

MANUALE TECNICO E ISTRUZIONI



INTEGRA

POMPA DI CALORE MONOBLOCCO A 4 TUBI



24/03/2025



**AVVERTENZA
CAUTION**

PRIMA DI UTILIZZARE L'UNITÀ LEGGERE CON ATTENZIONE IL PRESENTE MANUALE

Gentile cliente,

nel ringraziarLa per aver scelto un nostro prodotto, abbiamo il piacere di consegnarle il presente manuale, al fine di consentirle un uso ottimale del nostro prodotto per un miglior comfort e una maggiore sicurezza.

La invitiamo a leggere con molta cura le raccomandazioni riportate nelle pagine a seguire e di mettere il manuale a disposizione del personale che si occuperà della gestione e della manutenzione dell'unità.

La nostra azienda è a sua completa disposizione per tutti gli eventuali chiarimenti di cui Lei avesse bisogno sia nella fase di avviamento dell'unità che in ogni momento di utilizzo dello stesso.

Nei momenti in cui saranno necessarie operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria, mettiamo sin d'ora a Sua disposizione il nostro Servizio Tecnico per fornirle tutta l'assistenza e i ricambi.

Per un più rapido rapporto di collaborazione vi indichiamo come contattarci:

Messana Italia srls
info@messanaitalia.com – www.messanaitalia.com

Sede Operativa
Via del Lavoro 2, 33080 Roveredo in Piano (PN)
Tel +39 0434 1829050

Sede Legale
Via delle Risorgive 48, 33080 Porcia (PN)
Tel +39 0434 1829050



SOMMARIO

1	NORME DI SICUREZZA	4
1.1	NORME GENERALI DI SICUREZZA	4
1.2	RISCHI.....	10
1.3	GARANTIRE SICUREZZA DUL POSTO DI LAVORO	11
2	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.....	12
2.1	NORME.....	12
2.2	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (FAC – SIMILE).....	12
2.3	TIPOLOGIA E CONTENUTO DI REFRIGERANTE DELLE APPARECCHIATURE ERMETICAMENTE SIGILLATE E NON ERMETICAMENTE SIGILLATE (FAC – SIMILE).....	13
3	CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA	13
3.1	GAMMA	13
3.2	IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA	14
3.3	INDICAZIONI SULLA TARGHETTA IDENTIFICATIVA	15
3.4	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA.....	16
3.5	FUNZIONAMENTO SILENZIOSO	17
3.6	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA DI CALORE	18
3.7	MODALITÀ SBRINAMENTO	18
3.8	MARCATURA CE.....	18
3.9	LIMITI DI IMPIEGO.....	19
3.10	ACCESSORI	19
4	CARATTERISTICHE TECNICHE	20
4.1	ASSORBIMENTI.....	22
4.2	PRESTAZIONI AL VARIARE DELLE CONDIZIONI	22
4.3	COMPONENTI DELLA MACCHINA	28
4.4	INGOMBRI MACCHINA / DIMENSIONALI	30
4.5	INTERASSE FISSAGGIO.....	31
4.6	COLLEGAMENTI FISICI IDRAULICI MACCHINA	32
4.7	SCHEMIA FRIGO.....	36
4.8	COLLEGAMENTI IDRAULICO	37
4.9	COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE.....	40
4.10	REQUISITI PER LA QUALITÀ DELLA TENSIONE DI RETE.....	41
4.11	REQUISITI DEI COMPONENTI ELETTRICI.....	41
4.12	REQUISITI LINEA BUS.....	41
4.13	COMPONENTI QUADRO INTEGRA MB 4T.....	42
5	CONSEGNA ALL'UTENTE	46
5.1	INFORMARE L'UTENTE.....	46
6	CONTROLLO E MANUTENZIONE.....	46
6.1	AVVERTENZE PRELIMINARI.....	46
6.2	APPROVVIGIONAMENO PARTI DI RICAMBIO	47
6.3	PULIZIA DEL PRODOTTO	47
6.4	SMONTAGGIO DELLE PARTI DEL RIVESTIMENTO	47
7	RICICLAGGIO E SMALTIMENTO	47
7.1	SMALTIMENTO DEL REFRIGERANTE	48
7.2	SMALTIMENTO DELL'IMBALLO	48
8	ALLEGATI	49

PER I DISEGNI DIMENSIONALI VEDERE ALLEGATO DISEGNI

1 NORME DI SICUREZZA



PERICOLO!

La macchina è stata progettata e costruita secondo norme di sicurezza adeguate. Prima di utilizzare la macchina, seguire attentamente tutte le precauzioni e le indicazioni contenute nel manuale per evitare incidenti.

1.1 NORME GENERALI DI SICUREZZA

L'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

- È vietato l'uso della macchina ai bambini e alle persone inabili non assistite.
- È vietato toccare la macchina se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
- È vietata qualsiasi operazione di pulizia, senza aver prima scollegato la rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore della macchina.
- È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dalla macchina, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne della macchina, se l'impianto non è stato spento tramite l'interruttore generale.
- È vietato salire con i piedi sulla macchina, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.
- È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sulla macchina.
- È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, ecc.) in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
- Rispettare le distanze di sicurezza tra la macchina ed altre apparecchiature o strutture per garantire un sufficiente spazio di accesso all'unità per le operazioni di manutenzione e/o assistenza come indicato in questo manuale.
- Alimentazione della macchina: deve avvenire con cavi elettrici di sezione adeguata alla potenza dell'unità ed i valori di tensione di alimentazione devono corrispondere a quelli indicati per le rispettive macchine; tutte le macchine devono essere collegate a terra come da normativa vigente nei diversi paesi.
- Il collegamento idraulico deve essere eseguito come da istruzioni al fine di garantire il corretto funzionamento della macchina.
- Durante il periodo freddo se la macchina non è in funzione vuotare tutti i circuiti idraulici della macchina per evitare il loro congelamento.
- Movimentare la macchina con la massima cura evitando di danneggiarla.
- Soluzione glicolata: gli allarmi antigelo scambiatori sono impostati in base alla miscela dichiarata al primo avviamento. Rotture dovute a miscela non adeguata o non mantenuta nel tempo non rientrano nei termini di garanzia del costruttore.
- Locale di installazione: alcuni componenti della macchina sviluppano calore durante il funzionamento.
- Il locale di installazione deve garantire un'adeguata aerazione e un corretto smaltimento del calore prodotto.

**PERICOLO!**

Indica una situazione che provoca lesioni fatali o gravi.

**PERICOLO: RISCHIO ELETTRICIZZAZIONE**

Indica una situazione che può causare folgorazione.

**PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE**

Indica una situazione che può causare ustioni/bruciature a causa di temperature estremamente alte o estremamente basse.

**PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE**

Indica una situazione che può causare un'esplosione.

**ATTENZIONE!**

Indica una situazione che può causare decessi o lesioni gravi.

**PERICOLO!**

Indica una situazione che provoca lesioni non gravi o moderate.

**PERICOLO!**

Pericolo ferite da taglio.

**IMPORTANTE**

Indica una situazione che può causare danni ad apparecchiature o proprietà.

**INFORMAZIONE**

Indica suggerimenti utili o informazioni aggiuntive.

**ATTENZIONE!**

Per maggiori informazioni, vedere la guida di riferimento dell'installatore e utente.

1.1.1 PER L'INSTALLATORE

PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE



- **NON** toccare la tubazione del refrigerante, dell'acqua o parti interne durante o immediatamente dopo l'utilizzo. Potrebbero risultare molto calde o molto fredde. Attendere che ritornino alla temperatura normale. Se DEVONO essere toccate, utilizzare guanti protettivi.
- **NON** toccare il refrigerante fuoriuscito in seguito a sbandamenti accidentali.

AVVERTENZA



L'incorretta installazione o connessione del dispositivo o degli accessori può causare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Utilizzare SOLO accessori, dispositivi opzionali e ricambi prodotti o approvati da MESSANA ITALIA.

AVVERTENZA



Accertarsi che l'installazione, le prove e i materiali applicati siano conformi con la legislazione pertinente (oltre alle istruzioni riportate nella documentazione MESSANA ITALIA).

AVVERTENZA



Lacerare e smaltire le buste di imballaggio in plastica, affinché nessuno, in particolare bambini, possa giocare con esse. Possibile rischio di soffocamento.

AVVERTENZA



Prendere misure adeguate affinché l'unità non sia utilizzata come rifugio da parte di piccoli animali. Piccoli animali che entrino in contatto con parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi.

ATTENZIONE!



Indossare attrezzatura protettiva personale adeguata (guanti protettivi, occhiali di sicurezza e così via) durante l'installazione, la manutenzione o la riparazione del sistema.

ATTENZIONE!



NON toccare la presa d'aria o le alette di alluminio dell'unità.

ATTENZIONE!



- **NON** appoggiare oggetti o attrezzature sull'unità.
- **NON** sedersi, arrampicarsi o stare in piedi sull'unità.

IMPORTANTE



Accertarsi che le tubazioni non siano soggette a tensioni.

AVVERTENZA



- Utilizzare SOLO conduttori in rame.
- Verificare che il cablaggio dell'installazione sia conforme alla normativa applicabile.
- Tutti i cablaggi dell'installazione DEVONO essere eseguiti in conformità allo schema di cablaggio fornito con il prodotto.
- NON schiacciare mai i fasci di cavi e accertarsi che NON entrino in contatto con tubazioni o bordi taglienti. Accertarsi che non vengano applicate pressioni esterne alle connessioni dei terminali.
- Assicurarsi di installare il cablaggio di messa a terra. NON utilizzare una tubazione di servizio, un soppressore di sovracorrenti o una terra telefonica come terra per l'unità. Messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.
- Accertarsi di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato. NON utilizzare un alimentatore condiviso con un'altra apparecchiatura.
- Accertarsi di installare i fusibili necessari o gli interruttori di protezione.
- Accertarsi di installare l'interruttore di dispersione a terra. Il mancato rispetto di queste indicazioni può provocare scosse elettriche o incendi.
- Quando si installa l'interruttore di dispersione a terra, verificare che sia compatibile con l'inverter (resistente a disturbi elettrici ad alta frequenza) per evitare l'apertura non necessaria dell'interruttore di dispersione a terra.

AVVERTENZA



- Utilizzare SOLO conduttori in rame.
- Al termine del lavoro elettrico, verificare che ciascun componente e terminale elettrico all'interno della cassetta dei componenti elettrici sia connesso saldamente.
- Accertarsi che tutti i coperchi siano chiusi prima di avviare l'unità.

1.1.2 LUOGO DI INSTALLAZIONE

- Prevedere uno spazio intorno all'unità sufficiente per gli interventi di riparazione e la circolazione dell'aria.
- Assicurarsi che il sito di installazione possa sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità.
- Assicurarsi che l'area sia ben ventilata. NON ostruire nessuna apertura di ventilazione.
- Verificare che l'unità sia in piano. NON installare l'unità in luoghi in cui siano presenti le condizioni seguenti:
- In atmosfere potenzialmente esplosive.
- In presenza di macchine che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche potrebbero interferire con il sistema di controllo, causando malfunzionamenti delle apparecchiature.
- In luoghi in cui esiste il rischio d'incendio dovuto alla perdita di gas infiammabili (esempio: diluenti o benzina), fibre di carbonio, polvere incendiabile.
- In luoghi in cui si producono gas corrosivi (esempio: gas di acido solforico). La corrosione delle tubazioni di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.

1.1.3 REFRIGERANTE IN CASO DI R-410A

Se applicabile. Per maggiori informazioni, vedere la guida di riferimento dell'installatore relativa alla propria applicazione.



AVVERTENZA

Durante le prove, non pressurizzare MAI il prodotto con pressioni superiori a quelle massime consentite (come indicato sulla targhetta di identificazione dell'unità).



AVVERTENZA

Prendere sufficienti precauzioni in caso di perdite di refrigerante. Nel caso di perdite di gas refrigerante, ventilare l'area immediatamente. Possibili rischi:

- Eccessive concentrazioni di refrigerante in un ambiente chiuso possono causare insufficienza di ossigeno.
- Nel caso il gas refrigerante entri in contatto con fiamme libere, potrebbero prodursi gas tossici.



AVVERTENZA

Recuperare SEMPRE il refrigerante. NON rilasciarli direttamente nell'ambiente. Utilizzare una pompa a vuoto per svuotare l'unità



IMPORTANTE

- Per evitare il guasto del compressore, NON superare la quantità di refrigerante specificata per la carica.
- Se si deve aprire il sistema del refrigerante, quest'ultimo DEVE essere trattato secondo la legislazione vigente



IMPORTANTE

Accertarsi che l'installazione delle tubazioni del refrigerante siano conformi con la legislazione pertinente. In Europa, lo standard pertinente è EN378.



IMPORTANTE

Accertarsi che le tubazioni non siano soggette a tensioni.



IMPORTANTE

Dopo che sono state collegate tutte le tubazioni, assicurarsi che non vi siano perdite di gas. Usare l'azoto per verificare l'eventuale presenza di perdite di gas.



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

- Portare su DISATTIVATO tutta l'alimentazione elettrica prima di rimuovere il coperchio del quadro elettrico, prima di collegare cavi elettrici o di toccare parti elettriche.
- Scollegare l'alimentazione elettrica per più di 10 minuti e misurare la tensione ai terminali dei condensatori del circuito principale o dei componenti elettrici prima di intervenire. La tensione DEVE essere minore di 50 V CC prima che sia possibile toccare i componenti elettrici. Per quanto riguarda l'ubicazione dei terminali, vedere lo schema elettrico.
- NON toccare i componenti elettrici con le mani bagnate.
- NON lasciare l'unità incustodita se è stato rimosso il coperchio di servizio.

- Qualora fosse necessaria la ricarica, consultare la targhetta dati dell'unità. Su di essa sono riportati il tipo di refrigerante e la quantità necessaria.
- Quest'unità è stata caricata con il refrigerante alla fabbrica e, a seconda delle dimensioni e delle lunghezze dei tubi, per certi sistemi potrebbe essere necessario caricarne una quantità aggiuntiva.
- Utilizzare ESCLUSIVAMENTE attrezzi adatti per il tipo di refrigerante utilizzato nel sistema, per assicurare la resistenza alla pressione e per impedire l'ingresso di materiali estranei nel sistema.

1.1.4 USO PREVISTO

Con un uso improprio, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni al prodotto e ad altri oggetti.

Il prodotto è l'unità esterna di una pompa di calore aria-acqua con struttura monoblocco. Il prodotto utilizza l'aria esterna come fonte di calore e può essere utilizzato per il riscaldamento di un edificio adibito ad abitazione nonché per la produzione di acqua calda.

L'aria fuoriuscente dal prodotto deve poter defluire liberamente e non deve essere utilizzata per altri scopi.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'installazione esterna. Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto delle istruzioni per l'uso, l'installazione e la manutenzione del prodotto e di tutti gli altri componenti dell'impianto.
- L'installazione e il montaggio nel rispetto dell'omologazione dei prodotti e del sistema.
- Il rispetto di tutti i requisiti di ispezione e manutenzione riportati nelle istruzioni.

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente manuale o un utilizzo che vada oltre quanto sopra descritto è da considerarsi improprio. È improprio anche qualsiasi utilizzo commerciale e industriale diretto.

Attenzione!

Ogni impiego improprio non è ammesso.

1.2 RISCHI

1.2.1 PERICOLO A CAUSA DI UNA QUALIFICA INSUFFICIENTE

I seguenti interventi possono essere eseguiti solo da tecnici qualificati con le necessarie competenze:

- Montaggio
- Smontaggio
- Installazione
- Messa in servizio
- Controllo e manutenzione
- Riparazione
- Messa fuori servizio
- Procedere conformemente allo stato dell'arte.

1.2.2 PERICOLO DOVUTO AD UNA QUALIFICAZIONE INSUFFICIENTE PER R-410A

Tutte le attività che richiedono l'apertura dell'apparecchio possono essere eseguite solo da persone qualificate che conoscono le proprietà speciali e i pericoli del refrigerante R-410A.

Per i lavori sul circuito frigorifero è inoltre necessaria una competenza specifica in materia di refrigerazione conforme alle leggi locali.

Ciò include anche conoscenze specifiche sull'uso di refrigeranti combustibili, dei rispettivi attrezzi e dell'equipaggiamento di protezione necessario.

- Osservare le leggi e i regolamenti locali in materia.

1.2.3 PERICOLO DI MORTE PER FOLGORAZIONE

Se si toccano componenti sotto tensione, c'è pericolo di morte per folgorazione.

Prima di eseguire lavori sul prodotto:

- Staccare il prodotto dalla tensione disattivando tutte le linee di alimentazione di corrente su tutti i poli (dispositivo di sezionamento elettrico della categoria di sovratensione III per la separazione completa, ad esempio fusibili o interruttori automatici).
- Assicurarsi che non possa essere reinserito.
- Attendere almeno 3 min., fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- Verificare l'assenza di tensione.

1.2.4 PERICOLO DI MORTE DOVUTO A FIAMME O ESPLOSIONI DURANTE LA RIMOZIONE DEL REFRIGERANTE

Gli schemi contenuti in questo documento non mostrano tutti i dispositivi di sicurezza necessari ad una installazione a regola d'arte.

- Installare nell'impianto i dispositivi di sicurezza necessari.
- Rispettare le leggi, le norme e le direttive pertinenti nazionali e internazionali.

1.2.5 RISCHIO DI USTIONI, SCOTTATURE E CONGELAMENTI DOVUTO A COMPONENTI CALDI E FREDDI.

Su alcuni componenti, in particolare su tubazioni non isolate, sussiste il rischio di ustioni e congelamenti.

- Lavorare su tali componenti solo una volta che hanno raggiunto questa temperatura ambiente.

1.2.6 REFRIGERANTE R-410A

Caratteristiche e Proprietà:

- **Elevata capacità di raffreddamento:** Rispetto all'R-22, l'R-410A ha una capacità di raffreddamento volumetrica significativamente più alta (circa il 50-60%). Questo permette l'utilizzo di compressori e scambiatori di calore più piccoli per la stessa potenza frigorifera.
- **Pressione di esercizio più elevata:** L'R-410A opera a pressioni significativamente più alte rispetto all'R-22 (circa il 50-60% in più). Questo richiede che i componenti del sistema (compressori, tubazioni, scambiatori di calore, valvole) siano progettati per sopportare queste pressioni maggiori.
- **Migliore coefficiente di prestazione (COP) ed EER:** In generale, i sistemi progettati per l'R-410A tendono ad avere un'efficienza energetica leggermente migliore rispetto ai sistemi R-22.
- **Non dannoso per lo strato di ozono (ODP = 0):** Essendo un HFC, l'R-410A non contiene cloro e quindi non contribuisce alla distruzione dello strato di ozono.
- **Elevato potenziale di riscaldamento globale (GWP):** Questa è la principale preoccupazione ambientale legata all'R-410A. Il suo GWP è elevato (circa 2088 secondo il quinto rapporto IPCC), il che significa che una fuga di R-410A nell'atmosfera contribuisce in modo significativo all'effetto serra e al cambiamento climatico.
- **Miscela quasi azeotropica:** Questa proprietà significa che la miscela si comporta in modo simile a una sostanza pura durante i cambiamenti di fase (evaporazione e condensazione), con una minima variazione di composizione. Ciò semplifica le operazioni di carica e ricarica del sistema.
- **Non infiammabile (classe di sicurezza A1):** L'R-410A non è infiammabile e non è tossico alle concentrazioni tipiche dei sistemi di climatizzazione.

Implicazioni e Considerazioni:

- **Refrigerante di transizione:** A causa del suo elevato GWP, l'R-410A è considerato un refrigerante di transizione. Le normative internazionali (come il Regolamento Europeo sui Gas Fluorurati - F-Gas Regulation) stanno gradualmente eliminando o limitando l'uso di refrigeranti con GWP elevato, inclusi l'R-410A.
- **Formazione e attrezzature specifiche:** L'installazione, la manutenzione e la riparazione di sistemi R-410A richiedono attrezzature specifiche (manometri, pompe del vuoto, stazioni di carica) progettate per le sue pressioni più elevate e personale tecnico adeguatamente formato sulla manipolazione di questo refrigerante.
- **Impatto ambientale:** È fondamentale gestire correttamente l'R-410A per evitare fughe nell'atmosfera. Le procedure di recupero e riciclo del refrigerante sono essenziali per minimizzare il suo impatto ambientale.

In sintesi, l'R-410A è stato un refrigerante ampiamente utilizzato grazie alle sue buone prestazioni e al suo ODP nullo. Tuttavia, il suo elevato GWP lo rende un refrigerante di transizione, e l'industria sta evolvendo verso alternative più sostenibili con un minore impatto sul cambiamento climatico.

1.3 GARANTIRE SICUREZZA DUL POSTO DI LAVORO

Validità: Montaggio su tetto piano

- Garantire un accesso sicuro al tetto piano.
- Rispettare un'area di sicurezza di 2 m rispetto alla zona a rischio di caduta, oltre ad una distanza necessaria per lavorare sul prodotto. Non accedere alla zona di sicurezza.
- In alternativa, montare nella zona a rischio di caduta una protezione anticaduta tecnica, ad esempio una ringhiera solida.
- In alternativa applicare un sistema di protezione tecnico, ad esempio un'impalcatura o reti di protezione.
- Mantenere una distanza sufficiente rispetto ad una botola del tetto ed alle finestre sul tetto piano.
- Durante i lavori, mettere in sicurezza la botola sul tetto e la finestra sul tetto piano in modo che non vi si possa accedere o cadervi dentro, ad esempio con una sbarra.

2 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

2.1 NORME

La macchina è conforme alle normative:

- Direttiva LVD: 2014/35/UE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMCD: 2014/30/UE
- Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione: 2014/68/UE (modulo A)
- Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE
- Direttiva ErP per la progettazione ecocompatibile: 2009/125/CE

2.2 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (FAC – SIMILE)

La Dichiarazione di Conformità CE, fornita assieme alla macchina, è il documento con cui il Costruttore certifica, sotto la propria responsabilità, di avere ottemperato all'osservanza delle Direttive europee, delle Norme e delle Specifiche Tecniche necessarie (indicate nella Dichiarazione stessa) affinché la macchina sia conforme ai requisiti essenziali richiesti per la commercializzazione e l'utilizzo nell'Unione Europea.

La Dichiarazione di conformità deve essere considerata parte integrante della macchina e deve accompagnare la macchina fino alla sua demolizione.

Se questo documento non viene consegnato assieme alla macchina o viene smarrito, richiedere una copia al Costruttore.

MESSANA ITALIA srls		MESSANA ITALIA srls	
Sede Operativa: Via del Lavoro, 2 – 33080 Roveredo in Piano (PN) Sede Legale: Via delle Risorgive, 48 – 33080 Porcia (PN) Tel: +39 0434 1829050 info@messanaitalia.com www.messanaitalia.com		Sede Operativa: Via del Lavoro, 2 – 33080 Roveredo in Piano (PN) Sede Legale: Via delle Risorgive, 48 – 33080 Porcia (PN) Tel: +39 0434 1829050 info@messanaitalia.com www.messanaitalia.com	
DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ 2024/2025		SONO CONFORMI ALLE PERTINENTI NORMATIVE DI ARMONIZZAZIONE DELL'UNIONE EUROPEA:	
Il fabbricante:		- EN 60335-1:2012 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019 - EN 60335-2-40:2003 + A1:2012/AC2013 - EN 62233:2008/AC:200 - EN 55014-1:2017/A11:20 - EN 55014-2:2015 - EN 61000-3-1:2013 + A1:201 - EN 61000-3-11:2011 - EN IEC 61000-3-2:2019 - EN IEC 61000-3-11:2019 - (EU) No. 813/2013 - EN 14825:2018 - EN 12102-1:2017 - EN 14511:2018	
Produttore/fornitore delle Pompe di Calore dei modelli di seguito indicati:		COSTRUTTORE DICHIARA	
DICHIARA CHE LA PROGETTAZIONE E LA COSTRUZIONE DELLE MACCHINE:			
DESCRIZIONE	CODICE	SERIE	MODELLI
POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA PER IMPIANTI DA ESTERNO	8T06084M201xx	INTEGRA 8 PRO OUT	INTEGRA PRO OUT 08KW MB 4T 230V
	8T06084T201xx		INTEGRA PRO OUT 08KW MB 4T 400V
POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA PER IMPIANTI DA INTERNO	8T07084M201xx	INTEGRA 8 PRO IN	INTEGRA PRO IN 08KW MB 4T 230V
	8T07084T201xx		INTEGRA PRO IN 08KW MB 4T 400V
POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA PER IMPIANTI DA INTERNO	8T06114M201xx	INTEGRA 11 PRO OUT	INTEGRA PRO OUT 11KW
FUNZIONE: Produzione di acqua calda sanitaria.			
DENOMINAZIONE COMMERCIALE: Pompe di calore per riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria (INTEGRA).			
SONO CONFORMI A TUTTE LE DISPOSIZIONI PERTINENTI ALL'EGG E AI REGOLAMENTI:			
- Direttiva sulla bassa tensione LVD: 2014/35/UE - Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC: 2014/30/UE - Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione: 2014/68/UE (modulo A) - Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE - Direttiva ErP per la progettazione ecocompatibile: 2009/125/CE			
La presente dichiarazione perde la sua validità nel caso venissero apportate modifiche al prodotto/i senza previa autorizzazione.			

2.3 TIPOLOGIA E CONTENUTO DI REFRIGERANTE DELLE APPARECCHIATURE ERMETICAMENTE SIGILLATE E NON ERMETICAMENTE SIGILLATE (FAC – SIMILE)

La dichiarazione di Tipologia e Contenuto di Refrigerante (se presente) riporta le informazioni essenziali sulla tipologia e sul contenuto di refrigeranti contenuti nella maggior parte delle apparecchiature non ermeticamente sigillate presenti nel catalogo MESSANA ITALIA.

Tale dichiarazione fornisce tutte le informazioni necessarie all'inserimento dell'apparecchiatura nella Banca dati sui gas fluorurati.

MESSANA ITALIA srls
Sede Operativa: Via del Lavoro, 2 – 33080 Rovereto in Piano (PN)
Sede Legale: Via delle Risorgive, 48 – 33080 Porcia (PN)
Tel: +39 0434 182950
info@messanaitalia.com | www.messanaitalia.com

TIPOLOGIA E CONTENUTO DI REFRIGERANTE DELLE APPARECCHIATURE NON ERMETICAMENTE SIGILLATE NON CONFIGURATE PRESENTI NEL CATALOGO THERMICS ENERGIE s.r.l.

Tra gli obblighi introdotti ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. 146 del 16/11/2018 (Regolamento di esecuzione del Regolamento EU 517/2014 sui gas fluorurati ad effetto serra) vi è l'obbligo, per le imprese che forniscono apparecchiature non ermeticamente sigillate contenenti gas fluorurati ad effetto serra agli utilizzatori finali, di comunicare all'atto della vendita e per via telematica alla Banca dati sui gas fluorurati le seguenti informazioni:

- tipologia di apparecchiatura;
- numero e data della fattura o dello scontrino;
- anagrafica dell'acquirente;
- dichiarazione dell'acquirente recante l'impegno che l'installazione sarà effettuata da un'impresa certificata a norma dell'art. 30 del regolamento [UE] n. 517/2014;
- nei casi in cui il venditore offra all'utilizzatore finale il servizio di installazione dell'apparecchiatura venduta la dichiarazione viene rilasciata dal venditore.

Nel seguente documento si riportano le informazioni essenziali sulla tipologia e sul contenuto di refrigeranti contenuti nella maggior parte delle apparecchiature non ermeticamente sigillate e non configurate presenti nel catalogo THERMICS ENERGIE.

Il presente elenco è soggetto a periodici aggiornamenti.

THERMICS ENERGIE non garantisce che il presente elenco sia esaustivo della totalità delle apparecchiature non configurate presenti a catalogo e soggetti a obblighi non sopra raccomandata pertanto, all'atto della vendita di una apparecchiatura contenente gas fluorurati e non contenuta nel presente documento, una verifica e riferimento all'assoggettabilità agli obblighi di comunicazione ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. 146 del 16/11/2018.

Il presente elenco non comprende le unità configurate, i quali i dati sono riportati nell'etichetta della macchina.

Per le unità Split il contenuto di refrigerante indicato è quello contenuto nelle unità esterne fornite da THERMICS ENERGIE, non comprendendo il contenuto di refrigerante complessivo del sistema a causa di perdite di gas refrigerante da eseguire in fase di installazione a cura dell'installatore.

MESSANA ITALIA srls
Sede Operativa: Via del Lavoro, 2 – 33080 Rovereto in Piano (PN)
Sede Legale: Via delle Risorgive, 48 – 33080 Porcia (PN)
Tel: +39 0434 182950
info@messanaitalia.com | www.messanaitalia.com

CE

Modello	Tipologia	Capacità (kW)	Classe	Gas	Quantità (kg)	Quantità (oz)
Integra 08 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	8.0	A+++	R-410A	1.2	42.3
Integra 11 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	11.0	A+++	R-410A	1.5	52.9
Integra 16 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	16.0	A+++	R-410A	2.0	70.5
Integra 22 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	22.0	A+++	R-410A	2.5	88.1
Integra 30 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	30.0	A+++	R-410A	3.0	105.7
Integra 40 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	40.0	A+++	R-410A	3.5	123.3
Integra 50 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	50.0	A+++	R-410A	4.0	140.9
Integra 60 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	60.0	A+++	R-410A	4.5	158.5
Integra 80 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	80.0	A+++	R-410A	5.0	176.1
Integra 100 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	100.0	A+++	R-410A	5.5	193.7
Integra 120 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	120.0	A+++	R-410A	6.0	211.3
Integra 150 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	150.0	A+++	R-410A	6.5	228.9
Integra 200 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	200.0	A+++	R-410A	7.0	246.5
Integra 250 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	250.0	A+++	R-410A	7.5	264.1
Integra 300 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	300.0	A+++	R-410A	8.0	281.7
Integra 400 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	400.0	A+++	R-410A	8.5	299.3
Integra 500 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	500.0	A+++	R-410A	9.0	316.9
Integra 600 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	600.0	A+++	R-410A	9.5	334.5
Integra 800 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	800.0	A+++	R-410A	10.0	352.1
Integra 1000 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	1000.0	A+++	R-410A	10.5	369.7
Integra 1200 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	1200.0	A+++	R-410A	11.0	387.3
Integra 1500 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	1500.0	A+++	R-410A	11.5	404.9
Integra 2000 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	2000.0	A+++	R-410A	12.0	422.5
Integra 2500 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	2500.0	A+++	R-410A	12.5	440.1
Integra 3000 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	3000.0	A+++	R-410A	13.0	457.7
Integra 4000 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	4000.0	A+++	R-410A	13.5	475.3
Integra 5000 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	5000.0	A+++	R-410A	14.0	492.9
Integra 6000 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	6000.0	A+++	R-410A	14.5	510.5
Integra 8000 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	8000.0	A+++	R-410A	15.0	528.1
Integra 10000 KW MB 4T 230V (R-410A)	Split	10000.0	A+++	R-410A	15.5	545.7

3 CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA

3.1 GAMMA

Le unità a pompa di calore INTEGRA 4T sono particolarmente adatte per applicazioni con sistemi di riscaldamento a pannelli radianti o per applicazioni a bassa temperatura quali fancoil, termoventilanti e UTA opportunamente dimensionati per temperature di mandata di 50°C.

Tutte le versioni sono equipaggiate con ventilatori assiali EC ad elevata silenziosità e con compressori Twin Rotary inverter che permettono la gestione completa della potenza di ogni suo singolo componente. Infatti compressore, ventilatore e circolatori sono modulati istante per istante da una centralina programmata con logica di controllo sviluppata internamente.

VERSIONI DISPONIBILI:

INTEGRA 08 KW MB 4T 230V (R-410A)	8T06084M201xx
INTEGRA 11 KW MB 4T 230V (R-410A)	8T06114M201xx

3.2 IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

L'apparecchiatura è identificabile attraverso:

- Targa imballo (A).
Riporta i dati identificativi dell'apparecchiatura.
- Targa caratteristica (B).
Applicata sulla macchina riporta i dati tecnici e prestazionali dell'apparecchiatura. In caso di smarrimento o deterioramento, richiederne un duplicato al Servizio Assistenza Tecnica.



PERICOLO!

La manomissione, l'asportazione, il deterioramento delle targhette di identificazione, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione, manutenzione e di richiesta di parti di ricambio.

A

messana

NAME: INTEGRA 11 KW MB 2T 230V

CODE: 8T06114M20106

S/N: THP2300579

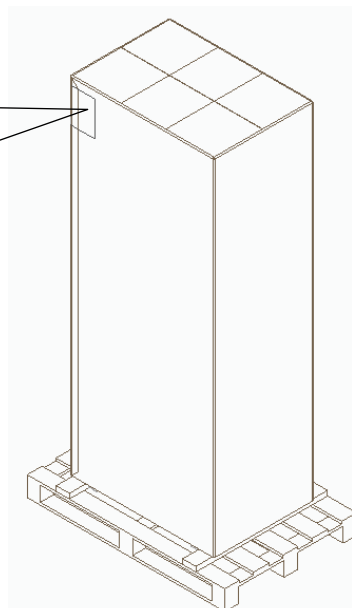
Messana Italia srls
Sede Operativa: Via del Lavoro 2, 33080 Roveredo in Piano (PN)
Sede Legale: Via delle Risorgive 48, Porcia (PN)
www.messanaitalia.com - info@messanaitalia.com

NAME: INTEGRA 11 KW MB 2T 230V

CODE: 8T06114M20106

S/N: THP2300579

Messana Italia srls
Sede Operativa: Via del Lavoro 2, 33080 Roveredo in Piano (PN)
Sede Legale: Via delle Risorgive 48, Porcia (PN)
www.messanaitalia.com - info@messanaitalia.com



B

messana

Model: INTEGRA 11

Art. Numb.: 8T06114M20106

S/N: THP2300579

Year of manufacture: 2025

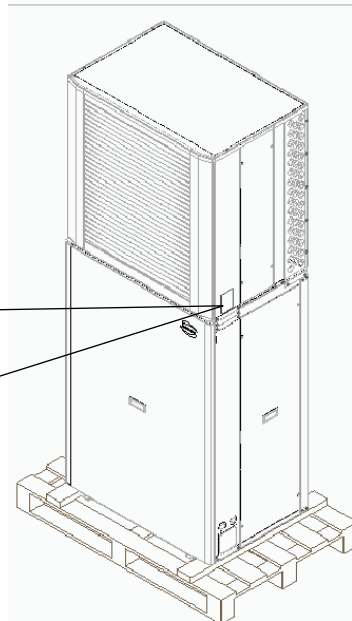
TECHNICAL SPECIFICATION

- Power Supply (V/Ph/Hz)	230/1-N/50
- Auxiliary	230V
- Heating Capacity	10,98 kW
- Cooling Capacity	13,73 kW
- Sanitary Capacity	10,43 kW
- Power max input	4,76 kW
- Max current input	24,15 A
- Max starting input	25,27 A
- Sound power level	68 dB
- Pressure max.	42 bar
- Weight	220 Kg
- IP	X4
- Refrigerant circuit (R410a)	1,6 Kg

MADE IN ITALY

The system is hermetically sealed.





3.3 INDICAZIONI SULLA TARGHETTA IDENTIFICATIVA

La targhetta identificativa si trova sul lato esterno destro del prodotto.

Una seconda targhetta identificativa si trova all'interno del prodotto. Questa è visibile quando si smonta il coperchio del pannello.

	Messana Italia srls Sede Operativa: Via del Lavoro 2, 33080 Roveredo in Piano (PN) Sede Legale: Via delle Risorgive 48, Porcia (PN) www.messanaitalia.com – info@messanaitalia.com	
MODEL	TIPOLOGIA DELLA MACCHINA	
ART. NUMB.:	NUMERO ARTICOLO	
S/N:	MATRICOLA MACCHINA	
YEAR OF MANUFACTURE	ANNO DI COSTRUZIONE	
SPECIFICHE TECNICHE		
POWER SUPPLY	TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE MACCHINA	
AUXILIARY	ALIMENTAZIONE AUSILIARIA	
HEATING CAPACITY	CAPACITÀ DI RISCALDAMENTO	
COOLING CAPACITY	CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO	
SANITARY CAPACITY	CAPACITÀ SANITARIA	
POWER MAX INPUT	POTENZA MASSIMA ASSORBITA	
MAX CURRENT INPUT	CORRENTE MASSIMA ASSORBITA	
MAX STARTING INPUT	MASSIMA CORRENTE DI AVVIAMENTO	
SOUND PRESSURE LEVEL	LIVELLO DI PRESSIONE SONORA	
PRESSUR MAX	PRESSIONE MASSIMA	
WEIGHT	PESO	
IP	IP	
REFRIGERANT CIRCUIT (R410A)	TIPOLOGIA DI REFRIGERANTE	
		
THE SYSTEM IS HERMETICALLY SEALED		MADE IN ITALY

3.4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

3.4.1 SPECIFICHE TECNICHE

- Pompa di calore in versione compatta per **INSTALLAZIONI ALL'ESTERNO**.

Per installazioni all'interno richiedere la fattibilità.

- La struttura è realizzata in lamiera zincata di forte spessore verniciata a polveri epossidiche in RAL 9010. La carpenteria è autoportante con pannelli amovibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione.
- La sorgente di calore è l'aria esterna fino ad un minimo di -20°C.
- Tutti i modelli sono equipaggiati con compressori ermetici di tipo BLDC TWIN ROTARY INVERTER adatti al funzionamento con refrigerante R-410A. La limitata rumorosità è garantita da un sistema di controllo intelligente che regola la velocità di compressore e ventilatore sulla base delle effettive necessità. Inoltre, mediante l'utilizzo di supporti antivibranti per il compressore e l'isolamento a strati multipli antirumore sul rivestimento permettono di raggiungere elevati livelli di silenziosità.
- La logica di controllo permette: la regolazione del ventilatore e compressore per ambiti installativi particolari ed il controllo elettronico della temperatura di mandata impianto mediante curva climatica.
- I ventilatori sono del tipo assiale EC con motori a 4 poli e pale a profilo alare.
- Le pompe di calore sono costituite da un circuito frigorifero realizzato interamente in rame e coibentato con tubo espanso a cellule chiuse; le giunzioni saldobrasate con lega ad alta resistenza. Il circuito è completo di: filtro deidratatore, valvola di inversione ciclo, ricevitore di liquido, pressostato di alta pressione, trasduttore di alta pressione per il controllo della condensazione e trasduttore di bassa pressione usato sia come sicurezza.
- La valvola di espansione elettronica è realizzata con materiali pregiati (AISI 316L e tecnopolimeri). Garantisce, grazie alla modulazione proporzionale e alla sua elevata affidabilità, la capacità di stabilizzare e mantenere costante il funzionamento della pompa di calore in tempi molto ristretti, consentendo risparmi energetici.
- Il quadro elettrico è realizzato in lamiera zincata e sito nella parte inferiore della macchina. Il circuito di potenza è separato da quello di controllo e la sua esecuzione rispetta le norme EN60204-1.
- Lo scambiatore lato acqua calda sanitaria e l'accumulo sanitario è in acciaio inossidabile. L'accumulo è rivestito con materassino anticondensa termoisolante a cellule chiuse.
- L'accumulo contenente acqua calda sanitaria presenta un anodo sacrificale in magnesio o elettronico ed una resistenza elettrica.
- L'accumulo tecnico è posto nella parte inferiore. Analogamente all'accumulo sanitario è realizzato in acciaio inossidabile ed è rivestito con materassino anticondensa termoisolante a cellule chiuse.
- GLI scambiatori lato impianto e lato sanitario sono del tipo a piastre in acciaio AISI 316, e rivestiti con materassino anticondensa a cellule chiuse.
- L'unità è costituita da un circuito frigorifero realizzato interamente in rame e coibentato con tubo espanso a cellule chiuse; le giunzioni saldobrasate con lega ad alta resistenza.
- Il circuito idraulico è suddiviso in circuito acqua calda sanitaria e circuito primario.
- **Impianto:** Comprende la pompa di circolazione regolata da inverter, la valvola per il riempimento, lo scarico acqua e il dispositivo di sicurezza flusso acqua (pressostato differenziale), il tronchetto predisposizione per l'inserimento di un circolatore lato impianto secondario.
- **Sanitario:** Comprende lo scarico accumulo sanitario, una resistenza elettrica, l'anodo sacrificale in magnesio/elettronico.

3.4.2 CIRCUITO FRIGORIFERO

Il gas refrigerante utilizzato è R-410A (propano). Circuito frigorifero con compressore inverter twin-rotary BLDC ad altissima efficienza. Trasduttori di pressione e pressostato di sicurezza. Scambiatore a piastre in acciaio inox per l'evaporazione/condensazione. Evaporatore a pacco alettato rame-alluminio con alettatura speciale rivestita con trattamento idrofilico.

Doppio sistema di sbrinamento attraverso iniezione a gas caldo e/o inversione di ciclo.

3.4.3 SCAMBIATORE

Lo scambiatore lato sorgente è realizzato in tubi di rame ed alette in alluminio verniciate con vernice idrofilica che favorisce lo scivolamento dell'acqua. Lo scambiatore lato utenza è del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox che permette di ridurre al minimo l'impiego di gas refrigerante massimizzandone la resa mediante l'elevata superficie di scambio.

3.4.4 VENTILATORE

Il ventilatore è di tipo assiale brushless EC ed è stato pensato per ridurre al minimo la rumorosità e massimizzarne l'efficienza. La velocità di rotazione è continuamente regolata dalla centralina di comando.

3.4.5 CONTROLLO E PROTEZIONE

Regolazione elettronica Carel con gestione integrata del compressore inverter, modulazione delle pompe e del ventilatore. Gestione logiche climatiche. Protocollo di comunicazione **ModBUS** di serie.

L'unità è dotata di una serie di allarmi atti a proteggerla da eventuali anomalie. Tale eventualità è completamente gestita dalla centralina di controllo che li rende disponibili e accessibili. Inoltre, tramite la stessa è possibile accedere al controllore per apportare eventuali azioni correttive.

3.4.6 DISPLAY REMOTO PGD (OPTIONAL)

L'unità di controllo è realizzata su hardware Carel ed è abbinata ad un controllo remoto ad elevata intuitività con il quale possono essere controllati tutti i parametri di funzionamento nonché setpoint ed impostazioni di utilizzo. Il controllore permette la gestione diretta al sistema di riscaldamento sia senza l'ausilio di un accumulo che, più comunemente, mediante il controllo diretto della temperatura di quest'ultimo. La carica dell'accumulo avviene a punto fisso per quanto riguarda l'ACS e con curva climatica (completamente parametrizzabile) per quanto concerne il circuito di riscaldamento / raffrescamento.

3.4.7 COLLAUDO

Tutte le unità sono interamente assemblate e cablate con elevati standard di controllo, sottoposte a prova di tenuta, ciclo di vuoto, e sono caricate con refrigerante ecologico. Esse vengono sottoposte ad un collaudo funzionale completo prima della spedizione. Tutte le unità sono conformi alle Direttive Europee e sono provviste di marcatura CE e relativo certificato di conformità.

3.5 FUNZIONAMENTO SILENZIOSO

Il prodotto è dotato della funzione Funzionamento silenzioso.

Nel funzionamento silenzioso il prodotto è più silenzioso rispetto al funzionamento normale. Questo avviene grazie alla limitazione del numero di giri del compressore e all'adeguamento del numero di giri del ventilatore. L'attivazione e il comando avvengono mediante la centralina dell'unità interna e la centralina di sistema opzionale.

3.6 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA DI CALORE

A seconda della stagione l'unità opera con diverse modalità:

il passaggio attraverso le varie modalità di funzionamento (all'interno della stagione) è realizzato in modo automatico attraverso la lettura delle sonde di temperatura e dei set point impostati. Tempi e logiche di switching sono studiati per garantire la massima efficienza e affidabilità del sistema.

Questa configurazione è associata obbligatoriamente ad un bollitore di opportune dimensioni in cui stoccare l'acqua ad alta temperatura. Il bollitore è provvisto di pozzetto per l'inserimento della sonda di funzionamento sanitario, posta nella parte alta, attraverso la quale il controllore dell'unità monitora la necessità di produrre l'acqua calda sanitaria.

3.6.1 FUNZIONAMENTO ESTIVO

Le modalità di funzionamento estivo sono tre:

1. **Modalità chiller:**
L'unità provvede alla sola produzione di acqua refrigerata per l'impianto.
2. **Modalità chiller con contemporanea produzione di acqua sanitaria:**
L'unità produce contemporaneamente acqua sanitaria e acqua refrigerata.
3. **Modalità pompa di calore con la produzione di acqua calda sanitaria:**
In mancanza di carico freddo e su chiamata della sonda di funzionamento sanitario, l'unità provvede al riscaldamento dell'acqua all'interno del serbatoio di accumulo per il sanitario, utilizzando la batteria a pacco alimentata come evaporatore. L'utilizzo dell'aria calda esterna come sorgente di calore garantisce l'ottenimento di COP estremamente elevati.

3.6.2 FUNZIONAMENTO INVERNALE

Le modalità di funzionamento invernale sono tre:

1. **Modalità pompa di calore per il riscaldamento:**
L'unità produce acqua calda allo scambiatore lato impianto per il riscaldamento.
2. **Modalità pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria:**
Si produce acqua calda ad alta temperatura allo scambiatore collegato dell'accumulo sanitario.
3. **Modalità pompa di calore con contemporanea produzione di acqua sanitaria:**
Si produce ACS contemporaneamente alla produzione di acqua calda per l'impianto sfruttando il de-surriscaldamento del gas R410a mantenendo COP elevati.

3.7 MODALITÀ SBRINAMENTO

Con temperature esterne inferiori a 5 °C, la condensa sulle lamelle dell'evaporatore può gelare e formare brina. La formazione di brina viene riconosciuta automaticamente e viene scongelata automaticamente in determinati intervalli di tempo.

Lo sbrinamento si effettua mediante inversione del circuito frigorifero durante il funzionamento della pompa di calore.

L'energia termica a tal fine necessaria viene prelevata dall'impianto di riscaldamento.

Una modalità di sbrinamento corretta è possibile solo se è disponibile una quantità minima di acqua di riscaldamento nell'impianto di riscaldamento:

3.8 MARCATURA CE

Con la marcatura CE viene certificato che i prodotti, conformemente alla dichiarazione di conformità, soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore.

La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.



3.9 LIMITI DI IMPIEGO

Il prodotto lavora tra una temperatura esterna minima e massima. Queste temperature esterne definiscono i limiti d'impiego per il modo riscaldamento, la produzione di acqua calda sanitaria e il modo raffrescamento. L'esercizio al di fuori dei limiti d'impiego provoca lo spegnimento del prodotto.

3.10 ACCESSORI

- Cavo trasmissione dati EIA RS485 (rotolo 50m).
- Filtro a Y in ottone.
- Defangatore magnetico (se non presente già nella macchina).
- KIT per fissaggio a terra.
- Cavo scaldante 3M – 60 W.
- Valvola antigelo.
- Tubi antivibranti.
- Kit completo display remoto CAREL.
- Display TFT a parete.
- REMOTE BRAIN.
- T – Service.
- Avviamento PDC.
- Estensione Garanzia.
- Circolatore secondario (se non presente già nella macchina).
- Miscelatore termostatico
- Anodo elettronico (se non presente già nella macchina).

4 CARATTERISTICHE TECNICHE

TAGLIA INTEGRA	UNITÀ DI MISURA	8 KW	11 KW
FUNZIONAMENTO INVERNALE (A7/W35)			
Potenza termica minima/nominale/massima	kW	2,71 / 5,21 / 7,61	4,48 / 8,02 / 10,98
Potenza assorbita complessiva (Min. / Max)	kW	0,57 / 1,44	0,87 / 2,31
COP (Nom.)		4,63	5,04
LATO IMPIANTO			
Portata acqua impianto (Max.)	m ³ /h	1,31	1,86
Prevalenza utile	mca	4,50	5,50
Potenza assorbita pompa (Max.)	kW	0,06	0,06
LATO VENTILATORE			
Portata aria	m ³ /h	3579	3579
Prevalenza utile	Pa	20	52
Potenza assorbita	kW	0,05	0,05
FUNZIONAMENTO INVERNALE (A7/W45)			
Potenza termica minima/nominale/massima	kW	2,58 / 4,99 / 7,34	4,19 / 7,54 / 10,43
Potenza assorbita complessiva (Min. / Max)	kW	0,67 / 2,34	1,05 / 2,77
COP (Nom.)			3,88
LATO IMPIANTO			
Portata acqua impianto (Max.)	m ³ /h	0,86	1,30
Prevalenza utile	mca	5,70	6,50
LATO VENTILATORE			
Portata aria	m ³ /h	3579	3579
Prevalenza utile	Pa	20	52
Potenza assorbita	kW	0,05	0,05
FUNZIONAMENTO ESTIVO (A35/W18)			
Capacità di condizionamento minima/nominale/massima	kW	3,09 / 6,02 / 9,09	5,32 / 9,60 / 13,73
Potenza assorbita complessiva (Min. / Max)	kW	0,76 / 2,52	1,05 / 2,77
EER (Nom.)		3,96	5,11
LATO IMPIANTO			
Portata acqua impianto (Max.)	m ³ /h	1,04	1,65
Prevalenza utile	mca	4,90	6,10
LATO VENTILATORE			
Portata aria	m ³ /h	3579	3579
Prevalenza utile	Pa	20	52
Potenza assorbita	kW	0,05	0,05
FUNZIONAMENTO ESTIVO (A35/W7)			
Capacità di condizionamento minima/nominale/massima	kW	2,36 / 4,46 / 6,53	3,75 / 6,90 / 9,57
Potenza assorbita complessiva (Min. / Max)	kW	0,78 / 2,48	1,08 / 2,87
EER (Nom.)		2,93	3,68
LATO IMPIANTO			
Portata acqua impianto (Max.)	m ³ /h	0,77	1,19
Prevalenza utile	mca	5,9	6,60
LATO VENTILATORE			
Portata aria	m ³ /h	3579	3579
Prevalenza utile	Pa	20	52
Potenza assorbita	kW	0,05	0,05
Etichetta energetica	35° C / 55° C	A+++ / A++	A+++ / A+++
SCOP (Low temp. / Hight Temp.)		4,53 / 3,50	5,02 / 3,78
SEER (Fancoil / Floor radiant)		3,76 / 4,78	4,85 / 6,29
Dimensioni	L x H x P	850 x 2094 x 604	850 x 2094 x 604
Refrigerante		R-410A	

TAGLIA INTEGRA	UNITÀ DI MISURA	8 KW	11 KW
Tipo compressore		Twin Rotary	
Numero compressori		1	1
Numero ventilatori		1	1
Motore ventilatori		DC Brushless	
Quantità di refrigerante	Kg	2,0	1,6
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230 – 1 - 50	230 – 1 - 50
Potenza Max. di lavoro	Kw	4,31	4,76
Corrente Max. assorbita	A (230V-1-50Hz)	21,36	24,15
Diametri attacchi idraulici		1"	1"
Scambiatore interno	Tipo	Piastre saldobrasato	
	Numero	1	1
	Contenuto H2O (lt)	0,7	1,1
Massima pressione lato acqua	Bar	3	3
Peso unità (senza acqua)	Kg	220	220
Potenza sonora	dB (A)	67	68
Potenza Sonora ⁽¹⁾	dB (A)	48	49
Pressione Sonora a 5m	dB (A)	42	43
Pressione sonora a 10m	dB (A)	36	37

CONDIZIONI DI LAVORO SECONDO NORMATIVA EN 14511	A7/W35		
CIRCUITO UTENZA: IMPIANTO RADIANTE	°C	30/35	IN-OUT
CIRCUITO ESTERNO: ARIA ESTERNA 7°C CON 85% U.R.	°C	7°C 85%	IN-OUT
CONDIZIONI DI LAVORO SECONDO NORMATIVA EN 14511	A7/W45		
CIRCUITO UTENZA: IMPIANTO RADIANTE	°C	40/45	IN-OUT
CIRCUITO ESTERNO: ARIA ESTERNA 7°C CON 85% U.R.	°C	7°C 85%	IN-OUT
CONDIZIONI DI LAVORO SECONDO NORMATIVA EN 14511	A35/18		
CIRCUITO UTENZA: IMPIANTO RADIANTE	°C	23/18	IN-OUT
CIRCUITO ESTERNO: ARIA ESTERNA 35°C 50% U.R.	°C	35°C 50%	IN-OUT
CONDIZIONI DI LAVORO SECONDO NORMATIVA EN 14511	A35/W7		
CIRCUITO UTENZA: IMPIANTO RADIANTE	°C	12/7	IN-OUT
CIRCUITO ESTERNO: ARIA ESTERNA 35°C 50% U.R.	°C	35°C 50%	IN-OUT

(1) Livello di potenza sonora secondo EN 12102

4.1 ASSORBIMENTI

VALORI MASSIMI			
TAGLIE INTEGRA		8	11
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	V-Ph-Hz	230-1-50	230-1-50
COMPRESSORE	F.L.I. (kW)	2,87	3,32
	F.L.A. (A)	13,73	15,88
	L.R.A. (A)	17,00	17,00
	Cosfi	0,91	0,91
POMPA IMPIANTO PDC	F.L.I. (kW)	0,06	0,06
	F.L.A. (A)	0,50	0,50
POMPA UTENTE	F.L.I. (kW)	0,06	0,06
	F.L.A. (A)	0,50	0,50
RESISTENZA ACS	F.L.I. (kW)	1,20	1,20
	F.L.A. (A)	5,99	5,99
VENTILATORE	F.L.I. (kW)	0,12	0,12
	F.L.A. (A)	0,64	1,28
TOTALE	F.L.I. (kW)	4,31	4,76
	F.L.A. (A)	21,36	24,15
	L.R.A. (A)	24,63	25,27

4.2 PRESTAZIONI AL VARIARE DELLE CONDIZIONI

A seguire le prestazioni delle unità **INTEGRA MB 4T** in modalità Riscaldamento (funzionamento invernale) e Raffreddamento (funzionamento estivo). Nelle tabelle la sigla **COP** (coefficiente di prestazione) indica l'efficienza delle unità nella fase di riscaldamento, mentre la sigla **EER** (rapporto di efficienza energetica) rappresenta il rendimento dei climatizzatori nella fase di raffreddamento.

INTEGRA MB 4T 8 KW IN MODALITÀ RISCALDAMENTO MINIMO

	T. ACQUA MANDATA 25°C			T. ACQUA MANDATA 30°C			T. ACQUA MANDATA 35°C			T. ACQUA MANDATA 40°C			T. ACQUA MANDATA 45°C			T. ACQUA MANDATA 50°C			T. ACQUA MANDATA 55°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP
-22	1,08	0,42	2,56	1,04	0,45	2,34	1,01	0,47	2,15	0,98	0,50	1,97	0,94	0,52	1,82	0,91	0,54	1,67	0,87	0,57	1,54
-15	1,39	0,45	3,10	1,36	0,48	2,82	1,33	0,51	2,58	1,29	0,55	2,37	1,25	0,58	2,17	1,21	0,61	2,00	1,17	0,64	1,84
-10	1,66	0,46	3,58	1,62	0,50	3,23	1,58	0,54	2,93	1,54	0,58	2,67	1,50	0,61	2,45	1,46	0,65	2,24	1,41	0,68	2,06
-7	1,83	0,47	3,91	1,79	0,51	3,51	1,75	0,55	3,17	1,71	0,59	2,88	1,66	0,63	2,62	1,62	0,67	2,40	1,56	0,71	2,20
-5	1,96	0,47	4,17	1,91	0,51	3,72	1,87	0,56	3,35	1,83	0,60	3,03	1,78	0,65	2,75	1,73	0,69	2,51	1,67	0,73	2,29
-2	2,15	0,47	4,59	2,11	0,52	4,07	2,06	0,57	3,63	2,01	0,62	3,27	1,96	0,66	2,95	1,90	0,71	2,68	1,84	0,76	2,44
0	2,29	0,47	4,92	2,24	0,52	4,33	2,19	0,57	3,84	2,14	0,62	3,44	2,09	0,67	3,10	2,03	0,72	2,81	1,96	0,77	2,55
2	2,44	0,46	5,28	2,39	0,52	4,61	2,33	0,57	4,08	2,28	0,63	3,63	2,22	0,68	3,26	2,16	0,73	2,94	2,09	0,79	2,66
5	2,67	0,45	5,92	2,62	0,51	5,11	2,56	0,57	4,47	2,50	0,63	3,95	2,43	0,69	3,52	2,36	0,75	3,16	2,29	0,80	2,84
7	2,84	0,44	6,41	2,78	0,51	5,48	2,71	0,57	4,76	2,65	0,63	4,19	2,58	0,69	3,71	2,51	0,76	3,32	2,43	0,82	2,98
10	3,10	0,42	7,31	3,04	0,49	6,15	2,97	0,56	5,27	2,89	0,63	4,59	2,82	0,70	4,03	2,74	0,76	3,58	2,65	0,83	3,19
12	3,29	0,41	8,03	3,22	0,48	6,66	3,14	0,56	5,66	3,07	0,63	4,89	2,98	0,70	4,27	2,90	0,77	3,77	2,81	0,84	3,35
15	3,59	0,38	9,36	3,51	0,46	7,60	3,42	0,54	6,34	3,34	0,62	5,41	3,25	0,69	4,68	3,16	0,77	4,10	3,06	0,85	3,62
20	3,96	0,34	11,50	3,87	0,43	9,00	3,78	0,52	7,33	3,68	0,60	6,14	3,58	0,68	5,24	3,48	0,77	4,53	3,37	0,85	3,97

INTEGRA MB 4T 11 KW IN MODALITÀ RISCALDAMENTO MINIMO

	T. ACQUA MANDATA 25°C			T. ACQUA MANDATA 30°C			T. ACQUA MANDATA 35°C			T. ACQUA MANDATA 40°C			T. ACQUA MANDATA 45°C			T. ACQUA MANDATA 50°C			T. ACQUA MANDATA 55°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP
-22	1,58	0,56	2,81	1,52	0,60	2,53	1,48	0,65	2,28	1,47	0,71	2,08	1,48	0,77	1,91	1,51	0,85	1,78	1,56	0,93	1,69
-15	2,16	0,64	3,35	2,08	0,69	3,02	2,02	0,74	2,73	1,98	0,80	2,47	1,95	0,87	2,25	1,94	0,94	2,07	1,95	1,02	1,91
-10	2,63	0,69	3,83	2,54	0,74	3,45	2,46	0,79	3,10	2,40	0,86	2,80	2,35	0,93	2,53	2,30	1,00	2,30	2,27	1,08	2,11
-7	2,94	0,70	4,19	2,84	0,76	3,75	2,76	0,82	3,36	2,68	0,89	3,02	2,61	0,96	2,72	2,55	1,03	2,46	2,50	1,11	2,24
-5	3,16	0,71	4,46	3,06	0,77	3,98	2,96	0,83	3,55	2,88	0,90	3,18	2,80	0,98	2,86	2,73	1,06	2,58	2,66	1,14	2,34
-2	3,51	0,71	4,92	3,40	0,78	4,36	3,30	0,85	3,88	3,20	0,93	3,46	3,10	1,00	3,09	3,01	1,08	2,78	2,92	1,17	2,50
0	3,76	0,71	5,27	3,65	0,78	4,65	3,54	0,86	4,12	3,43	0,94	3,66	3,32	1,02	3,26	3,22	1,10	2,92	3,11	1,19	2,62
2	4,03	0,71	5,68	3,91	0,78	4,98	3,79	0,86	4,38	3,67	0,95	3,88	3,55	1,03	3,44	3,44	1,12	3,07	3,32	1,21	2,75
5	4,45	0,70	6,39	4,32	0,78	5,54	4,19	0,87	4,84	4,06	0,96	4,25	3,93	1,05	3,75	3,79	1,14	3,33	3,65	1,23	2,96
7	4,75	0,68	6,95	4,62	0,77	5,97	4,48	0,87	5,18	4,34	0,96	4,52	4,19	1,05	3,98	4,04	1,15	3,51	3,89	1,25	3,12
10	5,24	0,66	7,95	5,09	0,76	6,73	4,94	0,86	5,77	4,79	0,96	4,99	4,63	1,06	4,36	4,45	1,16	3,83	4,28	1,27	3,38
12	5,58	0,64	8,77	5,43	0,74	7,33	5,27	0,85	6,22	5,11	0,96	5,35	4,93	1,06	4,64	4,75	1,17	4,06	4,56	1,28	3,57
15	6,13	0,60	10,30	5,97	0,71	8,40	5,80	0,83	7,01	5,62	0,94	5,95	5,43	1,06	5,12	5,22	1,18	4,44	5,01	1,29	3,88
20	6,82	0,54	12,75	6,65	0,66	10,01	6,47	0,79	8,15	6,27	0,92	6,80	6,06	1,05	5,77	5,83	1,17	4,96	5,59	1,30	4,30

INTEGRA MB 4T 8 KW IN MODALITÀ RISCALDAMENTO NOMINALE

	T. ACQUA MANDATA 25°C			T. ACQUA MANDATA 30°C			T. ACQUA MANDATA 35°C			T. ACQUA MANDATA 40°C			T. ACQUA MANDATA 45°C			T. ACQUA MANDATA 50°C			T. ACQUA MANDATA 55°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP
-22	2,07	0,80	2,60	2,01	0,85	2,38	1,95	0,90	2,18	1,90	0,95	2,00	1,84	1,01	1,83	1,78	1,06	1,68	1,72	1,11	1,55
-15	2,68	0,86	3,12	2,62	0,92	2,85	2,56	0,98	2,61	2,51	1,05	2,40	2,45	1,11	2,20	2,39	1,18	2,03	2,32	1,24	1,87
-10	3,18	0,89	3,56	3,12	0,96	3,23	3,06	1,04	2,95	2,99	1,11	2,70	2,93	1,18	2,48	2,86	1,26	2,28	2,79	1,33	2,10
-7	3,51	0,91	3,86	3,44	0,99	3,49	3,38	1,06	3,17	3,31	1,14	2,90	3,24	1,22	2,65	3,17	1,30	2,43	3,09	1,38	2,23
-5	3,75	0,92	4,09	3,67	1,00	3,69	3,60	1,08	3,34	3,53	1,16	3,04	3,46	1,25	2,77	3,38	1,33	2,54	3,30	1,42	2,33
-2	4,12	0,92	4,47	4,04	1,01	4,00	3,96	1,10	3,60	3,88	1,19	3,26	3,80	1,28	2,97	3,72	1,37	2,71	3,63	1,47	2,48
0	4,39	0,92	4,75	4,30	1,02	4,24	4,22	1,11	3,80	4,13	1,21	3,43	4,05	1,30	3,11	3,96	1,40	2,83	3,86	1,50	2,58
2	4,66	0,92	5,07	4,57	1,02	4,49	4,48	1,12	4,01	4,39	1,22	3,60	4,30	1,32	3,25	4,20	1,42	2,95	4,10	1,52	2,69
5	5,11	0,91	5,62	5,01	1,02	4,93	4,91	1,12	4,36	4,81	1,23	3,89	4,70	1,34	3,50	4,59	1,45	3,16	4,48	1,56	2,86
7	5,42	0,90	6,04	5,32	1,01	5,26	5,21	1,13	4,63	5,10	1,24	4,11	4,99	1,36	3,68	4,87	1,47	3,31	4,75	1,59	2,99
10	5,93	0,87	6,77	5,81	1,00	5,83	5,69	1,12	5,08	5,56	1,24	4,47	5,44	1,37	3,97	5,31	1,50	3,55	5,17	1,62	3,19
12	6,28	0,85	7,36	6,15	0,98	6,26	6,02	1,11	5,41	5,89	1,24	4,74	5,76	1,37	4,19	5,62	1,51	3,73	5,47	1,64	3,34
15	6,85	0,81	8,40	6,70	0,95	7,03	6,56	1,09	6,00	6,41	1,23	5,19	6,26	1,38	4,55	6,11	1,52	4,02	5,95	1,66	3,59
20	7,88	0,73	10,85	7,71	0,88	8,73	7,54	1,04	7,24	7,36	1,20	6,14	7,19	1,36	5,28	7,00	1,52	4,61	6,81	1,68	4,06

INTEGRA MB 4T 11 KW IN MODALITÀ RISCALDAMENTO NOMINALE

	T. ACQUA MANDATA 25°C			T. ACQUA MANDATA 30°C			T. ACQUA MANDATA 35°C			T. ACQUA MANDATA 40°C			T. ACQUA MANDATA 45°C			T. ACQUA MANDATA 50°C			T. ACQUA MANDATA 55°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP
-22	2,94	1,10	2,67	2,85	1,18	2,41	2,79	1,26	2,21	2,77	1,34	2,06	2,78	1,43	1,95	2,82	1,51	1,87	2,89	1,58	1,82
-15	3,90	1,19	3,27	3,78	1,28	2,94	3,68	1,38	2,67	3,61	1,47	2,45	3,57	1,57	2,27	3,54	1,66	2,13	3,53	1,75	2,02
-10	4,71	1,25	3,78	4,57	1,35	3,39	4,44	1,46	3,05	4,34	1,57	2,77	4,25	1,67	2,54	4,18	1,78	2,34	4,11	1,88	2,18
-7	5,26	1,27	4,15	5,10	1,38	3,69	4,96	1,50	3,31	4,83	1,62	2,99	4,72	1,73	2,72	4,61	1,85	2,49	4,51	1,96	2,30
-5	5,65	1,28	4,42	5,48	1,40	3,92	5,33	1,52	3,50	5,18	1,65	3,15	5,05	1,77	2,85	4,93	1,89	2,60	4,80	2,01	2,39
-2	6,28	1,29	4,87	6,10	1,42	4,30	5,92	1,55	3,81	5,75	1,69	3,41	5,59	1,82	3,07	5,44	1,96	2,78	5,28	2,08	2,53
0	6,73	1,29	5,22	6,53	1,43	4,58	6,35	1,57	4,04	6,16	1,71	3,60	5,98	1,86	3,22	5,80	2,00	2,91	5,62	2,13	2,64
2	7,21	1,29	5,60	7,00	1,43	4,89	6,79	1,58	4,29	6,60	1,73	3,80	6,40	1,89	3,39	6,20	2,03	3,05	5,99	2,18	2,75
5	7,96	1,27	6,27	7,74	1,43	5,41	7,51	1,59	4,72	7,29	1,76	4,15	7,06	1,92	3,67	6,83	2,08	3,28	6,58	2,24	2,94
7	8,50	1,25	6,79	8,27	1,42	5,82	8,03	1,59	5,04	7,79	1,77	4,40	7,54	1,94	3,88	7,28	2,11	3,44	7,01	2,28	3,08
10	9,37	1,21	7,71	9,11	1,40	6,52	8,85	1,59	5,58	8,58	1,77	4,83	8,30	1,96	4,23	8,01	2,15	3,73	7,70	2,33	3,31
12	9,98	1,18	8,45	9,71	1,37	7,06	9,43	1,57	6,00	9,15	1,77	5,16	8,85	1,97	4,49	8,53	2,17	3,93	8,20	2,36	3,47
15	10,95	1,12	9,81	10,66	1,33	8,03	10,36	1,54	6,72	10,05	1,76	5,71	9,72	1,97	4,92	9,37	2,19	4,28	8,99	2,39	3,76
20	12,73	0,97	13,12	12,41	1,21	10,25	12,07	1,46	8,29	11,71	1,70	6,88	11,32	1,95	5,82	10,91	2,19	4,98	10,47	2,43	4,32

INTEGRA MB 4T 8 KW IN MODALITÀ RISCALDAMENTO MASSIMO

	T. ACQUA MANDATA 25°C			T. ACQUA MANDATA 30°C			T. ACQUA MANDATA 35°C			T. ACQUA MANDATA 40°C			T. ACQUA MANDATA 45°C			T. ACQUA MANDATA 50°C			T. ACQUA MANDATA 55°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP
-22	3,74	1,66	2,25	3,65	1,75	2,08	3,56	1,85	1,92	3,48	1,96	1,77	3,41	2,08	1,64	3,34	2,20	1,51	3,27	2,33	1,40
-15	4,85	1,83	2,65	4,76	1,94	2,45	4,67	2,06	2,27	4,60	2,19	2,10	4,52	2,32	1,95	4,45	2,46	1,81	4,38	2,61	1,68
-10	5,74	1,93	2,98	5,65	2,06	2,75	5,56	2,19	2,54	5,47	2,34	2,34	5,39	2,49	2,17	5,31	2,64	2,01	5,23	2,80	1,87
-7	6,12	1,91	3,20	6,02	2,04	2,95	5,93	2,18	2,71	5,84	2,33	2,50	5,75	2,49	2,31	5,66	2,65	2,14	5,57	2,82	1,98
-5	6,37	1,89	3,37	6,27	2,03	3,09	6,17	2,17	2,84	6,08	2,33	2,61	5,98	2,48	2,41	5,89	2,65	2,22	5,79	2,82	2,06
-2	6,75	1,85	3,65	6,64	1,99	3,33	6,54	2,14	3,05	6,43	2,30	2,79	6,33	2,47	2,57	6,23	2,64	2,36	6,12	2,81	2,18
0	7,00	1,81	3,86	6,89	1,96	3,51	6,78	2,12	3,20	6,67	2,28	2,92	6,56	2,45	2,68	6,45	2,62	2,46	6,33	2,80	2,26
2	7,26	1,77	4,09	7,14	1,93	3,70	7,02	2,09	3,36	6,90	2,25	3,06	6,78	2,42	2,80	6,67	2,60	2,56	6,54	2,78	2,35
5	7,64	1,70	4,49	7,50	1,86	4,03	7,37	2,03	3,63	7,25	2,20	3,29	7,12	2,38	2,99	6,99	2,56	2,73	6,85	2,74	2,50
7	7,89	1,65	4,79	7,75	1,81	4,27	7,61	1,98	3,84	7,47	2,16	3,46	7,34	2,34	3,14	7,20	2,52	2,85	7,05	2,71	2,60
10	8,26	1,56	5,31	8,10	1,73	4,69	7,96	1,90	4,18	7,81	2,08	3,75	7,66	2,27	3,37	7,50	2,46	3,05	7,34	2,65	2,77
12	8,50	1,49	5,71	8,34	1,66	5,01	8,18	1,84	4,44	8,02	2,03	3,96	7,86	2,21	3,55	7,70	2,41	3,20	7,53	2,60	2,90
15	8,85	1,38	6,43	8,68	1,56	5,57	8,51	1,74	4,88	8,34	1,93	4,32	8,17	2,12	3,85	7,99	2,32	3,45	7,80	2,51	3,10
20	9,41	1,17	8,06	9,22	1,36	6,79	9,03	1,55	5,82	8,83	1,75	5,06	8,63	1,94	4,44	8,43	2,14	3,93	8,22	2,34	3,51

INTEGRA MB 4T 11 KW IN MODALITÀ RISCALDAMENTO MASSIMO

	T. ACQUA MANDATA 25°C			T. ACQUA MANDATA 30°C			T. ACQUA MANDATA 35°C			T. ACQUA MANDATA 40°C			T. ACQUA MANDATA 45°C			T. ACQUA MANDATA 50°C			T. ACQUA MANDATA 55°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP	KW TERMICI	KW ASSORBITI	COP
-22	4,86	1,89	2,57	4,79	2,05	2,33	4,74	2,22	2,13	4,71	2,41	1,96	4,72	2,62	1,80	4,75	2,86	1,66	4,82	3,14	1,54
-15	6,75	2,10	3,22	6,65	2,28	2,92	6,56	2,46	2,67	6,50	2,66	2,45	6,45	2,87	2,24	6,42	3,12	2,06	6,42	3,41	1,88
-10	7,96	2,14	3,71	7,83	2,33	3,35	7,71	2,53	3,05	7,60	2,73	2,79	7,50	2,95	2,55	7,43	3,19	2,32	7,37	3,47	2,12
-7	8,59	2,13	4,04	8,43	2,32	3,63	8,29	2,52	3,29	8,15	2,72	2,99	8,03	2,94	2,73	7,91	3,18	2,49	7,81	3,46	2,26
-5	9,00	2,11	4,27	8,83	2,31	3,83	8,67	2,50	3,46	8,51	2,71	3,14	8,37	2,93	2,85	8,23	3,17	2,60	8,11	3,44	2,36
-2	9,63	2,07	4,66	9,43	2,27	4,16	9,24	2,47	3,74	9,06	2,69	3,37	8,88	2,91	3,05	8,71	3,15	2,77	8,54	3,41	2,51
0	10,05	2,03	4,95	9,84	2,24	4,39	9,63	2,45	3,93	9,42	2,66	3,54	9,22	2,89	3,20	9,02	3,12	2,89	8,83	3,38	2,61
2	10,47	1,99	5,26	10,24	2,20	4,65	10,02	2,41	4,15	9,79	2,63	3,72	9,57	2,86	3,35	9,34	3,10	3,02	9,12	3,36	2,72
5	11,10	1,91	5,80	10,85	2,13	5,09	10,60	2,35	4,50	10,34	2,58	4,01	10,08	2,81	3,59	9,82	3,05	3,22	9,55	3,31	2,89
7	11,53	1,85	6,22	11,26	2,08	5,41	10,98	2,31	4,76	10,71	2,53	4,23	10,43	2,77	3,76	10,14	3,01	3,36	9,84	3,27	3,01
10	12,16	1,75	6,93	11,86	1,99	5,97	11,56	2,22	5,20	11,26	2,46	4,58	10,94	2,70	4,05	10,62	2,95	3,60	10,28	3,20	3,21
12	12,57	1,68	7,49	12,26	1,92	6,39	11,95	2,16	5,53	11,62	2,40	4,84	11,28	2,65	4,26	10,93	2,90	3,77	10,57	3,16	3,35
15	13,18	1,55	8,48	12,85	1,80	7,13	12,51	2,05	6,10	12,16	2,30	5,28	11,79	2,56	4,61	11,40	2,81	4,05	11,00	3,07	3,58
20	14,12	1,31	10,78	13,77	1,57	8,74	13,39	1,84	7,27	13,00	2,11	6,16	12,58	2,38	5,29	12,14	2,65	4,59	11,67	2,91	4,01

INTEGRA MB 4T 8 KW IN MODALITÀ RAFFREDDAMENTO MINIMO

	T. ACQUA MANDATA 20°C			T. ACQUA MANDATA 18°C			T. ACQUA MANDATA 15°C			T. ACQUA MANDATA 12°C			T. ACQUA MANDATA 10°C			T. ACQUA MANDATA 7°C			T. ACQUA MANDATA 5°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER
20	3,57	0,51	7,01	3,57	0,51	7,01	3,57	0,51	7,01	3,24	0,54	6,02	3,03	0,55	5,47	2,74	0,57	4,77	2,55	0,58	4,38
25	3,42	0,59	5,75	3,42	0,59	5,75	3,42	0,59	5,75	3,10	0,62	5,02	2,89	0,63	4,60	2,61	0,64	4,07	2,44	0,65	3,76
30	3,26	0,68	4,80	3,26	0,68	4,80	3,26	0,68	4,80	2,95	0,69	4,24	2,76	0,70	3,92	2,49	0,71	3,50	2,32	0,71	3,25
35	3,09	0,76	4,06	3,09	0,76	4,06	3,09	0,76	4,06	2,80	0,77	3,63	2,61	0,78	3,37	2,36	0,78	3,03	2,20	0,78	2,82
40	2,93	0,84	3,47	2,93	0,84	3,47	2,93	0,84	3,47	2,65	0,85	3,12	2,47	0,85	2,91	2,22	0,85	2,63	2,07	0,84	2,46
45	2,76	0,93	2,98	2,76	0,93	2,98	2,76	0,93	2,98	2,49	0,92	2,69	2,32	0,92	2,52	2,09	0,91	2,29	1,94	0,90	2,15

INTEGRA MB 4T 11 KW IN MODALITÀ RAFFREDDAMENTO MINIMO

	T. ACQUA MANDATA 20°C			T. ACQUA MANDATA 18°C			T. ACQUA MANDATA 15°C			T. ACQUA MANDATA 12°C			T. ACQUA MANDATA 10°C			T. ACQUA MANDATA 7°C			T. ACQUA MANDATA 5°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER
20	6,19	0,69	9,03	6,19	0,69	9,03	6,19	0,69	9,03	5,58	0,73	7,65	5,19	0,75	6,91	4,65	0,78	5,97	4,32	0,79	5,44
25	5,91	0,81	7,27	5,91	0,81	7,27	5,91	0,81	7,27	5,32	0,84	6,29	4,94	0,86	5,74	4,42	0,88	5,03	4,10	0,89	4,62
30	5,62	0,94	5,98	5,62	0,94	5,98	5,62	0,94	5,98	5,05	0,96	5,25	4,69	0,97	4,82	4,19	0,98	4,27	3,88	0,98	3,95
35	5,32	1,07	4,98	5,32	1,07	4,98	5,32	1,07	4,98	4,76	1,08	4,42	4,42	1,08	4,09	3,95	1,08	3,64	3,65	1,08	3,38
40	5,00	1,19	4,19	5,00	1,19	4,19	5,00	1,19	4,19	4,47	1,19	3,74	4,15	1,19	3,48	3,70	1,19	3,12	3,42	1,18	2,90
45	4,66	1,31	3,55	4,66	1,31	3,55	4,66	1,31	3,55	4,17	1,31	3,19	3,86	1,30	2,97	3,44	1,29	2,67	3,18	1,28	2,49

INTEGRA MB 4T 8 KW IN MODALITÀ RAFFREDDAMENTO NOMINALE

	T. ACQUA MANDATA 20°C			T. ACQUA MANDATA 18°C			T. ACQUA MANDATA 15°C			T. ACQUA MANDATA 12°C			T. ACQUA MANDATA 10°C			T. ACQUA MANDATA 7°C			T. ACQUA MANDATA 5°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER
20	6,94	1,04	6,65	6,94	1,04	6,65	6,72	1,06	6,35	6,09	1,09	5,56	5,70	1,11	5,11	5,15	1,14	4,53	4,81	1,15	4,20
25	6,64	1,20	5,52	6,64	1,20	5,52	6,42	1,21	5,30	5,82	1,24	4,70	5,45	1,25	4,35	4,92	1,26	3,90	4,59	1,27	3,63
30	6,33	1,36	4,65	6,33	1,36	4,65	6,13	1,37	4,48	5,56	1,38	4,01	5,20	1,39	3,74	4,69	1,39	3,37	4,38	1,39	3,15
35	6,02	1,52	3,96	6,02	1,52	3,96	5,83	1,52	3,83	5,28	1,53	3,45	4,94	1,53	3,23	4,46	1,52	2,93	4,16	1,51	2,75
40	5,71	1,68	3,40	5,71	1,68	3,40	5,53	1,68	3,29	5,00	1,67	2,99	4,68	1,67	2,81	4,22	1,65	2,56	3,93	1,63	2,41
45	5,39	1,84	2,93	5,39	1,84	2,93	5,22	1,83	2,84	4,72	1,82	2,60	4,41	1,80	2,44	3,97	1,78	2,24	3,70	1,75	2,11

INTEGRA MB 4T 11 KW IN MODALITÀ RAFFREDDAMENTO NOMINALE

	T. ACQUA MANDATA 20°C			T. ACQUA MANDATA 18°C			T. ACQUA MANDATA 15°C			T. ACQUA MANDATA 12°C			T. ACQUA MANDATA 10°C			T. ACQUA MANDATA 7°C			T. ACQUA MANDATA 5°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER
20	11,31	1,36	8,33	11,31	1,36	8,33	10,93	1,38	7,91	9,84	1,44	6,82	9,16	1,47	6,21	8,21	1,51	5,44	7,62	1,53	5,00
25	10,76	1,44	7,45	10,76	1,44	7,45	10,39	1,46	7,12	9,35	1,50	6,24	8,70	1,52	5,74	7,79	1,53	5,08	7,22	1,54	4,70
30	10,19	1,66	6,13	10,19	1,66	6,13	9,84	1,67	5,88	8,84	1,70	5,21	8,22	1,70	4,82	7,35	1,71	4,31	6,81	1,70	4,00
35	9,60	1,88	5,11	9,60	1,88	5,11	9,27	1,88	4,92	8,31	1,89	4,40	7,72	1,89	4,09	6,90	1,88	3,68	6,39	1,86	3,43
40	8,99	2,09	4,29	8,99	2,09	4,29	8,67	2,09	4,14	7,77	2,08	3,73	7,21	2,07	3,48	6,44	2,05	3,15	5,96	2,02	2,95
45	8,34	2,30	3,63	8,34	2,30	3,63	8,04	2,29	3,51	7,20	2,27	3,17	6,68	2,25	2,97	5,96	2,21	2,70	5,52	2,18	2,53

INTEGRA MB 4T 8 KW IN MODALITÀ RAFFREDDAMENTO MASSIMO

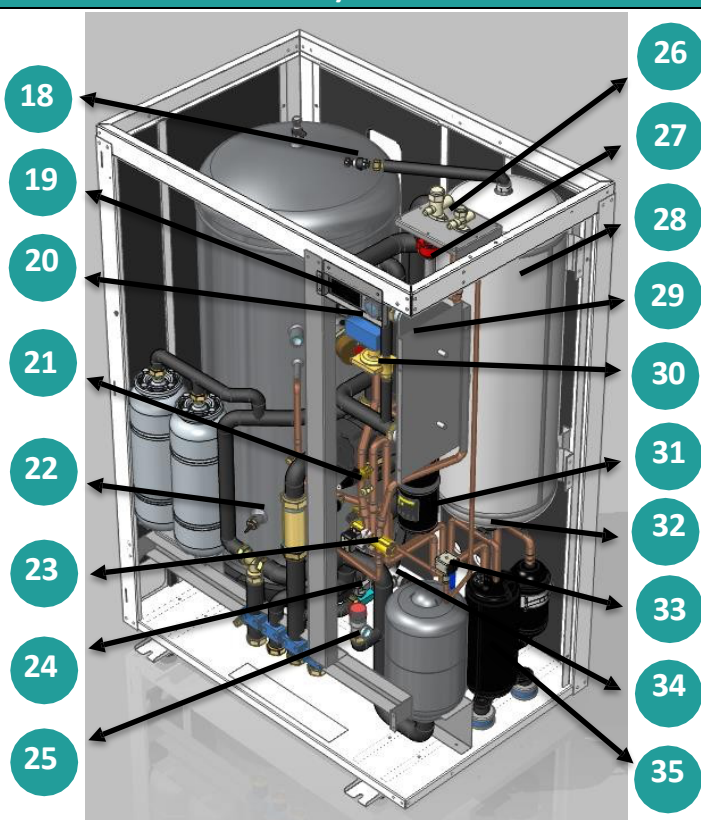
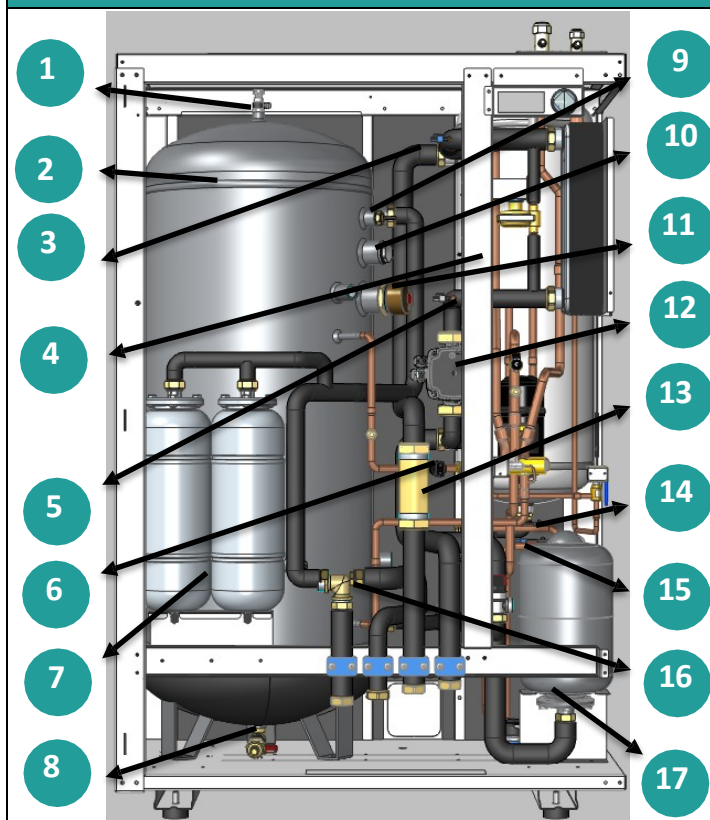
	T. ACQUA MANDATA 20°C			T. ACQUA MANDATA 18°C			T. ACQUA MANDATA 15°C			T. ACQUA MANDATA 12°C			T. ACQUA MANDATA 10°C			T. ACQUA MANDATA 7°C			T. ACQUA MANDATA 5°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER
20	10,44	1,77	5,89	10,44	1,77	5,89	9,79	1,81	5,42	8,88	1,85	4,80	8,31	1,87	4,45	7,51	1,89	3,98	7,01	1,89	3,70
25	10,00	2,02	4,95	10,00	2,02	4,95	9,37	2,04	4,59	8,50	2,07	4,11	7,95	2,08	3,83	7,18	2,08	3,45	6,71	2,08	3,23
30	9,55	2,27	4,21	9,55	2,27	4,21	8,95	2,28	3,92	8,12	2,29	3,54	7,59	2,29	3,31	6,86	2,28	3,01	6,40	2,27	2,82
35	9,10	2,53	3,60	9,10	2,53	3,60	8,53	2,53	3,37	7,73	2,52	3,06	7,23	2,51	2,88	6,53	2,48	2,63	6,09	2,46	2,47
40	8,64	2,79	3,10	8,64	2,79	3,10	8,10	2,78	2,92	7,33	2,75	2,66	6,86	2,73	2,51	6,19	2,69	2,30	5,77	2,66	2,17
45	8,17	3,05	2,68	8,17	3,05	2,68	7,65	3,03	2,53	6,93	2,99	2,32	6,48	2,96	2,19	5,84	2,90	2,01	5,45	2,86	1,91

INTEGRA MB 4T 11 KW IN MODALITÀ RAFFREDDAMENTO MASSIMO

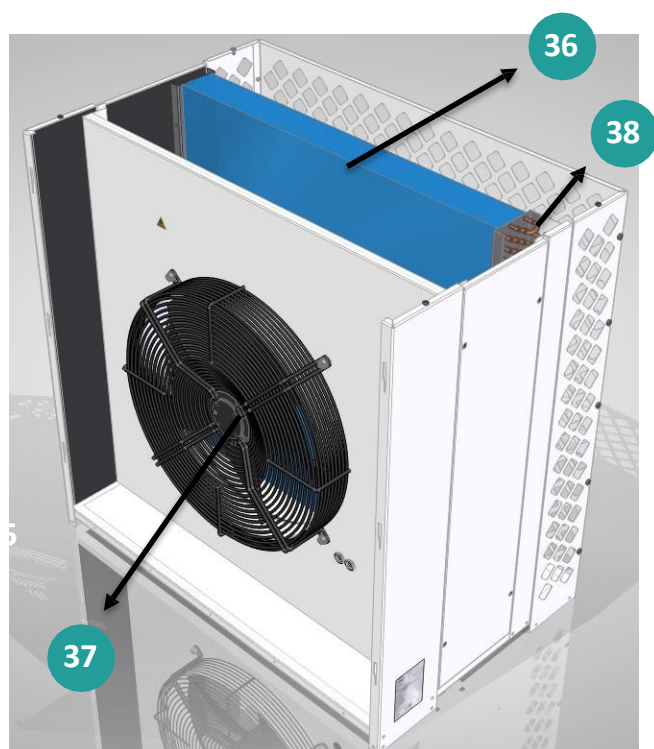
	T. ACQUA MANDATA 20°C			T. ACQUA MANDATA 18°C			T. ACQUA MANDATA 15°C			T. ACQUA MANDATA 12°C			T. ACQUA MANDATA 10°C			T. ACQUA MANDATA 7°C			T. ACQUA MANDATA 5°C		
T. ARIA ESTERNA °C	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER	KW FRIGORIFERI	KW ASSORBITI	EER
20	15,94	1,88	8,48	15,94	1,88	8,48	14,88	1,93	7,70	13,40	2,00	6,70	12,48	2,03	6,14	11,19	2,07	5,41	10,40	2,08	4,99
25	15,23	2,19	6,94	15,23	2,19	6,94	14,21	2,24	6,36	12,78	2,28	5,61	11,90	2,30	5,17	10,66	2,32	4,60	9,90	2,32	4,27
30	14,49	2,51	5,77	14,49	2,51	5,77	13,51	2,54	5,32	12,15	2,56	4,74	11,30	2,57	4,40	10,12	2,57	3,94	9,40	2,56	3,67
35	13,73	2,83	4,84	13,73	2,83	4,84	12,79	2,85	4,49	11,49	2,85	4,03	10,69	2,85	3,75	9,57	2,83	3,38	8,88	2,81	3,16
40	12,93	3,16	4,09	12,93	3,16	4,09	12,04	3,16	3,81	10,81	3,15	3,44	10,05	3,13	3,21	8,99	3,09	2,91	8,34	3,06	2,73
45	12,10	3,50	3,46	12,10	3,50	3,46	11,26	3,48	3,23	10,10	3,45	2,93	9,38	3,42	2,74	8,39	3,36	2,49	7,78	3,32	2,34

4.3 COMPONENTI DELLA MACCHINA

INTEGRA 8 KW MB 4T (FRONTALE INFERIORE)



INTEGRA 8 KW MB 4T (FRONTALE SUPERIORE)

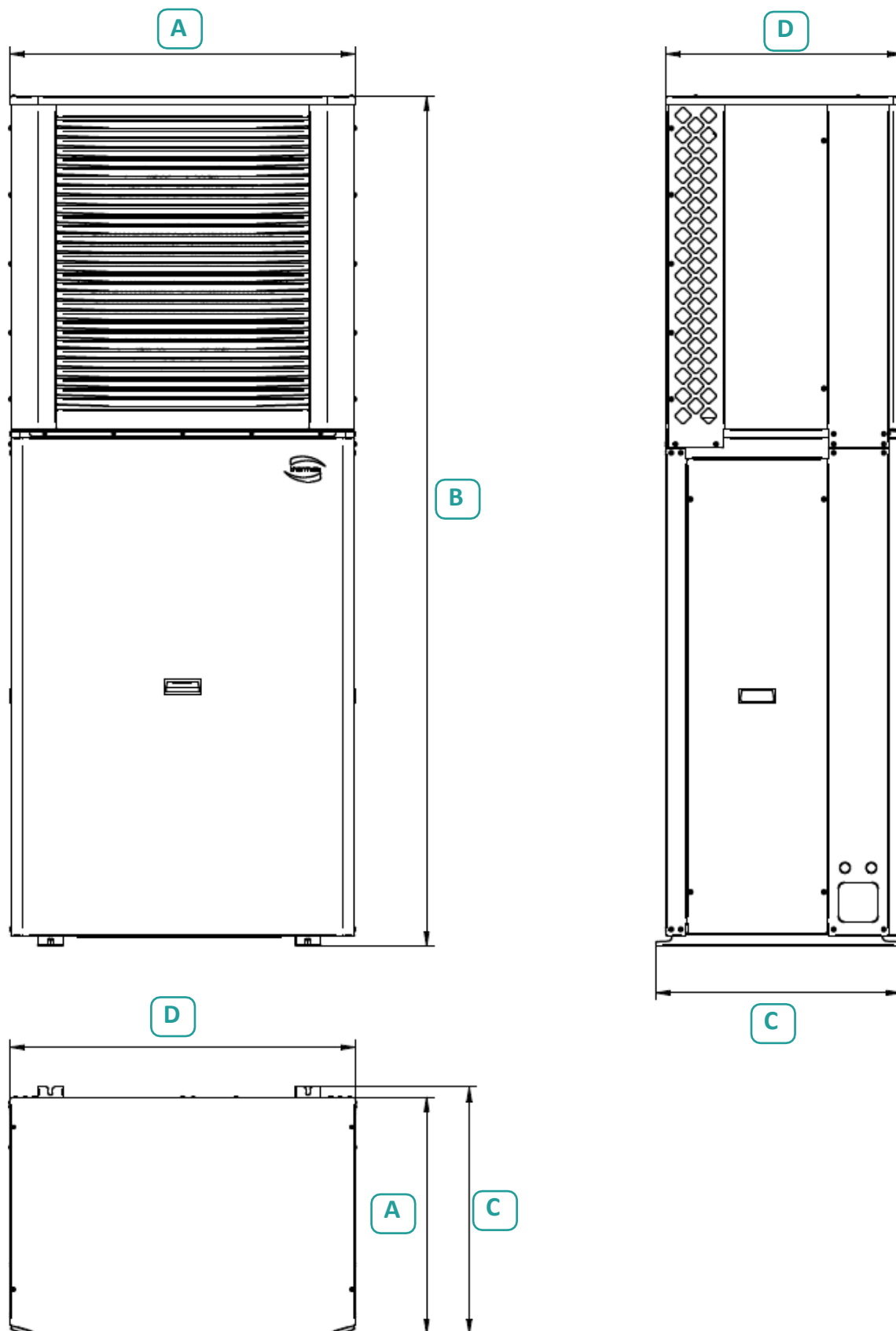


INTEGRA 8 KW MB 4T (FRONTALE INFERIORE CON QE)



1	SFIATO ARIA MANUALE BOLLITORE ACS
2	BOLLITORE ACS 190 LT
3	SONDA MANDATA IMPIANTO
4	SONDA ALTA BOLLITORE IMPIANTO
5	SONDA RITORNO IMPIANTO
6	PRESSOSTATO DI SICUREZZA 42 BAR
7	VASI D'ENSAPANSIONE ACS
8	SCARICO BOLLITORE ACS
9	SONDA ALTA BOLLITORE ACS
10	ANODO IN MAGNESIO
11	RESISTENZA ELETTRICA
12	CIRCOLATORE IMPIANTO
13	PREDISPOSIZIONE CIRCOLATORE SECONDARIO
14	SONDA A BRACCIALE SCARICO COMPRESSORE
15	SONDA A BRACCIALE ASPIRAZIONE COMPRESSORE
16	PREDISPOSIZIONE MISCELATORE TERMOSTATICO
17	VASO D'ENSAPANSIONE IMPIANTO
18	SFIATO ARIA MANUALE BOLLITORE IMPIANTO
19	DISPLAY MACCHINA
20	MANOMETRO
21	PRESSOSTATO CAREL 0 – 45 BAR
22	SONDA BASSA BOLLITORE ACS
23	VALVOLA 4 VIE + BOBINA
24	VALVOLA PER CARICO MANUALE IMPIANTO
25	VALVOLA DI SICUREZZA 3 BAR IMPIANTO
26	RUBINETTI SPLIT
27	VALVOLA TERMOSTATICA + STATORE UNIPOLARE
28	BOLLITORE IMPIANTO 32 LT
29	SCAMBIATORE A PIASTRE
30	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE
31	RICEVITORE DI LIQUIDO
32	SCARICO BOLLITORE IMPIANTO
33	VALVOLA SOLENOIDE + BOBINA
34	VALVOLA DI SICUREZZA 6 BAR ACS
35	COMPRESSORE + ANTIVIBRANTI
36	BATTERIA ALETTATA
37	VENTILATORE
38	SONDA ARIA ESTERNA
39	QUADRO ELETTRICO
40	CAVO TELEFONICO DOPPIO RJ12

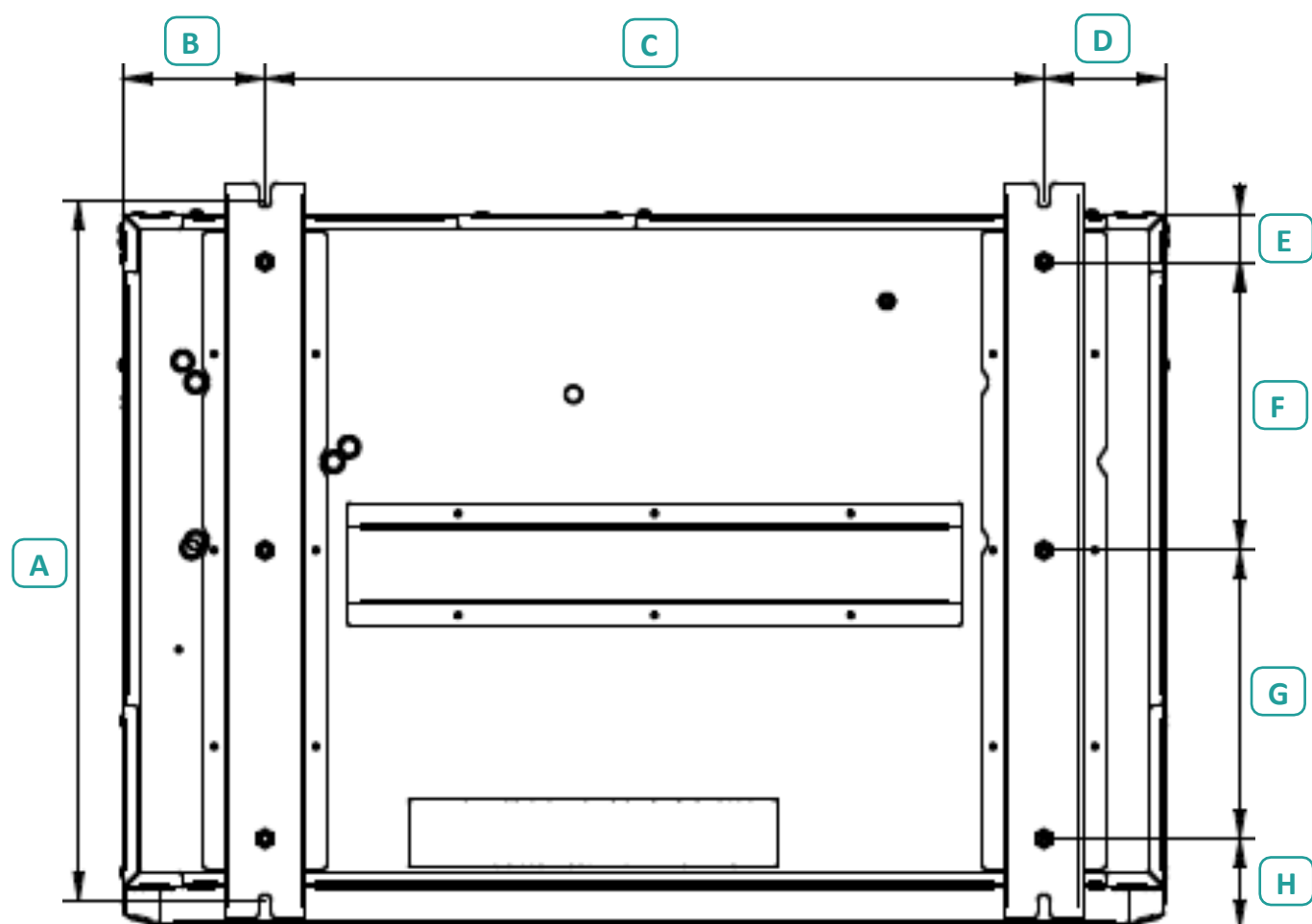
4.4 INGOMBRI MACCHINA / DIMENSIONALI



INGOMBRI

	A	B	C	D
INTEGRA 8 KW 4T MB	850 mm	2094 mm	604 mm	583 mm
INTEGRA 11 KW 4T MB	850 mm	2094 mm	604 mm	583 mm

4.5 INTERASSE FISSAGGIO

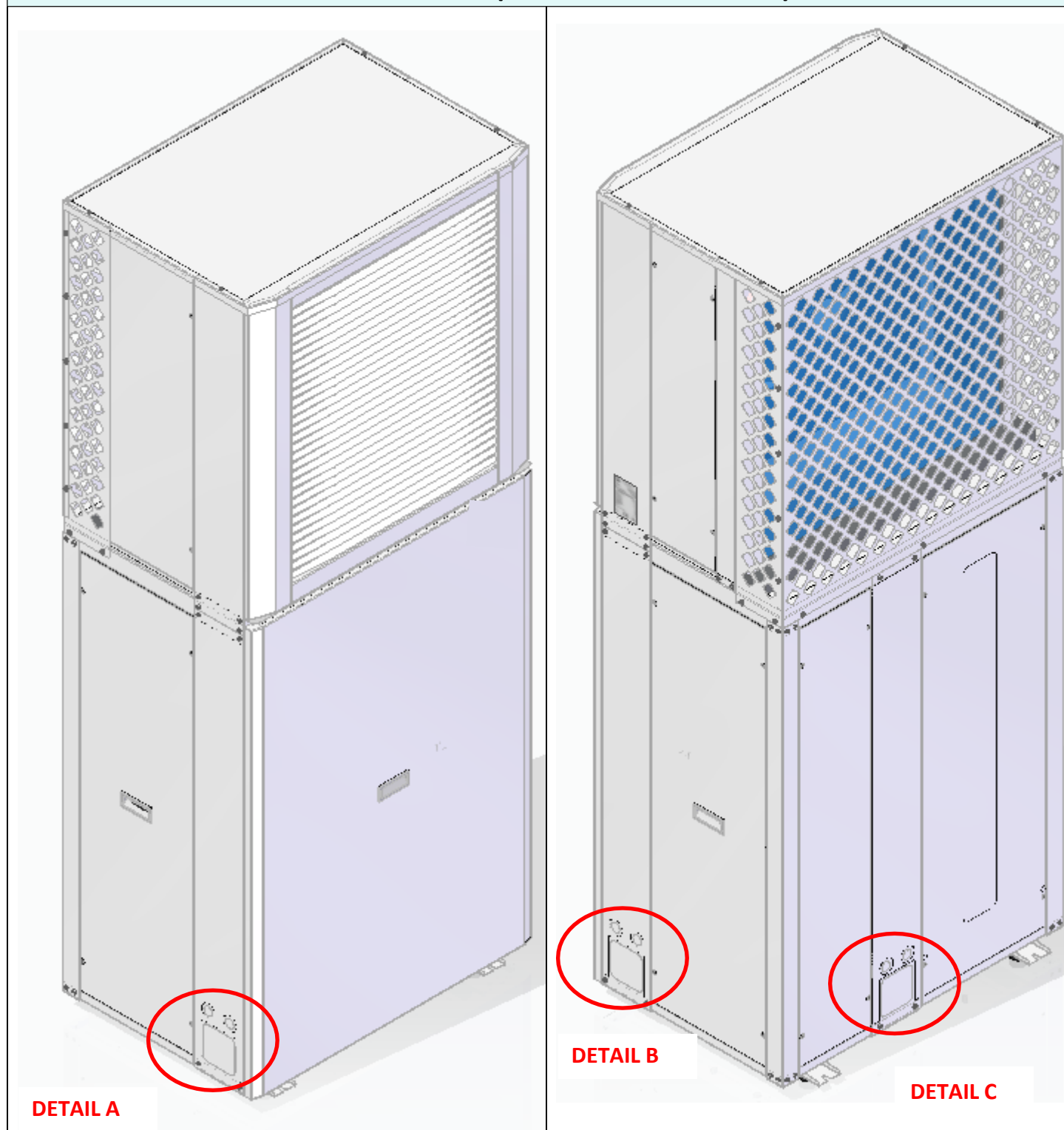


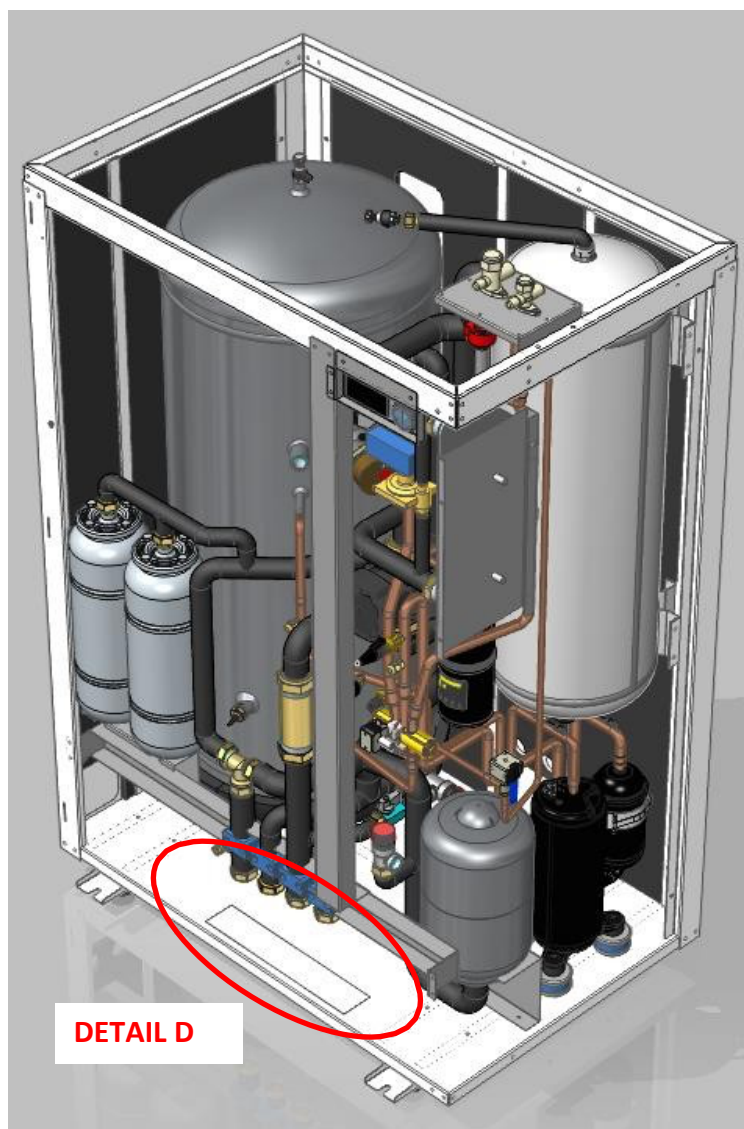
QUOTE FISSAGGI

	A	B	C	D	E	F	G	H
INTEGRA 8 KW 4T MB	570 mm	116 mm	635 mm	100 mm	39 mm	235 mm	235 mm	73 mm
INTEGRA 11 KW 4T MB	570 mm	116 mm	635 mm	100 mm	39 mm	235 mm	235 mm	73 mm

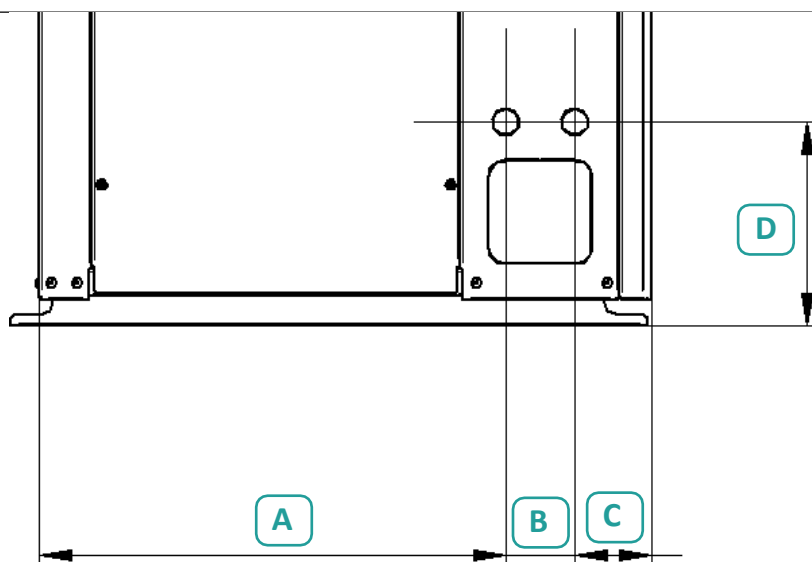
4.6 COLLEGAMENTI FISICI IDRAULICI MACCHINA

INTEGRA MB 4T (INTERASSE ATTACCHI)

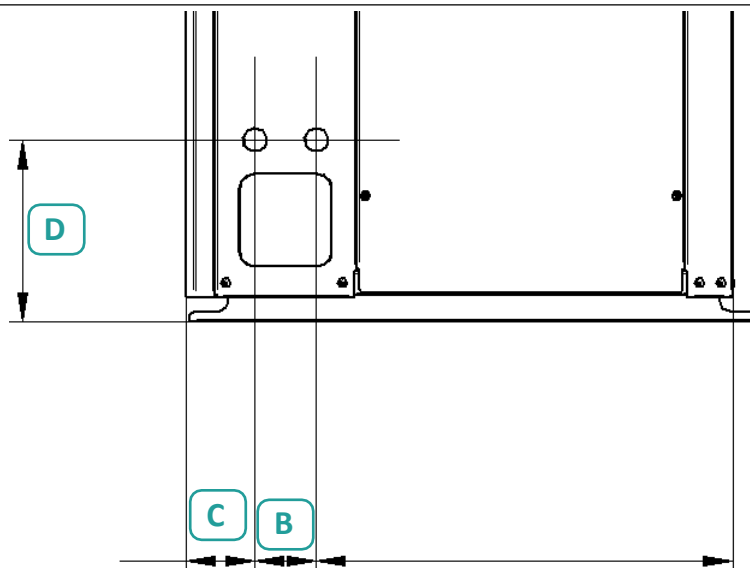




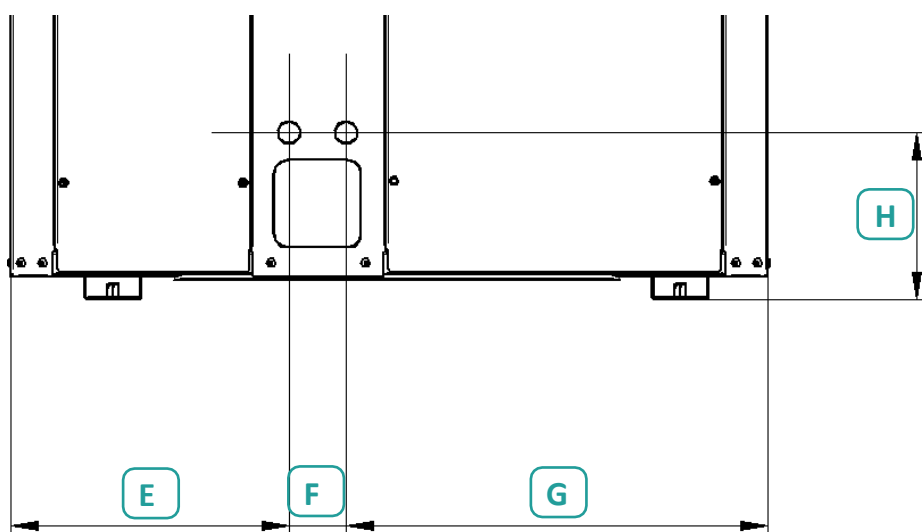
DETAIL A



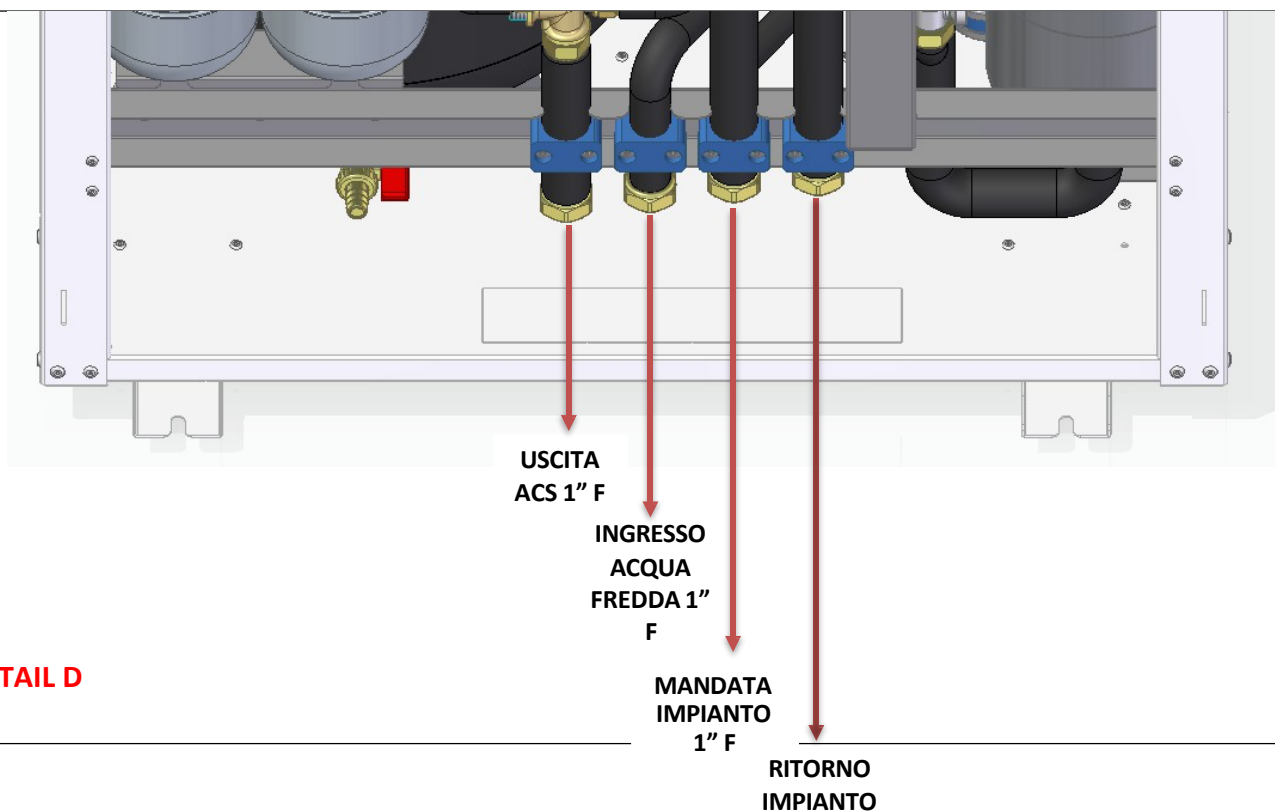
DETAIL B



DETAIL C



DETAIL D



QUOTE FISSAGGI

	A	B	C	D	E	F	G	H
INTEGRA 8 KW 4T MB	440 mm	65 mm	72 mm	192 mm	312 mm	64 mm	472 mm	187 mm
INTEGRA 11 KW 4T MB	440 mm	65 mm	72 mm	192 mm	312 mm	64 mm	472 mm	187 mm

Collegamenti Idraulici Inferiori

La pompa di calore è dotata di quattro uscite per i collegamenti idraulici situate nella parte inferiore della macchina, precisamente:

- **1 uscita frontale:** Posizionata nella parte inferiore della base, sul lato anteriore. **Per l'instradamento dei tubi si predilige, ove possibile, l'utilizzo di questa uscita.**
- **1 uscita posteriore:** Situata sul lato posteriore della macchina.
- **1 uscita laterale destra:** Localizzata sul lato destro della macchina.
- **1 uscita laterale sinistra:** Localizzata sul lato sinistro della macchina.

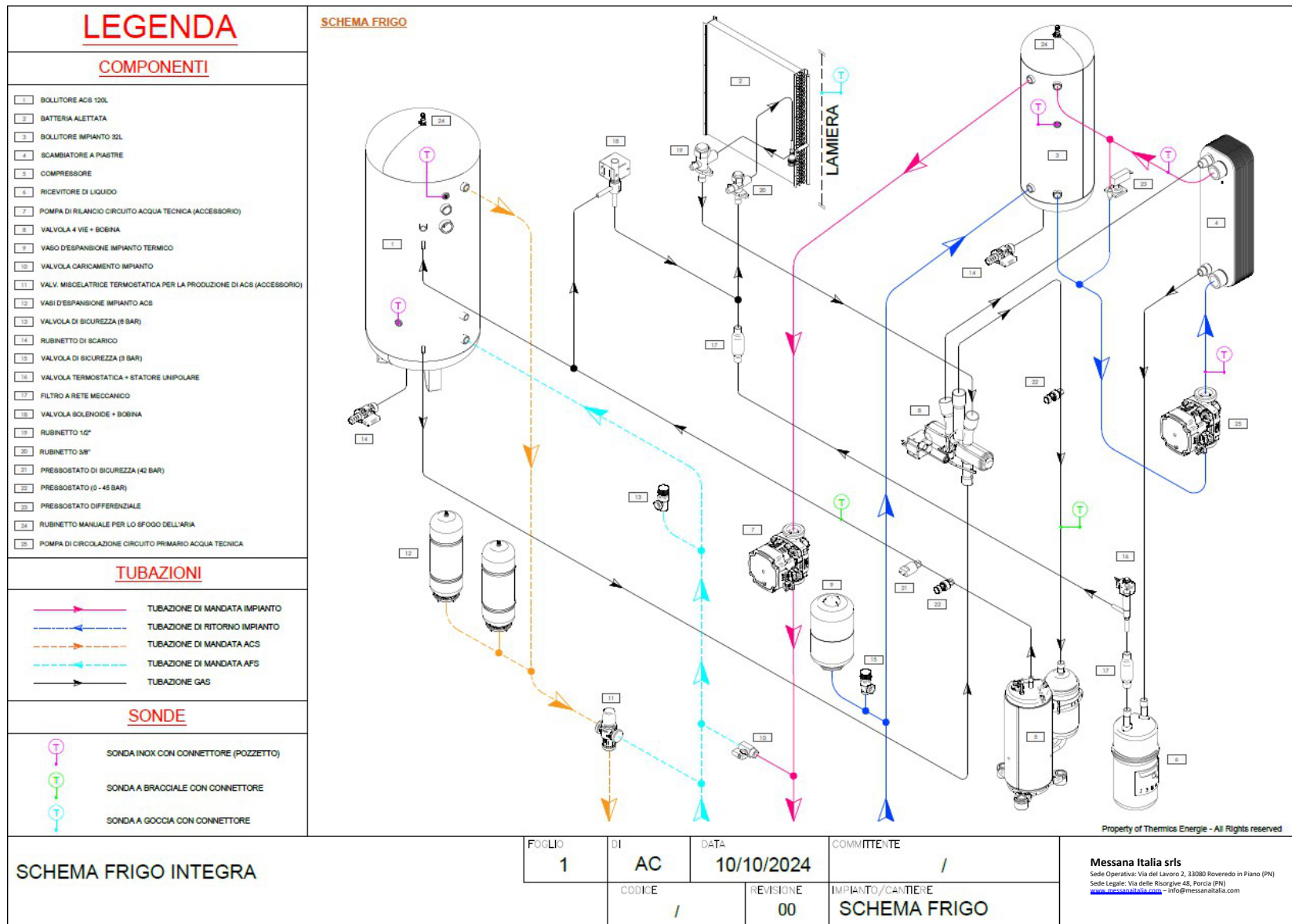
IMPORTANTE



Durante l'installazione, è fondamentale tenere in considerazione lo spazio occupato dai tubi una volta collegati alle uscite della macchina, al fine di garantire un'installazione corretta e senza interferenze con l'ambiente circostante o con la stessa macchina.

4.7 SCHEMIA FRIGO

INTEGRA MB 4T SENZA DEFANGATORE E CIRCOLATORE PER IL RICIRCOLO ACS



4.7.1 SOLUZIONE DI GLICOLE PROPILENICO

SOLUZIONE DI GLICOLE PROPILENICO						
DATI	0	-3	-7	-12	-18	-20
PERCENTUALE DI GLICOLE PROPILENICO IN PESO						
	0	10%	20%	30%	36%	40%
cPf	1	0,99	0,985	0,98	0,97	0,965
cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14
cdp		1,07	1,11	1,18	1,22	1,24

- **cPf**: Fattore di correzione della potenza frigorifera
- **cQ**: Fattore di correzione della portata
- **cdp**: Fattore di correzione della perdita di carico

4.8 COLLEGAMENTI IDRAULICO

PERICOLO!



L'installazione dei tubi deve essere svolta in base alle norme e alle direttive vigenti.
La temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria può superare i 65°C si consiglia pertanto l'installazione di dispositivi anti-scottatura.

- La macchina può operare a una temperatura di ritorno massima di 55 °C e a una temperatura in uscita dalla pompa di calore di 65 °C lato impianto.
- La macchina non è dotata di valvole di sezionamento del lato idraulico. Dovranno essere installate per facilitare qualsiasi intervento futuro di manutenzione.
- La temperatura di ritorno è limitata dal sensore di ritorno.

4.8.1 VOLUMI DELL'ACQUA

Il volume dell'acqua necessario per il funzionamento ottimale della macchina (evitando tempi brevi di funzionamento e abilitare lo sbrinamento) varia a seconda del modello macchina.

Si raccomanda un volume d'acqua minimo disponibile di 8 litri per il numero di taglia.

Ad esempio, per INTEGRA MB 4T 8 Kw:

$$8 \text{ litri} \times 8 = 64 \text{ litri}$$



ATTENZIONE!

I tubi devono essere scaricati prima che il modulo idronico venga collegata in modo che qualsiasi tipo di contaminante non danneggi i componenti.

4.8.2 CIRCUITO DEL FLUIDO RISCALDANTE

- Sfiatare la pompa di calore mediante le valvole manuali posizionate su ogni circuito acqua. Nel caso sia presente una valvola di sfiato automatica assicurarsi che essa stia operando correttamente.
- Installare il filtro anti-impurità.
- Tutti i tubi esterni devono essere isolati termicamente con materiale isolante per tubi avente uno spessore di almeno 19 mm.
- Installare le valvole di sezionamento e di scarico in modo che la macchina possa essere svuotata in caso di interruzioni prolungate dell'alimentazione elettrica.
- Prevedere sulle tubazioni di collegamento rubinetti di intercettazione e giunti antivibranti, aventi la funzione di smorzare le vibrazioni ed evitare che esse si propaghino all'impianto.
Si richiede l'installazione di un vaso di espansione opportunamente dimensionato e una valvola di sicurezza aggiuntiva (3 bar) su ogni circuito acqua

4.8.3 POMPA IMPIANTO

La pompa impianto è alimentata e controllata dal quadro di controllo interno.

La macchina è dotata di una funzione anti-congelamento integrata e, pertanto, non deve essere spenta quando c'è rischio di congelamento.

A temperature al di sotto di +4 °C la pompa di carico lavora periodicamente al fine di evitare che l'acqua congeli dentro il circuito primario.

La funzione protegge anche da temperature eccessive all'interno del circuito di mandata.

4.8.4 QUALITÀ DELL'ACQUA - RACCOMANDAZIONE

Al fine di preservare la funzionalità e la durata dei componenti interni nonché resa dell'unità si prega di tenere conto delle raccomandazioni riportate di seguito.

Innanzitutto, è necessario prevenire i fenomeni di corrosione, fenomeno complesso che dipende dall'interazione dei vari materiali con diversi elementi chimici disciolti nell'acqua.

La normativa UNI 8065:1989 fissa i parametri chimici e chimico – fisici delle acque negli impianti termici ad uso civile:

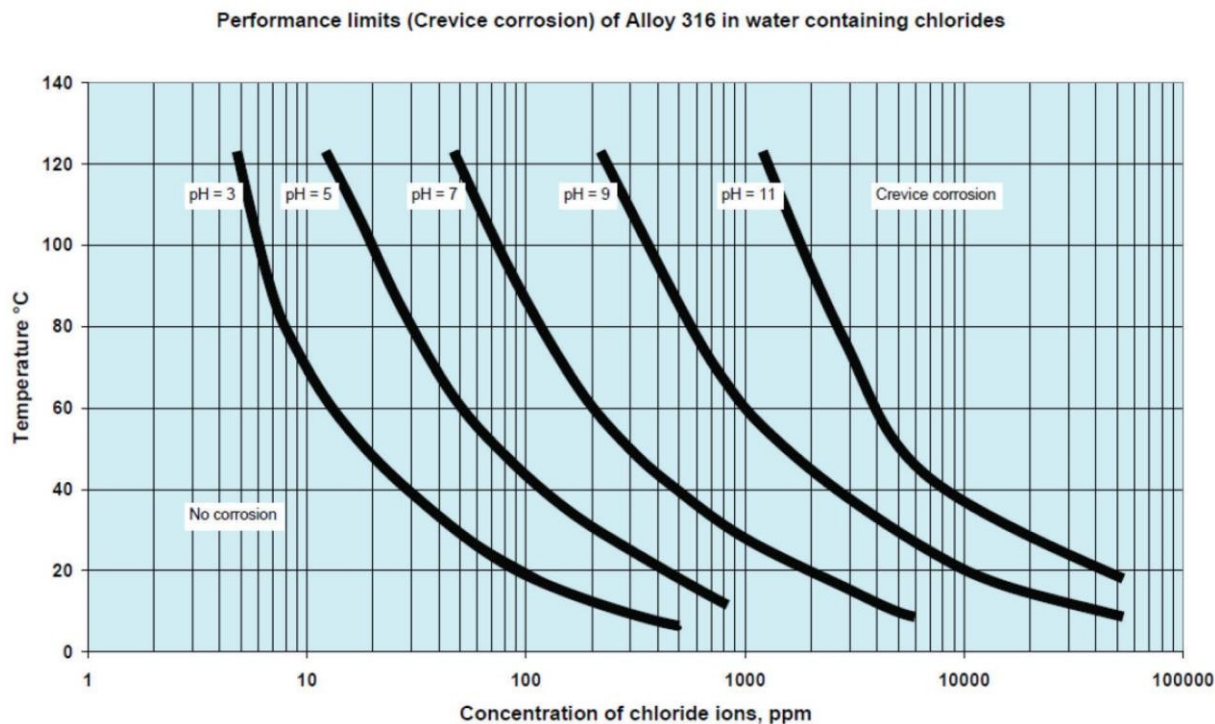
Per gli impianti di riscaldamento ad acqua calda la normativa fissa le seguenti caratteristiche dell'acqua del circuito.

CARATTERISTICHE ACQUA DEL CIRCUITO	
ASPETTO	Possibilmente limpida
PH	Maggiore di 7 (con radiatori a elementi di alluminio o leghe leggere il pH deve essere anche minore di 8)
CONDIZIONANTI	Presenti entro le concentrazioni prescritte dal fornitore
FERRO (COME FE)	< 0,5 mg/kg (valori più elevati di ferro sono dovuti a fenomeni corrosivi da eliminare)
RAME (COME CU)	< 0,1 mg/kg (valori più elevati di rame sono dovuti a fenomeni corrosivi da eliminare)

La qualità dell'acqua deve essere verificata periodicamente utilizzando gli indici di Ryznar (RSI) e di Langelier (LSI) rispettando i limiti indicati di seguito e dei valori sottoindicati:

- Temperatura dell'acqua (°C)
- Residuo fisso (mg/l)
- Ca²⁺ come CaCO₃ (mg/l)
- Alcalinità come CaCO₃ (mg/l)

ELEMENTO/COMPOSTO/PROPRIETÀ	VALORE/UNITÀ
PH	7.5 – 9.0
CONDUCIBILITÀ	< 500 µS/cm
DUREZZA	4.5 – 8.5 dH°
CLORO LIBERO	< 1,0 ppm
AMMONIACA (NH ₃)	< 0.5 ppm
SOLFATO (SO ₄ ²⁻)	< 100 ppm
IDROGENOCARBONATO (HCO ₃ ⁻)	60 – 200 ppm
(HCO ₃ ⁻) / (SO ₄ ²⁻)	> 1.5
(CA + MG) / (HCO ₃ ⁻)	> 0.5
CLORURO (CL ⁻)	In accordo con il grafico seguente
OSSIGENO	< 0.02 mg/l



Inoltre, si raccomanda di seguire le linee guida dettate dalla norma VDI 2035 “Guideline for the prevention of damage in water heating installations” atta a prevenire la presenza di ossigeno nell’acqua.

- Mantenere un pH all’interno dei limiti indicati sopra previene la formazione di magnetite, si consiglia l’impiego di appositi inibitori chimici adatti all’uso.
- La magnetite è dovuta alla corrosione dovuta alla presenza di ossigeno all’interno di un circuito chiuso. Se presente in quantità elevate è probabilmente dovuto ad una perdita nel circuito stesso da cui vi può penetrare.

4.8.5 GARANZIA DI PORTATA MINIMA DI ACQUA IN CIRCOLAZIONE

Negli impianti di riscaldamento dotati di valvole a regolazione prevalentemente termostatica o elettrica, è necessario garantire nella pompa di calore un sufficiente flusso continuo.

Nella progettazione dell’impianto di riscaldamento deve essere garantita la portata minima di acqua dell’impianto di riscaldamento in circolazione.

4.8.6 REQUISITI PER I COMPONENTI IDRAULICI

I tubi di plastica utilizzati per il circuito di riscaldamento tra l’edificio e il prodotto devono essere a tenuta di diffusione.

Le condotte utilizzate per il circuito di riscaldamento tra l’edificio e il prodotto devono avere un isolamento termico resistente ai raggi UV e alle alte temperature.

4.8.7 PREDISPOSIZIONE DELL’INSTALLAZIONE IDRAULICA

- Sciacquare accuratamente l’impianto di riscaldamento prima di collegare il prodotto per rimuovere eventuali residui nelle condotte!
- Se si eseguono saldature su elementi di collegamento, farlo fino a quando le relative condotte non sono ancora installate sul prodotto.
- Installare un filtro impurità nella condotta per il ritorno del riscaldamento.

4.9 COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE

- Allacciare il cavo sui morsetti all'interno del quadro elettrico facendolo passare attraverso gli appositi passacavi posti sulla parte bassa del quadro.
- Per i collegamenti far riferimento agli schemi elettrici in allegato.
- Al fine di dimensionare correttamente la sezione dei cavi di alimentazione della macchina si prega di tenere presente i dati presenti nel paragrafo "5.1 Assorbimenti".

PERICOLO!



Il modulo idronico non deve essere collegato senza l'autorizzazione della società di erogazione dell'energia elettrica e deve essere collegata sotto la supervisione di un elettricista qualificato.

PERICOLO!



L'unità non include un interruttore di circuito sull'alimentazione di ingresso.

Il cavo di alimentazione del modulo idronico deve essere collegato ad un interruttore magnetotermico con uno spazio di interruzione di almeno 3 mm. Se l'edificio è dotato di un interruttore differenziale collegato a terra, il modulo idronico dovrà presentare un interruttore separato. L'interruttore differenziale collegato a terra deve avere una corrente di scatto nominale non superiore a 30 mA e deve essere di tipologia B sensibile alle correnti continue. Inoltre è preferibile che abbia anche le seguenti caratteristiche:

1. Soglia di intervento tarabile;
2. Ritardo di intervento tarabile;
3. Dedicato al solo modulo idronico.

L'alimentazione in ingresso deve essere di 400V 3N~ 50Hz tramite unità di distribuzione elettrica con protezione magnetotermica.

Per 230V~ 50Hz, l'alimentazione in ingresso deve essere di 230V~ 50Hz tramite quadro elettrico con protezione magnetotermica.

PERICOLO!



L'impianto elettrico e gli eventuali interventi di manutenzione devono essere effettuati sotto la supervisione di un elettricista qualificato. Interrompere l'alimentazione mediante l'interruttore di circuito prima di eseguire qualunque intervento di manutenzione.

L'impianto e il cablaggio elettrico devono essere realizzati secondo le disposizioni nazionali vigenti.

PERICOLO!



L'instradamento dei cavi ad alta corrente e dei segnali deve avvenire attraverso passacavi distinti.

PERICOLO!



Evitare assolutamente contatti diretti con le tubazioni in rame e con il compressore.

PERICOLO!



Assicurarsi, dopo circa 10 minuti di funzionamento del modulo idronico, la chiusura delle viti sulla morsettiera di alimentazione.

ATTENZIONE!



Controllare i collegamenti, la tensione principale e la tensione di fase prima dell'avviamento della macchina per evitare danni all'elettronica del modulo idronico aria/acqua.

4.10 REQUISITI PER LA QUALITÀ DELLA TENSIONE DI RETE

Per la tensione di rete della rete monofase da 230 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%.

Per la tensione di rete della rete trifase da 400 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%. Per la differenza di tensione tra le singole fasi deve essere indicata una tolleranza di +-2%.

4.11 REQUISITI DEI COMPONENTI ELETTRICI

Per il collegamento alla rete elettrica occorre utilizzare tubazioni flessibili idonee per la posa all'aperto. Le specifiche devono corrispondere almeno allo standard 60245 IEC 57 con la sigla H05RN-F.

I dispositivi di separazione elettrici devono presentare un'apertura contatti di almeno 3 mm.

Per la protezione elettrica occorre utilizzare fusibili ritardati con caratteristica C. In caso di collegamento alla rete elettrica trifase, i fusibili devono poter essere commutati a 3 poli.

Per la protezione personale, se prescritto per il luogo di installazione, occorre utilizzare interruttori differenziali di tipo B sensibili a tutte le correnti. L'intervento deve essere ritardato di poco e adatto all'uso di inverter (linea caratteristica di intervento > 1 kHz).

4.12 REQUISITI LINEA BUS

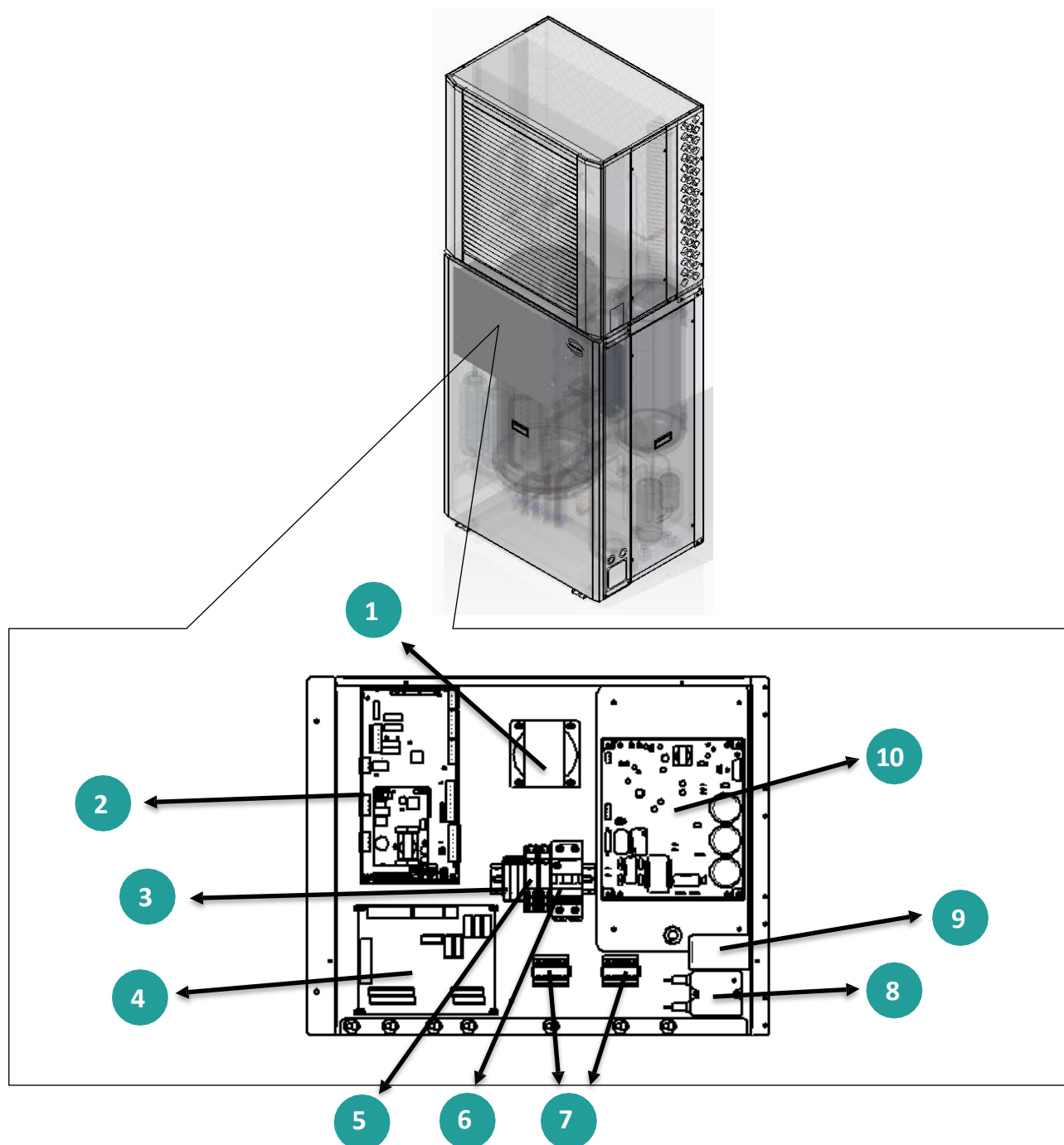
Nella posa di linee eBUS rispettare le seguenti regole:

- Utilizzare cavi bifilari.
- Non utilizzare mai cavi schermati o intrecciati.
- Utilizzare solo cavi adeguati, ad es. di tipo NYM o H05VV (-F / -U).
- Osservare la lunghezza totale consentita di 125 m. Una sezione del conduttore $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ si applica fino a una lunghezza totale di 50 m e una sezione del conduttore di $1,5 \text{ mm}^2$ a partire da 50 m.

Per evitare disturbi dei segnali eBUS (ad es. a causa di interferenze):

- Mantenere una distanza minima di 120 mm dai cavi di allacciamento alla rete elettrica o da altre fonti di interferenza elettromagnetica.
- In caso di posa parallela alle linee di alimentazione, posare i cavi secondo le normative vigenti, ad esempio su passerelle.
- **Eccezioni:** nel caso di aperture a parete e nella scatola della scheda comando, è accettabile scendere al di sotto della distanza minima.

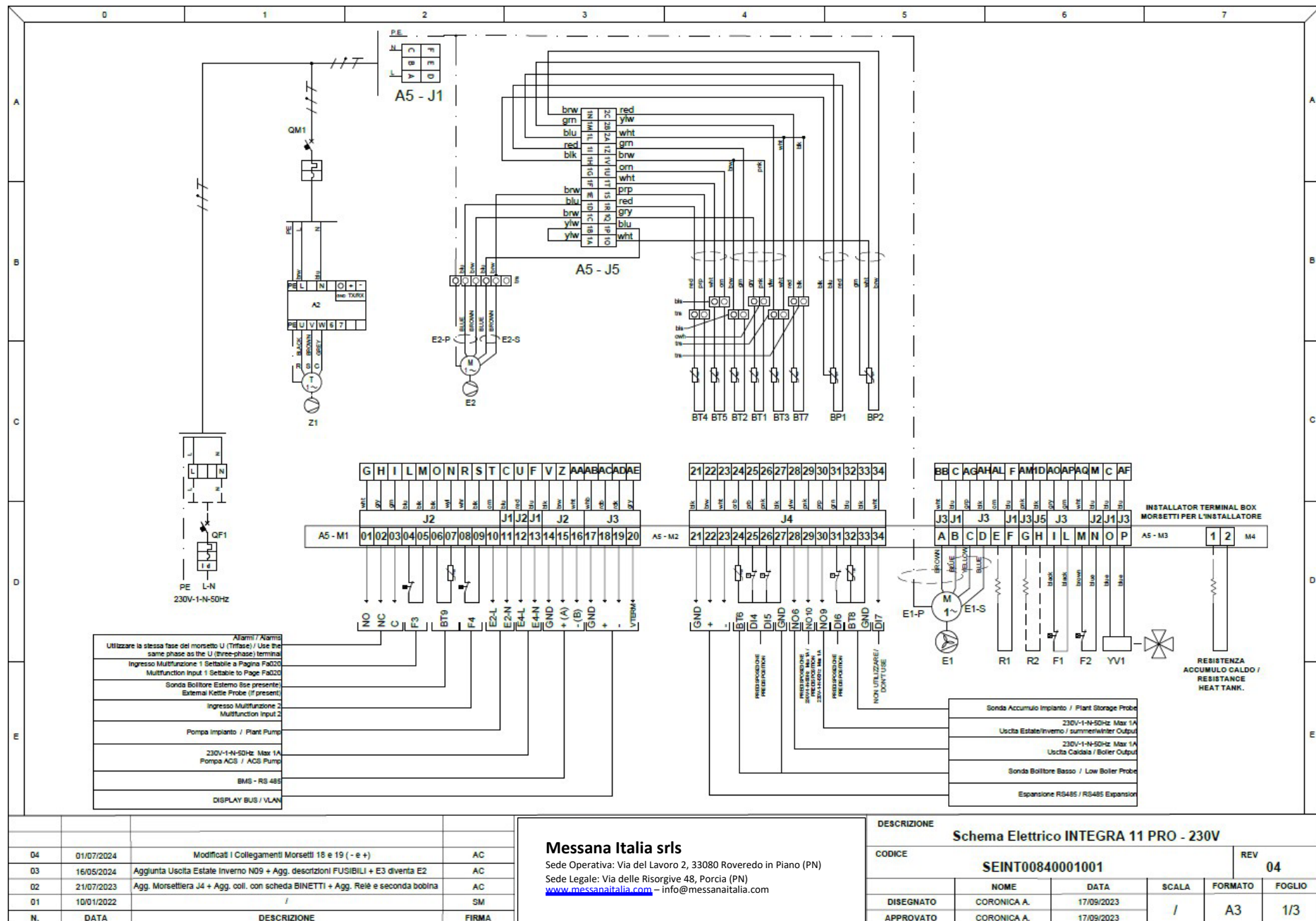
4.13 COMPONENTI QUADRO INTEGRA MB 4T

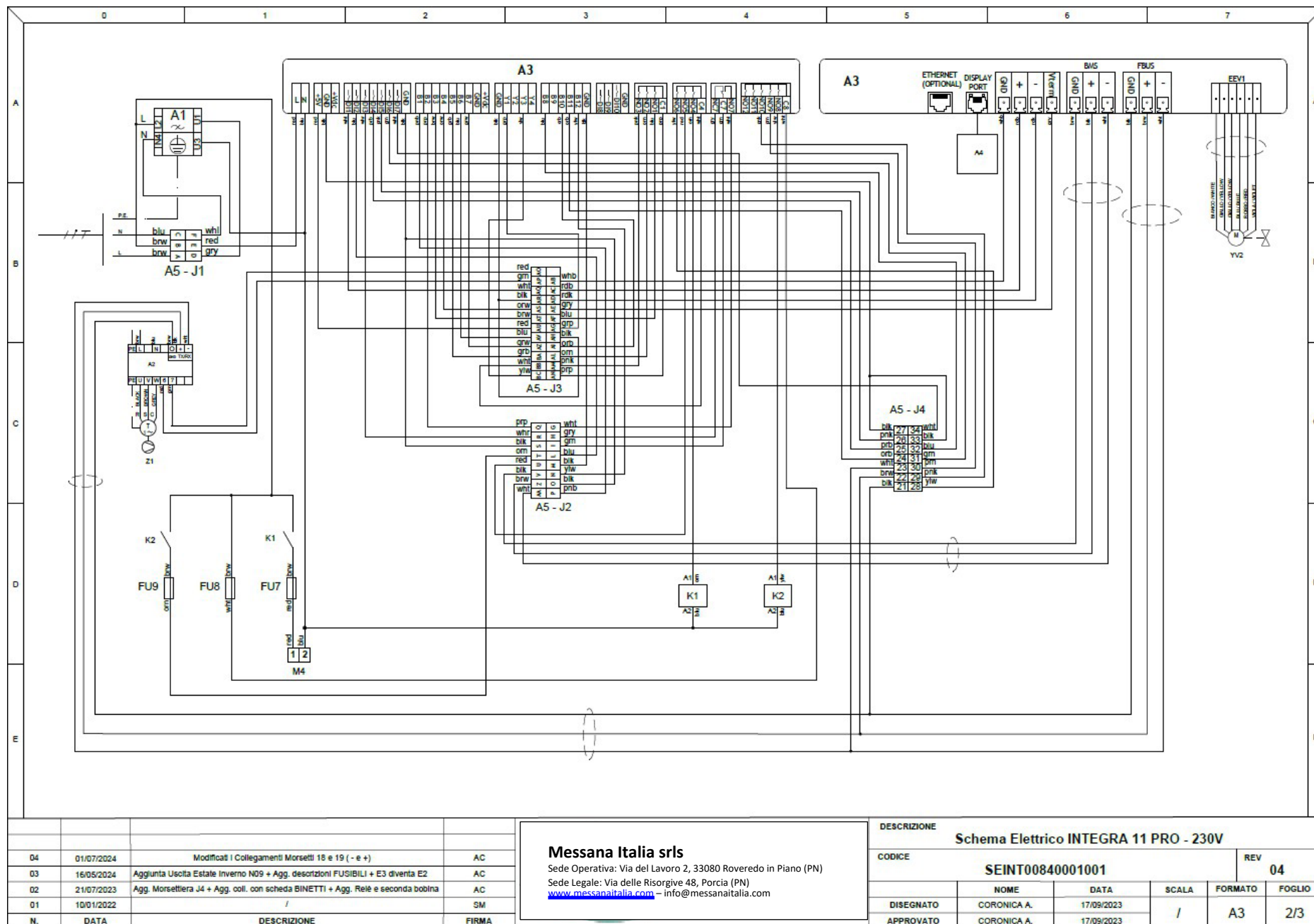


COMPONENTI QUADRO ELETTRICO 230V

1	INDUTTANZA
2	SCHEDA CONTROLLORE UPC3 MEDIUM
3	PORTA FUSIBILI
4	SCHEDA ELETTRONICA
5	BOBINE
6	QM1- INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
7	MORSETTIERA ALIMENTAZIONE
8	ALIMENTATORE ANODO ELETTRONICO*
9	FILTRO ANTIDISTURBO
10	INVETER

* se presente





5 CONSEGNA ALL'UTENTE

5.1 INFORMARE L'UTENTE

Spiegare all'utente il funzionamento. Informarlo in merito all'eventuale presenza di una separazione impianto e su come garantire la funzione antigelo.

- Istruire l'utente in particolar modo sulle indicazioni di sicurezza.
- Istruire l'utente in particolar modo sui pericoli e sulle regole comportamentali legate al refrigerante R-410A.
- Informare l'utente sulla necessità di una manutenzione a intervalli regolari.

6 CONTROLLO E MANUTENZIONE

6.1 AVVERTENZE PRELIMINARI



ATTENZIONE!

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere effettuate da personale qualificato.



PERICOLO!

Prima di procedere a qualunque intervento sull'unità si raccomanda di scollegare l'alimentazione elettrica.



ATTENZIONE!

È vietato caricare i circuiti frigoriferi con un refrigerante diverso da quello indicato sulla targhetta di identificazione. Utilizzare un refrigerante diverso può causare gravi danni al compressore.



PERICOLO!

È vietato usare, nel circuito frigorifero, ossigeno o acetilene o altri gas infiammabili o velenosi perché possono causare esplosioni o intossicazioni.



ATTENZIONE!

È vietato utilizzare oli diversi da quelli indicati. Utilizzare oli diversi da quelli indicati può causare gravi danni al compressore.

6.2 APPROVVIGIONAMENTO PARTI DI RICAMBIO

Le parti originarie dell'apparecchio sono state certificate nel quadro del controllo della conformità CE. Informazioni sulle parti originali Vaillant possono essere trovate all'indirizzo indicato sul retro.

- In caso di bisogno di parti di ricambio per manutenzioni o riparazioni, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Messina Italia.

6.3 PULIZIA DEL PRODOTTO

Pulire il prodotto solo se tutte le componenti di rivestimento e le coperture sono montate.

- Non pulire il prodotto con un'idropulitrice o un getto d'acqua diretto.
- Pulire il prodotto con una spugna ed acqua calda con detergente.
- Non utilizzare abrasivi. Non utilizzare solventi. Non utilizzare detergenti con cloro o ammoniaca.

6.4 SMONTAGGIO DELLE PARTI DEL RIVESTIMENTO

Prima di rimuovere parti del rivestimento, verificare la presenza di perdite

7 RICICLAGGIO E SMALTIMENTO

Incaricare dello smaltimento dell'imballaggio del prodotto il tecnico qualificato che lo ha installato.



Questo marchio indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute umana causati dall'errato smaltimento dei Rifiuti Elettrici ed Elettronici (RAEE), si prega di restituire il dispositivo utilizzando gli opportuni sistemi di raccolta, oppure contattando il rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato. Per maggiori informazioni si prega di contattare l'autorità locale competente. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

SMALTIMENTO DEL PRODOTTO



Se il prodotto è contrassegnato con questo simbolo:

- In questo caso non smaltire il prodotto con i rifiuti domestici.
- Conferire invece il prodotto in un punto di raccolta per apparecchi elettrici o elettronici usati.

SMALTIMENTO BATTERIE/BATTERIE RICICLABILI



Se il prodotto è munito di batterie/batterie ricaricabili contrassegnate con questo simbolo:

- In questo caso smaltire le batterie/batterie ricaricabili in un punto di raccolta per batterie/accumulatori usati. Prerequisito: le batterie/batterie ricaricabili devono poter essere rimosse dal prodotto senza essere distrutte.
- Secondo i requisiti di legge, la restituzione delle batterie usate è obbligatoria, in quanto le batterie/batterie ricaricabili possono contenere sostanze dannose per la salute e l'ambiente.

7.1 SMALTIMENTO DEL REFRIGERANTE

Il prodotto è riempito con refrigerante R-410A.

- Far smaltire il refrigerante solo da un tecnico qualificato e autorizzato.
- Rispettare le avvertenze di sicurezza generali.

7.1.1 RICICLAGGIO O SMALTIMENTO DEL REFRIGERANTE



ATTENZIONE!

Pericolo di danni all'ambiente!

Il prodotto contiene il refrigerante R-410A che non deve essere rilasciato nell'atmosfera. L'R-410A è un gas fluorato a effetto serra registrato nel protocollo di Kyoto con un valore di GWP di 2088 (GWP = Global Warming Potential).

Far travasare completamente il refrigerante contenuto nel prodotto in un contenitore adatto, riciclandolo o smaltendolo in seguito nel rispetto delle prescrizioni.

Accertarsi sempre che il contenitore non contenga vari refrigeranti diversi.

7.2 SMALTIMENTO DELL'IMBALLO

- Smaltire gli imballi correttamente.
- Osservare tutte le norme vigenti.

8 ALLEGATI

- SCHEMA ELETTRICO
- ETICHETTA ENERGETICA
- DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.



messana

Messana Italia srls

Sede Operativa: Via del Lavoro 2, 33080 Roveredo in Piano
(PN) Tel. (+39) 0434 1829050

www.messanaitalia.com | info@messanaitalia.com

Tutti i diritti sono riservati. La Messana Italia si riserva il diritto di modificare ed aggiornare il presente documento