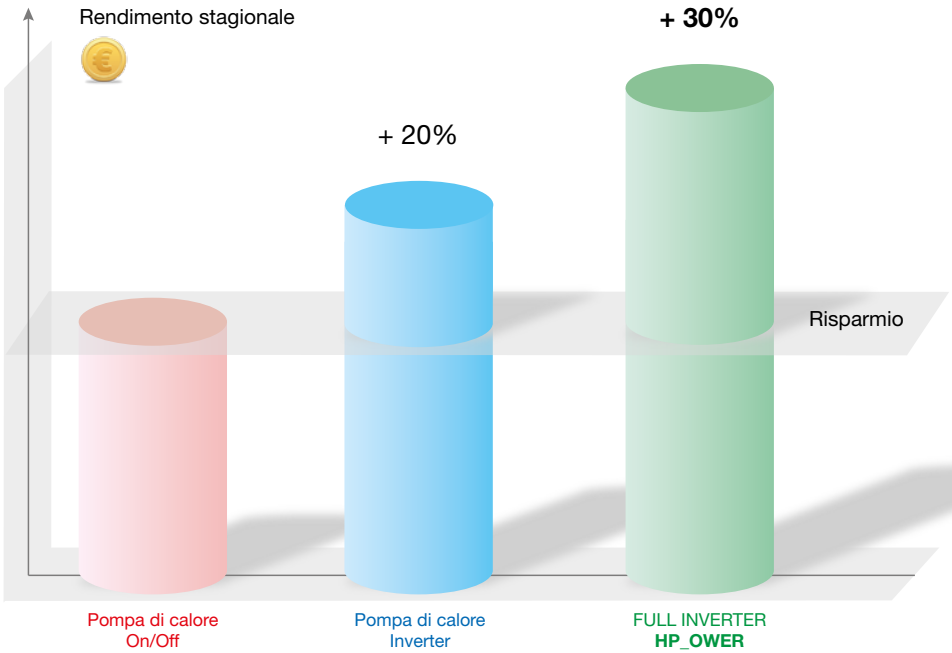


Commutando la pompa di calore dalla modalità estate/inverno e viceversa, il controllo commuta sia il ciclo del fluido refrigerante (circuito gas) sia il percorso dell’acqua con la valvola a 4 vie (circuito acqua).

MODALITÀ “RAFFRESCAMENTO”



In questo modo si ottiene sempre nello scambiatore a piastre un flusso incrociato tra circuito acqua e circuito gas, ottimizzando così lo scambio termico in tutte le modalità di funzionamento della macchina: prove di laboratorio certificate hanno testato un incremento dell’efficienza di un 5% rispetto ad una soluzione priva di questo kit.



“Full Inverter” e kit alta efficienza costituiscono un binomio vincente per la riduzione dei consumi con un risparmio di oltre un **30% rispetto ai sistemi on/off** e di oltre il 20% rispetto ai sistemi inverter tradizionali.

I dettagli che fanno la differenza

Compressori DC Inverter

Compressori rotativi
per le versioni 60-90.

Compressore Twiny Rotary
per la versione 120.

Compressore scroll
per la versione 150.

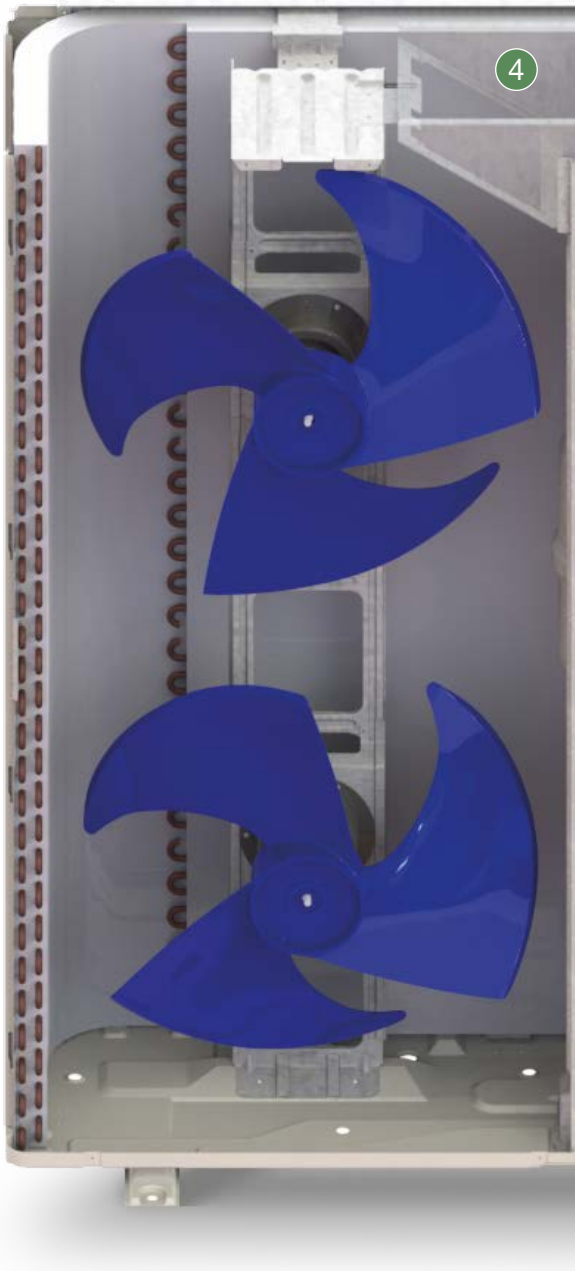
Tutti i compressori sono dotati di giunti antivibranti e riscaldatore elettrico.

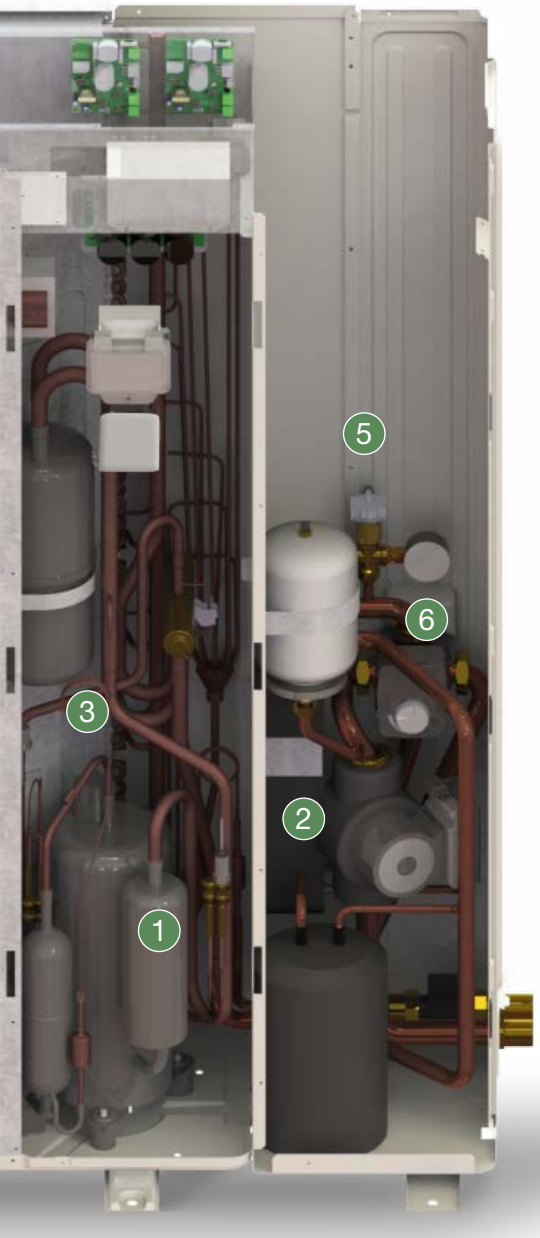
Scambiatore a piastre

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

Valvola di regolazione refrigerante

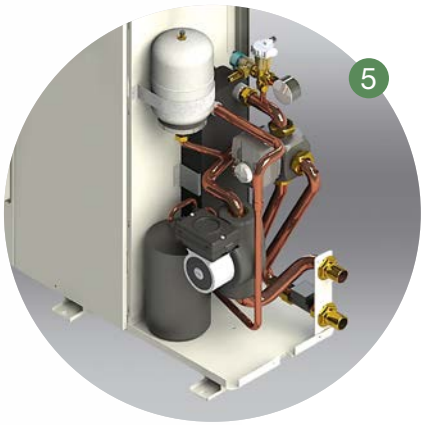
Elettronica, modulante termoassistita per un aumento della performance del prodotto.





Schede di controllo modulazione “Full Inverter”

tecnologia Made in Italy.



Kit idronico integrato “All in one”

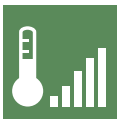
Composto da:

- **valvola sfogo aria**
- **valvola di sicurezza**
- **circolatore con motore inverter**
- **filtro acqua**
- **flussostato**
- **vaso d’espansione**
- **kit alta efficienza valvola a 4 vie**

il tutto **preassemblato**

HP_OWER peculiarità

Sistema Full Inverter



Set point dinamico
termoregolazione integrata con sonda esterna

Raffreddamento e Riscaldamento

Autorestart
riavvio automatico in caso di black-out

Acqua calda sanitaria

Autodiagnosi
facilita e semplifica le operazioni di manutenzione segnalando eventuali anomalie di funzionamento

Kit idronico preassemblato Sistema monoblocco

Emissioni sonore ridotte

Kit alta efficienza
con valvola idraulica a 4 vie: consumi e costi ridotti

Installazione facilitata, minimi ingombri

Funzionamento fino a -15°C

Sbrinamento automatico

Start Assist
consente l'avviamento del compressore anche con tensioni inferiori a 230 Volt

Comando digitale
a bordo macchina

Oil Pre-heating
riscaldatore automatico dell'olio del compressore

Refrigerante R410A

L’elettronica di HP_OWER, inoltre, può gestire:

Riscaldatore ausiliario
per basse temperature

Timer
programmazione temporizzata di funzionamento attivabile da comando esterno

Comando ON/OFF esterno

Doppio set point
per gestione doppia temperatura del sistema riscaldamento raffreddamento

Comando 0-10 volt esterno

Commutatore automatico Estate/Inverno esterno

Sistema di controllo BMS esterno (Building Manager System)
Su richiesta, il microprocessore può essere connesso a tale sistema

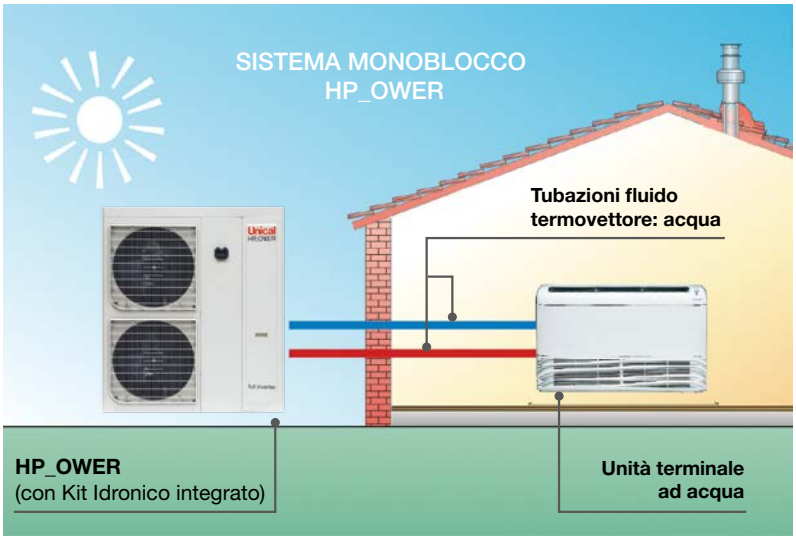
Porta per gestione cascata

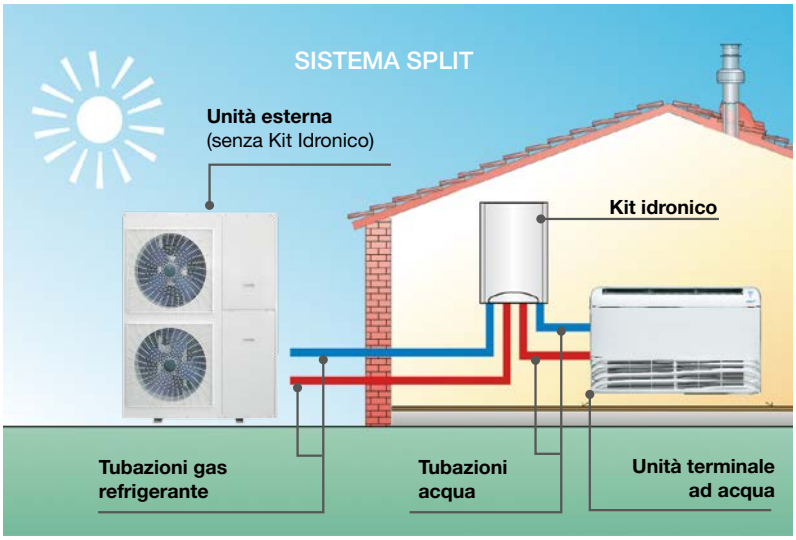
Funzione antilegionella
attivabile da comando esterno

Tutti i sistemi integrati di Unical

HP_OWER
per riscaldamento e raffreddamento ambienti + preparazione di acqua calda sanitaria

Sistema monoblocco





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

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

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

Rispetto ai sistemi split, HP_OWER 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.
- **maggiore affidabilità del sistema.**

Regolazioni ed accessori

Comando **DIGITALE**
a bordo macchina

Comando
TOUCH SCREEN

Kit **PREPARATORE**
ACCUMULO

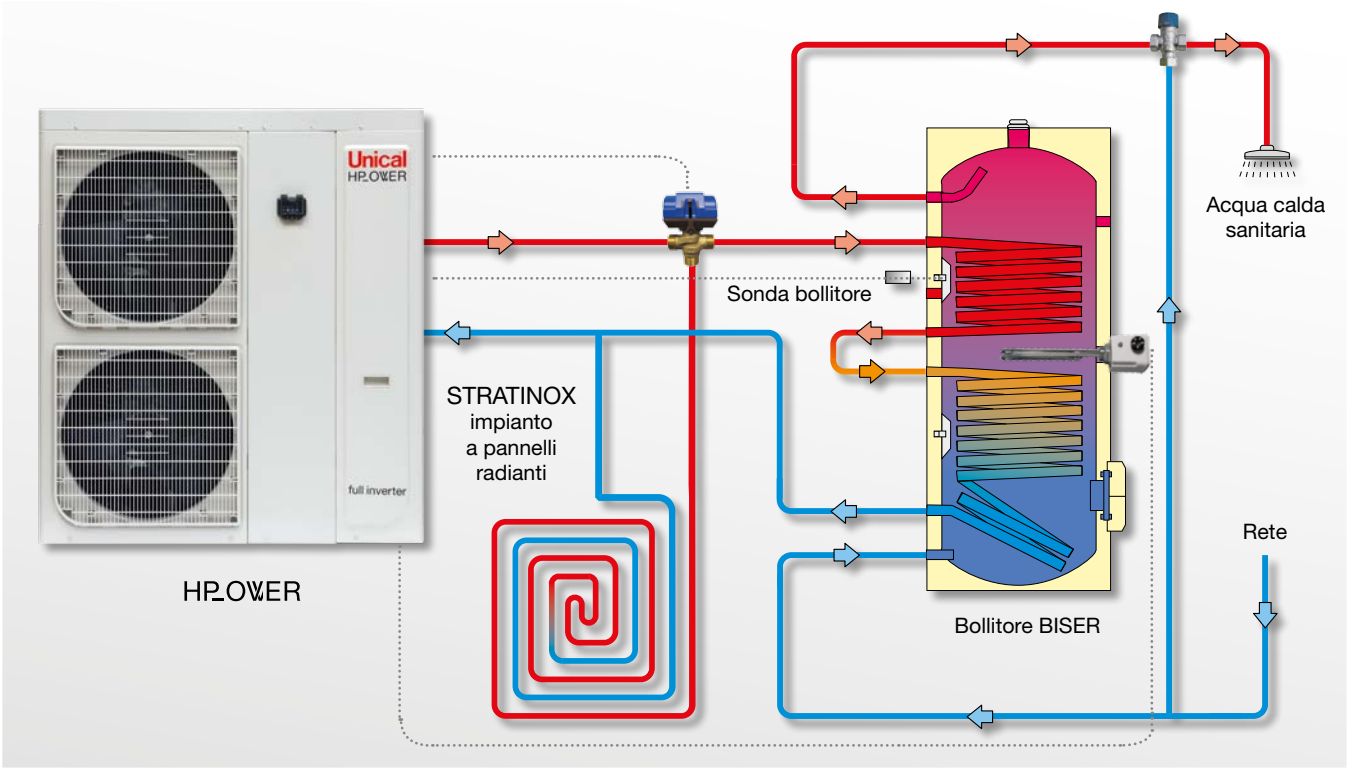
ANTIVIBRANTE
e ANTIGELO

Produzione di A.C.S. con HP_OWER

La preparazione di acqua calda sanitaria non è mai stata così semplice e precisa come col sistema di controllo di HP_OWER.

- **Gestione priorità sanitaria**
  La pompa di calore funzionerà sempre in priorità sanitaria rispetto alla modalità riscaldamento o raffreddamento.
- **Installazione semplificata - kit dedicato**
  HP_OWER può essere dotata del kit “preparatore accumulo generico” composto da sonda bollitore e valvola a 3 vie da connettere direttamente in morsettiera elettrica predisposta.
  Il regolatore commuterà la valvola a tre vie e quindi la direzione del fluido termovettore verso l’impianto di riscaldamento/raffreddamento o verso il bollitore per la preparazione sanitaria.
- **Preparazione bollitore sanitario**
  HP_OWER connessa al sensore bollitore sanitario controlla la temperatura di accumulo e avvia
- **Preparazione accumulo combinato**
  Qualora la preparazione di A.C.S. venga eseguita tramite un accumulo combinato sanitario/riscaldamento, il regolatore HP_OWER può essere programmato per la gestione di tutto il sistema sia in modalità riscaldamento che in modalità raffreddamento.
- **Temperatura di lavoro differenziata**
  È possibile regolare il funzionamento di HP_OWER 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.
- **Gestione riscaldatore ausiliario**
  Il regolatore HP_OWER è in grado di gestire l’intervento di un riscaldatore ausiliario per garantire sempre ed in qualsiasi condizione esterna ACS in abbondanza.
- **Bollitori A.C.S. Unical abbinabili per impianti:**
  - **tradizionali:**
    BISER 200, 300 e 500
  - **con apporto di energia solare:**
    ENERBOIL / ENERBOIL PLUS 300 e 500.

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



Produzione A.C.S. per ogni impianto

impianti solari termici

ENERBOIL / ENERBOIL PLUS

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

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 serpentini migliorandone l'efficienza
- 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
- Accumulo acqua tecnica calda/ refrigerata capacità 80 litri (solo vers. Enerboil Plus).

impianti tradizionali

BISER

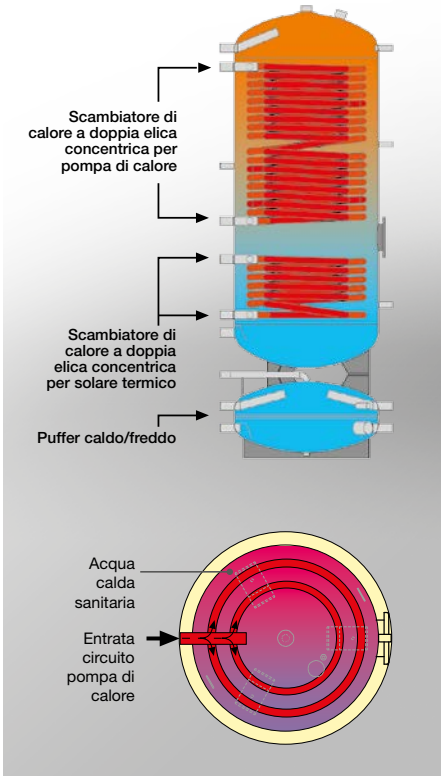
La serie BISER è ideale per la connessione a pompe di calore. Infatti è sufficiente collegare entrambe le serpentine del bollitore a HP_OWER per ottenere:

- 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 ispezione ø180 mm
- Coibentazione totale in poliuretano espanso
- 3 pozzetti termostato/ termometro.

10 ANNI di garanzia su ENERBOIL e BISER. La Qualità e la Sicurezza Unical

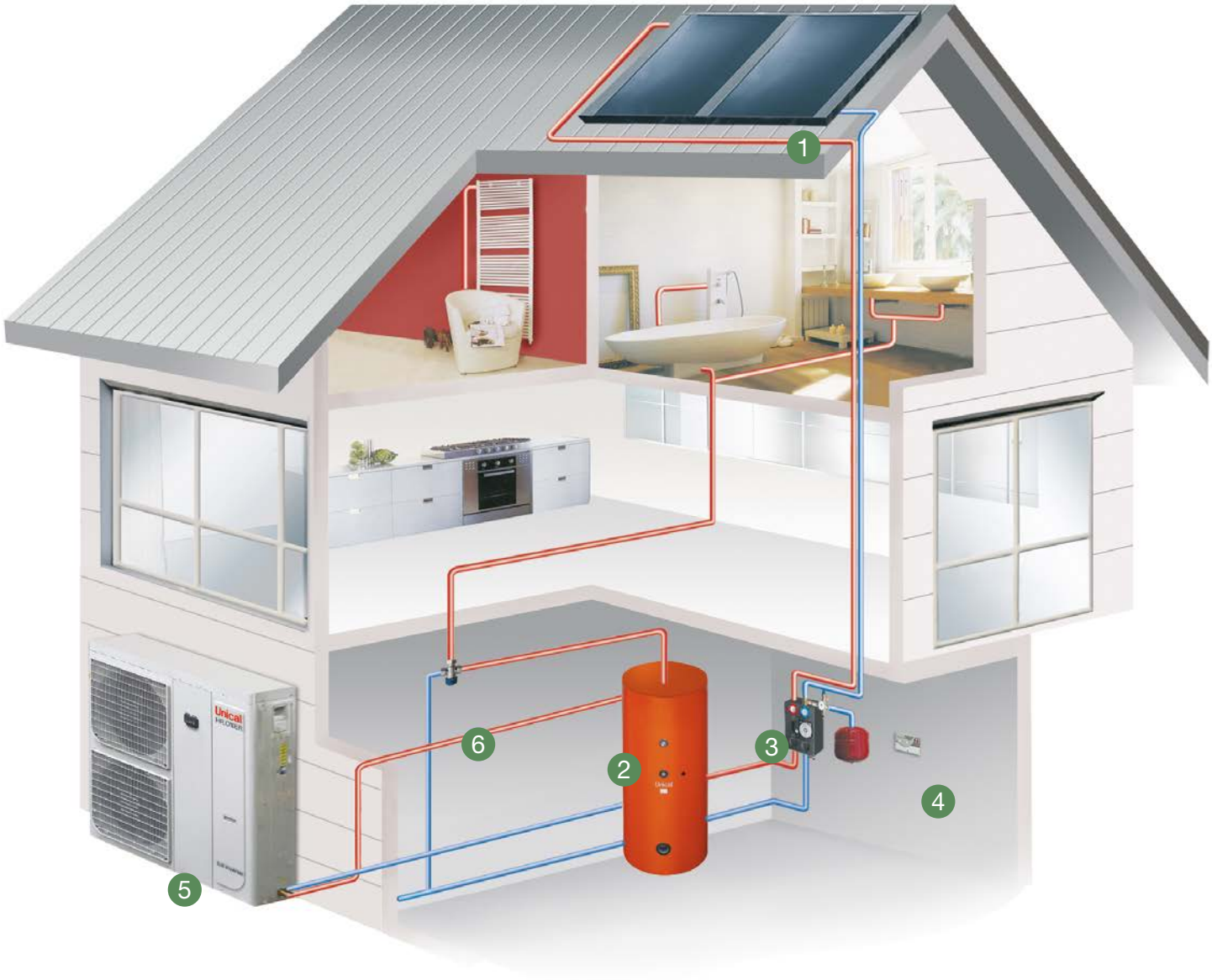


Vista sezione ENERBOIL PLUS

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello		ENERBOIL 300	ENERBOIL 500	BISER 200	BISER 300	BISER 500
Capacità	l	291	500	212	291	502
Dimensioni	mm	ø 590x1615	ø 740x1710	ø 600x1215	ø 600x1615	ø 750x1640
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. (80-50 °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 HP_OWER 5, andrà ad 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.

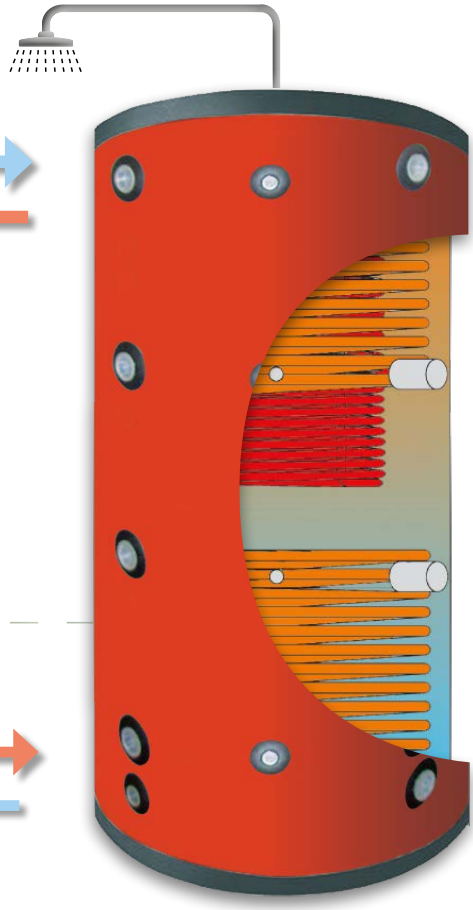
Risparmio e comfort

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.

Caldaia di soccorso a condensazione **KON**^{m}



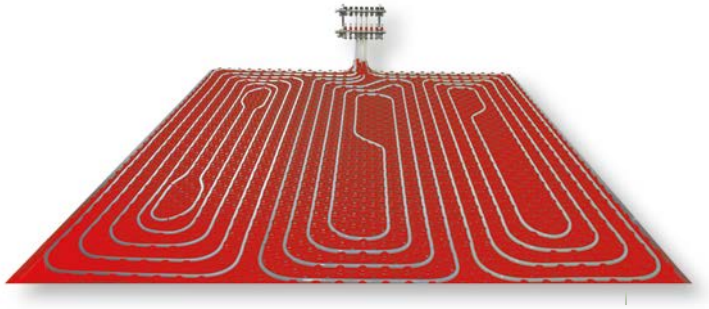
Accumulo combinato **MULTIPOWER PLUS**

HP_OWER diventa il cuore di un sistema innovativo di risparmio energetico. L'energia elettrica assorbita può essere prodotta in gran parte da un impianto fotovoltaico e l'energia termica prodotta va ad integrare quella dei pannelli solari termici ed eventualmente del generatore a biomassa e tradizionale di soccorso. L'accumulo combinato **MULTIPOWER PLUS** sarà così il distributore di energia termica sia per il riscaldamento ambienti che acqua calda sanitaria.

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 disponibile sia per sanitario che per riscaldamento.

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, biomassa e pompe di calore: Unical ha tutte le risposte per chi chiede elevate prestazioni, risparmio e rispetto per l'ambiente.



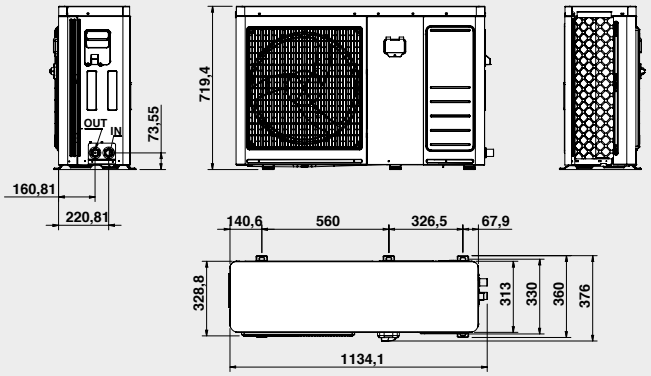
Con la gamma **STRATINOX** l'installatore dispone di tutto il necessario per realizzare un impianto che rispetti il comfort dell'utente, compresa la garanzia dell'esperienza Unical: il funzionamento a basse temperature si traduce in meno calore necessario e più risparmi.

Generatore a combustibile solido **NOVAIREX**

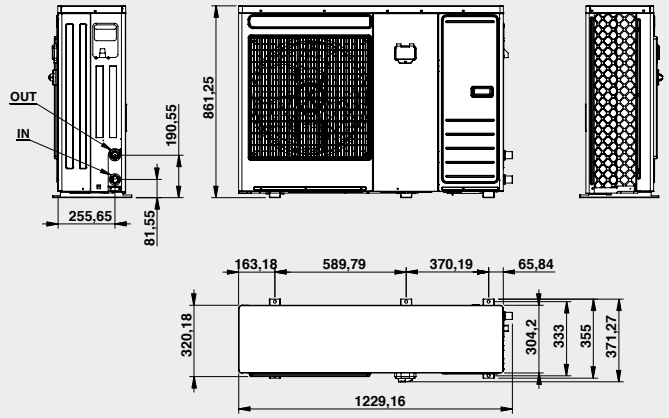
Con i pannelli solari termici si cattura tutto il calore del sole: **TITANIUM, TITANIUM XL, SUN**[s] sono l'offerta completa di Unical per ottenere calore gratis, che in più fruisce del recupero fiscale del 65%.
Un impianto solare efficiente ha bisogno di componenti affidabili, come ***gruppi di circolazione solari e centraline di comando.***
Unical offre ***una gamma di accessori completa*** al servizio dell'installatore.

Dimensioni

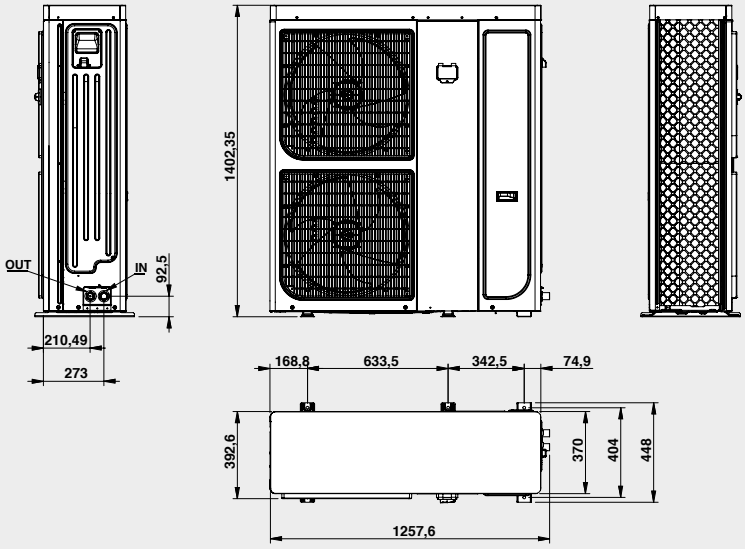
HP_OWER 60



HP_OWER 90



HP_OWER 120-150



Dati tecnici

scopri di più

			HP_OWER 60	HP_OWER 90	HP_OWER 120	HP_OWER 150
CLASSE DI EFFICIENZA stagionale per riscaldam. (T_{out} = 35°C)			A++	A++	A++	A++
Dati elettrici	Alimentazione		230V/1/50Hz	230V/1/50Hz	230V/1/50Hz	400V/3P+N+T/50H
	Potenza massima assorbita	kW	2,76	4,55	5,67	7,85
	Corrente massima allo spunto	A	7,8	12,9	16,1	7,3
	Corrente massima assorbita	A	12,1	20,0	24,9	11,3
Raffreddamento	Potenza frigorifera (1)	kW	2,59 - 5,37 - 5,84(*)	4,68 - 8,79 - 9,42(*)	5,16 - 12,23 - 13,15(*)	6,87 - 13,95 - 15,60(*)
	Potenza assorbita (1)	kW	1,32	2,22	2,94	3,46
	E.E.R. (1)	W/W	4,06	3,96	4,16	4,03
	Potenza frigorifera (2)	kW	1,87 - 4,13 - 4,65(*)	3,39 - 6,49 - 7,90(*)	3,71 - 8,20 - 10,40(*)	4,86 - 10,51 - 12,60(*)
	Potenza assorbita (2)	kW	1,33	2,08	2,65	3,39
	E.E.R. (2)	W/W	3,11	3,12	3,10	3,10
	ESEER (5)	W/W	6,29	6,05	6,37	6,28
Riscaldamento	Potenza termica (3) nomin. / max	kW	2,60 - 5,77 - 6,20(*)	4,72 - 9,06 - 9,90(*)	5,09 - 12,40 - 13,19(*)	6,62 - 14,16 - 15,82(*)
	Potenza assorbita (3)	kW	1,39	2,21	2,95	3,45
	C.O.P. (3)	W/W	4,15	4,11	4,21	4,11
	Potenza termica (4)	kW	2,46 - 5,46 - 5,78(*)	4,48 - 8,80 - 9,28(*)	4,81 - 11,66 - 12,43(*)	6,21 - 13,75 - 14,50(*)
	Potenza assorbita (4)	kW	1,63	2,67	3,41	4,25
	C.O.P. (4)	W/W	3,34	3,30	3,42	3,24
	SCOP (6)	W/W	3,84	3,83	3,34	3,34
Compressore	Tipo		Single Rotary DC inverter	Twin Rotary DC inverter	Twin Rotary DC inverter	Twin Rotary DC inverter
	Numero		1	1	1	1
	Potenza ass. in raffreddamento (1)	kW	1,20	2,04	2,66	3,12
	Potenza ass. in raffreddamento (2)	kW	1,20	1,91	2,38	3,06
	Potenza ass. in riscaldamento (3)	kW	1,24	2,01	2,72	3,10
	Potenza ass. in riscaldamento (4)	kW	1,48	2,47	3,18	3,89
	Olio refrigerante (tipo, quantità) mL		Ester Oil VG74, 480	Ester Oil VG74, 820	FV50S, 1070	FV50S, 1400
Motore ventilatore	Tipo		Motore DC Brushless	Motore DC Brushless	Motore DC Brushless	Motore DC Brushless
	Numero		1	1	2	2
	Potenza nominale assorbita	kW	0,156	0,188	0,144 (x2)	0,180 (x2)
	Corrente nominale assorbita	A	0,68	0,82	0,63 (x2)	0,79 (x2)
	Velocità	r/min	900	900	800	1000
	Portata d'aria massima	m^3/s	1,08	1,63	2,11	2,59
Refrigerante	Tipo		R410A	R410A	R410A	R410A
	Quantità refrigerante	kg	1,55	2,10	3,65	3,90
	Pressione di progetto (alta/bassa)	MPa	4,2/2,7	4,2/2,7	4,2/2,7	4,2/2,7
Circuito idraulico	Portata acqua (3)	m^3/h	0.99	1,56	2,13	2,44
	Prevalenza utile (3)	kPa	55,5	31,0	41,7	32,1
	Potenza nominale pompa (3)	kW	0,063	0,063	0,087	0,087
	Potenza massima pompa	kW	0,063	0,063	0,087	0,087
	Corrente massima assorbita	A	0,47	0,47	0,71	0,71
	Energy Efficiency Index (EEI)		≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
	Vaso di espansione	l	2	2	2	2
	Attacchi idraulici	inch	1"M	1"M	1"M	1"M
	Minimo volume acqua	l	18	25	35	45
	Massimo volume acqua	l	85	85	85	85
Rumorosità	Pressione sonora (7)	db(A)	44÷50	45÷53	46÷54	46÷54
	Potenza sonora U. Esterna L_{wa}	db(A)	61	64	66	66
Dimensioni e pesi	Dimensioni (L×A×P)	mm	1134x719x373	1229x861x368	1258×1402×448	1258×1402×448
	Dimensioni max imballo (LxAxP)	mm	1310x850x430	1310x1000x430	1430x1546x690	1430x1546x690
	Peso in esercizio	kg	75	94	149	154
	Peso netto/lordo	kg	71/79	89/98	142/155	147/160

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:
(1) Raffreddamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.
(2) Raffreddamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.
(3) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.
(4) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.
(5) Raffreddamento: temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.
(6) Riscaldamento: condizioni climatiche medie; Tbiv=-7°C; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.
(7) Livello di pressione sonora misurato in campo libero a 1m dall'unità , secondo ISO 3744.
(*) Con funzione Hz max già abilitata di fabbrica.

Nota: i dati prestazionali riportati sono indicativi e possono essere soggetti a variazione. Inoltre le rese dichiarate ai punti (1), (2), (3) e (4) sono da intendersi riferite alla potenza istantanea secondo UNI EN 14511. Il dato dichiarato al punto (6) è determinato secondo la UNI EN 14825.

Ed.2 - 11/2016 - Cod. 48322

Unical

Unical AG S.p.A. 46033 casteldario - mantova - italy - tel. 0376 57001 (r.a.) - fax 0376 660556 - info@unical-ag.com - www.unical.eu

Unical declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di trascrizione o di stampa. Si riserva altresì il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.