



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

## HUB RADIATOR AP 160 - 200 9.0 INVERTER



**PRIMA ACCENSIONE  
OBBLIGATORIA PER  
ATTIVAZIONE GARANZIA**



# Pompa di calore HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER

## Informazioni tecniche

### SEZIONE A - INFORMAZIONI GENERALI

Contiene tutte le notizie relative alla descrizione delle pompe di calore aria-acqua e delle loro caratteristiche tecniche.

### SEZIONE B - NOTIZIE TECNICHE PER L'INSTALLATORE

Raccoglie tutte le indicazioni e le prescrizioni che il tecnico installatore deve osservare per la realizzazione ottimale dell'impianto.

### SEZIONE C - ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE PER L'UTENTE

È la sezione riservata all'utilizzatore e contiene tutte le informazioni necessarie per il corretto funzionamento e per le verifiche periodiche.

#### Note importanti per la consultazione

- 1 Ai fini di un utilizzo corretto e sicuro dell'apparecchio, l'installatore, l'utente ed il manutentore, per le rispettive competenze, sono tenuti ad osservare quanto indicato nel presente manuale.
- 2 Alla dicitura **ATTENZIONE** seguono informazioni che, per la loro importanza, devono essere scrupolosamente osservate ed il cui mancato rispetto può provocare danni all'apparecchio e/o pregiudicare la sicurezza di utilizzo.
- 3 I paragrafi evidenziati in **neretto** contengono informazioni, avvertenze o consigli importanti che si raccomanda di valutare attentamente.
- 4 I dati tecnici, le caratteristiche estetiche, i componenti e gli accessori riportati nel presente manuale non sono impegnativi. La A2B Accorroni E.G. S.r.l. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del proprio prodotto.
  - I riferimenti a leggi, normative o regole tecniche citate nel presente manuale, sono da intendersi a puro titolo informativo e da ritenersi validi alla data di stampa dello stesso, riportata nell'ultima pagina. L'entrata in vigore di nuove disposizioni o di modifiche a quelle vigenti non costituirà motivo di obbligo alcuno della A2B Accorroni E.G. S.r.l. nei confronti di terzi.
  - La A2B Accorroni E.G. S.r.l. è responsabile della conformità del proprio prodotto alle leggi, direttive e norme di costruzione, vigenti al momento della commercializzazione. La conoscenza e l'osservanza delle disposizioni legislative e delle norme inerenti la progettazione degli impianti, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione sono ad esclusivo carico, per le rispettive competenze, del progettista, dell'installatore e dell'utente.

## INDICE

1. CARATTERISTICHE PRINCIPALI .....	4
1.1 Classificazione degli apparecchi .....	4
1.2 Certificazioni - Marcatura CE .....	4
1.3 Caratteristiche costruttive .....	4
1.4 Contenuto dell'imballaggio .....	4
1.5 Dotazioni di serie e accessori forniti a richiesta.....	4
1.6 Campo d'impiego .....	4
1.7 Norme di sicurezza.....	4
2. CONNESSIONI U.E. / U.I. ....	5
2.1 Disposizioni generali .....	5
2.2 Connessioni elettriche U.E.....	5
2.3 Installazione delle tubazioni per il refrigerante R410A .....	5
3. INSTALLAZIONE UNITÀ ESTERNA .....	7
3.1 Indicazioni generali.....	7
3.2 Distanze di rispetto unità esterna .....	8
3.3 Installazione sul tetto.....	8
3.4 Eliminazione dell'aria con la pompa del vuoto .....	8
3.5 Evacuazione .....	8
3.6 Pump Down .....	8
3.7 Procedura di recupero .....	8
4. SEZIONE A - INSTALLAZIONE UNITÀ INTERNA/UNITÀ ESTERNA CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE HUB RADIATOR AP.....	9
4.1 Dimensioni e caratteristiche tecniche accumuli ARM1 - ARM2 - ARM3 HUB RADIATOR AP .....	9
4.2 Installazione unità interna e connessioni idrauliche.....	9
4.3 Operazioni preliminari.....	9
4.4 Componentistica idraulica .....	9
4.5 Operazioni post installative .....	9
4.6 Dimensioni e caratteristiche tecniche unità esterne HUB RADIATOR AP .....	10
4.7 Caratteristiche prestazionali unità esterna Booster HR 9.0 INVERTER .....	10
4.8 Tabella dati tecnici unità esterne Booster HUB RADIATOR AP .....	11
4.9 Accessori HUB RADIATOR AP .....	11
5. CIRCOLATORE HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER	
5.1 Curve caratteristiche.....	13
5.2 Istruzioni di montaggio HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER.....	14
5.3 Collegamento per cavo di segnale iPWM.....	15
5.4 Tasti comandi per circolatore HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER.....	16

5.5	Modi di regolazione e funzioni.....	16
5.6	Guasti, Cause e rimedi.....	16
5.7	Segnalazioni di blocco.....	16
6.	<i>INTERFACCIA UTENTE CONTROLLO HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER</i> .....	17
7.	<i>SEZIONE C - SCHEMI ELETTRICI HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER</i> .....	18
7.1	Legenda schemi elettrici HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER .....	18
7.2	Schema elettrico HUB RADIATOR AP con Booster INVERTER 9.0 - Riscaldamento e ACS con resistenza elettrica + kit pompa Impianto .....	19
7.3	Schema elettrico HUB RADIATOR AP con Booster INVERTER 9.0 - Caldo / Freddo + kit pompa Impianto .....	20
7.4	Schema idraulico HUB RADIATOR AP con Booster INVERTER 9.0 - Caldo / Freddo + kit pompa Impianto .....	21
7.5	Schema idraulico HUB RADIATOR AP con Booster INVERTER 9.0 - Riscaldamento e ACS Resistenza elettrica + kit pompa Impianto .....	22
8.	<i>AVVERTENZE</i> .....	23
8.1	Qualificazione dell'installatore .....	23
8.2	Informazioni preliminari .....	23
8.3	Trasporto e manipolazione .....	23
8.4	Utilizzo delle istruzioni .....	23
8.5	Verifiche generali impianto .....	23
9.	<i>AVVIAMENTO</i> .....	23
9.1	Verifiche di primo avviamento.....	23
9.2	Messa in funzione.....	23
10.	<i>RIPARAZIONE - SOSTITUZIONE COMPONENTI</i> .....	23
10.1	Circuito frigorifero.....	24
10.2	Essiccazione e vuoto dell'impianto.....	24
10.3	Pulizia del circuito.....	24
10.4	Carica refrigerante.....	24
10.5	Verifica del surriscaldamento.....	24
11.	<i>MANUTENZIONE</i> .....	24
11.1	Pulizia degli scambiatori.....	24
11.2	Controllo annuale.....	24
12.	<i>GENERALITÀ</i> .....	24
12.1	Utilizzo delle istruzioni.....	24
12.2	Usi impropri - Raccomandazioni.....	24
13.	<i>CONTROLLI PER LA RICHIESTA DI PRIMO AVVIAMENTO HUB RADIATOR</i> .....	25
13.1	Allegato A - B.....	27
14.	<i>RICHIESTA DI PRIMA ACCENSIONE</i> .....	28
15.	<i>MODULO 87 RECLAMI CLIENTE POST-VENDITA</i> .....	32

## **1. CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

### **1.1 CLASSIFICAZIONE DEGLI APPARECCHI**

Gli elementi fondamentali che compongono il sistema HUB RADIATOR AP sono:

- 1) **Moto-evaporante esterna** a controllo elettronico definita come: "Pompa di calore monoblocco aria acqua split", alimentata tramite fluido refrigerante R410A con compressore ON - OFF o INVERTER.
- 2) **Unità interna** definita come radiatore accumulatore a circuito chiuso ad alto rendimento che tiene completamente separata l'acqua tecnica dall'acqua da 300 a 5.000 litri di acqua tecnica all'interno del quale sono posizionati tutti gli scambiatori in rame.

### **1.2 CERTIFICAZIONI - MARCATURA CE**

Il sistema brevettato HUB RADIATOR AP è conforme alle direttive 97/23/CE e 98/37/CEE.

Essi sono inoltre conformi alle disposizioni delle seguenti direttive: 73/23/CEE, 89/336/CEE, così come modificate dalla direttiva 93/68/CEE.

L'unità interna del sistema HUB RADIATOR AP è stata progettata per essere installata solo ed esclusivamente all'interno degli edifici o su apposita nicchia esterna isolata termicamente e protetta dagli agenti atmosferici qualora non venga rispettata questa indicazione decade ogni tipo di garanzia.

### **1.3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

Tutte le macchine sono equipaggiate di un microprocessore per il controllo e le regolazioni di funzionamento e sicurezza delle unità. I prodotti della serie HUB RADIATOR AP grazie ai condensatori brevettati a scambio diretto riescono a raggiungere elevati standard di efficienza energetica e SCOP.

#### **Altre caratteristiche costruttive:**

- il mobile di copertura dell'unità esterna è realizzato per tutti i modelli in lamiera preverniciata a polvere epossidica. Il vano compressore è completamente isolato dal vano dello scambiatore aria/refrigerante; ciò consente di proteggere al meglio i componenti elettromeccanici.
- **il compressore** è di tipo rotativo ad elevata efficienza, funzionante con refrigerante R 410A, montato su supporti elastici antivibranti, azionato da motore elettrico monofase per tutti i modelli;
- **lo scambiatore aria/gas refrigerante** è realizzato con tubi in rame ed alette in alluminio bloccate mediante espansione meccanica dei tubi, con elevata superficie di scambio termico;
- **il gruppo ventilante** è costituito da un ventilatore elicoidale azionato direttamente da motore asincrono monofase con protezione termica interna. I ventilatori sono provvisti di griglia di protezione antinfortunistica;
- **lo scambiatore rapido A.C.S.**, è realizzato in rame direttamente immerso nell'acqua tecnica dell'unità interna con il metodo FIRST IN - FIRST OUT, così da eliminare il problema della legionella;
- **il circuito frigorifero** ed i collegamenti tra i singoli componenti sono realizzati in tubo di rame specifico per refrigerazione. Fanno parte del circuito frigorifero l'organo di laminazione, la valvola di inversione ciclo il separatore di liquido;
- **il quadro elettrico** di comando e controllo è realizzato in ABS bianco con grado di protezione IP 56 è direttamente posizionato all'interno del mobile di copertura.
- **il sistema di controllo** a microprocessore con tastiera è situato sulla placca comandi accessibile direttamente sulla parte anteriore del mobile di copertura, e può essere remotato tramite l'apposito pannello di comando e controllo remoto, disponibile come accessorio, da poter installare a parete o incasso;
- **l'unità interna** viene fornita completa di tutti gli appositi scambiatori interni in rame.

### **1.4 CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO**

L'apparecchio viene spedito su pallet in legno, con protezioni in polistirene espanso estruso ed avvolto in uno strato di tessuto plastico con bolle d'aria.

I dati identificativi dell'apparecchio sono riportati sia nell'etichetta sull'imballo che nella targa dei dati tecnici applicata all'interno del mobile di copertura.

**Non asportare per nessun motivo la targa dei dati tecnici**, poiché i riferimenti in essa contenuti sono necessari per gli eventuali interventi di manutenzione.

**All'interno dell'imballo si trova inoltre una busta contenente il presente manuale ed il certificato di garanzia, che devono essere consegnati al proprietario dell'apparecchio affinché li conservi accuratamente per qualsiasi utilizzo futuro o per consultazione.**

### **1.5 DOTAZIONI DI SERIE E ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA**

L'ampia dotazione di serie e degli accessori disponibili a richiesta permettono lo sfruttamento ottimale di tutte le funzioni delle macchine e dell'impianto a cui sono asservite.

### **1.6 CAMPO D'IMPIEGO**

Gli apparecchi progettati e realizzati per il riscaldamento dell'acqua in impianti di climatizzazione idronici e per produrre A.C.S., devono essere utilizzati unicamente a questo scopo, in rapporto alle loro specifiche tecniche e prestazioni.

La qualità e le dimensioni dei materiali impiegati garantiscono una buona durata di vita e sono adatti al funzionamento degli apparecchi sia nel loro insieme che nei loro singoli componenti, sotto riserva di un'installazione realizzata a regola d'arte ed in condizioni di sollecitazioni meccaniche, chimiche e termiche corrispondenti ad un'utilizzazione idonea.

**ATTENZIONE! Tutti gli usi non espressamente indicati in questo manuale sono considerati impropri e non sono consentiti; in particolare non è prevista l'utilizzazione degli apparecchi in processi industriali e/o l'installazione in ambienti con atmosfera corrosiva o esplosiva. Si declina qualsiasi responsabilità del produttore per danni a persone, animali o cose derivanti dall'inosservanza delle istruzioni del presente manuale, da modifiche o manomissioni del prodotto, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.** Il mancato rispetto di quanto indicato nel presente manuale comporta inoltre la decadenza dalle condizioni di garanzia.

### **1.7 NORME DI SICUREZZA**

**ATTENZIONE! L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato ed appositamente abilitato.**

L'allaccio all'alimentazione elettrica deve essere eseguito secondo le vigenti norme di impiantistica nazionale.

**Durante le operazioni di installazione e manutenzione, occorre operare sempre nelle condizioni di massima sicurezza, attenersi alle istruzioni riportate in questo manuale ed alle eventuali etichette di avvertenze applicate sul prodotto.**

**Rispettare i limiti di installazione e funzionamento indicati in questo manuale, non modificare in nessun caso i cablaggi elettrici interni e le tubazioni frigorifere, non modificare o disabilitare i dispositivi di sicurezza e di regolazione.**

**Prima di ogni operazione di controllo, manutenzione, o quant'altro comporti l'accesso alle parti interne dell'apparecchio, togliere l'alimentazione elettrica generale.**

In caso di necessità o di chiarimenti per l'installazione e la manutenzione rivolgersi direttamente ad un Centro Assistenza Tecnica autorizzato dalla **A2B ACCORRONI E.G.**

**Tabella 1 - Specifiche cavi HUB RADIATOR AP**

Modelli	Cavo collegamento alimentazione QE unità interna	Cavo collegamento alimentazione unità esterna	Cavo C-1-2	Cavo Pb3	Interruttore magnetotermico
	Sezione	Sezione	Sezione	Sezione	Sezione
9.0 INV.	4.0 mm <sup>2</sup> x 3	4.0 mm <sup>2</sup> x 3	4.0 mm <sup>2</sup> x 3	0,75 mm <sup>2</sup> x 4	20 A curv. D

**2. CONNESSIONI U.E. / U.I.**

**2.1 DISPOSIZIONI GENERALI**

- 1) Il sistema HUB RADIATOR AP è progettato per lavorare esclusivamente con l'unità interna posizionata all'interno dell'edificio da riscaldare ed il booster all'esterno.
- 2) Durante la fase di installazione si deve verificare attentamente che la distanza ed il dislivello tra le 2 unità siano conformi ai dati riportati su questo manuale.
- 3) Prima dell'installazione verificare che la parete dove si è scelto di posizionare l'accumulo interno sia in grado di reggere il peso stesso dell'accumulo e dell'acqua in esso contenuta.
- 4) In caso di sostituzione di un generatore esistente effettuare la pulizia dell'impianto ed all'aggiunta di un apposito additivo anti-alga.
- 5) Nel momento in cui si sceglie di installare il sistema HUB RADIATOR AP c'è da tenere in considerazione l'assorbimento elettrico dell'unità esterna. Quindi predisporre tutte le opere necessarie per adeguare l'impianto elettrico (contatore, sezione dei cavi, interruttori magnetotermici, ecc.) per garantire il corretto funzionamento ed una **tensione costante compresa tra 220V e 240V** in corrispondenza dei cavi di alimentazione dell'unità esterna. Con tensione al di sotto dei 220V è obbligatorio installare uno stabilizzatore di tensione in grado di garantire, le tensioni ammissibili sopra riportate, in caso contrario decade ogni tipo di garanzia.

**2.2 CONNESSIONI ELETTRICHE**

Collegare il cavo al quadro elettrico:

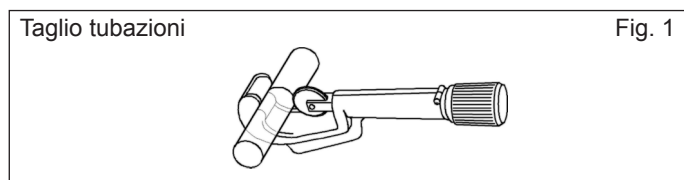
- 1) Il Cavo di collegamento dell'unità interna ed esterna deve essere di tipo H07RN-F.
- 2) Alzare il pannello del quadro elettrico e rimuovere le viti, quindi rimuovere il coperchio.
- 3) Collegare i cavi secondo i contrassegni. Collegare il cavo all'unità esterna:
- 4) Rimuovere il coperchio dell'unità esterna.
- 5) Collegare i cavi terminali in base ai numeri presenti sulla morsettiera dell'unità, rispettando le sezioni riportate in tabella 1
- 6) Fissare i cavi in modo che non vengano in contatto con parti elettriche o in metallo.

**2.3 INSTALLAZIONE DELLE TUBAZIONI PER IL REFRIGERANTE R410A**

La causa principale di perdite di gas refrigerante è dovuta ad un difetto nella cartellatura. Effettuare le cartelle in modo corretto rispettando le seguenti indicazioni:

**A) Tagliare i tubi ed il cavo (Fig. 1)**

- Utilizzare tubi con misure adeguate all'unità installata (tabella 2).
- Misurare la distanza fra l'unità interna ed esterna.
- Tagliare i tubi ad una lunghezza leggermente maggiore della distanza misurata.
- Tagliare il cavo elettrico 1,5 mt. più lungo della lunghezza del tubo

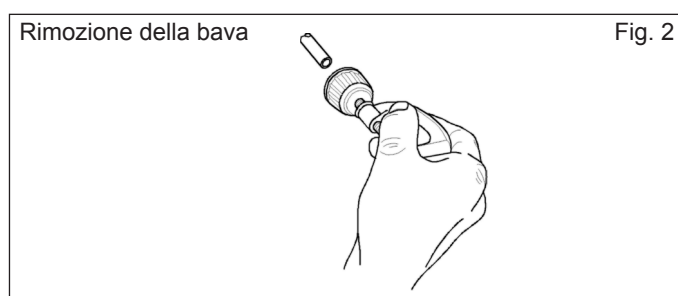


**Tabella 2 - Diametro connessioni refrigerante R410A**

Modello	Ø LIQUIDO	Ø GAS
9.0 INV	3/8"	5/8"

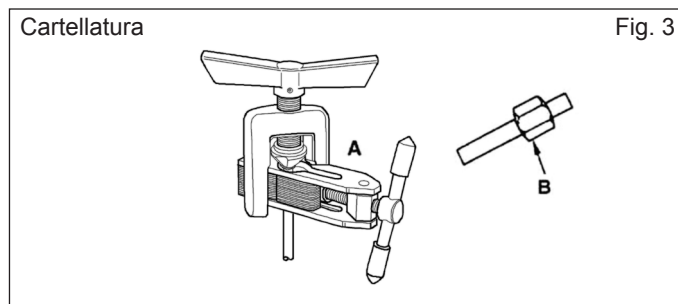
**B) Rimozione della bava (Fig. 2)**

- Rimuovere completamente tutte le bave dalla sezione trasversale del tubo.
- La lavorazione deve essere eseguita con l'estremità del tubo verso il basso in modo che le bave non cadano dentro il tubo.



**C) Cartellatura (Fig. 3)**

Rimuovere i dadi fissati sull'unità interna ed esterna, infilarli sul tubo ed eseguire la cartellatura e la rimozione delle bave, come precedentemente indicato.



**D) Fissaggio delle tubazioni frigorifere (Fig. 4)**

Allineare i tubi lubrificando la superficie esterna delle tubazioni in corrispondenza della cartella. Stringere sufficientemente il dado utilizzando due chiavi.

**- Precauzioni**

Una coppia di torsione eccessiva può rompere il dado o fessurare la cartella. per evitare tali dinamiche utilizzare un idonea chiave dinamometrica rispettando la coppia di serraggio riportata in tabella 3.

**Tabella 3 - Coppia di serraggio**

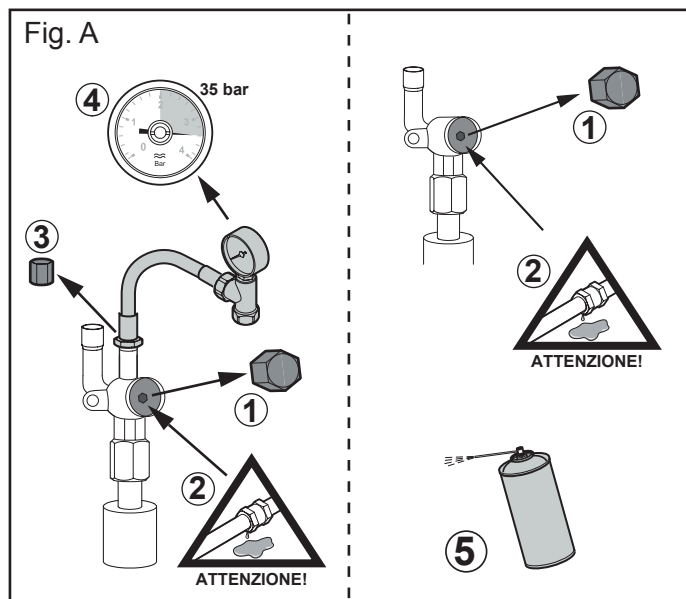
Diametro	Coppia Serraggio (N/m)
Ø 3/8	42
Ø 5/8	65

**E) Fissaggio del collegamento (Fig. 4)**

- 1) Aprire i tappi delle valvole di sezionamento (Fig. A n° 1).
- 2) Controllare che le valvole di sezionamento siano chiuse (Fig. A n° 2).



- 3) Rimuovere il tappo dal collegamento di servizio sulla valvola di sezionamento (Fig. A n° 3).
- 4) Collegare il manometro e la bombola di azoto alla valvola di arresto poi progressivamente aumentare la pressione nei tubi di collegamento del refrigerante e nel modulo interno a 35 bar, con incrementi di 5 bar (Fig. A n° 4).
- 5) Controllare la tenuta dei raccordi con uno spray rilevatore di fughe. Se sono presenti perdite, ripetere le operazioni nell'ordine indicato e controllare nuovamente la tenuta (Fig. A n° 5).
- 6) Lasciare il circuito in pressione di azoto per almeno 24 ore e verificare che al termine di questo lasso di tempo la pressione iniziale non scende.
- 7) Rilasciare la pressione e l'azoto.

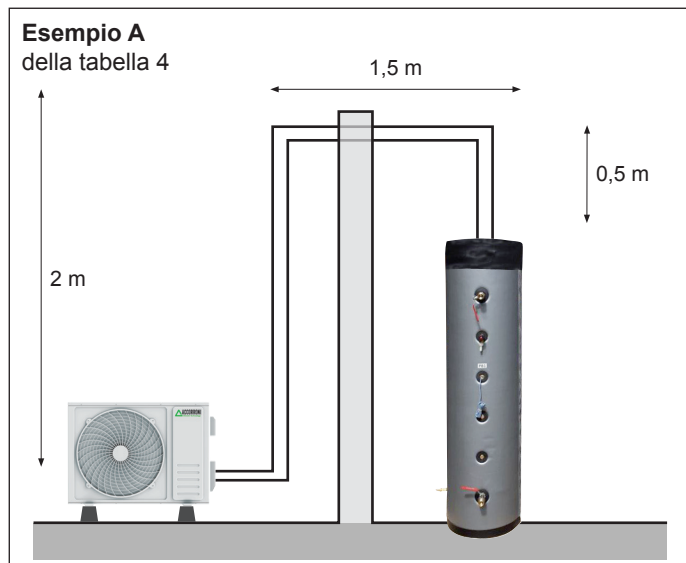


Rubinetto lato gas

Rubinetto lato liquido

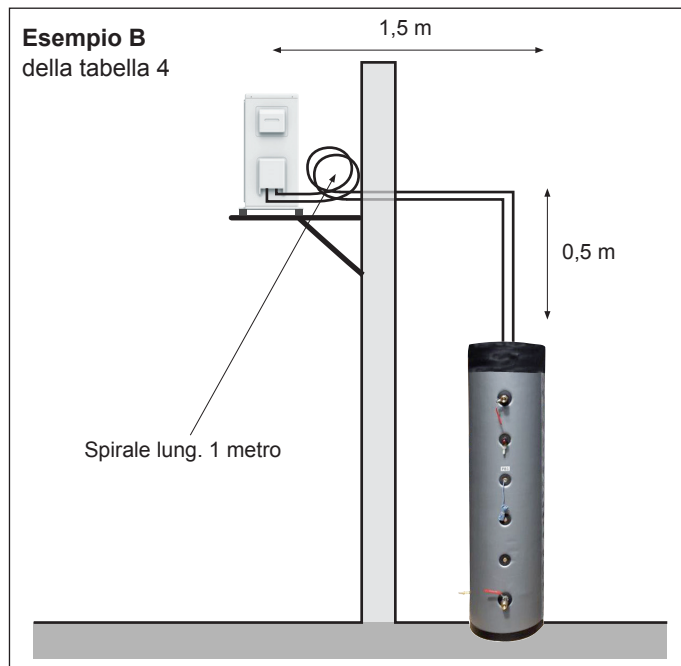
### (A) INSTALLAZIONE ENTRO I 5 METRI

Esempio di installazione senza ricarica aggiuntiva di gas refrigerante R410a, distanza 4 metri.



### (B) INSTALLAZIONE CON LUNGHEZZA MINIMA AMMISSIBILE

Qualora la distanza tra le unità Unità Interna ed Unità Esterna sia inferiore a 3 metri (come in questo caso dove la lunghezza delle tubazioni non superano i 2 metri), bisogna tagliare le tubazioni a 3 metri ed arrotolare la parte finale in corrispondenza dell'unità esterna.



### (C) LUNGHEZZA MASSIMA TUBAZIONE

### (D) DISLIVELLO MASSIMO AMMISSIBILE (tra U.E e U.I.)

### (E) QUANTITÀ REFRIGERANTE ADDIZIONALE (oltre i 5 m)

In questa configurazione la lunghezza effettiva delle tubazioni è di 6 m in orizzontale e di 4 m in verticale, in totale 10 m.

Andremo quindi ad aggiungere 100 grammi di di gas refrigerante di R410a ovvero  $5\text{ m} \times 20\text{ g/m} = 100\text{ grammi}$ .

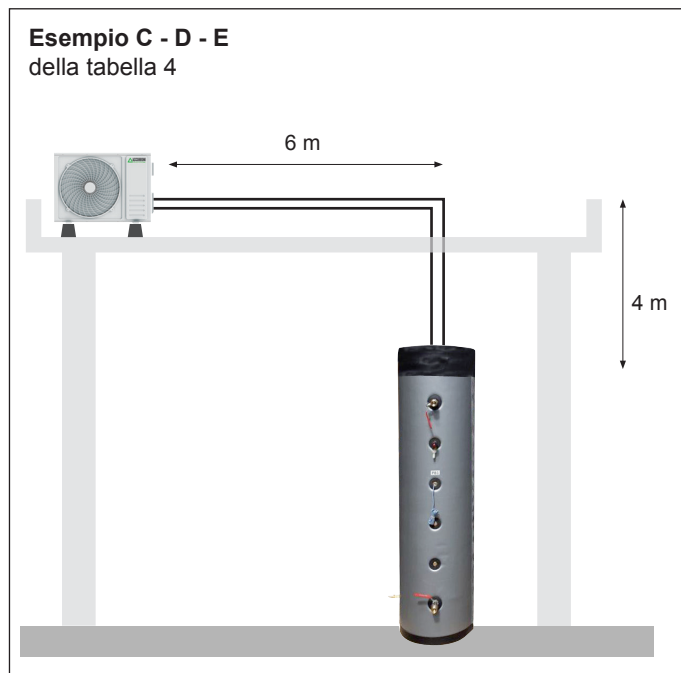


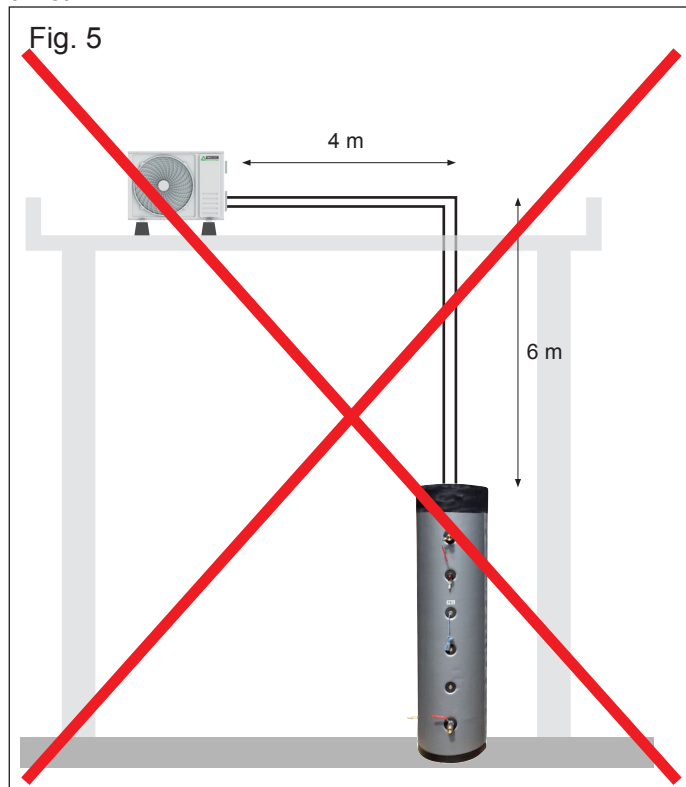
Tabella 4 - Distanze ammissibili U.I. - U.E.

Modelli	HR 3.0	HR 7.8	HR 9.0 INVERTER
A Lunghezza massima consentita senza aggiunta di refrigerante	5*m	5*m	5*m
B Lunghezza minima consentita gas refrigerante	3*m	3*m	3*m
C Lunghezza massima tubazione gas refrigerante	15*m	15*m	15*m
D Dislivello massimo ammissibile tra U.E e U.I.	5*m	5*m	5*m
E Quantità refrigerante addizionale oltre i 5 metri	20*g/m	20*g/m	20*g/m

La mancata osservanza di tale applicazione comporterà la **non accensione da parte dell'assistenza autorizzata**

### ATTENZIONE!

Nella fig. 5 riportiamo un esempio di applicazione non ammissibile, con 10 metri di distanza ma con un dislivello > di 5 metri.

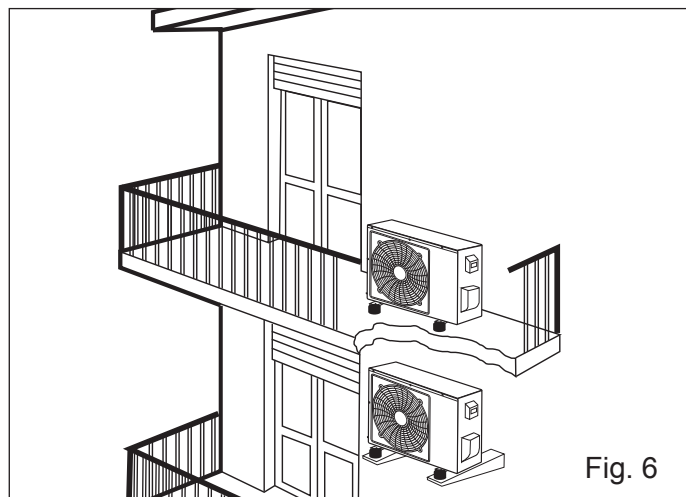


### 3. INSTALLAZIONE UNITÀ ESTERNA

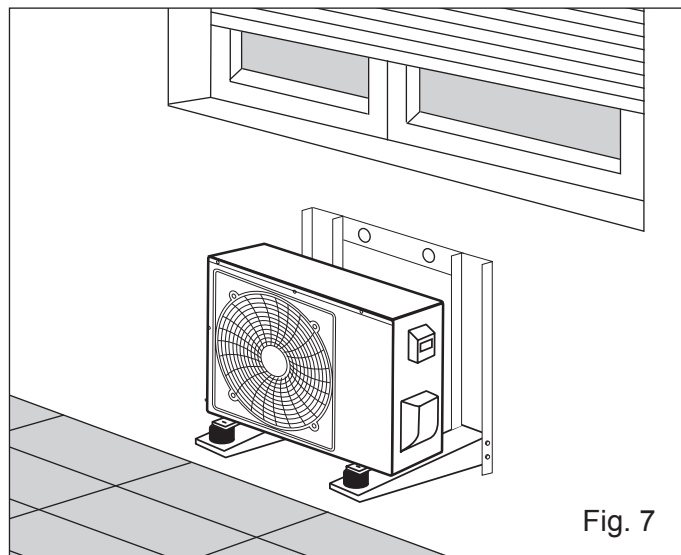
#### 3.1 INDICAZIONI GENERALI

Nella scelta della posizione di installazione rispettare accuratamente le seguenti indicazioni:

- Accertarsi che il dislivello tra UNITÀ INTERNA e l'UNITÀ ESTERNA non sia maggiore di 5,0 m.
- L'apparecchio deve essere installato in modo che le influenze delle strutture adiacenti e/o gli effetti di condizioni climatiche particolari (neve, vento ecc...), non compromettano il funzionamento del prodotto e/o la sicurezza delle persone e dei beni.
- Accertarsi che lo spazio nella parte posteriore dell'unità sia maggiore di 30 cm. La parte anteriore deve avere più di 60 cm. di spazio.
- Assicurarsi che non ci siano ostacoli alla libera circolazione dell'aria attraverso gli scambiatori di calore:  
A) non disporre piante o animali direttamente a ridosso del flusso dell'aria;  
B) evitare l'installazione negli angoli dove è solito depositarsi della polvere, foglie e quant'altro possa ridurre l'efficienza degli scambiatori ostruendo il passaggio dell'aria (Fig 6).



- Evitare l'installazione in strettoie ed in piccoli cavetti in quanto potrebbero essere favorite le riverberazioni acustiche. Informarsi circa gli eventuali limiti nelle emissioni acustiche previsti per la zona del territorio comunale in cui si installa l'apparecchio. In caso di dubbi è opportuno interpellare preventivamente un tecnico acustico, abilitato per una valutazione dell'impatto, onde prevenire contestazioni da parte di terzi.
- Evitare che l'aria espulsa dai ventilatori possa penetrare attraverso porte e/o finestre adiacenti, provocando situazioni di disturbo alle persone.
- Installare l'unità esterna su una base rigida munita di appositi cuscinetti anti-vibranti per evitare l'aumento delle vibrazioni e del rumore, così da non arrecare disturbo ai vicini (Fig.7).



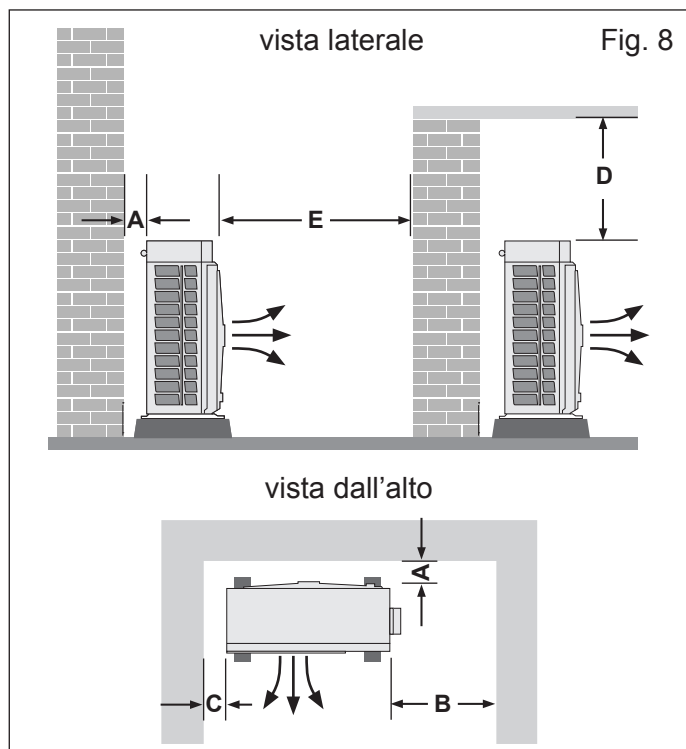
- Posizionare lo scarico dell'aria in modo che il flusso non sia ostacolato in alcun modo. Nel caso di forte vento, assicurarsi che il ventilatore funzioni correttamente, posizionando l'unità longitudinalmente, lungo una parete o usando una schermatura.
- Se l'apparecchio deve essere sospeso ad una parete esterna, il supporto deve rispettare le specifiche tecniche. Il muro dove l'unità deve essere installata, deve essere in mattoni o materiale di consistenza simile, altrimenti deve essere rinforzato. Le staffe di sostegno devono essere stabili, resistenti e con un adeguato grado di protezione contro la corrosione.

**ATTENZIONE! Assicurarsi della capacità portante della parte su cui si collocano le mensole e del sistema di ancoraggio alla parete stessa, in funzione del peso dell'apparecchio da installare.**

- Non installare l'apparecchio in prossimità di fonti di calore e/o zone a rischi d'incendio.
- L'installazione in zone con atmosfera altamente corrosiva non è consentita; in condizioni climatiche particolari come in prossimità del mare, è obbligatorio prevedere una durata di vita inferiore del prodotto e comunque una più frequente ed accurata manutenzione.
- Nell'unità esterna, dalla quale viene eliminata l'acqua di condensa, provvedere ad un apposito drenaggio e/o incanalamento della stessa, in modo da evitare situazioni di pericolo dovute per esempio alla formazione di ghiaccio su zone di passaggio.
- L'unità esterna è progettata per essere installata all'aperto e non necessita di un basamento speciale, tuttavia essa deve essere posizionata in modo sicuro su di un piano di appoggio orizzontale di capacità portante adeguata e munito di appositi gommini antivibranti.

### 3.2 DISTANZE DI RISPETTO UNITÀ ESTERNA (Fig. 8)

Rispettare gli spazi minimi, in modo tale da consentire il corretto funzionamento e tutte le operazioni di installazione e manutenzione.



LEGENDA:

(A = 15 cm) (B = 50 cm) (C = 15 cm)  
(D = 60 cm) (E = 100 cm)

### 3.3 INSTALLAZIONE SUL TETTO

- Se l'unità esterna è installata sopra un tetto, assicurarsi di livellare l'unità. Accertarsi che la struttura del tetto sia appropriata per il montaggio dell'unità.
- Consultare i codici locali per quanto riguarda il montaggio sul tetto.
- Se l'unità esterna è installata sul tetto o sulle pareti esterne, questa potrebbe provocare rumore e vibrazioni eccessive ed essere classificata come installazione non idonea al servizio.

### 3.4 ELIMINAZIONE DELL'ARIA CON LA POMPA DEL VUOTO (Fig 9)

L'aria e l'umidità nel sistema refrigerante possono causare effetti indesiderati come indicato qui sotto:

- Aumento della pressione nel sistema.
- Aumento della corrente assorbita.
- Diminuzione dell'efficienza del refrigerante.
- Congelamento ed ostruzione delle tubazioni capillari.
- Corrosione delle parti del sistema di refrigerazione.

Onde evitare quanto sopra, il gruppo interno e i tubi, posti tra gruppo interno ed esterno, devono essere collaudati per perdite e spurgati per rimuovere elementi non condensanti e umidità dal sistema. Verificare che ciascun tubo, (sia i tubi laterali del gas che del liquido) tra gruppo interno e gruppo esterno, sia stato collegato nel modo corretto e che tutti i cablaggi necessari al collaudo siano stati effettuati.

- Rimuovere il cappuccio della valvola sul gruppo esterno.
- Assicurarsi che a questo punto entrambi le valvole del gas e del liquido rimangono chiuse.
- Verificare la lunghezza del tubo e relativa quantità del refrigerante, per una corretta carica, verificare il valore di surriscaldamento.

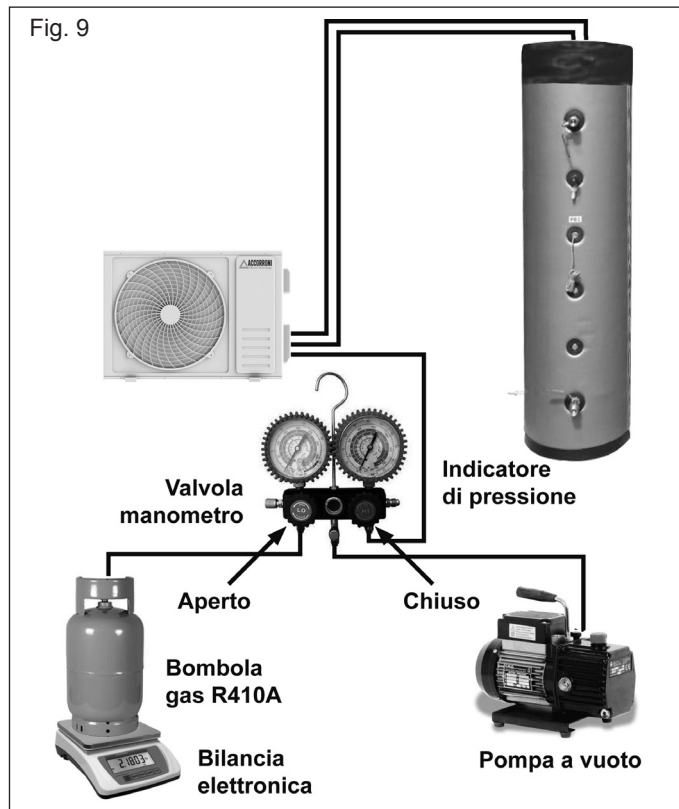
Quando si cambia posto all'unità, realizzare lo spurgo con la pompa del vuoto. Assicurarsi che il refrigerante all'interno del condizionatore sia sempre in stato liquido. L'unità esterna viene fornita con una carica di gas refrigerante R410A idonea a garantire un corretto funzionamento fino ad una distanza massima di 5 metri dall'unità interna.

Qualora si decida di installare le 2 unità ad una distanza maggiore di 5 metri, assicurarsi di aggiungere 20 g di gas refrigerante per ogni metro in più di tubazione (Tab. 4).

Ad esempio se tra unità esterna ed interna ci sono 7 metri di tubazione aggiungere 40 g di gas R410A.

In ogni modo non superare mai i 15 metri.

Effettuare l'aggiunta solo dopo aver effettuato il vuoto nelle tubazioni che collegano le 2 unità, come illustrato nel capitolo 3.4, dopodiché si può procedere con l'apertura dei rubinetti gas, montati a bordo macchina.



### 3.5 EVACUAZIONE

Collegare l'estremità del tubo flessibile di carica alla pompa del vuoto per evacuare l'aria dalle tubature dell'unità interna. Verificare che la manopola "LO", della valvola del manometro, sia aperta. Poi far funzionare la pompa del vuoto. Il tempo di funzionamento varia a seconda della lunghezza dei tubi e della capacità della pompa.

Quando viene raggiunto il vuoto desiderato, chiudere la manopola "LO" della valvola del manometro e fermare la pompa del vuoto. In conclusione, usando una chiave per valvole di servizio, ruotare lo stelo della valvola del lato gas in senso antiorario per aprirla completamente.

Allentare il tubo flessibile di carica collegato alla presa di servizio del lato gas per scaricare la pressione, poi rimuovere il tubo. Rimettere il dado di copertura della valvola a gas e della presa di servizio e stringere bene con una chiave regolabile.

**Questa procedura è molto importante per evitare perdite dell'impianto.**

Rimettere i cappucci delle valvole di servizio sia dal lato gas che da quello liquido e stringere bene. Questo completa la procedura di spurgo dell'aria con la pompa del vuoto, assicurarsi che tutti i tubi siano collegati in maniera corretta e che le valvole di servizio dei lati gas e liquido siano completamente aperte.

### 3.6 PUMP DOWN

Questa procedura viene effettuata quando il gruppo deve essere spostato o viene effettuata l'assistenza al circuito refrigerante. Lo svuotamento consente di raccogliere tutto il refrigerante nel gruppo esterno senza che si verifichino perdite.

### 3.7 PROCEDURA DI RECUPERO

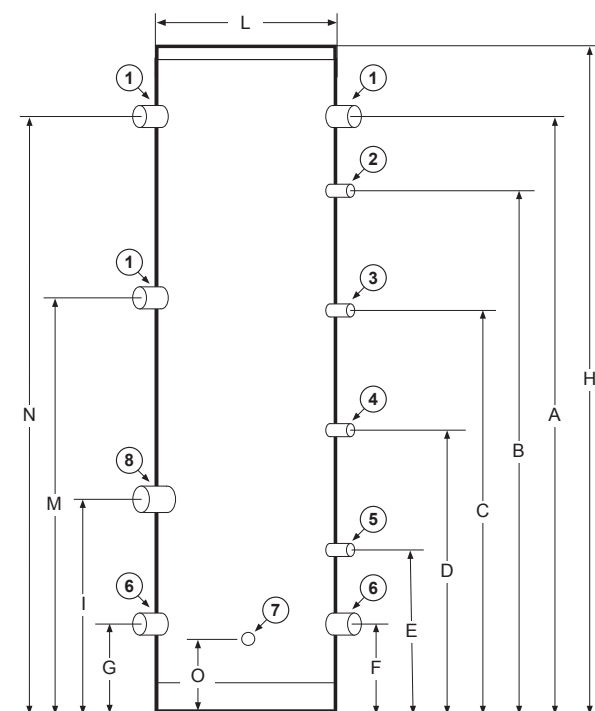
- Collegare un manometro di bassa pressione con un tubo alla presa di servizio della valvola gas.
- Aprire a metà la valvola gas e svuotare l'aria dalla tubazione del manometro usando il gas refrigerante.
- Chiudere completamente la valvola liquido.
- Accendere la macchina in modalità raffreddamento.
- Quando la pressione del manometro si porta tra 0 e 0,5 kg/cm<sup>2</sup> G (tra 14,2 e 7,1 P.S.G.I) chiudere completamente la valvola gas e spegnere velocemente il climatizzatore.

Si è così effettuato il recupero completo del refrigerante dell'unità esterna. **ATTENZIONE! Assicurarsi di eseguire la procedura di svuotamento con il gruppo in MODALITÀ FREDDO.**



## 4. SEZIONE A - UNITÀ INTERNA / UNITÀ ESTERNA CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE HUB RADIATOR AP

### 4.1 Dimensioni e connessioni idrauliche accumuli tecnici HUB RADIATOR AP 160 - 200



	U.M.	HR AP 160	HR AP 200
A	mm	1385	1640
B	mm	1155	1360
C	mm	925	1080
D	mm	700	800
E	mm	470	525
F	mm	240	240
G	mm	240	240
H	mm	1700	1960
I	mm	620	705
L	mm	450	450
M	mm	1005	1175
N	mm	1385	1640
O	mm	190	190

DESCRIZIONE	Connessioni Idrauliche
1 Mandata/ritorno impianto	1"
2 Termometro/manometro	1/2"
3 Sonda Booster	1/2"
4 Sonda Booster	1/2"
5 Gruppo di riempimento	1/2"
6 Mandata/ritorno impianto	1"
7 Rubinetto di svuotamento impianto	1/2"
8 Ingresso resistenza elettrica	1"1/4

### 4.2 INSTALLAZIONE UNITÀ INTERNA E CONNESSIONI IDRAULICHE

Installare sempre l'accumulo all'interno dell'edificio per riscaldare al riparo degli agenti atmosferici ed all'interno di un locale a temperatura controllata. Assicurarsi che il solaio sul quale verrà posizionata l'unità interna sia in grado sorreggere l'intero peso in esercizio del sistema. Di seguito sono riportate le caratteristiche principali delle unità interne.

### 4.3 OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima di procedere con l'installazione idraulica dell'unità interna, se si sta sostituendo un generatore di calore esistente, procedere sempre con il lavaggio chimico dell'impianto. Nella scelta del prodotto per il lavaggio evitare sostanze chimiche che possano interferire negativamente con il rame degli scambiatori posti all'interno degli accumuli SUPER HUB RADIATOR.

### 4.4 COMPONENTISTICA IDRAULICA

- Se non presente nell'impianto, prevedere un'apposito sistema di trattamento acqua atto a salvaguardare nel tempo il corretto funzionamento dello scambiatore rapido ACS (addolcitore di taglia idonea al fabbisogno sanitario stimato).
- Se non presente, prevedere un filtro defangatore in corrispondenza del ritorno impianto.
- Se nell'impianto di distribuzione non sono presenti valvole di zona gestite tramite termoregolazione installare una valvola

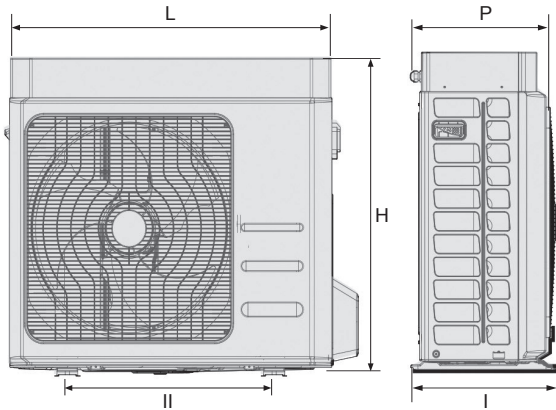
motorizzata a 2 vie sulla mandata impianto che viene aperta su chiamata del termostato ambiente così da impedire la circolazione naturale ed involontaria dell'acqua tecnica.

- Se non è stato acquistato il kit installazione HUB RADIATOR AP (optional) installare una valvola di sicurezza tarata a 3 bar utilizzando uno dei 4 attacchi di servizio da 1/2"
- Collegare la valvola di sicurezza ad uno scarico per evitare l'allagamento del locale tecnico in caso di apertura accidentale.
- Se non è stato acquistato il kit installazione HUB RADIATOR AP (optional) installare una valvola Jolly di sfiato aria sull'apposito attacco filettato da 1/4" situato sulla flangia superiore dell'unità interna.
- Installare una valvola miscelatrice a punto fisso per Acqua Calda Sanitaria all'uscita dello scambiatore alettato in rame ACS.
- Installare un gruppo di riempimento con apposito vaso di espansione da dimensionare tenendo conto di tutta l'acqua presente nell'impianto (terminali ed accumulo compresi) e della temperatura massima di esercizio dell'impianto.

### 4.5 OPERAZIONI POST INSTALLATIVE

Una volta terminate tutte le connessioni idrauliche procedere con la coibentazione scrupolosa di tutte le tubazioni e di tutti i componenti idraulici presenti in centrale termica. Se in centrale termica (dove è posizionata la sola unità interna) sono presenti prese d'aria o aperture necessarie per il corretto funzionamento del vecchio generatore di calore sostituito, devono essere sigillate prima della messa in funzione del sistema HUB RADIATOR AP.

#### 4.6 DIMENSIONI E CARATTERISTICHE TECNICHE UNITÀ ESTERNA HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER



Modelli Unità Esterne	L	H	P	I	II	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
Booster HR 9.0 inverter	925	785	380	358	540	62

#### Tabella prelievi ACS AP 160 - 200

Unità interna AP	U.M.	AP 160	AP 160	AP 200	AP 200
Unità esterna Booster HR		9.0	9.0 + 9.0	9.0	9.0 + 9.0
Quantità acqua unico prelievo a 35° C (1)	l	100	154	124	198
Quantità acqua unico prelievo a 40° C (1)	l	92	140	113	180
Quantità acqua unico prelievo a 45° C (1)	l	80	122	99	158
Tempo di ripristino da 35° C a 55° C (2)	h	0,62	0,45	0,77	0,56
Tempo di ripristino da 40° C a 55° C (2)	h	0,34	0,17	0,42	0,21
Tempo di ripristino da 45° C a 55° C (2)	h	0,24	0,12	0,30	0,15
Messa a regime prima accensione 5° C (3)	h	1,15	0,58	1,43	0,73
Messa a regime prima accensione 10° C (4)	h	1,03	0,52	1,28	0,65
Messa a regime prima accensione 15° C (5)	h	0,91	0,46	1,13	0,58

(1) Temperatura aria esterna 7 °C b.s. - 6 °C b.u.; temperatura acqua tecnica ad inizio prelievo 55 °C; temperatura acqua ingresso rete idrica 10 °C

(2) Temperatura aria esterna 7 °C b.s. - 6 °C b.u.

(3) Temperatura aria esterna 7 °C b.s. - 6 °C b.u.; temperatura acqua tecnica ad inizio accensione 5 °C - temperatura acqua tecnica a fine accensione 55 °C

(4) Temperatura aria esterna 7 °C b.s. - 6 °C b.u.; temperatura acqua tecnica ad inizio accensione 10 °C - temperatura acqua tecnica a fine accensione 55 °C

(5) Temperatura aria esterna 7 °C b.s. - 6 °C b.u.; temperatura acqua tecnica ad inizio accensione 15 °C - temperatura acqua tecnica a fine accensione 55 °C

#### 4.9 CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI UNITÀ ESTERNA BOOSTER HR 9.0 INVERTER



##### BOOSTER HR 9.0 INV. - POTENZA TERMICA EROGATA

Potenza termica erogata kW

Temperatura mandata acqua riscaldamento °C

Ta (°C)	30	35	40	45	50	55
- 10	5,84	5,81	5,79	5,71	5,47	4,98
- 7	6,23	6,19	6,17	6,08	5,82	5,31
- 2	6,84	6,81	6,78	6,67	6,39	5,84
2	7,34	7,31	7,28	7,15	6,85	6,28
7	8,03	8,01	8,02	7,92	7,54	6,89
12	8,84	8,82	8,78	8,62	8,27	7,63

##### BOOSTER HR 9.0 INVERTER

POTENZA ELETTRICA ASSORBITA kW

Temperatura mandata acqua riscaldamento °C

Ta (°C)	30	35	40	45	50	55
- 10	2,02	2,25	2,51	2,80	3,12	3,47
- 7	1,98	2,21	2,47	2,27	3,09	3,43
- 2	1,88	2,12	2,39	2,68	3,00	3,34
2	1,78	2,02	2,29	2,59	2,91	3,24
7	1,63	1,89	2,13	2,39	2,73	3,09
12	1,40	1,64	1,90	2,19	2,50	2,82

##### BOOSTER HR 9.0 INVERTER

C.O.P. POTENZA TERMICA/POTENZA ASSORBITA

Temperatura mandata acqua riscaldamento °C

Ta (°C)	30	35	40	45	50	55
- 10	2,89	2,58	2,31	2,04	1,75	1,44
- 7	3,15	2,81	2,50	2,20	1,89	1,55
- 2	3,64	3,22	2,84	2,49	2,13	1,75
2	4,12	3,62	3,18	2,76	2,36	1,94
7	4,91	4,24	3,76	3,31	2,76	2,23
12	6,30	5,38	4,61	3,93	3,31	2,71

#### 4.10 TABELLA DATI TECNICI UNITÀ ESTERNA BOOSTER HUB RADIATOR AP

DESCRIZIONE	U.M.	HR 9.0 INVERTER Solo Caldo	HR 9.0 INVERTER Caldo/Freddo
Potenza termica (1)	kW	3,54/8,01/8,81*	3,54/8,01/8,81*
Potenza assorbita (1)	kW	1,89	1,89
C.O.P. (1)	W/W	4,24	4,24
Potenza termica (2)	kW	2,85/7,92/8,71*	2,85/7,92/8,71*
Potenza assorbita (2)	kW	2,39	2,39
C.O.P. (2)	W/W	3,31	3,31
Potenza termica (3)	kW	2,54/7,04/7,74*	2,54/7,04/7,74*
Potenza assorbita (3)	kW	2,15	2,15
C.O.P. (3)	W/W	3,52	3,52
Potenza termica (4)	kW	2,46/6,82/7,50*	2,46/6,82/7,50*
Potenza assorbita (4)	kW	2,74	2,74
C.O.P. (4)	W/W	2,68	2,68
Potenza termica (5)	kW	2,31/6,41/7,05*	2,31/6,41/7,05*
Potenza assorbita (5)	kW	2,31	2,31
C.O.P. (5)	W/W	3,04	3,04
Potenza termica (6)	kW	2,25/6,25/6,88*	2,25/6,25/6,88*
Potenza assorbita (6)	kW	2,78	2,78
C.O.P. (6)	W/W	3,39	3,39
S.C.O.P. (7)	W/W	3,94	3,94
Efficienza stagionale riscaldamento (ηs)	%	159,62	159,62
Potenza frigorifera (8)	kW	-	4,91/7,72/8,49*
Potenza assorbita (8)	kW	-	1,76
E.E.R. (8)	W/W	-	4,38
Potenza frigorifera (9)	kW	-	3,80/6,08/6,69*
Potenza assorbita (9)	kW	-	1,99
E.E.R. (9)	W/W	-	3,05
S.E.E.R. (9)	W/W	-	4,25
Classe di efficienza energetica (10)		A / A++	A++ / A+++
Compressore tipo		Rotation ON-OFF	Twin Rotary DC INVERTER
Compressori			1
Circuiti refrigeranti			1
Metodo di sbrinamento		Inversione di ciclo con condensatore ad immersione	
Tipo di refrigerante		R410A	
Temperatura acqua tecnica min/max	°C	+ 30 / + 58	+ 4 / + 58
Quantità di refrigerante (preinserito)	Kg	2,2	2,2
Distanza min tra unità esterna ed interna	m		3
Distanza max tra unità esterna ed interna senza ricarica	m		5
Distanza max tra unità esterna ed interna con ricarica	m		15
Dislivello max tra unità esterna ed interna	m		5
Raccordo linea gas refrigerante		5/8"	5/8"
Raccordo linea liquido refrigerante		3/8"	3/8"
Potenza sonora (11)	dB(A)	64,0	64,0
Pressione sonora ad un metro (12)	dB(A)	49,8	49,8
Limiti di funzionamento temperatura esterna	°C	-15 / +45	-20 / +46
Alimentazione elettrica		230V/1/50Hz	
Potenza max assorbita	kW	4,70	4,70
Corrente max assorbita	A	20,40	20,40
Peso	Kg	62	62

(1) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7 °C b.s. - 6 °C b.u.; temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C

(2) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7 °C b.s. - 6 °C b.u.; temperatura acqua ingresso/uscita 40/45 °C

(3) Riscaldamento: temperatura aria esterna 0 °C b.s.; temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C

(4) Riscaldamento: temperatura aria esterna 0 °C b.s.; temperatura acqua ingresso/uscita 40/45 °C

(5) Riscaldamento: temperatura aria esterna -7 °C b.s.; temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C

(6) Riscaldamento: temperatura aria esterna -7 °C b.s.; temperatura acqua ingresso/uscita 40/45 °C

(7) Riscaldamento: condizioni climatiche medie; temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C

(8) Raffrescamento: temperatura aria esterna 35 °C b.s.; temperatura acqua ingresso/uscita 23/18 °C

(9) Raffrescamento: temperatura aria esterna 35 °C b.s.; temperatura acqua ingresso/uscita 12/7 °C

(10) Acqua 35 °C / 55 °C

(11) Misure effettuate secondo UNI EN 14511 in modalità riscaldamento e condizioni al contorno (1)

(12) Valore calcolato secondo ISO 3744: 2010

(\*) Attivando la funzione HZ massimi

#### 4.11 ACCESSORI HUB RADIATOR AP



**RELÈ DI CONTROLLO CARICHI PER LA GESTIONE DELLA POTENZA ASSORBITA**



**CIRCOLATORE ELETTRONICO INVERTER SUPPLEMENTARE**



**KIT POMPA IMPIANTO CHE COMPRENDE:**  
**POMPA DI CIRCOLAZIONE ELETTRONICA INVERTER**  
**COMPLETA DI VALVOLE DI INTERCETTAZIONE, VALVOLA**  
**JOLLY DI SFOGO ARIA, VALVOLA DI SICUREZZA, TAPPI**  
**FILETTATI E POZZETTI PORTASONDE**



**KIT POMPA IMPIANTO ALTA PREVALENZA CHE COMPRENDE:**  
**POMPA DI CIRCOLAZIONE ELETTRONICA INVERTER**  
**COMPLETA DI VALVOLE DI INTERCETTAZIONE, VALVOLA**  
**JOLLY DI SFOGO ARIA, VALVOLA DI SICUREZZA, TAPPI**  
**FILETTATI E POZZETTI PORTASONDE**



**CIRCOLATORE ELETTRONICO INVERTER AD ALTA**  
**EFFICIENZA A ROTORE BAGNATO CON MOTORE**  
**A MAGNETE PERMANENTE ECM**  
**MOD. 3/6 - 9/10 - 18/12 - 30/18G**



**VALVOLA MISCELATRICE PER IMPIANTI RADIANTI**  
**MOD. REGOLAZIONE FISSA MECCANICA**  
**MOD. REGOLAZIONE MOTORIZZATA**



**CONDENSATORE AGGIUNTIVO PER BOOSTER**  
**HR SOLO CALDO**



**MENSOLA DI ANCORAGGIO PER TETTO INCLINATO**  
**PER BOOSTER ESTERNI MOD. HR 3.0 - 7.8 - 9.0**  
**INCLUSI ANTIVIBRANTI IN GOMMA**



**MENSOLA DI ANCORAGGIO**  
**PER BOOSTER ESTERNO**  
**INCLUSI ANTIVIBRANTI IN GOMMA**



**KIT ANTIVIBRANTI PER INSTALLAZIONE SU MENSOLE**



**BASE ANTIVIBRANTE A PAVIMENTO IN GOMMA**  
**VULCANIZZATA (ALTEZZA DA TERRA MM 95) CON**  
**LIVELLA E VITERIE PER BOOSTER HR 3.0 - 7.8 - 9.0**



**KIT ANTIVIBRANTI A MOLLA IN ACCIAIO INOX COMPLETI**  
**DI BULLONI - RONDELLE - DADI**



**CAVO SCALDANTE ANTICONGELAMENTO CONDENSA**  
**CON sensore TERMICO, MONTATO IN FABBRICA**



**SUPPORTO A PAVIMENTO COMPLETO DI BACINELLA**  
**AUSILIARIA DOTATA DI CAVO SCALDANTE DA 90 W**



**MISCELATORE TERMOSTATICO ACS**  
**PER IMPIANTI SOLARI TERMICI ANTISCOTTATURA**



**KIT GIUNTO FLESSIBILE ANTIVIBRANTE CON CARTELLA**  
**DI RACCORDO E BOCCHETTONE DIRITTO**



**KIT GIUNTO FLESSIBILE ANTIVIBRANTE CON CARTELLA**  
**DI RACCORDO E BOCCHETTONE CURVO A 90°**



**KIT OROLOGIO PROGRAMMATORE**



**MENSOLA APERTA PER N. 2 UNITÀ ESTERNE BOOSTER**  
**MOD. HR 7.8 - 9.0 COMPLETA DI ANTIVIBRANTI**



## 7. CIRCOLATORE HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER



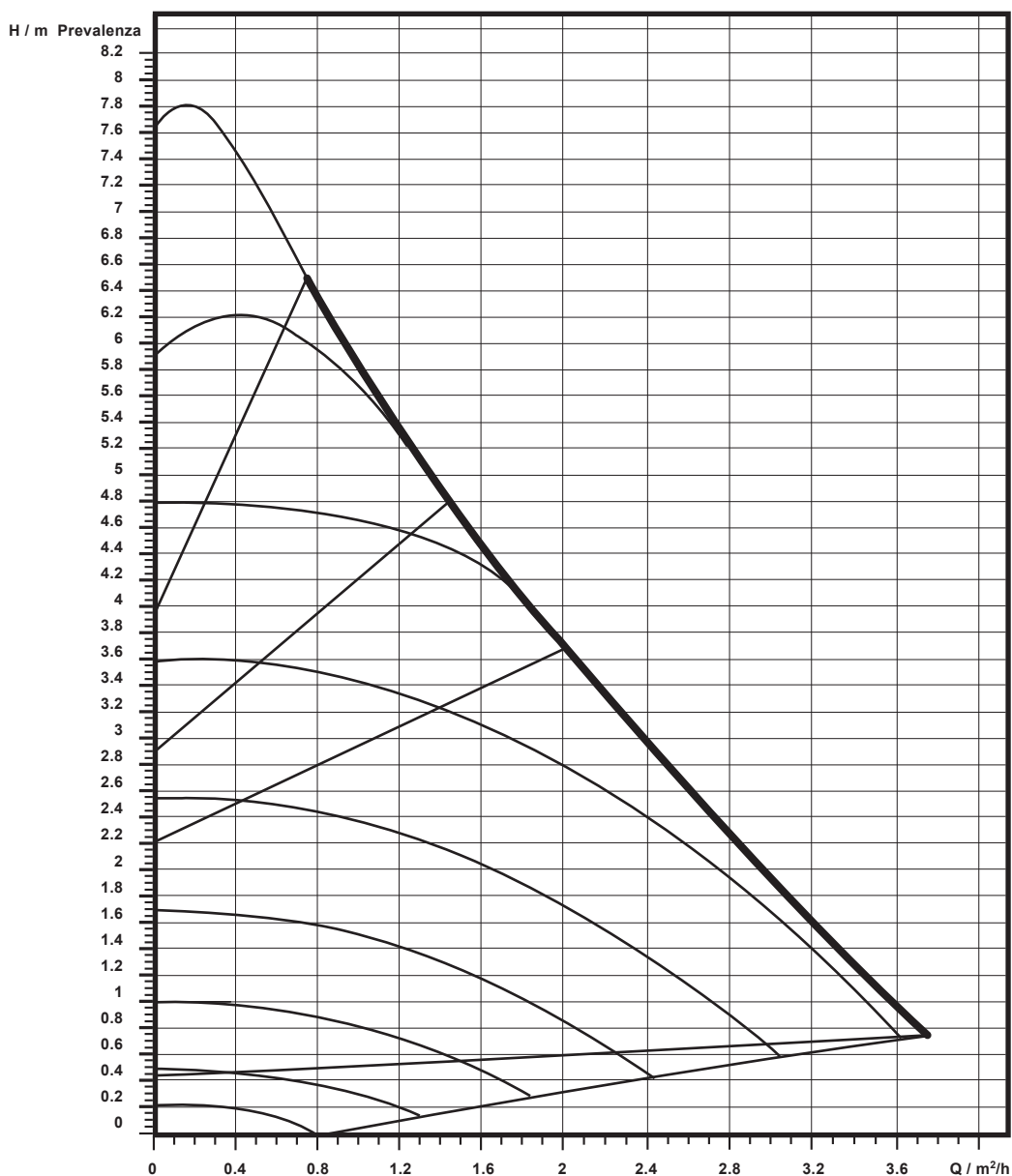
Pompa ad alta efficienza PICO-STG, regolata elettronicamente. Pompa di ricircolo con rotore bagnato esente da manutenzione con attacco filettato, motore sincrono autoprotetto secondo tecnologia ECM e regolazione elettronica integrata della potenza per la regolazione modulante della pressione differenziale.

Impiegabile in tutte le applicazioni di riscaldamento e condizionamento, nonché per tutti gli impianti geotermici e a energia solare.

### Caratteristiche tecniche e di funzionamento

- Modi di regolazione preselezionabili per un adattamento ottimale del carico:
- Pressione differenziale costante ( $\Delta p-c$ ), 3 curve caratteristiche predefinite
- Pressione differenziale variabile ( $\Delta p-v$ ), 3 curve caratteristiche predefinite
- Numero di giri costante (3 stadi di velocità)
- Regolazione esterna con segnalazione iPWM GT (riscaldamento/geotermia) oppure iPWM ST (solare)
- Funzionamento sync (modo di programmazione manuale) per il ripristino delle condizioni di fabbrica della pompa in caso di sostituzione
- Funzione per l'aerazione del vano rotore manuale
- Riavvio manuale
- Indicatore LED
- Indicazione del modo di regolazione e della curva caratteristica selezionati
- Indicazione dello stato durante l'aerazione e il riavvio manuale
- Codifica LED durante il funzionamento sync
- Indicazione di funzionamento o guasto
- Salvamotore integrato
- Funzione di sbloccaggio automatico
- Cavo di collegamento elettrico con presa a tre poli e Wilo-Connector
- Collegamento PWM
- Corpo pompa trattato con cataforesi

### 7.1 CURVE CARATTERISTICHE



## 7.2 Istruzioni di montaggio circolatore HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER

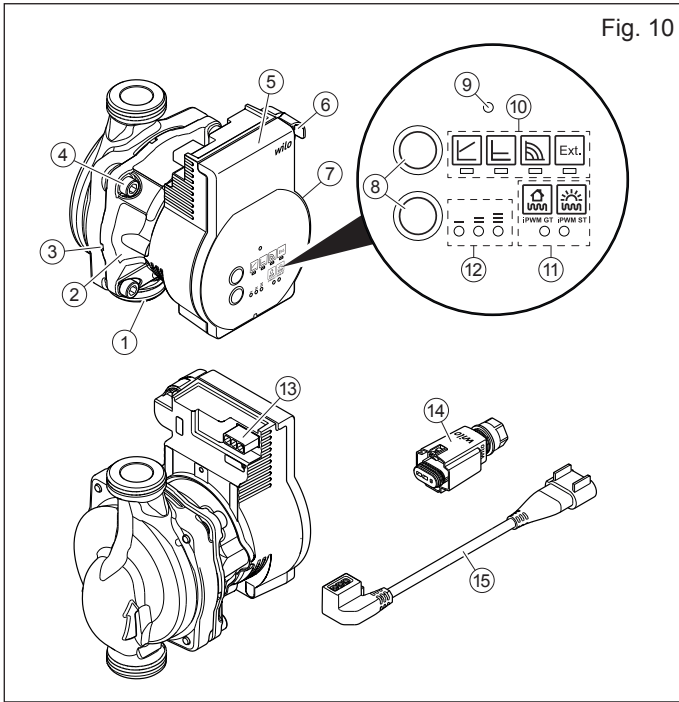
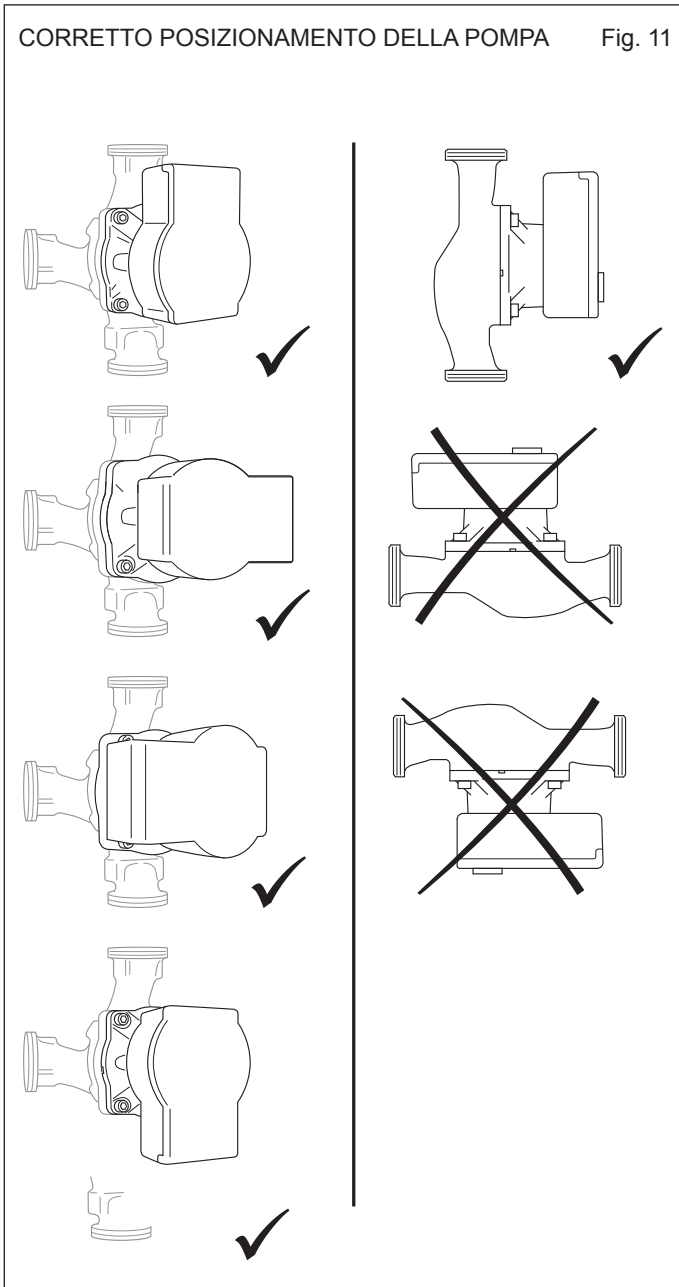


Fig. 10

### LEGENDA Fig. 10

- 1 Corpo pompa con attacchi filettati
- 2 Motore a rotore bagnato
- 3 Fori di scarico della condensa (4 sul perimetro)
- 4 Viti del corpo
- 5 Modulo di regolazione
- 6 Collegamento per cavo di segnale iPWM
- 7 Targhetta dati pompa
- 8 Tasti di comando per l'impostazione della pompa
- 9 LED di anomalia
- 10 Indicazione del modo di regolazione
- 11 Indicazione del tipo di segnale iPWM
- 12 Indicazione della curva caratteristica impostata (I, II, III)
- 13 Alimentazione di rete: collegamento della spina a 3 poli
- 14 Wilo-Connector
- 15 Cavo di alimentazione di rete: presa per pompa a 3 poli e collegamento Wilo-Connecto



CORRETTO POSIZIONAMENTO DELLA POMPA Fig. 11

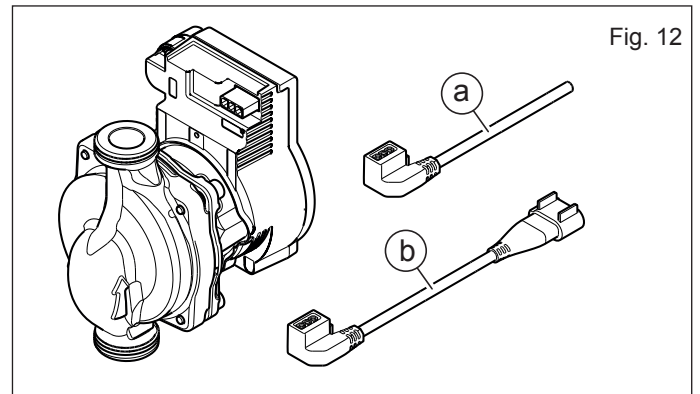


Fig. 12

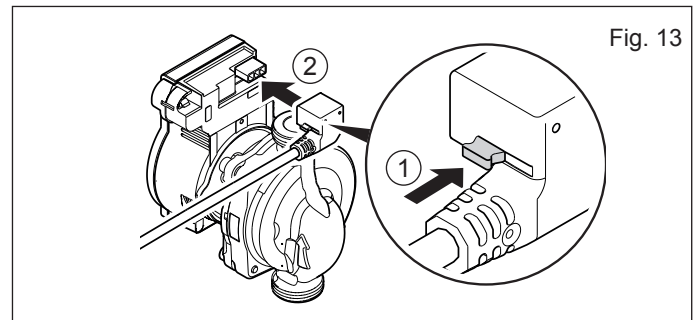


Fig. 13

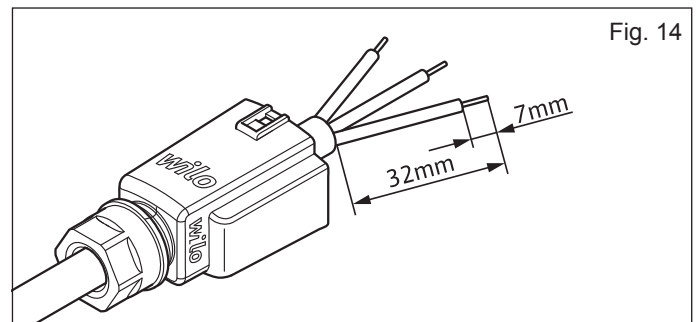


Fig. 14

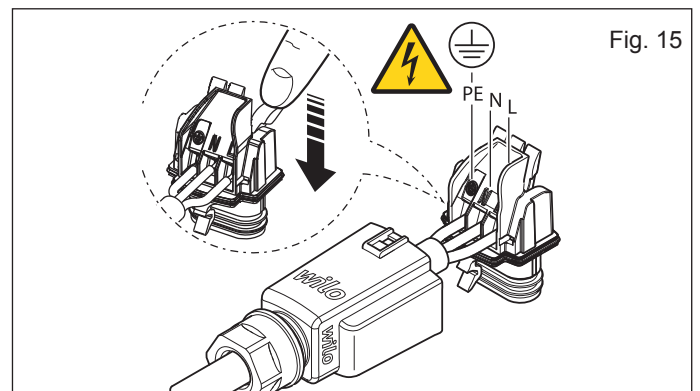


Fig. 15

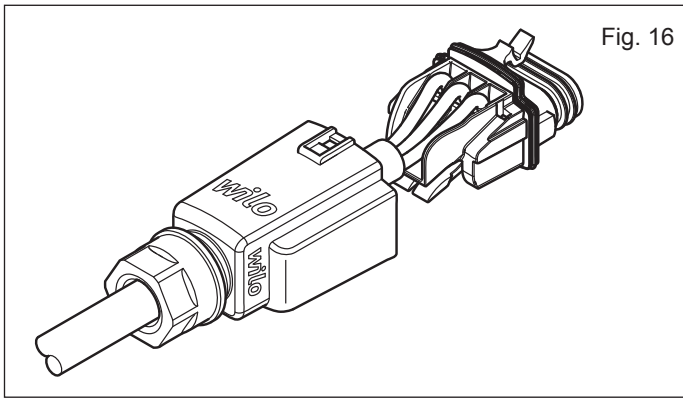


Fig. 16

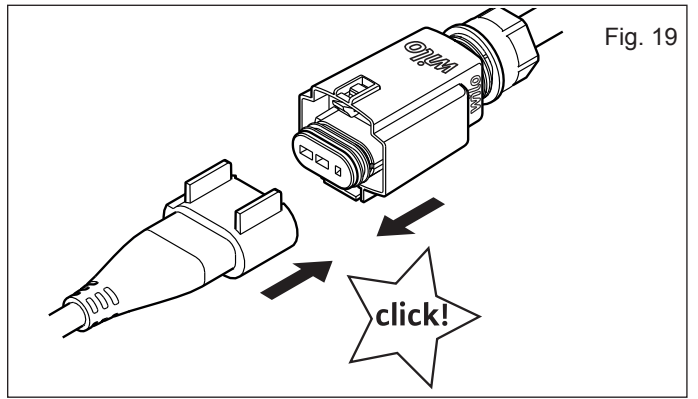


Fig. 19

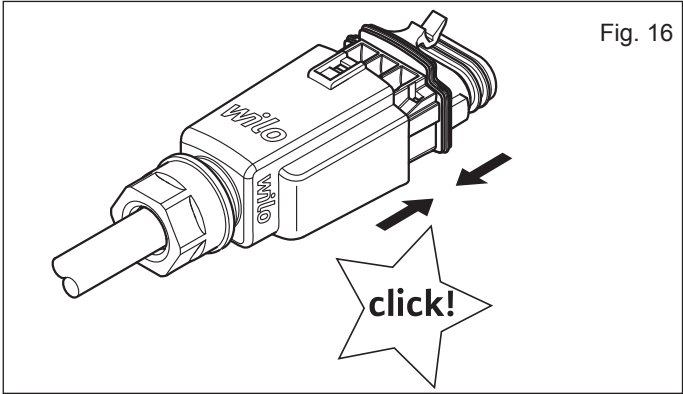


Fig. 16

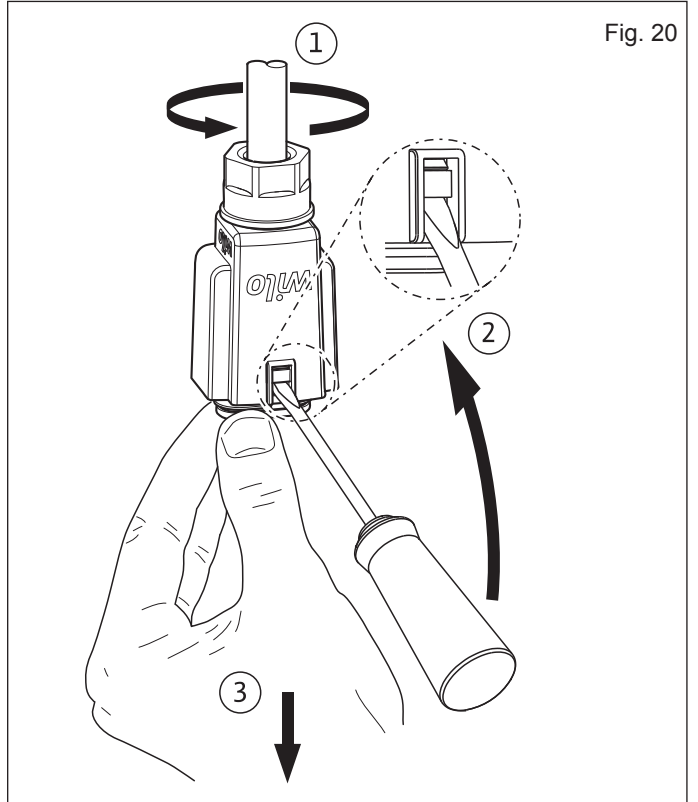


Fig. 20

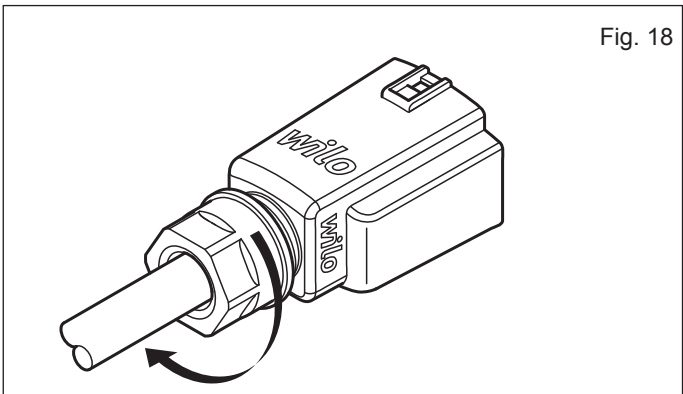
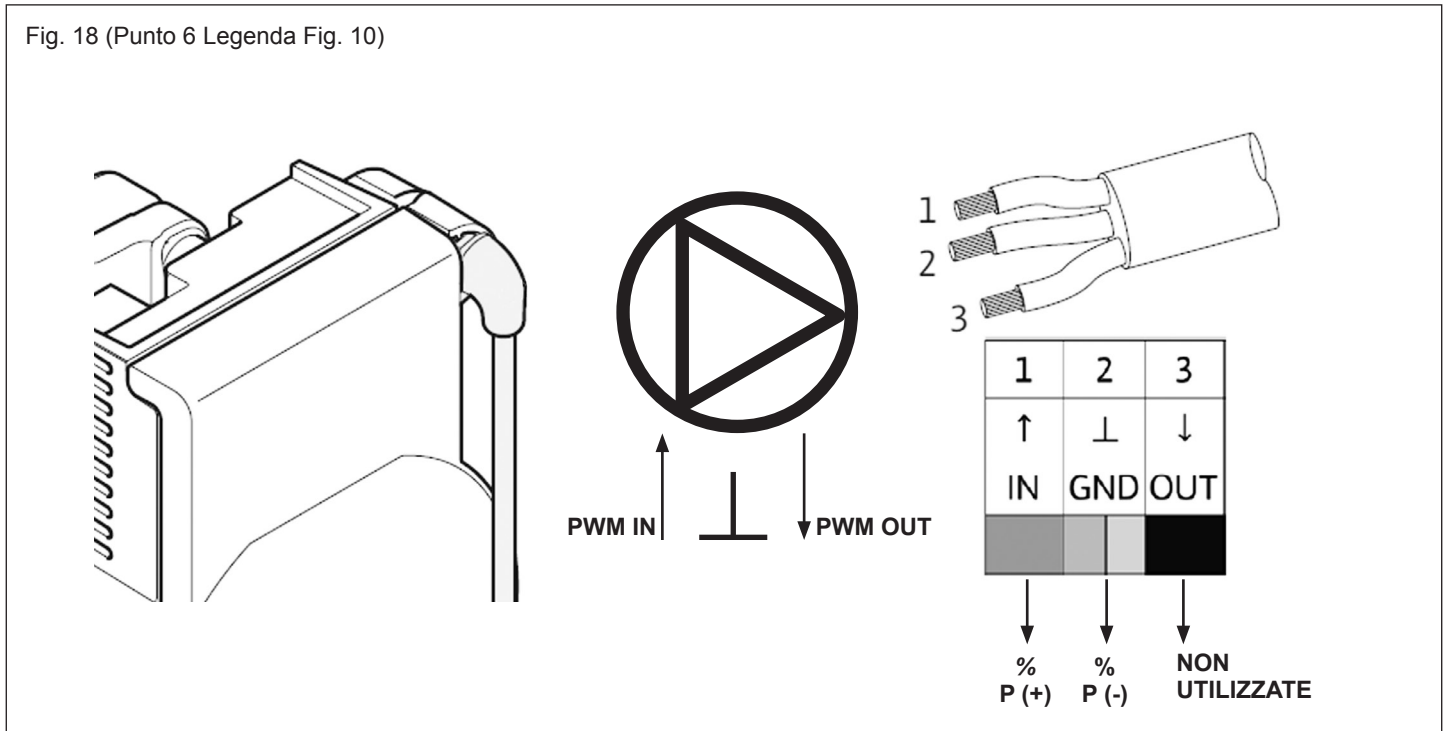


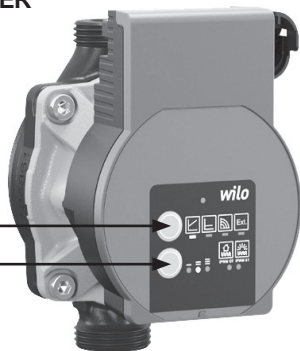
Fig. 18

### 7.3 Collegamento per cavo di segnale iPWM

Fig. 18 (Punto 6 Legenda Fig. 10)



### 7.3 TASTI COMANDI CIRCOLARTORE HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER



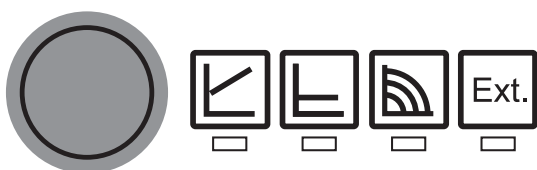
#### Tasti di comando superiori

#### Tasti di comando inferiori

#### Tasti di comando superiori

Premere

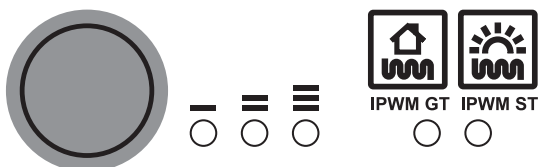
- Selezionare il modo di regolazione
- Attivare la funzione di aerazione (premere a lungo)
- Selezionare il LED durante la funzione Sync.



#### Tasti di comando inferiori

Premere

- Selezione della curva caratteristica (I, II, III) oppure del tipo di segnale iPWM (iPWM GT, iPWM ST) all'interno del modo di regolazione.
- Attivare il riavvio manuale (premere a lungo).
- Accendere o spegnere il LED selezionato durante la funzione Sync



### 7.5 GUASTI, CAUSE E RIMEDI

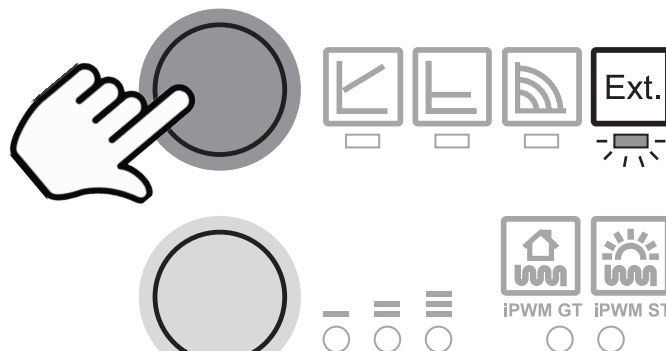
La riparazione dei guasti deve essere eseguita unicamente da tecnici specializzati qualificati, gli interventi sui collegamenti elettrici vanno eseguiti esclusivamente da elettricisti specializzati qualificati.

Guasti	Cause	Rimedi
Pompa non funzionante con alimentazione di corrente inserita	Fusibile elettrico difettoso	Controllare i fusibili
	La pompa è priva di tensione	Eliminare l'interruzione dell'alimentazione di tensione
La pompa genera dei rumori	Cavitazione a causa di una pressione di mandata insufficiente	Aumentare la pressione del sistema entro il campo consentito
		Controllare l'impostazione della prevalenza ed eventualmente impostare un prevalenza più bassa
L'edificio non si riscalda	Potenza termica dei pannelli radianti troppo bassa	Aumentare il valore di consegna
		Impostare il modo di regolazione $\Delta p-c$

### 7.4 MODI DI REGOLAZIONE E FUNZIONI

#### Regolazione esterna mediante segnale iPWM (Si accende la spia Ext.)

Il confronto tra valore di consegna/valore reale richiesto viene effettuato da un regolatore esterno per la regolazione. Come grandezza di regolazione, la pompa riceve un segnale PWM (modulazione dell'ampiezza degli impulsi). Il generatore di segnale PWM fornisce alla pompa una sequenza periodica di impulsi (il fattore di utilizzazione) conformemente a DIN IEC 60469-1.



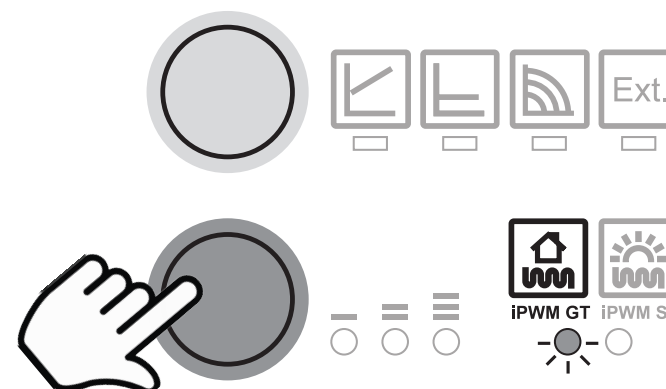
#### Modalità iPWM GT

#### (Si accende la spia iPWM GT)

Nella modalità iPWM GT, la velocità della pompa viene regolata in funzione del segnale di ingresso iPWM.

Comportamento in caso di rottura del cavo:

se il cavo di segnale viene scollegato dalla pompa, ad es. in seguito a rottura, la pompa accelera al numero di giri massimo.



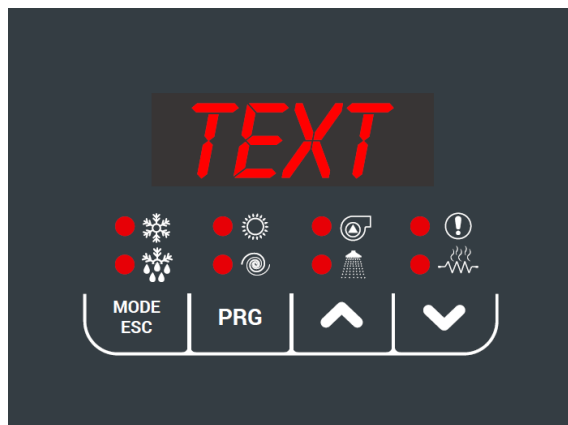
### 7.6 SEGNALAZIONI DI BLOCCO

- Il LED di anomalia segnala un guasto.
- La pompa si ferma (a seconda del guasto), e effettua dei tentativi ciclici di riavvio.

LED	Guasti	Cause	Rimedi
Si illumina con luce rossa	Blocco	Rotore bloccato	Attivare il riavvio manuale o contattare il Servizio Assistenza Clienti
	Contatto/avvolgimento	Avvolgimento difettoso	
Lampeggia con luce rossa	Sotto/sovratensione	Tensione di alimentazione lato alimentazione troppo elevata/bassa	Controllare la tensione di rete e le condizioni d'impiego, richiedere il Servizio
	Temperatura eccessiva del modulo	Interno del modulo troppo caldo	Assistenza Clienti
		Corrente del motore troppo alta	
Lampeggia con luce rossa/verde	Corto circuito	Il sistema idraulico delle pompe viene alimentato, ma la pompa non ha tensione di rete	Verificare la tensione di rete, la portata e la pressione dell'acqua nonché le condizioni ambientali
	Funzionamento turbina	Aria nella pompa	
	Sovraccarico	Il motore gira con difficoltà. La pompa sta funzionando non conformemente alle specifiche (ad es. temperatura del modulo elevata). Il numero di giri è più basso rispetto al funzionamento normale	



## 8. INTERFACCIA UTENTE CONTROLLO HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER



### MODE ESC

Seleziona il modo di funzionamento, e resetta gli allarmi a riarmo manuale.  
 Ad ogni pressione del tasto si ha la seguente sequenza:  
 off → cool → heat → off  
 Se è abilitato il sanitario, la sequenza è la seguente:  
 off → cool → cool+san → heat → heat+san → off  
 Durante l'impostazione dei parametri ha la funzione di tasto INDIETRO di un livello.

### PRG

Permette di entrare nel menù di impostazione dei parametri e di impostare il valore del set point.



Tasto UP: Nella modalità di impostazione dei parametri permette di spostarsi su un menù superiore o di incrementare il valore di un parametro quando si è in modalità "modifica"











Tasto DOWN: Nella modalità di impostazione dei parametri permette di spostarsi su un menù inferiore o di decrementare il valore di un parametro quando si è in modalità "modifica"

## DISPLAY

In visualizzazione normale viene visualizzata la temperatura di uscita dell'acqua in decimi di gradi celsius o il codice di allarme se almeno uno è attivo. Nel caso di più allarmi attivi viene visualizzato il primo, mentre il secondo verrà visualizzato una volta resettato il primo. Nella modalità menù la visualizzazione è funzione della posizione in cui ci si trova.

## LED

	Led compressore	ON se il compressore è attivo OFF se il compressore è spento LAMPEGGIO se sono in corso temporizzazioni per attesa start compressore
	Led acqua sanitaria	ON se modo sanitario attivo OFF se modo sanitario non attivo LAMPEGGIO se produzione sanitario in corso (valvola sanitaria attiva)
	Led defrost	ON se sbrinamento attivo OFF se sbrinamento disabilitato o terminato LAMPEGGIO se in corso conteggio tempo intervallo di sbrinamento
	Led resistenza antigelo	Led ON se la resistenza antigelo è attiva.
	Led pompa	Led ON se la pompa è attiva.
	Led allarme	Led ON se un allarme è attivo.
	Led modalità di riscaldamento	Led ON se l'unità è in modalità heating.
	Led modalità di raffreddamento	Led ON se l'unità è in modalità cooling.

## 9 - SEZIONE C

# SCHEMI ELETTRICI HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER

### 9.1 LEGENDA SCHEMI ELETTRICI HUB RADIATOR AP 9.0 INVERTER

#### LEGENDA

<b>M1</b>	morsettiera Booster 1
<b>M2</b>	morsettiera Booster 2
<b>Pb1</b>	sonda acqua tecnica
<b>Pb3</b>	sonda batteria Booster
<b>Stc</b>	sonda termica compressore
<b>Tr</b>	trasformatore 230V - 12V
<b>R1</b>	relè gestione priorità sanitario
<b>RD</b>	relè deviatrice
<b>RP</b>	relè pompa impianto
<b>RR</b>	relè resistenza elettrica
<b>RB</b>	relè compressore Booster 3.0
<b>TA</b>	termostato ambiente
<b>R</b>	resistenza elettrica 2000W (4)
<b>CD</b>	controllore digitale DIXELL
<b>VD</b>	valvola deviatrice (1)
<b>P</b>	pompa impianto
<b>TM</b>	termostato di minima
<b>MT</b>	magnetotermico differenziale (2)
<b>IR</b>	interruttore resistenza elettrica
<b>DR</b>	deviatore resistenza elettrica
<b>ICS</b>	interruttore centralina solare
<b>IPI</b>	interruttore pompa impianto

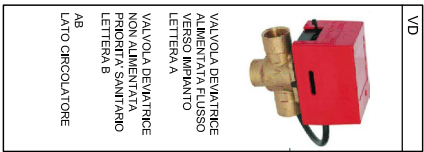


**N.B.** Prima di effettuare le connessioni elettriche assicurarsi di aver dimensionato correttamente la sezione dei cavi di alimentazione sulla base dell'effettiva distanza dal contatore. Prevedere sempre un'apposita protezione magnetotermica

<sup>(5)</sup> magnetotermico differenziale **MT**  
**N.B.** Non fornito di serie, da calcolare a cura di un progettista elettrico.



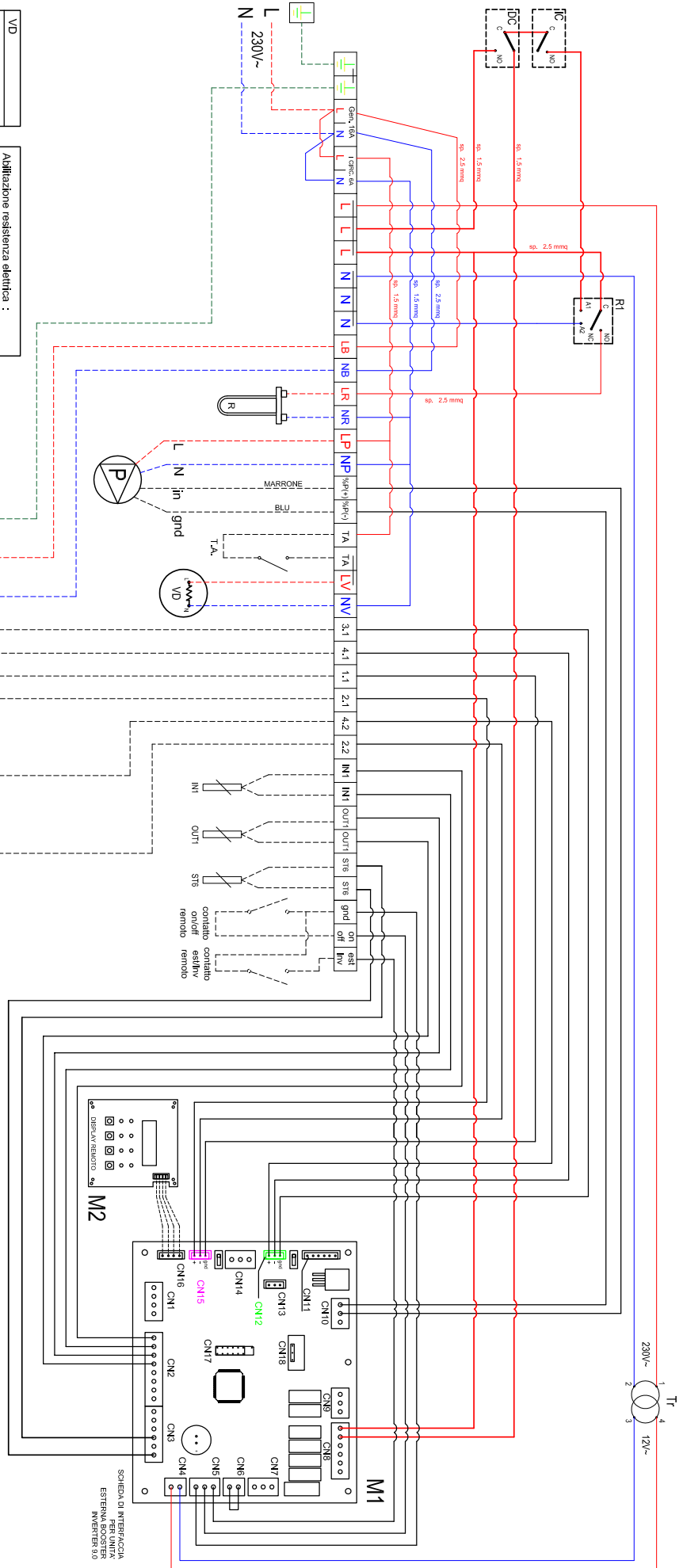
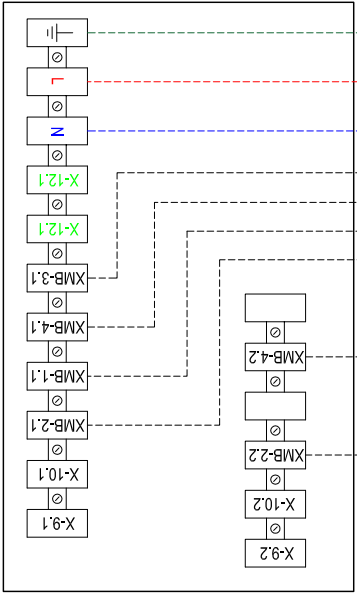
## 9.2 Schema elettrico HUB RADIATOR AP con Booster INVERTER 9.0 Riscaldamento e ACS Resistenza Elettrica - Kit Pompa Impianto



**Abilitazione resistenza elettrica :**  
 PARAMETRO H81 - VALORE 22  
 PARAMETRO r10 - VALORE 1  
 PARAMETRO r11 - VALORE 5 °C  
 PARAMETRO r12 - VALORE 1 minuto  
 PARAMETRO R24 - VALORE 3

**Abilitazione pompa impianto modulare:**  
 PARAMETRO H103 - VALORE 1  
 PARAMETRO H104 - VALORE 3  
 PARAMETRO H85 - VALORE 7  
 PARAMETRO P03 - VALORE 1 (CHIAMATA SU TERMOREGOLATORE)  
 PARAMETRO P08 - VALORE 30  
 PARAMETRO P09 - VALORE 5

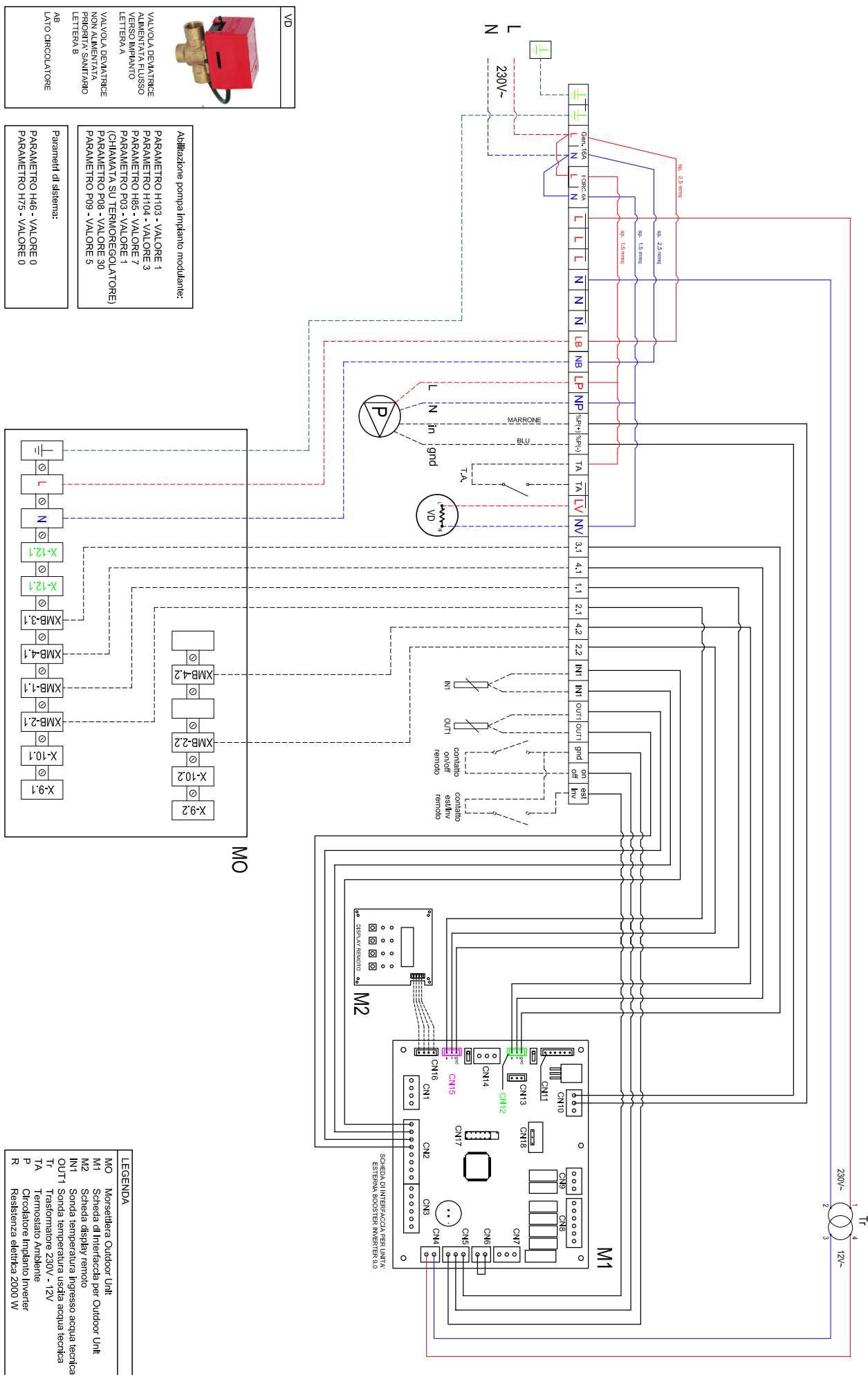
**Parametri di sistema:**  
 PARAMETRO H46 - VALORE 3  
 PARAMETRO H75 - VALORE 2



LEGENDA	
MO	Modulistica Outdoor Unit
M1	Scheda di interfaccia per Outdoor Unit
M2	Scheda display remoto
IN1	Sonda temperatura ingresso acqua tecnica
OUT1	Sonda temperatura uscita acqua tecnica
T	Trasformatore 230V - 12V
TA	Termostato Ambiente
P	Circulatore Impianto
R	Resistenza elettrica 2000 W














SCHEMA DI INTERFACCIA PER UNITA' ESTERNA BOOSTER INVERTER 9.0

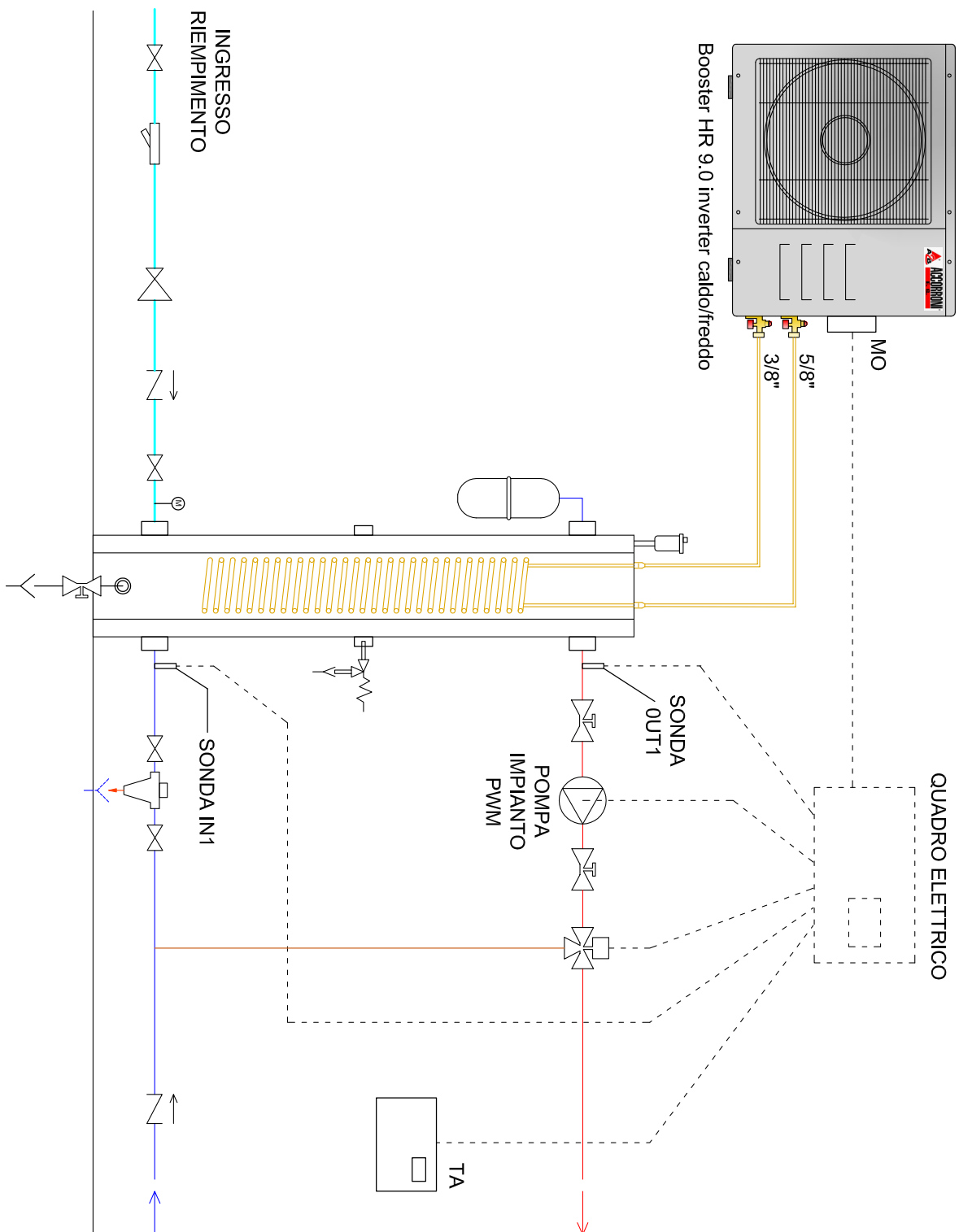
### 9.3 Schema elettrico HUB RADIATOR AP con Booster INVERTER 9.0 Caldo / Freddo Kit Pompa Impianto





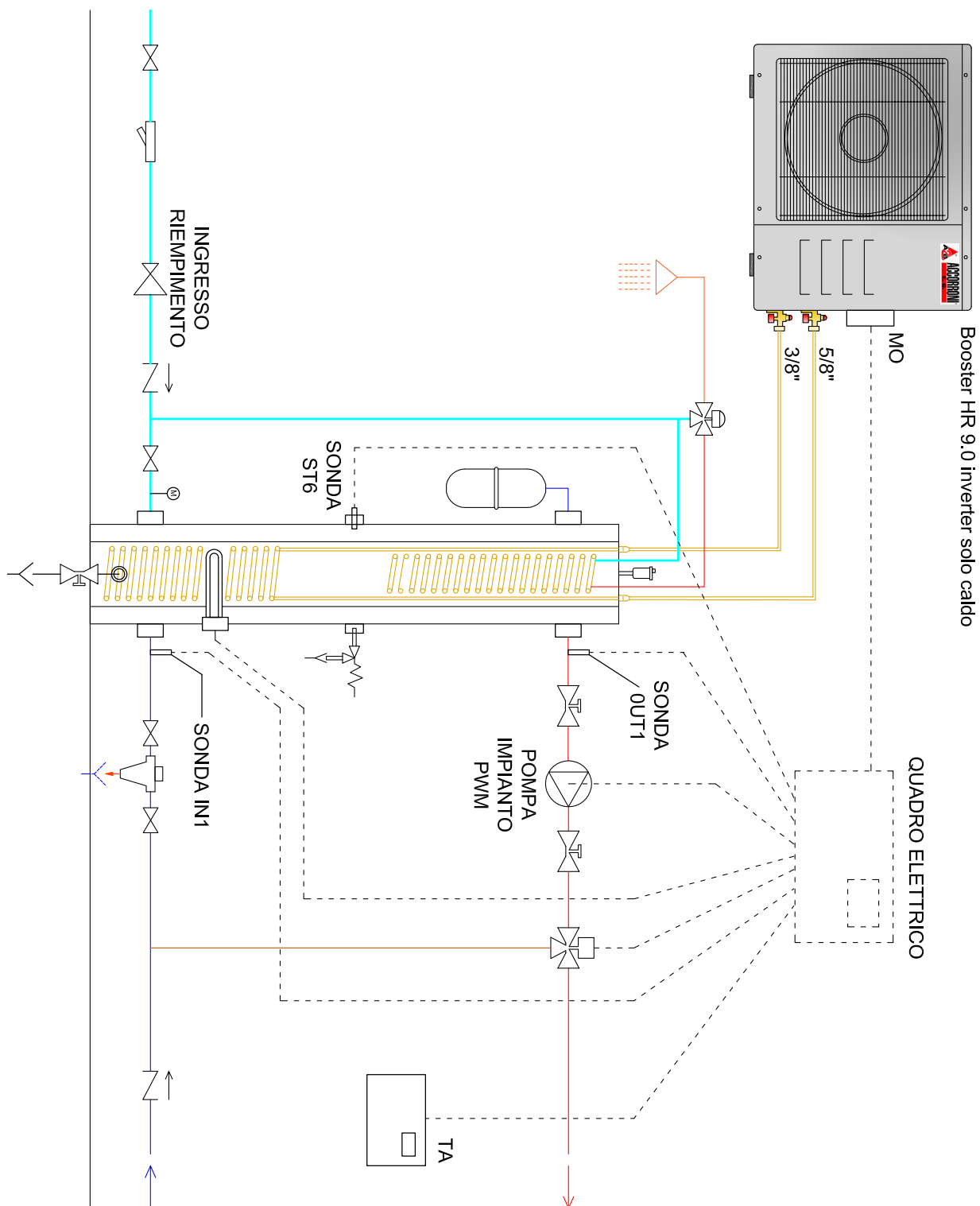
## 9.4 Schema Idraulico HUB RADIATOR AP con Booster INVERTER 9.0 Caldo / Freddo Kit Pompa Impianto

LEGENDA	
	valvola di sfalio
	riduttore do pressione
	circolatore impianto
	valvola di sicurezza
	manometro
	scarico
	VALVOLA DEVIATRICE ACS
	valvola di non ritorno
	valvola di intercettazione
	defangatore magnetico
	filtro meccanico rete idrica
	termostato ambiente
	vaso di espansione da dimensionare



## 9.5 Schema Idraulico HUB RADIATOR AP con Booster INVERTER 9.0 Riscaldamento e ACS Resistenza Elettica - Kit Pompa Impianto

LEGENDA	
	valvola di sfiato
	riduttore do pressione
	circolatore impianto
	valvola di sicurezza
	valvola miscelatrice ACS
	scarico
	mandata A.C.S.
	valvola devianrice
	valvola di non ritorno
	valvola di intercettazione
	defangatore magnetico
	filtro meccanico rete idrica
	manometro
	vaso di espansione da dimensionare



## **11. AVVERTENZE**

### **11.1 QUALIFICAZIONE DELL'INSTALLATORE**

**ATTENZIONE!** È previsto dalla legislazione vigente in materia (legge 5 marzo 1990 n. 46 e relativo Regolamento di attuazione) che l'installazione venga effettuata da una Ditta abilitata in grado di assicurare, oltre che la corretta realizzazione dell'impianto, anche le necessarie verifiche prima della messa in funzione.

### **11.2 INFORMAZIONI PRELIMINARI**

Prima di iniziare l'installazione è necessario assicurarsi che siano state eseguite le fasi progettuali e di ottenimento delle autorizzazioni eventualmente necessarie (per es.: enti locali - Comune, ecc.), oltre alle opportune verifiche tecniche (per es.: valutazione d'impatto acustico).

Si raccomanda allo scopo di affidarsi ad un termotecnico qualificato che garantisca il corretto svolgimento delle suddette fasi, siano esse facoltative od obbligatorie.

### **11.3 TRASPORTO E MANIPOLAZIONE**

L'apparecchio viene spedito su pallet in legno, con protezioni in cartone e materiale plastico. L'apparecchio può essere movimentato da parte di personale idoneamente equipaggiato e con attrezzature adeguate al peso del prodotto, quali carrello elevatore o transpallet, avendo cura di distribuire sugli appoggi il peso, che risulta sbilanciato verso il compressore (lato attacchi idrici). L'eventuale sollevamento tramite cinghie o funi potrà essere effettuato, vincolando le funi a due tubi metallici robusti inseriti nelle traverse presenti sotto la base della macchina.

Assicurare il blocco delle funi nei punti di ancoraggio ai tubi tramite idonei fermi o copiglie di sicurezza; proteggere tramite cartone o altro materiale adeguato i punti di contatto tra le funi e l'apparecchio.

All'atto della consegna, controllare che durante il trasporto non si siano verificati danneggiamenti visibili sull'imballaggio e/o sull'apparecchio. In caso di constatazione di danni, esporre immediatamente formale reclamo allo spedizioniere. Non installare apparecchi danneggiati nel trasporto.

**È vietato disperdere nell'ambiente le parti dell'imballo, o lasciarle alla portata dei bambini in quanto, potenziale fonte di pericolo.**

### **11.4 UTILIZZO DELLE ISTRUZIONI**

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve essere consegnato al proprietario dell'apparecchio, affinché lo conservi accuratamente per qualsiasi utilizzo futuro o per consultazione.

**ATTENZIONE!** Quando si esegue l'installazione o si interviene sull'apparecchio osservare tutte le istruzioni riportate in questo manuale e quant'altro applicabile al prodotto, secondo le norme di sicurezza nazionali. Le modifiche dei collegamenti di ogni genere e/o il mancato rispetto delle presenti istruzioni provocano l'immediata decadenza della garanzia e della responsabilità del produttore.

### **11.5 VERIFICHE GENERALI IMPIANTO**

**ATTENZIONE!** Prima di riempire l'impianto occorre assicurarsi che le tubazioni non contengano materiale estraneo, come sabbia, scorie, scaglie di ruggine e quant'altro, possa danneggiare lo scambiatore. È buona norma effettuare il lavaggio dell'impianto, by-passando l'unità, prima di effettuare il riempimento dello stesso.

Effettuare il caricamento dell'impianto, avendo cura di verificare l'apertura delle valvole d'intercettazione e la chiusura del rubinetto di scarico impianto.

**ATTENZIONE!**

- **Connettere prima l'unità interna e successivamente l'unità esterna, fissando saldamente le tubazioni.**
- **Fare attenzione che lo scarico non sia allentato.**
- **Assicurarsi che le condutture ausiliarie siano state isolate.**
- **Assicurarsi che lo scarico defluisca correttamente. Fissare lo scarico alle altre tubazioni.**
- **Evitare che i cavi di alimentazione vengano a contatto con le tubazioni.**
- **Installare nell'impianto delle valvole motorizzate di zona**

**per evitare che l'acqua contenuta nell'accumulo non circoli liberamente quando non è necessario, ovvero quando non c'è il consenso dalla termoregolazione.**

## **12. AVVIAMENTO**

### **12.1 VERIFICHE DI PRIMO AVVIAMENTO**

Prima di procedere con la messa in funzione dell'apparecchio occorre accertarsi che:

- le condizioni di sicurezza e tutte le prescrizioni riportate nel presente manuale siano state rispettate;
- il fissaggio al piano d'appoggio sia stabile e le zone di rispetto siano libere da qualsiasi ostacolo o materiale che impediscano l'agevole accessibilità all'apparecchio;
- i collegamenti idraulici ed elettrici, con particolare attenzione alla messa a terra, siano stati eseguiti correttamente;
- i dispositivi di intercettazione, carico, scarico e sfiato dell'impianto si trovino nelle corrette condizioni operative e siano stati adeguatamente controllati.

**ATTENZIONE!** L'avviamento dell'apparecchio, in condizioni di mancato rispetto delle prescrizioni del presente manuale e/o delle norme vigenti in materia di sicurezza ed impiantistica, comporta la decadenza delle condizioni di garanzia.

### **12.2 MESSA IN FUNZIONE**

L'avviamento dell'apparecchio e la selezione del modo di funzionamento possono essere eseguiti agendo direttamente nella tastiera del microprocessore con il tasto "SOLE".

Tenere premuto per almeno 2/3 secondi, al rilascio il LED con l'indicazione del sole inizierà a lampeggiare (conteggio compressore).

Dopo qualche minuto il LED diventerà fisso, e la macchina entrerà in funzione, riscaldando l'acqua tecnica dell'unità interna fino alla temperatura di SET-POINT. A questo punto la macchina entra a regime ed effettuerà tutti i cicli di accensione e spegnimento in maniera automatica ed autonoma.

Dopo aver avviato l'apparecchio verificare il corretto funzionamento dell'impianto, con particolare attenzione a quanto segue:

- la pompa dell'acqua non deve emettere rumorosità anomala, in quanto tale situazione indica che l'aria non è stata spurgata correttamente o che la portata dell'acqua non è sufficiente (possibili ostruzioni, intasamenti o erogata regolazione dei dispositivi sull'impianto);
- la tensione misurata nei morsetti di alimentazione deve essere compresa nel range 210-240 Volt per i modelli con alimentazione monofase. Valori più bassi indicano una caduta di tensione nella linea elettrica troppo elevata, con conseguenti possibili danneggiamenti del compressore, che possono altresì verificarsi anche per tensioni maggiori di quelle sopra indicate;
- il salto termico misurato tra ingresso e uscita dell'apparecchio deve essere compreso tra 3 °C e 8 °C; valori minori di 3 °C indicano un'eccessiva portata d'acqua, viceversa la portata sarà troppo bassa con valori maggiori di 8 °C;
- se le condizioni di cui sopra non vengono realizzate, spegnere la macchina ed apportare le azioni correttive per permettere il regolare funzionamento dell'impianto.

### **13. RIPARAZIONE - SOSTITUZIONE COMPONENTI**

Per l'intervento sui componenti sotto elencati e/ o per la loro sostituzione è necessaria una specifica competenza tecnica, per cui si raccomanda di rivolgersi sempre ad un Centro Assistenza Tecnica autorizzato. Ai fini della sicurezza e della qualità si raccomanda di utilizzare per le sostituzioni componenti e ricambi originali.

Operare sempre in condizioni di massima sicurezza, in conformità alle vigenti norme in materia.

Prima di qualsiasi intervento sull'apparecchio, togliere l'alimentazione elettrica agendo sull'interruttore generale e successivamente sul sezionatore a bordo macchina.

Per le eventuali operazioni di svuotamento e carica di gas refrigerante, si raccomanda l'utilizzo di apparecchiature specifiche per il recupero del refrigerante, ai fini della salvaguardia dell'ambiente.

### 13.1 CIRCUITO FRIGORIFERO

Per qualunque motivo fosse necessaria la riparazione del circuito frigorifero, con conseguente contaminazione, come nel caso di bruciatura degli avvolgimenti elettrici del compressore o guasto del circuito con completa vuotatura, occorre sempre eseguire quanto segue:

- sostituzione filtro disidratatore;
- pulizia del circuito;
- essiccazione e vuoto spinto;
- test di tenuta e ripristino della carica.

### 13.2 ESSICCAZIONE E VUOTO DELL'IMPIANTO

L'essiccazione e il vuoto spinto sono necessari per evacuare l'aria, l'umidità, e tutti i gas che potrebbero trovarsi in soluzione con l'olio del compressore.

Se nell'impianto è presente acqua in fase liquida, occorre riscaldare leggermente le parti in cui si è depositata, al fine di favorirne l'evaporazione.

La capacità della pompa ad alto vuoto deve essere adeguata al sistema in cui si deve operare; si raccomanda l'utilizzo di una pompa con una portata di almeno 90 litri/minuto.

Il grado di vuoto deve essere verificato con apposito vacuometro per medio vuoto, possibilmente elettronico, con risoluzione in micron della scala.

- Effettuazione del vuoto spinto:
- collegare la pompa al sistema mediante tubi, connessioni da 1/4 SAE femmina girevoli, alle prese di pressione riportate sugli attacchi in aspirazione e in mandata nel compressore;
- collegare un vacuometro
- effettuare il vuoto fino al valore di almeno 350, 500 micron per un tempo minimo di almeno 30 minuti.

### 13.3 PULIZIA DEL CIRCUITO

**ATTENZIONE!** Nel caso di bruciatura del motore, con perforazione degli avvolgimenti, è necessario pulire accuratamente il circuito frigorifero per evitare successive bruciature o guasti.

Le operazioni di pulizia hanno lo scopo di eliminare tutti i depositi di carbonio o altri allo stato solido e, secondo il metodo usato, devono essere eliminati tutti i contaminanti che sono stati introdotti per la pulizia del circuito o per effetto delle operazioni effettuate.

**ATTENZIONE! Non inalare i vapori di refrigeranti provenienti da compressori bruciati, in quanto si può essere in presenza di prodotti tossici. Evitare del tutto i contatti con la pelle dell'olio residuo del compressore bruciato, in quanto è generalmente acido.**

### 13.4 CARICA DI REFRIGERANTE

**ATTENZIONE!** Per nessuna ragione il gas refrigerante allo stato liquido deve essere caricato in aspirazione sul compressore in quanto tale condizione comporta il danneggiamento del compressore.

Le operazioni da compiersi sono le seguenti:

- collegare la bombola (o il cilindro di carica) al sistema mediante tubi e attacchi da 1/4 SAE femmina girevoli alla presa di pressione nel lato liquido degli scambiatori aria/gas refrigerante;
  - inserire refrigerante allo stato liquido:
  - a) fino al raggiungimento della carica necessaria;
  - b) fino al raggiungimento dell'equilibrio delle pressioni tra bombola e circuito frigorifero;
  - avviare l'apparecchio e, se necessario, inserire il refrigerante rimanente fino al raggiungimento dei valori prescritti.
- L'operazione di messa a punto della carica va fatta utilizzando la presa di aspirazione del compressore, inserendo il refrigerante allo stato liquido in modo graduale;
- effettuare il controllo della carica refrigerante.

**ATTENZIONE! Accertarsi che gli strumenti utilizzati siano in buono stato e opportunamente tarati.**

### 13.5 VERIFICA DEL SURRISCALDAMENTO

- avviare l'apparecchio;
- inserire nella presa di pressione, posizionata nel tubo grande in prossimità del compressore, il manometro di bassa per la misura della pressione;
- attendere la stabilizzazione dei valori per circa 20 minuti;
- misurare il valore di temperatura sul tubo grande (fase vapore), in prossimità della

presa di pressione utilizzando un'apposita sonda a contatto;

- leggere il valore di temperatura nel manometro, in corrispondenza del valore di pressione rilevato.

La temperatura letta al termometro deve essere maggiore della temperatura letta al manometro di un valore compreso tra 3 °C e 8 °C per il funzionamento in modo cooling, tra 1 °C e 5 °C per il funzionamento in modo heating.

## 14. MANUTENZIONE

**ATTENZIONE!** Prima di ogni operazione di controllo, manutenzione, o quant'altro comporti l'accesso alle parti interne dell'apparecchio, togliere l'alimentazione elettrica generale.

### 14.1 PULIZIA DEGLI SCAMBIATORI

La pulizia dello scambiatore alettato aria/gas refrigerante deve essere eseguita almeno due volte l'anno, all'inizio della stagione di funzionamento e ogni qualvolta si renda necessario per condizioni di installazione particolari. Mantenere lo scambiatore pulito comporta un rendimento costante nel tempo, con riduzione dei costi di gestione.

Per eseguire le operazioni di pulizia, utilizzare un aspirapolvere o un pennello a spatole morbide, evitando di danneggiare le alette dello scambiatore. Se possibile utilizzare un leggero getto di aria compressa da passare con attenzione negli spazi delle alette.

### 14.2 CONTROLLO ANNUALE

Per mantenere efficiente il sistema, si consiglia di far compiere le seguenti verifiche da un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato:

- controllo carica di refrigerante e parametri di funzionamento;
- verifica tensione di alimentazione ed assorbimento elettrico;
- funzionalità dei dispositivi di comando e di sicurezza;
- pulizia del filtro dell'acqua e degli scambiatori;
- controllo dell'impianto idraulico, della presenza di aria nelle tubazioni ed eventuale integrazione di riempimento;
- controllo e serraggio delle connessioni elettriche ed idrauliche;
- verifica dell'involucro, con particolare attenzione agli inneschi di corrosione. **Per gli apparecchi installati in prossimità del mare è necessario un controllo periodico da effettuarsi almeno una volta l'anno.**

## 15. GENERALITÀ

La marcatura CE dei prodotti comporta il controllo costante della produzione, con lo scopo di garantire la conformità degli apparecchi alle caratteristiche di sicurezza e di prestazioni dei campioni verificati.

Il costruttore provvede ai controlli su tutta la produzione ed in modo particolare al collaudo finale, in cui i parametri di progetto sono controllati con dei test elettrici e funzionali, in ottemperanza agli standard del sistema di assicurazione qualità aziendale.

I servizi di assistenza e manutenzione possono essere eseguiti da un Centro Assistenza Tecnica autorizzato. Per conoscere il nominativo del Centro più vicino chiamare direttamente la A2B Accorroni E.G. S.r.l. o consultare il sito [www.accorroni.it](http://www.accorroni.it).

### 15.1 UTILIZZO DELLE ISTRUZIONI

Leggere attentamente questa sezione del manuale riservata all'utente, oltre alla precedente "Sezione A" in cui si possono trovare le informazioni generali sull'apparecchio e sulle sue caratteristiche tecniche.

Il mancato rispetto di quanto indicato in questo manuale comporta la decadenza delle condizioni di garanzia. Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve essere conservato accuratamente per qualsiasi utilizzo futuro o per consultazione.

### 15.2 USI IMPROPRI - RACCOMANDAZIONI

Gli apparecchi sono progettati e realizzati per il riscaldamento dell'acqua in impianti di climatizzazione invernale e produzione di ACS e devono essere utilizzati unicamente a questo scopo, in rapporto alle loro specifiche tecniche e prestazioni.

**Tutti gli usi non espressamente indicati in questo manuale sono considerati impropri e non sono consentiti; in particolare non è prevista l'utilizzazione degli apparecchi in processi industriali e/o l'installazione in ambienti con atmosfera corrosiva o esplosiva.**



### 13. Controlli per la richiesta di primo avviamento HUB RADIATOR



Installatore \_\_\_\_\_ Progettista \_\_\_\_\_

#### Ubicazione impianto

Via \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

Modello Sistema Installato \_\_\_\_\_ matricola U.I. \_\_\_\_\_

Data di installazione \_\_\_\_\_ Matricole UE \_\_\_\_\_

#### Tipo Impianto

- Radiatori  Raffrescamento estivo  Fan-Coil   
Produzione ACS  Pannelli Radianti  Riscaldamento

#### Check list unità esterna/e

SI NO VALORE

L'unità esterna è posizionata all'esterno dell'edificio			
L'unità esterna è perfettamente in piano su entrambi gli assi			
Presenza di antivibranti tra unità esterna e suolo o mensola			
Verifica le distanze di rispetto riportate sul manuale			
Distanza tra unità interna ed esterna (max 15 m) allegato A			
Dislivello tra unità interna ed esterna (max 5 m) allegato A			
Le tubazioni delle linee frigorifere (3/8") - 5/8" per HR 70 INVERTER			
Controllo di tenuta delle cartelle			
Controllo di eventuali schiacciate dei tubi in rame			
Controllo della coibentazione delle linee frigorifere			
Le linee frigorifere sono state pressate con azoto a 40 bar per almeno 12 h			
L'impianto frigorifero è stato messo in vuoto			
Collegamento scarico condensa con idonea pendenza			
Sono state rispettate le distanze riportate nell'allegato B			

#### Check list cablaggi elettrici

Magnetotermico adeguato e dedicato all'unità interna			
Distanza tra contattore elettrico e unità interna			
Sezione cavo Elettrico di alimentazione adeguato			
Collegamento del termostato ambiente			
È stato eseguito il corretto serraggio delle connessioni elettriche			
Sezione cavo Elettrico di alimentazione tra interna ed esterna			
Cavo di comunicazione dell'unità interna ed esterna ( 3x1,0 mm <sup>2</sup> ) (contatti C,1,2)			
Cavo di segnale tra interna ed esterna (4x0,75 mm <sup>2</sup> per PB3 e STC)			
È stata eseguita un idonea messa a terra			

**Check list unità interna**
**SI NO VALORE**

	SI	NO	VALORE
Sono state rispettate tutte le condizioni di sicurezza			
L'unità è fissata al piano d'appoggio			
È stato verificato il corretto dimensionamento del vaso di espansione ( <i>indicare il volume</i> )			
Unità installata in locale al riparo da agenti atmosferici			
È presente una valvola di intercettazione nel circuito termico			
Il circuito idraulico è stato lavato o pulito ( <i>solo in caso di sostituzione del vecchio generatore</i> )			
Il circuito idraulico è stato caricato e sfiato			
È presente un defangatore magnetico in corrispondenza del ritorno impianto			
Tubazioni di mandata e ritorno impianto coibentate			
Realizzazione collegamento tra valvola di sicurezza e scarico idrico			
Sono state installate valvole di sfiato aria nei punti più alti dell'impianto			
È presente un disgiuntore idraulico			
È presente un addolcitore			
È presente un riduttore di pressione			

**Note:**


---



---



---



---



---



---



---



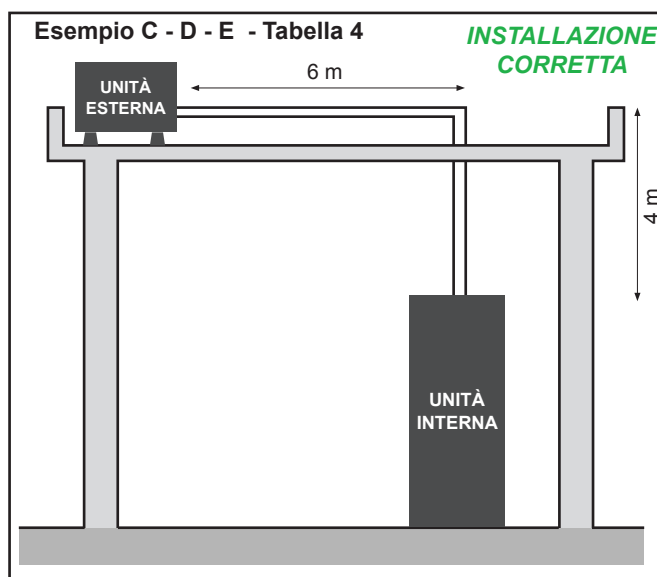
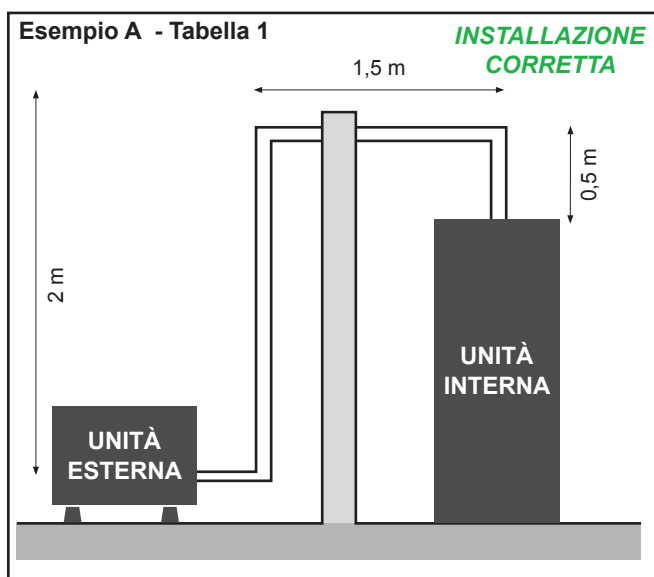
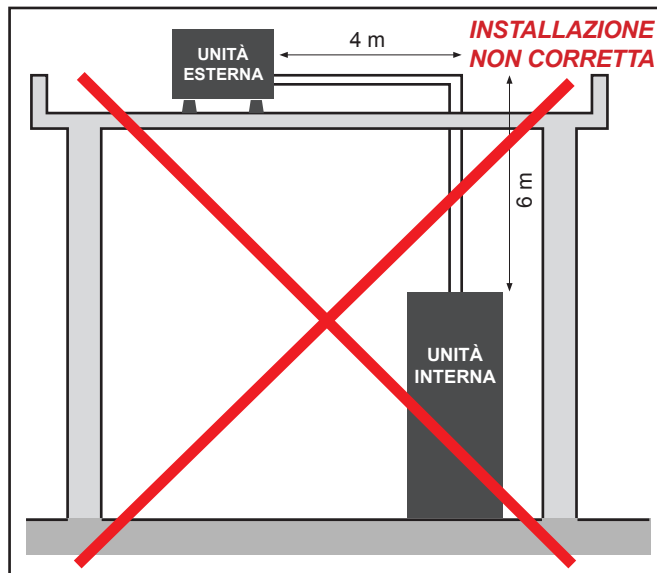
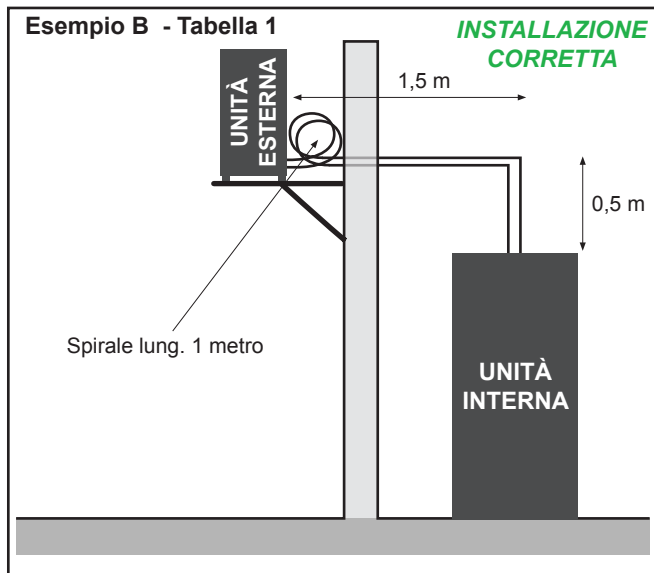
---

**Attenzione** la mancata effettuazione del primo avviamento per cause non dipendenti dall'unità comporterà una seconda visita la quale sarà a voi direttamente addebitata dal Centro Assistenza Tecnica locale.

Firma dell'installatore \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

# Allegato A

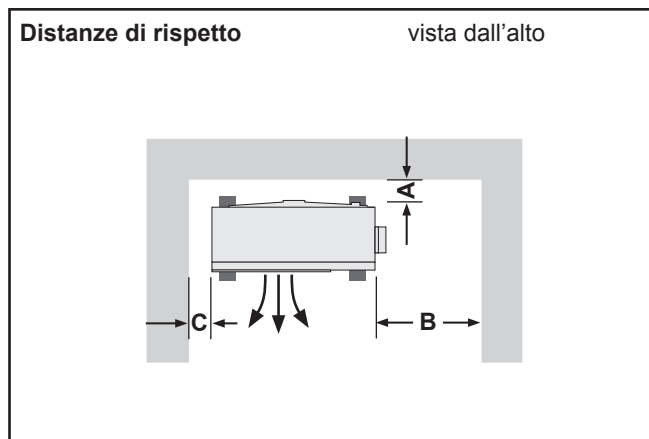
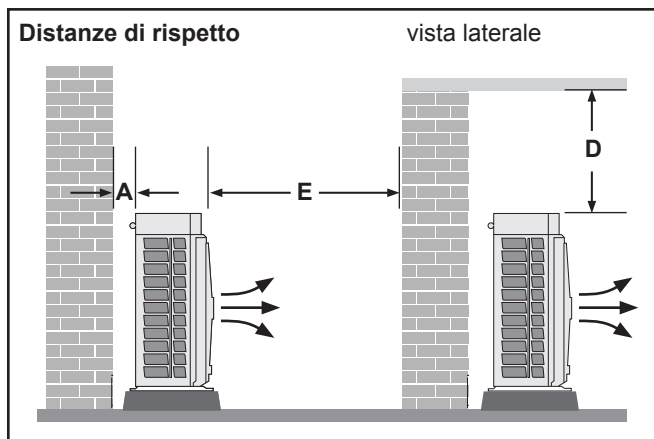


**Tabella 1 - Distanze ammissibili UNITÀ INTERNA - UNITÀ ESTERNA**

Modelli	HR 3.0	HR 7.8	HR 9.0 INVERTER
<b>A</b> Lunghezza massima consentita senza aggiunta di refrigerante	5*m	5*m	5*m
<b>B</b> Lunghezza minima consentita gas refrigerante	3*m	3*m	3*m
<b>C</b> Lunghezza massima tubazione gas refrigerante	15*m	15*m	15*m
<b>D</b> Dislivello massimo ammissibile tra U.E e U.I.	5*m	5*m	5*m
<b>E</b> Quantità refrigerante addizionale oltre i 5 metri	20*g/m	20*g/m	20*g/m

La mancata osservanza di tale applicazione comporterà la **non accensione da parte dell'assistenza autorizzata**

# Allegato B



**LEGENDA:** (A = 15 cm) - (B = 50 cm) - (C = 15 cm) - (D = 60 cm) - (E = 100 cm)

## SCHEDA PRIMA ACCENSIONE SISTEMA BREVETTATO A PdC HUB RADIATOR (allegato 1)

SIG.\DITTA \_\_\_\_\_ Cod. Fisc. - P. Iva \_\_\_\_\_

### DATI C.A.T.

CITTÀ \_\_\_\_\_ VIA \_\_\_\_\_

CAP \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_ INDIRIZZO E.MAIL \_\_\_\_\_

### DATI IMPIANTO

CITTÀ \_\_\_\_\_ VIA \_\_\_\_\_

DATA INSTALLAZIONE \_\_\_\_\_ DATA COLLAUDO \_\_\_\_\_

TIPOLOGIA:

- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> HUB RADIATOR MINI      | <input type="checkbox"/> HUB RADIATOR MINI XL | <input type="checkbox"/> HUB RADIATOR PLUS     | <input type="checkbox"/> HUB RADIATOR DHP   |
| <input type="checkbox"/> HUB RADIATOR PACK C    | <input type="checkbox"/> HUB RADIATOR PACK CF | <input type="checkbox"/> HUB RADIATOR AP       | <input type="checkbox"/> SUPER HUB RADIATOR |
| <input type="checkbox"/> SUPER HUB RADIATOR TOP | <input type="checkbox"/> POWER UNIT           | <input type="checkbox"/> GRUPPI FRIGORIFERI VT | <input type="checkbox"/> HUB RADIATOR BLACK |

UNITA' ESTERNA BOOSTER:

MODELLO	MATRICOLA	DIAMETRO TUBAZIONI	MODELLO	MATRICOLA
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

### BOOSTER POSIZIONATO/I

- |                                  |                                  |                                     |                                    |  |                                      |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A TERRA | <input type="checkbox"/> A MURO  | <input type="checkbox"/> A FINESTRA | <input type="checkbox"/> SU STAFFE | <input type="checkbox"/> ANTIVIBRANTI  |                                      |
| <input type="checkbox"/> MENSOLE | <input type="checkbox"/> A TETTO | <input type="checkbox"/> ALTRO      | <input type="checkbox"/> SU BASI   | <input type="checkbox"/> A SOSPENSIONE | <input type="checkbox"/> A RINGHIERA |

INSTALLAZIONE CON PONTEGGIO  SI  NO METRI \_\_\_\_\_ NECESSARIO PER MANUTENZIONE ORDINARIA  SI  NO

NECESSARIO PER MANUTENZIONE STRAORDINARIA  SI  NO

AGG. GAS  SI  NO QUANTITÀ \_\_\_\_\_

### DISLIVELLO TRA BOOSTER ED ACCUMULO

UNITÀ INTERNA PIÙ ALTA DELL'UNITÀ ESTERNA  SIFONE  SI  NO DOVE \_\_\_\_\_ METRI DISLIVELLO \_\_\_\_\_

UNITÀ ESTERNA PIÙ ALTA DELL'UNITÀ INTERNA  SIFONE  SI  NO DOVE \_\_\_\_\_ METRI DISLIVELLO \_\_\_\_\_

### DISTANZA TRA BOOSTER ED ACCUMULO

BOOSTER 1 \_\_\_\_\_ BOOSTER 4 \_\_\_\_\_ BOOSTER 7 \_\_\_\_\_

BOOSTER 2 \_\_\_\_\_ BOOSTER 5 \_\_\_\_\_ BOOSTER 8 \_\_\_\_\_

BOOSTER 3 \_\_\_\_\_ BOOSTER 6 \_\_\_\_\_ BOOSTER 9 \_\_\_\_\_

### SALDATURE (DA PARTE DELL'INSTALLATORE)

SALDATURE SU:  MACCHINA INTERNA  MACCHINA ESTERNA  LINEA FRIGORIFERA

SPECIFICARE DOVE SONO STATE NECESSARIE LE SALDATURE \_\_\_\_\_

## PROVE EFFETTUATE

VUOTO IMPIANTO  SI  NO      MESSA A TERRA IMPIANTO APPARTAM. PRESENTE  
VERIFICA PERDITE  SI  NO      MESSA IN PRESSIONE CON AZOTO  SI  NO  
PROVE SINGOLE UNITÀ  SI  NO      VERIFICA RIEMPIMENTO ACCUMULO  SI  NO  
CABLAGGI CORRETTI  SI  NO      VERIFICA GRUPPO REINTEGRO  SI  NO

MISURA TENSIONE DI RETE VALORE VOLT\*\* \_\_\_\_\_

**\*\*ATTENZIONE! sotto i 215 V non accendere la macchina**

## MISURARE LA TEMPERATURA CON TUTTI I BOOSTER IN FUNZIONE ED EVENTUALE IMPIANTO FOTOVOLTAICO SPENTO

### FUNZIONAMENTO IN POMPA DI CALORE BOOSTER 1

TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI INIZIO CONDENSAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI INIZIO CONDENSAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**\*misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica  
arrivi ad almeno 50 °C prima di effettuare le misurazioni**

### FUNZIONAMENTO IN POMPA DI CALORE BOOSTER 2

TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI INIZIO CONDENSAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI INIZIO CONDENSAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**\*misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica  
arrivi ad almeno 50 °C prima di effettuare le misurazioni**

### FUNZIONAMENTO IN POMPA DI CALORE BOOSTER 3

TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI INIZIO CONDENSAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI INIZIO CONDENSAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**\*misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica  
arrivi ad almeno 50 °C prima di effettuare le misurazioni**

### FUNZIONAMENTO IN POMPA DI CALORE BOOSTER 4

TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI INIZIO CONDENSAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI INIZIO CONDENSAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**\*misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica  
arrivi ad almeno 50 °C prima di effettuare le misurazioni**

### FUNZIONAMENTO IN POMPA DI CALORE BOOSTER 5

TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI INIZIO CONDENSAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI INIZIO CONDENSAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**\*misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica  
arrivi ad almeno 50 °C prima di effettuare le misurazioni**

#### **FUNZIONAMENTO IN POMPA DI CALORE BOOSTER 6**

TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI INIZIO CONDENSAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI INIZIO CONDENSAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica arrivi ad almeno 50 °C prima di effettuare le misurazioni**

\***misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta

#### **FUNZIONAMENTO IN REFRIGERAZIONE BOOSTER 1 (HR DHP - HR TOP - GRUPPI FRIGO HUB RADIATOR)**

TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI ASPIRAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI ASPIRAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica arrivi ad almeno 8 °C prima di effettuare le misurazioni**

\***misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta

#### **FUNZIONAMENTO IN REFRIGERAZIONE BOOSTER 2 (HR DHP - HR TOP - GRUPPI FRIGO HUB RADIATOR)**

TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI ASPIRAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI ASPIRAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica arrivi ad almeno 8 °C prima di effettuare le misurazioni**

\***misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta

#### **FUNZIONAMENTO IN REFRIGERAZIONE BOOSTER 3 (HR DHP - HR TOP - GRUPPI FRIGO HUB RADIATOR)**

TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI ASPIRAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI ASPIRAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica arrivi ad almeno 8 °C prima di effettuare le misurazioni**

\***misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta

#### **FUNZIONAMENTO IN REFRIGERAZIONE BOOSTER 4 (HR DHP - HR TOP - GRUPPI FRIGO HUB RADIATOR)**

TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI ASPIRAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI ASPIRAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica arrivi ad almeno 8 °C prima di effettuare le misurazioni**

\***misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta

#### **FUNZIONAMENTO IN REFRIGERAZIONE BOOSTER 5 (HR DHP - HR TOP - GRUPPI FRIGO HUB RADIATOR)**

TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI ASPIRAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI ASPIRAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica arrivi ad almeno 8 °C prima di effettuare le misurazioni**

\***misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta



**FUNZIONAMENTO IN REFRIGERAZIONE BOOSTER 6 (HUB RADIATOR DHP - HUB RADIATOR TOP - GRUPPI FRIGORIFERI VT)**

TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE U.E. °C (Pb3) .... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA ACQUA TECNICA °C (Pb1) ..... \_\_\_\_\_

TEMPERATURA DI ASPIRAZIONE °C\* ..... \_\_\_\_\_

PRESSIONE DI ASPIRAZIONE (Bar) ..... \_\_\_\_\_

CORRENTE ASSORBITA COMPRESSORE (A) ..... \_\_\_\_\_

**NB**

**Attendere che la temperatura dell'acqua tecnica  
arrivi ad almeno 8 °C prima di effettuare le misurazioni**

**\*misurare la temperatura** direttamente sul tubo di rame che esce dalla parte superiore del compressore a circa 8 cm di distanza dalla calotta

**NOTE**

**N.B. INSTALLAZIONE ESEGUITA COME CONCORDATO CON IL CLIENTE**

**INSTALLATORE**

FIRMA

**C.A.T.**

FIRMA

**CLIENTE**

FIRMA



# Condizioni generali di garanzia A2B ACCORRONI E.G.

## DISPOSIZIONI GENERALI

### Premessa:

Per "Prodotto" da qui in avanti e per l'intero documento, si intende e si deve fare esclusivo riferimento al prodotto a marchio **A2B ACCORRONI E.G.**. Per "Acquirente" da qui in avanti e per l'intero di documento, si intende e si deve far riferimento alla persona fisica o giuridica che ha acquistato il Prodotto, indipendentemente se il venditore sia **A2B ACCORRONI E.G.** o altro soggetto commercializzante i Prodotti a marchio **A2B ACCORRONI E.G.**.

- La presente garanzia relativa ai Prodotti a marchio **A2B ACCORRONI E.G.** è soggetta alla normativa comunitaria vigente 99/44/CE, alla legislazione nazionale DL 24/02 e DL 206/2005 applicabili ai beni di consumo;
- La presente garanzia è fornita esclusivamente per i Prodotti in oggetto installati in Italia, RSM e Città del Vaticano;
- La presente garanzia viene rilasciata sui Prodotti in oggetto e ha validità di ventiquattro (24) mesi decorrenti dalla data di acquisto del Prodotto (data documento fiscale rilasciato all'atto dell'acquisto) a cui si riferisce qualora l'acquirente lo acquisti per fini estranei alla propria attività imprenditoriale, commerciale e professionale ("Il Consumatore"). Al contrario la presente garanzia avrà dodici (12) mesi di durata dalla data di acquisto del Prodotto (data documento fiscale rilasciato all'atto dell'acquisto) qualora il Prodotto al quale si riferisce sia acquistato per fini inerenti alla propria attività imprenditoriale, commerciale e professionale. I termini di garanzia di cui sopra sono validi a condizione che i Prodotti siano messi in funzione entro i 3 mesi dalla data di uscita dagli stabilimenti di **A2B ACCORRONI E.G.**;
- Per i Prodotti per i quali è previsto l'obbligatorietà della prima accensione, pena la decadenza della garanzia, questa decorrerà dall'avviamento degli stessi Prodotti da dimostrarsi mediante idonea documentazione e purché ciò avvenga entro 6 mesi dall'uscita del magazzino di **A2B ACCORRONI E.G.** del medesimo Prodotto. I Prodotti per i quali è prevista la prima accensione obbligatoria sono quelli appartenenti alla categoria **Energie Rinnovabili, Climatizzazione** nel catalogo commerciale o nel listino;
- L'Acquirente del Prodotto deve rivolgersi al rivenditore, ossia al soggetto con il quale ha finalizzato il contratto di acquisto del Prodotto, per qualsiasi richiesta inerente la garanzia sullo stesso.

## 1) EFFICACIA E OPERATIVITÀ

- La presente garanzia è operativa ed efficace alla condizione che siano osservate le istruzioni e le avvertenze per la corretta installazione, la conduzione, l'uso e la manutenzione che accompagnano il Prodotto e nel rispetto delle leggi in vigore. Conferendo a ciò, il Prodotto deve essere installato a regola d'arte da personale qualificato nel rispetto di leggi e regolamenti in vigore (UNI-EN, UNICIG, VV.FF,

CEI...\*). Inoltre deve essere montato solamente su impianti realizzati da personale munito di PEF/F-Gas (Patentino Europeo Frigoristi) come da DPR 43/2012. Si precisa che comunque l'installatore resta il solo responsabile dell'installazione.

- La presente garanzia è fornita esclusivamente tramite i centri assistenza (CAT) da **A2B ACCORRONI E.G.**.
- L'Acquirente del Prodotto deve conservare ed esibire il documento fiscale rilasciato all'atto dell'acquisto per poter usufruire della garanzia con le durate sopra descritte e relative uscite senza addebito da parte dei Cat. In caso contrario verrà preso come termine di decorrenza la data del Ddt di uscita del Prodotto dagli stabilimenti di **A2B ACCORRONI E.G.**.
- La garanzia e gli interventi che si svolgeranno all'interno dei periodi descritti sopra in conformità alle normative precedentemente citate, incluso il primo avviamento per i Prodotti che lo richiedono, riguarderanno esclusivamente il Prodotto in sé, non si estenderanno all'impianto e non potranno essere assimilati in alcun modo a collaudi e/o verifiche dello stesso che sono riservati per legge a installatori e manutentori abilitati e comunque a carico e sotto la responsabilità dell'Acquirente del Prodotto e degli stessi. Nessun intervento, dall'avviamento all'intervento in garanzia e fuori garanzia, solleva il proprietario dell'impianto dal rispetto e dalle verifiche necessarie secondo normative o si sostituisce allo stesso. Quest'ultimo inoltre, a proprie spese, è responsabile nel garantire ai Cat le condizioni di operatività in sicurezza per ogni intervento come da D. Lgs 81/08, nonché il rispetto della manutenzione ordinaria da effettuarsi come da manuale allegato al Prodotto.

## 2) ESCLUSIONI

Dalla presente garanzia vengono esclusi i Prodotti o i casi riguardanti gli stessi che presentano anche solo una delle seguenti caratteristiche:

- mancanza di gas refrigerante e quindi necessità di ricarica;
- i Prodotti con matricola o etichetta dell'unità e/o della documentazione accompagnatoria illeggibili, mancanti o alterate;
- i Prodotti che non abbiano rispettato anche solo in parte le istruzioni di installazione, conduzione, uso e manutenzioni contenute nel manuale accompagnatorio del Prodotto;
- i Prodotti installati senza la presenza di una protezione elettrica adeguata e del collegamento con massa a terra;
- i Prodotti installati da personale non qualificato secondo quanto richiesto dalle normative vigenti, sprovvisti di Pef e abilitazioni, collegati a impianti elettrici /idraulici/ del gas sprovvisti della documentazione necessaria per legge (conformità, certificazione degli impianti, libretto...\*);
- i Prodotti che riportano un incremento di danni derivati dall'ulteriore utilizzo degli stessi da parte dell'acquirente una volta manifestato il malfunzionamento e/o nel tentativo di porre rimedio a quanto rilevato inizialmente;
- gli interventi da effettuarsi con autoscale, ponteggi, trabattelli, sistemi di elevazione o di sollevamento e/o di trasporto; i costi per interventi che richiedano misure di sicurezza non presenti già nella configurazione installativa\*. Questi costi rimangono a carico dell'Acquirente: si ricorda che i centri assistenza (CAT) sono autorizzati ad intervenire solo nei casi in cui i Prodotti siano installati ad altezza superiore ai 2 mt da un piano lavorativo stabile sul quale si possa operare a norma del D. Lgs 81/08. In tutti gli altri casi sarà cura e responsabilità dell'Acquirente/Consumatore disporre le attrezzature necessarie e sostenere i costi per la messa in sicurezza dei tecnici durante l'intervento;

- le eventuali avarie di trasporto (graffi, ammaccature e simili\*);
- i danni da usura, degrado, mancato utilizzo, errata installazione, rotture accidentali, sbalzi di tensione elettrica\*;
- le anomalie o il difettoso funzionamento dell'alimentazione elettrica, idraulica, del gas, dei camini o delle canne fumarie (qualora richieste dal Prodotto)\*;
- i danni e le avarie causate da trascuratezza, negligenza, manomissione, mancata regolare manutenzione (pulizia filtri aria, pulizia batterie evaporanti, pulizia batterie condensanti, pulizia fori di scarico condensa, serraggio dei morsetti elettrici, disassemblaggio, incapacità d'uso, riparazione effettuate da personale non autorizzato\*, e tutto quanto previsto dal manuale di uso del Prodotto);
- i Prodotti che presentano occlusioni delle tubazioni, interne ed esterne anche sottotraccia, del circuito frigorifero dovute alla mancanza di pulizia e/o al mancato corretto svolgimento dell'operazione di vuoto all'impianto;
- le guarnizioni in gomma e componenti in gomma, materiali di consumo quali olio, filtri, refrigeranti, le parti in plastica, mobili o asportabili\*;
- la rottura o il malfunzionamento del telecomando.
- i Prodotti dove si rileva l'utilizzo di ricambi non originali e/o non adeguati;
- i Prodotti sui quali è stato eseguito il primo avviamento (ove richiesto) o la manutenzione da personale diverso dai Cat **A2B ACCORRONI E.G.**;
- i Prodotti non avviati entro 3 mesi dal Ddt di uscita dagli stabilimenti di **A2B ACCORRONI E.G.**. In questo caso è a carico dell'acquirente dimostrare che quanto rilevato rientra in garanzia;
- i danni causati dalla mancata adozione degli ordinari accorgimenti per mantenere il Prodotto in buono stato: non evitando surriscaldamento, corrosioni, incrostazioni, rotture provocate da corrente vagante, condense, aggressività o acidità dell'acqua, trattamenti disincrostanti impropri, mancanza di acqua, depositi di fanghi o di calcare, mancanza di alimentazione elettrica o di gas\*;
- i danni provocati dal posizionamento del Prodotto in ambienti umidi, polverosi o comunque non idonei alla sua corretta operatività;
- i danni provocati da uno stoccaggio del Prodotto in ambienti inidonei alla sua corretta conservazione prima dell'installazione;
- i danni provocati dall'inefficienza/inadeguatezza di strutture o impianti (elettrico, idraulico\*) collegati al Prodotto;
- i danni provocati dall'errato dimensionamento del Prodotto in base al suo uso;
- i danni provocati da atti dolosi, di forza maggiore (eventi atmosferici, incendio, fulmini, interferenze elettriche, ossidazione, ruggine, terremoti, furto)\* e/o casi fortuiti;
- i danni derivati dal mancato contenimento dell'inquinamento atmosferico ed acustico fatti salvi i limiti normativi in essere;
- Tutto quanto elencato in questo punto determina che l'intervento è completamente a carico dell'Acquirente/Consumatore che dovrà corrispondere al centro assistenza (CAT) intervenuto i costi per l'uscita a domicilio, di verifica e di trasporto, il materiale utilizzato, la manodopera\*, sia che la fornitura sia avvenuta direttamente tramite **A2B ACCORRONI E.G.** o tramite altro soggetto che commercializza il Prodotto;

\* Questi elenchi di situazioni sono a titolo esemplificativo ma non esaustivo

## 3) TIPOLOGIE, MODALITÀ E TEMPISTICHE DI INTERVENTO

- Al fine di segnalare il presunto difetto di conformità del Prodotto, quale condizione necessaria per l'attivazione della garanzia, l'Acquirente/Consumatore del Prodotto, tramite il rivenditore, ossia il soggetto con il quale ha finalizzato il contratto di acquisto del Prodotto, dovrà contattare l'ufficio post-vendita di **A2B ACCORRONI E.G.**.
- Al momento della segnalazione dovranno essere forniti i dati identificativi ed i contatti dell'Utente finale, oltre al codice identificativo del Prodotto in questione (modello e n° matricola). Tali indicazioni saranno necessarie per consentire ad **A2B ACCORRONI E.G.** di accertare la data di uscita del medesimo Prodotto dai propri magazzini, in mancanza del codice identificativo, la garanzia non potrà trovare applicazione.
- Ricevuta la segnalazione **A2B ACCORRONI E.G.** provvederà ad informare i propri centri assistenza autorizzati (CAT) competenti per area territoriale e per tipologia di Prodotto. Il CAT fisserà con l'utente finale un appuntamento per effettuare un sopralluogo sul Prodotto in questione mediante un proprio incaricato.
- Qualora durante tale sopralluogo il centro assistenza (CAT) dovesse riscontrare un difetto di conformità del Prodotto lo stesso centro assistenza (CAT) si attiverà per effettuare la necessaria riparazione. **A2B ACCORRONI E.G.** di riserva di decidere l'eventuale sostituzione del Prodotto o di parte dello stesso nel caso in cui, a suo insindacabile giudizio, la riparazione non sia economicamente conveniente. Riparazione o sostituzione non comporteranno costi aggiuntivi per l'Utente finale o per il rivenditore da cui lo stesso Utente finale abbia acquistato il medesimo Prodotto. Il tal caso anche le spese del predetto sopralluogo non saranno addebitate.
- L'Acquirente/Consumatore deve segnalare il malfunzionamento e/o difettosità nel periodo vigente di garanzia e comunque entro e non oltre i due mesi dalla scoperta del difetto o dell'avaria.
- gli interventi effettuati dai centri assistenza (CAT), durante il normale orario lavorativo, eventuali ritiri e verifiche del Prodotto, riparazioni e sostituzioni, avverranno in un congruo termine temporale compatibili con le esigenze organizzative e produttive di **A2B ACCORRONI E.G.**.
- eventuali interventi, riparazioni o sostituzioni del Prodotto non daranno comunque luogo a prolungamenti o a rinnovi della garanzia né alla modifica della sua scadenza originale. Le parti sostituite in garanzia rimarranno di proprietà di **A2B ACCORRONI E.G.**.
- nella sostituzione di parte del Prodotto o del Prodotto completo potranno essere impiegati parti o Prodotti identici o con pari caratteristiche.

Le procedure di assistenza precedentemente descritte potranno subire variazioni e/o aggiornamenti da parte di **A2B ACCORRONI E.G.** Si precisa che tutto quanto sopradescritto non si estende mai all'obbligo di risarcimento danni e rimborsi spese o costi di qualsiasi natura subiti da persone o cose, e che nessuno, tranne che **A2B ACCORRONI E.G.**, è autorizzato a modificare i termini sopra né a rilasciarne altri sia verbali che scritti. Per qualsiasi controversia il foro competente è il Tribunale di Ancona.

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

**Fornitore:** A2B Accorroni E.G. srl

**Indirizzo:** 60027 Osimo (AN) – Via D’Ancona,37  
Tel. 071/723991 - Fax 071/7133153

**Apparecchi:** Hub Radiator Mini, Hub Radiator Plus, Hub Radiator Full,  
Hub Radiator AP, HUB RADIATOR AP, Hub Radiator Black

Con riferimento agli apparecchi in oggetto nelle versioni di serie per la pompa di calore con serbatoio ad accumulo integrato, la A2B Accorroni E.G. srl

### DICHIARA

che il prodotto

- è conforme alle disposizioni Direttiva Europea 2004/108/CE Compatibilità elettromagnetica;
- è conforme alle disposizioni delle seguenti altre Direttive :2006/95/CE Direttiva CE sulle basse tensioni, 2002/95/EC Linee guida UE per la limitazione delle sostanze dannose (RoHS) e dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE);
- è conforme alle disposizioni Direttiva Europea EN 378 Impianti di raffreddamento e pompe di calore;requisiti di sicurezza e tutela dell’ambiente;
- è conforme alle disposizioni Direttiva Europea 94/42/CEE sul grado di rendimento;

e conformi alla direttiva CE sui prodotti da costruzione e rispettano i requisiti della seguente direttiva:

- 89/106/CEE Direttiva sui prodotti da costruzione, appendice III – 2 – ii – 3  
In conformità a
- En12897 Scaldacqua ad accumulo (riferimento per il tipo di costruzione applicabile solo in parte)

Osimo, Maggio 2021

A2B Accorroni E.G. srl



Il legale Rappresentante  
Altamura Lorenza

*Altamura Lorenza*







A2B Accorroni E.G. s.r.l.  
Via d'Ancona, 37 - 60027 Osimo (An) - Tel. 071.723991  
web site: [www.accorroni.it](http://www.accorroni.it) - e-mail: [a2b@accorroni.it](mailto:a2b@accorroni.it)