

## CAPITOLATO

Pompa di calore ad espansione diretta per riscaldamento e raffrescamento industriale composta da unità esterna dotata di componenti elettromeccanici guidati da motori a magneti permanenti (BLDC) inverter: compressore, ventilatore, e da aerotermo interno dotato di ventilatore inverter.

Dati tecnici			Nominale	Max
Riscaldamento Air 7°C Ambient 20°C	Potenza termica	kW	24,5	36,5
	Potenza elettrica	kW	4,6	8,4
	COP		5,4	4,3
Raffrescamento Air 35°C Ambient 27°C	Capacità frigorifera	kW	23,8	27,4
	Potenza elettrica assorbita	kW	5,4	7,7
	EER		4,4	3,6

La macchina è stata certificata secondo: CE, EN14511:2013, EN14825:2013, EHPA by WPZ

## Componenti e funzionalità

- Dimensioni macchina: 1771 x 1288 x 704 (Larghezza x Altezza x Profondità)
- Dimensioni unità interna: 1263 x 1080 x 774 mm (Larghezza x Altezza x Profondità)
- Peso unità esterna= 260 kg
- Peso unità interna = 130 kg
- Livello di pressione sonora a distanza di 5 metri = 44dB(A), potenza sonora (35°C aria esterna) = 63 dB(A)
- Alimentazione 400 V / 3 np / 50 Hz
- Refrigerante R410A consente di ottenere ottime prestazioni con un basso impatto ambientale. Capacità 13 Kg.

### COMPONENTI UNITÀ ESTERNA

- Carpenteria in lamiera in ferro zincato con trattamento di passivazione e verniciatura a polveri per esterni in RAL7022 - 9007 opachi per garantire solidità e lunga durata nel tempo alla macchina.
- Compressore singolo ermetico Scroll con “guscio in alta pressione” trascinato tramite motore BLDC inverter ad iniezione di vapore.
- Rivestimento termoacustico per compressore ad alta efficienza
- Ventilatore esterno EBMPAPST, inverter BLDC, 910 mm di diametro, dotato di boccaglio aria e griglia con ampia area aspirante e controllato tramite MODBUS RS485 dalla scheda elettronica programmabile. Massima potenza assorbita 0.625 kW, massimo numero di giri 610, massima portata di aria 15000 m<sup>3</sup>/h
- Batteria alettata a 3 ranghi con rivestimento idrofilico, alette corrugate con passo di 2,5mm, tubo corrugato interno di diametro 8 mm e telaio in alluminio per evitare formazione ruggine.
- Circuito di sottoraffreddamento del liquido integrato nella batteria che tiene a temperature elevate la parte inferiore della batteria prevenendo formazione di brina e/o ghiaccio in questa zona.
- Scambiatore coassiale per circuito di raffreddamento dell’olio.
- Separatore dell’olio a galleggiante in mandata per garantire un sicuro ritorno dell’olio al compressore, il corretto funzionamento e la durata dello stesso.
- Ricevitore di liquido per garantire un funzionamento ottimale sia in riscaldamento che in raffrescamento.
- Separatore di liquido in aspirazione che previene l’entrata della fase liquida del refrigerante nel compressore.
- Supporti antivibranti con rivestimento in gomma per compressore, separatore dell’olio e separatore del liquido che aiutano nella riduzione del rumore e delle vibrazioni dei componenti del ciclo frigo.
- Coibentazione dei componenti e del piping del ciclo frigo
- Isolamento termoacustico del vano frigo dove si ritrovano gli organi elettromeccanici principali in movimento. Questo per garantire silenziosità e interferenze termiche ridotte.
- Scambiatore per l’iniezione in acciaio inox a piastre saldo brasate ed attacchi inox ad alta durabilità
- Valvola di laminazione principale: elettronica per gestire in maniera più precisa un più ampio campo di potenze erogate.
- Valvola a 4 vie per inversione di ciclo
- Vaschetta raccoglie condensa in acciaio inox con tubo di scarico. Raccoglie ed elimina la condensa

formatasi per deumidificazione dell'aria (pompa di calore) e sbrinamenti.

- Vetro indicatore di liquido
- Filtro deidratatore
- Componenti di scambio termico sovradimensionati per garantire l'efficienza della macchina
- Resistenza scaldante per scarico condensa prevenendo così la formazione di ghiaccio all'interno del tubo e la conseguente ostruzione (opzionale).
- Resistenza riscaldamento olio compressore (carter) assicura la fluidità dell'olio nei lunghi periodi di stop e quindi la funzionalità del compressore.
- Pressostato di alta pressione che blocca la macchina per pressione  $\geq$  a 45,83 bar
- Due trasduttori di pressione : di alta, di bassa che assicurano miglior monitoraggio del ciclo frigorifero
- Termostato bimetallico per sicurezza alta temperatura di scarico compressore (superiore a 120°C).
- Sonda di temperatura esterna
- Sonde temperatura di scarico e aspirazione compressore per gestire la giusta regolazione della macchina
- Sonda temperatura compressore.
- Sonda temperatura sub cooling.
- Piedini antivibranti di ancoraggio al terreno per garantire il fissaggio dell'unità e la silenziosità nel funzionamento (optional).

#### COMPONENTI UNITÀ INTERNA

- Carpenteria in lamiera in ferro zincato con trattamento di passivazione e verniciatura a polveri per esterni in RAL7022 - 9007 opachi per garantire solidità e lunga durata nel tempo alla macchina.
- Ventilatore interno EBMPAPST, inverter BLDC, 800 mm di diametro. Massima potenza assorbita 0.44 kW, massimo numero di giri 600, massima portata di aria 6000 m<sup>3</sup>/h
- Batteria alettata a 3 rangh, alette con passo di 1,8 mm, tubo corrugato interno di diametro 8 mm e telaio in alluminio per evitare formazione ruggine.
- Sonda temperatura rilevazione ambiente interno.

#### FORNITO A PARTE

- Pannello di controllo remoto con display grafico retroilluminato per la gestione, diagnostica

- Prestazioni in accordo con la normativa EN-14511.
- Controllo elettronico programmabile con funzionalità avanzate e porta per BMS per supervisione.
- Possibilità di limitare il consumo di potenza massimo della macchina via elettronica di controllo.
- Campo di lavoro esteso nel funzionamento in chiller: temperatura dell'aria da 10°C a 47°C.
- Campo di lavoro esteso nel funzionamento in pompa di calore: temperatura dell'aria da -32°C a 25°C.
- Gestione dell'olio tramite software per garantire un sicuro ritorno dell'olio al compressore, un corretto funzionamento e la durata dello stesso.
- Curva climatica (setpoint modulante) funzionalità che adatta la temperatura dell'aria interna

prodotta a seconda della temperatura dell'aria esterna

- Cicli di sbrinamento ottimizzati secondo l'effettiva ostruzione della batteria dovuta a ghiaccio e/o brina, metodo brevettato.
- 4 livelli di rumorosità impostabili da utente per variare l'impatto acustico a seconda delle esigenze e degli orari.
- Procedura di warm-up della macchina (riscaldamento dell'olio solo prima accensione)
- Monitoraggio ingressi/uscite per il corretto funzionamento e controllo della macchina, installazione, manutenzione e utilizzo in automatico/manuale dei vari componenti.
- OFF temporaneo della macchina per operazioni di manutenzione.
- Funzioni: riscaldamento/raffrescamento.
- Uscita digitale per il controllo tramite scheda elettronica della resistenza scaldante per scarico condensa.