



*Nella nuova era
del risparmio energetico
e dell'utilizzo delle fonti rinnovabili
è nato il brevetto*

HUB RADIATOR[®]

Pag. 3

HUB RADIATOR MINI

Caldaia termodinamica brevettata ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per piccole utenze



Pag. 9

HUB RADIATOR MINI TOP

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento, condizionamento ed acqua calda sanitaria per piccole e medie utenze



Pag. 11

HUB RADIATOR AP (FULL - TOP)

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento, condizionamento ed acqua calda sanitaria per piccole e medie utenze



Pag. 15

HUB RADIATOR TOP

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento, condizionamento ed acqua calda sanitaria per piccole e medie utenze



Pag. 19

POWER UNIT

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per l'integrazione delle centrali termiche esistenti



Pag. 23

SUPER HUB RADIATOR

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



HUB RADIATOR MINI

Caldaia termodinamica brevettata ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento per piccole utenze



CALDAIA  TERMODINAMICA

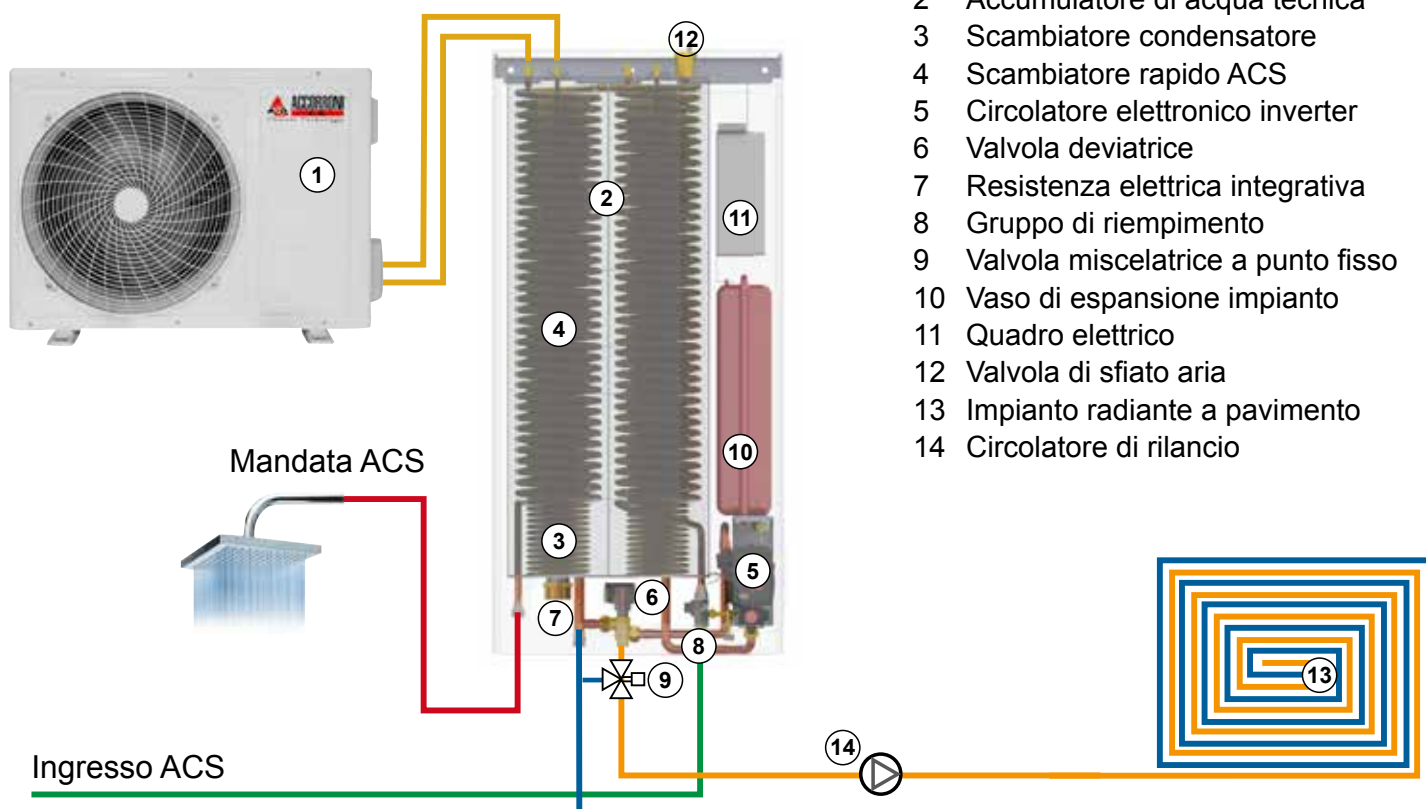


Il sistema brevettato in pompa di calore più compatto esistente sul mercato



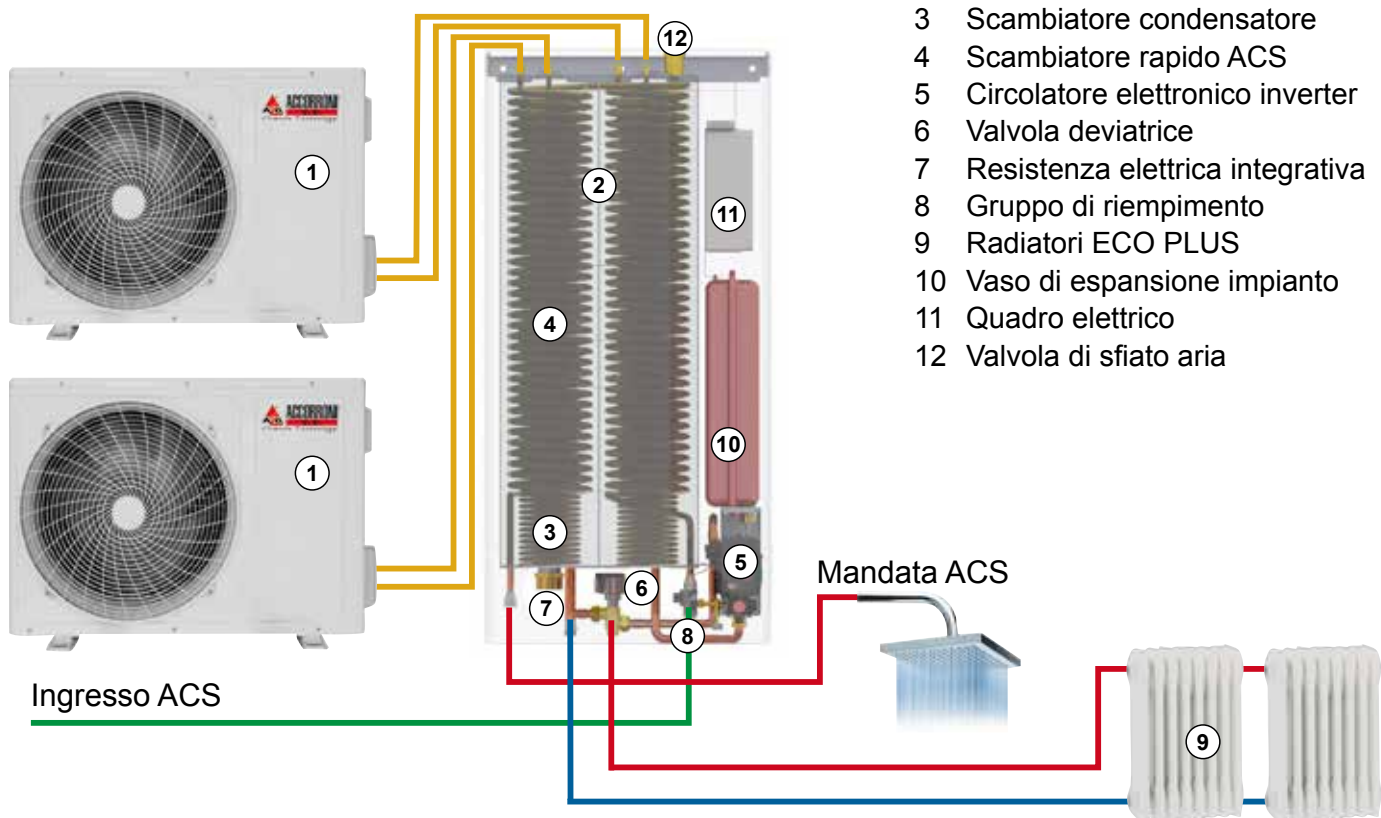
HUB RADIATOR MINI

Esempio di impianto HUB RADIATOR MINI 7.0



- 1 Motoevaporante esterna Booster 7.0
- 2 Accumulatore di acqua tecnica
- 3 Scambiatore condensatore
- 4 Scambiatore rapido ACS
- 5 Circolatore elettronico inverter
- 6 Valvola deviatrice
- 7 Resistenza elettrica integrativa
- 8 Gruppo di riempimento
- 9 Valvola miscelatrice a punto fisso
- 10 Vaso di espansione impianto
- 11 Quadro elettrico
- 12 Valvola di sfiato aria
- 13 Impianto radiante a pavimento
- 14 Circolatore di rilancio

Esempio di impianto HUB RADIATOR MINI 14.0



- 1 Motoevaporante esterna Booster 7.0
- 2 Accumulatore di acqua tecnica
- 3 Scambiatore condensatore
- 4 Scambiatore rapido ACS
- 5 Circolatore elettronico inverter
- 6 Valvola deviatrice
- 7 Resistenza elettrica integrativa
- 8 Gruppo di riempimento
- 9 Radiatori ECO PLUS
- 10 Vaso di espansione impianto
- 11 Quadro elettrico
- 12 Valvola di sfiato aria

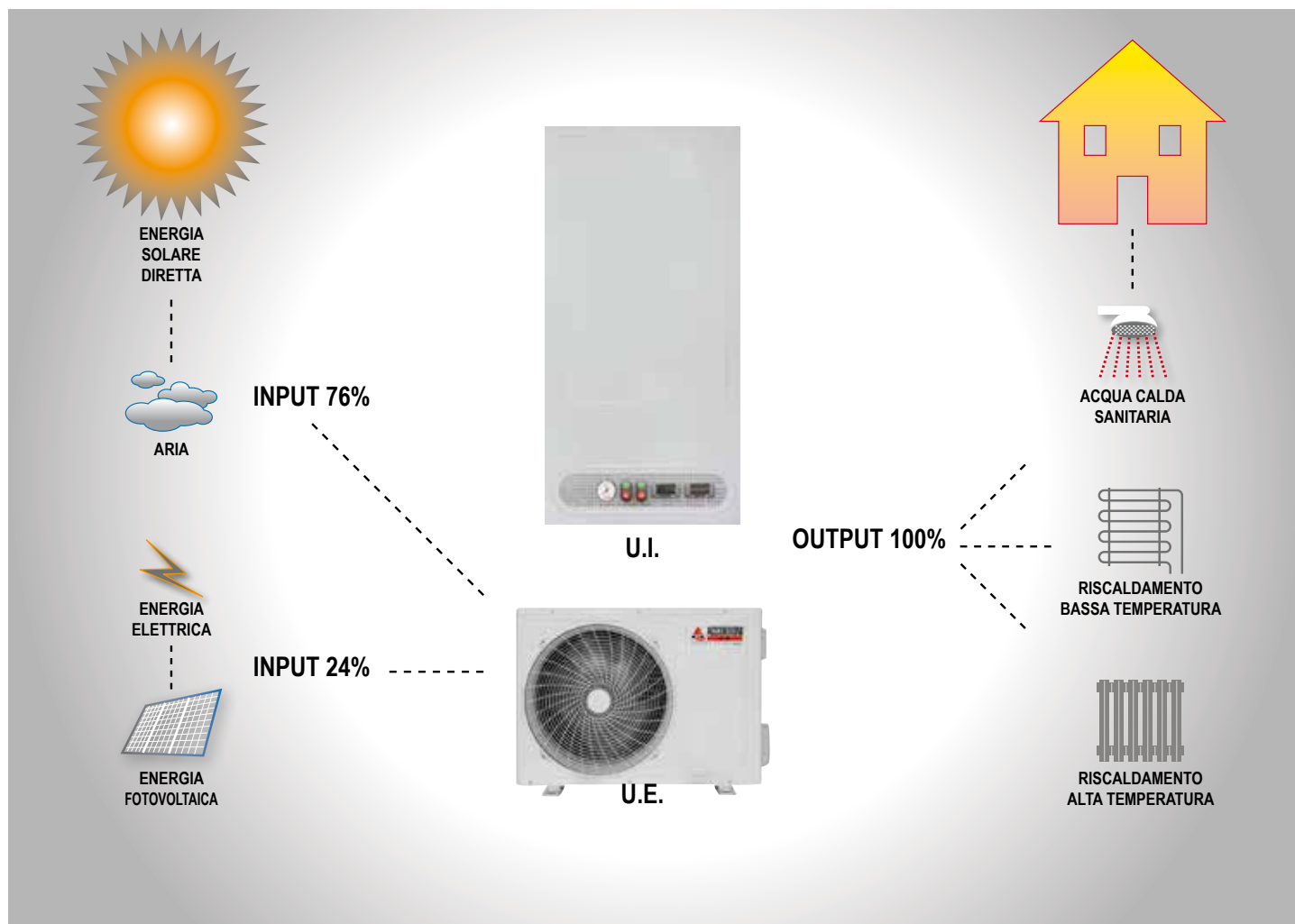
HUB RADIATOR MINI 14.0 a doppio Booster fornisce acqua calda sanitaria in continuo per un'unica utenza

Nella nuova era del risparmio energetico e dell'utilizzo delle fonti rinnovabili è nato il brevetto italiano HUB RADIATOR MINI

La DIRETTIVA RES (Renewable Energy Sources), recepita in Italia con il D.L. n. 28 del 2011, riconosce, come energia rinnovabile, l'energia termica prodotta dalle pompe di calore tra cui rientra HUB RADIATOR MINI.

HUB RADIATOR MINI in pompa di calore utilizza l'energia solare indiretta. Più del 75% dell'energia che sfrutta è gratuita ed illimitata perchè proveniente dall'aria riscaldata dal sole. Con lo SCOP (Coefficiente di prestazione stagionale) medio annuo di 4,2 HUB RADIATOR MINI viene elevato ad un livello ottimale di rendimento per la produzione di acqua calda sanitaria e riscaldamento per la casa.

HUB RADIATOR MINI schema di funzionamento



HUB RADIATOR MINI

Prestazioni e vantaggi rispetto alle caldaie tradizionali

Rendimento energetico con caldaia a metano (medio stagionale 98%)



1) Utilizzabile nella sua forma presente in natura

Rendimento energetico con HUB RADIATOR MINI in pompa di calore (medio stagionale 420%)



2) fattore di conversione da energia primaria (combustibile fossile) ad energia elettrica

HUB RADIATOR MINI rappresenta il prodotto ad energia rinnovabile più efficace per aumentare l'indice di prestazione energetica degli edifici, sia nuovi sia da ristrutturare.

Questa PdC è in grado di offrire al cliente più efficienza e maggiore risparmio energetico sia per la produzione di acqua calda sanitaria che di riscaldamento della casa.

La grande creatività dei tecnici A2B Accorroni E.G. ha permesso di progettare un sistema split ad energia rinnovabile molto evoluto e compatto, già predisposto sia idraulicamente che elettronicamente per essere allacciato a caldaie di supporto a legna, stufe a pellet o sistemi solari.

Tutto il sistema HUB RADIATOR MINI è formato da:

- Unità interna con accumulatori di acqua tecnica ad ottagoni sequenziali, nei quali vengono opportunamente inseriti i condensatori refrigerante/acqua ad immersione e lo scambiatore ACS a doppio serpentino.
- Motoevaporante esterna singola o doppia che va a chiudere il circuito frigorifero e che trasferisce direttamente il calore prelevato dall'aria esterna all'acqua tecnica degli accumulatori sequenziali, i quali vanno poi ad alimentare l'impianto di riscaldamento.
- Pompa di circolazione elettronica inverter ad alta efficienza
- Pannello di comando e controllo a microprocessore singolo o doppio per la gestione dell'acqua tecnica
- Resistenza elettrica di back-up da 1,5 kW
- Valvola deviatrice di precedenza del circuito sanitario

L'unità interna si presenta in equilibrio perfetto tra dimensioni compatte, efficienza energetica e design innovativo.

Tale sistema è molto flessibile in quanto offre la possibilità di avere a bordo uno o due condensatori allacciati, in maniera separata ed indipendente, ad una o due unità esterne in pompa di calore.

L'HUB RADIATOR MINI utilizza una pompa elettronica inverter che mette in circolo il fluido termovettore, sia per la produzione di acqua calda sanitaria sia per il riscaldamento degli ambienti.

Contemporaneamente entra in funzione la valvola deviatrice azionata e gestita elettronicamente da un apposito flussostato, che dà sempre precedenza all'utilizzo del sanitario, rispetto al circuito di riscaldamento.

Con il nuovo prodotto brevettato HUB RADIATOR MINI si possono ottenere le detrazioni fiscali previste per le ristrutturazioni edilizie o per l'efficientamento energetico degli edifici.

Oltre agli ecobonus sopra descritti, è possibile accedere alla nuova tariffa elettrica D1 (che garantisce un risparmio in bolletta di circa il 25% su tutti i consumi domestici) creata appositamente per coloro che vanno a produrre ACS e riscaldare la propria abitazione con energia termica rinnovabile prodotta esclusivamente dalla pompa di calore.

HUB RADIATOR MINI dimensioni



Unità motoevaporante esterna
Booster HR 3.0



Unità motoevaporante esterna
Booster HR 7.0



Unità interna accumulo 70 lt

Booster	L	H	P	kg
Unità esterna HR MINI 3.0	700	552	256	33
Unità esterna HR MINI 7.0	902	650	307	55

Valori espressi in mm

Tabella dati tecnici HUB RADIATOR MINI

DESCRIZIONE	U.M.	HR MINI 7.0	HR MINI 10.0	HR MINI 14.0
Potenza termica aria 7 °C / acqua 35 °C	kW	7,32	10,24	14,64
COP		4,12	4,10	4,12
Potenza termica aria 2 °C / acqua 35 °C	kW	6,56	9,08	13,12
COP		3,47	3,42	9,08
Potenza termica aria 7 °C / acqua 45 °C	kW	6,92	9,58	13,84
COP		3,07	3,01	3,07
Potenza termica aria 2 °C / acqua 45 °C	kW	6,22	9,30	12,44
COP		2,74	2,68	2,74
Tipo di compressore		Rotary		
Regolazione circuito frigorifero		Capillare		
Metodo di sbrinamento		Inversione di ciclo ad immersione		
Tipo di refrigerante		R410A		
Livello sonoro	dB(A)	56		
Quantità di refrigerante (preinserito)	kg	1,9	1,9 + 1,1	1,9 x 2
Distanza minima tra unità esterna ed interna	m	3		
Distanza massima tra unità esterna ed interna senza ricarica	m	5		
Distanza massima tra unità esterna ed interna con ricarica	m	15		
Dislivello massimo tra unità esterna ed interna	m	5		
Raccordo linea del gas	"	5/8	5/8 - 3/8	5/8 x 2
Raccordo linea fluidi	"	3/8	3/8 - 1/4	3/8 x 2
Tipo circolatore elettronico		Wilco Yonos Para RS 25/6		
Contenuto acqua accumulo HR MINI	l	62		
Portata max circolatore elettronico	m ³ /h	3,3		
Prevalenza max circolatore elettronico	m	6,2		
Absorbimento elettrico circolatore elettronico	W	3 - 45		
Volume vaso di espansione	l	8		
Prearica vaso di espansione	bar	3		
Taratura valvola di sicurezza	bar	4		
Alimentazione elettrica		230V/1/Hz		
Peso unità interna	kg	64		
Peso unità esterna	kg	55	55 + 33	55 x 2

HUB RADIATOR MINI

Tabella prelievi ACS HUB RADIATOR MINI 7.0

DESCRIZIONE	U.M.	
Prelievo ACS a 40 °C - accumulo a 58 °C - acqua ingresso a 10 °C	l	51
Prelievo ACS a 40 °C - accumulo a 58 °C - acqua ingresso a 15 °C	l	62
Tempo di ripristino PdC da 38 °C a 58 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	18
Tempo di ripristino PdC + resistenza da 38 °C a 58 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	15
Prelievo acqua a 40 °C con accumulo a 62 °C con acqua ingresso a 10 °C	l	63
Prelievo acqua a 40 °C con accumulo a 62 °C con acqua ingresso a 15 °C	l	77
Tempo di ripristino PdC + resistenza da 38 °C a 62 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	22
Tempo di ripristino da 10 °C a 58 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	39

* Dati calcolati con impianto di riscaldamento spento

Tabella prelievi ACS HUB RADIATOR MINI 10.0

DESCRIZIONE	U.M.	
Prelievo ACS a 40 °C - accumulo a 58 °C - acqua ingresso a 10 °C	l	52
Prelievo ACS a 40 °C - accumulo a 58 °C - acqua ingresso a 15 °C	l	64
Tempo di ripristino PdC da 38 °C a 58 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	14
Tempo di ripristino PdC + resistenza da 38 °C a 58 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	11
Prelievo acqua a 40 °C con accumulo a 62 °C con acqua ingresso a 10 °C	l	65
Prelievo acqua a 40 °C con accumulo a 62 °C con acqua ingresso a 15 °C	l	80
Tempo di ripristino PdC + resistenza da 38 °C a 62 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	16
Tempo di ripristino da 10 °C a 58 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	30

* Dati calcolati con impianto di riscaldamento spento

Tabella prelievi ACS HUB RADIATOR MINI 14.0

DESCRIZIONE	U.M.	
Prelievo ACS a 40 °C - accumulo a 58 °C - acqua ingresso a 10 °C	l	54
Prelievo ACS a 40 °C - accumulo a 58 °C - acqua ingresso a 15 °C	l	66
Tempo di ripristino PdC da 38 °C a 58 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	8
Tempo di ripristino PdC + resistenza da 38 °C a 58 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	7
Prelievo acqua a 40 °C con accumulo a 62 °C con acqua ingresso a 10 °C	l	67
Prelievo acqua a 40 °C con accumulo a 62 °C con acqua ingresso a 15 °C	l	82
Tempo di ripristino PdC + resistenza da 38 °C a 62 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	10
Tempo di ripristino da 10 °C a 58 °C - Temp. esterna 7 °C*	min	19

* Dati calcolati con impianto di riscaldamento spento

Tabella collegamenti idraulici

DESCRIZIONE	U.M.	
Ingresso acqua fredda	"	1/2 M
Mandata ACS	"	1/2 M
Mandata impianto	"	3/4 M
Ritorno impianto	"	3/4 M

NB - I dati e le informazioni tecniche riportati nel presente DEPLIANT sono forniti a titolo puramente indicativo, la A2B Accorroni E.G. S.r.l. si riserva di apportare eventuali modifiche senza alcun preavviso. Il presente documento 06/2015 non contrattuale, può essere soggetto a modifiche.

HUB RADIATOR MINI TOP

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento, condizionamento ed acqua calda sanitaria per piccole e medie utenze



ENERGIA RINNOVABILE



BREVETTO MADE IN ITALY



DETRAZIONE FISCALE



TARIFFA AGEVOLATA



RISPARMIO ENERGETICO



ALTA EFFICIENZA



ACS SENZA LEGIONELLA



GAS ECOLOGICO



ABBINAMENTO FOTOVOLTAICO



RISCALDAMENTO FINO A 60 °C



CONDIZIONAMENTO FINO A 4 °C

HUB RADIATOR MINI TOP

È la versione più avanzata del brevetto creata per produrre la massima efficienza energetica nell'impiantistica degli edifici durante le funzioni di riscaldamento, raffrescamento e produzione di ACS.

Il sistema HUB RADIATOR MINI TOP è composto da :

- 2 unità esterne Booster a controllo elettronico, di dimensioni molto compatte e dotate di scambiatori in rame refrigerante / acqua ad immersione di grande resa termodinamica;
- 1 unità interna che racchiude 2 radiatori accumulatori a sezione circolare da 75 litri, uno usato per riscaldamento ed ACS ed uno usato in maniera bivalente per fare raffrescamento in estate e riscaldamento in inverno.

Questo innovativo prodotto a totale energia rinnovabile (FER 100%), rappresenta la migliore soluzione per ottenere un comfort abitativo ottimale sia in estate che in inverno, dove nei periodi più freddi dell'anno la potenza termica del sistema si raddoppia, in quanto i 2 radiatori accumulatori inerziali vengono messi in comunicazione tramite una valvola motorizzata a 3 vie.

Le 2 unità esterne (Booster) di cui sopra riescono, lavorando insieme, a generare più energia da scaricare sui radiatori accumulatori da 150 litri, usati al meglio come volano termico dell'impianto e come alta produzione di ACS negli edifici di classe A.

HUB RADIATOR MINI TOP nasce per essere abbinato con impianti radianti a bassa temperatura, con ventilconvettori classici oppure con la Ventilazione Meccanica Controllata, richiesta obbligatoriamente per la classe energetica A++ e per i nuovi standard degli edifici quasi zero. (Net Zero Energy Building a partire da gennaio 2017).

Tabella dati tecnici HUB RADIATOR MINI TOP

DESCRIZIONE	U.M.	HR 3.0+3.0	HR 7.8+3.0	HR 7.8+7.8
Potenza termica aria 7°C / acqua 35°C	kW	6,22	11,23	16,24
COP	W/W	4,12	4,11	4,1
Potenza frigorifera aria 35°C / acqua 7°C	kW	2,96	6,41 / 2,96	6,41
EER	W/W	2,78	2,72	2.65
Temperatura acqua min-max	°C	4 - 58		
Assorbimento in riscaldamento	W	754+754	1980+754	1980+1980
Assorbimento in condizionamento	W	812	2203 / 812	2203
Ventilatori	N°	1+1		
Temperatura aria massima	°C	45		
Temperatura aria minima	°C	-12		
Tipo compressore		Rotary		
Gas refrigerante		R410A		
Alimentazione elettrica		230V/1/50Hz		
Corrente assorbita in riscaldamento	A	4,19+4,19	11,49+4,19	11,49+11,49
Corrente assorbita in condizionamento	A	3,70	10,10 / 3,70	10,10
Grado di protezione		IP 24		
Collegamenti idraulici impianto		3/4"		
Collegamento idraulico acqua calda sanitaria		1/2"		
Collegamento circuito frigorifero liquido		1/4"+1/4"	3/8"+1/4"	3/8"+5/8"
Collegamento circuito frigorifero gas		3/8"+3/8"	5/8"+3/8"	3/8"+5/8"
Lunghezza massima tubazioni frigorifere	m	15		
Pressione sonora*	dB(A)	50	56	60
Contenuto acqua accumuli tecnici	l	150 (75+75)		
Quantità acqua in unico prelievo a 40°C	l	64	66	continuo
Tempi di ripristino da 42 a 58°C	min	19	8	continuo
Resistenza elettrica di back up	kW	2,0		
Quantità acqua in unico prelievo a 68°C	l	85	85	continuo
Tempi di ripristino da 42 a 68°C	min	35	35	continuo
Tempi di ripristino da 10 a 58°C	min	94	28	18
Dimensioni unità interna (L x H x P)	cm	72 x 200 x 28		
Peso unità interna	kg	90		

* Misurata in condizioni di campo libero con una distanza di riferimento di 1 metro

HUB RADIATOR AP (FULL-TOP)

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento, condizionamento ed acqua calda sanitaria per piccole e medie utenze



ENERGIA RINNOVABILE



BREVETTO MADE IN ITALY



DETRAZIONE FISCALE



TARIFFA AGEVOLATA



ALTA EFFICIENZA



RISPARMIO ENERGETICO



GAS ECOLOGICO



ABBINAMENTO FOTOVOLTAICO



ACS SENZA LEGIONELLA



CONDIZIONAMENTO FINO A 4 °C



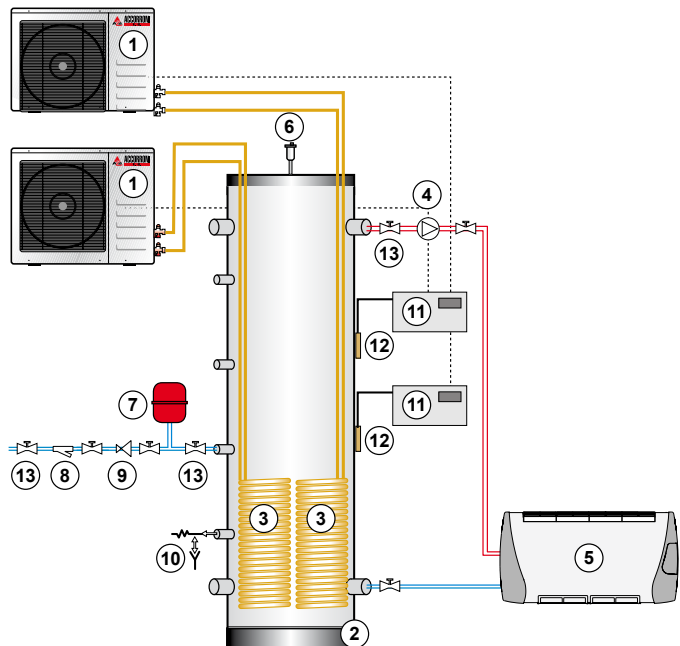
RISCALDAMENTO FINO A 80 °C



DIMENSIONI COMPATTE

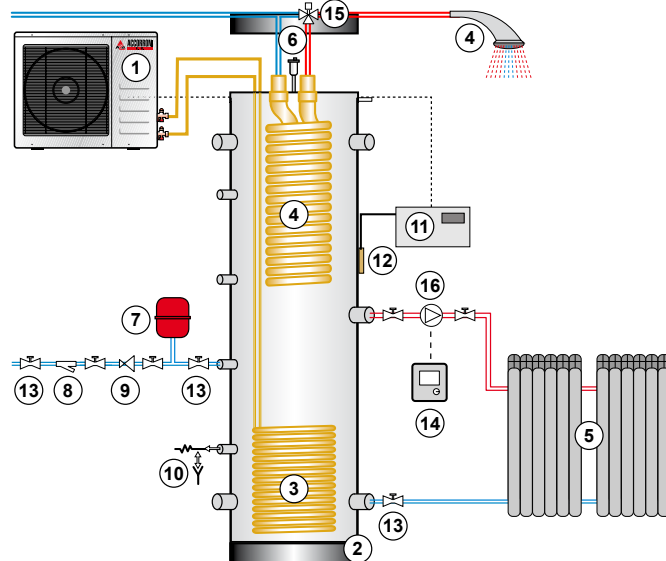
HUB RADIATOR AP (FULL-TOP) esempi di impianto

Esempio di installazione AP 160 FULL con n. 2 Booster solo caldo HR 7.8 per la produzione di riscaldamento



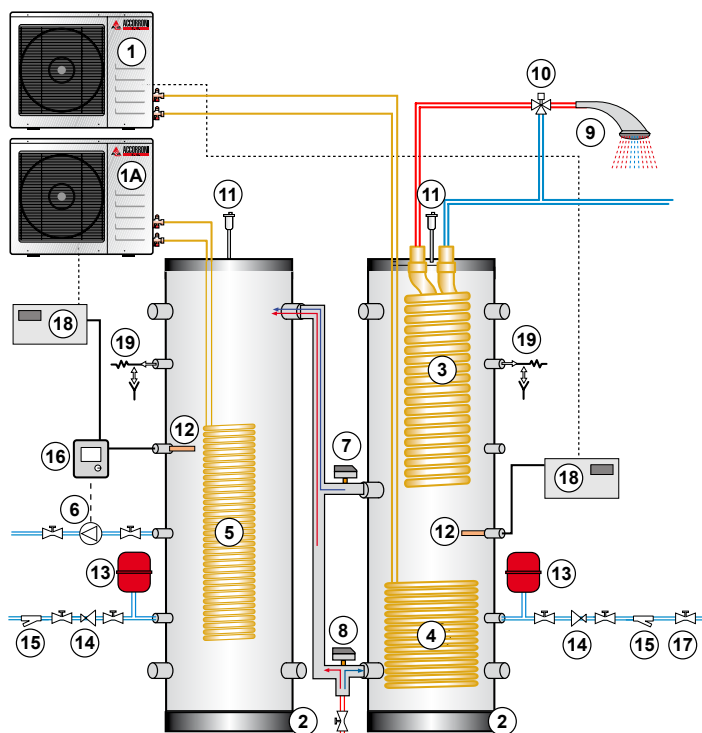
- 1 Unità Moto-evaporante Booster solo caldo HR 7.8
- 2 Accumulatore HR AP 160
- 3 Scambiatore unità Moto-evaporante esterna
- 4 Circolatore impianto inverter
- 5 Impianto caldo/freddo con ventilconvettori FIJI
- 6 Valvola jolly di sfogo aria
- 7 Vaso di espansione impianto
- 8 Filtro di rete
- 9 Riduttore di pressione
- 10 Valvola di sicurezza
- 11 Centralina unità Moto-evaporante esterna
- 12 Sonda di temperatura acqua tecnica
- 13 Rubinetto a sfera

Esempio di installazione AP 200 FULL con Booster solo caldo HR 7.8 per la produzione di riscaldamento e ACS



- 1 Unità Moto-evaporante Booster solo caldo HR 7.8
- 2 Accumulatore HR AP 200
- 3 Scambiatore unità Moto-evaporante esterna
- 4 Scambiatore rapido ACS
- 5 Impianto di riscaldamento con radiatori ECO PLUS
- 6 Valvola jolly di sfogo aria
- 7 Vaso di espansione impianto
- 8 Filtro di rete
- 9 Riduttore di pressione
- 10 Valvola di sicurezza
- 11 Centralina unità Moto-evaporante esterna
- 12 Sonda di temperatura acqua tecnica
- 13 Rubinetto a sfera
- 14 Crono-termostato ambiente
- 15 Valvola miscelatrice ACS
- 16 Circolatore impianto inverter

Esempio di installazione AP 160 + 160 TOP con Booster HR 5.2 solo caldo + Booster HR 7.8 caldo/freddo per la produzione di riscaldamento, condizionamento e ACS



- 1 Unità Moto-evaporante Booster solo caldo HR 5.2
- 1A Unità Moto-evaporante Booster caldo/freddo HR 7.8
- 2 Accumulatore HR AP 160
- 3 Scambiatore rapido ACS
- 4 Scambiatore unità Moto-evaporante esterna HR 5.2
- 5 Scambiatore unità Moto-evaporante esterna HR 7.8
- 6 Circolatore impianto inverter
- 7 Valvola motorizzata a 2 vie
- 8 Valvola motorizzata deviatrice a 3 vie
- 9 Utenze ACS
- 10 Valvola miscelatrice ACS
- 11 Valvola jolly di sfogo aria
- 12 Sonda di temperatura acqua tecnica
- 13 Vaso di espansione impianto
- 14 Riduttore di pressione
- 15 Filtro di rete
- 16 Crono-termostato ambiente
- 17 Rubinetto a sfera
- 18 Centralina unità Moto-evaporante esterna
- 19 Valvola di sicurezza

HUB RADIATOR AP (FULL-TOP) caratteristiche tecniche e costruttive

HUB RADIATOR AP è un sistema brevettato ad alta efficienza a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento ed ACS nella versione FULL e per produrre riscaldamento, condizionamento ed ACS nella versione TOP.

Il sistema si compone di 2 elementi principali:

- 1) Accumulatore da 160 o 200 litri di acqua tecnica a vaso chiuso (singolo nella versione FULL), (doppio nella versione TOP) con a bordo scambiatori condensatori in rame.
- 2) Unità Booster singolo o doppio completo di apposito controllore elettronico che nella fase di sbrinamento usa il calore accumulato a 58 gradi nel serbatoio inerziale per produrre de-frost rapido e sicuro nei mesi invernali.

Come optional è possibile aggiungere:

- Circolatore elettronico inverter per la distribuzione sui terminali d'impianto come radiatori, impianto a pavimento in materiale plastico o rame oppure su ventilconvettori.
- Scambiatore in rame alettato ACS immerso direttamente all'interno dell'accumulo per la produzione di acqua calda sanitaria in modo igienicamente controllato senza il problema della legionella.

La versione più completa TOP per riscaldamento, condizionamento ed ACS è formata da due accumulatori accoppiati con un minimo di 2 Booster.

Questo prodotto rappresenta la migliore soluzione per un comfort abitativo totale sia in estate che in inverno dove nei periodi più freddi dell'anno la potenza termica della macchina si raddoppia (vedi esempio di installazione AP 160+160 TOP) in quanto i due radiatori accumulatori inerziali vengono messi in comunicazione tramite un sistema di elettrovalvole, generando così un unico accumulo di ben 320, 360 o 400 litri da usare come volano termico dell'impianto.

HUB RADIATOR AP (FULL-TOP) dimensioni



HUB RADIATOR AP (FULL-TOP)

Tabella dati tecnici HUB RADIATOR AP 160 - 200

DESCRIZIONE	U.M.	HR 3.0	HR 5.2	HR 7.8	HR 8.3	HR 16,6	HR 3.0 INC.	
Potenza termica aria 7 °C / acqua 35 °C	kW	3,11	5,51	8,12	9,12	18,24	3,12	
COP	W/W	4,20	4,12	4,10	4,10	4,10	3,95	
Potenza termica aria 7 °C / acqua 45 °C	kW	2,97	5,25	7,75	8,68	17,36	2,98	
COP	W/W	3,16	3,07	3,07	3,01	3,10	2,95	
Potenza frigorifera aria 35 °C / acqua 7 °C	kW	2,96	3,82	6,41	6,52	12,32	2,26	
EER	W/W	2,78	2,52	2,65	2,62	2,62	2,27	
Temperatura acqua max	°C	58						
Assorbimento in riscaldamento 30-35 °C*	W	740	1340	1980	2250	4600	790	
Assorbimento in riscaldamento 40-45 °C**	W	940	1710	2520	2880	4920	1010	
Ventilatori	n.	1				2		1
Temperatura aria	max	°C						42
	min	°C						-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	22,80	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	1/4		3/8		2 x 3/8	1/4	
	gas	3/8	1/2	5/8		2 x 5/8	1/2	
Lunghezza massima tubazioni frigorifere	m	15						10
Pressione sonora***	dB(A)	50	52	58	57	60	52	
Contenuto acqua accumulo AP 160	l	154						
Contenuto acqua accumulo AP 200	l	192						
Portata max circolatore impianto solo caldo	m ³ /h	3,3						
Portata max circolatore impianto caldo/freddo	m ³ /h	4,0						
Prevalenza max circolatore impianto solo caldo	m	6,2						
Prevalenza max circolatore impianto caldo/freddo	m	6,0						
Quantità acqua in unico prelievo a 40 °C - AP 160	l	83	85	87		90	83	
Quantità acqua in unico prelievo a 40 °C - AP 200	l	102		108		110	102	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - AP 160	h	2,93	1,99	1,14	1,08	0,54	2,94	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - AP 200	h	3,51	2,38	1,27	1,30	0,65	3,52	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - AP 160	h	1,02	0,68	0,38	0,35	0,18	0,98	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - AP 200	h	1,22	1,82	0,46	0,42	0,21	1,18	
Peso di spedizione unità interna AP 160	kg	80						
Peso di spedizione unità interna AP 200	kg	88						
Peso in esercizio unità interna AP 160	kg	222						
Peso in esercizio unità interna AP 200	kg	264						

Dati riferiti alle seguenti condizioni di funzionamento

* Riscaldamento invernale: temperatura aria ambiente esterno 7 °C b.s. - 6 °C b.u., temperatura accumulo 55 °C

** Condizionamento estivo: temperatura aria ambiente esterno 35 °C b.s. - 24 °C b.u., temperatura accumulo 8 °C

*** Misurata in condizioni di campo libero con una distanza di riferimento di 1 metro

HUB RADIATOR TOP

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per produrre riscaldamento, condizionamento ed acqua calda sanitaria per piccole e medie utenze



HUB RADIATOR TOP introduzione

HUB RADIATOR TOP è la versione più completa del brevetto creata per soddisfare al meglio le richieste di riscaldamento, condizionamento ed acqua calda sanitaria, per la casa. Il sistema si compone di un doppio accumulo da 125 o 300 litri, uno utilizzato per riscaldamento e la produzione di ACS ed uno per il condizionamento (in estate) e riscaldamento (in inverno).

Ogni accumulo avrà uno o più Booster dedicati per lavorare a scambio diretto.

Questo prodotto rappresenta oggi la migliore soluzione per un comfort abitativo totale sia in estate che in inverno dove nei periodi più freddi dell'anno la potenza termica della macchina si raddoppia in quanto i due radiatori accumulatori inerziali a vaso aperto vengono messi in comunicazione tramite un sistema di elettrovalvole, generando così un unico accumulo di ben 250 o 600 litri da usare come volano termico dell'impianto.

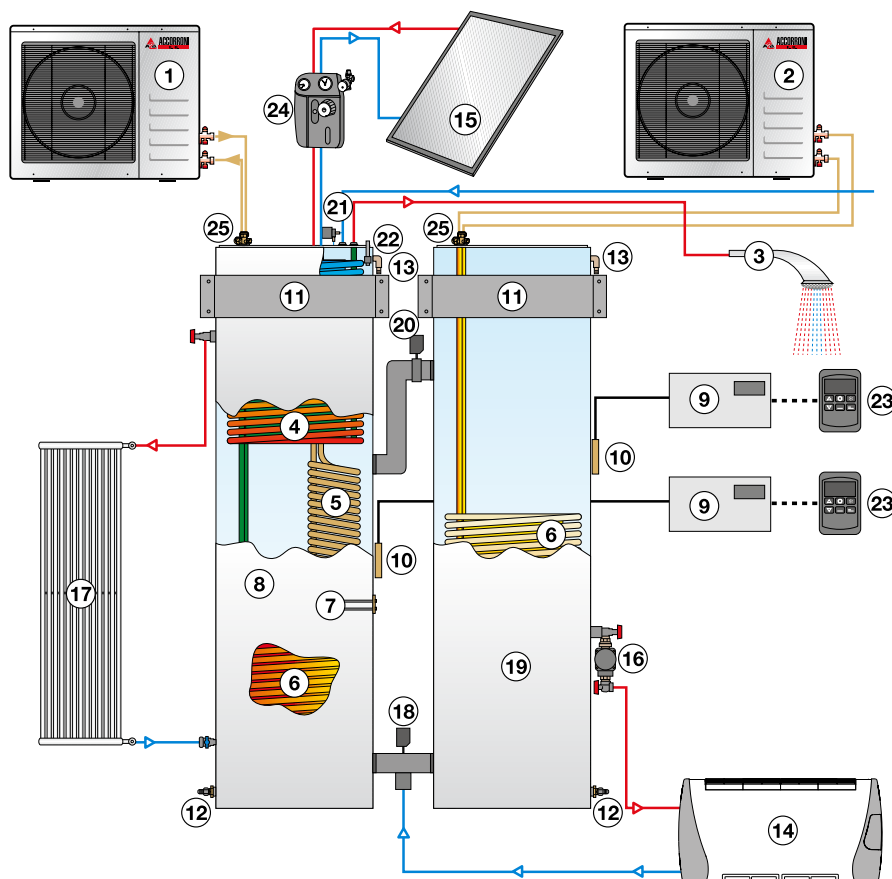
HUB RADIATOR TOP può essere abbinato ai nostri ventilconvettori FIJI o FR offrendo calore confortevole d'inverno, raffrescamento e deumidificazione dei locali nel periodo estivo.

Questo abbinamento ideale consente di ottenere sempre all'interno della casa un elevato benessere termoigrometrico ambientale.

I ventilconvettori FIJI o FR sono adatti a funzionare per produrre sia aria calda che aria fredda e rappresentano nel panorama dei terminali di impianto, la più moderna sintesi di design e tecnologia per offrire al meglio omogeneità di temperatura e filtrazione costante dell'aria, con un buon comfort acustico.

Tale sistema, rapidissimo nella messa a regime, può essere anche abbinato al solare termico (fornito come accessorio) che ne aumenta ancora di più il livello prestazionale.

HUB RADIATOR TOP esempio di impianto



- 1 Moto-evaporante esterna (Booster) solo caldo
- 2 Moto-evaporante esterna (Booster) caldo/freddo
- 3 Mandata acqua calda sanitaria ACS
- 4 Scambiatore rapido ACS
- 5 Scambiatore solare termico (come accessorio)
- 6 Scambiatore refrigerante/acqua unità esterna
- 7 Resistenza elettrica da 1,5 o 3 kW (come accessorio)
- 8 Accumulatore di acqua tecnica a vaso aperto
- 9 Quadro elettrico di comando e controllo
- 10 Sonda di temperatura acqua tecnica
- 11 Staffa antiribaltamento
- 12 Rubinetto di svuotamento
- 13 Scarico "Troppo Pieno"
- 14 Esempio di collegamento con Ventil. FIJI
- 15 Collettore solare termico (come accessorio)
- 16 Circolatore per ventilconvettori
- 17 Esempio di radiatore a circolazione naturale (max 1,5 metri)
- 18 Valvola deviatrice motorizzata estate/inverno a 3 vie
- 19 Radiatore accumulatore di acqua tecnica caldo/freddo 125 litri a vaso aperto
- 20 Valvola motorizzata estate/inverno a 2 vie
- 21 Elettrovalvola di riempimento
- 22 Livello stato acqua tecnica
- 23 Comando remoto come accessorio
- 24 Stazione solare di sollevamento UNIT 2 (come accessorio)
- 25 Rubinetti gas refrigerante R410A

HUB RADIATOR TOP dimensioni



Radiatore accumulatore
piatto 125 litri



Radiatore accumulatore
piatto 300 litri



Unità motoevaporante esterna
da incasso Booster HR 5.2



Unità motoevaporante esterna
Booster HR 3.0



Unità motoevaporante esterna
Booster HR 7.8



Unità motoevaporante esterna
da incasso Booster HR 3.0



HUB RADIATOR TOP

Tabella dati tecnici HUB RADIATOR TOP

DESCRIZIONE	U.M.	HR 3.0	HR 5.2	HR 7.8	HR 3.0 INC.	
Potenza termica aria 7 °C / acqua 35 °C	kW	3,11	5,51	8,12	3,12	
COP	W/W	4,12	4,11	4,10	3,95	
Potenza frigorifera aria 35 °C / acqua 8 °C	kW	2,96	3,82	6,41	2,26	
EER	W/W	2,78	2,52	2,65	2,77	
Temperatura acqua min - max	°C	4 - 58				
Assorbimento in riscaldamento*	W	754	1340	1980	790	
Assorbimento in condizionamento**	W	812	1515	2203	816	
Ventilatori	n.					
Temperatura aria	max	°C			42	
	min	°C			-7	
Tipo di compressore						
Gas refrigerante						
Alimentazione elettrica						
Corrente assorbita in riscaldamento*	A	4,19	7,20	11,49	4,20	
Corrente assorbita in condizionamento**	A	3,70	660	10,10	3,70	
Grado di protezione						
Collegamenti idraulici impianto	"					
Collegamento idraulico per riempimento	"					
Collegamento acqua calda sanitaria	"					
Collegamento circuito frigorifero	liquido	"	1/4		3/8	1/4
	gas	"	3/8	1/2	5/8	1/2
Lunghezza massima tubazioni frigorifero	m	15			10	
Pressione sonora***	dB(A)	50	52	58	52	
Contenuto acqua accumulo HR 125	l					
Contenuto acqua accumulo HR 300	l					
Perdite di carico circuito ACS con portata 10 l/m	kPa					
Potenza elettrica circolatore impianto	W					
Prevalenza max circolatore impianto	m					
Portata max circolatore impianto	m ³ /h					
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	2,62	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - HR 300 l	h	5,21	3,51	2,06	5,18	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 125 l	h	0,90	0,61	0,34	0,88	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 300 l	h	1,81	1,23	0,72	1,81	
Peso di spedizione unità interna 125	kg					
Peso di spedizione unità interna 300	kg					
Peso in esercizio unità interna 125	kg					
Peso in esercizio unità interna 300	kg					

Dati riferiti alle seguenti condizioni di funzionamento

* Riscaldamento invernale: temperatura aria ambiente esterno 7 °C b.s. - 6 °C b.u., temperatura accumulo 55 °C

** Condizionamento estivo: temperatura aria ambiente esterno 35 °C b.s. - 24 °C b.u., temperatura accumulo 8 °C

*** Misurata in condizioni di campo libero con una distanza di riferimento di 1 metro

POWER UNIT

Sistema brevettato ad alta efficienza a pompa di calore a scambio diretto refrigerante/acqua per l'integrazione delle centrali termiche esistenti



IDEALI PER
CONDOMI E ALBERGHI



ENERGIA RINNOVABILE



BREVETTO
MADE IN ITALY



DETRAZIONE
FISCALE



ALTA
EFFICIENZA



DIMENSIONI
COMPATTE



RISPARMIO
ENERGETICO



GAS
ECOLOGICO



ABBINAMENTO
FOTOVOLTAICO

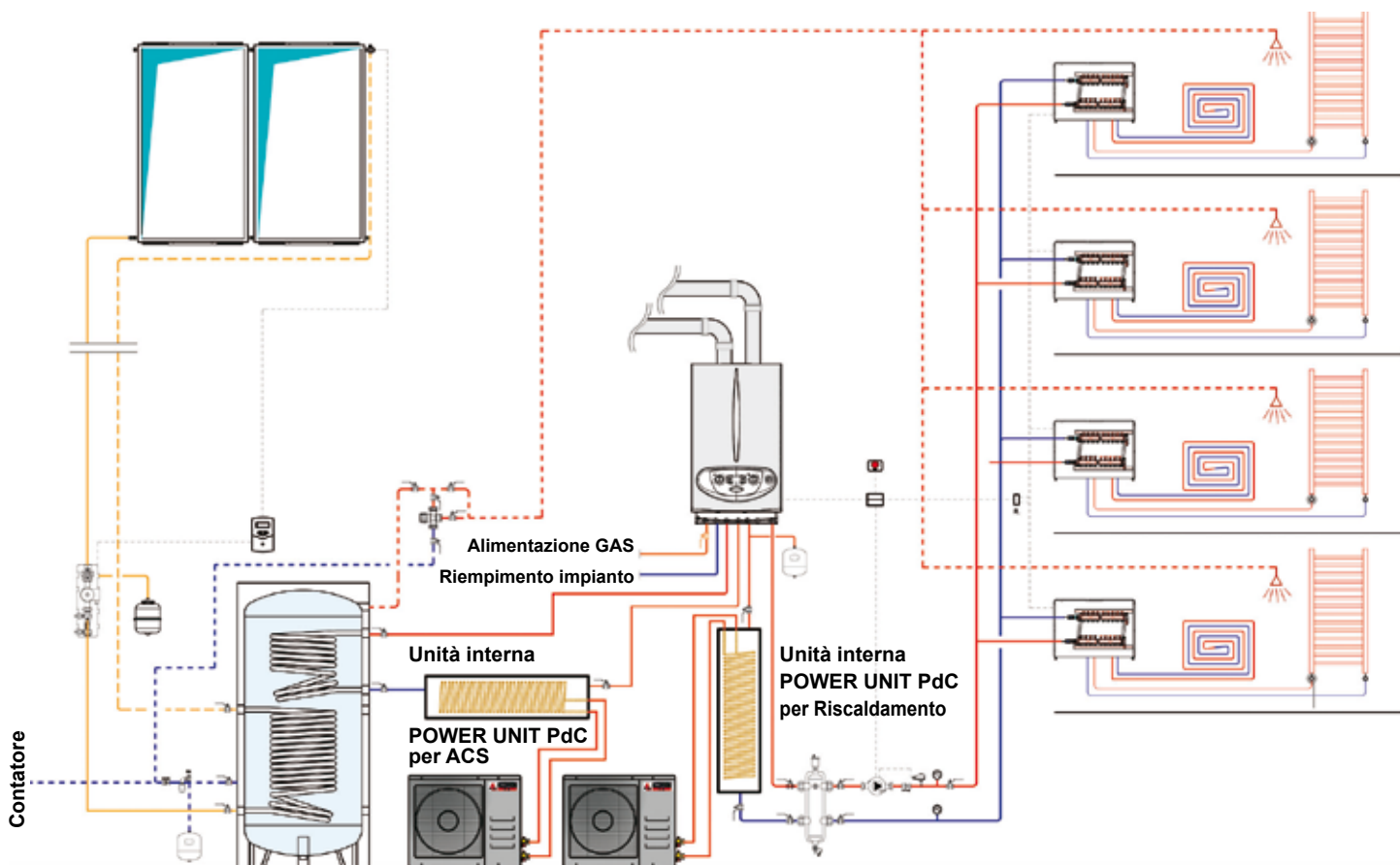


RISCALDAMENTO
FINO A 60 °C

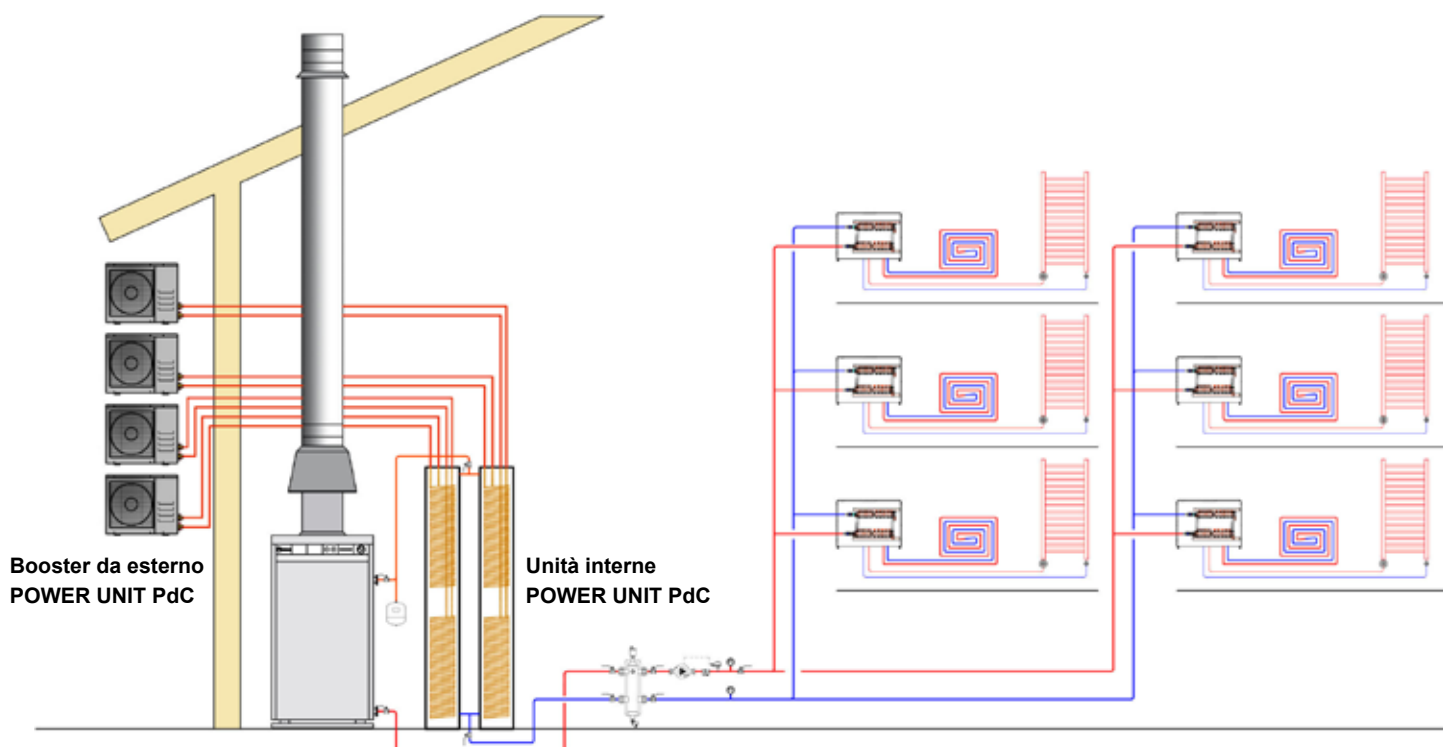


INSTALLAZIONE
PLUG AND PLAY

POWER UNIT esempio di impianto ad integrazione del riscaldamento



POWER UNIT esempio di impianto ad integrazione del riscaldamento e ACS



POWER UNIT introduzione

I moderni edifici condominiali devono offrire bassi costi di gestione, continuità di esercizio, semplice manutenzione, e secondo la legislazione Europea devono produrre entro il 2020 il 20 % di riduzione delle emissioni di gas serra, il 20 % di riduzione dei consumi energetici ed il 20 % di energia consumata ottenuta da fonti rinnovabili.

Per soddisfare questi requisiti la A2B Accorroni E.G. ha immesso sul mercato una nuova tecnologia brevettata per la generazione di energia termica, da applicare su impianti di riscaldamento e produzione di ACS già esistenti al fine di aumentarne il rendimento energetico attraverso l'uso di energie rinnovabili.

L'applicazione in centrale termica di questo prodotto permette di ottenere un grande risparmio sui costi del riscaldamento e di elevare l'efficienza energetica dell'edificio in cui viene installato, che si traduce in convenienza economica per il cliente e in beneficio ambientale per tutta la collettività.

POWER UNIT caratteristiche tecniche e costruttive

POWER UNIT è un prodotto formato da un accumulatore inerziale, con a bordo uno o più condensatori ad immersione in rame, dove il gas refrigerante scambia con l'acqua impianto in maniera diretta, prelevando calore da uno o più unità moto-evaporanti esterne (booster).

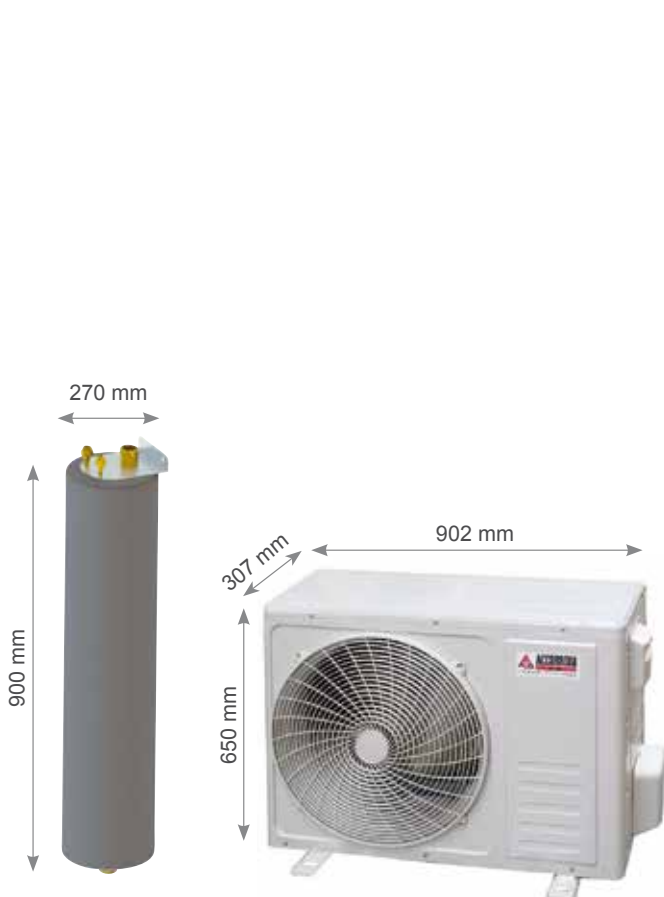
Le potenze termiche erogate possono andare da un minimo di 7,8 kW (con un booster), ad un massimo di 63,4 kW (con 8 booster). I vari booster possono lavorare su uno o più circuiti termo-frigoriferi in cascata, tutti gestiti in forma separata ed indipendente tra loro per aumentarne l'affidabilità. La gestione elettronica del sistema permette di sfruttare sempre al massimo la pompa di calore, evitando il più possibile l'uso molto dispendioso della caldaia e del relativo bruciatore.

Queste unità sono poco invasive e facilmente applicabili a qualsiasi tipo di centrale termica esistente (CH4 - Gasolio - GPL) a richiesta si possono avere anche per riscaldamento e condizionamento.

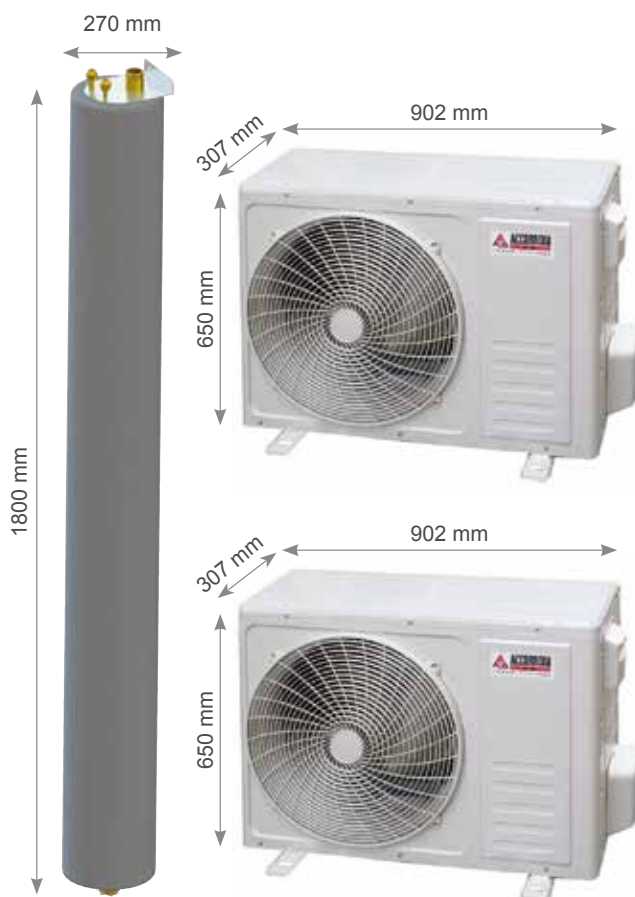
Le POWER UNIT in PdC raggiungono le massime prestazioni con basse temperature di mandata impianto ma possono essere utilizzate anche in applicazioni che richiedono temperatura di mandata acqua impianto massima di 60 °C.

Le POWER UNIT opportunamente collegate al vecchio impianto di riscaldamento permettono di aumentare di circa il 35% il rendimento energetico annuale del sistema impianto dell'edificio.

dimensioni 7.0 Booster singolo



dimensioni 14.0 Booster doppio



POWER UNIT

Tabella dati tecnici POWER UNIT 7.0 - 14.0 Booster singolo e Booster doppio

DESCRIZIONE	U.M.	POWER UNIT 7.0	POWER UNIT 14.0
Potenza termica aria 7 °C / acqua 35 °C	kW	8,12	16,24
COP		4,10	
Potenza termica aria 2 °C / acqua 35 °C	kW	7,10	14,20
COP		3,57	
Potenza termica aria 7 °C / acqua 45 °C	kW	7,75	15,50
COP		3,07	
Potenza termica aria 2 °C / acqua 45 °C	kW	6,80	13,60
COP		2,68	
Potenza termica aria 7 °C / acqua 55 °C	kW	7,22	14,44
COP		2,43	
Potenza termica aria 2 °C / acqua 55 °C		6,27	12,54
COP		2,08	
Tipo di addensante		Compressore ermetico	
Regolazione circuito frigorifero		Capillare	
Regolazione potenza circuito frigorifero		ON - OFF	
Metodo di sbrinamento		Inversione di ciclo	
Tipo di refrigerante		R410A	
Livello sonoro*	dB(A)	54	
Quantità di riempimento refrigerante interno (preinserito)	kg	19	19 x 2
Distanza minima tra unità esterna ed interna	m	3	
Distanza massima tra unità esterna ed interna senza ricarica	m	5	
Distanza massima tra unità esterna ed interna con ricarica	m	15	
Dislivello massimo tra unità esterna ed interna	m	5	
Raccordo linea del gas	"	5/8	5/8 x 2
Raccordo linea fluidi	"	3/8	3/8 x 2
Alimentazione elettrica		230V/1/Hz	
Peso unità interna	kg	18	34
Peso unità esterna	kg	55	55 x 2

SUPER HUB RADIATOR

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



IDEALI PER CONDOMI E ALBERGHI



SUPER HUB RADIATOR caratteristiche tecniche e costruttive

Nel panorama delle migliori soluzioni ad energie rinnovabili per la produzione di riscaldamento ed acqua calda sanitaria è nato il sistema SUPER HUB RADIATOR in grado di soddisfare ogni esigenza legata ad installazioni per medie e 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 biomasse.

ELEVATI RENDIMENTI

La particolare costruzione dei condensatori brevettati multipli a scambio diretto refrigerante/acqua garantiscono maggiore resa (SCOP), 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 che lavora sempre separato dall'acqua tecnica.

Questi particolari scambiatori in rame permettono di eliminare sul nascere il grande problema della legionella.

RISPARMIO ENERGETICO

L'esclusivo brevetto HUB RADIATOR ridefinisce i parametri di rendimento delle pompe di calore aria/acqua andando a raggiungere con lo "scambio diretto del condensatore refrigerante/acqua" i massimi livelli prestazionali del sistema anche con inverni molto rigidi.

Caratteristiche tecniche e costruttive delle Moto-evaporanti (Booster)

La gamma delle Moto-evaporanti esterne (Booster) comprende 5 unità da 3,0 a 16,6 kW termici ed 1 unità interna da incasso da 3,0 kW termici.

Il Booster è composto di serie di 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 successivamente ad altri Booster.

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).

I 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 paesaggistici 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**.



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



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



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



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



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

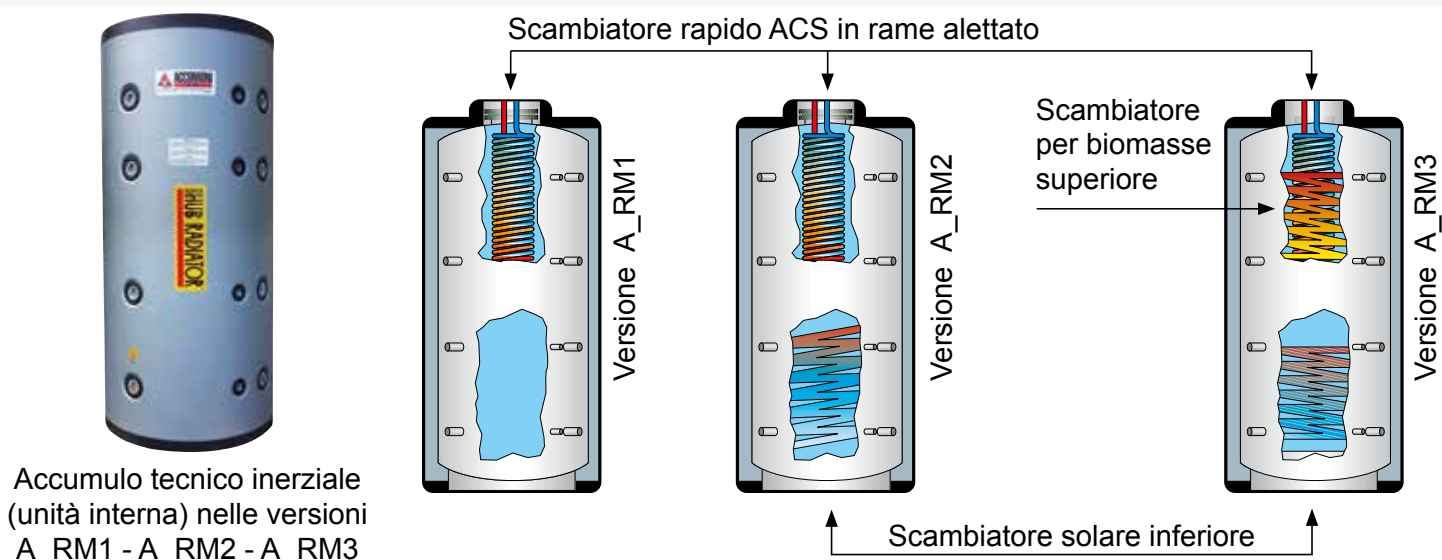
SUPER HUB RADIATOR

Caratteristiche tecniche e costruttive degli accumulatori tecnici inerziali

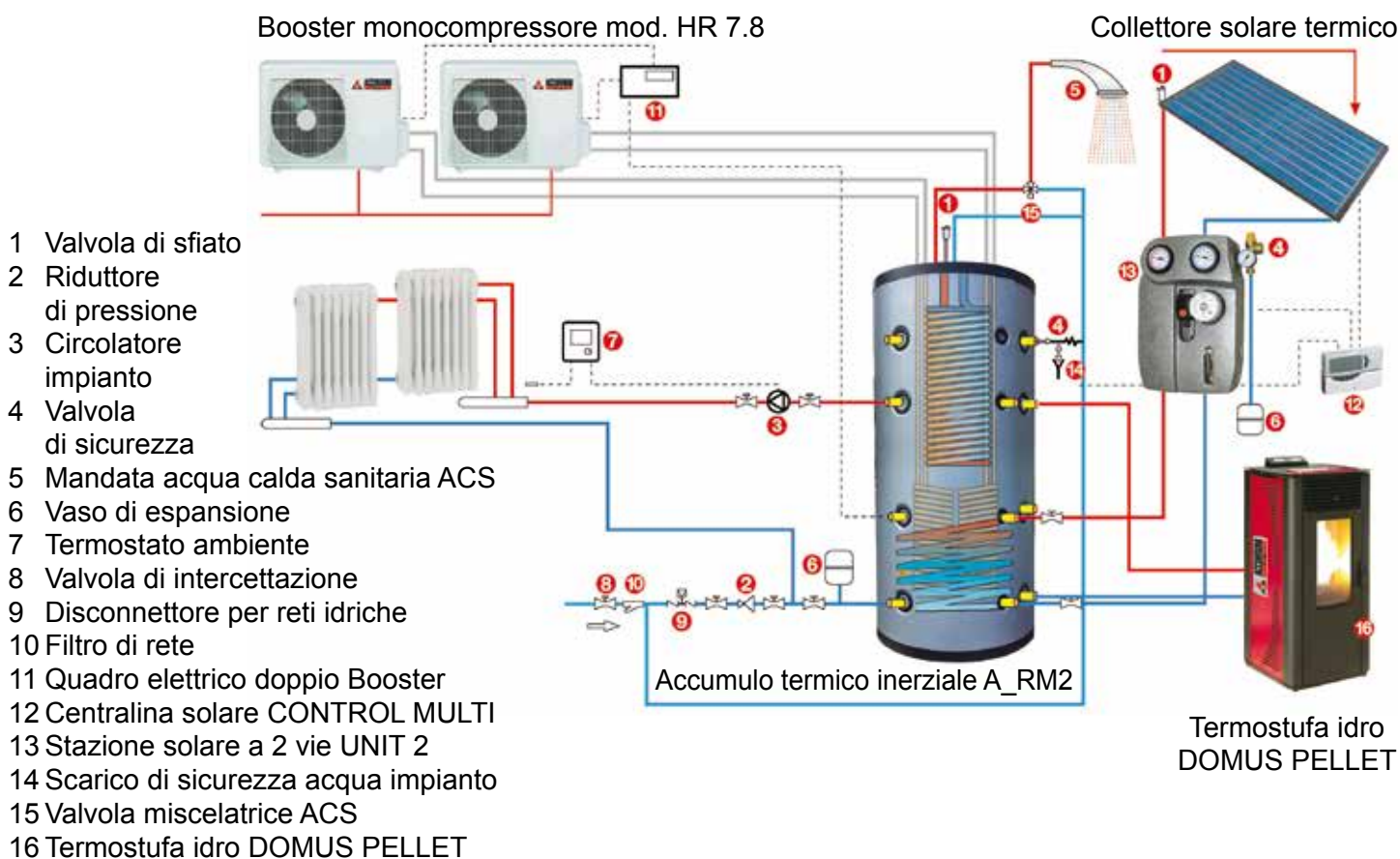
Gli accumuli tecnici presenti nella gamma SUPER HUB RADIATOR da 300 a 2.000 litri sono realizzati con rivestimento isolante speciale ed ulteriore rivestimento di finitura in PVC colorato. Il serbatoio è in acciaio al carbonio verniciato esternamente con antiruggine. Gli accumuli sono realizzati in 3 differenti versioni:

- A_RM1 (accumulo tecnico con flangia superiore e scambiatore estraibile ACS di serie)
- A_RM2 (accumulo tecnico con scambiatore solare inferiore fisso, flangia superiore e scambiatore estraibile ACS di serie)
- A_RM3 (accumulo tecnico con scambiatore solare inferiore fisso, scambiatore fisso superiore per biomasse, flangia superiore e scambiatore estraibile ACS di serie)

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



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



SUPER HUB RADIATOR dimensioni



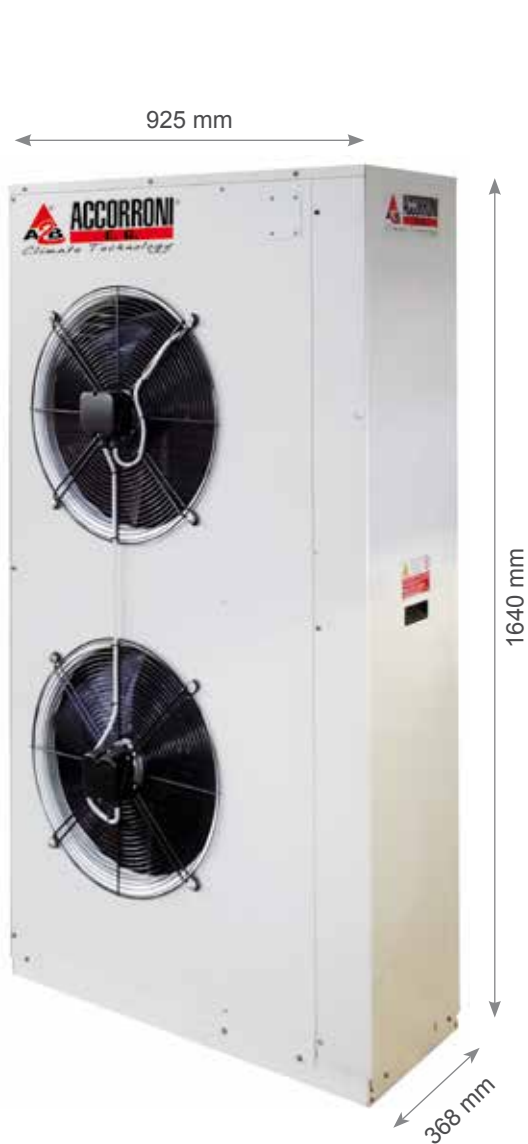
Unità motoevaporante esterna
Booster HR 3.0



Unità motoevaporante esterna
Booster HR 7.0



Unità motoevaporante esterna
da incasso Booster HR 3.0



Unità motoevaporante esterna
bicompressore Booster HR 16.6



Accumulo tecnico SUPER HUB RADIATOR
A_RM1 - A_RM2 - A_RM3

Dimensioni accumulo tecnico	U.M.	300	500	800	1000	1500	2000
L	mm	600	750	990	990	1200	1300
H	mm	1580	1650	1700	2080	2135	2455

SUPER HUB RADIATOR

Tabella dati tecnici SUPER HUB RADIATOR

DESCRIZIONE	U.M.	HR 3.0	HR 5.2	HR 7.8	HR 8.3	HR 16,6	HR 3.0 INC.	
Potenza termica aria 7 °C / acqua 35 °C	kW	3,11	5,51	8,12	9,12	18,24	3,12	
COP	W/W	4,12	4,11	4,10	4,10	4,10	3,95	
Potenza termica aria 2 °C / acqua 35 °C	kW	2,72	4,82	7,10	7,99	15,98	2,73	
COP	W/W	3,67	3,57	3,59	3,52	3,52	3,43	
Potenza termica aria 7 °C / acqua 45 °C	kW	2,97	5,25	7,75	8,68	17,36	2,98	
COP	W/W	3,16	3,07	3,07	3,01	3,01	2,95	
Potenza termica aria 2 °C / acqua 45 °C	kW	2,61	4,62	6,80	7,65	15,30	2,62	
COP	W/W	2,76	2,68	2,70	2,64	2,50	2,58	
Temperatura acqua max	°C	58						
Ventilatori	n.	1				2		1
Temperatura aria	max	°C						45
	min	°C						- 12
Tipo di compressore		Rotary						
Gas refrigerante		R410A						
Alimentazione elettrica		230V/1/50Hz						
Corrente assorbita in riscaldamento*	A	4,19	7,20	11,49	13,20	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	"	1/4	1/4	3/8	3/8	2x3/8	1/4
	gas	"	3/8	1/2	5/8	5/8	2x5/8	1/2
Lunghezza massima tubazioni frigorifere	m	15						10
Pressione sonora**	dB(A)	50	52	58	57	60	52	
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	1,01	5,18	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - 500 l	h	8,63	8,68	4,94	3,44	1,68	8,63	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - 800 l	h	-	-	8,29	5,49	2,69	-	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - 1000 l	h	-	-	-	6,86	3,36	-	
Tempo di ripristino da 10 a 58 °C - 1500 l	h	-	-	-	10,29	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	0,34	1,78	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 500 l	h	2,98	3,01	1,79	1,20	0,56	2,98	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 800 l	h	-	-	2,87	1,92	0,91	-	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 1000 l	h	-	-	-	2,40	1,13	-	
Tempo di ripristino da 46 a 58 °C - HR 1500 l	h	-	-	-	3,60	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., temperatura accumulo 55 °C

** Misurata in condizioni di campo libero con una distanza di riferimento di 1 metro



MINI HUB RADIATOR



HUB RADIATOR AP



SUPER HUB RADIATOR



RIVENDITORE AUTORIZZATO
O.M.E.G.A. S.r.l.
Via Vittorio Emanuele, 52
192024 - Canicatti (AG)
Tel. 0922 855350 - info@omega-srl.com



A2B Accorroni E.G. s.r.l.
Via d'Ancona, 37 - 60027 Osimo (An)
Tel. 071.723991 - Fax 071.7133153
www.accorroni.it - a2b@accorroni.it