

HUB RADIATOR MINI

Sistema brevettato ad alta efficienza in pompa di calore per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento domestico



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

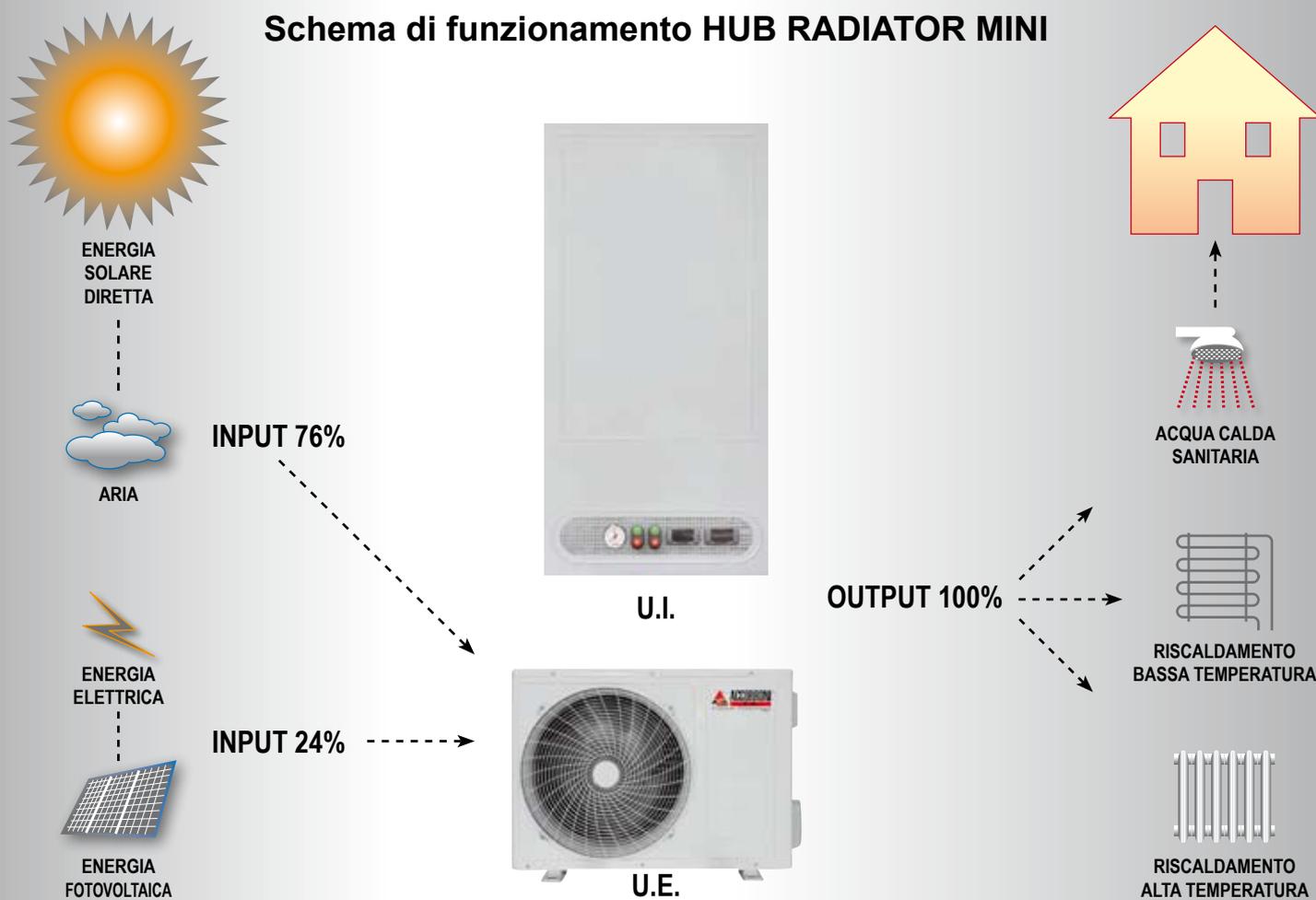


Nella nuova era del risparmio energetico e dell'utilizzo delle fonti rinnovabili è nato il brevetto italiano HUB RADIATOR MINI

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.

Schema di funzionamento HUB RADIATOR MINI



Prestazioni e vantaggi rispetto alle caldaie tradizionali

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



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



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 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.



**Quando la caldaia
diventa obsoleta oppure troppo costosa
da mantenere sostituirla con
HUB RADIATOR MINI:
la pompa di calore brevettata facile da installare
che produce un risparmio energetico garantito**



PLUS HUB RADIATOR MINI



U.I.



U.E. 3.0



U.E. 7.0

1 **DIMENSIONI RIDOTTE E COMPATTE**

HUB RADIATOR MINI è il sistema in pompa di calore più piccolo esistente sul mercato. Tale sistema è già integrato di tutti i componenti idraulici e centralina di comando e controllo elettronica.

2 **RISPARMIO ECONOMICO**

A livello energetico con HUB RADIATOR MINI si può risparmiare fino ad un 44% rispetto ai tradizionali sistemi a gas, in quanto riesce ad estrarre energia rinnovabile dall'aria esterna e la utilizza per riscaldare l'acqua (vedi grafico pag. 2).

3 **INVESTIMENTO CONVENIENTE**

HUB RADIATOR MINI rientra tra i prodotti detraibili fiscalmente quindi, per chi usufruisce dei nuovi incentivi fiscali, i tempi di recupero dell'investimento si riducono ulteriormente.

4 **ENERGIA RINNOVABILE**

HUB RADIATOR MINI sfrutta energeticamente l'aria che ci circonda, carica di calore, un'energia gratuita e rinnovabile che arriva dal riscaldamento del sole.

5 **PRODOTTO EFFICIENTE**

HUB RADIATOR MINI consuma soltanto 1/4 dell'energia elettrica necessaria a riscaldare l'acqua rispetto a un sistema tradizionale. Lo S.C.O.P. (Season Coefficient Of Performance) definisce il rendimento delle macchine a pompa di calore tramite il rapporto tra l'energia ottenuta e l'energia spesa nell'arco di un anno solare.

6 **INTEGRAZIONE AL FOTOVOLTAICO**

L'integrazione di HUB RADIATOR MINI ad un impianto fotovoltaico correttamente dimensionato riduce il costo dell'energia elettrica di oltre il 95%, grazie all'utilizzo diretto dell'energia generata dal pannello ed all'energia addizionale scambiata con la rete.

Una soluzione all'avanguardia che garantisce un ulteriore risparmio energetico ed economico e permette di produrre acqua calda per le proprie attività domestiche in modo intelligente e in completa sintonia con l'ambiente.

7 **FLESSIBILITÀ DI INSTALLAZIONE**

HUB RADIATOR MINI assicura la massima flessibilità di installazione e limita al minimo le opere murarie necessarie per questo tipo di impianto. Grazie ad una temperatura di esercizio fino a 60 °C si possono utilizzare terminali di impianto diversi come radiatori, pavimento radiante e ventilconvettori.

8 **NO LEGIONELLA**

HUB RADIATOR MINI grazie ad un apposito scambiatore sanitario in rame separato dall'acqua tecnica permette la produzione di acqua calda sanitaria in maniera semirapida, evitando così il problema della legionella.

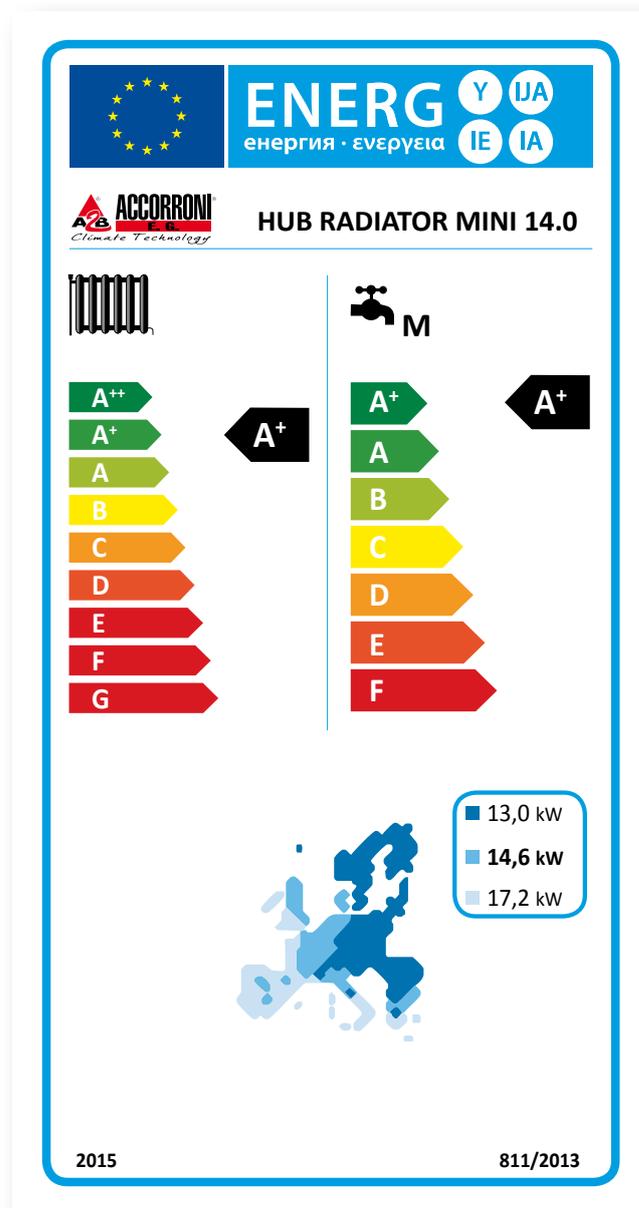
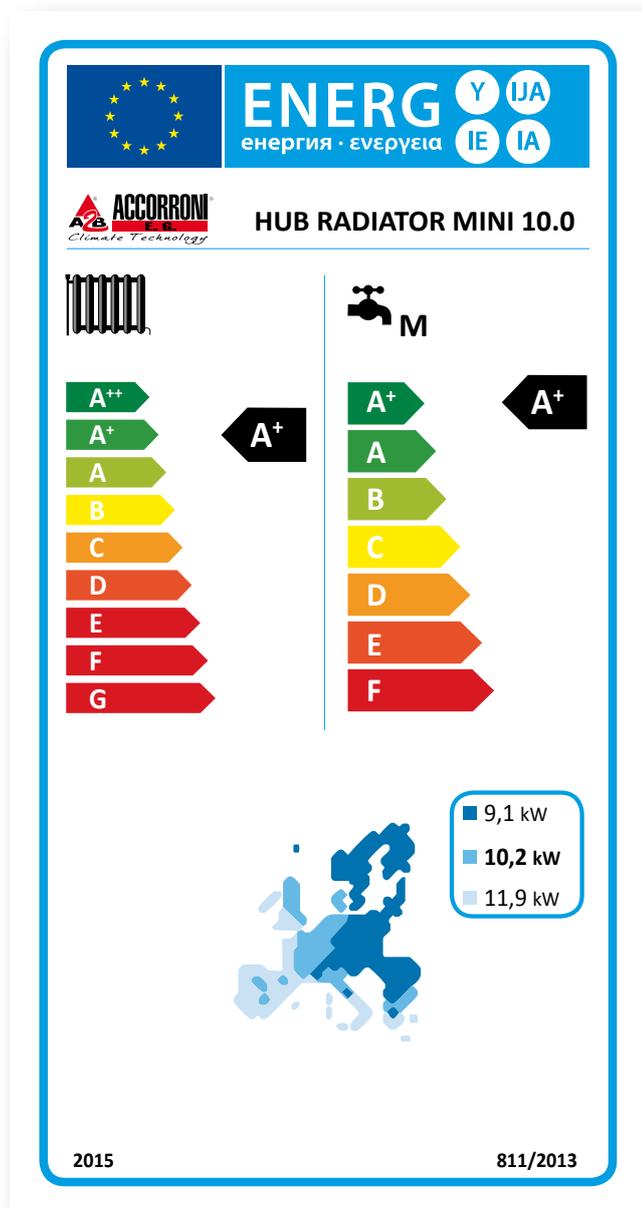
9 **TRE GAMME DI POTENZA**

Con HUB RADIATOR MINI (7.0 - 10.0 - 14.0 kW) è possibile soddisfare tutte le esigenze di riscaldamento e acqua calda sanitaria per piccole e medie abitazioni civili. Sono disponibili a richiesta installazioni "in cascata".

10 **INTEGRABILE CON CALDAIA DI RISERVA**

HUB RADIATOR MINI può essere integrato con sistemi esistenti come caldaie a metano o GPL aumentando le prestazioni dell'impianto con risultati di grande efficienza e risparmio energetico.

HUB RADIATOR MINI aumenta il valore della tua casa



Chi vende una casa oggi deve obbligatoriamente allegare all'atto di compravendita il certificato energetico dell'edificio che attesta il consumo dell'immobile. La casa, come gli elettrodomestici, avrà una targhetta che indica con una lettera dell'alfabeto, da A a G, le classi di consumo energetico.

Una casa in classe A è una costruzione ad alta efficienza energetica, quindi con meno consumi ed un netto risparmio in bolletta.

Il valore di un immobile certificato in classe "A" e "B" (praticamente solo case nuove o ristrutturate) risulta superiore del 20-25% rispetto alla media degli immobili che si trovano in classe "E" ed "F" (con consumi energetici molto più elevati, situazione tipica di molte case del patrimonio edilizio degli anni 60).

È possibile quindi ristrutturare la propria abitazione installando HUB RADIATOR MINI al fine di migliorarne la prestazione energetica e quindi ridurne i consumi. Questo tipo di intervento permette di accedere anche a degli importanti sgravi fiscali (detrazioni del 65% per lavori di riqualificazione energetica e del 50% per le ristrutturazioni edilizie) oltre che alla tariffa elettrica agevolata D1 riservata solamente a chi riscalda la propria abitazione con sistemi a pompa di calore ad altissima efficienza.

Esempio di installazione HUB RADIATOR MINI su bilocale di 60 m² sito ad Ancona

HUB RADIATOR MINI installato in bagno permette di produrre acqua calda sanitaria (40 °C - 9 l/min) e riscaldamento a doppia temperatura, 58 °C per i radiatori (bagno - camera da letto) e 30 °C per l'impianto radiante a pavimento (soggiorno - cucina).



L'esempio di soluzione impiantistica sopra riportato è composto da:

- 1) Unità interna HUB RADIATOR MINI (ACS + Riscaldamento)
- 2) Unità Moto-evaporante esterna Booster HUB RADIATOR MINI singola o doppia disponibile in 2 taglie, 7.0 e 3.0 kW
- 3) Sistema radiante in rame EASY COMFORT - A2B Accorroni E.G.
- 4) Nuovi radiatori brevettati ad alto rendimento - A2B Accorroni E.G.

Confronto economico tra HUB RADIATOR MINI e caldaia tradizionale

Gradi Giorno	°C	1.415	Spesa annua	Caldaia	HUB RADIATOR MINI
Zona climatica		D	ACS + Riscald. con tariffa D3	€ 638	€ 425
Altezza locali	m	2,80	ACS + Riscald. con tariffa D1	-	€ 307
Persone	N.	2	Controllo fumi	€ 100	-
Classe energetica		C	TOTALE COSTI con tariffa D3	€ 738	€ 425
Tipologia di impianto		Radiatori / Pavimento rad.	TOTALE COSTI con tariffa D1	-	€ 307
Consumo procapite ACS	l/g	50	Risparmio annuale con tariffa D3		€ 313 (42%)
Costo metano	€	1,00	Risparmio annuale con tariffa D1		€ 431 (58%)

Esempio di classe energetica A+

HUB RADIATOR MINI nasce anche per essere abbinato al nostro sistema di ricambio aria e recupero dinamico dell'energia termica "FAN DRIVE".

Questo sistema completo permette di ottenere la classe energetica A+ o "EDIFICIO AD ENERGIA QUASI ZERO" come definito dal D.M. 25/03/2015 relativo ai requisiti minimi in materia di prestazione energetica degli edifici.

< 14 kWh/m²a **A+**



ENERGIA RINNOVABILE



DETRAZIONE FISCALE



GAS ECOLOGICO



RECUPERO ENERGIA TERMICA



RICAMBIO ARIA



RISPARMIO ENERGETICO



ALTA EFFICIENZA



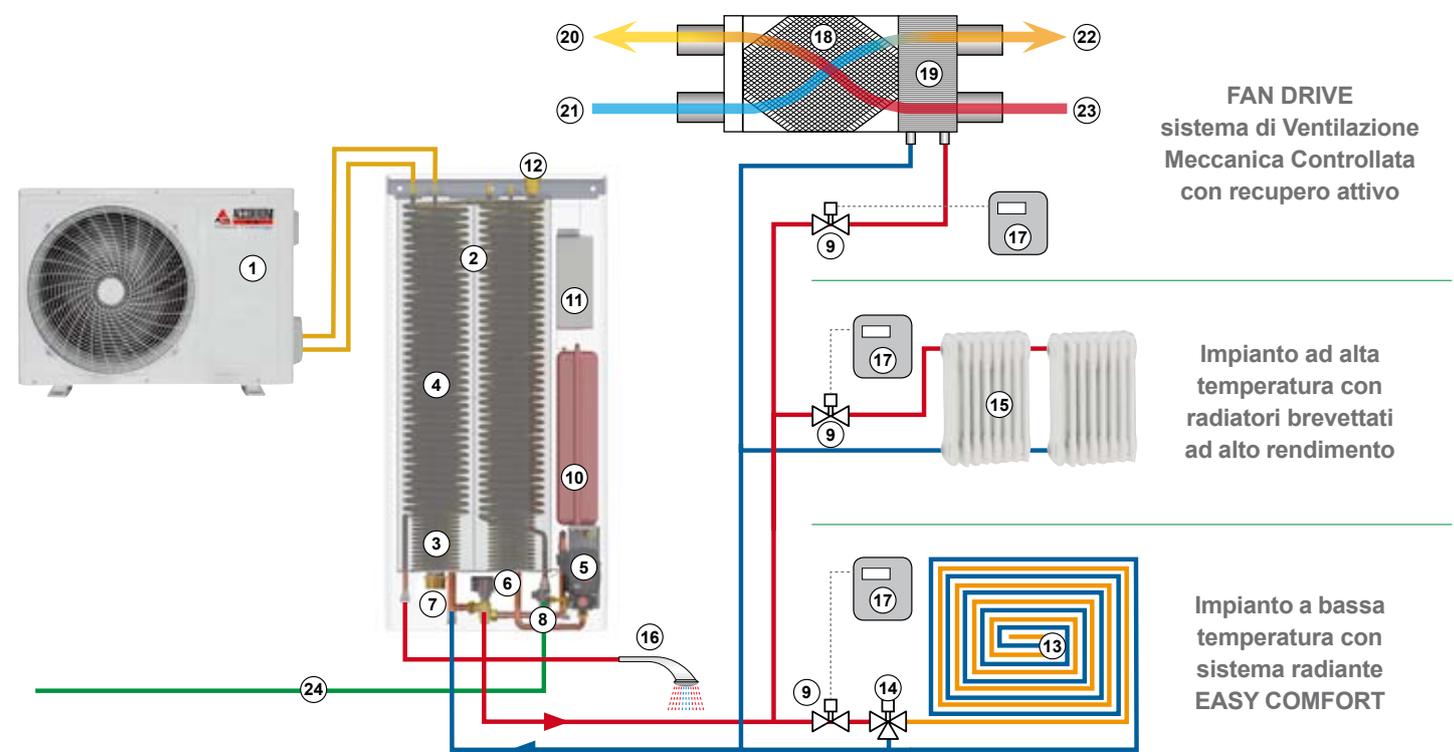
ACQUA CALDA SANITARIA



RISCALDAMENTO



TARIFFA AGEVOLATA

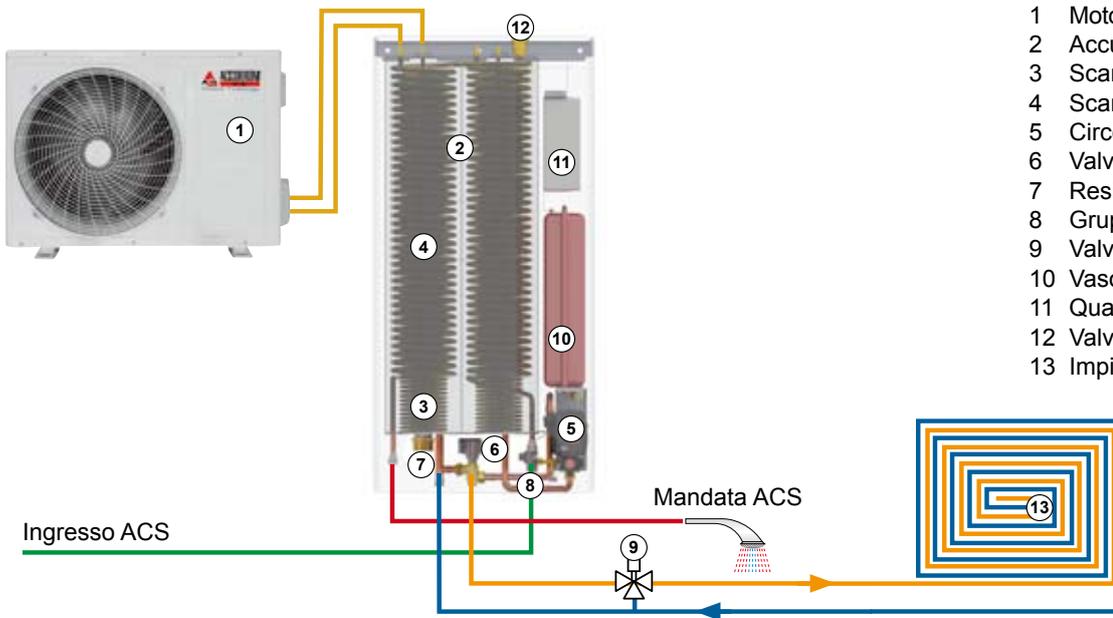


- 1 Motoevaporante esterna Booster 7.0
- 2 Accumulatori di acqua tecnica
- 3 Scambiatore condensatore
- 4 Scambiatore rapido ACS
- 5 Circolatore elettronico impianto
- 6 Valvola deviatrice
- 7 Resistenza elettrica integrativa
- 8 Gruppo di riempimento

- 9 Valvola motorizzata di zona
- 10 Vaso di espansione impianto
- 11 Quadro elettrico
- 12 Valvola di sfidio aria
- 13 Impianto radiante a pavimento
- 14 Valvola miscelatrice
- 15 Radiatori alta efficienza
- 16 Mandata ACS

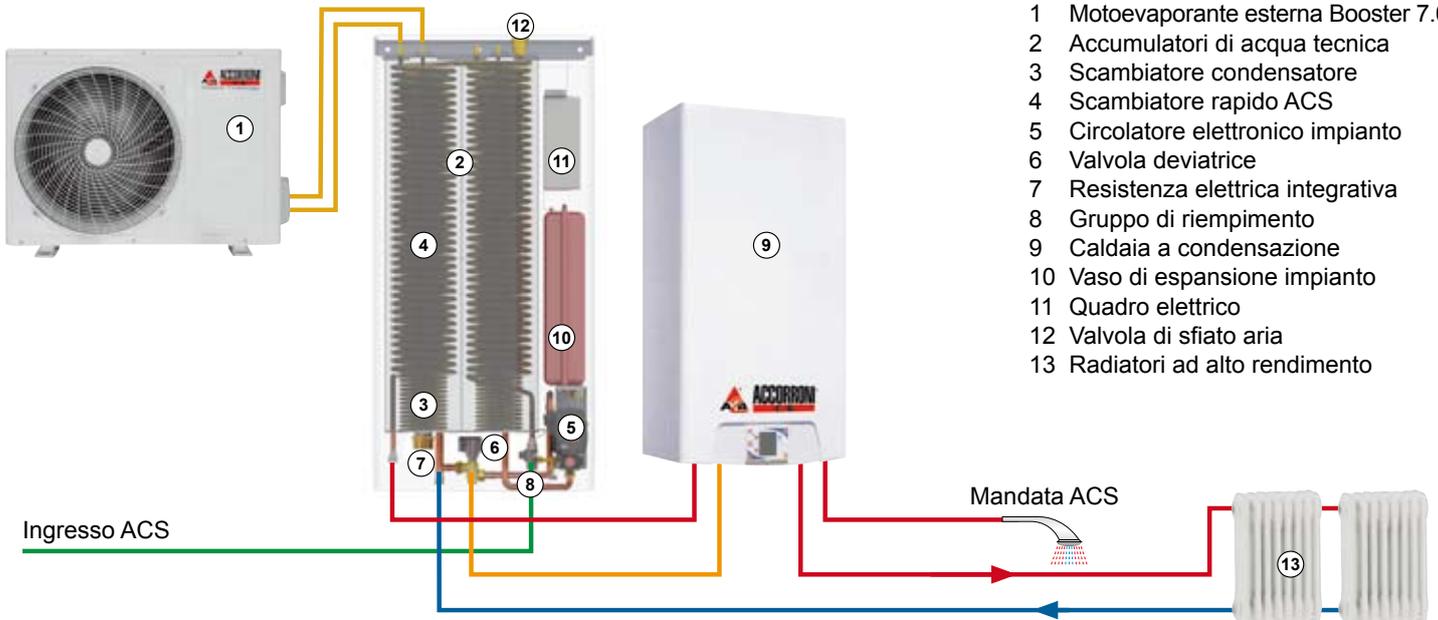
- 17 Termostato ambiente
- 18 Recuperatore a flussi incrociati
- 19 Batteria idronica post-riscaldamento
- 20 Espulsione aria viziata
- 21 Ripresa aria esterna
- 22 Ripresa dall'ambiente interno
- 23 Mandata in ambiente interno
- 24 Ingresso rete idrica

Esempio di impianto HUB RADIATOR MINI 7.0



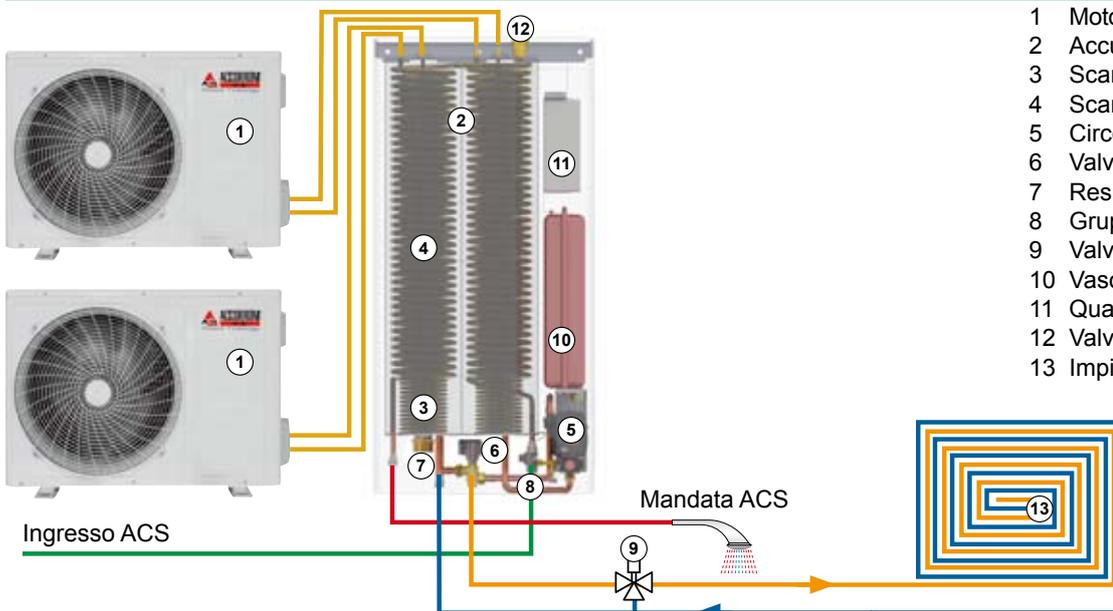
- 1 Motoevaporante esterna Booster 7.0
- 2 Accumulatori di acqua tecnica
- 3 Scambiatore condensatore
- 4 Scambiatore rapido ACS
- 5 Circolatore elettronico impianto
- 6 Valvola deviatrice
- 7 Resistenza elettrica integrativa
- 8 Gruppo di riempimento
- 9 Valvola miscelatrice a punto fisso
- 10 Vaso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

Esempio di impianto HUB RADIATOR MINI 7.0 con caldaia a condensazione di riserva



- 1 Motoevaporante esterna Booster 7.0
- 2 Accumulatori di acqua tecnica
- 3 Scambiatore condensatore
- 4 Scambiatore rapido ACS
- 5 Circolatore elettronico impianto
- 6 Valvola deviatrice
- 7 Resistenza elettrica integrativa
- 8 Gruppo di riempimento
- 9 Caldaia a condensazione
- 10 Vaso di espansione impianto
- 11 Quadro elettrico
- 12 Valvola di sfiato aria
- 13 Radiatori ad alto rendimento

Esempio di impianto HUB RADIATOR MINI 14.0



- 1 Motoevaporante esterna Booster 7.0
- 2 Accumulatori di acqua tecnica
- 3 Scambiatore condensatore
- 4 Scambiatore rapido ACS
- 5 Circolatore elettronico impianto
- 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

HUB RADIATOR MINI

Dimensioni ed ingombri

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

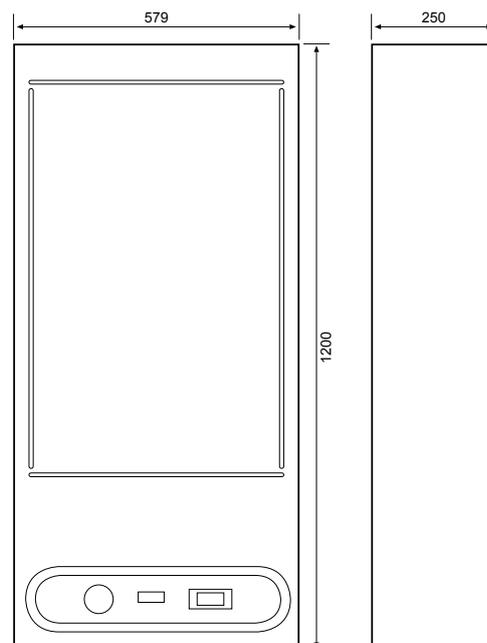
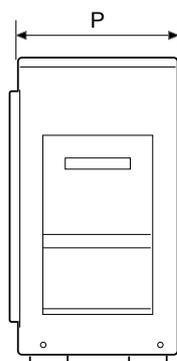
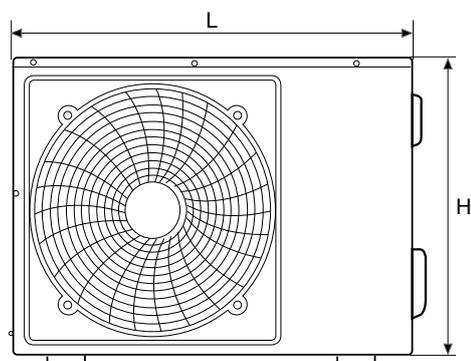


Tabella dati tecnici HUB RADIATOR MINI

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		Wilo 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		
Assorbimento 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.



TECNOLOGIA MADE IN ITALY



NB - I dati 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.



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

