



Sistema ibrido integrato brevettato ad alta efficienza  
in pompa di calore a scambio diretto  
refrigerante/acqua con caldaia di supporto  
per produrre acqua calda sanitaria e riscaldamento  
per piccole e medie utenze

## HUB RADIATOR PACK C



**PRIMA ACCENSIONE  
OBBLIGATORIA PER  
ATTIVAZIONE GARANZIA**



# Sistema ibrido factory made

## HUB RADIATOR PACK C

### Informazioni tecniche

#### SEZIONE A - INFORMAZIONI GENERALI

Contiene tutte le notizie relative alla descrizione delle pompe di calore aria- acqua ibride 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 La 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 e 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 .....	5
2.3	Installazione delle tubazioni per il refrigerante R410A .....	5
2.4	Installazione entro i 5 metri.....	6
3.	INSTALLAZIONE UNITÀ ESTERNA.....	7
3.1	Indicazioni generali .....	7
3.2	Distanze di rispetto .....	8
3.3	Installazione su tetto .....	8
3.4	Eliminazione dell'aria con la pompa del vuoto .....	8
3.5	Evacuazione .....	9
3.6	Apertura delle valvole e rilascio del refrigerante relativamente all'unità esterna .....	9
3.7	Pump Down .....	7
3.8	Procedura di recupero .....	9
3.9	Requisiti acustici .....	9
4.	INSTALLAZIONE UNITÀ INTERNA.....	10
4.1	Scelta del luogo di installazione .....	10
4.2	Procedura montaggio .....	11
4.3	Sistema di aspirazione/scarico fumi .....	12
4.4	Configurazione dei condotti di aspirazione/scarico fumi tipo B23.....	13
4.5	Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali di diametro 100/60 mmt.....	13
4.6	Funzione spazzacamino.....	14
4.7	Allacciamento alla rete del gas.....	14
4.8	Parametri TSP impostabili da interfaccia e da Comando Remoto.....	14
4.9	Adattamento all'utilizzo di altri gas e regolazione del bruciatore.....	16
4.10	Trasformazioni da METANO a GPL.....	16
4.11	Trasformazioni da GPL a METANO .....	16
4.12	Verifica e regolazione della valvola gas .....	16
4.13	Collaudo della caldaia .....	17
4.14	Controllo preliminari .....	17
4.15	Manutenzione .....	17
4.16	Analisi di combustione .....	18

4.17	Disattivazione, smontaggio e smaltimento .....	18
5.	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE UNITÀ INTERNA/UNITÀ ESTERNA HUB RADIATOR PACK C 3.0 - 7.8</b> .....	19
5.1	Caratteristiche prestazionali unità esterne Booster HUB RADIATOR PACK C 3.0 - 7.8 .....	19
5.2	Tabella dati tecnici prelievi acqua calda sanitaria HUB RADIATOR PACK C .....	19
5.3	Tabella dati tecnici caldaia HUB RADIATOR PACK C .....	20
5.4	Tabella dati di funzionamento caldaia HUB RADIATOR PACK C .....	21
5.5	Tabella dati tecnici unità esterna Booster HUB RADIATOR PACK C .....	21
5.6	Dimensioni unità esterna ed interna HUB RADIATOR PACK C pensile .....	22
5.7	Dimensioni unità interna HUB RADIATOR PACK C incasso .....	22
5.8	Schema idraulico caldaia HUB RADIATOR PACK C .....	22
5.9	Accessori HUB RADIATOR PACK C .....	23
6.	<b>CIRCOLATORE HUB RADIATOR PACK C</b> .....	25
7.	<b>MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO HUB RADIATOR PACK C</b> .....	25
7.1	Funzionamento solo pompa di calore .....	25
7.2	Funzionamento ibrido, pompa di calore con caldaia ad integrazione .....	25
7.3	Funzionamento solo caldaia (EMERGENZA) .....	25
8.	<b>CENTRALINA DIGITALE</b> .....	26
8.1	Display .....	26
8.2	Icone display .....	26
8.3	Funzione dei tasti .....	26
8.4	Accesso ai parametri .....	27
8.5	Visualizzare e modificare il set point .....	27
8.6	Allarmi principali.....	28
8.7	Tabella guasti cause rimedi.....	28
9.	<b>TABELLE PARAMETRI</b> .....	30
9.1	Selezione sottomenù.....	30
9.2	Parametri di configurazione .....	30
9.3	Schema elettrico centralina digitale .....	34
10.	<b>AVVERTENZE</b> .....	35
10.1	Qualificazione dell'installatore .....	35
10.2	Informazioni preliminari .....	35
10.3	Trasporto e manipolazione .....	35
10.4	Utilizzo delle istruzioni .....	35
10.5	Verifiche generali impianto .....	35
11.	<b>AVVIAMENTO</b> .....	35
11.1	Verifiche di primo avviamento .....	35
11.2	Messa in funzione .....	35
12.	<b>RIPARAZIONE - SOSTITUZIONI COMPONENTI</b> .....	35
12.1	Circuito frigorifero .....	35
12.2	Essiccazione e vuoto dell'impianto .....	36
12.3	Pulizia del circuito .....	36
12.4	Carica di refrigerante .....	36
12.5	Verifica del surriscaldamento .....	36
13.	<b>KIT SONDA ESTERNA</b> .....	36
13.1	Fissaggio al muro della sonda esterna .....	36
14.	<b>GESTIONE CLIMATICA SISTEMA IBRIDO</b> .....	37
14.1	Esempio di funzionamento con sonda climatica esterna sistema ibrido HUB RADIATOR PACK C .....	37
14.2	Procedura di impostazioni parametri di funzionamento .....	37
14.3	Procedura gestione climatica .....	38
14.4	Procedura gestione integrazione .....	38
15.	<b>SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO</b> .....	39
15.1	Schema elettrico HUB RADIATOR PACK C 3.0 .....	39
15.2	Schema elettrico HUB RADIATOR PACK C 7.8 .....	40
16.	<b>SCHEMI IDRAULICI</b> .....	41
16.1	Esempio di impianto di riscaldamento e produzione di ACS con sistema brevettato HUB RADIATOR PACK C .....	41
16.2	Esempio applicativo HUB RADIATOR PACK C 3.0/20 .....	41
17.	<b>MANUTENZIONE</b> .....	42
17.1	Pulizia degli scambiatori .....	42
17.2	Controllo annuale .....	42
18.	<b>GENERALITÀ</b> .....	42
18.1	Utilizzo delle istruzioni .....	42
18.2	Usi impropri raccomandazioni .....	42
19.	<b>RICHIESTA DI PRIMO AVVIAMENTO</b> .....	43
19.1	Allegati A - B .....	45
20.	<b>SCHEDA DI PRIMA ACCENSIONE</b> .....	46
21.	<b>MODULO 87</b> .....	49

## **1. CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

### **1.1 CLASSIFICAZIONE DEGLI APPARECCHI**

Gli elementi fondamentali che compongono il sistema HUB RADIATOR PACK C 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 modello Booster HR 7.8 (HUB RADIATOR PACK C 7.8) o HR 3.0 (HUB RADIATOR PACK C 3.0).

2) **Unità interna** composta da una caldaia a condensazione modulante da 2,9 a 24,9 kW che lavora di supporto alla pompa di calore ed un accumulatore da 48 litri di acqua tecnica a vaso chiuso all'interno del quale sono posizionati tutti gli scambiatori in rame sia per la produzione di ACS che per lo scambio termico con la moto-evaporante esterna.

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

Il sistema brevettato HUB RADIATOR PACK C 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 ibrido HUB RADIATOR PACK C è stato progettato per essere installato 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 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 PACK C 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. Il ventilatore è provvisto 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 all'interno dell'accumulo.
- **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 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, attacchi gas refrigerante R410A, attacchi A.C.S., valvola jolly di sfiato aria, valvola di sicurezza, rubinetto di riempimento, manometro, circolatore elettronico, vaso di espansione da 9 litri, sonde di temperatura, rubinetto di scarico.

### **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 HUB RADIATOR PACK C**

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
3.0	2.5 mm <sup>2</sup> x 3	2.5 mm <sup>2</sup> x 3	1,50 mm <sup>2</sup> x 3	0,75 mm <sup>2</sup> x 4	16 A curv. D
7.8	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 PACK C 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 POWER UNIT, 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 morsettiere 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:

**Tabella 2 - Diametro connessioni refrigerante R410A**

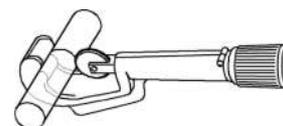
Modello	Ø LIQUIDO	Ø GAS
3.0	1/4"	3/8"
7.8	1/4"	5/8"

**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

Taglio tubazioni

Fig. 1



**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.

Rimozione della bava

Fig. 2

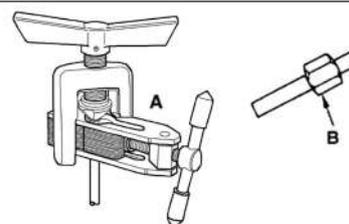


**C) Cartellatura (Fig. 3)**

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

Cartellatura

Fig. 3

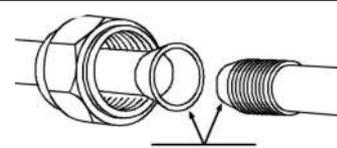


**D) Fissaggio delle tubazioni frigorifere (Fig. 4)**

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

Fissaggio

Fig. 4



**Precauzioni**

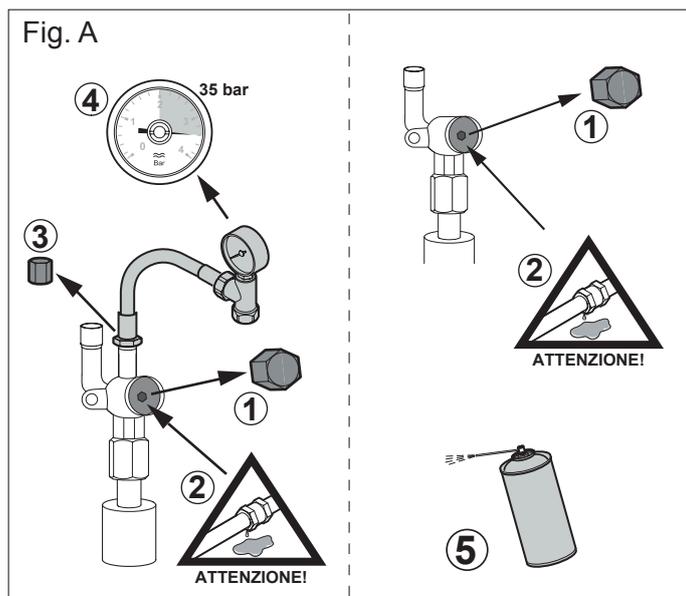
Una coppia di torsione eccessiva può rompere il dado o fessurare la cartella. Per evitare tali dinamiche utilizzare un'ideale chiave dinamometrica rispettando la coppia di serraggio riportata in tabella 3.

**Tabella 3 - Coppia di serraggio**

Diametro	Coppia Serraggio (N/m)
Ø 3/8	42
Ø 5/8	65
Ø 1/4	18

### E) Fissaggio del collegamento (Fig. A)

- 1) Aprire i tappi delle valvole di sezionamento (n° 1).
- 2) Controllare che le valvole di sezionamento siano chiuse n° 2).
- 3) Rimuovere il tappo dal collegamento di servizio sulla valvola di sezionamento (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 (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 (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

### 2.4 INSTALLAZIONE ENTRO I 5 METRI

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

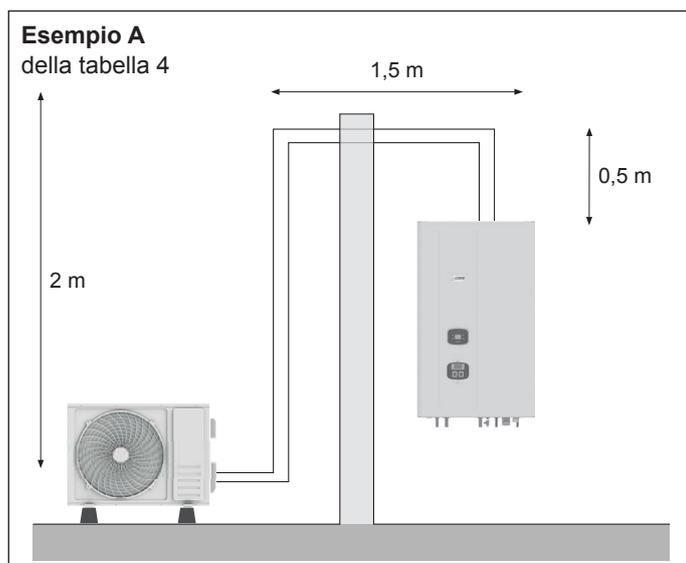


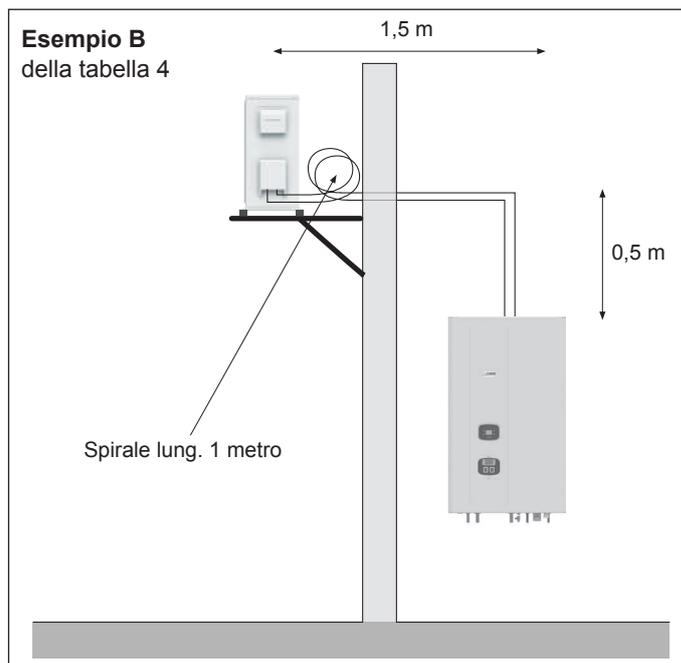
Tabella 4 - Distanze ammissibili U.I. - U.E.

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

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

### 2.5 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.



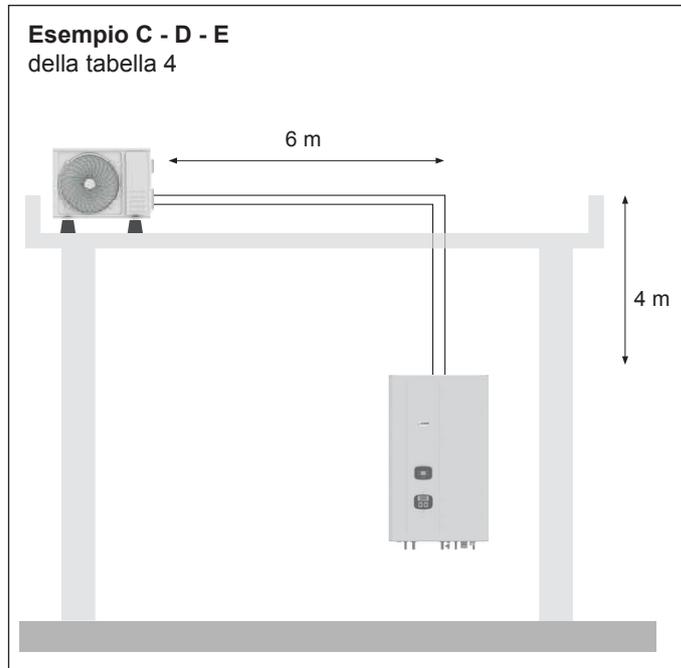
### (C) LUNGHEZZA MASSIMA TUBAZIONE

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

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

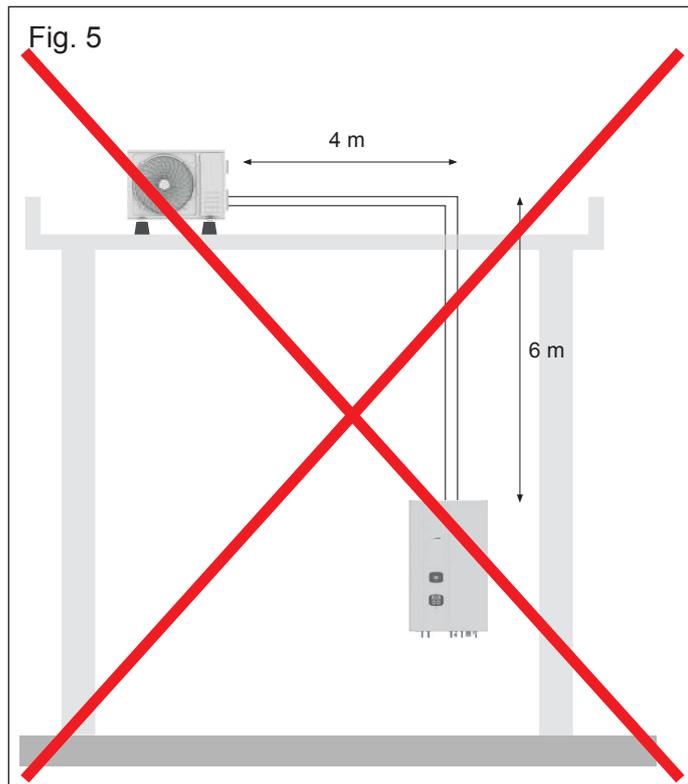
In questa configurazione la lunghezza effettiva delle tubazioni è di 6 m in orizzontale e di 4 m in verticale, in totale 10 m.

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



## ATTENZIONE!

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

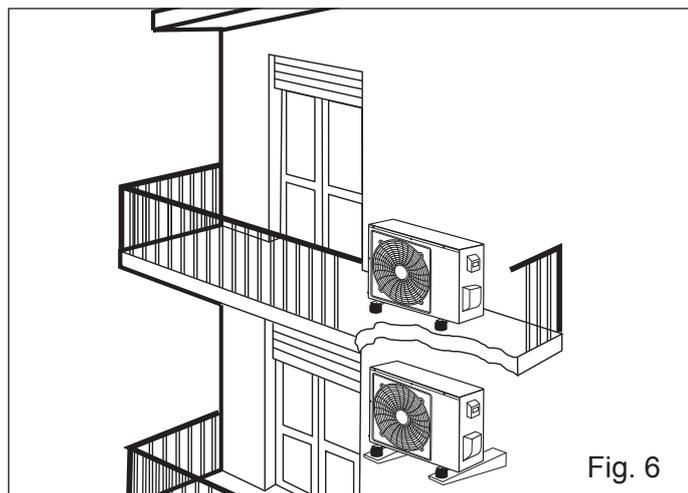


### 3. INSTALLAZIONE UNITÀ ESTERNA

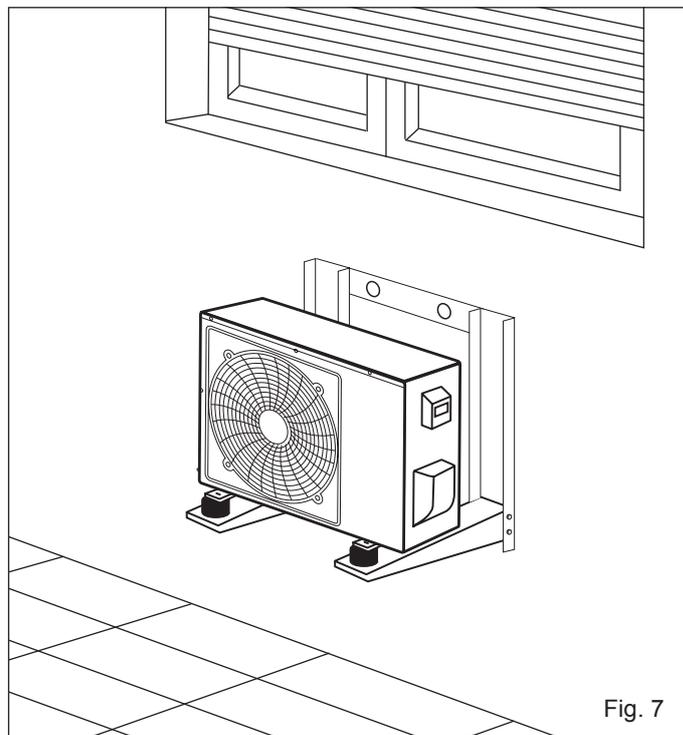
#### 3.1 INDICAZIONI GENERALI

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).



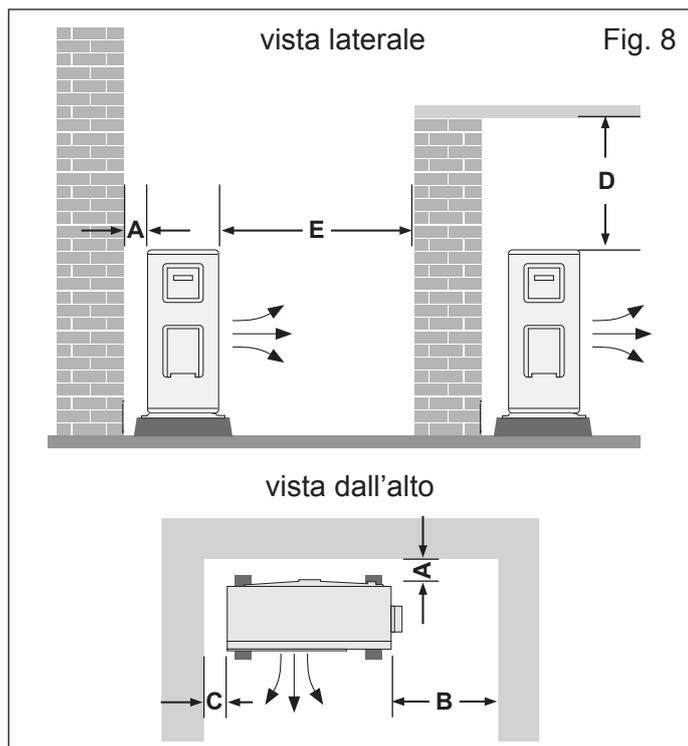
- Posizionare lo scarico dell'aria in modo che il flusso non sia ostacolato in alcun modo. Nel caso di forte vento, assicurarsi che il ventilatore funzioni correttamente, posizionando l'unità longitudinalmente, lungo una parete o usando una schermatura.
- Se l'apparecchio deve essere sospeso ad una parete 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.

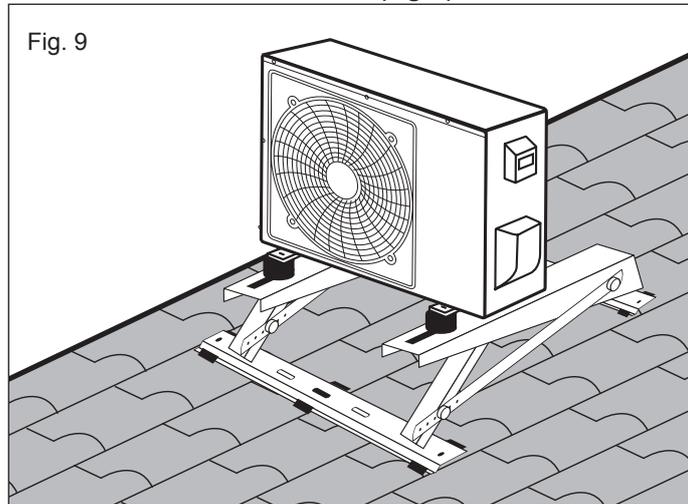
### 3.2 DISTANZE DI RISPETTO UNITÀ ESTERNA (Fig. 8)

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 (Fig. 9)



- 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.
- Per il montaggio su tetto inclinato si consiglia di usare l'apposita mensola sotto riportata (vedi Cap. 4.9 ACCESSORI POWER UNIT)



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

- 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 10)

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.

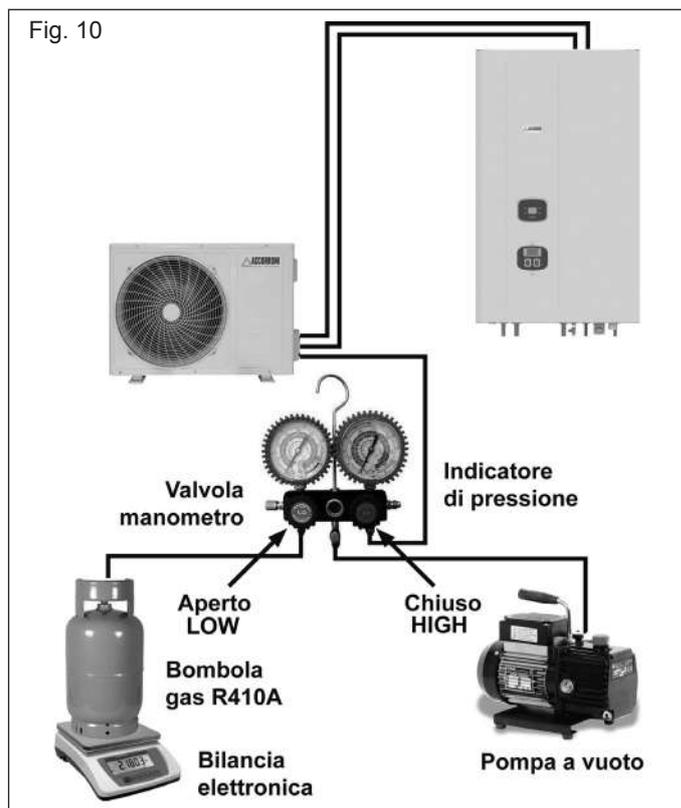
L'unità esterna viene fornita con una carica di gas refrigerante R410A idonea a garantire un corretto funzionamento fino ad una distanza massima di 5 metri dall'unità interna.

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 (tabella 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, dopodichè 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 "LOW", 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 "LOW" 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.

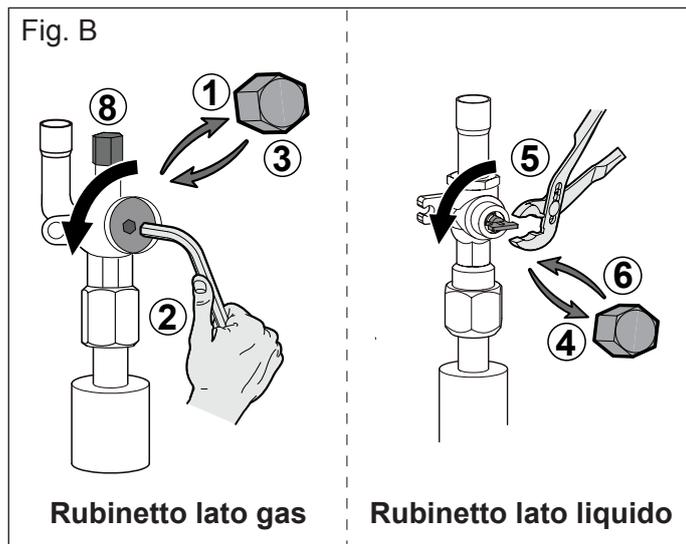
Rimettere il dado di copertura della valvola a gas e della presa di servizio e stringere bene con una chiave regolabile.

**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 APERTURA DELLE VALVOLE E RILASCIO DEL REFRIGERANTE RELATIVAMENTE ALL'UNITÀ ESTERNA

- 1) Rimuovere il tappo della valvola di sezionamento del liquido refrigerante, lato liquido (Fig. B n° 1).
- 2) Aprire la valvola A con l'ausilio di una chiave esagonale girando in senso antiorario fino al suo arresto (Fig. B n° 2).
- 3) Riposizionare il tappo.
- 4) Rimuovere il tappo dalla valvola di sezionamento del gas refrigerante (Fig. B n° 4).
- 5) Aprire la valvola con una pinza ruotando in senso antiorario di un quarto di giro (Fig. B n° 5).
- 6) Riposizionare il tappo.
- 7) Scollegare il vacuometro e la pompa del vuoto.
- 8) Riposizionare il tappo sulla valvola (Fig. B n° 3).
- 9) Serrare tutti i tappi con l'ausilio di una chiave dinamometrica con coppia di serraggio da 20 a 25 N/m. Vedi tabella 3.
- 10) Verificare la tenuta dei raccordi mediante un rilevatore di fughe.



### 3.7 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.

### 3.8 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 l'unità interna.

Si è così effettuato il recupero completo del refrigerante dell'unità esterna.

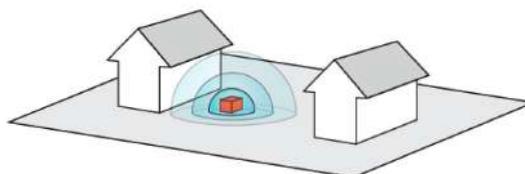
**ATTENZIONE! Assicurarsi di eseguire la procedura di svuotamento con il gruppo in MODALITÀ FREDDO.**

### 3.9 REQUISITI ACUSTICI (Fig. 11)

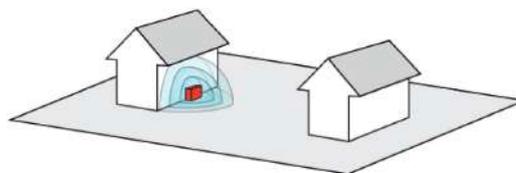
Nella fase di installazione di una pompa di calore HUB RADIATOR PACK C c'è da valutare molto attentamente dove viene posizionata l'unità esterna, al fine di evitare rumore indotto che vada oltre la soglia di tollerabilità.

Fig. 11

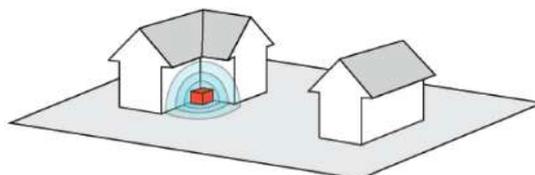
#### POSIZIONAMENTO DELL'UNITÀ ESTERNA



al suolo, installazione libera + 3 dB(A)



contro la facciata + 6 dB(A)



in un angolo della facciata rientrante + 9 dB(A)

L'unità moto evaporante esterna in fase di lavoro genera emissioni foniche esterne e richiede opportuni accorgimenti per ridurre l'incidenza del rumore prodotto dal compressore e/o dal ventilatore. Molto importante poi è l'esecuzione impiantistica che viene abbinata alla pompa di calore a tal proposito si consiglia di utilizzare i seguenti accessori sotto riportati (vedi Cap. 4.9 ACCESSORI HUB RADIATOR PACK C)



**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 PER INSTALLAZIONE SU MENSOLE**

#### 4. INSTALLAZIONE UNITÀ INTERNA

Installare sempre l'accumulo all'interno dell'edificio da riscaldare al riparo degli agenti atmosferici ed all'interno di un locale a temperatura controllata.

Assicurarsi che la parete sulla quale verrà installata l'unità interna sia in grado sorreggere l'intero peso in esercizio del sistema.

Di seguito sono riportati i componenti principali che compongono l'unità interna.

##### Componenti Principali (Fig.10)

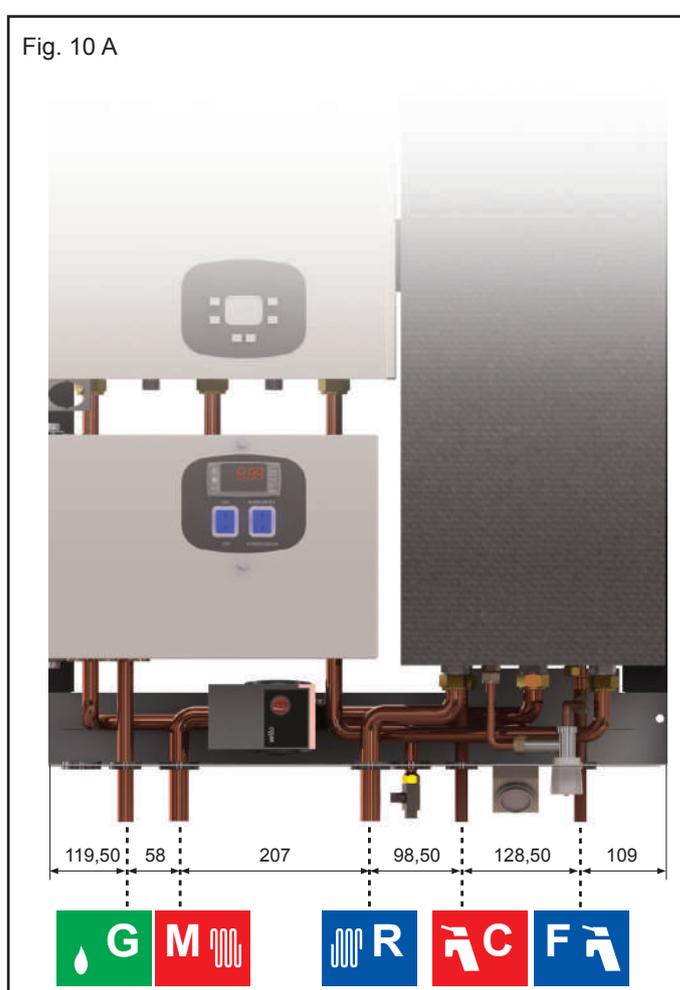
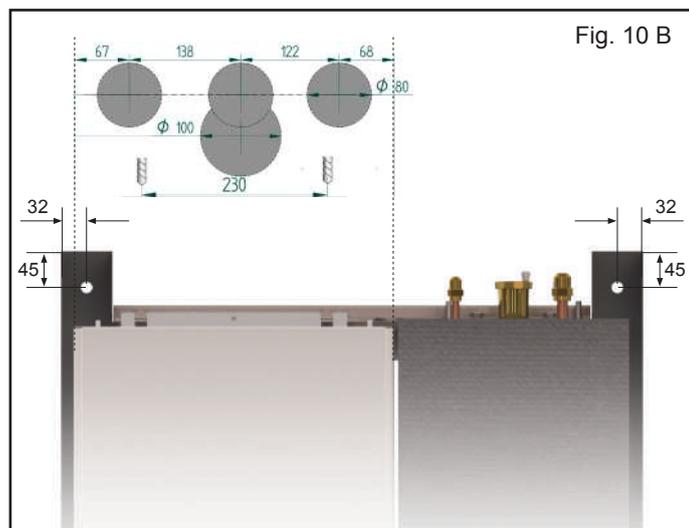
- 1 Caldaia a condensazione di supporto
- 2 Quadro elettronico di comando e controllo
- 3 Circolatore WILO YONOS PARA RS 25/6
- 4 Centralina elettronica digitale PdC
- 5 Ingresso gas metano
- 6 Centralina elettronica digitale caldaia
- 7 Scarico fumi caldaia
- 8 Accumulo tecnico inerziale da 48 litri
- 9 Staffa di sostegno
- 10 Ritorno impianto 3/4"
- 11 Mandata ACS 1/2"
- 12 Ingresso acqua fredda 1/2"
- 13 Mandata impianto 3/4"
- 14 Rubinetto di riempimento
- 15 Valvola jolly di sfiato aria
- 16 Rubinetto di svuotamento
- 17 Interruttore ON - OFF caldaia (IC)
- 18 Deviatore EMERGENZA - INTEGRAZIONE caldaia (DC)
- 19 Raccordo gas R410A 1/4"
- 20 Raccordo gas R410A 5/8"

##### 4.1 SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE DEL SISTEMA IBRIDO

Nel determinare il luogo dove installare l'unità interna del sistema ibrido HUB RADIATOR PACK C tenere conto di quanto segue:

- delle indicazioni contenute nel paragrafo 4.5 (Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi);
- verificare che la struttura muraria sia idonea a sorreggere il peso dell'unità interna in esercizio, evitando il fissaggio su tramezze poco consistenti;
- evitare di posizionare l'unità interna al di sopra di un apparecchio che, durante l'uso, possa pregiudicare in qualche modo il buon funzionamento della stessa (cucine che danno origine alla formazione di vapori grassi, lavatrici, vani doccia o vasche da bagno, ecc.).

Per un corretto posizionamento dell'HUB RADIATOR PACK C è necessario seguire le indicazioni riportate nelle (Fig. 10 A e 10 B) per predisporre le tubazioni di allacciamento all'impianto di riscaldamento, all'acqua sanitaria, alla rete del gas e alle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi al momento della realizzazione dell'impianto idraulico e prima dell'installazione dell'unità interna HUB RADIATOR PACK C.

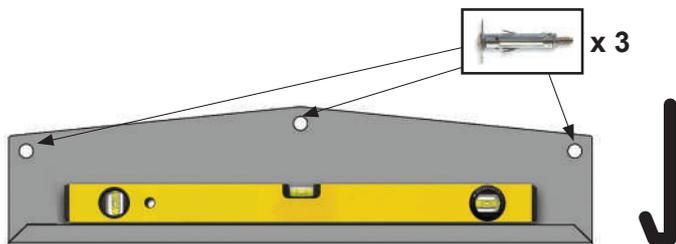


## 4.2 PROCEDURA MONTAGGIO

**A)** Posizionare la staffa di fissaggio a muro sulla parete dove si vuole installare l'unità interna.

Assicurarsi con una livella che la staffa sia perfettamente orizzontale e che il piano di appoggio sia regolare.

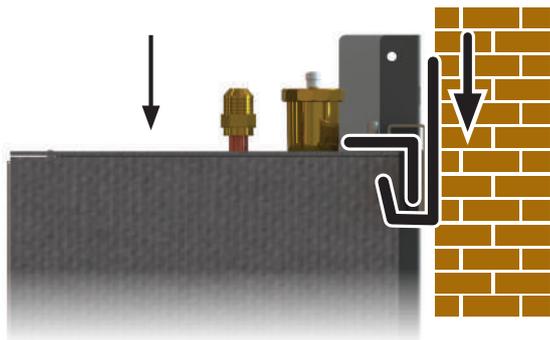
Utilizzare la staffa come dima e segnare la posizione dei fori da realizzare.



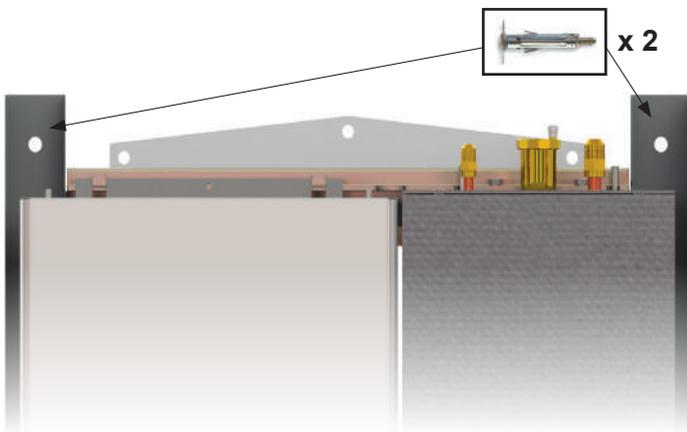
**B)** Una volta segnata la posizione dei fissaggi, realizzare dei fori appropriati per l'inserimento dei tappi a muro da scegliere in base al peso dell'unità interna in esercizio ed in base alla tipologia strutturale della parete.

**C)** Inserire nuovamente la staffa di fissaggio e serrare con le viti a muro, scelte sulla base delle indicazioni riportate al punto B.

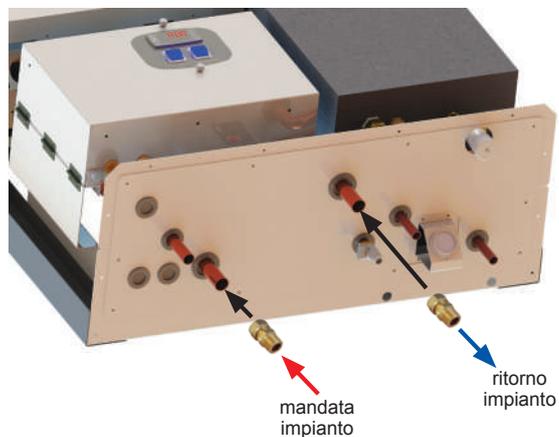
**D)** Agganciare l'unità interna senza mobile di copertura alla staffa appena fissata a muro posizionando la staffa ad "L" già fissata alla struttura dell'unità interna (vedi figura sottostante).



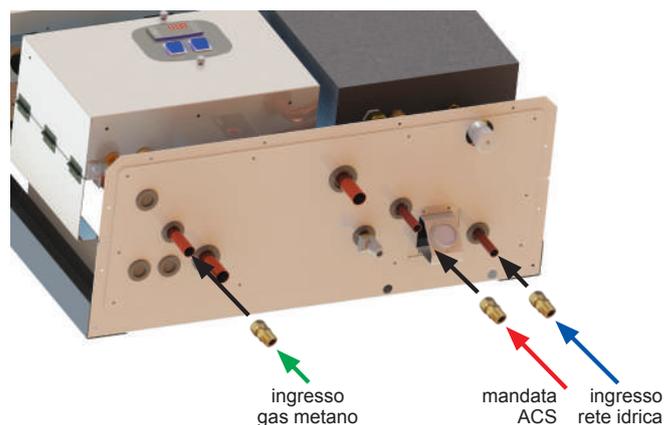
**E)** Bloccare saldamente l'unità interna alla parete retrostante con 2 tappi a muro da applicare sui 2 fori presenti nei montanti verticali (vedi figura sottostante).



**F)** Una volta posizionata l'unità interna procedere con il collegamento all'impianto di riscaldamento utilizzando le tubazioni sotto indicate alle quali si dovrà applicare 2 raccordi a stringere da 3/4" contenuti all'interno della confezione trasparente.



**G)** Procedere con il collegamento della mandata e del ritorno dell'impianto di riscaldamento utilizzando i raccordi da 3/4"

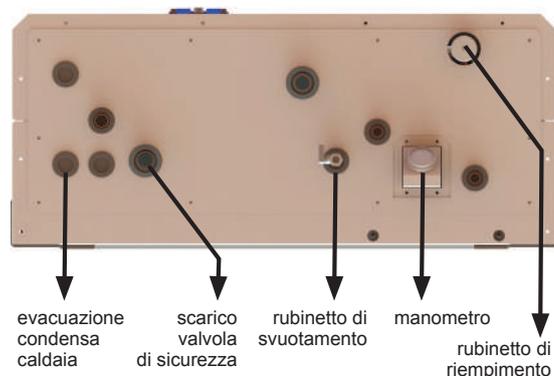


**ATTENZIONE!** il circolatore montato a bordo macchina è in grado di fornire la portata d'acqua nominale con la prevalenza indicata nella tabella dei dati tecnici. Verificare che le perdite di carico non siano superiori alla prevalenza utile disponibile.

Si raccomanda comunque di rispettare le prescrizioni sotto riportate:

- il diametro del tubo della linea di prelievo dalla rete non deve mai essere inferiore a quello dell'attacco della macchina;
- fissare in modo adeguato le tubazioni, il cui peso non deve gravare sull'apparecchio;
- isolare correttamente le tubazioni per prevenire le dispersioni di calore.

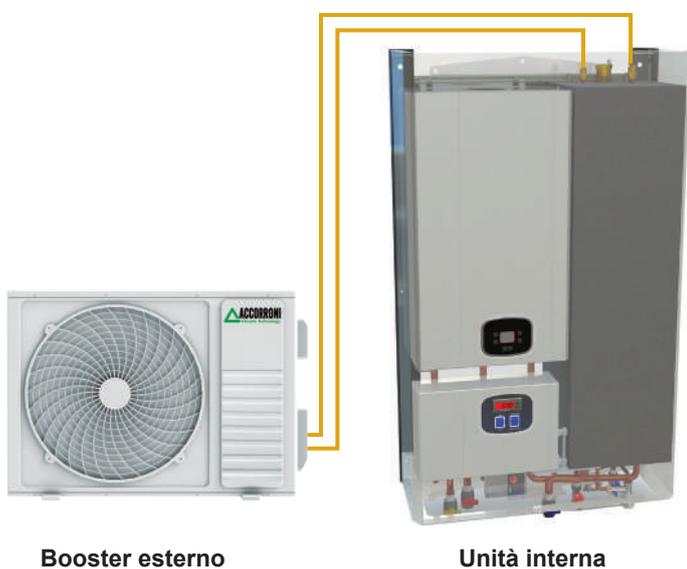
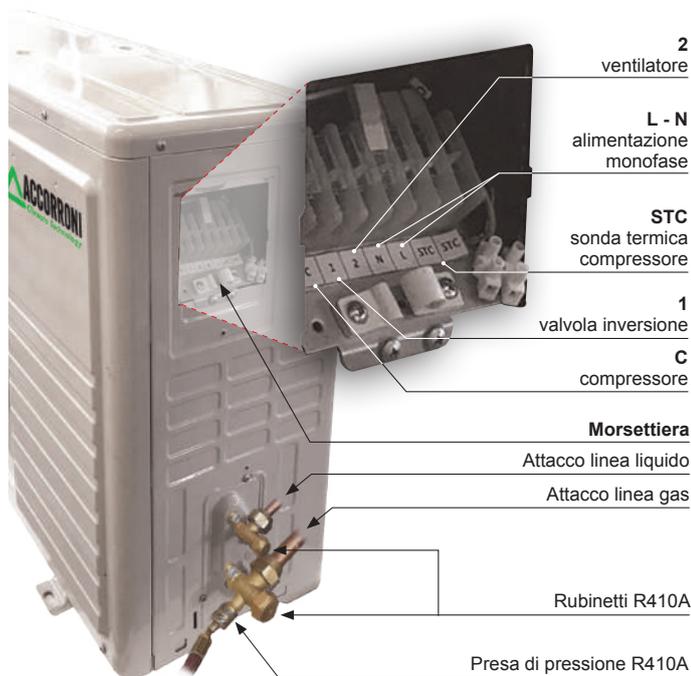
**H)** Collegare un apposito scarico di sicurezza in corrispondenza dell'attacco filettato femmina da 1/2" della valvola di sicurezza.



**I)** Effettuare i collegamenti elettrici tra il quadro elettrico e l'alimentazione principale e tra il quadro elettrico e la morsettiera ubicata nel lato destro dell'unità esterna seguendo le indicazioni riportate in tabella 1.

Predisporre una linea elettrica dedicata che parta direttamente dal contatore per portare l'alimentazione elettrica principale al quadro elettrico ubicato all'interno del mantello di copertura dell'unità interna.

Tale linea deve essere dotata di apposita protezione magnetotermica posta a monte e deve essere di sezione tale da evitare un abbassamento di tensione superiore ai 2,5 V.



**ATTENZIONE! tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato e l'impianto elettrico deve essere conforme a tutte le norme vigenti**

L) Procedere con i collegamenti frigoriferi seguendo tutte le indicazioni riportate alla sezione 2.3 di questo manuale. Nel sagomare le tubazioni evitare qualsiasi tipo di schiacciatura ed assicurarsi che ogni porzione di tubazione sia perfettamente isolata termicamente dall'inizio alla fine.

**ATTENZIONE! conforme a tutte le norme vigenti. Tutti i collegamenti frigoriferi devono essere eseguiti da personale qualificato in possesso della certificazione F-GAS (DPR 27 gennaio 2012, n. 43)**

M) Una volta effettuati tutti i collegamenti richiedere l'unità interna con l'apposito mobile di copertura che si deve prima appoggiare dall'alto verso il basso sulla staffa di fissaggio a muro e poi fatto ruotare verso la parete fino ad agganciare sugli appositi perni a scomparsa, posti sulla piastra di fissaggio inferiore.

#### 4.3 SISTEMA DI APIRAZIONE ARIA/SCARICO FUMI

Nell'unità interna del sistema ibrido HUB RADIATOR PACK C è ubicata una caldaia a condensazione ad alta efficienza modulante.

Per quanto riguarda lo scarico dei fumi in atmosfera e i sistemi di aspirazione aria/scarico fumi attenersi alle leggi e alle normative vigenti, che qui si intendono integralmente trascritte.

Sulla caldaia sono installati dei dispositivi di sicurezza per il controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione.

In caso di malfunzionamento del sistema di aspirazione aria/

scarico fumi i dispositivi mettono in sicurezza la caldaia e sul display LCD compare il codice E14 lampeggiante.

È assolutamente vietata la manomissione e/o l'esclusione di tali dispositivi di sicurezza.

Nel caso si verificano arresti ripetuti della caldaia è necessario far controllare i condotti di aspirazione aria/scarico fumi, che potrebbe essere ostruiti o inadeguati allo smaltimento dei fumi in atmosfera.

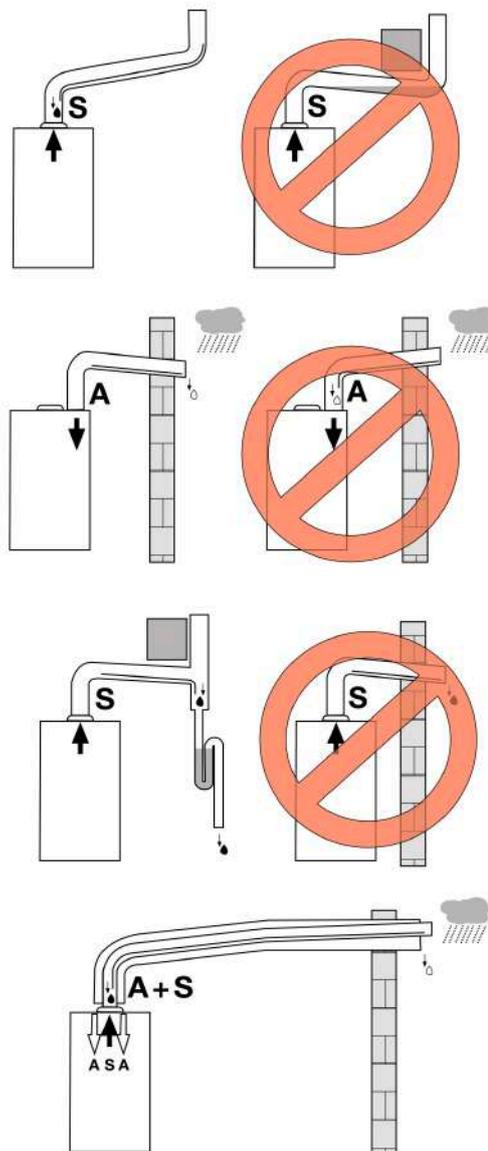
Per l'aspirazione aria/scarico fumi devono essere utilizzati i condotti e i sistemi specifici per caldaie a condensazione originali, resistenti all'attacco degli acidi di condensa.

Le tubazioni di scarico devono essere installate con una pendenza verso la caldaia tale da garantire il reflusso della condensa verso la camera di combustione che è costruita per raccogliere e scaricare la condensa.

Nel caso in cui questo non fosse possibile è necessario installare, nei punti di ristagno della condensa, dei sistemi in grado di raccogliere e convogliare la condensa al sistema di scarico della condensa.

È necessario evitare punti di ristagno della condensa nel sistema di evacuazione dei prodotti della combustione, ad eccezione del battente di liquido dell'eventuale sifone collegato al sistema di evacuazione dei prodotti della combustione.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati a seguito di errori d'installazione, di utilizzazione, di trasformazione dell'apparecchio o per il mancato rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore o delle norme di installazione in vigore riguardanti il materiale in oggetto.



**LEGENDA:** A Aspirazione aria - S Scarico fumi - Condensa - Plooggia

Per il posizionamento a parete dei terminali di scarico della caldaia, nei casi prescritti dal DPR n.551 del 29/12/99, attenersi alle distanze di cui alla tabella e alla figura che seguono.

## POSIZIONAMENTO DEI TERMINALI PER APPARECCHI "A TIRAGGIO FORZATO" (estratto dalla norma UNI 7129)

Posizione del terminale	Distanze minime in mm	Apparecchi di portata termica oltre 16 kW e fino a 35 kW
Sotto finestra	A	600
Sotto apertura di aerazione	B	600
Sotto gronda	C	300
Sotto balcone (1)	D	300
Da una finestra adiacente	E	400
Da una apertura di aerazione adiacente	F	600
Da tubazioni o scarichi verticali o orizzontali (2)	G	300
Da un angolo dell'edificio	H	300
Da una rientranza dell'edificio	I	300
Dal suolo o da altro piano di calpestio	L	2200
Fra due terminali in verticale	M	1500
Fra due terminali in orizzontale	N	1000
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	O	2000
Idem, ma con aperture o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	P	3000

Note:

(1) I terminali sotto un balcone praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi, dal punto di uscita degli stessi dal terminale al loro sbocco dal perimetro esterno del balcone, compresa l'altezza della eventuale balaustra di protezione, non sia inferiore a 2000 mm.

(2) Nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 500 mm da materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio, gronde e pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.

### 4.4 CONFIGURAZIONE DEI CONDOTTI DI ASPIRAZIONE ARIA/SCARICO FUMI TIPO B23

Caldaia concepita per essere collegata ad una canna fumaria o a dispositivo di scarico dei prodotti della combustione all'esterno del locale in cui è installata.

Il prelievo dell'aria avviene nel locale di installazione e lo scarico dei prodotti della combustione avviene all'esterno del locale stesso.

La caldaia non deve essere munita di dispositivo rompitiraggio antivento, mentre deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo C13

Caldaia concepita per essere collegata a terminali orizzontali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.

La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo C33

Caldaia concepita per essere collegata a terminali verticali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.

La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

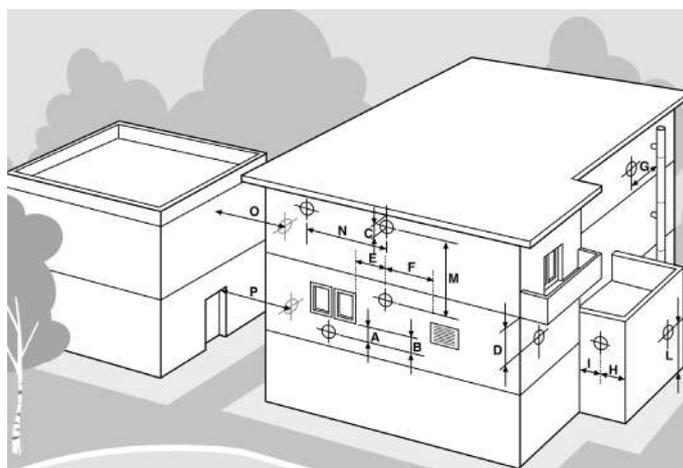
La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo C43

Caldaia concepita per essere collegata a un sistema di canne fumarie collettive comprendente due condotti, uno per l'aspirazione dell'aria comburente e l'altro per l'evacuazione dei prodotti della combustione, coassiale oppure mediante condotti sdoppiato.

La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.



#### Tipo C53

Caldaia con condotti di aspirazione aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione separati.

Questi condotti possono scaricare in zone a pressione differenti. Non è ammesso il posizionamento dei due terminali su pareti contrapposte.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo C63

Caldaia con condotti di aspirazione aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione realizzabili utilizzando tubi commercializzati e certificati separatamente.

Il sistema realizzato non deve avere una perdita di carico, con caldaia a potenza nominale, superiore alla prevalenza residua del ventilatore.

#### Tipo C83

Caldaia concepita per essere collegata a un terminale per il prelievo dell'aria comburente e ad un camino individuale o collettivo per lo scarico dei fumi.

La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

### 4.5 ASPIRAZIONE ARIA/SCARICO FUMI A CONDOTTI COASSIALI DI DIAMETRO 100/60 MM

#### Tipo C13

**Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.**

**La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 7 metri inclusa la prima curva.**

Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1,5 metro. Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metri. Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri. La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.

#### Tipo C33

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro. La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 7 metri.

Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1,5 metro.

Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

#### 4.6 FUNZIONE SPAZZACAMINO

La caldaia dispone della funzione spazzacamino che deve essere utilizzata per la misura in opera del rendimento di combustione e per entrare nella successiva fase di regolazione della combustione.

Per attivare la funzione spazzacamino è necessario tenere premuto, per il tempo ciclo, i tasti "MODE + RESET".

Se i tasti vengono rilasciati prima del termine del tempo ciclo, la caldaia continua a funzionare normalmente.

Se è presente una richiesta sanitaria la funzione spazzacamino viene eseguita sul sanitario, altrimenti in riscaldamento.

Entrati nella funzione spazzacamino nel display compaiono le lettere "Lo" che si alternano con il valore di temperatura dell'acqua di riscaldamento (es. 45), indicanti l'entrata nell'attivazione della "funzione spazzacamino" alla potenza minima. Il display visualizza il simbolo "🔥" se il bruciatore è acceso. La caldaia esegue la sequenza di accensione e successivamente passa a funzionare alla potenza minima ("Lo").

Tenere premuto per 3 secondi il tasto "⊕" per passare alla "funzione spazzacamino" alla potenza massima ("Hi").

Tenendo premuto per 3 secondi il tasto "⊖" si torna alla "funzione spazzacamino" alla potenza minima ("Lo").

Per uscire dalla funzione spazzacamino tenere premuto per 3 secondi il tasto "RESET" e si ritorna al normale funzionamento.

La durata della funzione spazzacamino è di 15 minuti.

#### 4.7 ALLACCIAMENTO ALLA RETE DEL GAS

La tubazione di alimentazione del gas deve avere una sezione uguale o superiore a quella usata in caldaia.

La sezione della tubazione dipende dalla sua lunghezza, dal tipo di percorso e dalla portata del gas. Va pertanto dimensionata.

**Attenersi alle norme di installazione vigenti che si intendono qui integralmente trascritte.**

#### 48 PARAMETRI TSP IMPOSTABILI DA INTERFACCIA E DA COMANDO REMOTO

Parametro	Valori impostabili	Valori di default	Note
P46 Selezione velocità modulante della pompa	0 - 1	1	0 = non modulata 1 = automatica 60% ÷ 100%
P47 Selezione ΔT per modulazione pompa (°C)	10 ÷ 40	20	
P48 Selezione funzionamento pompa	0 - 1	0	0 = intermittente 1 = continuo
P49 Abilita OEM	0 ÷ 99	0	49 = consente la lettura / scrittura dei seguenti parametri
P50			Non usato
P51			Non usato
P52 Selezione riempimento automatico acqua	0 - 1	0	0 = non presente 1 = presente <b>NON MODIFICARE QUESTO VALORE</b>
P53			Non usato
P54 Selezione flusso ACS minimo per attivazione richiesta	10 ÷ 40 (lx10)/min	15 (1,5l/min)	
P55 Selezione tempo postventilazione ACS	1 ÷ 30 sec x 10	3	
P56 Selezione tempo postcircolazione ACS	0 ÷ 100 sec	30	
P57 Selezione aumento dei giri del ventilatore	0 ÷ 10%	0	<b>NON MODIFICARE</b>
P58			Non usato
P59			Non usato
P60 Offset aggiuntivo alla temperatura di spegnimento dopo accensione bruciatore	0 ÷ 20	0	<b>NON MODIFICARE</b>
P61 Selezione allarme temperatura scarico fumi	20 ÷ 150	105	
P62			Non usato
P63			Non usato
P64			Non usato
P65 Selezione durata Antilegionella	5 ÷ 30 min	15 min	Solo per bollitore con termostato
P66			Non usato
P67			Non usato
P68			<b>NON MODIFICARE - Non usato</b>
P69			<b>NON MODIFICARE - Non usato</b>
P80 Selezione ΔT riscaldamento per rilevazione blocco circolazione	0 ÷ 20	5	0 = disabilitato
P81 Temperatura massima riscaldamento	0 ÷ 150	90	0 = disabilitato
P82 Selezione ΔT mandata/ritorno massimo accettabile	0 ÷ 50	30	0 = disabilitato - <b>NON MODIFICARE</b>
P83 Selezione mesi mancanti alla manutenzione	0 ÷ 255	0	0 = disabilitato
P98 Reset TSP ai valori di fabbrica	0 - 1	0	
P99 Reset OEM ai valori di fabbrica	0 - 1	0	

Parametro	Valori impostabili	Valori di default	Note
P01 Selezione tipo di caldaia	0 ÷ 8	0	0 = istantanea 1 = con termostato bollitore 2 = con sonda di temperatura bollitore 3 = solo riscaldamento
P02 Selezione tipo di gas	0 - 1	0	0 = gas naturale 1 = GPL
P03 Selezione tipo di controllo ACS	0 - 1	1	0 = flussostato 1 = flussimetro
P04 Coefficiente di regolazione con sonda esterna	0 ÷ 90	30	
P05 Anti Fast Cycles time	0 ÷ 10 min	3	
P06		1	<b>NON MODIFICARE</b>
P07 Ignition Heating ramp [value 1=10s]	0 ÷ 80	12	
P08 Selezione potenza massima riscaldamento (PREMIX)	P10...100	70%	
P09 Selezione potenza massima ACS	P10...100	80%	
P10 Selezione potenza minima	0...P09	0%	
P11 Selezione valore minimo del setpoint riscaldamento	20...P12	25°C	
P12 Selezione valore massimo del setpoint riscaldamento	P11...80	80°C	
P13 Selezione valore massimo del setpoint ACS	35 ÷ 67	60°C	
P14 Selezione tipo di calibrazione	0 ÷ 20	0	0 = manu 5 = auto
P15 Selezione potenza caldaia	0 ÷ 4	4	0 = 24 kW 1 = 28 kW 2 = 32 kW 3 = 16 kW 4 = 20 kW
P16			Non usato
P17			Non usato
P18			Non usato
P19 Termostato (0) / Sonda fumi (1)	0 - 1	1	<b>NON MODIFICARE</b>
P20 Selezione valore minimo del setpoint ACS	35 ÷ 50	35	
P21 Selezione zone a bassa temperatura	0 - 1	0	0 = alta temperatura 1 = bassa temperatura
P22			Non usato
P23 Selezione tempo di attivazione della pompa (min): zona fredda	0 ÷ 10	0	
P24 Protezione bambini	0 ÷ 1	0	1 = protezione attiva
P25			Non usato
P26 Selezione ritardo colpo d'ariete (sec)	0 ÷ 3	0	
P27 Selezione temperatura preriscaldamento OFF (°C)	30 ÷ 75	45	
P30			Non usato
P31 Selezione velocità di accensione ventilatore (P31 x 25) rpm	80 ÷ 160	140	
P32 Selezione velocità massima ventilatore (P32 x 25) + 2000) rpm	P33...255	170	
P33 Selezione velocità minima ventilatore (P33 x 25)	30 ÷ 60	36	
P36			Non usato
P37 Configurazione AUX sonda	3 ÷ 3	3	<b>NON MODIFICARE</b>
P38 Selezione temperatura antigelo	0...+10	5	
P39 Selezione tempo postcircolazione riscaldamento	0 ÷ 99 sec x 10	120	
P40 Selezione tempo ritardo accensione riscaldamento	0 ÷ 60 sec x 5	0	
P41 Selezione modulazione sanitaria con flussimetro	0 ÷ 1	1	0 = non attiva 1 = attiva
P42 Selezione abilita / disabilita funzione preriscaldamento ACS	0 ÷ 1	0	0 = disabilitata 1 = abilitata
P43 Selezione tempo ritardo attivazione ACS con configurazione solare	0 ÷ 30 sec	0	
P44 Selezione tipo sensore pressione	0 - 1	1	0 = pressostato 1 = trasduttore
P45 Selezione funzione Antilegionella (solo bollitore)	54, 55 ÷ 80	54	54 = disabilitata 55 ÷ 80 = set temperatura mandata

## 4.9 ADATTAMENTO ALL'UTILIZZO DI ALTRI GAS E REGOLAZIONE DEL BRUCIATORE

Le caldaie sono prodotte per il tipo di gas specificatamente richiesto in fase di ordinazione, che è riportato sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici di caldaia. Eventuali trasformazioni successive dovranno essere eseguite tassativamente da personale qualificato, il quale usufruirà degli accessori opportunamente predisposti dal produttore ed eseguirà le operazioni di modifica e le regolazioni necessarie per una buona messa a punto.

### 4.190 TRASFORMAZIONI DA METANO A GPL

Modificare il parametro P02 da 0 a 1.

Apporre sulla caldaia l'etichetta indicante la regolazione a GPL. Verificare e nel caso modificare i parametri P08, P09, P31, P32 e P33 conformemente a quanto indicato nella Tabella dei parametri.

#### ACCESSO PARAMETRI

Premendo contemporaneamente, per il tempo ciclo, i tasti "RESET" e "MIX" si entra nella modalità di programmazione parametri.

Sul display compare la scritta "tS" per 1 sec, quindi il numero P di TSP per 1 sec e poi il valore per 3 sec.

Il primo parametro modificabile corrisponde al P01.

Premendo i tasti "+" o "-" si seleziona il parametro desiderato. Premendo, per il tempo ciclo, il tasto "F" si abilita la funzione di modifica del parametro selezionato.

Sul display compare il valore precedentemente impostato.

Premendo i tasti "+" o "-" si modifica il valore del parametro selezionato.

Premendo, per il tempo ciclo, il tasto "F" si memorizza la nuova impostazione.

Premendo contemporaneamente, per il tempo ciclo, i tasti "RESET" e "MIX" si esce nella modalità di programmazione parametri.

Procedere con la regolazione della combustione (CO<sub>2</sub>).

### 4.11 TRASFORMAZIONI DA GPL A METANO

Modificare il parametro P02 da 1 a 0.

Apporre sulla caldaia l'etichetta indicante la regolazione a Metano.

Verificare e nel caso modificare i parametri P08, P09, P31, P32 e P33 conformemente a quanto indicato nella Tabella 24.

#### ACCESSO PARAMETRI

Premendo contemporaneamente, per il tempo ciclo, i tasti "RESET" e "MIX" si entra nella modalità di programmazione parametri.

Sul display compare la scritta "tS" per 1 sec, quindi il numero P di TSP per 1 sec e poi il valore per 3 sec.

Il primo parametro modificabile corrisponde al P01.

Premendo i tasti "+" o "-" se seleziona il parametro desiderato. Premendo, per il tempo ciclo, il tasto "F" si abilita la funzione di modifica del parametro selezionato.

Sul display compare il valore precedentemente impostato.

Premendo i tasti "+" o "-" si modifica il valore del parametro selezionato.

Premendo, per il tempo ciclo, il tasto "F" si memorizza la nuova impostazione.

Premendo contemporaneamente, per il tempo ciclo, i tasti "RESET" e "F" si esce nella modalità di programmazione parametri.

Procedere con la regolazione della combustione (CO<sub>2</sub>).

### 4.12 VERIFICA E REGOLAZIONE DELLA VALVOLA GAS

#### PREMESSA

La caldaia, per mezzo della funzione "BEST", adatta automaticamente la combustione in funzione delle condizioni di installazione, pertanto la seguente procedura è da effettuare a seguito della funzione spazzacamino se i valori di taratura gas non fossero corrispondenti a quelli di targa oppure se si è sostituita la scheda elettronica, l'elettrodo, il ventilatore o la valvola gas.

La caldaia deve essere pronta per il funzionamento, spurgata dall'aria e con funzione riscaldamento abilitata.

La procedura può iniziare in due modalità differenti a seconda del valore del parametro "P14":

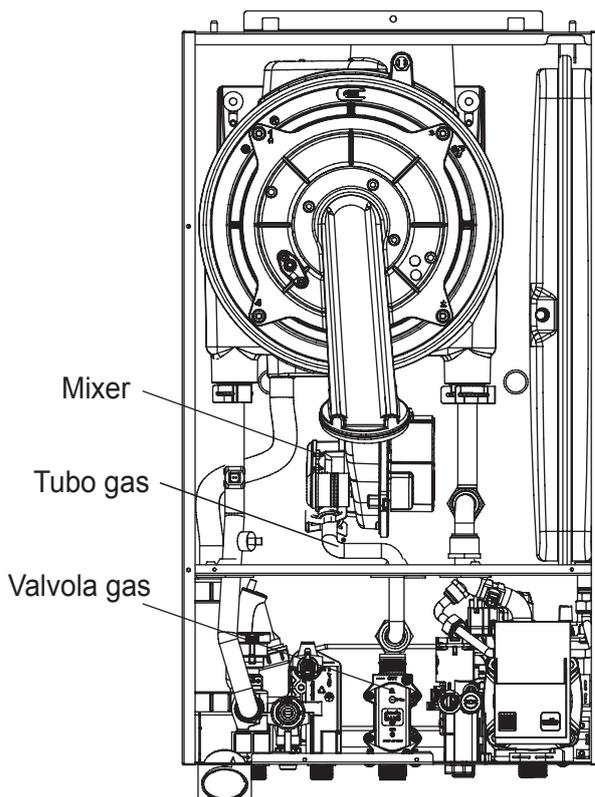
**AUTO** ("P14" = 5): la caldaia esegue 10 tentativi di accensione a potenze via via crescenti;

**MANU** ("P14" = 0): la caldaia esegue 5 tentativi di accensione alla potenza di accensione indicata nel parametro "P31".

Una volta ottenuta con successo l'accensione del bruciatore, la caldaia esegue in autonomia un ciclo alla potenza minima "P0", di accensione "P1" e alla potenza massima "P2" per ottenere una buona stabilità di fiamma, poi si porta in modalità di modifica della CO<sub>2</sub> per permettere la taratura manuale.

L'impostazione del tipo di modalità (AUTO o MANU) viene immessa nel codice di attivazione per il parametro "P14" nel menù Parametri TSP.

Parametri TSP impostabili da interfaccia e da Comando Remoto. La modalità AUTO è quella consigliata e che permette la più ampia libertà di modifica della CO<sub>2</sub>.



#### OPERAZIONI DA ESEGUIRE

Entrare nella funzione spazzacamino e verificare che il valore di CO<sub>2</sub> rientri nei limiti della Tabella 11 sia alla massima (Hi) che alla minima (Lo) potenza (se la temperatura dell'impianto dovesse innalzarsi eccessivamente, è possibile aprire i rubinetti ACS per smaltire il calore; non è possibile iniziare la procedura con l'ACS aperta).

Se così non fosse, procedere come di seguito descritto.

Premere contemporaneamente, per il tempo ciclo, i tasti "MODE" e "RESET". Rilasciare quindi premere subito (entro 2 secondi) una volta il tasto "MIX".

La scheda conferma l'attivazione della funzione e visualizza sul display "Au-to" o "Ma-nu" in funzione della modalità di impostazione definita.

La scheda genererà internamente una richiesta di funzionamento in modalità "calibrazione" e inizierà la sequenza di accensione. Nel caso sia attiva la funzione "Au-to", si attiva anche il lampeggio del simbolo "radiatore".

Una volta che l'accensione è stata completata, la caldaia effettuerà un ciclo di memorizzazione dei parametri alla massima potenza, quindi alla potenza di accensione e, infine, alla minima potenza.

Durante questa fase il display LCD visualizza, in modo ciclico, il tempo ciclo e la temperatura di mandata.

A questo punto si può inserire la sonda dell'analizzatore fumi nel condotto scarico.

## REGOLAZIONE AUTO

Sul display appare la scritta "P0" e la scheda è pronta per regolare il valore di O<sub>2</sub> alla minima potenza.

Con questa condizione:

"" viene utilizzato per commutare tra il menu Power / O<sub>2</sub> (per il tempo ciclo).

"" o "" vengono utilizzati per aumentare / diminuire il valore della O<sub>2</sub> o cambiare la potenza del sistema (se il simbolo della fiamma lampeggia).

Premere, per il tempo ciclo, il tasto "" per attivare il menu O<sub>2</sub>. Premendo i tasti "" o "" sarà possibile modificare il valore corrente di RFlame set e variare la O<sub>2</sub>.

Premere il tasto "" (per il tempo ciclo) per confermare la regolazione a "P0" e "" (per il tempo ciclo) per passare al secondo livello da regolare "P1".

Procedere con la taratura della CO<sub>2</sub> seguendo i passi fatti per regolare il minimo.

Premere il tasto "" per confermare e "" per passare alla regolazione del massimo "P2".

Regolare il valore come da tabella. Confermare con il tasto "". Premere il tasto "**MODE**" (senza attendere il tempo ciclo) per terminare la procedura e memorizzare le regolazioni effettuate.

## REGOLAZIONE MANU

Sul display appare la scritta "P0" e la scheda è pronta per regolare il valore di CO<sub>2</sub> alla minima potenza.

Con questa condizione:

"" viene utilizzato per commutare tra il menu Power / CO<sub>2</sub> (per il tempo ciclo).

"" o "" vengono utilizzati per aumentare / diminuire il valore della CO<sub>2</sub> o cambiare la potenza del sistema (se il simbolo della fiamma lampeggia).

Premere, per il tempo ciclo, il tasto "" per attivare il menu CO<sub>2</sub>.

Premendo i tasti "" o "" sarà possibile modificare il valore corrente di RFlame set e correggere la CO<sub>2</sub>.

Premere il tasto "" (per il tempo ciclo) per confermare la regolazione a "P0" e "" (per il tempo ciclo) per passare al secondo livello da regolare "P1".

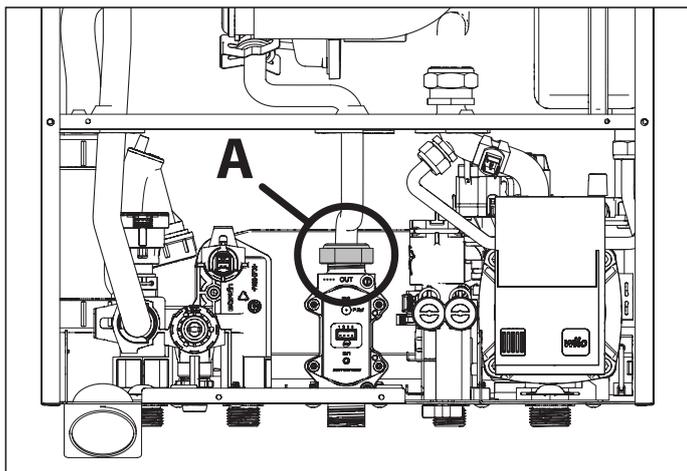
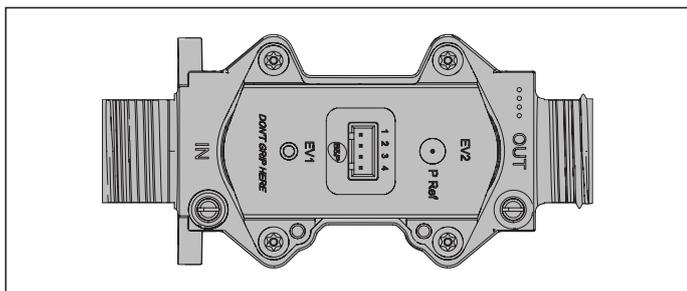
Procedere con la taratura della CO<sub>2</sub> seguendo i passi fatti per regolare il minimo.

Premere il tasto "" per confermare e "" per passare alla regolazione del massimo "P2".

Regolare il valore come da tabella confermare con il tasto "". Premere il tasto "**MODE**" (senza attendere il tempo ciclo) per terminare la procedura e memorizzare le regolazioni effettuate.

È possibile uscire in qualunque momento dalla funzione di regolazione premendo, per il tempo ciclo, il tasto "**MODE**".

Impostare infine il P08 a 70% ed il P09 a 80%.



VALORI DI CO <sub>2</sub> NEI FUMI		
Combustibile	Valore di CO <sub>2</sub> min/max (%)	Intervallo accettabile (%)
20 kW Metano	9,3 / 9,8	±0,1 %
20 kW GPL	10,4 / 10,7	±0,1 %

DIAMETRO DIAFRAMMI	
	Metano/GPL (mm)
20 kW	5,6

## 4.13 COLLAUDO DELLA CALDAIA

Ogni caldaia è corredata da un certificato di controllo.

**La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti**

**dalla formula di assicurazione fornita dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.**

## 4.14 CONTROLLI PRELIMINARI

Prima di eseguire il collaudo della caldaia è opportuno verificare:

- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: **a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;**
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V - 50 Hz;
- l'impianto sia correttamente riempito d'acqua (pressione al manometro 1-1,3 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile: tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato;
- il rubinetto di alimentazione del combustibile sia aperto;
- **non ci siano perdite di gas combustibile;**
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza a 3 bar non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- il sifone di scarico della condensa, montato in caldaia, scarichi correttamente la condensa e non sia bloccato.

**Qualora la caldaia non fosse installata in modo conforme alle leggi ed alle norme vigenti avvisare il responsabile dell'impianto e non collaudare la caldaia.**

## 4.15 MANUTENZIONE

**Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.**

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi, per le operazioni di manutenzione e di riparazione, alla rete dei propri Centri di Assistenza Autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite almeno una volta all'anno.

**Prima di procedere ad ogni operazione di manutenzione che comporti la sostituzione di componenti e/o di pulizia interna della caldaia disinserire l'apparecchio dalla rete d'alimentazione elettrica.**

Le operazioni di manutenzione prevedono operazioni di controllo e di pulizia come di seguito specificato:

### Operazioni di controllo:

- controllo generale dell'integrità della caldaia;
- controllo della tenuta del circuito gas della caldaia e della rete di adduzione gas alla caldaia;
- controllo della pressione di alimentazione della caldaia;
- controllo della accensione della caldaia;
- controllo dei parametri di combustione della caldaia mediante analisi dei fumi;
- controllo della integrità, del buono stato di conservazione e

- della tenuta delle tubazioni di scarico fumi;
- controllo del funzionamento del ventilatore di combustione;
- controllo dell'integrità dei dispositivi di sicurezza della caldaia in generale;
- controllo dell'assenza di perdite di acqua e dell'assenza di ossidazioni dei raccordi della caldaia;
- controllo dell'efficienza della valvola di sicurezza dell'impianto;
- controllo della carica del vaso di espansione;
- controllo della corretta evacuazione della condensa da parte del sifone di scarico condensa montato in caldaia.

#### Operazioni di pulizia:

- pulizia interna generale della caldaia;
- pulizia degli ugelli gas;
- pulizia del circuito di aspirazione aria e di evacuazione dei fumi;
- pulizia dello scambiatore di calore;
- pulizia del sifone e delle tubazioni di scarico condensa.

Nel caso si intervenisse per la prima volta sulla caldaia verificare:

- la dichiarazione di conformità dell'impianto;
- il libretto d'impianto;
- l'idoneità del locale per l'installazione;
- i canali di evacuazione dei fumi, diametri e lunghezza degli stessi;

- la corretta installazione della caldaia secondo le istruzioni contenute nel presente libretto.

**Nel caso l'apparecchio non fosse in grado di potere funzionare correttamente ed in assenza di pericolo per persone, animali e cose avvisare il responsabile dell'impianto e compilare una dichiarazione in tale senso.**

#### 4.16 ANALISI DI COMBUSTIONE

Il controllo dei parametri di combustione della caldaia per la valutazione del rendimento e delle emissioni inquinanti deve essere eseguito secondo le leggi e le norme vigenti.

#### 4.17 DISATTIVAZIONE, SMONTAGGIO E SMALTIMENTO

**Nel caso si decida di disattivare definitivamente la caldaia, far effettuare le operazioni di disattivazione, smontaggio e smaltimento esclusivamente a personale qualificato.**

**L'utente non è autorizzato ad eseguire personalmente queste operazioni.**

Le operazioni di disattivazione, smontaggio e smaltimento devono essere eseguite con caldaia fredda, dopo averla scollegata dalla rete del gas e dalla rete elettrica.

I materiali di cui è costituita la caldaia sono tutti riciclabili.

Una volta smontata, la caldaia deve essere smaltita nel rispetto della legislazione vigente del paese di installazione.

### Tabella inconvenienti tecnici

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE
E 02	La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento è insufficiente
E 03	Pressione impianto troppo vicina al limite massimo.
E 04	Guasto sonda sanitario
E 05	Guasto sonda mandata
E 14	Guasto sonda fumi
E 13	Intervento sonda fumi
E 15	Guasto ventilatore (feedback / alimentazione)
E 06 + reset	Mancata accensione
E 07 + reset	È intervenuto il termostato di sicurezza
E 08 + reset	Errore fiamma
E 09	Nessuna circolazione dell'acqua nel sistema
E 16	Guasto sonda ritorno
E 20	Sovratemperatura impianto
E 21	Delta T CH/Ret > TSP82 (1)
E 11	Modulatore della valvola a gas è scollegato
E 12	Guasto sonda bollitore
E 19	Errore flussometro sanitario
E 28 + reset	Tentativi di sblocco da interfaccia caldaia esauriti
E 37	Tensione di alimentazione troppo bassa
E 40	Frequenza di rete errata
E 41 + reset	Perdita di fiamma per più di 6 volte consecutive
E 42	Anomalia tasti
E 43	Errore di comunicazione OT
E 44 + reset	Tempo di apertura SGV senza errore di fiamma
E 62	Richiesta calibrazione combustione
E 96	Ostruzione scarico fumi
E 72 + reset	Il ΔT fra mandata e ritorno non rientra nelle condizioni limite
E 88 + reset	Guasto del circuito di gestione SGV
E 80 + reset	Problema di apertura SGV
E 81 + reset	Spegnimento per problemi di combustione all'accensione (2)
E 87 + reset	Problema sul circuito SGV
E 91 + reset	Perdita di fiamma per più di 6 volte consecutive (con correzione max accensione su ON)
E 98 + reset	Errore SW / errore scheda
E 99 + reset	

(1) Questo controllo si attiva dopo 120 sec dall'attivazione della pompa e solo durante la richiesta di CH (senza acqua calda sanitaria).

(2) L'anomalia 81 può essere causata da un'ostruzione del condotto di scarico fumi. In questo caso è opportuno contattare il centro di assistenza prima di sbloccare la caldaia.

## 5. CARATTERISTICHE TECNICHE UNITÀ INTERNA/UNITÀ ESTERNA HUB RADIATOR PACK C 3.0 - 7.8

### 5.1 CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI UNITÀ ESTERNE BOOSTER HUB RADIATOR PACK C 3.0 - 7.8



#### BOOSTER HR 3.0

##### POTENZA ELETTRICA ASSORBITA kW

Temperatura mandata acqua riscaldamento °C

Ta (°C)	30	35	40	45	50	55
- 10	0,66	0,75	0,84	0,94	1,05	1,19
- 7	0,66	0,75	0,84	0,94	1,06	1,19
- 2	0,66	0,74	0,84	0,94	1,06	1,20
2	0,66	0,74	0,84	0,94	1,06	1,20
7	0,65	0,74	0,83	0,94	1,06	1,20
12	0,65	0,73	0,82	0,93	1,06	1,20

#### BOOSTER HR 3.0 - POTENZA TERMICA EROGATA

Potenza termica erogata kW

Temperatura mandata acqua riscaldamento °C

Ta (°C)	30	35	40	45	50	55
- 10	1,96	1,93	1,88	1,80	1,67	1,51
- 7	2,14	2,11	2,07	1,99	1,88	1,74
- 2	2,47	2,44	2,39	2,33	2,24	2,11
2	2,76	2,71	2,67	2,61	2,52	2,40
7	3,18	3,11	3,05	2,97	2,88	2,77
12	3,64	3,59	3,45	3,36	3,25	3,13

#### BOOSTER HR 3.0

##### C.O.P. POTENZA TERMICA/POTENZA ASSORBITA

Temperatura mandata acqua riscaldamento °C

Ta (°C)	30	35	40	45	50	55
- 10	2,96	2,59	2,25	1,91	1,59	1,27
- 7	3,23	2,81	2,47	2,11	1,78	1,46
- 2	3,74	3,28	2,86	2,47	2,10	1,76
2	4,20	3,67	3,20	2,76	2,37	2,00
7	4,87	4,20	3,66	3,16	2,71	2,30
12	5,64	4,86	4,19	3,60	3,07	2,61



#### BOOSTER HR 7.8

##### POTENZA ELETTRICA ASSORBITA kW

Temperatura mandata acqua riscaldamento °C

Ta (°C)	30	35	40	45	50	55
- 10	1,78	2,00	2,25	2,52	2,83	3,19
- 7	1,78	2,00	2,25	2,53	2,84	3,20
- 2	1,77	2,00	2,25	2,54	2,86	3,23
2	1,77	1,99	2,25	2,53	2,86	3,23
7	1,75	1,98	2,23	2,52	2,86	3,23
12	1,73	1,95	2,22	2,51	2,84	3,22

#### BOOSTER HR 7.8 - POTENZA TERMICA EROGATA

Potenza termica erogata kW

Temperatura mandata acqua riscaldamento °C

Ta (°C)	30	35	40	45	50	55
- 10	5,12	5,05	4,91	4,69	4,36	3,93
- 7	5,58	5,52	5,40	5,20	4,92	4,53
- 2	6,44	6,36	6,25	6,08	5,83	5,50
2	7,21	7,10	6,97	6,80	6,57	6,27
7	8,29	8,12	7,95	7,75	7,51	7,22
12	9,51	9,26	9,01	8,76	8,49	8,17

#### BOOSTER HR 7.8

##### C.O.P. POTENZA TERMICA/POTENZA ASSORBITA

Temperatura mandata acqua riscaldamento °C

Ta (°C)	30	35	40	45	50	55
- 10	2,87	2,52	2,18	1,91	1,54	1,23
- 7	3,14	2,76	2,40	2,05	1,73	1,41
- 2	3,63	3,18	2,78	2,47	2,04	1,71
2	4,08	3,62	3,10	2,68	2,30	1,94
7	4,73	4,14	3,56	3,07	2,63	2,23
12	5,48	4,74	4,07	3,49	2,98	2,53

### 5.2 Tabella dati tecnici prelievi acqua calda sanitaria HUB RADIATOR PACK C

DESCRIZIONE	U.M.	3.0/20	3.0/24	3.0/32	7.8/20	7.8/24	7.8/32
Produzione ACS con ΔT 25 °C	l/min	15,0	15,5	20,4	16,0	16,6	21,8
Produzione ACS con ΔT 30 °C	l/min	12,0	12,6	15,1	13,3	13,8	16,4
Produzione ACS con ΔT 35 °C	l/min	11,0	11,3	14,2	11,4	12,0	15,8
Produzione ACS con ΔT 40 °C	l/min	9,6	9,9	12,6	10,0	10,8	13,8
Produzione ACS con ΔT 45 °C	l/min	8,6	8,8	11,2	8,9	9,5	12,1

### 5.3 Tabella dati tecnici caldaia HUB RADIATOR PACK C

DESCRIZIONE	U.M.	20	24	32
Categoria apparecchio		II2H3P		
Portata termica minima caldaia in riscaldamento gas metano G20	kW	2,8	2,8	3,4
Portata termica massima caldaia in riscaldamento gas metano G20	kW	20,0	24,0	32,0
Portata termica minima caldaia in riscaldamento gas GPL	kW	2,8	2,8	3,4
Portata termica massima caldaia in riscaldamento gas GPL	kW	20,0	24,0	32,0
Potenza termica minima caldaia in riscaldamento (80-60 °C) gas metano G20	kW	2,5	2,5	3,3
Potenza termica massima caldaia in riscaldamento (80-60 °C) gas metano G20	kW	19,2	23,0	30,8
Potenza termica minima caldaia in riscaldamento (80-60 °C) gas GPL	kW	2,5	2,5	3,3
Potenza termica massima caldaia in riscaldamento (80-60 °C) gas GPL	kW	19,2	23,0	30,8
Potenza termica minima caldaia in riscaldamento (50-30 °C) gas metano G20	kW	2,9	2,9	3,5
Potenza termica massima caldaia in riscaldamento (50-30 °C) gas metano G20	kW	20,7	24,9	33,5
Potenza termica minima caldaia in riscaldamento (50-30 °C) gas GPL	kW	2,9	2,9	3,5
Potenza termica massima caldaia in riscaldamento (50-30 °C) gas GPL	kW	20,7	24,9	33,5
Pressione di alimentazione caldaia alimentata a gas metano G20	mbar	20		
Pressione di alimentazione caldaia alimentata a gas GPL	mbar	30/37		
Diametro diaframma caldaia alimentata a gas metano G20	mm	5,6	5,6	6,3
Diametro diaframma caldaia alimentata a gas GPL	mm	5,6	5,6	6,3
Emissione minima CO <sub>2</sub> caldaia alimentata a gas metano G20	%	9,3	9,3	8,4
Emissione massima CO <sub>2</sub> caldaia alimentata a gas metano G20	%	9,8	9,8	10,6
Emissione minima CO <sub>2</sub> caldaia alimentata a gas GPL	%	10,4	10,4	10,5
Emissione massima CO <sub>2</sub> caldaia alimentata a gas GPL	%	10,7	10,7	10,6
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5		
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3		
Rendimento termico utile caldaia alla potenza massima (60/80 °C)	%	95,8	95,9	96,3
Rendimento termico utile caldaia alla potenza massima (30/50 °C)	%	103,4	103,7	104,5
Rendimento termico utile caldaia alla potenza minima (60/80 °C)	%	90,0	90,0	95,7
Rendimento termico utile caldaia alla potenza minima (30/50 °C)	%	102,1	102,1	103,5
Rendimento termico utile caldaia al 30% del carico	%		107,1	
Classe di emissione NO <sub>x</sub>		6	6	5
Emissione di NO <sub>x</sub>	mg/kWh	23	23	55
Temperatura fumi	°C	70,0	70,0	74,5
Temperatura max di funzionamento in riscaldamento	°C	85,0		
Consumo gas metano alla portata massima in riscaldamento (1)	m <sup>3</sup> /h	2,08	2,54	3,37
Consumo GPL alla portata massima in riscaldamento (1)	m <sup>3</sup> /h	0,64	0,75	0,97
Efficienza energetica stagionale caldaia del riscaldamento d'ambiente	%		92,0	
Efficienza utile caldaia alla potenza termica nominale a regime di alta temperatura (2)	%	86,3	86,4	86,7
Efficienza utile caldaia al 30% della potenza termica nominale a regime di bassa temperatura (3)	%		96,4	
Dispersione termica in stand-by caldaia	kW	0,069	0,069	0,071
Consumo energetico annuo caldaia	GJ	38,7	42,2	62,7
Classe di efficienza energetica stagionale caldaia		A		
Volume accumulo inerziale acqua tecnica	l	62		
Volume vaso di espansione	l	7		
Connessioni mandata/ritorno impianto		3/4"		
Connessioni acqua calda ed acqua fredda sanitaria		1/2"		
Connessione ingresso gas metano G20/GPL		3/4"		
Diametro tubo flessibile scarico condensa caldaia	mm	22		
Diametro condotto evacuazione fumi coassiale	mm	60/100		
Diametro condotti evacuazione funi sdoppiati	mm	80		
Portata massima circolatore impianto	m <sup>3</sup> /h	3,3		
Prevalenza massima circolatore impianto	m	6,2		
Potenza elettrica massima assorbita	W	118	118	147
Alimentazione elettrica		230V/1/50Hz		

(1) Valore riferito alla temperatura di 15 °C esterni e 1013 mbar

(2) Regime ad alta temperatura con 60 °C di ritorno e 80 °C di mandata

(3) Regime di bassa temperatura 30 °C (temperatura di ritorno all'entrata della caldaia)

#### 5.4 Dati di funzionamento Caldaia HUB RADIATOR PACK C

Le pressioni al bruciatore riportate nella seguente pagina devono essere verificate dopo 3 minuti di funzionamento della caldaia.

Funzione	Portata termica riscaldamento (kW)		Potenza termica riscaldamento (80-60 °C) (kW)		Potenza termica riscaldamento (50-30 °C) (kW)		Pressione di alimentazione (mbar)	Diametro diaframma (mm)	Valore CO <sub>2</sub> dei fumi %	
	min	max	min	max	min	max			min	max
Gas metano G20	2,8	24,0	2,5	23,0	2,9	24,9	20	5,6	9,3	9,8
Gas GPL	2,8	24,0	2,5	23,0	2,9	24,9	30/37	5,6	10,4	10,7

#### 5.5 Tabella dati tecnici unità esterna Booster HUB RADIATOR PACK C

DESCRIZIONE	U.M.	HR 3.0	HR 7.8
Potenza termica (1)	kW	3,11	8,12
Potenza assorbita (1)	kW	0,74	1,96
C.O.P. (1)	W/W	4,20	4,14
Potenza termica (2)	kW	2,97	7,75
Potenza assorbita (2)	kW	0,94	2,52
C.O.P. (2)	W/W	3,16	3,07
Potenza termica (3)	kW	2,58	6,73
Potenza assorbita (3)	kW	0,74	2,00
C.O.P. (3)	W/W	3,48	3,37
Potenza termica (4)	kW	2,47	6,44
Potenza assorbita (4)	kW	0,94	2,54
C.O.P. (4)	W/W	2,67	2,53
Potenza termica (5)	kW	2,11	5,52
Potenza assorbita (5)	kW	0,75	2,00
C.O.P. (5)	W/W	2,81	2,76
Potenza termica (6)	kW	1,99	5,20
Potenza assorbita (6)	kW	0,94	2,53
C.O.P. (6)	W/W	2,11	2,05
S.C.O.P. (7)	W/W	3,78	3,71
Efficienza stagionale riscaldamento (η <sub>s</sub> )	%	153,1	150,3
Efficienza energetica (8)		A / A++	
Metodo di sbrinamento		Inversione di ciclo con condensatore ad immersione	
Tipo di refrigerante		R410A	
Temperatura acqua tecnica min/max	°C	+ 30 / + 58	
Quantità di refrigerante (preinserito)	kg	1,1	1,5
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		3/8"	5/8"
Raccordo linea liquido refrigerante		1/4"	1/4"
Potenza sonora (9)	dB(A)	65,1	68,4
Pressione sonora ad un metro (10)	dB(A)	51,2	54,7
Limiti di funzionamento temperatura esterna	°C	-15 / +45	
Alimentazione elettrica		230V/1/50Hz	

(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

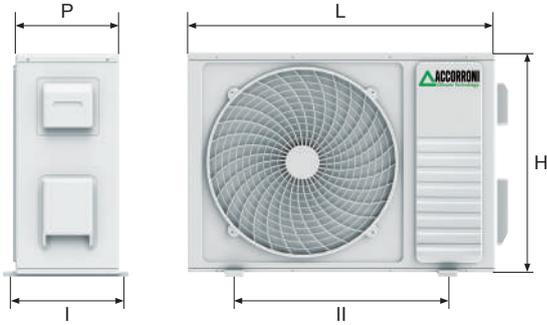
(7) Riscaldamento: condizioni climatiche medie; temperatura acqua ingresso/uscita 30/35 °C

(8) Acqua 35 °C / 55 °C

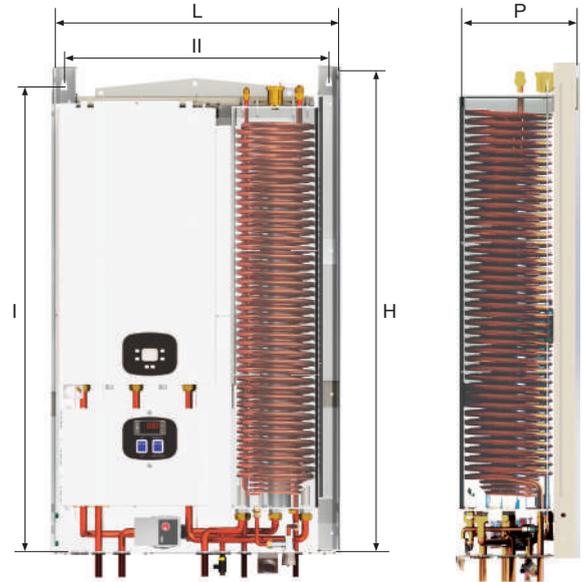
(9) Misure effettuate secondo UNI EN 14511 in modalità riscaldamento e condizioni al contorno (1)

(10) Valore calcolato secondo ISO 3744: 2010

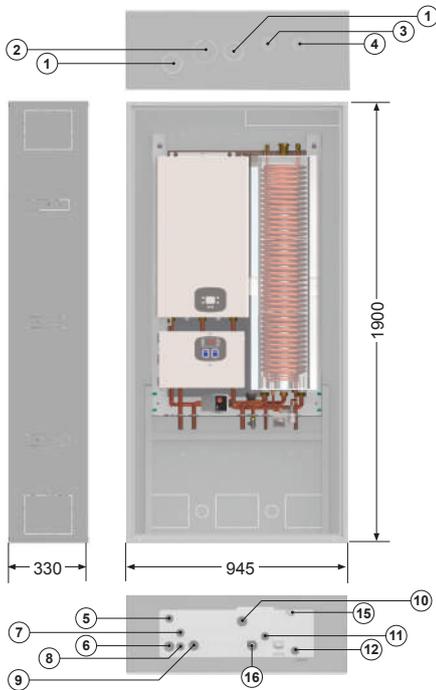
## 5.6 Dimensioni unità esterna ed unità interna HUB RADIATOR PACK C pensile



Modello	L	H	P	I	II	Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
U.E. Booster HR 3.0	700	552	256	275	435	33
U.E. Booster HR 7.8	830	552	300	330	515	43
U.I. HR PACK C 20	720	1210	300	1170	656	110
U.I. HR PACK C 24	720	1210	300	1170	656	110
U.I. HR PACK C 32	720	1210	1210	1170	656	110



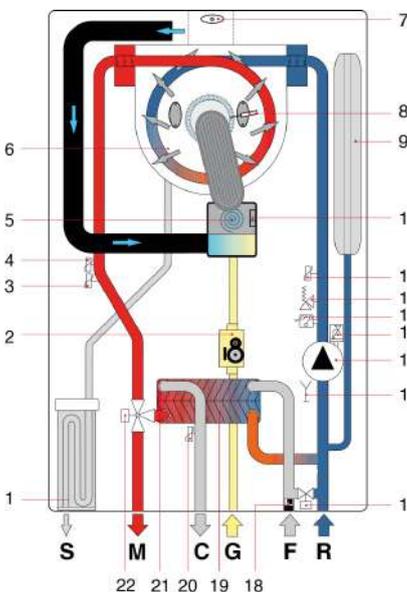
## 5.7 Dimensioni unità interna HUB RADIATOR PACK C incasso



- 1 Ingresso aria comburente per scarico sdoppiato caldaia Ø 80 mm
- 2 Scarico coassiale caldaia Ø 60/100 mm
- 3 Collegamento linea liquido Booster esterno
- 4 Collegamento linea gas Booster esterno
- 5 Ingresso linea di alimentazione elettrica
- 6 Scarico condensa caldaia
- 7 Ingresso linea gas metano caldaia
- 8 Ingresso cavi elettrici sonda esterna
- 9 Mandata impianto
- 10 Ritorno impianto
- 11 Mandata acqua calda sanitaria
- 12 Ingresso rete idrica
- 13 Sonda di temperatura aria esterna
- 14 Dima per installazione ad incasso
- 15 Rubinetto di riempimento impianto
- 16 Rubinetto di svuotamento impianto

Valori espressi in mm

## 5.8 SCHEMA IDRAULICO CALDAIA HUB RADIATOR PACK C



1. Sifone scarico condensa
  2. Valvola gas modulante
  3. Termostato di sicurezza
  4. Sensore di temperatura di mandata
  5. Ventilatore modulante
  6. Scambiatore primario condensante
  7. Sonda di temperatura fumi
  8. Elettrodo di accensione e rilevazione
  9. Vaso d'espansione
  10. Sensore controllo ventilatore
  11. Sensore di temperatura di ritorno
  12. Valvola di sicurezza 3 bar
  13. Trasduttore di pressione
  14. Disareatore
  15. Circolatore
  16. Rubinetto di scarico
  17. Rubinetto di carico
  18. Flussimetro con filtro acqua fredda
  19. Scambiatore secondario a piastre
  20. Sensore di temperatura acqua calda sanitaria
  21. By-pass automatico integrato su scambiatore a piastre
  22. Valvola a 3 vie motorizzata
- S Scarico condensa  
 G Ingresso gas  
 M Mandata impianto riscaldamento  
 C Uscita acqua calda sanitaria  
 F Ingresso acqua fredda  
 R Ritorno impianto riscaldamento

5.9. ACCESSORI HUB RADIATOR PACK C



**DIMA DA INCASSO HUB RADIATOR PACK C COMPLETA DI PANNELLO DI CHIUSURA RASO MURO IN LAMIERA ZINCATA**



**BOX DI COPERTURA HUB RADIATOR PACK C OBBLIGATORIO PER L'INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA ALL'ESTERNO DELL'EDIFICIO**



**DIMA DI INSTALLAZIONE HUB RADIATOR PACK C PENSILE PER LA PREDISPOSIZIONE DI TUTTE LE TUBAZIONI IN CANTIERE**



**VALVOLA MISCELATRICE PER IMPIANTI RADIANTI PER MOD. A REGOLAZIONE FISSA E MOTORIZZATA**



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



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



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



**KIT ANTIVIBRANTI PER INSTALLAZIONE SU MENSOLE**



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



**KIT VALVOLA MISCELATRICE ACS DA 1/2"**



**BACINELLA AUSILIARIA PER INSTALLAZIONE SOTTO MENSOLA DOTATA DI CAVO SCALDANTE DA 90 W**



**CAVO SCALDANTE ANTICONGELAMENTO CONDENZA CON SENSORE TERMICO, MONTATO IN FABBRICA**



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



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



**PARTENZA VERTICALE COASSIALE Ø 60/100 CON PRELIEVO FUMI**



**KIT SCARICO FUMI COASSIALE Ø 60/100**



**TERMINALE A TETTO COASSIALE Ø 60/100**



**PROLUNGA COASSIALE Ø 60/100 M/F = 1000 mm**



**CURVA 90° COASSIALE Ø 60/100 M/F**



**CURVA 45° COASSIALE Ø 60/100 M/F**



**KIT SDOPPIATORE A CIABATTA DA Ø 60/100 A Ø 80/80**



**KIT SDOPPIATORE A CIABATTA DA Ø 60/100 A Ø 80/80**



**PROLUNGA Ø 80 M/F = 1000 mm**



**PROLUNGA Ø 80 M/F = 1000 mm**



**CURVA 45° COASSIALE Ø 80 M/F**

## 6. CIRCOLATORE HUB RADIATOR PACK C



Il circolatore elettronico è fornito di serie e può alimentare un solo circuito idraulico o in alternativa un collettore di centrale termica al quale verranno poi applicati dei circolatori supplementari.

L'alimentazione elettrica del circolatore è già stata effettuata dai nostri tecnici in fase di assemblaggio e permette di far funzionare il circolatore sia quando il termostato ambiente richiede calore.

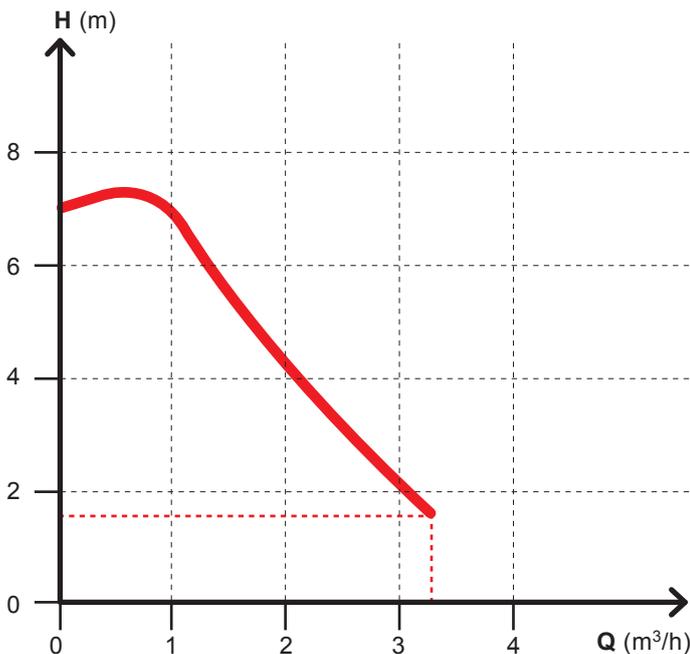
Nel caso di impianto radiante a pavimento è necessario acquistare l'accessorio valvola miscelatrice impianto che sarà montato in fabbrica insieme al circolatore.

La valvola miscelatrice è disponibile in 2 versioni:

- Versione meccanica a punta fisso con regolazione manuale
- Versione motorizzata con sonda climatica esterna a gestione automatica

Sulla tubazione di mandata si dovrà installare un termostato di sicurezza che blocca il funzionamento della pompa, se la temperatura di mandata, per qualche ragione, supera il valore di soglia, in modo da evitare il surriscaldamento del pavimento e l'eccessiva dilatazione dello stesso.

Le caratteristiche tecniche del circolatore sono riportate nel grafico sottostante e dovranno essere verificate di volta in volta da un termotecnico abilitato per valutare che il circolatore sia idoneo ad alimentare l'impianto di riferimento.

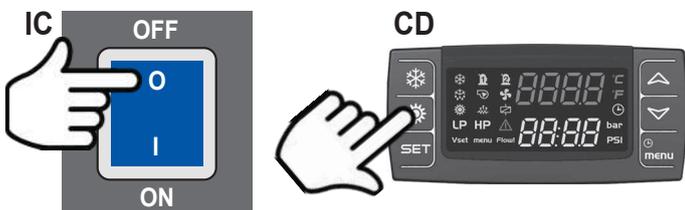


## 7. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO HUB RADIATOR PACK C

### 7.1 FUNZIONAMENTO SOLO POMPA DI CALORE

Il tasto **IC** (interruttore caldaia) deve essere impostato in OFF, mentre il controllore digitale **CD** deve essere impostato in modalità ☀ "riscaldamento ON" (sul display verrà visualizzato il simbolo "SOLE" di colore verde e la temperatura dell'accumulo).

In questo modo il sistema funzionerà con la sola energia rinnovabile della pompa di calore e la caldaia non entrerà mai in funzione.

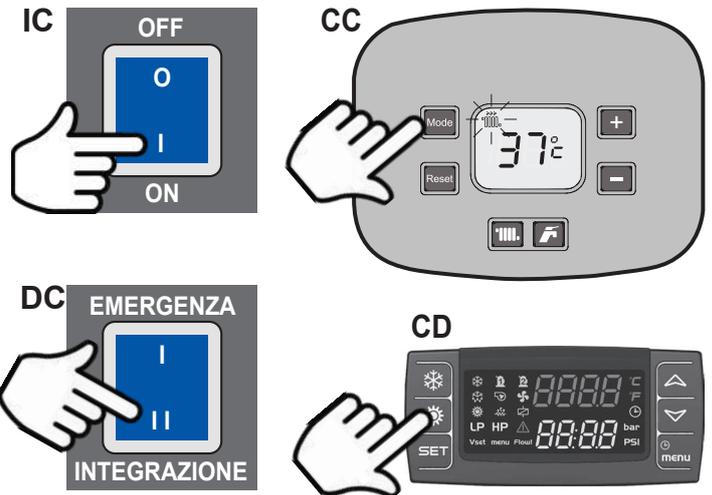


### 7.2 FUNZIONAMENTO IBRIDO, POMPA DI CALORE CON CALDAIA AD INTEGRAZIONE

Il tasto **IC** (interruttore caldaia) deve essere impostato in ON, il tasto **DC** (deviatore caldaia) deve essere impostato in INTEGRAZIONE mentre il controllore digitale **CD** deve essere impostato in modalità ☀ "riscaldamento ON" (sul display verrà visualizzato il simbolo "SOLE" di colore verde e la temperatura dell'accumulo).

Il controllore digitale della caldaia CC deve essere impostato in modalità INVERNO.

In questo modo il sistema funzionerà in modalità ibrida con la caldaia attiva a supporto del Booster esterno in PdC su chiamata della sonda esterna Pb2.

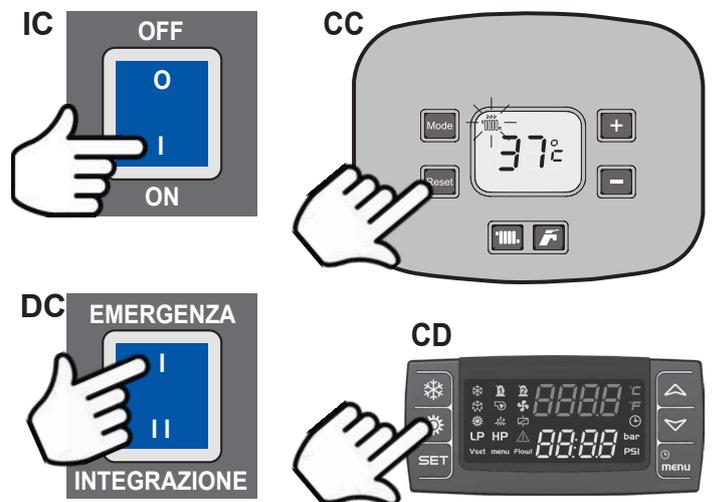


### 7.3 FUNZIONAMENTO SOLO CALDAIA (EMERGENZA)

Il tasto **IC** (interruttore caldaia) deve essere impostato in ON, il tasto **DC** (deviatore caldaia) deve essere impostato in EMERGENZA mentre il controllore digitale **CD** deve essere impostato in modalità ☀ "STAND - BY".

Il controllore digitale della caldaia CC deve essere impostato in modalità INVERNO.

In questo modo il sistema funzionerà con la sola caldaia a qualsiasi condizione di temperatura esterna.



## 8. CENTRALINA DIGITALE MOD. HR



### 8.1 DISPLAY

Informazioni disponibili a display:

- Display primario (colore rosso): visualizzazione configurabile da parametro CF36 (PB1, PB2, PB4, Set-point (valore parametro)\*, Set-point reale\*, Isteresi, Stato macchina\*\*);
- Display secondario (colore giallo) visualizzazione configurabile da parametro CF43 (PB1, PB2, PB3, PB4, Set-point (da parametro)\*, Set-point reale\* Isteresi, RTC, Stato macchina\*\*);

\* il display visualizza il set del chiller quando l'unità è accesa in modo chiller, il set della PdC quando l'unità è accesa in modo PdC, OFF con unità in stand by;

\*\*il display visualizza OnC quando l'unità è accesa in modo chiller, OnH quando l'unità è accesa in modo PdC OFF con unità in stand by. unità in stand by.

### 8.2 ICONE DISPLAY

Accese quando il display visualizza una temperatura oppure una pressione	°C -°F BAR-PSI
Accesa quando il display inferiore visualizza l'ora corrente, le ore di funzionamento dei carichi, etc.	
Accesa lampeggiante in presenza di allarme	
Accesa se è attiva una funzione di modifica automatica del Set-point (Set-point dinamico, funzione per macchine senza accumulo, Energy Saving); se la funzione è abilitata ma non attiva l'icona è spenta	<b>Vset</b>
Accesa durante l'accesso al menù funzioni	<b>MENU</b>
Accesa se le resistenze sono accese (resistenze antigelo, boiler)	
Accesa lampeggiante durante il conteggio di intervallo tra sbrinamenti; l'icona è accesa fissa durante la fase di sbrinamento	
Accesa lampeggiante se l'ingresso digitale del flussostato è attivo (sia con pompa ON che con pompa OFF)	<b>Flow!</b>

Accesa se almeno una delle 2 pompe acqua (pompa evaporatore o pompa condensatore) è accesa	
--	--

Accesa se le ventole sono accese	
----------------------------------	--

Accesa se il relativo compressore è acceso; è lampeggiante se il compressore è in temporizzazione di accensione	
---	--

Accesa se l'uscita open collector è attiva	
--	--

Accesa se la macchina è accesa e rappresenta lo stato di funzionamento Heat o Cool in funzione della logica impostata nel parametro CF31	
--	--

L'icona HP e l'icona LP sono accese lampeggianti in caso di allarme Alta o Bassa pressione attivi.	<b>LP HP</b>
--	--------------

### 8.3 FUNZIONE TASTI

FUNZIONE	TASTO
Pressione e rilascio in visualizzazione principale: consente la visualizzazione del set point chiller (label <b>SetC</b> ) o pompa di calore (label <b>SetH</b> ).	
<b>Pressione e rilascio per 2 volte in visualizzazione principale:</b> se la funzione di energy saving, set point dinamico o per macchine senza accumulo è abilitata, l'icona set è accesa ed il display visualizza il set reale di lavoro.	
<b>Pressione per 3 secondi e rilascio in visualizzazione principale:</b> consente la modifica del set point chiller / PdC.	
<b>Pressione e rilascio in programmazione:</b> consente di accedere alla modifica del parametro selezionato; consente la conferma del valore impostato in fase di modifica parametro.	
<b>Pressione e rilascio in menu ALrM:</b> consente il reset dell'allarme (se resettabile) da menù ALrM.	

## FUNZIONE

## TASTO

<p><b>Pressione e rilascio:</b> da visualizzazione principale consente la visualizzazione dei valori delle sonde configurate (temperature/pressioni) nel display superiore e la corrispondente label nel display inferiore.</p>	
---	---

<p><b>Pressione e rilascio in programmazione:</b> consente lo scorrimento delle cartelle parametri (ST, CF, etc); consente lo scorrimento dell'elenco dei parametri. In fase di modifica parametro ne incrementa il valore.</p>	
---	---

<p><b>Pressione e rilascio:</b> da visualizzazione principale consente la visualizzazione dei valori delle sonde configurate (temperature /pressioni) nel display superiore e la label corrispondente nel display inferiore.</p>	
--	---

<p><b>Pressione e rilascio:</b> consente di accendere la macchina (in chiller o pompa di calore) o selezionare la modalità std-by.</p>	
--	---

<p><b>Pressione e rilascio:</b> consente di accendere la macchina (in chiller o pompa di calore) o selezionare la modalità std-by.</p>	
--	--

<p><b>Pressione e rilascio:</b> permette di accedere al menu funzioni. Pressione 3 secondi e rilascio: permette di regolare l'orologio nei modelli in cui è previsto. Pressione e rilascio in programmazione: permette di uscire dalla modifica parametri.</p>	
--	---

<p><b>Pressione contemporanea dei tasti per 3 secondi:</b> consente l'accesso alla programmazione dei parametri.</p>	  
--	---

<p><b>Pressione contemporanea dei tasti:</b> 1. consente l'uscita dalla programmazione parametri. 2. la pressione contemporanea prolungata dei tasti consente l'ingresso in sbrinamento manuale.</p>	  
--	---

Per quanto concerne l'utilizzo del terminale remoto (indicazioni a display e significato dei tasti) fare riferimento ai paragrafi precedenti.

Nelle unità aria / aria, in caso di utilizzo del terminale remoto provvisto di sonda NTC (VICXS610), configurando il par. CF35 = 2 il display visualizzerà la temperatura aria ambiente; tale sonda sarà utilizzata dal controllore per la termoregolazione. In caso di guasto del controllore/ terminale remoto o di errore nel cablaggio, la mancanza di comunicazione tra lo strumento ed il terminale remoto sarà segnalata a display con il messaggio di errore "noL" (no link).

## 8.4 ACCESSO AI PARAMETRI

- 1 Premere per alcuni secondi i tasti SET e freccia verso il basso;
- 2 Le icone   lampeggiano ed il display superiore visualizza "ALL" (gruppo generico di parametri);
- 3 Scorrere i gruppi parametri con i tasti e selezionare il gruppo contenente i parametri da modificare; la pressione del tasto set consente di accedere all'elenco dei parametri contenuti nel gruppo. Il display inferiore visualizza la label del parametro ed il display superiore visualizza il valore.

## 8.5 VISUALIZZARE E MODIFICARE IL SET POINT

La pressione ed il rilascio del tasto **SET** consente la visualizzazione del set point.

La pressione prolungata del tasto **SET** permette la sua modifica:

- 1 Premere il tasto **SET** per almeno **3 secondi**;
- 2 Il set point verrà visualizzato lampeggiante;
- 3 Per modificare il valore agire sui tasti  e .
- 4 Memorizzare il nuovo set point premendo il tasto SET o attendere il tempo di time out per uscire dal programma.



Interfaccia utente



Terminale remoto

## 8.6 ALLARMI PRINCIPALI

Cod.	Significato	Causa	Azione	Reset
<b>P1</b>	Allarme di sonda PB1	Sonda guasta o valore resistivo fuori range	Attiva uscita open collector / relè allarme Attiva buzzer Lampeggio icona allarme generico Codice a display	<b>Automatico</b> se il valore rientra nel range previsto
<b>P2</b>	Allarme di sonda PB2	Sonda guasta o valore resistivo fuori range	Attiva uscita open collector / relè allarme Attiva buzzer Lampeggio icona allarme generico Codice a display	<b>Automatico</b> se il valore rientra nel range previsto
<b>P3</b>	Allarme di sonda PB3	Sonda guasta o valore resistivo fuori range	Attiva uscita open collector / relè allarme Attiva buzzer Lampeggio icona allarme generico Codice a display	<b>Automatico</b> se il valore rientra nel range previsto
<b>P4</b>	Allarme di sonda PB4	Sonda guasta o valore resistivo fuori range	Attiva uscita open collector / relè allarme Attiva buzzer Lampeggio icona allarme generico Codice a display	<b>Automatico</b> se il valore rientra nel range previsto
<b>A12</b>	Allarme errore in sbrinamento	Fine sbrinamento per tempo massimo	Codice a display solo segnalazione	<b>Automatica</b> con successivo ciclo di sbrinamento corretto
<b>A09</b>	Allarme termica compressore	Temperatura di inizio condensazione di 110 °C	Attiva uscita open collector / relè allarme Attiva buzzer Lampeggio icona allarme generico Codice a display	<b>Automatica</b> con successivo ciclo di sbrinamento corretto
<b>ALOC</b>	Allarme di bassa o alta tensione o superiore a 256 V	Tensione di alimentazione inferiore a 202 V Attiva buzzer	Attiva uscita open collector / relè allarme di sbrinamento Lampeggio icona allarme generico Codice a display	<b>Automatica</b> diventa manuale dopo AL20 interventi ora <b>Manuale</b> Disattivazione: ingresso digitale non attivo per tempo continuativo >AL22
<b>E01</b>	Allarme alta pressione circuito frigorifero	Pressione circuito frigorifero superiore a 42 bar	Attiva uscita open collector / Lampeggio icona allarme generico	<b>Manuale</b>
<b>E02</b>	Allarme alta pressione circuito frigorifero	Pressione circuito frigorifero inferiore a 2,7 bar	Attiva uscita open collector / Lampeggio icona allarme generico	<b>Manuale</b>

## 8.7 TABELLA GUASTI CAUSE RIMEDI

<b>Codice Allarme</b>	<b>Guasto</b>	<b>Significato</b>	<b>Causa</b>	<b>Rimedio</b>
<b>P1</b>	Allarme di sonda PB1	Sonda acqua tecnica	1) Sonda interrotta 2) Sonda in corto 3) Centralina guasta	1) Sostituzione sonda acqua tecnica 2) Sostituzione centralina
<b>P2</b>	Allarme di sonda PB2	Sonda temperatura esterna	1) Sonda interrotta 2) Sonda in corto 3) Collegamento sonda Q.E. interrotto	1) Sostituzione sonda esterna 2) Sostituzione cavo collegamento sonda esterna 3) Sostituzione centralina
<b>P3</b>	Allarme di sonda PB3	Sonda temperatura esterna	1) Sonda interrotta 2) Sonda in corto 3) Collegamento sonda Q.E. interrotto	1) Sostituzione sonda esterna 2) Sostituzione cavo collegamento sonda esterna 3) Sostituzione centralina
<b>A09</b>	Allarme termica compressore	Contatto termostato alta temperatura aperto	1) Termostato guasto 2) Booster scarico 3) Collegamento termostato Q.E.	1) Sostituzione termostato 2) Ricarica Booster esterno 3) Sostituzione cavo collegamento termostato Q.E.
<b>A12</b>	Allarme errore sbrinamento	Fine sbrinamento per tempo massimo	1) Mancanza gas refrigerante 2) Condizioni esterne estreme 3) Scarico condensa ostruito 4) Sonda PB3 fuori range	1) Ricarica Booster esterno 2) Variazione parametri DF03 e DF04 3) Assiicurarsi che la condensa defluisca regolarmente 4) Sostituzione sonda PB3
<b>ALOC</b>	Allarme bassa o alta tensione	Tensione di alimentazione fuori campo di sicurezza	1) Alimentazione elettrica al di sotto dei 220 V 2) Alimentazione elettrica al di sopra dei 253 V	Contattare l'ente fornitore di energia elettrica a far ripristinare gli esatti valori di tensione
<b>E01</b>	Allarme alta pressione gas refrigerante	Pressione gas refrigerante al di sopra dei 42 bar	Accumulo acqua tecnica scarico	Caricare di acqua tecnica l'accumulo
<b>E02</b>	Allarme bassa circuito gas refrigerante	Pressione gas al di sotto dei 2,7 bar	1) Ventilatore evaporatore guasto 2) Booster scarico 3) Presenza ghiaccio evaporatore	1) Sostituire il ventilatore evaporatore 2) Caricare gas refrigerante nel Booster 3) Controllare parametri sbrinamento

## 9. TABELLE PARAMETRI

### 9.1 SELEZIONE SOTTOMENÙ

LABEL	SIGNIFICATO
ALL	Visualizza tutti i parametri
ST	Visualizza solo i parametri di termoregolazione
CF	Visualizza solo i parametri di configurazione
SD	Visualizza solo i parametri Del set point dinamico
ES	Visualizza solo i parametri energy saving
CO	Visualizza solo i parametri compressori
FA	Visualizza solo i parametri ventilazione
Ar	Visualizza solo i parametri resistenza antigelo
DF	Visualizza solo i parametri sbrinamento
AL	Visualizza solo i parametri allarmi

### 9.2 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

Parametri Termoregolazione					
Parametro	Descrizione	min	max	udm	Risoluzione
ST01	Set point estate	ST05	ST06	°C/°F	dec/int
ST02	Differenziale estate	0.0 0	25.0 45	°C °F	Dec int
ST03	Set point inverno	ST07	ST08	°C/°F	dec/int
ST04	Differenziale inverno	0.0 0	25.0 45	°C °F	Dec int
ST05	Set minimo estate	-50.0 -58	ST01	°C °F	Dec int
ST06	Set massimo estate	ST01	110 230	°C °F	Dec int
ST07	Set minimo inverno	-50.0 -58	ST03	°C °F	Dec int
ST08	Set massimo inverno	ST03	110 230	°C °F	Dec int
ST09	Banda di regolazione	0.0 0	25.0 45	°C °F	Dec int
Funzione senza accumulo					
Parametro	Descrizione	min	max	udm	Risoluzione
ST10	Funzione unità chiller senza accumulo 0= disabilitata 1= abilitata	0	1		
ST11	Set point minima temperatura acqua in uscita unità senza accumulo in funzionamento chiller	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
ST12	Set point massima temperatura acqua in uscita unità senza accumulo in funzionamento p.d.c.	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
ST13	Delta set point in funzionamento chiller / p.d.c.	0.0 0	25.0 45	°C °F	Dec int
ST14	Delta differenziale in funzionamento chiller / p.d.c.	0.0 0	25.0 45	°C °F	Dec int
ST15	Tempo funzionamento compressore superato il quale viene decrementato il delta set point e il delta differenziale in funzionamento chiller / p.d.c.	0	250	Sec	10 sec
ST16	Costante per il calcolo del valore set point e differenziale in funzionamento chiller / p.d.c.	0	250		
ST17	Tempo di ritardo modifica del set point di lavoro	1	250	Sec	10 sec
Funzione Chiller geotermico					
Parametro	Descrizione	min	max	udm	Risoluzione
ST18	Set point ambiente in chiller	ST20	ST21	°C/°F	dec/int
ST19	Differenziale ambiente in chiller	0.0 0	25.0 45	°C °F	Dec int
ST20	Set minimo ambiente in chiller	-50.0 -58	ST18	°C °F	Dec int
ST21	Set massimo ambiente in chiller	ST18	110 230	°C °F	Dec int
ST22	Set point ambiente in p.d.c.	ST24	ST25	°C/°F	dec/int
ST23	Differenziale ambiente in p.d.c.	0.0 0	25.0 45	°C °F	Dec int
ST24	Set minimo ambiente in p.d.c.	-50.0 -58	ST22	°C °F	Dec int
ST25	Set massimo ambiente in p.d.c.	ST22	110 230	°C °F	Dec int
Pr2	Password	0	999		

Parametri Configurazione					
Parametro	Descrizione	min	max	udm	Risoluzione
CF01	Tipo di unità: 0= Chiller aria / aria 1= Chiller aria / acqua 2= Chiller acqua / acqua 3= Chiller acqua / acqua con con inversione ciclo lato acqua	0	3		
CF02	Motocondensante 0= No 1= Si	0	1		
CF03	Sonda di regolazione 0= Regola sulla sonda PB1 1= Regola sulla sonda PB2 2= Regola sulla sonda PB2 e abilita il funzionamento con set utente sulla sonda PB1	0	2		
CF04	Configurazione PB1 0= Sonda assente 1= Temperatura NTC ingresso evaporatore 2= Ingresso digitale richiesta termoregolatore 3= Ingresso digitale richiesta freddo	0	3		
CF05	Configurazione PB2 0= Sonda assente 1= Temperatura NTC uscita evaporatore 2= Ingresso digitale allarme antigelo 3= Ingresso digitale richiesta caldo 4= Temperatura aria esterna	0	4		
CF06	Configurazione PB3 0= Sonda assente 1= Temperatura NTC controllo condensazione 2= Ingresso 4..20ma per controllo condensazione 3= Ingresso 4..20ma per set point dinamico 4= Sonda di temperatura NTC per termoregolazione e allarme antigelo in unità acqua/acqua con inversione lato acqua (unità con p.d.c.) 5= Sonda NTC alta temperatura acqua ingresso impianto 6= ingresso 0..5V per controllo condensazione	0	6		
CF07	Configurazione PB4 0= sonda assente 1= Temp. NTC controllo Condensazione 2= Ingresso digitale multifunzione 3= Temperatura aria esterna 4= Temperatura NTC allarme antigelo (unità acqua/acqua) 5= Temperatura NTC sbrinamento combinato 6= Sonda di temperatura NTC per termoregolazione e allarme antigelo in unità acqua/acqua con inversione lato acqua (unità con p.d.c.) 7= Sonda NTC alta temperatura acqua ingresso impianto	0	7		
CF08	Configurazione ID1 0= Termica compressore 1 1= Termica ventilatore di condensazione 2= Flussostato evaporatore 3= On/off remoto 4= chiller / pompa di calore remoto 5= Termica compressore 2 6= Richiesta 2 compressore / gradino 7= Fine sbrinamento 8= Energy saving 9= Allarme antigelo 10= Termica compressori 1 e 2 11= Allarme generico segnalazione / blocco 12 = Allarme termica pompa acqua evaporatore / termica ventilatore di mandata 13= Allarme termica pompa acqua condensatore 14= Flussostato condensatore 15= Disabilitato	0	15		

CF09	Configurazione ID2 0= Termica compressore 1 1= Termica ventilatore di condensazione 2= Flussostato evaporatore 3= On/off remoto 4= chiller / pompa di calore remoto 5= Termica compressore 2 6= Richiesta 2 compressore / gradino 7= Fine sbrinamento 8= Energy saving 9= Allarme antigelo 10= Termica compressori 1 e 2 11= Allarme generico segnalazione / blocco 12 = Allarme termica pompa acqua evaporatore / termica ventilatore di mandata 13= Allarme termica pompa acqua condensatore 14= Flussostato condensatore 15= Disabilitato	0	15		
CF10	Configurazione ID5 0= Termica compressore 1 1= Termica ventilatore di condensazione 2= Flussostato evaporatore 3= On/off remoto 4= chiller / pompa di calore remoto 5= Termica compressore 2 6= Richiesta 2 compressore / gradino 7= Fine sbrinamento 8= Energy saving 9= Allarme antigelo 10= Termica compressori 1 e 2 11= Allarme generico segnalazione / blocco 12 = Allarme termica pompa acqua evaporatore / termica ventilatore di mandata 13= Allarme termica pompa acqua condensatore 14= Flussostato condensatore 15= Disabilitato	0	15		
CF11	Configurazione PB4 se selezionato come ingresso digitale 0= Termica compressore 1 1= Termica ventilatore di condensazione 2= Flussostato 3= On/off remoto 4= chiller / pompa di calore remoto 5= Termica compressore 2 6= Richiesta 2 compressore / gradino 7= Fine sbrinamento 8= Energy saving 9= Allarme antigelo 10= Termica compressori 1 e 2 11= Allarme generico segnalazione / blocco 12 = allarme termica pompa acqua evaporatore / termica ventilatore di mandata 13= allarme termica pompa acqua condensatore 14= flussostato condensatore 15= disabilitato	0	15		
CF12	Polarità ID1 0= Attivo contatto chiuso 1= Attivo contatto aperto	0	1		
CF13	Polarità ID2 0= Attivo contatto chiuso 1= Attivo contatto aperto	0	1		
CF14	Polarità ID3 0= Attivo contatto chiuso 1= Attivo contatto aperto	0	1		
CF15	Polarità ID4 0= Attivo contatto chiuso 1= Attivo contatto aperto	0	1		
CF16	Polarità ID5 0= Attivo contatto chiuso 1= Attivo contatto aperto	0	1		
CF17	Polarità PB1 0= Attivo contatto chiuso 1= Attivo contatto aperto	0	1		
CF18	Polarità PB2 0= Attivo contatto chiuso 1= Attivo contatto aperto	0	1		
CF19	Polarità PB4 0= Attivo contatto chiuso 1= Attivo contatto aperto	0	1		
CF20	Configurazione RL4 0 = relè allarme 1 = parzializzazione compressore n° 1 2 = compressore n° 2 3 = ON/OFF ventilazione 4 = valvola di inversione 5 = resistenza antigelo / appoggio n°1 6 = solenoide lato acqua 7 = solenoide lato acqua solo in pompa di calore 8= resistenza antigelo / appoggio n° 2 9 = pompa acqua evaporatore / ventilatore di mandata (macchine aria / aria) 10= pompa acqua condensatore	0	10		
CF21	Configurazione RL5 0 = relè allarme 1 = parzializzazione compressore n° 1 2 = compressore n° 2 3 = ON/OFF ventilazione 4 = valvola di inversione 5 = resistenza antigelo / appoggio n°1 6 = solenoide lato acqua 7 = solenoide lato acqua solo in pompa di calore 8= resistenza antigelo / appoggio n° 2 9 = pompa acqua evaporatore / ventilatore di mandata (macchine aria / aria) 10= pompa acqua condensatore	0	10		
CF22	Valore di pressione a 4mA / 0.5V	0.0 0	50.0 725	Bar Psi	Dec int
CF23	Valore di pressione a 20mA / 5V	0.0 0	50.0 725	Bar Psi	Dec int

CF24	Offset PB1	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Dec int
CF25	Offset PB2	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Dec int
CF26	Offset PB3	-12.0 -21 -12.0 -174	12.0 21 12.0 174	°C °F Bar Psi	Dec int dec int
CF27	Offset PB4	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Dec int
CF28	Selezione chiller / pompa di calore 0= chiller e pompa con selezione da tastiera 1= chiller e pompa con selezione da ingresso digitale 2= chiller e pompa con selezione da sonda 3= solo chiller 4= solo pompa di calore	0	4		
CF29	Set Change Over Automatico	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
CF30	Differenziale selezione modo funzionamento	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dec int
CF31	Logica di funzionamento 0= chiller / pdc 1= chiller / pdc	0	1		
CF32	Selezione °C o °F 0= °C / °BAR 1= °F / °psi	0	1		
CF33	Selezione frequenza rete 0= 50 Hz 1= 60 Hz 2 = l'uscita PWM può pilotare un relè allarme esterno	0	2		
CF34	Indirizzo seriale	1	247		
CF35	Terminale remoto 0= non utilizzato 1= modello senza sonda a bordo 2= modello con sonda NTC a bordo	0	2		
CF36	Default visualizzazione display superiore 0 = PB1 1 = PB2 2 = Niente 3 = PB4 4 = Setpoint reale unità 5 = Stato unità 6 = Niente 7 = Niente 8 = Differenziale di lavoro 9 = Setpoint unità (valore fisso del parametro)	0	9		
CF37	Release firmware				
CF38	Mapa parametri EProm				
CF39	Configurazione RL2 0 = relè allarme 1 = parzializzazione compressore n° 1 2 = compressore n° 2 3 = ON/OFF ventilazione 4 = valvola di inversione 5 = resistenza antigelo / appoggio n°1 6 = solenoide lato acqua 7 = solenoide lato acqua solo in pompa di calore 8= resistenza antigelo / appoggio n° 2 9 = pompa acqua evaporatore / ventilatore di mandata (macchine aria / aria) 10= pompa acqua condensatore	0	10		
CF40	Configurazione RL3 0 = relè allarme 1 = parzializzazione compressore n° 1 2 = compressore n° 2 3 = ON/OFF ventilazione 4 = valvola di inversione 5 = resistenza antigelo / appoggio n°1 6 = solenoide lato acqua 7 = solenoide lato acqua solo in pompa di calore 8= resistenza antigelo / appoggio n° 2 9 = pompa acqua evaporatore / ventilatore di mandata (macchine aria / aria) 10= pompa acqua condensatore	0	10		
CF41	Configurazione uscita open collector 0 = relè allarme 1 = parzializzazione compressore n° 1 2 = compressore n° 2 3 = ON/OFF ventilazione 4 = valvola di inversione 5 = resistenza antigelo / appoggio n°1 6 = solenoide lato acqua 7 = solenoide lato acqua solo in pompa di calore 8= resistenza antigelo / appoggio n° 2 9 = pompa acqua evaporatore / ventilatore di mandata (macchine aria / aria) 10= pompa acqua condensatore	0	10		
CF42	Tempo di inversione valvola su fermo compressore	0	250	Sec	
CF43	Default visualizzazione display inferiore 0 = PB1 1 = PB2 2 = PB3 3 = PB4 4 = Setpoint reale unità 5 = Stato unità 6 = Orologio 7 = Niente 8 = Differenziale di lavoro 9 = Setpoint unità (valore fisso del parametro)	0	9		

CF44	Default visualizzazione display superiore terminale remoto 0 = PB1 1 = PB2 2 = Niente 3 = PB4 4 = Setpoint reale unità 5 = Stato unità 6 = Niente 7 = Niente 8 = Differenziale di lavoro 9= Setpoint unità (valore fisso del parametro)	0	9		
CF45	Default visualizzazione display inferiore terminale remoto 0 = PB1 1 = PB2 2 = PB3 3 = PB4 4 = Setpoint reale unità 5 = Stato unità 6 = Orologio 7 = Niente 8 = Differenziale di lavoro 9= Setpoint unità (valore fisso del parametro)	0	9		
CF46	Visualizzazione in STD-BY 0 = visualizza le grandezze della visualizzazione normale (impostate con parametri CF36 e CF43) 1 = visualizza la label "OFF" 2 = visualizza la label "StbY"	0	2		
CF47	Visualizzazione in STD-BY terminali remoti 0 = visualizza le grandezze della visualizzazione normale (impostate con parametri CF36 e CF43) 1 = visualizza la label "OFF" 2 = visualizza la label "StbY"	0	2		
CF48	Configurazione uscita analogica 4..20mA / 0..10V 0 = uscita 4..20mA 1 = uscita 0..10V	0	1		
Pr2	Password	0	999		
Set Point Dinamico					
Parametro	Descrizione	min	max	udm	Risoluzione
Sd01	Set point dinamico 0= Non abilitato 1= Abilitato	0	1		
Sd02	Offset max setpoint d. estate	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dec int
Sd03	Offset max setpoint d. inverno	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dec int
Sd04	Set temp. Aria esterna setpoint d. estate	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
Sd05	Set temp. Aria esterna setpoint d. inverno	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
Sd06	Differenziale temp. Aria esterna setpoint d. estate	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dec int
Sd07	Differenziale temp. Aria esterna setpoint d. inverno	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dec int
Pr2	Password	0	999		
Energy Saving					
Parametro	Descrizione	min	max	udm	Risoluzione
ES01	Inizio (0+24)	0	23.50	Min	10 min
ES02	Fine (0+24)	0	23.50	Min	10 min
ES03	Lunedì 0 = Non abilitato 1= Abilitato	0	1		
ES04	Martedì 0 = Non abilitato 1= Abilitato	0	1		
ES05	Mercoledì 0 = Non abilitato 1= Abilitato	0	1		
ES06	Giovedì 0 = Non abilitato 1= Abilitato	0	1		
ES07	Venerdì 0 = Non abilitato 1= Abilitato	0	1		
ES08	Sabato 0 = Non abilitato 1= Abilitato	0	1		
ES09	Domenica 0 = Non abilitato 1= Abilitato	0	1		
ES10	Incremento set energy saving chiller	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dec int
ES11	Differenziale energy saving chiller	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dec int
ES12	Incremento set energy saving p.d.c.	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dec int
ES13	Differenziale energy saving p.d.c.	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dec int
Pr2	Password	0	999		
Parametri Compressori					
Parametro	Descrizione	min	max	udm	Risoluzione
CO01	Tempo minimo accensione	0	250	Sec	10Sec
CO02	Tempo minimo spegnimento	0	250	Sec	10Sec
CO03	Ritardo accensione tra i due compressori / parzializzazione	1	250	Sec	
CO04	Ritardo spegnimento tra i due compressori / parzializzazione	0	250	Sec	
CO05	Ritardo all' accensione compressori da power ON	0	250	Sec	10Sec

CO06	Ritardo ON compressore dalla partenza pompa / ventilatore di mandata	1	250	Sec	
CO07	Ritardo OFF pompa / ventilatore di mandata dallo spegnimento compressore	0	250	Sec	
CO08	Rotazione compressori 0= Abilitata 1= Sequenza fissa	0	1		
CO09	Tempo di ritardo disattivazione valvola lato acqua da OFF compressore	0	250	Sec	
CO10	Polarità valvola di parzializzazione 0= Parzializzazione. ON 1= Parzializzazione. OFF	0	1		
CO11	Modo operativo pompa / ventilatore di mandata 0= Assente 1= Funzionamento continuo in uscita ON/OFF 2= Funzionamento su chiamata del compressore 3= Funzionamento continuo in uscita 4* 20mA 4= Funzionamento su chiamata del compressore 4* 20mA	0	4		
CO12	Compressore 1 0 = Abilitato 1 = OFF	0	1		
CO13	Compressore 2 / parzializzazione. 0 = Abilitato 1= OFF	0	1		
CO14	SET Contaore compressore 1	0	999	Hr	10 Hr
CO15	SET Contaore compressore 2	0	999	Hr	10 Hr
CO16	SET Contaore pompa acqua / ventilatore di mandata (unità aria/aria)	0	999	Hr	10 Hr
Unloading evaporatore					
CO17	Set point attivazione unloading evaporatore	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
CO18	Differenziale attivazione unloading evaporatore	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dec int
CO19	Ritardo attivazione unloading evaporatore	0	250	Sec	10 Sec
CO20	Tempo massimo di permanenza in funzionamento unloading comp da alta temp. ingresso evaporatore	0	250	Sec	10 Sec
Unloading condensatore					
CO21	Set point unloading compressore pressione in funzionamento chiller	0.0 0	50.0 725	Bar Psi	Dec int
CO22	Differenziale unloading compressore pressione in funzionamento chiller	0.0 0	12.0 174	Bar Psi	Dec int
CO23	Set point unloading compressore pressione in funzionamento pompa di calore	0.0 0	50.0 725	Bar Psi	Dec int
CO24	Differenziale unloading compressore pressione in funzionamento pompa di calore	0.0 0	12.0 174	Bar Psi	Dec int
CO25	Tempo massimo di unloading condensatore	0	250	Sec	10 Sec
Pompa acqua condensatore					
CO26	Modo operativo pompa acqua condensatore 0= Assente 1= Funzionamento continuo 2= Funzionamento su chiamata del compressore	0	2		
CO27	Ritardo OFF pompa acqua condensatore dallo spegnimento compressore	0	250	Sec	
CO28	SET Conta ore pompa acqua condensatore	0	999	Hr	10 Hr
Funzione compressore in tandem					
CO29	Tempo massimo di funzionamento continuativo compressore	0	250	Min	
CO30	Tempo di ritardo avviamento compressore dalla richiesta valvola solenoide lato acqua.	0	250	sec	10 Sec
Pompa acqua evaporatore modulante					
CO31	Tempo di spunto pompa impianto alla massima velocità da richiesta termoregolazione	0	250	sec	
CO32	Minima velocità % in funzionamento con compressore attivo (Chiller)	30	100	%	
CO33	Minima velocità % in funzionamento con compressore attivo (Pompa di calore)	30	100	%	
CO34	Velocità % pompa impianto con compressore Spento	30	100	%	
CO35	Set point controllo velocità pompa in funzione della temperatura acqua uscita (PB2) in modalità chiller	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
CO36	Banda di controllo temperatura acqua mandata in chiller	0.0 0	25.0 45	°C °F	Dec int
CO37	Tempo ritardo spegnimento comp. da termoregolazione con pompa acqua < 100 % in funzionamento chiller	0	250	sec	
CO38	Set point controllo velocità pompa in funzione della temperatura acqua mandata (PB2) in modalità Pompa di calore	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
CO39	Banda di controllo temperatura acqua mandata in pdc	0.0 0	25.0 45	°C °F	Dec int
CO40	Tempo ritardo spegnimento comp. da termoregolazione con pompa acqua < 100 % in funzionamento p.d.c.	0	250	sec	
Pr2	Password	0	999		
Parametri Ventilazione					
Parametro	Descrizione	min	max	udm	Risoluzione
FA01	Uscita ventilatori 0= Assente 1= Presente	0	1		
FA02	Regolazioni ventole 0= Accese con compressore acceso 1= Regolazione ON / OFF 2= Regolatore proporzionale di velocità	0	2		
FA03	Modo funzionamento ventole 0= Dipendenti dal compressore 1= Indipendenti dal compressore	0	1		
FA04	Tempo di spunto ventole max velocità dopo ON	0	250	Sec	
FA05	Sfasamento ventole	0	20	Micro Sec	250* s
FA06	Non adoperato				
FA07	Preventilazione in cooling prima di ON compressore	0	250	Sec	
FA08	Minima velocità ventole in estate	30	100	%	

FA09	Massima velocità ventole in estate	30	100	%	
FA10	Set temperatura / pressione minima velocità ventole in estate	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
FA11	Set temperatura / pressione massima velocità ventole in estate	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
FA12	Banda proporzionale ventilatori in estate	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
FA13	Differenziale CUT-OFF estate	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
FA14	Over ride CUT-OFF estate	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
FA15	Tempo ritardo CUT-OFF	0	250	Sec	
FA16	Velocità night function estate	30	100	%	
FA17	Minima velocità ventole in inverno	30	100	%	
FA18	Massima velocità ventole in inverno	30	100	%	
FA19	Set temperatura / pressione minima velocità ventole in inverno	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
FA20	Set temperatura / pressione massima velocità ventole in inverno	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
FA21	Banda proporzionale ventole in inverno	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
FA22	Differenziale CUT-OFF inverno	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
FA23	Over ride CUT-OFF inverno	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
FA24	Velocità night function inverno	30	100	%	
<b>Funzione Hot Start</b>					
<b>Parametro</b>	<b>Descrizione</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>udm</b>	<b>Risoluzione</b>
FA25	Set point hot start	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
FA26	Differenziale hot start	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dec int
Pr2	Password	0	999		
<b>Parametri Resistenze Antigelo / Appoggio</b>					
<b>Parametro</b>	<b>Descrizione</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>udm</b>	<b>Risoluzione</b>
Ar01	Set point minimo antigelo	-50.0 -58	Ar03 110 230	°C °F	Dec int
Ar02	Setpoint massimo antigelo	Ar03	110 230	°C °F	Dec int
Ar03	Set allarme antigelo in chiller	Ar01	Ar02	°C / °F	Dec/int
Ar04	Differenziale allarme antigelo in chiller	0 0	25.0 45	°C °F	Dec int
Ar05	Ritardo allarme antigelo	0	250	Sec	
Ar06	Numero max interventi ora antigelo	0	16		
Ar07	Ritardo allarme antigelo alla partenza in p.d.c.	0	250	Sec	
Ar08	Set point resistenze antigelo in chiller	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
Ar09	Set point resistenze antigelo in p.d.c.	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
Ar10	Set point resistenze antigelo esterne (unità acqua/acqua)	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
Ar11	Differenziale resistenze antigelo in chiller	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dec int
Ar12	Differenziale resistenze antigelo in p.d.c.	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dec int
Ar13	Attivazione resistenze antigelo 0= Attivazione con termoregolatore 1= Attivazione con termoregolatore e in sbrinamento	0	1		
Ar14	Regolazione resistenze antigelo in chiller 0= OFF in chiller 1= ON in chiller	0	1		
Ar15	Regolazione resistenze antigelo in p.d.c. 0= OFF in p.d.c. 1= ON in p.d.c.	0	1		
Ar16	Termoregolazione resistenze antigelo in chiller 0= Regola su PB1 1= Regola su PB2 2= Regola su PB3 3= Regola su PB4	0	3		
Ar17	Termoregolazione resistenze antigelo in p.d.c. 0= Regola su PB1 1= Regola su PB2 2= Regola su PB3 3= Regola su PB4	0	3		
<b>Funzionamento pompa acqua evaporatore</b>					

Ar18	Regolazione pompa acqua evaporatore / resistenze antigelo in OFF-stand-by 0= Disattivata 1= Attivata 2= Regolazione pompa acqua / resistenze antigelo su sonda PB4 configurata come sonda ambiente 3 = Regolazione pompa acqua / resistenze antigelo su sonda PB4 configurata come sonda ambiente con set separati	0	3		
Ar19	Attivazione pompa acqua / resistenze antigelo in caso di guasto sonda 0= Spente con guasto sonda 1= Accese con guasto sonda	0	1		
<b>Funzione Boiler</b>					
<b>Parametro</b>	<b>Descrizione</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>udm</b>	<b>Risoluzione</b>
Ar20	Funzione boiler 0= Controllo in integrazione 1= Controllo in riscaldamento	0	1		
Ar21	Set point aria esterna attivazione resistenze boiler	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
Ar22	Differenziale resistenze boiler	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dec int
Ar23	Tempo ritardo attivazione funzione boiler	0	250	Min	
Ar24	Tempo ritardo attivazione resistenza n° 2 boiler	0	250	Min	
Ar25	Set point aria esterna disattivazione compressori	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
Ar26	Differenziale aria esterna attivazione compressori	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dec int
<b>Allarme antigelo in pompa di calore</b>					
Ar27	Set allarme antigelo in funzionamento p.d.c.	Ar01	Ar02	°C / °F	Dec/int
Ar28	Differenziale allarme antigelo in p.d.c.	0 0	25.0 45	°C °F	Dec int
<b>Funzionamento pompa acqua evaporatore / condensatore su sonda ambiente</b>					
Ar29	Set attivazione pompa acqua evaporatore / condensatore su sonda ambiente	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
Ar30	Differenziale attivazione pompa acqua evaporatore / condensatore su sonda ambiente	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dec int
<b>Funzionamento pompa acqua condensatore</b>					
Ar31	Regolazione pompa acqua condensatore/ resistenze antigelo in OFF-stand-by 0= Disattivata 1= Attivata 2= Regolazione pompa acqua / resistenze antigelo su sonda PB4 configurata come sonda ambiente 3 = Regolazione pompa acqua / resistenze antigelo su sonda PB4 configurata come sonda ambiente con set separati.	0	3		
Ar32	Attivazione pompa acqua condensatore in caso di guasto sonda 0= Spente con guasto sonda 1= Accese con guasto sonda	0	1		
Pr2	Password	0	999		
<b>Parametri Sbrinamento</b>					
<b>Parametro</b>	<b>Descrizione</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>udm</b>	<b>Risoluzione</b>
dF01	Esecuzione sbrinamento 0= No 1= Si	0	1		
dF02	Modalità di sbrinamento 0= Temperatura / pressione 1= Tempo 2= Contatto esterno	0	2		
dF03	Temperatura pressione inizio sbrinamento	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
dF04	Temperatura pressione fine sbrinamento	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
dF05	Tempo minimo di attesa prima di uno sbrinamento forzato	0	250	Sec	
dF06	Durata minima sbrinamento	0	250	Sec	
dF07	Durata massima sbrinamento	0	250	min	
dF08	Tempo di attesa in OFF compressore prima dello sbrinamento	0	250	Sec	
dF09	Tempo di attesa in OFF compressore dopo lo sbrinamento	0	250	Sec	
dF10	Tempo di attesa minimo tra 2 sbrinamenti successivi	1	99	MIN	
dF11	Set temperatura inizio ciclo sbrinamento combinato dopo conteggio par. DF10	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
dF12	Set temperatura fine ciclo di sbrinamento combinato	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
dF13	Forzatura in ON secondo compressore in sbrinamento 0= Disabilitata 1= Abilitata	0	1		
dF14	Abilitazione ON ventilazione durante lo sbrinamento / gocciolamento 0= Disabilitata 1= Abilitata solo sbrinamento 2= Abilitata sbrinamento_gocciolamento (dF09)	0	2		
dF15	Set pressione / temperatura forzatura regolazione ventilazione di condensazione in sbrinamento	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
dF16	Allarme di minima in sbrinamento 0= Non abilitato 1= Abilitato	0	1		
dF17	Ritardo allarme di minima all'inversione della valvola 4 vie	0	250	Sec	

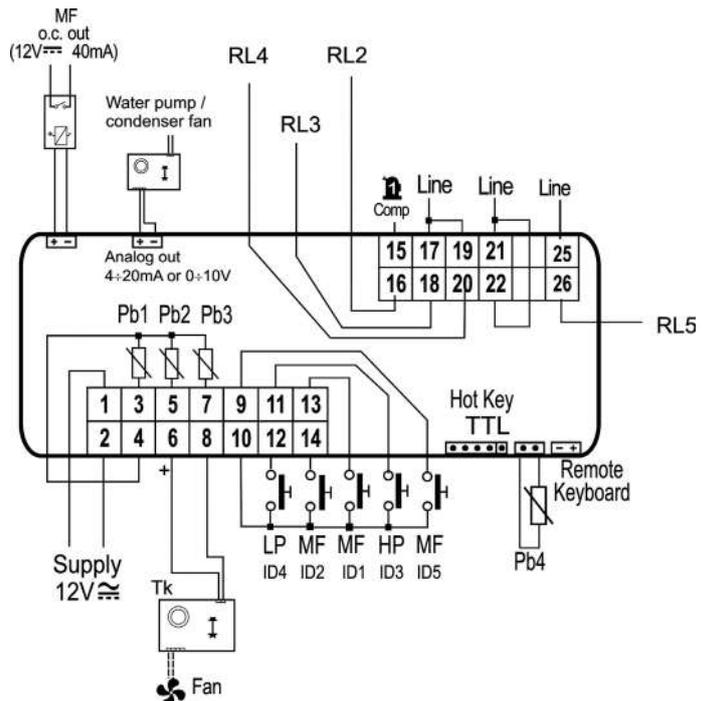
dF18	Valvola 4 vie di inversione ciclo 0= ON in cooling 1= ON in heating	0	1		
dF19	Set temperatura / pressione forzatura ciclo di sbrinamento	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50.0 725	°C °F bar psi	Dec int Dec int
dF20	Differenziale forzatura ciclo di sbrinamento	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar psi	Dec Int Dec Int
dF21	Blocco ventilatori in sbrinamento	0	1		
Pr2	Password	0	999		
Parametri Allarmi					
Parametro	Descrizione	min	max	udm	Risoluzione
AL01	Ritardo pressostato bassa pressione	0	250	Sec	
AL02	Numero massimo interventi ora bassa pressione	0	16		
AL03	Allarme bassa pressione con compressore spento 0= Non attivo a compressore spento 1= Attivo a compressore spento	0	1		
AL04	Ritardo allarme flussostato / termica vent. di mandata (unità aria/aria) da attivazione pompa / ventilatore	0	250	Sec	
AL05	Tempo massimo permanenza allarme flussostato prima di trasformarsi in manuale e bloccare, se in moto, la pompa dell'acqua	0	250	Sec	
AL06	Durata ingresso flussostato / termica vent. di mandata attivo	0	250	Sec	
AL07	Durata ingresso flussostato / termica vent. di mandata non attivo	0	250	Sec	
AL08	Ritardo allarme termica compressore 1-2 alla partenza	0	250	Sec	
AL09	Numero massimo interventi ora termica compressori 1-2	0	16		
AL10	Numero massimo di interventi ora allarme alta temperatura / pressione di condensazione	0	16		
AL11	Set point allarme alta temperatura / pressione di condensazione	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
AL12	Differenziale alta temperatura / pressione	0 0 0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
AL13	Ritardo allarme bassa pressione ingresso analogico	0	250	Sec	
AL14	Set point allarme bassa pressione ingresso analogico	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int

AL15	Differenziale bassa temperatura / pressione	0 0 0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Dec int Dec int
AL16	Numero massimo interventi ora allarme bassa pressione ingresso analogico	0	16		
AL17	Abilita uscita buzzer e relè allarme in OFF o stand-by 0= Uscita buzzer e relè allarme abilitata 1= Uscita buzzer e relè allarme non abilitata	0	1		
AL18	Polarità relè allarme/uscita open collector 0= Uscita senza tensione in condizioni normali, con tensione in presenza di allarme 1= Uscita con tensione in condizioni normali, senza tensione in presenza di allarme	0	1		
AL19	Sonda per allarme antigelo: 0= Legato ai parametri Ar16 in chiller - Ar17 in p.d.c. 1= Su sonda Pb1 2= Su sonda Pb2 3= Su sonda Pb3 4= Su sonda Pb4	0	4		
AL20	Numero massimo di interventi ora allarme generico blocco unità	0	16		
AL21	Tempo di ritardo allarme generico blocco unità con ingresso digitale attivo	0	250	Sec	
AL22	Tempo di ritardo allarme generico blocco unità con ingresso digitale non attivo	0	250	10 sec	10 sec
AL23	Funzionamento allarme generico 0 = solo segnalazione non dipende da AL20 (relè allarme e buzzer attivati) sempre riarmo automatico 1= l'allarme blocca l'unità il reset dell'allarme dipende dal valore del parametro AL20	0	1		
AL24	Set point allarme alta temperatura acqua ingresso impianto	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
AL25	Differenziale allarme alta temperatura acqua in ingresso	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dec int
AL26	Ritardo allarme alta temperatura acqua in ingresso	0	250	10 sec	10 sec
AL27	Numero massimo di interventi ora allarme alta temperatura acqua ingresso impianto	0	16		
AL28	Ritardo allarme flussostato lato caldo da attivazione / spegnimento pompa acqua	0	250	Sec	
AL29	Tempo massimo permanenza allarme flussostato lato caldo prima di trasformarsi in manuale e bloccare, se in moto, la pompa dell'acqua	0	250	Sec	
AL30	Durata ingresso flussostato lato caldo attivo (pompa non funzionante)	0	250	Sec	
AL31	Durata ingresso flussostato lato caldo non attivo (pompa funzionante)	0	250	Sec	

AL32	Funzionamento flussostato lato caldo 0= disabilitato 1= abilitato solo chiller 2= abilitato solo p.d.c. 3= abilitato chiller e p.d.c.	0	3		
Pr2	Password	0	999		

### 9.3 SCHEMA ELETTRICO CENTRALINA DIGITALE

**MF ID1, MF ID2, MF ID5** = ingressi digitali multifunzione  
**HP ID3** = ingresso digitale alta pressione  
**LP ID4** = ingresso digitale bassa pressione  
**MF RL2, MF RL3, MF RL4, MF RL5** = relè multifunzione  
**Trigger signal out TK** = uscita per connessione a modulo esterno per il controllo del ventilatore di condensazione (a taglio di fase)  
**Pb1, Pb2, Pb3, Pb4** = ingressi analogici NTC  
**ingressi digitali Pb3** = traduttore di pressione raziometrico 0.5 Vcc  
**MF o.c. out** = uscita open collector configurabile per il collegamento a relè esterno



## **10. AVVERTENZE**

### **10.1 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.

### **10.2 INFORMAZIONI PRELIMINARI**

Prima di iniziare l'installazione è necessario assicurarsi che siano state espletate 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.

### **10.3 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.

### **10.4 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.**

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

## **11 AVVIAMENTO**

### **11.1 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.**

### **11.2 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.

## **12. 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.

### **12.1 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.

## 12.2 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.

## 12.3 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.**

## 12.4 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.**

## 12.5 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.

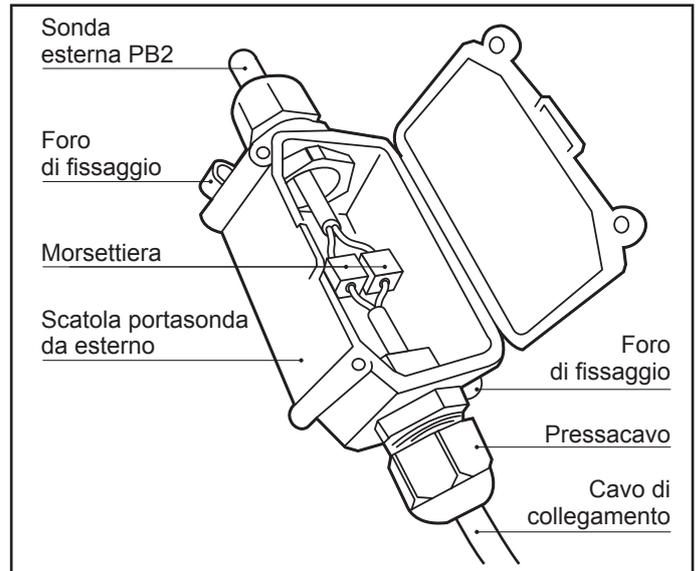
## 13. KIT SONDA ESTERNA

Il kit sonda esterna consente di rilevare la temperatura esterna e, quando è collegata al pannello comandi a distanza, attiva il programma di controllo climatico.

**Prima di effettuare qualunque operazione togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia posizionando l'interruttore generale dell'impianto e quello principale dell'apparecchio su "spento".**

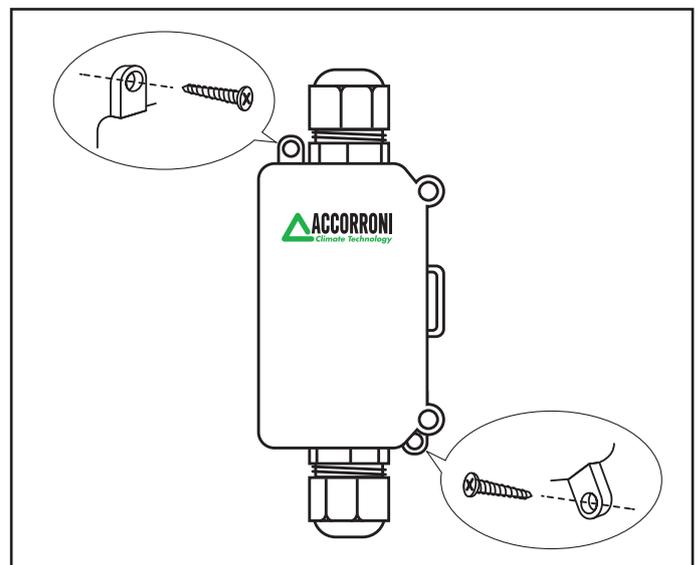
Il corretto posizionamento della sonda esterna è fondamentale per il buon funzionamento del controllo climatico.

La sonda deve essere installata all'esterno dell'edificio da riscaldare, a circa 2/3 dell'altezza della facciata a NORD o NORD-OVEST e distante da canne fumarie, porte, finestre ed aree assolate.



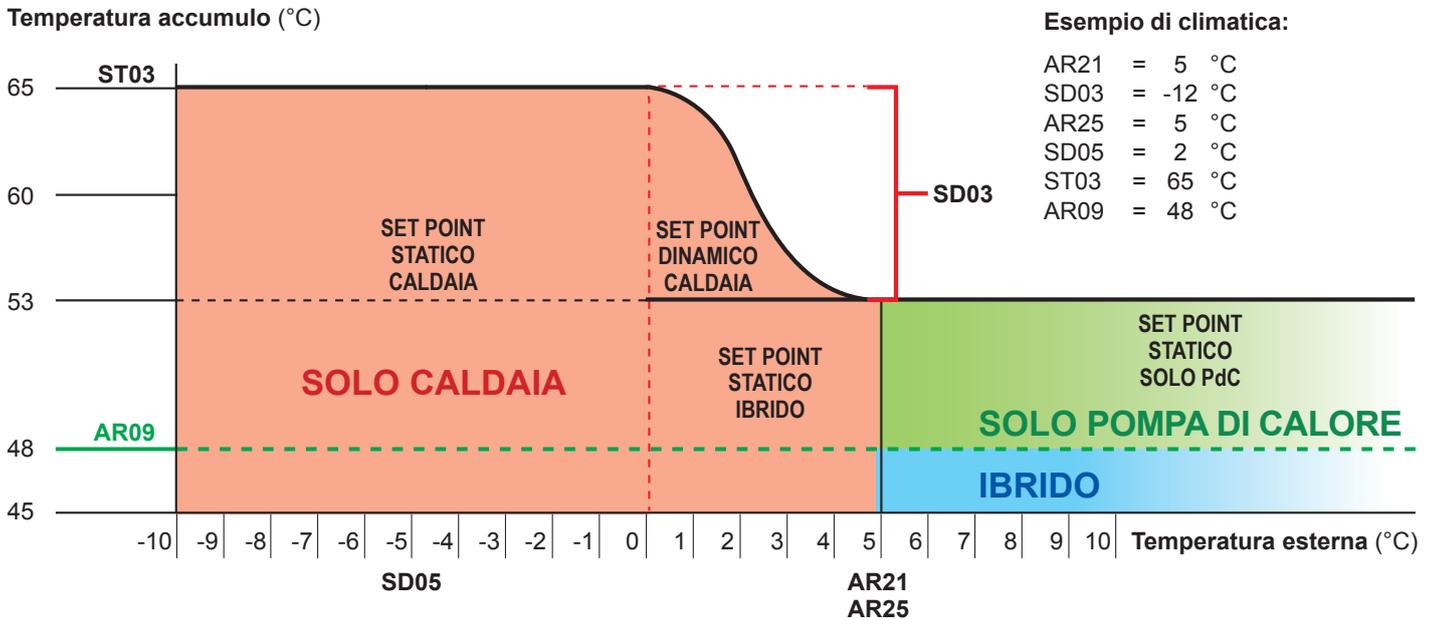
### 13.1 FISSAGGIO AL MURO DELLA SONDA ESTERNA

- Tracciare i 2 punti di fissaggio nei fori posizionati in alto a sinistra ed in basso a destra della scatola
- Togliere la scatola ed eseguire la foratura per tasselli ad espansione da 5 x 25
- Fissare la scatola al muro utilizzando due tasselli
- Aprire il coperchio della scatola rimuovendo le 2 viti di fissaggio fornite a corredo
- Svitare il dado del pressacavo, introdurre un cavo bipolare (con sezione da 0,5 a 1 mm<sup>2</sup>, non fornito a corredo) per il collegamento della sonda al pannello comandi a distanza
- Collegare alla morsetteria i due fili del cavo senza necessità di identificare le polarità
- Avvitare a fondo il dado del pressacavo e richiudere il coperchio della scatola di protezione e serrare con le viti fornite a corredo.



## 14. GESTIONE CLIMATICA SISTEMA IBRIDO

### 14.1 ESEMPIO DI FUNZIONAMENTO CON SONDA CLIMATICA ESTERNA SISTEMA IBRIDO HUB RADIATOR PACK C



### 14.2 PROCEDURA DI IMPOSTAZIONE PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

Per modificare i parametri che determinano la modalità di funzionamento ibrida su chiamata della sonda esterna Pb2 seguire le seguenti indicazioni:

- Impostare la temperatura esterna al di sopra della quale si desidera utilizzare la sola energia rinnovabile del Booster esterno a PdC sia per la produzione di ACS che per la produzione di riscaldamento, andando ad agire sul parametro AR21/25. Al di sopra di tale temperatura rimarrà comunque attiva la modalità "caldaia ad integrazione" su chiamata della sonda acqua tecnica Pb1 per garantire una temperatura limite inferiore dell'acqua tecnica al di sotto della quale non si può scendere. Ad esempio se si imposta il parametro AR21/25 a 3 °C, il parametro AR09 a 48 °C ed il parametro AR12 a 2 °C se ci trovassimo in una condizione climatica favorevole con 15 °C di temperatura esterna ma a fronte di un ingente prelievo di ACS la temperatura dell'accumulo scendesse al di sotto dei 48 °C (AR09) allora la caldaia si attiverà automaticamente per poi spegnersi alla temperatura di 50 °C (AR09 + AR12).
- Impostare la temperatura esterna al di sotto della quale si desidera disattivare completamente il Booster esterno a PdC e utilizzare la sola caldaia per la produzione di ACS che per la produzione di riscaldamento andando ad agire sul parametro AR25 (temperatura aria esterna al di sotto della quale viene disattivato il Booster) e sul parametro AR21 (temperatura aria esterna al di sotto della quale viene attivata la caldaia).

- Contestualmente alla attivazione del funzionamento "solo caldaia" è possibile impostare una temperatura scorrevole del set - point acqua tecnica così da ottenere una temperatura di mandata impianto che si incrementa in maniera proporzionale al decrescere della temperatura dell'aria esterna. Per procedere con questa funzione impostare il valore del parametro ST08 ed ST03 alla temperatura di fine curva climatica (es. 65 °C come da grafico sopra riportato), impostare ulteriormente i parametri SD03 (differenziale negativo che determina il valore iniziale della curva climatica rispetto al valore finale, es. 12 °C come da grafico sopra riportato), SD07 (differenziale temperatura esterna set-point dinamico, es. 5 °C come da grafico sopra riportato) ed SD05 (set temperatura aria esterna per la determinazione della fine dell'incremento della temperatura di stoccaggio acqua tecnica (es. - 5 °C come da grafico sopra riportato).

Per far sì che la impostazioni sopra indicate determinano il corretto funzionamento del sistema ibrido assicurarsi che l'interruttore caldaia "IC" sia in posizione ON e che il deviatore caldaia sia in posizione "INTEGRAZIONE" come indicato nel paragrafo 8.2.

Controllare inoltre che la centralina digitale di comando e controllo del Booster esterno sia attiva in modalità riscaldamento e che la sonda esterna Pb2 sia stata collegata correttamente come indicato nel capitolo 12.

Ultima verifica da fare riguarda la centralina della caldaia posizionata fisicamente al di sopra della centralina della pompa di calore, anch'essa dovrà essere in modalità RISCALDAMENTO con una temperatura di set-point maggiore o uguale al parametro ST03.

### 14.3 PROCEDURA GESTIONE CLIMATICA

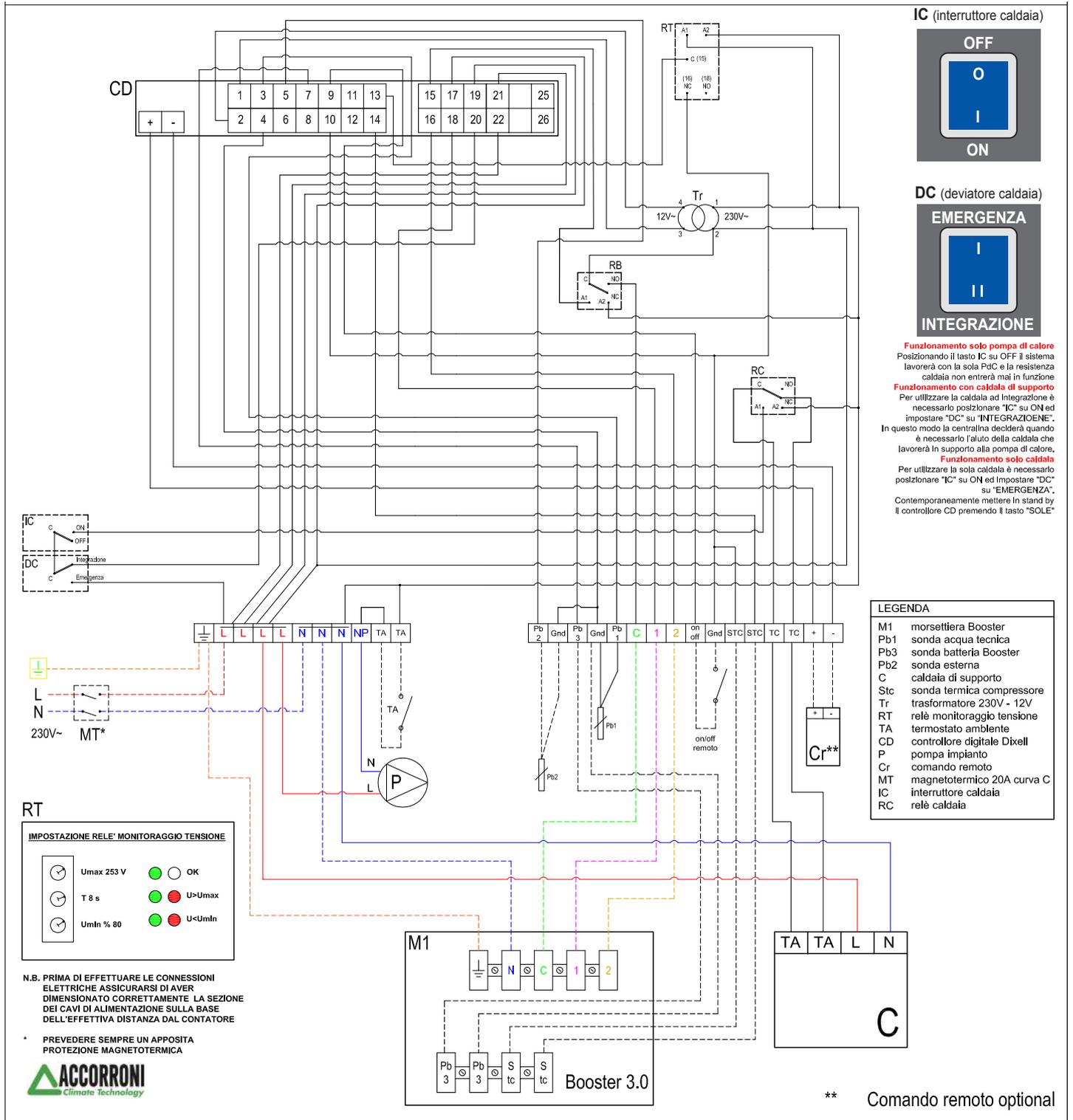
PARAMETRI	FUNZIONE SET POINT	VALORE
CF05	SET-POINT - Configurazione PB2	4 °C Temperatura esterna
ST08	SET-POINT massimo in PdC	65,0 °C max
ST03	SET-POINT inverno (compressore spento a Temp. esterna 50 °C)	65,0 °C max
<b>FUNZIONE SET POINT CLIMATICO CLIMATICA</b>		
SD03	Incremento max SET-POINT dinamico in PdCmassima variazione	-10,0 °C
SD05	Set Temp. aria esterna SET-POINT dinamico in PdC	-5,0 °C
SD07	Differenziale Temp. aria esterna SET-POINT dinamico in PdC	5,0 °C
<b>FUNZIONE BOILER (CALDAIA)</b>		
AR03	Set allarme antigelo	4,0 °C - 5,0 °C
AR20	Funzione boiler (controllo riscaldamento)	0 °C
AR21	SET-POINT aria esterna attivazione boiler (caldaia)	3,0 °C
AR22	Differenziale boiler (caldaia)	0,2 °C
AR23	Tempo ritardo attivazione boiler (caldaia)	1 (minuti)
AR25	SET-POINT aria esterna disattivazione compressore	0,0 °C
AR26	Differenziale aria esterna attivazione compressore	0,5 °C
<b>PARAMETRI FUNZIONI ALLARMI</b>		
AL19	Sonda per segnalazione allarme antigelo	2,0 °C

### 14.4 PROCEDURA GESTIONE INTEGRAZIONE

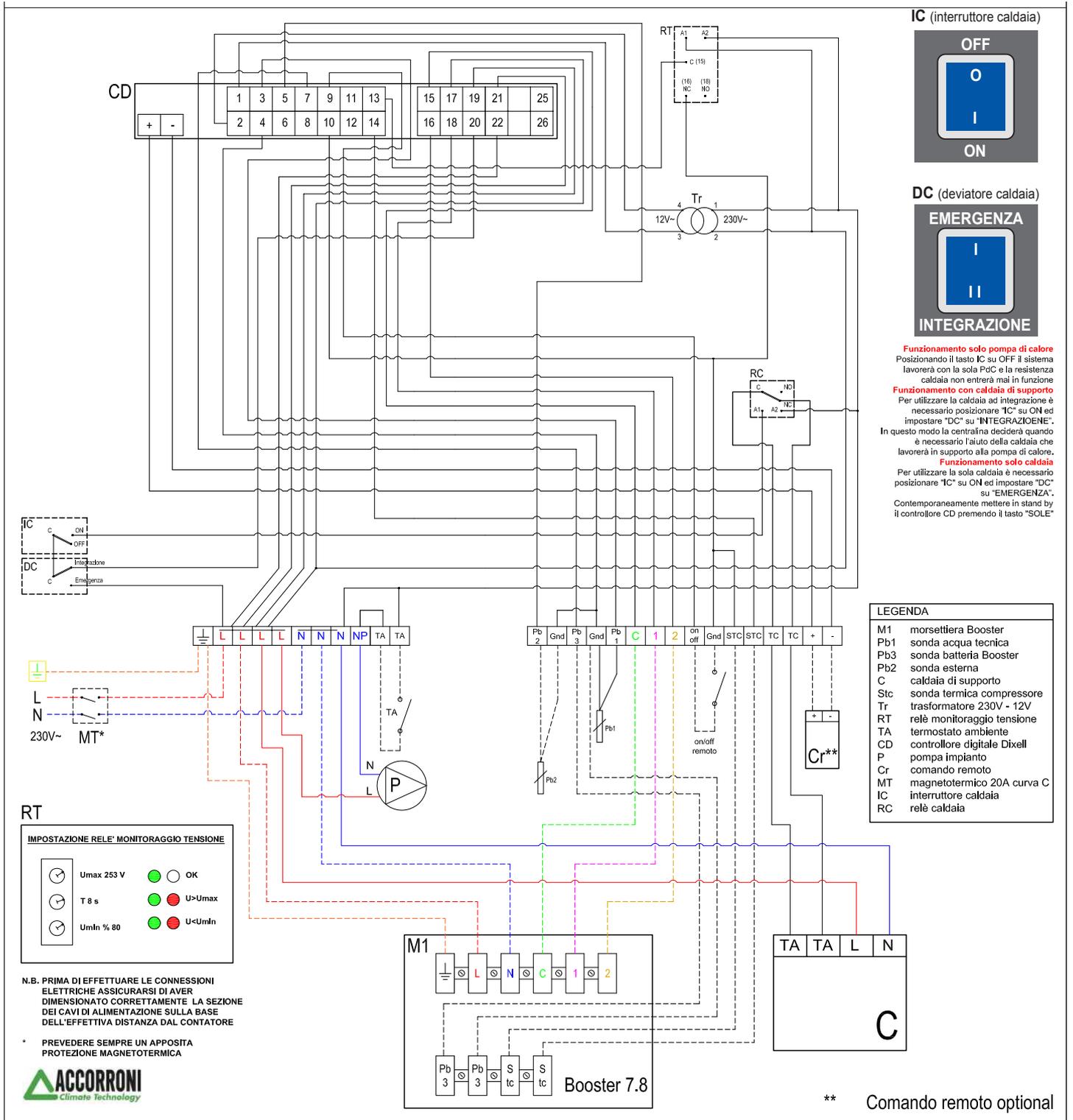
PARAMETRI	FUNZIONE BOILER (CALDAIA)	VALORE
AR09	SET-POINT - Resistenze antigelo in PdC	48,0 °C
AR012	Differenziale resistenze antigelo in PdC	2,0 °C
AR15	Regolazione resistenze antigelo in PdC	1 (on)
A16	Termoregolazione resistenze antigelo in chiller (caldaia integrazione)	0 (regola si PB1)
A17	Termoregolazione resistenze antigelo in PdC (caldaia integrazione)	0 (regola si PB1)

# 15. SCHEMI DI COLLEGAMENTO ELETTRICO

## 15.1 SCHEMA ELETTRICO HUB RADIATOR PACK C 3.0

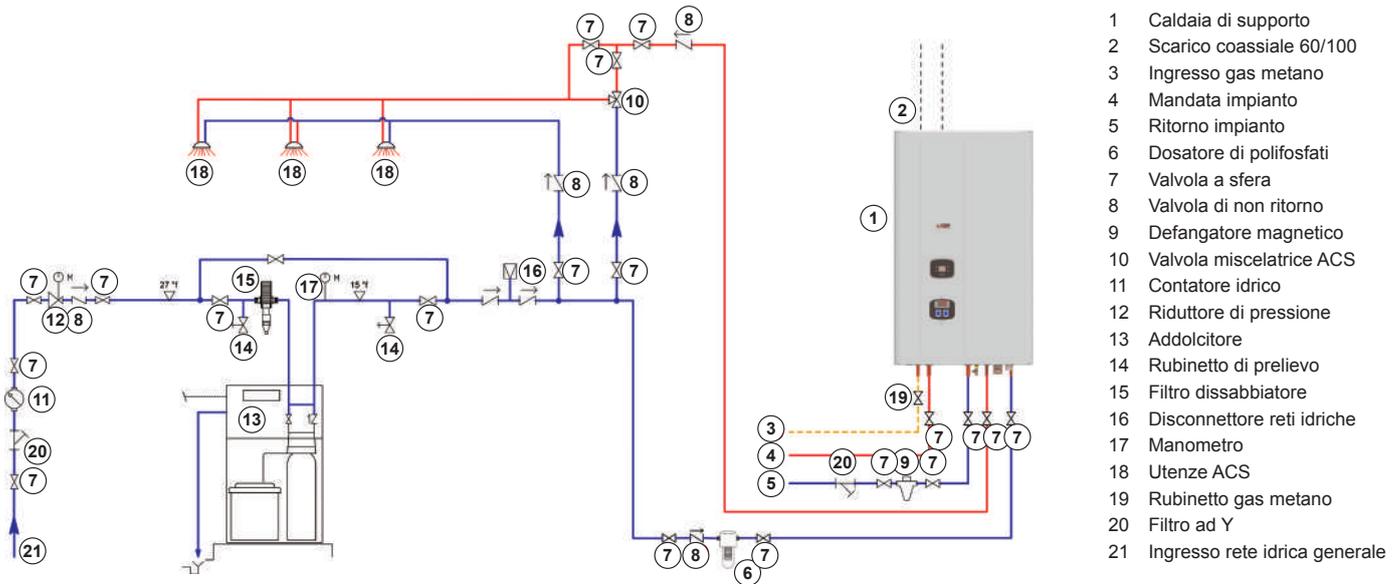


# 15.2 SCHEMA ELETTRICO HUB RADIATOR PACK C 7.8

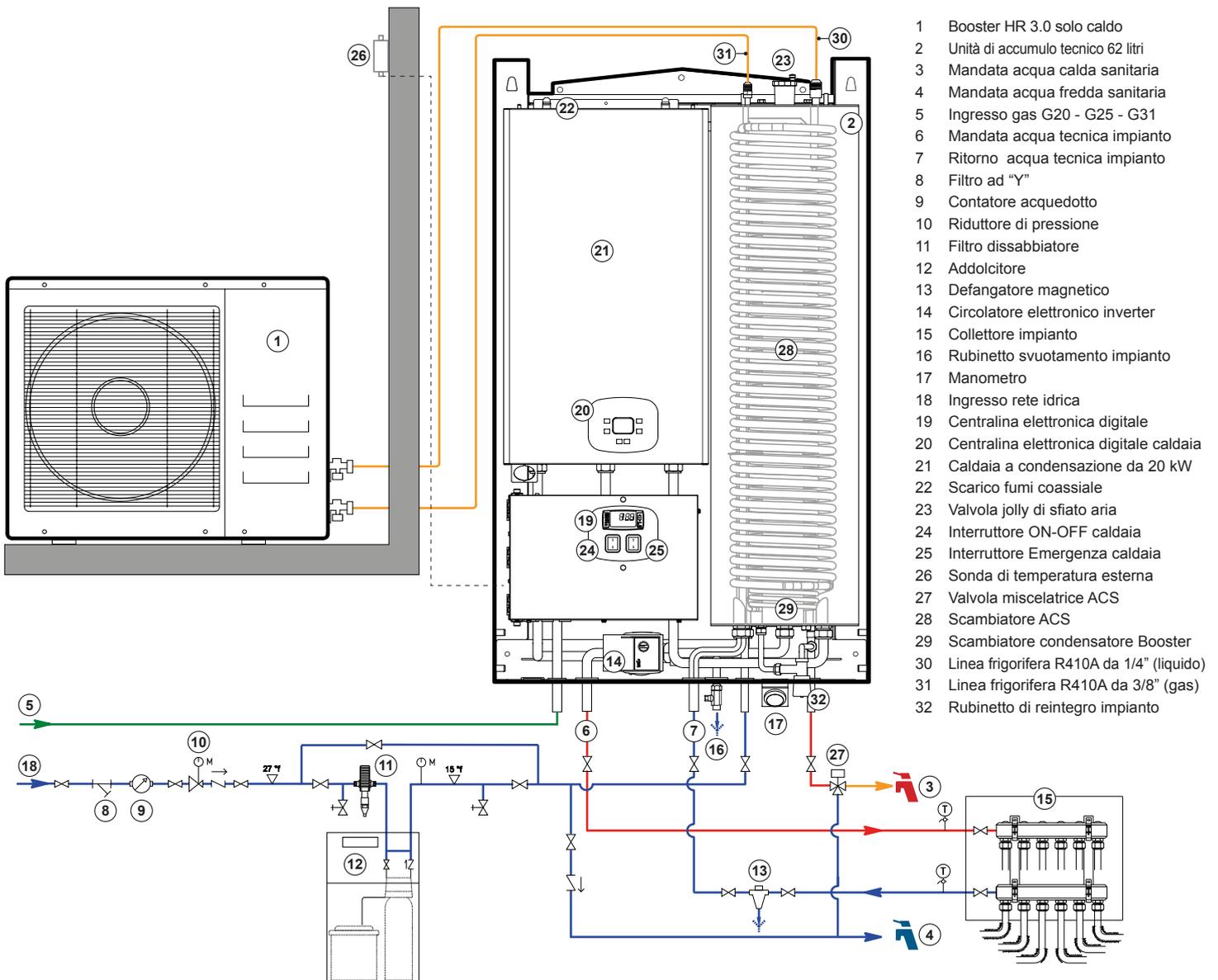


## 16. SCHEMI IDRAULICI

### 16.1 ESEMPIO DI IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACS CON SISTEMA BREVETTATO HUB RADIATOR PACK C



### 16.2 Esempio applicativo HUB RADIATOR PACK C 3.0/20



## **16. 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.**

### **16.1 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.

### **16.2 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.**

## **17. 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).

### **17.1 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.

### **17.2 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.**

**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 <b>A</b>			
Dislivello tra unità interna ed esterna (max 5 m) allegato <b>A</b>			
Le tubazioni delle linee frigorifere (1/4" - 3/8") per HR 3.0 o (1/4" - 5/8") per HR 7.8			
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>B</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**

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:**


---



---



---



---



---



---

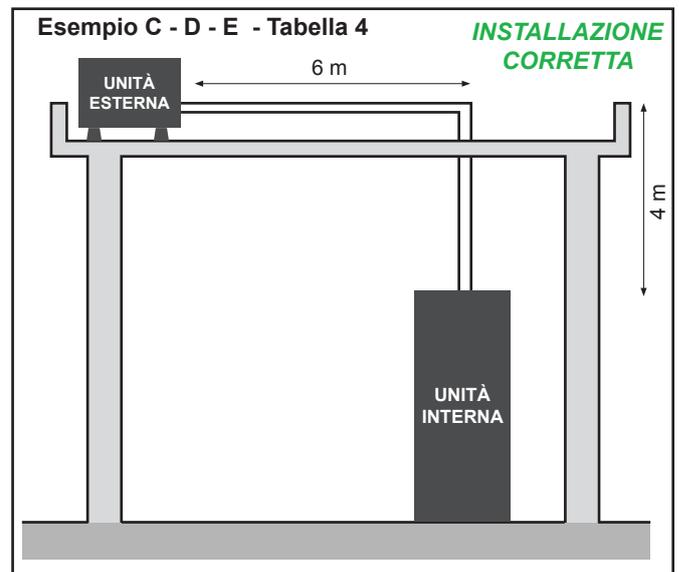
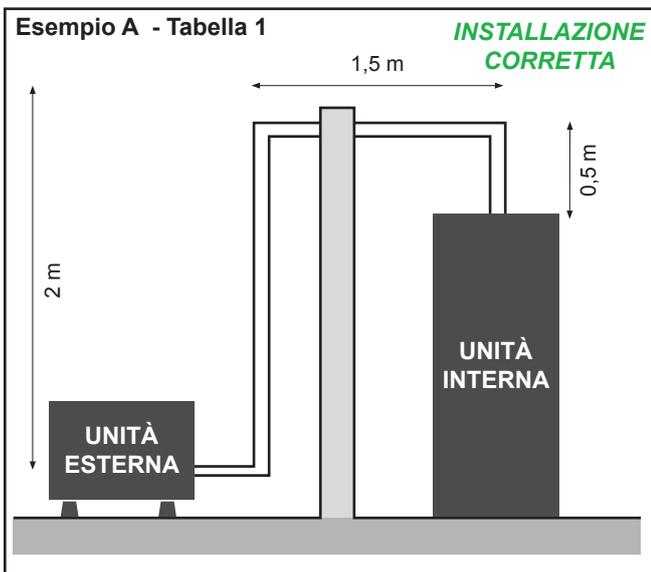
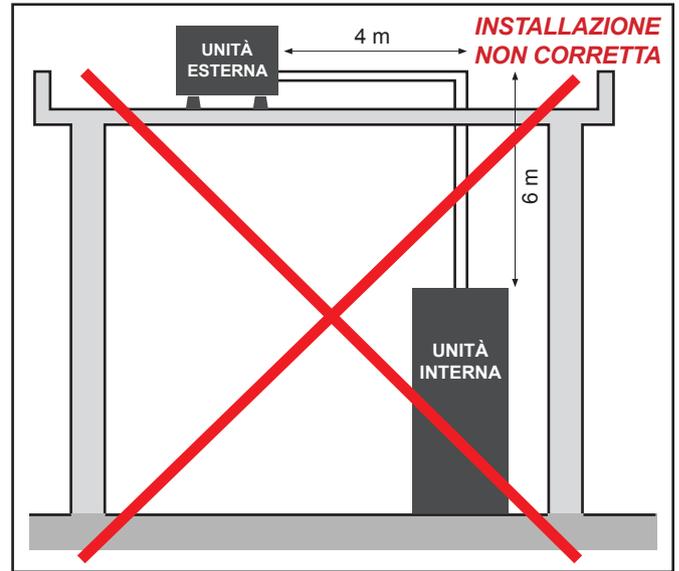
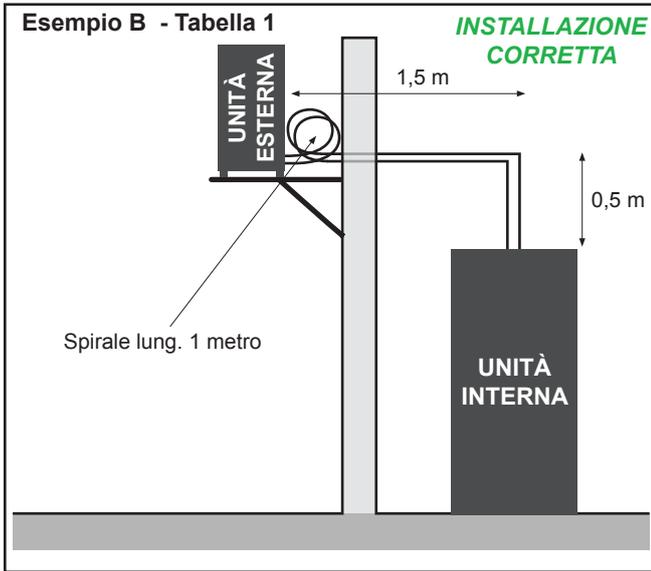


---

**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

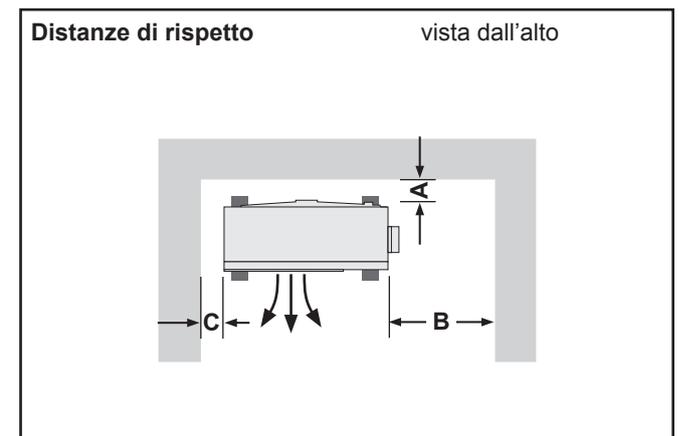
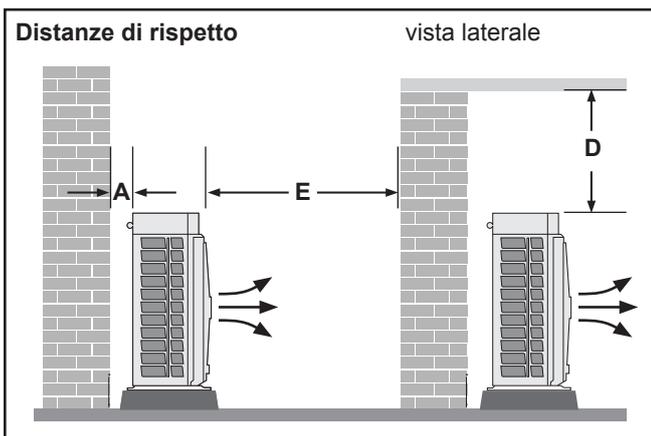


**Tabella 1 - Distanze ammissibili UNITÀ INTERNA - UNITÀ ESTERNA**

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 HUB RADIATOR PACK C (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:

HUB RADIATOR PACK C 3.0     HUB RADIATOR PACK C 7.8     HUB RADIATOR PACK C 9.0 INVERTER

UNITA' ESTERNA BOOSTER:

MODELLO	MATRICOLA	DIAMETRO TUBAZIONI	MODELLO	MATRICOLA
_____	_____	_____	_____	_____

**BOOSTER POSIZIONATO**

A TERRA     A MURO     A FINESTRA     SU STAFFE     ANTIVIBRANTI  
 MENSOLE     A TETTO     ALTRO     SU BASI     A SOSPENSIONE     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 \_\_\_\_\_

**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) ..... \_\_\_\_\_

**NB**

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

**INSTALLATOREC.A.T.**

**CLIENTE**

FIRMA

FIRMA

FIRMA

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

MODELLO CALDAIA

MATRICOLA

**DATI ACQUIRENTE** : nome e cognome o ragione sociale .....  
 .....città .....indirizzo.....  
 Cap.....telefono.....

**DATI INSTALLATORE** : nome e cognome o ragione sociale.....  
 .....città .....indirizzo.....  
 Cap.....telefono.....

Documentazione tecnica a corredo	SI	NO	Sistema di espansione	SI	NO
Manuali d'uso e installazione e manutenzione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verifica della corretta carica dei vasi d'espansione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Esame visivo del locale di installazione</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto a vaso aperto (min 0.8 bar)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Idoneità del locale di installazione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Durezza acqua acquedotto (°F) .....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeguate dimensioni aperture di ventilazione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Presenza di liquidi antigelo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Esame condotto gas</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tubazioni in plastica con barriera di ossigeno (consentito solo con scambiatore a piastre)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controllo assenza fughe di gas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Esame condotto evacuazione fumi e condensa</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Esame impianto elettrico</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Verifica corretta dimensione del condotto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Idoneità impianto elettrico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Corretta evacuazione della condensa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Corretta messa a terra dell'impianto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Perdite idriche impianto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Collettore di equilibramento</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**E' VIETATO ACCENDERE LA CALDAIA NEI CASI DOVE OCCORRA BARRARE LA CASELLA NERA**

**IMPIANTO:** nuovo  esistente  da completare  pannelli radianti  radiatori  ventilconvettori

**GAS:** metano pressione d'alimentazione mbar ..... GPL pressione di alimentazione (min 370 mbar).....

**ARIA COMBURENTE:** dal locale  esterna   $\phi$  mm ..... n° curve ..... lunghezza m .....

**SCARICO FUMI:** materiale .....  $\phi$  mm ..... n° curve ..... lunghezza m .....

**ANALISI DI COMBUSTIONE:** temperatura fumi °C  % CO2  ppm CO  ppm Nox

**ANOMALIE RISCOTRATE:** In caso di installazioni non conformi alle vigenti normative di legge NON AVVIARE il generatore termico, indicare in questo spazio le non conformità rilevate ed accertarsi che il presente documento sia controfirmato dall'installatore e/o dal proprietario

INFORMAZIONI RELATIVE AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI : Ai sensi dell'art. 10 L. 675/96, in qualità di titolare del trattamento, comunica agli acquirenti dei propri prodotti le seguenti informazioni: 1) I dati anagrafici dell'acquirente sono registrati, riordinati, memorizzati e gestiti da Accorroni mediante ogni opportuna operazione di trattamento manuale ed informatico per finalità funzionali all'adempimento degli obblighi derivanti dal contratto di fornitura di beni/servizi da parte di Accorroni e all'adempimento delle prestazioni dovute in garanzia del prodotto. Il suddetto conferimento di dati è indispensabile al fine dell'esecuzione delle prestazioni in garanzia nei confronti dell'acquirente e degli adempimenti di legge. L'eventuale rifiuto di conferire i suddetti dati può essere ragione di ritardi nell'identificazione del soggetto titolare del diritto di garanzia od impedimento nell'esecuzione delle prestazioni in garanzia. Con riferimento al suddetto trattamento non è richiesto il consenso dell'interessato ai sensi dell'art. 12, lett. b), L. 675/96. 2) I medesimi dati vengono trattati al fine di iniziative commerciali e pubblicitarie relative ai prodotti indicati nell'oggetto al punto 1 delle condizioni di garanzia Accorroni previo consenso dell'interessato da esprimersi in calce al "Rapporto di prima accensione". 3) L'interessato al trattamento può esercitare i diritti di cui all'art. 13 L. 675/96 rivolgendosi direttamente ad Accorroni, via d'Ancona 37 - 60027 Osimo (AN) ed in particolare a diritto a richiedere: a) la conferma di esistenza di dati personali che lo riguardano, anche se non ancora registrati, e la comunicazione in forma intelligibile dei medesimi dati a della loro origine b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione della legge c) l'aggiornamento, la rettifica o l'integrazione dei dati, opporsi in tutto o in parte, per motivi legittimi, al trattamento dei dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta. Opporsi in tutto o in parte all'utilizzo dei propri dati a fini pubblicitari e promozionali.

DATA .....

FIRMA DELL'ACQUIRENTE .....

firma dell'acquirente

Timbro e firma del CAT Accorroni



# 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. Con riferimento a ciò, il Prodotto deve essere installato a regola d'arte ed a personale qualificato nel rispetto di leggi e regolamenti in vigore (UNI-EN, UNICIG, VV.FF,

CEL...\*). 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 autoscala, ponteggi, trabattelli, sistemi di elevazione o di sollevamento e/o di trasporto; i costi per interventi che richiedono 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 non 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 inadeguati 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.

**A2B ACCORRONI E.G. s.r.l. dichiara che:**

gli apparecchi sotto elencati sono conformi ai requisiti essenziali elencati nel Regolamento (UE) 2016/426 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2016 sugli apparecchi a combustione di combustibili gassosi (Allegato I).

Il sistema è costituito da booster in pompa di calore e caldaia a condensazione concepiti dalla A2B Accorroni per funzionare in abbinamento.

La caldaia è del tipo a condensazione con rendimento termico utile, a carico pari al 100% della potenza termica utile nominale maggiore a  $93+2 \log(P_n)$

sistema ibrido	modello PdC	modello Caldaia	P.T.* PdC (1)	COP PdC (2)	P.T. caldaia (3)	rendimento caldaia (4)
HR PACK C 3.0/20	Booster HR 3.0	Play Entry 20	3,11 kW	4,20	19,2 kW	95,8 %
HR PACK C 3.0/32	Booster HR 3.0	Play 32	3,11 kW	4,20	30,8 kW	96,3 %
HR PACK C 7.8/20	Booster HR 7.8	Play Entry 20	8,12 kW	4,14	19,2 kW	95,8 %
HR PACK C 7.8/32	Booster HR 7.8	Play 32	8,12 kW	4,14	30,8 kW	96,3 %
HR PACKC 9.0/20	Booster HR 9.0	Play Entry 20	8,01 kW	4,24	19,2 kW	95,8 %
HR PACK C 9.0/32	Booster HR 9.0	Play 32	8,01 kW	4,24	30,8 kW	96,3 %

(1) Potenza termica nominale misurata secondo NORMA UNI EN 14511 e riferita alle seguenti condizioni :

- Temperatura mandata acqua impianto 35 °C
- Temperatura ritorno acqua impianto 30 °C
- Temperatura aria esterna Bulbo secco 7°C - Bulbo umido 6°C

(2) Coefficient Of Performance misurato secondo NORMA UNI EN 14511 e riferito alle seguenti condizioni :

- Temperatura mandata acqua impianto 35 °C
- Temperatura ritorno acqua impianto 30 °C
- Temperatura aria esterna Bulbo secco 7°C - Bulbo umido 6°C

(3) Potenza termica utile nominale caldaia riferita alle seguenti condizioni :

- Temperatura mandata acqua impianto 80 °C
- Temperatura ritorno acqua impianto 60 °C

(4) Rendimento termico utile nominale caldaia alla potenza termica utile nominale alle seguenti condizioni :

- Temperatura mandata acqua impianto 80 °C
- Temperatura ritorno acqua impianto 60 °C

**Il legale rappresentante**

*A. Tamura Lorenza*

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

**Fornitore:** A2B Accorroni E.G. srl  
**Indirizzo:** 60027 Osimo (AN) – Via D’Ancona,37  
Tel. 071/723991 - Fax 071/7133153  
**Apparecchi:** Booster Hub Radiator Pack C - Pack CF

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*

**MODULE B : EXAMEN DE TYPE – TYPE DE PRODUCTION**  
(Paragraphe 1 – Annexe III du règlement (UE) 2016/426 Appareils à gaz)  
**MODULE B : EU TYPE – EXAMINATION – PRODUCTION**  
( Paragraph 1 – Annex III of the Gas appliances Regulation (EU) 2016/426)

**Certificat numéro : 1312CR6172 (rév.5)**

**CERTIGAZ**, après examen et vérifications, certifie que l'appareil :  
*CERTIGAZ, after examination and verifications, certifies that the appliance :*

- **Fabricant :** **DUEDI Srl**  
*Manufacturer :* **VIA MAESTRI DEL LAVORO,16**  
**I-12010 SAN DEFENDENTE DI CERVASCA**  
**ITALIA**
  
- **Marque commerciale et modèle(s) :** **BONGIOANNI**  
*Trade mark and model(s) :*

PLAY 16 SV	PLAY COMBI 20	PLAY COMBI 24	PLAY COMBI 28
PLAY TOP 16 SV	PLAY 20 SV	PLAY 24 SV	PLAY 28 SV
PLAY EXTRA 24 SV	PLAY 20	PLAY 24	PLAY 28
PLAY EXTRA 28 SV	PLAY ENTRY 20	PLAY ENTRY 24	PLAY ENTRY 28
PLAY EXTRA 32 SV	PLAY TOP 20	PLAY TOP 24	PLAY TOP 28
PLAY EXTRA 28	PLAY TOP 20 SV	PLAY TOP 24 SV	PLAY TOP 28 SV
PLAY EXTRA 24	PLAY SOLAR TOP 20	PLAY SOLAR TOP 24	PLAY SOLAR TOP 28
	PLAY SOLAR 20	PLAY SOLAR 24	PLAY SOLAR 28
	PLAY EXTRA 20		
  
- Genre de l'appareil : **CHAUDIERE A CONDENSATION**  
*Kind of the appliance :* **CONDENSING BOILER**  
**(Types B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83-C13X)**
- Désignation du type : **PLAY....**  
*Type designation :*

Paesi - Pais - Country	Categoria/e - Category	Gas - Gaz	mbar
ES - GB - IE - IT - PT - GR - SE - SI - LT - CZ - CH	I12H3P – I12HM3B/P	G20 ; G30 ; G31 ; G230	20 ; 37 ; 30
AT - CH - TR - HR - CZ - SK - RO	I12H3B/P	G20 , G31 G30 ;	20 ;50
RO	I12H3B/P	G20 , G30 ; G31	20 ;37; 30
RO	I12L3B/P	G25 , G30 ; G31	20 ;37; 30
NL	I12L3B/P	G25 ; G31 ; G30 ;	25 ; 30/37/50
CY – DK – EE – FI – LV – SE - TK	I2H	G20	20
HU	I2H	G20	25
DE	I12ELL3B/P	G20 - G25 ; G31 ; G30 ;	20 ; 50
FR	I12E+3B/P	G20 - G25 ; G30 ; G31	20 - 25 ; 37 ; 30
FR	I12Er3B/P	G20 - G25 ; G30 ; G31	20 - 25 ; 37 ; 30
BE	I2E+	G20 - G25	20 - 25
BE	I12E(R)3B/P	G20 – G30 ; G31	20 - 37 ; 30
LU - LV - EE - LT	I2E	G20	20
PL	I12ELwLs3B/P	G20 ; G27 ; G2.350 ; G30/G31	20 ; 20 ; 13 ; 37 ; 30
PL	I12E3B/P	G20 ; G30 ; G31	20 ; 37 ; 30
BA - BG - CN - RU - NO – RO – SK	I12H3B/P	G20 ; G30 ; G31	20 ; 37 ; 30
HU	I12HS3B/P	G20 - G25.1 ; G30 ; G31	25/25 ; 37 ; 30

Est conforme aux exigences essentielles du Règlement (UE) 2016/426 « Appareils à gaz ».  
*is in conformity with essential requirements of Regulation (EU) 2016/426 « Gas appliances » .*

**Ce certificat est valide 10 ans à partir de la date de signature. Il annule tout certificat antérieur.**

**Validity date 10 years since signature day. It cancels any previous certificate.**

*Toute reproduction de ce certificat doit l'être dans son intégralité. reproduction of this certificate must be in full.*



**CERTIFICATION  
DE PRODUITS  
ET SERVICES**

Accréditation  
N°5-0042  
Portée disponible  
sur www.cofrac.fr

**Le Directeur Général**

1/1

**Neuilly le 14 décembre 2020**

**Claudie CANON**

Révision du certificat: 1312CR6172 du 2017/09/07







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)