

## SUPER HUB RADIATOR

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento e ACS per medie e grandi utenze



## SUPER HUB RADIATOR®

### ELEMENTI PRINCIPALI:

- 1 Unità interna accumulo tecnico da 500 l corredato di armadio AIR BOX 500 disponibile come accessorio
- 2 Unità esterne Booster corredate di armadio RACK 3 disponibile come accessorio
- 3 Esempio di integrazione con collettore solare termico disponibile come accessorio

Nel panorama delle migliori soluzioni GREEN ECONOMY per la produzione di riscaldamento e acqua calda sanitaria il SUPER HUB RADIATOR è in grado di soddisfare ogni esigenza legata ad installazioni per grandi utenze (condomini, centri sportivi, campeggi, hotel ecc.). Le caratteristiche principali del SUPER HUB RADIATOR sono:

### SOLUZIONI INTEGRATE

Il SUPER HUB RADIATOR è stato progettato per funzionare come accumulatore di energia termica, offrendo ampie possibilità di configurazione in abbinamento con solare termico e biomassa/pellet.

### ELEVATE PERFORMANCE

La particolare costruzione del condensatore brevettato a scambio diretto refrigerante/acqua garantisce maggiore resa, grande affidabilità

e manutenzione semplificata.

### NO LEGIONELLA

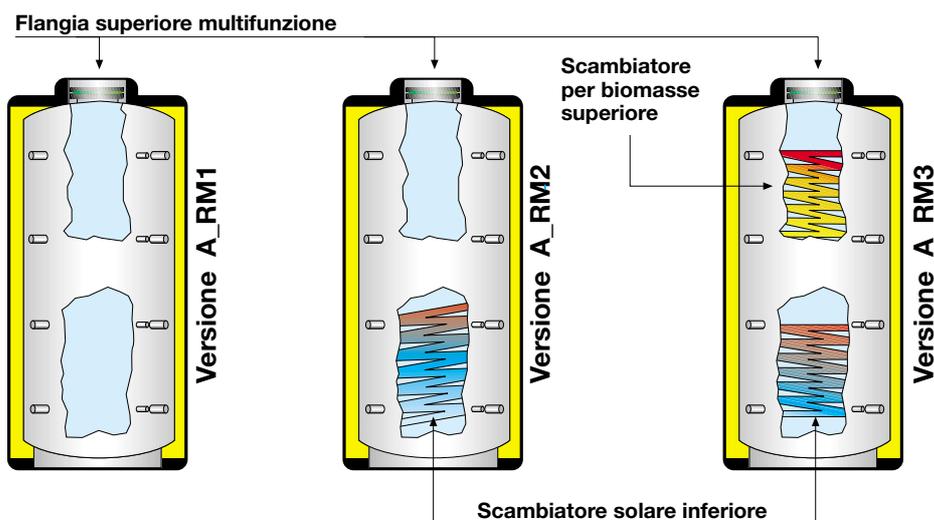
Il SUPER HUB RADIATOR con il metodo first in - first out garantisce la massima resa della pompa di calore e la massima igienicità del circuito sanitario in quanto lavora separato dall'acqua tecnica grazie ad uno scambiatore in rame che in questa configurazione riesce ad eliminare il grande problema della legionella.

### RISPARMIO ENERGETICO

L'esclusiva gamma di prodotti HUB RADIATOR ridefinisce i parametri di rendimento delle pompe di calore aria/acqua andando a toccare con lo "scambio diretto del condensatore" i massimi livelli prestazionali in abbinamento alla grande affidabilità di tutto il sistema.

# SUPER HUB RADIATOR

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento e ACS per medie e grandi utenze



Accumulo tecnico inerziale (unità interna) nelle versioni A\_RM1 - A\_RM2 - A\_RM3

## Caratteristiche tecniche e costruttive degli accumulatori tecnici inerziali

L'utilizzo ottimizzato delle energie rinnovabili prodotto dal sistema SUPER HUB RADIATOR richiede accumuli tecnici inerziali importanti tali da garantire la possibilità di incamerare le diverse energie disponibili e cederle quando necessario, permettendo così di ottenere elevati S.C.O.P. che vanno a ridurre in maniera considerevole i consumi energetici. Gli accumuli tecnici presenti nella gamma da 300 a 2.000 litri sono realizzati in 3 differenti versioni:

- A\_RM1 (accumulo tecnico con flangia superiore senza scambiatore ACS e senza altri scambiatori)
- A\_RM2 (accumulo tecnico con scambiatore solare inferiore fisso e flangia superiore senza scambiatore ACS)
- A\_RM3 (accumulo tecnico con scambiatore solare inferiore fisso, scambiatore per biomasse superiore fisso e flangia superiore senza scambiatore ACS)

La flangia superiore permette all'occorrenza l'inserimento di uno

scambiatore ACS estraibile in rame alettato per la produzione di acqua calda sanitaria che viene fornito come accessorio in 4 modelli (vedi pag. 36).

Utilizzando la stessa flangia si inseriranno poi a seconda della necessità gli scambiatori refrigerante/acqua a scambio diretto da collegare con le unità esterne (Booster) a PdC.

La potenza termica richiesta per il riscaldamento può essere ottenuta con uno o più Booster da selezionare tra i 6 modelli disponibili tutti ad alta efficienza (è possibile anche inserire scambiatori di riserva upgrade). Per semplificare l'integrazione con i collettori solari termici SELECTIVE sono stati realizzati 5 kit da 7,5 a 30,0 m<sup>2</sup> di superficie captante sia per tetto a falda che per tetto piano (vedi pag. 35).

Per esigenze diverse è possibile selezionare facilmente tutti i componenti necessari per la realizzazione dell'impianto solare termico consultando il catalogo listino alla pag. 27.

Litri	
300	Fornito senza scambiatori
500	Fornito senza scambiatori
800	Fornito senza scambiatori
1000	Fornito senza scambiatori
1500	Fornito senza scambiatori
2000	Fornito senza scambiatori

Litri	Con scambiatore fisso inferiore
300	1,50 m <sup>2</sup>
500	2,30 m <sup>2</sup>
800	2,80 m <sup>2</sup>
1000	3,00 m <sup>2</sup>
1500	4,00 m <sup>2</sup>
2000	4,50 m <sup>2</sup>

Litri	Con scambiatore fisso inferiore	Con scambiatore fisso superiore
300	1,50 m <sup>2</sup>	1,00 m <sup>2</sup>
500	2,30 m <sup>2</sup>	2,00 m <sup>2</sup>
800	2,80 m <sup>2</sup>	2,00 m <sup>2</sup>
1000	3,00 m <sup>2</sup>	3,00 m <sup>2</sup>
1500	4,00 m <sup>2</sup>	4,00 m <sup>2</sup>
2000	4,50 m <sup>2</sup>	4,50 m <sup>2</sup>

# SUPER HUB RADIATOR

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento e ACS per medie e grandi utenze



**Moto-evaporante esterna (1 Booster) A**  
Monocompressore  
HR 3.0 / 7.8



**Moto-evaporante da incasso (1 Booster) B**  
Monocompressore  
HR 3.0



**Moto-evaporante esterna (1 Booster) A**  
Monocompressore  
HR 5.2 / 8.3



**Moto-evaporante esterna (2 Booster) C**  
2 circuiti bicompressore  
HR 16.6



**Moto-evaporanti esterne (3 Booster) D**  
tricompressore a 3 circuiti indipendenti  
con 3 gradini di parzializzazione  
(100%-66%-33%-0%) kW 23,4 totali

## Caratteristiche tecniche e costruttive delle Moto-evaporanti (Booster)

La gamma delle Moto-evaporanti (Booster) comprende 5 unità esterne da 3,0 a 16,6 kW termici ed 1 unità da incasso da 3,0 kW termici. Il Booster base da 3,0 a 16,6 kW è composto di serie da una unità esterna o ad incasso Moto-evaporante, uno scambiatore diretto ad immersione premontato su flangia ed un quadro elettrico di comando e controllo.

L'utente può richiedere il montaggio di scambiatori/condensatori supplementari a bordo dell'accumulo tecnico inerziale da collegare poi successivamente ad altre Moto-evaporanti in aggiunta.

Il Booster è gestito da un controllo elettronico a microprocessore modulante che ne massimizza l'efficienza e ne permette il corretto funzionamento sia nel periodo invernale che in quello estivo (funzione auto-adaptive su più circuiti indipendenti).

La flangia superiore, viene utilizzata anche per l'inserimento di uno o più scambiatori diretti ad immersione dei Booster.

I nostri Booster possono essere forniti in 2 diverse versioni:

### 1) Booster monocompressore da esterno A o da incasso B

il Booster rappresentato in figura A è stato realizzato per installazioni con staffe a muro o in appoggio a pavimento.

il Booster rappresentato in figura B è stato realizzato per essere inserito ad incasso all'interno dell'edificio quando per motivi estetici o vincoli edilizi non è possibile utilizzare una unità standard da esterno.

### 2) Booster multicompressore da esterno C D

Si può lavorare in questo caso con:

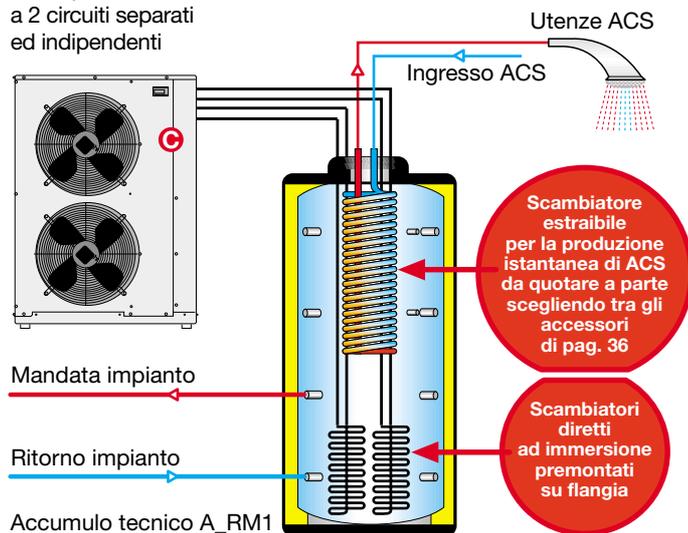
- **n. 2 gradini di parzializzazione di carico (100% - 50% - 0%)** con 2 compressori e 2 circuiti separati ed indipendenti C.
- **n. 3 gradini di parzializzazione di carico (100% - 66% - 33% - 0%)** con 3 compressori e 3 circuiti separati ed indipendenti nel modello a 3 Booster D.

Il numero massimo di Booster inseribili negli accumuli di acqua tecnica nel caso in cui sia presente lo scambiatore ACS estraibile per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria allacciato alla flangia superiore dell'accumulo tecnico inerziale è pari a 4.

Nella configurazione SUPER HR senza lo scambiatore di ACS a bordo si possono installare fino a 8 Booster per la funzione di solo riscaldamento con una potenza totale massima di 66,4 kW termici divisi su 8 compressori a circuito separato.

## Schema di collegamento SUPER HUB RADIATOR

Unità esterna (Booster)  
bicompressore kW 16,6  
a 2 circuiti separati  
ed indipendenti

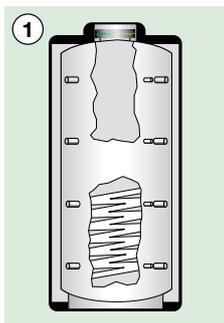


	ASSORBIMENTO MAX	
	W	
	915	
	953	
	1580	
	2510	
	2492	
	4920	

# SUPER HUB RADIATOR

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento e ACS per medie e grandi utenze

## Kit solari termici da integrare con SUPER HUB RADIATOR



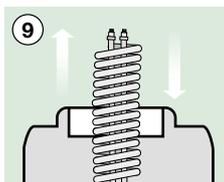
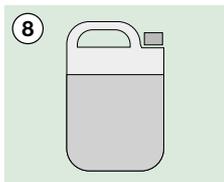
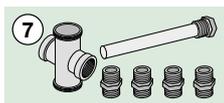
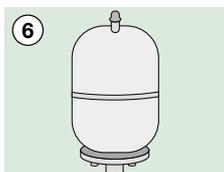
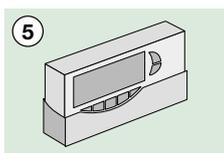
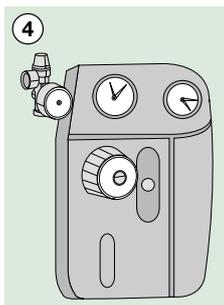
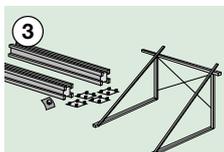
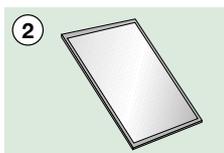
L'accumulo tecnico inerziale A\_RM2 è predisposto per essere facilmente integrato con i nostri kit solari termici grazie ad uno scambiatore fisso inferiore montato a bordo.

Come ulteriore fonte di energia rinnovabile ogni kit solare termico può essere aggiunto alla la gamma di Booster a PdC da richiedere come accessorio (pag. 34).

Ogni Booster verrà allacciato all'accumulo tecnico attraverso un apposito scambiatore condensatore diretto refrigerante/acqua tecnica che verrà gestito poi come circuito singolo ed indipendente.

Gli abbinamenti possibili sono così composti:

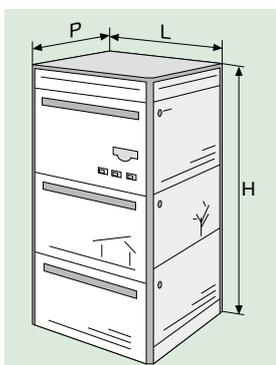
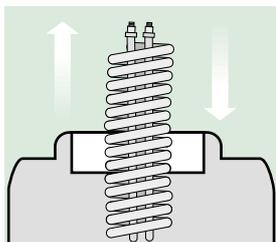
- kit solare termico con accumulo A\_RM2 da 500 litri che può allacciare fino ad un massimo di 4 Booster (i Booster hanno 4 circuiti separati ed indipendenti per lavorare su 4 gradini di carico)
- kit solare termico con accumulo A\_RM2 da 800 litri che può allacciare fino ad un massimo 6 Booster. (i Booster hanno 6 circuiti separati ed indipendenti per lavorare su 6 gradini di carico)
- kit solari termici con accumuli A\_RM2 da 1000-1500-2000 litri che possono allacciare fino ad un massimo 8 Booster. (i Booster hanno 8 circuiti separati ed indipendenti per lavorare su 8 gradini di carico)





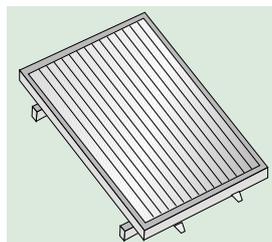



## Accessori SUPER HUB RADIATOR

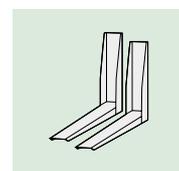
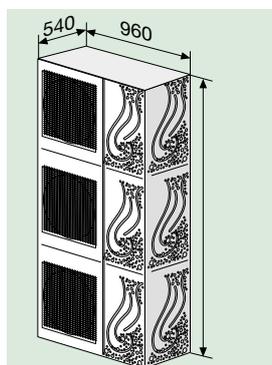
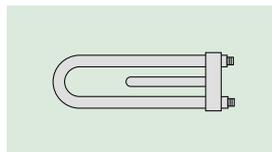


	300	500	800
L	950	950	1200
P	930	930	1180
H	1950	1950	2100

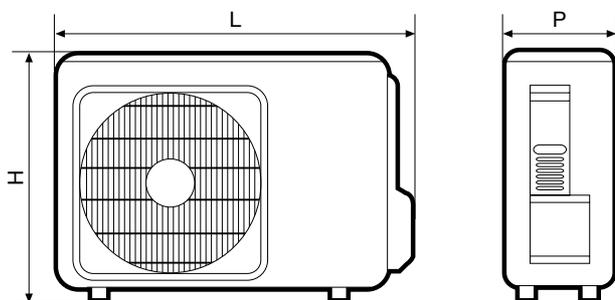
Valori espressi in mm



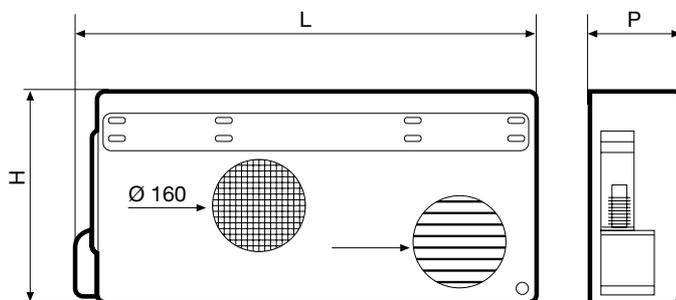
collettori ed accessori  
per solare termico  
vedere a pag. 27 e 35



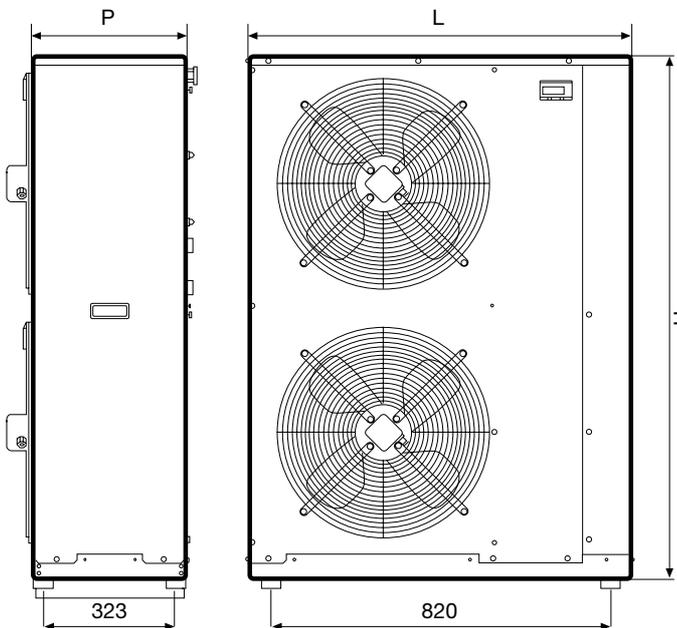
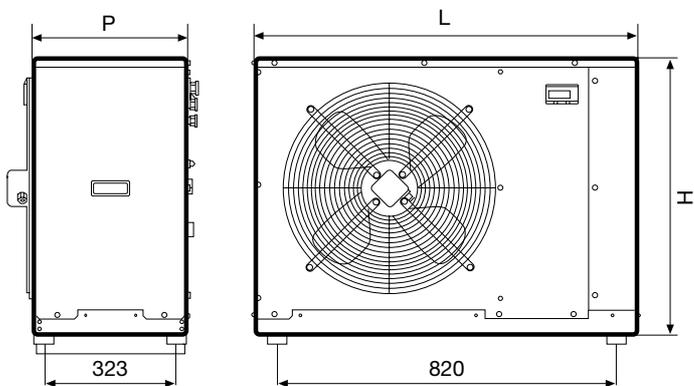
### Dimensioni Booster esterno HR 3.0 - 7.8



### Dimensioni Booster da incasso HR 3.0



### Dimensioni Booster esterno HR 16.6 Bicompressore

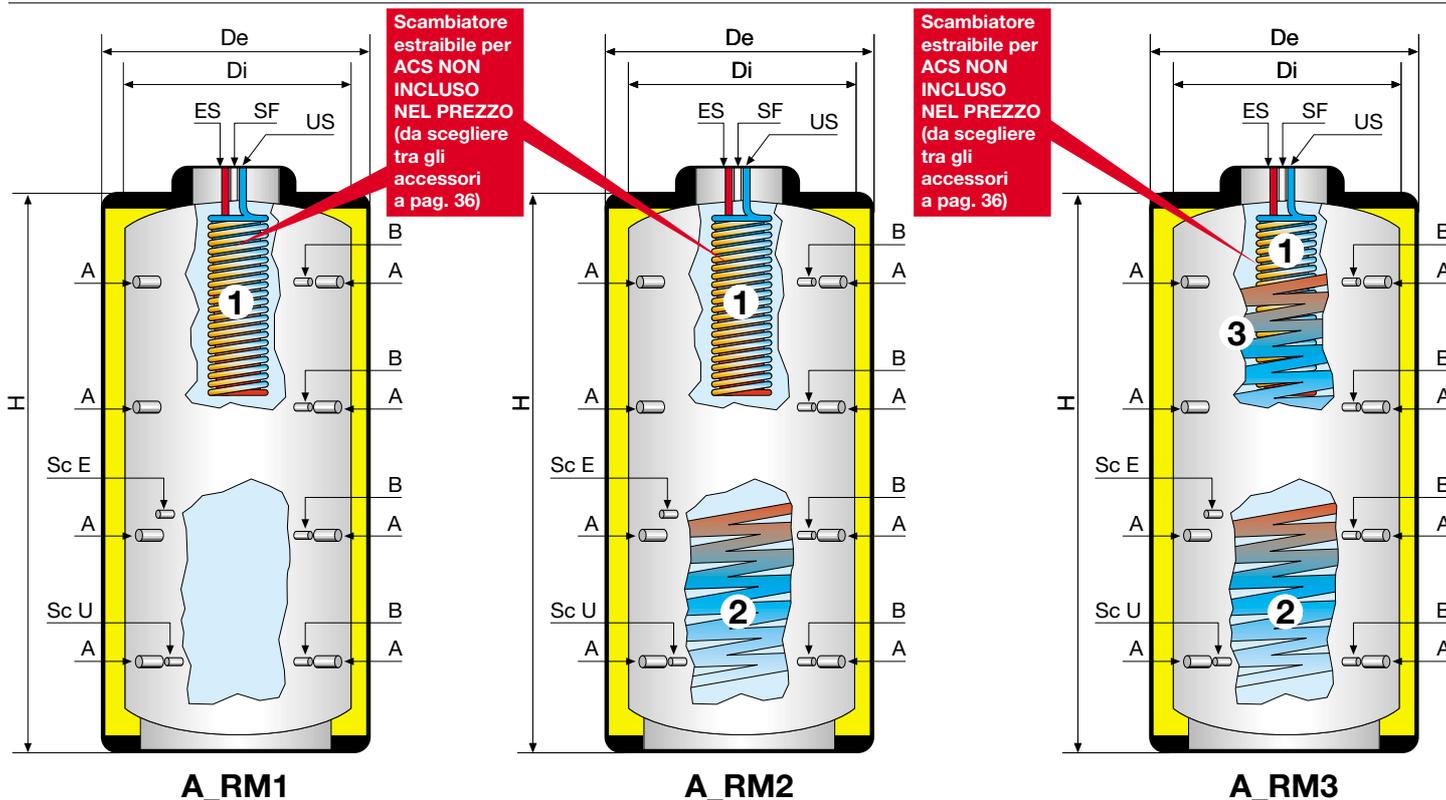


Booster	HR 3.0	HR 3.0 inc.	HR 5.2	HR 7.8	HR 8.3	HR 16.6
L	700	900	925	902	925	925
H	552	395	670	650	872	1649
P	256	225	256	307	368	368
kg	33	35	50	55	76	146

# SUPER HUB RADIATOR

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento e ACS per medie e grandi utenze

## Dimensioni e caratteristiche tecniche accumuli tecnici A\_RM1 - A\_RM2 - A\_RM3 SUPER HUB RADIATOR



- ❶ Scambiatore estraibile opzionale per la produzione istantanea di ACS, realizzato in rame alettato, da scegliere tra gli accessori di pag. 36
- ❷ Scambiatore fisso inferiore realizzato in acciaio al carbonio, ideale per l'integrazione solare termica e biomasse, di serie nel mod. A\_RM2/3
- ❸ Scambiatore fisso superiore realizzato in acciaio al carbonio, ideale per l'integrazione con biomasse e solare termico, di serie nel mod. A\_RM3

### Dimensioni attacchi idraulici espressi in pollici

A	B	ES	US	SF
mandata - ritorno impianto	sonde	ingresso ACS	uscita ACS	sfiato aria
1" 1/2	1/2"	1" 1/4	1" 1/4	1/2"

Dimensioni accumulo tecnico	U.M.	A_RM 300	A_RM 500	A_RM 800	A_RM 1000	A_RM 1500	A_RM 2000
De	mm	660	760	1000	1000	1150	1300
Di	mm	550	650	800	800	950	1100
H	mm	1430	1720	1820	2130	2450	2450
ScE - ScU		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1" 1/4	1" 1/4

Superficie scambiatore estraibile ACS (1)	m <sup>2</sup>	3,60	4,54	5,26	5,26	6,34	6,34
Capacità scambiatore estraibile ACS (1)	litri	2,81	3,59	4,12	4,12	5,02	5,02
Superficie scambiatore fisso inferiore (A_RM2/3) (2)	m <sup>2</sup>	1,5	2,3	2,8	3,0	4,0	4,5
Capacità scambiatore fisso inferiore (A_RM2/3) (2)	litri	12	18,5	22,5	24	32	36
Superficie scambiatore fisso superiore (A_RM3) (3)	m <sup>2</sup>	1,0	2,0	2,0	3,0	4,0	4,5
Capacità scambiatore fisso superiore (A_RM3) (3)	litri	8	16	16	24	32	36
Spessore isolamento	mm	50*	50*	100**	100**	100**	100**
Pressione max	bar	6	6	6	6	6	6
Temperatura max di esercizio	°C	95	95	95	95	95	95
Dispersione termica	kWh/24h	1,5	2,1	3,3	3,7	5,3	6,4
Peso a vuoto A_RM1	kg	85	110	143	158	263	304
Peso a vuoto A_RM2	kg	100	133	171	188	303	349
Peso a vuoto A_RM3	kg	110	153	191	218	343	394

Finitura esterna in PVC colorato con chiusura a cerniera.

Gli accumuli tecnici sono realizzati in acciaio al carbonio e verniciati esternamente con vernice antiruggine.

\*Coibentazione in poliuretano rigido a cellule chiuse da 55 mm fisso per i modelli da 300-500 litri.

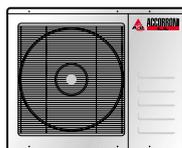
\*\*Coibentazione in poliuretano flessibile a cellule aperte da 100 mm removibile per i modelli da 800-2000 litri.

# SUPER HUB RADIATOR

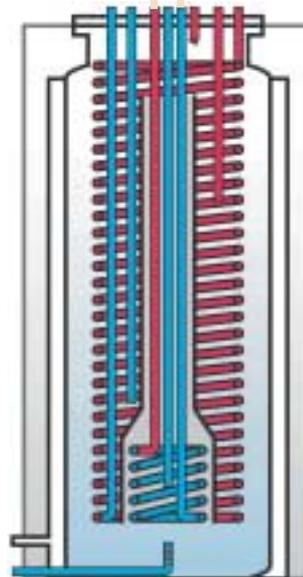
Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento e ACS per medie e grandi utenze



Accumulo tecnico PCMS con paraffina e con scambiatore solare termico di serie



**NEW**  
DISPONIBILE  
DAL 2014



Accumulo tecnico PCM con paraffina e con scambiatore diretto refrigerante/acqua e Booster HR 7.8 di serie

## Caratteristiche tecniche e costruttive

Phase Change Materials è un innovativo sistema brevettato di stoccaggio d'energia a cambiamento di fase con accumulo tecnico con paraffina.

Le energie rinnovabili sono quasi sempre disponibili in maniera discontinua nel tempo.

Per poterle incamerare e utilizzarle in maniera continuativa, per soddisfare le esigenze del riscaldamento domestico e della produzione di acqua calda sanitaria, occorrono grandi accumuli termici.

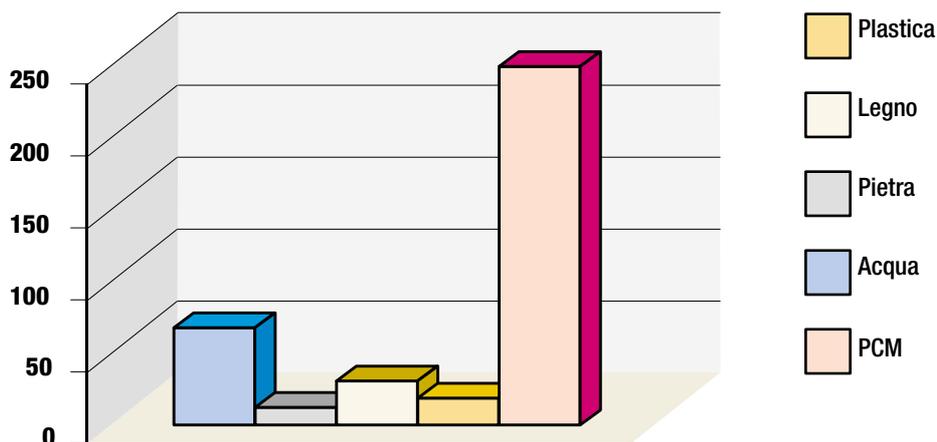
Le nuove tecnologie brevettate hanno permesso lo sviluppo degli

innovativi accumulatori PCM (Phase Change Materials) che quadruplicano la capacità termica a pari volume in quanto utilizzano il cambiamento di fase da solido a liquido per incamerare il calore di liquefazione che verrà restituito quando richiesto dall'impianto. Ad esempio, di giorno si utilizza l'energia solare termica o fotovoltaica per accumulare energia nel PCM e prelevare di notte l'energia termica dal PCM per riscaldare l'ambiente o produrre ACS.

Maggiore è il volume dell'accumulo e maggiore sarà il risparmio energetico ottenibile dal sistema.

	Capacità l	
	300	
	300	

Confronto PCM (Phase Change Materials) con altri accumulatori di energia termica



# SUPER HUB RADIATOR

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento e ACS per medie e grandi utenze

## Tabella dati tecnici PCM

Descrizione	U.M.	PCM
Capacità	l	300
Altezza	mm	1420
Altezza di raddrizzamento	mm	1580
Diametro esterno	mm	750
Isolamento rigido con abs	mm	50
Contenuto isolante speciale	kg	100
Resistenza elettrica (opzionale)	kW	3 / 7,5
Pressione di collaudo	bar	6
Pressione massima di esercizio	bar	4
temperatura max	°C	95
Superficie scambiatore ACS	m <sup>2</sup>	5
Contenuto scambiatore ACS	l	20
Potenza assorbita scambiatore ACS	kW	85
Pressione max scambiatore	bar	10
Peso	kg	300

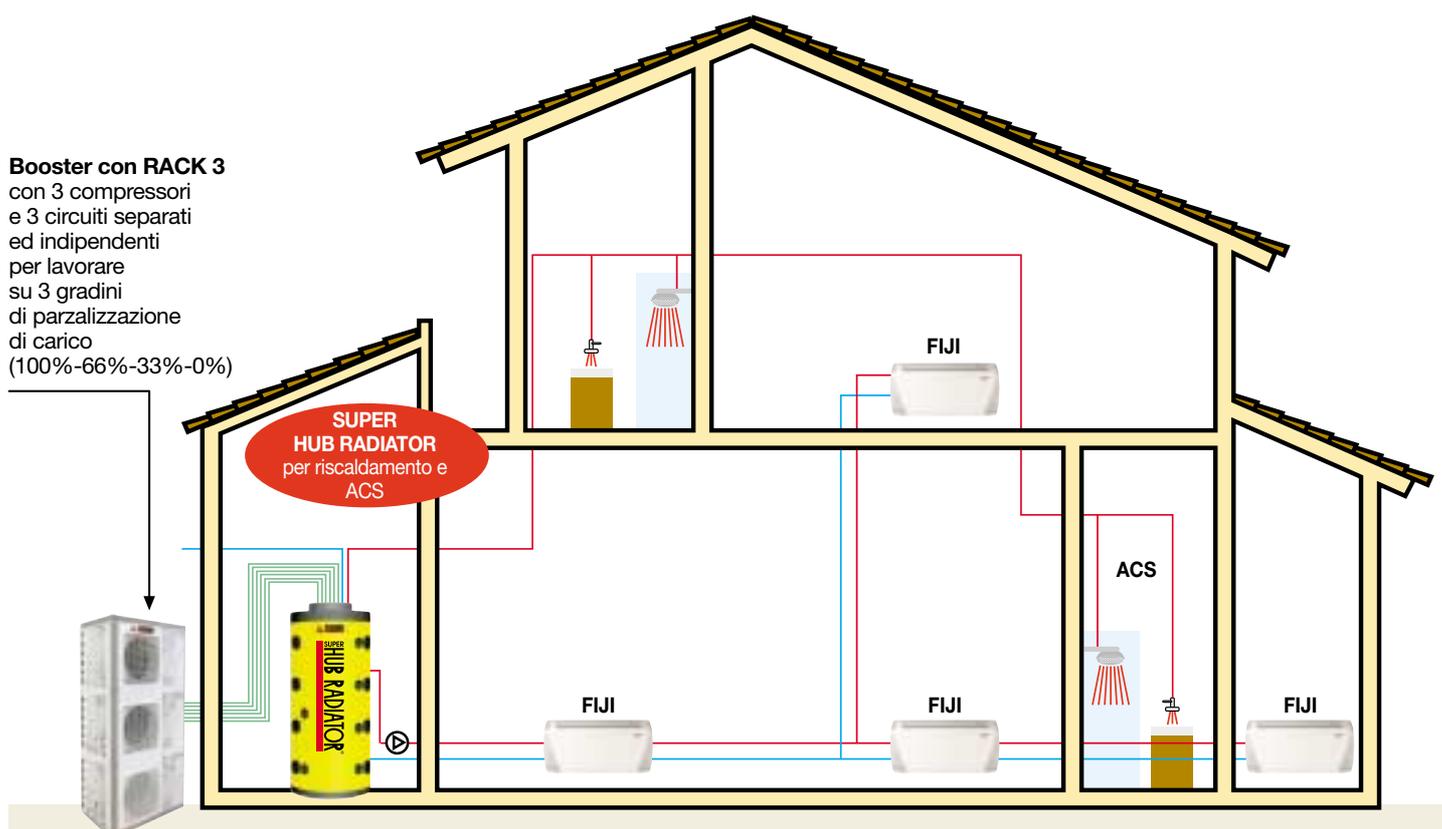
## Tabella dati tecnici PCMS con scambiatore solare

Descrizione	U.M.	
Superficie scambiatore solare termico	m <sup>2</sup>	1,4
Contenuto scambiatore solare termico	l	8,3
Potenza assorbita scambiatore solare termico	kW	34
Perdita di carico scambiatore solare termico	mbar	200
Pressione massima scambiatore solare termico	bar	15
Peso	kg	320

## Esempio di installazione per CASE MONOFAMILIARI con SUPER HUB RADIATOR e terminali di impianto FIJI

Il sistema SUPER HUB RADIATOR permette di produrre acqua calda sanitaria, eliminando i problemi derivanti dalle dispersioni di calore dovute alla lunghezza delle tubazioni di acqua calda sanitaria. Il riscaldamento invernale è soddisfatto in maniera efficiente da questo sistema che alimenta sempre i terminali di impianto come i ventilconvettori FIJI garantendo il comfort personalizzato nell'edificio. Il sistema SUPER HR può essere utilizzato anche nelle zone a clima rigido in quanto le tubazioni esterne sono percorse da fluido refrigerante

e non da acqua evitando così rotture di tubazioni causate dal gelo. Il risparmio energetico avviene anche sul circolatore impianto che risulta essere di minore potenza rispetto a quello delle pompe di calore tradizionali in quanto non deve vincere le perdite di carico dello scambiatore classico refrigerante acqua. Tali perdite di carico diventerebbero poi ancora più elevate nel caso di utilizzo di soluzioni di acqua glicolata (necessaria per i climi freddi).



# SUPER HUB RADIATOR

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento e ACS per medie e grandi utenze

## Esempi di installazione d'impianto centralizzato per CASE MULTIFAMILIARI e CONDOMINI

La soluzione SUPER HUB RADIATOR + HR TAGLIACOSTI ACS (esempio A) risolve il problema dell'acqua calda sanitaria nelle costruzioni plurifamiliari.

Nei piccoli e grandi condomini, la produzione di acqua calda sanitaria viene spesso affidata a scaldabagni elettrici singoli per ogni appartamento.

L'uso del SUPER HUB RADIATOR per riscaldamento centralizzato abbinato agli scaldacqua autonomi a pompa di calore HR TAGLIACOSTI ACS permette di ottenere notevolissimi risparmi economici per gli utenti.

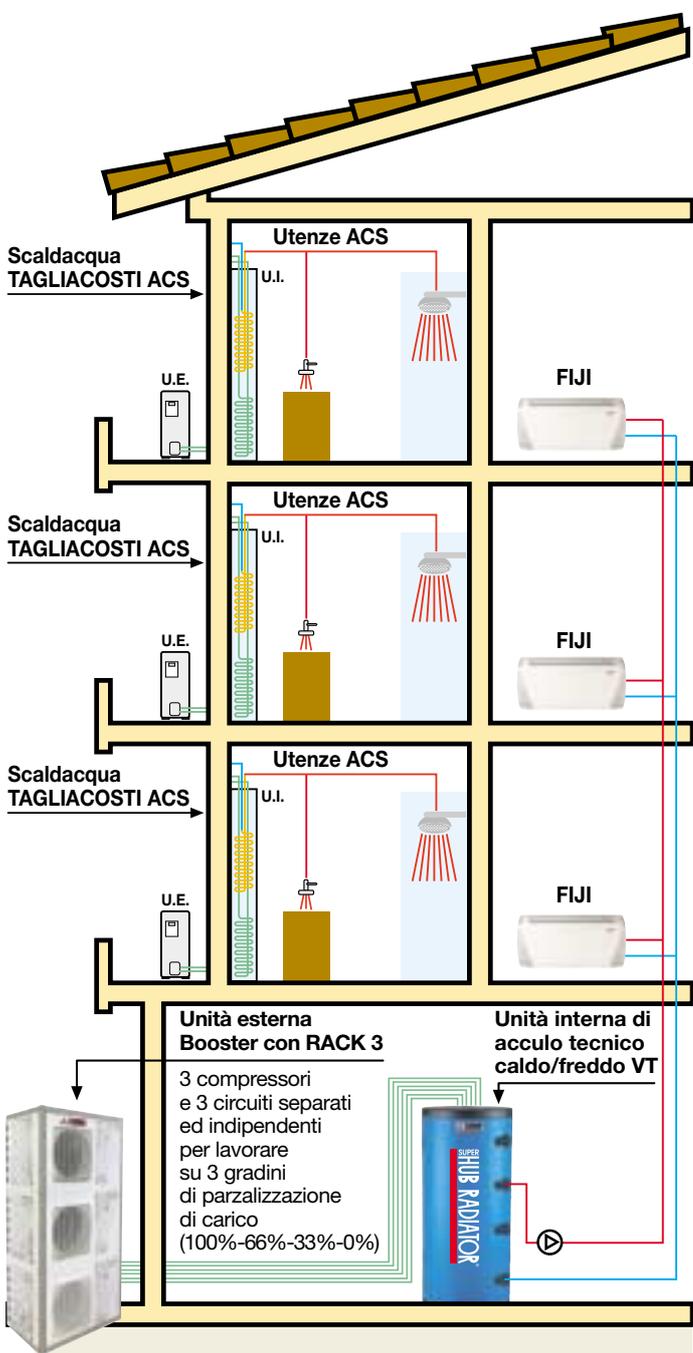
La produzione di acqua calda (esempio B) invece è stata centralizzata

con una unità SUPER HUB RADIATOR A\_RM2 con Booster HR 16.6 e collettore solare termico, mentre il riscaldamento è stato affidato singolarmente appartamento per appartamento ad un MINI-CHILLER HUB RADIATOR composto da un accumulatore piatto SLIM 125 litri posto all'interno dei locali ed un Booster da 7,8 kW posto sul terrazzo di casa.

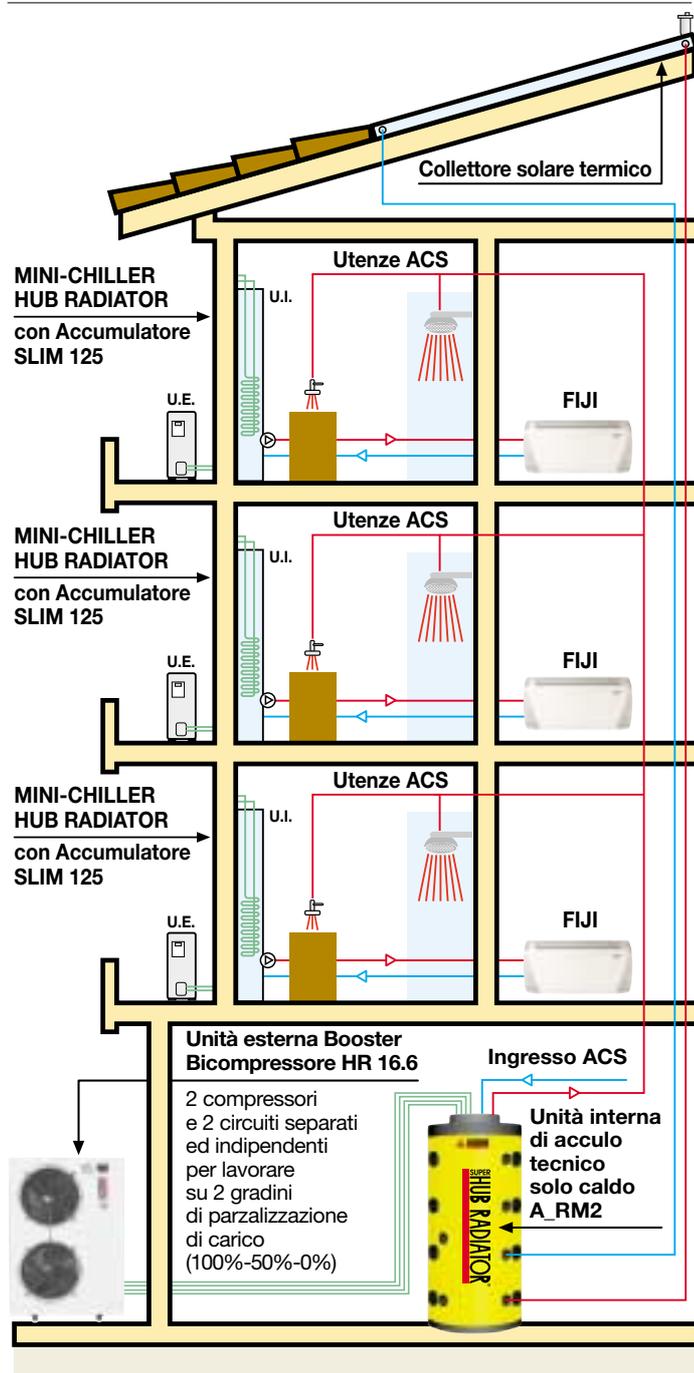
Anche in questo caso i condomini possono avere sia riscaldamento che condizionamento, regolando a piacere la temperatura desiderata in ambiente.

Questo secondo tipo di impianto poi, permette di evitare i notevoli costi di impianto della distribuzione idraulica centralizzata ed i costi della connessa contabilizzazione del calore.

## Sistema brevettato a PdC con ACS INDIPENDENTE e RISCALDAMENTO/CONDIZIONAMENTO CENTRALIZZATO (Esempio A)



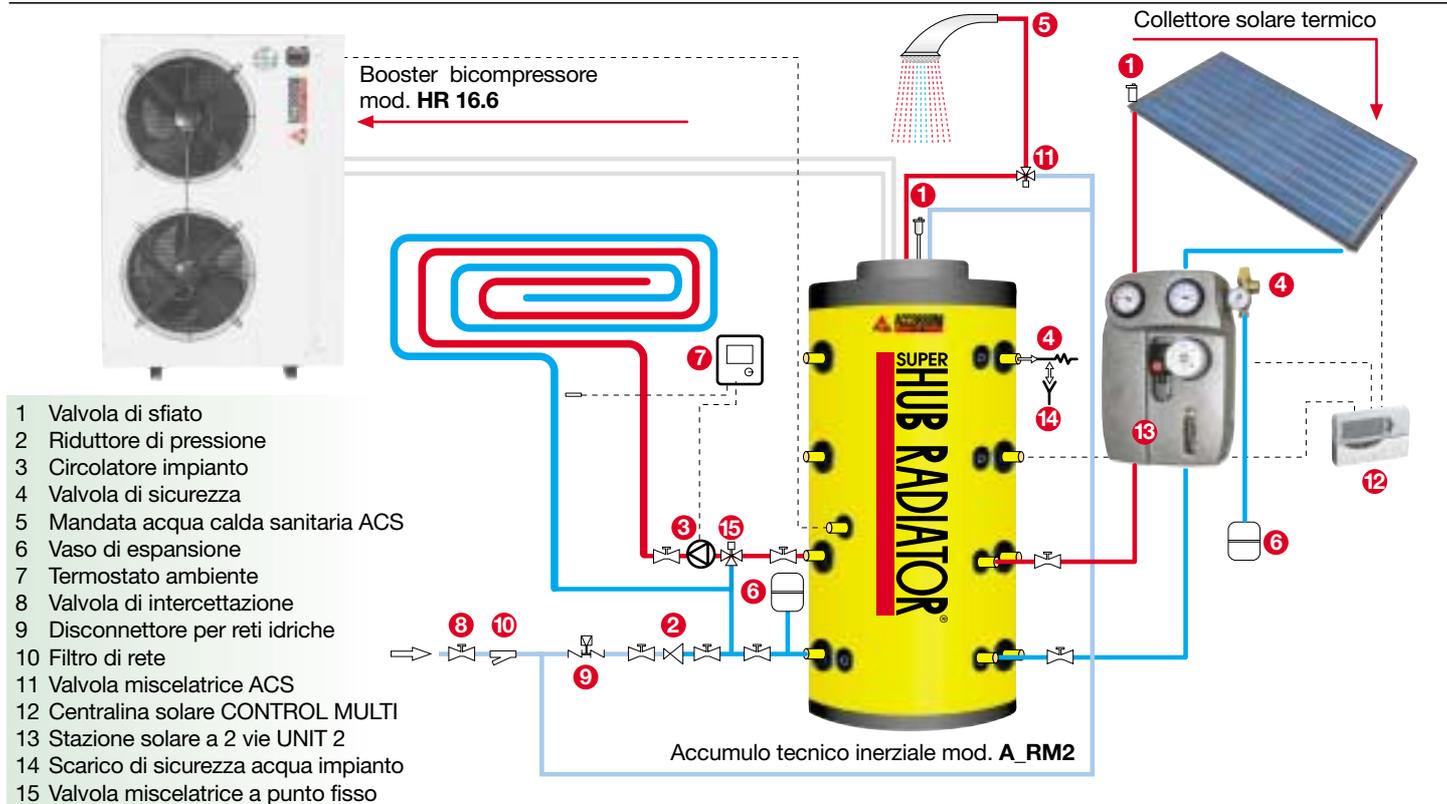
## Sistema brevettato a PdC con ACS CENTRALIZZATA e RISCALDAMENTO/CONDIZIONAMENTO INDIPENDENTE (Esempio B)



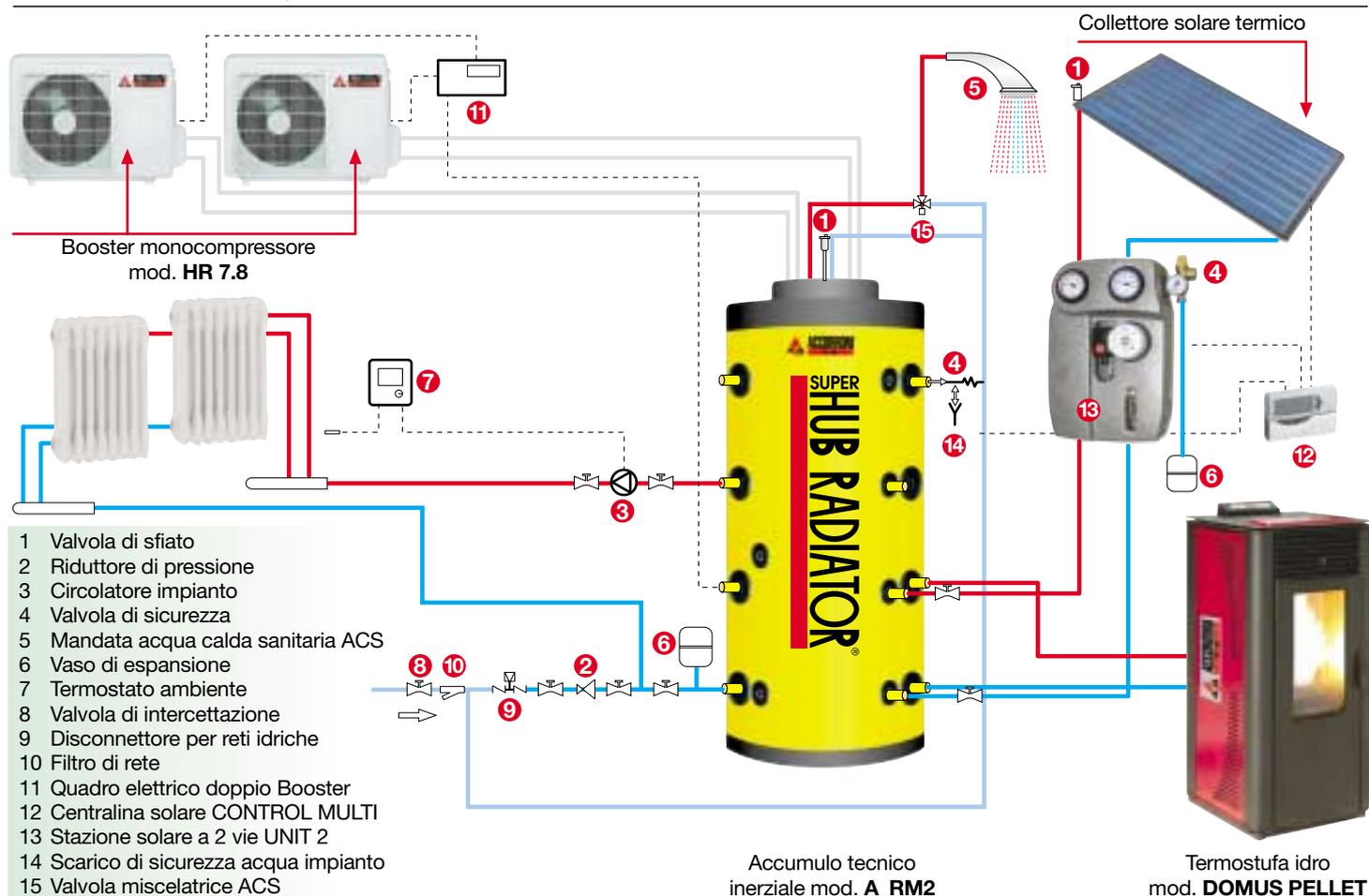
# SUPER HUB RADIATOR

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento e ACS per medie e grandi utenze

## Esempio di schema Idrraulico di collegamento per impianto di riscaldamento/ACS multienergia completo di: SUPER HUB RADIATOR e solare termico



## Esempio di schema Idrraulico di collegamento per impianto di riscaldamento/ACS completo di: SUPER HUB RADIATOR, termostufa idro DOMUS PELLETT e solare termico



# SUPER HUB RADIATOR

**Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento e ACS per medie e grandi utenze**

## Tabella dati tecnici SUPER HUB RADIATOR

DESCRIZIONE	U.M.	HR 3.0 INC.	HR 3.0	HR 5.2	HR 7.8	HR 8.3	HR 16.6	
Potenza termica aria 7 °C/acqua 30-35 °C*	kW	2,98	2,97	5,12	7,75	8,26	16,52	
COP		3,75	3,76	3,24	3,59	3,54	3,54	
Potenza termica aria 7 °C/acqua 40-45 °C*	kW	2,79	2,79	4,87	7,21	7,60	15,20	
COP		3,04	3,05	3,08	2,87	3,05	3,05	
Temperatura acqua tecnica max	°C	58						
Assorbimento in riscaldamento 30-35 °C	W	798	792	1460	2160	2330	4600	
Assorbimento in riscaldamento 40-45 °C	W	953	915	1580	2510	2492	4920	
Ventilatori	n.	1					2	
Temperatura aria	max	°C	40	45			45	
	min	°C	-2	-7				
Tipo di compressore		Rotary						
Gas refrigerante		R410A						
Alimentazione elettrica		230V/1/50Hz						
Corrente assorbita in riscaldamento	A	4,20	4,19	7,20	11,49	11,41	22,80	
Grado di protezione		IP 24						
Collegamenti idraulici impianto		1" 1/2						
Collegamento acqua calda sanitaria		1" 1/4						
Collegamento circuito frigorifero	liquido	"	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	2 x 3/8
	gas	"	1/2	3/8	1/2	5/8	5/8	2 x 5/8
Lunghezza massima tubazioni frigorifere	m	10			15			
Pressione sonora	dB(A)	52	50	40	58	57	60	
Quantità acqua in unico prelievo a 40 °C - 300 l	l	130			132			
Quantità acqua in unico prelievo a 40 °C - 500 l	l	216			220			
Quantità acqua in unico prelievo a 40 °C - 800 l	l	346			352			
Quantità acqua in unico prelievo a 40 °C - 1000 l	l	434			450			
Quantità acqua in unico prelievo a 40 °C - 1500 l	l	650			675			
Quantità acqua in unico prelievo a 40 °C - 2000 l	l	866			902			
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - 300 l	h	5,18	5,21	3,11	2,06	1,98	1,01	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - 500 l	h	8,63	8,68	4,94	3,44	3,32	1,68	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - 800 l	h	-	-	8,29	5,49	5,28	2,69	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - 1000 l	h	-	-	-	6,86	6,60	3,36	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - 1500 l	h	-	-	-	10,29	9,90	5,06	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - 2000 l	h	-	-	-	-	-	6,73	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 300 l	h	1,78	1,81	1,08	0,72	0,65	0,34	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 500 l	h	2,98	3,01	1,79	1,20	1,08	0,56	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 800 l	h	-	-	2,87	1,92	1,73	0,91	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 1000 l	h	-	-	-	2,40	2,16	1,13	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 1500 l	h	-	-	-	3,60	3,25	1,70	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 2000 l	h	-	-	-	-	-	2,26	

Dati riferiti alle seguenti condizioni di funzionamento:

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