

HUB RADIATOR FULL

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per la casa

HUB RADIATOR FULL è un sistema integrato di riscaldamento, composto da un'unità Moto-evaporante esterna o ad incasso (Booster) a PdC che provvede ad assicurare sia il riscaldamento che la produzione di acqua calda sanitaria in modo igienicamente controllato grazie ad uno scambiatore separato immerso direttamente nell'unità interna radiatore accumulatore.

HR FULL può funzionare anche senza pompa, su radiatori classici da installare in un raggio massimo di circa 1,5 metri dal radiatore accumulatore.

HR FULL può riscaldare direttamente in modo dinamico il locale in cui viene installato tramite un ventilatore centrifugo a 3 velocità che può essere inserito nella parte superiore del radiatore accumulatore per produrre aria calda in ambiente, max 500 W.

(Vedi prezzi del modello con condotto aria calda e ventilatore centrifugo C.A.).

HR FULL si compone di tre elementi principali: **A** **B** **C**

A Radiatore accumulatore di acqua tecnica con scambiatori diretti integrati in rame refrigerante/acqua e solare termico fornito come optional a richiesta.

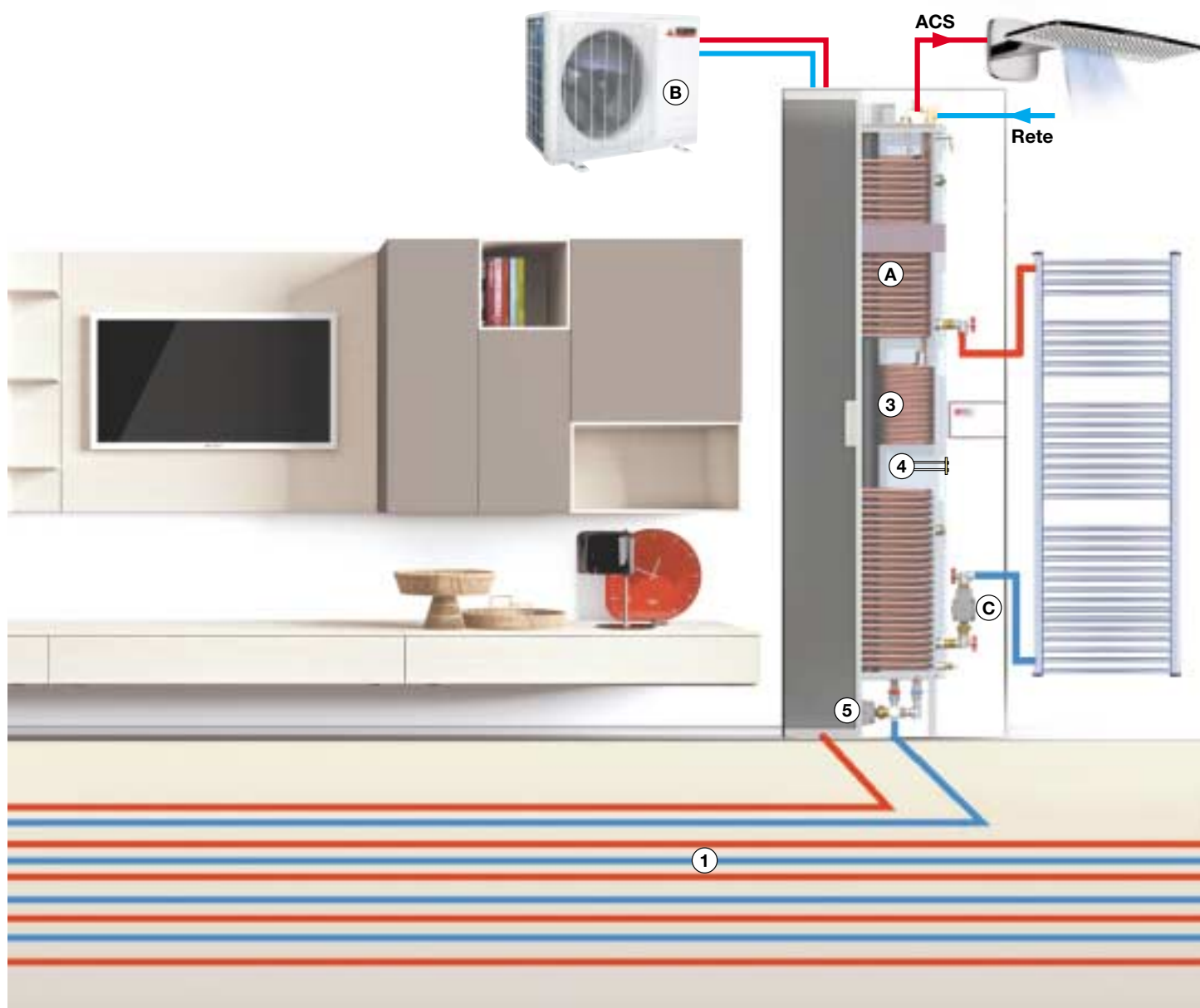
Nell'esempio sotto riportato si può vedere il radiatore accumulatore predisposto per essere posizionato nel retro di un mobile o ad incasso in una parete.

B Unità Moto-evaporante esterna (Booster) a basso consumo energetico, estremamente silenziosa completa di apposito controllore elettronico che nella fase di sbrinamento invernale usa il calore accumulato a 58 gradi nel serbatoio inerziale caldo per produrre defrost rapido e sicuro sulle pareti dello scambiatore alettato esterno.

C Pompa impianto per la distribuzione con terminali tradizionali (radiatori) o impianto a pavimento (in questo caso può essere richiesta come accessorio una valvola termostatica a 3 vie) oppure con ventilconvettori FIJI (forniti come accessorio) installati da soli, che assicurano omogeneità di temperatura, filtrazione costante dell'aria e bassa rumorosità di funzionamento.

Possono essere forniti come accessorio da quotare a parte:

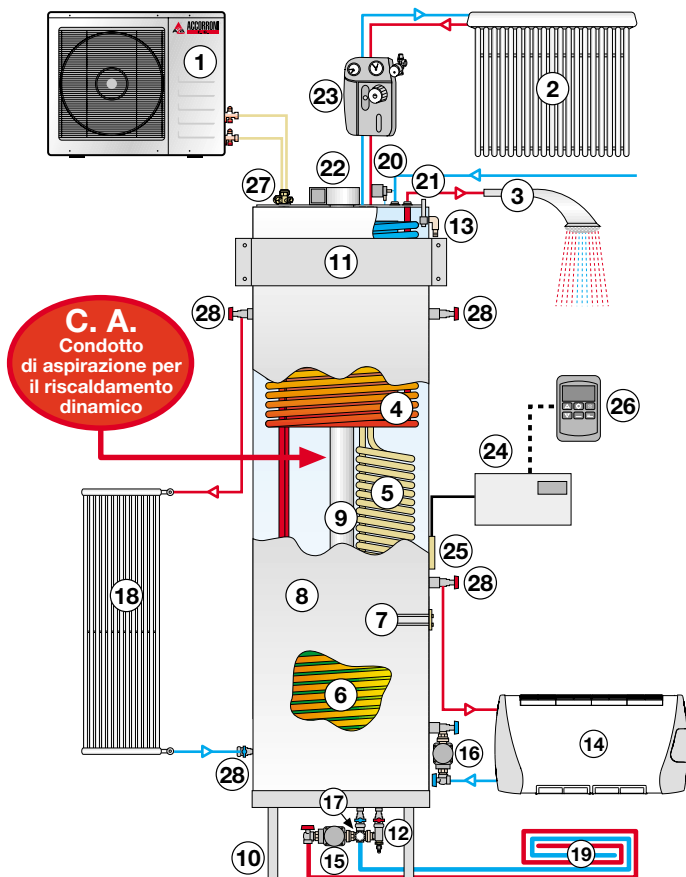
- 1) Modulo radiante in rame EASY COMFORT a parete, pavimento o soffitto (vedi pag. 144).
- 2) Collettori solari a lastra piana o a tubi sottovuoto (vedi pag. 27).
- 3) Scambiatore di calore solare integrativo che viene applicato all'interno dell'accumulatore per essere collegato ai collettori solari (vedi pag. 22).
- 4) Resistenza elettrica integrativa da 3,0 kW (vedi pag. 22), come alternativa a quella da 1,5 kW di serie.
- 5) Pompa di circolazione supplementare (vedi pag. 22) o gruppo di pompaggio supplementare (vedi pag. 20)



HUB RADIATOR FULL

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per la casa

Schema di collegamento HUB RADIATOR FULL



I numeri del disegno tecnico rappresentano:

- 1 Unità Moto-evaporante esterna (Booster) a PdC
- 2 Collettore solare termico (come accessorio)
- 3 Mandata acqua calda sanitaria ACS
- 4 Scambiatore rapido ACS
- 5 Scambiatore solare termico (come accessorio)
- 6 Scambiatore refrigerante/acqua unità Moto-evaporante esterna
- 7 Resistenza elettrica integrativa da 1,5 kW (di serie)
- 8 Radiatore accumulatore di acqua tecnica a vaso aperto
- 9 Condotto di aspirazione di aria calda (di serie nei modelli C.A.)
- 10 Supporto di base H 25 cm (come accessorio)
- 11 Staffa antiribaltamento
- 12 Rubinetto di svuotamento
- 13 Scarico "Troppo Pieno"
- 14 Esempio di collegamento con Ventilconvettore FIJI
- 15 Circolatore per impianto radiante a pavimento (come accessorio)
- 16 Circolatore per ventilconvettori o radiatori di serie
- 17 Valvola miscelatrice a punto fisso (come accessorio)
- 18 Esempio di radiatore a circolazione naturale (max 1,5 metri)
- 19 Esempio di riscaldamento radiante a pavimento EASY COMFORT
- 20 Elettrovalvola di riempimento
- 21 Livello stato acqua tecnica
- 22 Ventilatore convettivo (di serie nei modelli C.A.)
- 23 Stazione solare di sollevamento UNIT 2 (come accessorio)
- 24 Quadro elettrico di comando e controllo
- 25 Sonda di temperatura acqua tecnica
- 26 Comando remoto (come accessorio)
- 27 Rubinetti gas refrigerante R410A per collegamento unità esterna
- 28 Rubinetti da 3/4"

	VOLUME U.I. Litri	POTENZA TERMICA kW	ASSORBIMENTO MASSIMO W	
	125	3,0	915	
	125	3,0	915	
	300	3,0	915	
	300	3,0	915	
	125	3,0	953	
	125	3,0	953	
	300	3,0	953	
	300	3,0	953	
	125	5,1	1580	
	125	5,1	1580	
	125	7,8	2510	
	125	7,8	2510	
	300	7,8	2510	
	300	7,8	2510	
	125	8,3	2492	
	125	8,3	2492	
	300	8,3	2492	
	300	8,3	2492	
	300	6,0	1906	
	300	15,6	5020	

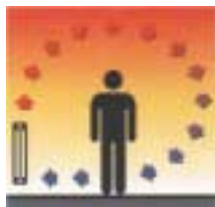
HUB RADIATOR FULL

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per la casa

HUB RADIATOR FULL ABBINATO AL SISTEMA RADIANTE IN RAME EASY COMFORT

NEW

HUB RADIATOR FULL garantisce sempre una buona integrazione con tutti i sistemi di riscaldamento radiante in materiale plastico. Per avere però una situazione di benessere termoigrometrico migliore in ambiente suggeriamo l'accoppiamento HR FULL con il modulo radiante in rame EASY COMFORT che può essere installato a pavimento, a parete oppure a soffitto.



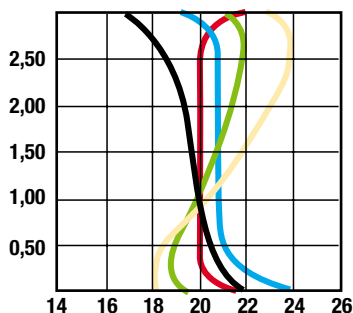
Sistemi di riscaldamento tradizionale



Sistemi radianti a pavimento



Sistemi radianti a parete



- Condizioni ideali di comfort
- Pavimento radiante in rame
- Impianti a radiatori classici
- Impianti a ventilconvettori
- Parete radiante in rame

Andamento della temperatura ambiente riferita all'altezza dal pavimento

I vantaggi del sistema radiante in rame EASY COMFORT sono:

- Temperatura mandata di 5 °C inferiore rispetto ai sistemi radianti in materiale plastico (in questo modo la pompa di calore HUB RADIATOR lavora con coefficienti prestazionali nettamente migliori)
- Elevata conducibilità del tubo in rame: 1.000 volte superiore a pe-X e multistrato (364 W/m² K del rame v.s. 0,38 W/m² K)
- Rapidità di messa a regime dell'impianto con tempi dimezzati rispetto a tubo pe-X e multistrato
- Posa con massetto classico sabbia-cemento senza necessità di massetti fluidificati necessari per il sistema in tubo pe-X
- Barriera anti-ossigeno naturale incorporata senza aggiunta di anti vegetativi necessari con il tubo pe-X e multistrato
- Materiale non soggetto ad invecchiamento e a deterioramenti nel tempo dovuti ai raggi UV e cicli termici

L'acqua impianto contenuta dentro la serpentina a pavimento/parete in rame infatti può circolare ad una temperatura più bassa di 5 °C rispetto al pavimento radiante con tubo plastico.

L'accoppiamento ideale HUB RADIATOR FULL / EASY COMFORT permette all'utente di ottenere un notevole risparmio energetico

Sistema radiante in rame EASY COMFORT a pavimento



- 1 Solaio
- 2 Isolamento
- 3 Serpentina radiante
- 4 Massetto radiante
- 5 Fascia perimetro
- 6 Pavimentazione

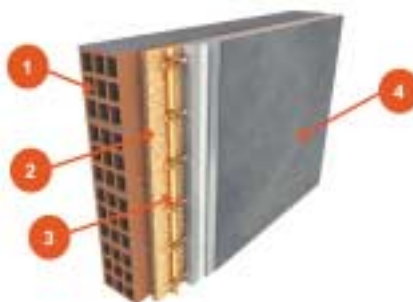


Esempio di impianto a pavimento con tubi in rame di tipo spiroidale

Sistema radiante in rame EASY COMFORT a parete

Il sistema radiante in rame EASY COMFORT rimane semplice e rapido da posare in opera.

Con questo modulo viene garantito il miglior comfort all'interno degli ambienti di vita con rese di 150 W/m² e tempi di messa a regime dell'impianto molto bassi (meno di 30 minuti).



- 1 Muratura parete
- 2 Isolamento
- 3 Modulo radiante
- 4 Intonaco classico

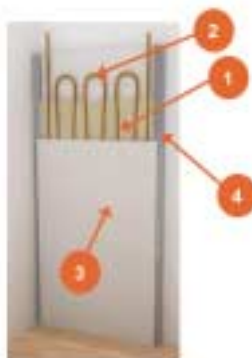
Schema del modulo radiante in rame EASY COMFORT a parete sottointonaco possono essere installati con tutti gli intonaci minerali in calce, calce e gesso, cemento e argilla.

Sistema radiante in rame EASY KIT

Il sistema radiante in rame EASY KIT sono delle vere "piastre radianti" da impiegare nei sistemi di riscaldamento a parete e a soffitto. Nel caso di montaggio a secco del sistema radiante, al tubo di rame vengono aggiunte delle alette di conduzione termica per aumentare la trasmissione del calore.

All'interno di due pannelli in cartongesso sono incorporati i tubi di rame opportunamente dimensionati.

I moduli EASY KIT garantiscono la massima tenuta termica e la massima sicurezza in caso di incendio.



- 1 Isolante
- 2 Serpentina in rame
- 3 Modulo in cartongesso
- 4 Montante

Piastre radianti in rame EASY KIT

I nostri tecnici possono predisporre preventivi su misura per serpentine radianti in rame da parete o da soffitto, da intonacare, con sistema in cartongesso (moduli 600 x 2000 mm). Basta inviare i dati e i disegni della vostra abitazione a: a2b@accorroni.it

HUB RADIATOR FULL

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per la casa

GRUPPI DI CIRCOLAZIONE preassemblati ed isolati per un collegamento rapido ed efficiente del sistema HUB RADIATOR FULL al collettore di distribuzione dei terminali di impianto



Gruppo diretto con circolatore ad alta efficienza DN25/32

preassemblato, compatto e rivestito da un involucro in EPP resistente fino a 110 °C disponibile in 3 diverse versioni, da scegliere in base alla portata richiesta.

Il gruppo di rilancio, oltre al circolatore ad alta efficienza, comprende di serie 2 valvole a sfera flangiata sulla tubazione di mandata, una con maniglia a "T" ed una con maniglia portatermometro (0 +120 °C).

Sulla tubazione di ritorno è montata una valvola a sfera flangiata con valvola di non ritorno provvista di maniglia porta termometro (0 -120 °C).

Modelli	PORTATA ACQUA l/h	
GRUPPO DIRETTO L 16	1600	
GRUPPO DIRETTO L 24	2400	
GRUPPO DIRETTO L 35	3500	



Gruppo con miscelatrice manuale a punto fisso e circolatore ad alta efficienza DN 25

preassemblato, compatto e rivestito da un involucro in EPP resistente fino a 110 °C disponibile in 2 diverse versioni, da scegliere in base alla portata richiesta.

Il gruppo di rilancio, oltre al circolatore ad alta efficienza e alla valvola miscelatrice manuale a punto fisso, comprende di serie 2 valvole a sfera flangiata sulla tubazione di mandata, una con maniglia a "T" ed una con maniglia portatermometro (0 +120 °C). Sulla tubazione di ritorno è montata una valvola a sfera flangiata con valvola di non ritorno provvista di maniglia porta termometro (0 -120 °C).

Modelli	PORTATA ACQUA l/h	
GRUPPO MISCELATO MANUALE L 12	1200	
GRUPPO MISCELATO MANUALE L 16	1600	



Gruppo con valvola miscelatrice motorizzata e circolatore ad alta efficienza DN 25/32

preassemblato, compatto e rivestito da un involucro in EPP resistente fino a 110 °C disponibile in 2 diverse versioni, da scegliere in base alla portata richiesta.

Il gruppo di rilancio, oltre al circolatore ad alta efficienza e alla valvola miscelatrice a 3 vie con servomotore elettronico, comprende di serie la sonda di temperatura montata a contatto, 2 valvole a sfera flangiata sulla tubazione di mandata, una con maniglia a "T" ed una con maniglia portatermometro (0 +120 °C). Sulla tubazione di ritorno è montata una valvola a sfera flangiata con valvola di non ritorno provvista di maniglia porta termometro (0 -120 °C).

Modelli	PORTATA ACQUA l/h	
GRUPPO MISCELATO MOTORIZZATO L 16	1600	
GRUPPO MISCELATO MOTORIZZATO L 27	2700	



Gruppo con miscelazione climatica solo caldo e circolatore ad alta efficienza DN 25/32

preassemblato, compatto e rivestito da un involucro in EPP resistente fino a 110 °C disponibile in 2 diverse versioni, da scegliere in base alla portata richiesta.

Il gruppo di rilancio, oltre ai circolatori ad alta efficienza e la valvola miscelatrice a 3 vie con servomotore elettronico, comprende di serie la sonda di temperatura montata a contatto e la centralina climatica Touch Screen, 2 valvole a sfera flangiata sulla tubazione di mandata, una con maniglia a "T" ed una con maniglia portatermometro (0 +120 °C). Sulla tubazione di ritorno è montata una valvola a sfera flangiata con valvola di non ritorno provvista di maniglia porta termometro (blu 0 -120 °C).

Modelli	PORTATA ACQUA l/h	
GRUPPO REGOLATORE CLIMATICO L 16	1600	
GRUPPO REGOLATORE CLIMATICO L 35	3500	

HUB RADIATOR FULL

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per la casa

Caratteristiche tecniche GRUPPI DI CIRCOLAZIONE

GRUPPO DIRETTO

Modelli	Dimensioni L x P x H mm	Attacchi	Prevalenza utile kPa	Portata l/h	Interasse mm	Val. non ritorno mbar	Curva*
GRUPPO DIRETTO L 16	250 x 190 x 380	1" F	450	1600	125	20	4
GRUPPO DIRETTO L 24	250 x 190 x 380	1" F	400	2400	125	20	4
GRUPPO DIRETTO L 35	250 x 170 x 400	1" 1/4 F	400	3500	125	20	5

GRUPPO MISCELATO MANUALE

Modelli	Dimensioni L x P x H mm	Attacchi	Prevalenza utile kPa	Portata l/h	Interasse mm	Val. non ritorno mbar	Miscelazione °C	Curva*
GRUPPO MISCELATO MANUALE L 12	250 x 190 x 380	1" F	400	1200	125	20	da +20 a +45	2
GRUPPO MISCELATO MANUALE L 16	250 x 190 x 380	1" F	400	1600	125	20	da +20 a +45	2

GRUPPO MISCELATO MOTORIZZATO

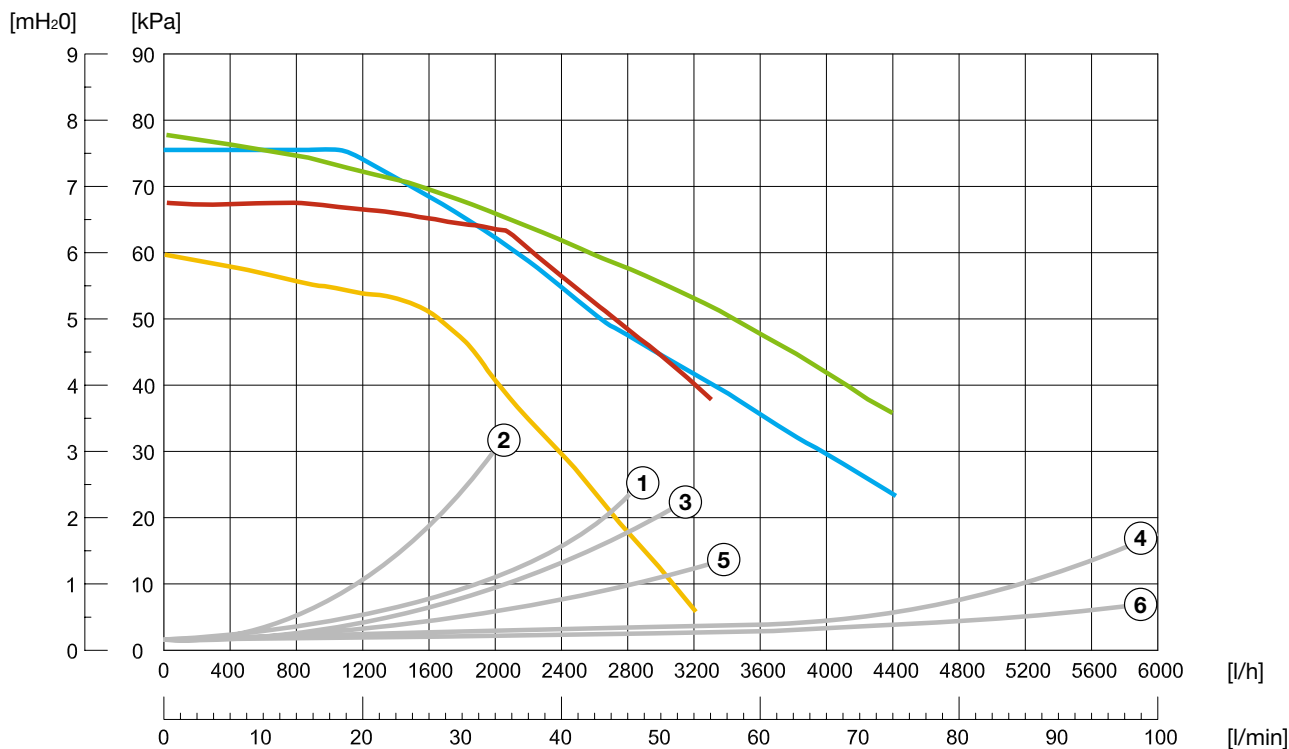
Modelli	Dimensioni L x P x H mm	Attacchi	Prevalenza utile kPa	Portata l/h	Interasse mm	Val. non ritorno mbar	Miscelazione °C	Curva*
GRUPPO MISCELATO MOTORIZZATO L 16	250 x 190 x 380	1" F	400	1600	125	20	da +20 a +80	3
GRUPPO MISCELATO MOTORIZZATO L 27	250 x 170 x 400	1" 1/4 F	400	2700	125	20	da +20 a +80	6

GRUPPO CON MISCELAZIONE CLIMATICA SOLO CALDO

Modelli	Dimensioni L x P x H mm	Attacchi	Prevalenza utile kPa	Portata l/h	Interasse mm	Val. non ritorno mbar	Centralina	Curva*
GRUPPO REGOLATORE CLIMATICO L 16	250 x 190 x 380	1" F	450	1600	125	20	IP 40	3
GRUPPO REGOLATORE CLIMATICO L 35	250 x 170 x 400	1" 1/4 F	400	3500	125	20	IP 40	1

* Curve rappresentative delle perdite di carico interne ai gruppi di circolazione; la prevalenza residua utile per l'impianto si ricava per una prefissata portata sottraendo alla prevalenza utile della pompa le perdite di carico della curva corrispondente al gruppo di circolazione.

Grafico curve di riferimento dei circolatori ad alta efficienza

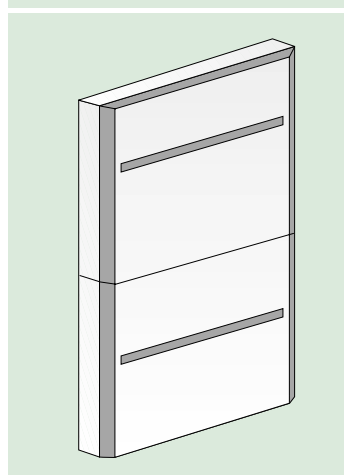
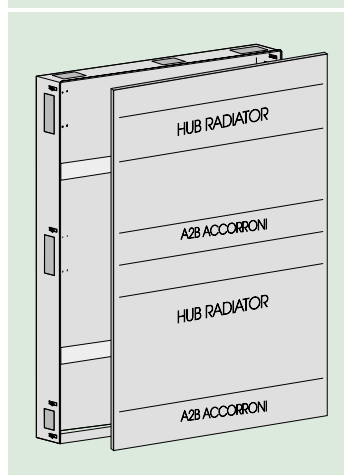
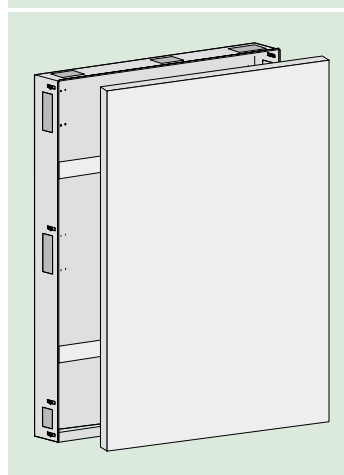
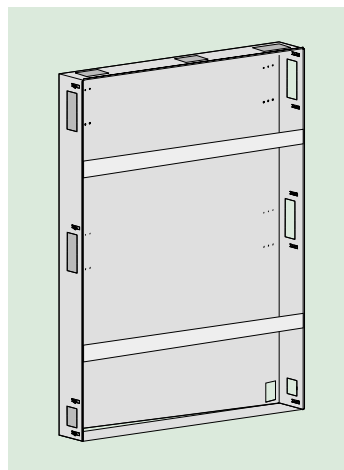
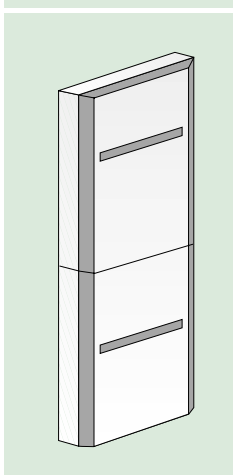
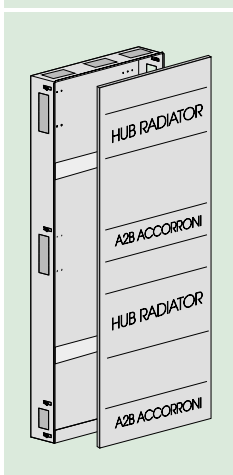
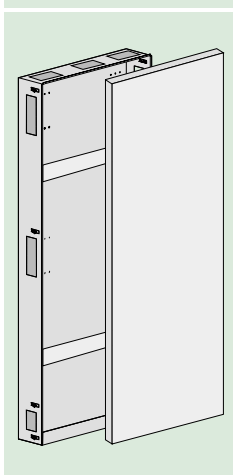
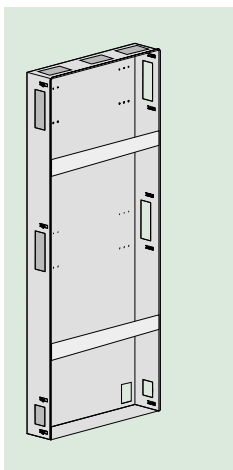
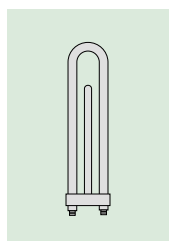
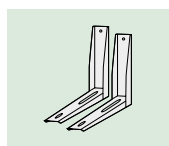
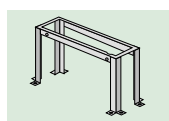
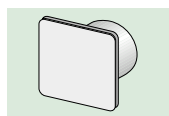
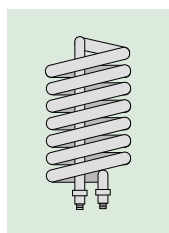
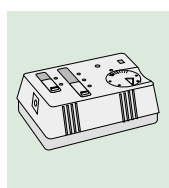
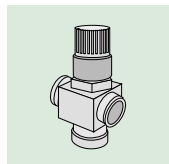
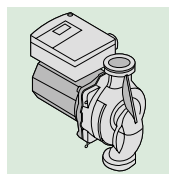


- Circolatore dei mod. GRUPPO DIRETTO L 16 - GRUPPO MISCELATO MANUALE L 12 - GRUPPO REGOLATORE CLIMATICO L 16
- Circolatore dei mod. GRUPPO DIRETTO L 24 - GRUPPO MISCELATO MANUALE L 16 - GRUPPO MISCELATO MOTORIZZATO L 16
- Circolatore dei mod. GRUPPO DIRETTO L 35 - GRUPPO REGOLATORE CLIMATICO L 35
- Circolatore del mod. GRUPPO MISCELATO MOTORIZZATO L 27

HUB RADIATOR FULL

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per la casa

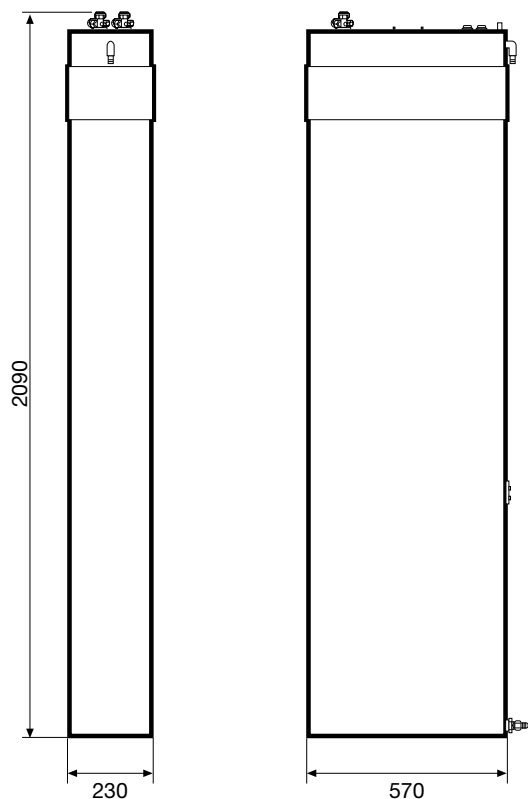
Accessori HUB RADIATOR FULL



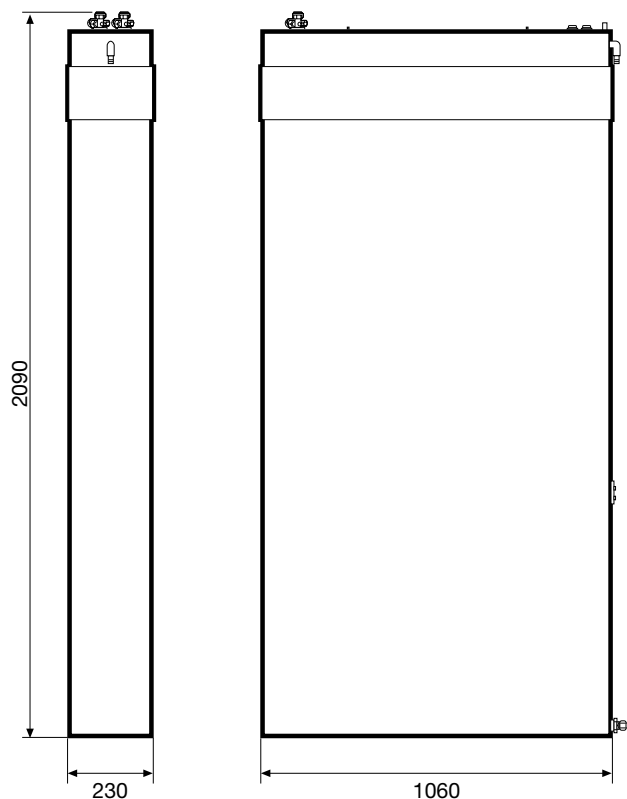
HUB RADIATOR FULL

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per la casa

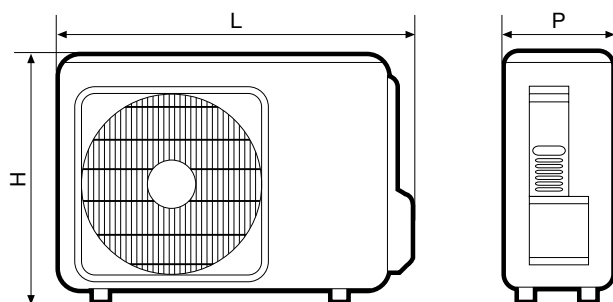
Dimensioni radiatore accumulatore 125 litri



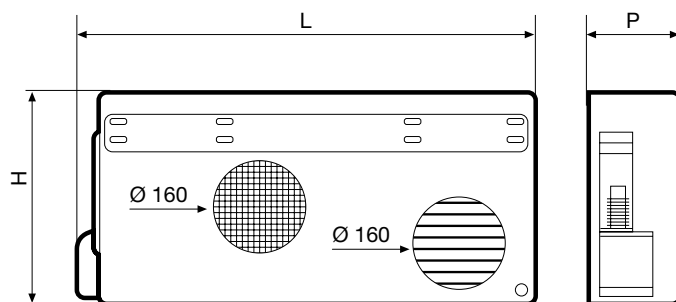
Dimensioni radiatore accumulatore 300 litri



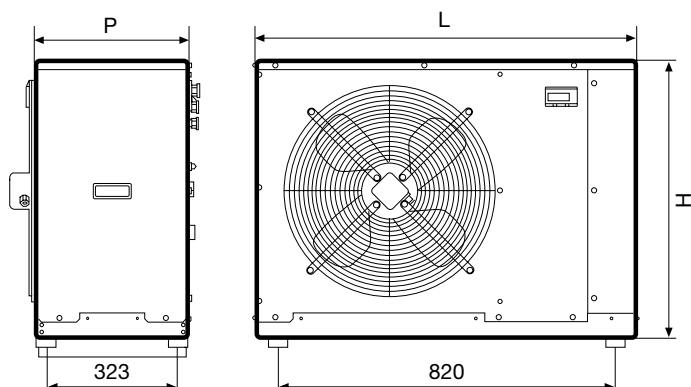
Dimensioni Booster esterno HR 3.0 - 7.8



Dimensioni Booster da incasso HR 3.0



Dimensioni Booster esterno HR 5.2 - 8.3



Booster	L	H	P	kg
HR 3.0 esterno	700	552	256	33
HR 3.0 incasso	900	395	225	35
HR 5.2 esterno	925	670	256	50
HR 7.8 esterno	902	650	307	55
HR 8.3 esterno	925	872	368	76

Valori espressi in mm

HUB RADIATOR FULL

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per la casa

Esempio di trilocale da 70 m² sito a Bologna dove è installato un HUB RADIATOR FULL 7.8/125 C.A.



1 - Unità interna 2 - Unità e sterna
3 - FIJI 4 - Impianto radiante in rame

Gradi Giorno	°C	2.259
Zona climatica		E
Altezza locali	m	2,70
Persone	N.	3
Classe energetica		D
Consumo procapite ACS	l/gg	50
Costo metano	€	0,80

CONFRONTO SPESA ANNUA	Caldaia	HUB RADIATOR
ACS + Riscaldamento	€ 772,80	€ 546,28
Manutenzione+controllo fumi	€ 200,00	€ 60,00
TOTALE COSTI	€ 973,00	€ 606,28
Risparmio annuale con HR*	€ 366,72 (37,7 %)	

* Con l'installazione di un impianto fotovoltaico di adeguata potenza il risparmio annuale sarebbe di **749,00 euro (78,7 %)**

Tabella dati tecnici HUB RADIATOR FULL

DESCRIZIONE	U.M.	HR 3.0	HR 5.2	HR 7.8	HR 8.3	HR 3.0 INC.
Potenza termica aria 7 °C/acqua 30-35 °C*	kW	2,97	5,12	7,75	8,26	2,98
COP		3,76	3,24	3,59	3,54	3,75
Potenza termica aria 7 °C/acqua 40-45 °C*	kW	2,79	4,87	7,21	7,60	2,79
COP		3,05	3,08	2,87	3,05	3,04
Temperatura acqua max	°C	58				
Assorbimento in riscaldamento 30-35 °C	W	792	1460	2160	2330	798
Assorbimento in riscaldamento 40-45 °C	W	915	158	2510	2492	953
Ventilatori	n.	1				
Temperatura aria max/ min	°C	45 / -7				
Tipo di compressore		Rotary				
Gas refrigerante		R410A				
Alimentazione elettrica		230V/1/50Hz				
Corrente assorbita in riscaldamento	A	4,19	7,20	11,49	11,41	4,20
Grado di protezione		IP 24				
Collegamenti idraulici impianto		3/4"				
Collegamento idraulico per riempimento		1/2"				
Collegamento acqua calda sanitaria		1/2"				
Collegamento circuito frigorifero liquido - gas	"	1/4 - 3/8	1/4 - 1/2	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	1/4 - 1/2
Lunghezza massima tubazioni frigorifere	m	10		15		10
Pressione sonora	dB(A)	50	40	58	57	52
Contenuto acqua accumulo HR 125/300	l	125 / 300				
Perdite di carico circuito ACS con portata 10 l/m	kPa	38				
Prevalenza utile circolatore riscaldamento	kPa	59	56	50	49	59
Potenza elettrica circolatore riscaldamento max	W	132				
Quantità acqua in unico prelievo a 40 °C - HR 125 l	l	69	71	73		69
Quantità acqua in unico prelievo a 40 °C - HR 300 l	l	130		132		130
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - HR 125 l	h	2,62	1,78	1,02	0,96	2,62
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - HR 300 l	h	5,21	3,51	2,06	1,98	5,18
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 125 l	h	0,90	0,61	0,34	0,31	0,88
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 300 l	h	1,81	1,23	0,72	0,65	1,81
Peso di spedizione unità interna 125	kg	87				
Peso di spedizione unità interna 300	kg	122				
Peso in esercizio unità interna 125	kg	202				
Peso in esercizio unità interna 300	kg	422				

Dati riferiti alle seguenti condizioni di funzionamento:

*Riscaldamento invernale: temperatura aria ambiente esterno 7 °C b.s. , 6°C b.u.