

TESTO DI CAPITOLATO EFFIPAC AHP60 21 - 26 - 32

Pompa di calore reversibile aria / acqua

CARPENTERIA

Struttura adeguata all'installazione da esterno costituita da profili di consistente spessore in lamiera di acciaio zincata a caldo e verniciati a polvere di poliestere, colore RAL 7035 bucciato resistente agli agenti atmosferici. I pannelli removibili permettono la manutenzione all'interno del circuito frigo e del circuito idraulico.

COMPRESSORI

Il compressore DC inverter è di tipo rotativo ermetico twin rotary, espressamente progettato per funzionamento con R32, dotato di protezione termica e montato su antivibranti in gomma.

Tale componente è installato in un vano separato dal flusso dell'aria per ridurre la rumorosità ed è dotato di resistenza carter che evita la diluizione dell'olio da parte del fluido frigorigeno assicurando la corretta lubrificazione e riducendo l'usura degli organi in movimento.

L'ispezione del compressore è possibile attraverso la rimozione dei pannelli laterali e frontali dell'unità, permettendo la manutenzione anche con unità in funzionamento.

SCAMBIATORI LATO ARIA

Gli scambiatori d'aria sono realizzati in tubi di rame e alette in alluminio. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico. La geometria di questi scambiatori consente un basso valore di perdite di carico lato aria e quindi la possibilità di utilizzare ventilatori a basso numero di giri (con conseguente riduzione della rumorosità della macchina).

Le batterie potranno avere su richiesta trattamenti superficiali per permettere maggior resistenza alla corrosione oppure essere realizzate completamente in rame con struttura in ottone.

SCAMBIATORI LATO UTENZA

Scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 304, rivestito con schiuma elastomerica flessibile a celle chiuse di colore nero; spessore 9 mm, conducibilità termica (λ) $\leq 0,036$ W/mK (ad aria +20°C). Un flussostato installato sul lato acqua assicura la presenza del flusso d'acqua evitando, assieme alla sonda di protezione, la formazione di ghiaccio all'interno.

Gli scambiatori sono equipaggiati di resistenza elettrica antigelo (accessorio KA).

VENTILATORE

I ventilatori sono di tipo assiale con pale a profilo alare. Sono bilanciati staticamente e dinamicamente e forniti completi di griglia di protezione e boccaglio di ingresso ed uscita aria a doppio profilo svasato, appositamente sagomato per aumentare l'efficienza e ridurre la rumorosità.

Il motore elettrico utilizzato è pilotato in modulazione con motore brushless EC, direttamente accoppiato, ed equipaggiato di protezione termica integrata. Il motore ha un grado di protezione IP54 secondo la CEI EN 60529.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è realizzato con tubazioni di rame, brasate e assemblate in fabbrica in accordo alla EN 13134. I componenti presenti sono:

- Filtro deidratatore con cartuccia a 100% di setaccio molecolare;
- Rubinetto di intercettazione sulla linea del liquido;
- Indicatore di passaggio del liquido e presenza di umidità;
- Valvola di espansione elettronica;
- Attacchi di carica;
- Pressostati di sicurezza alta e pressione;
- Trasduttori di alta e bassa pressione;
- Valvola inversione di ciclo;
- Ricevitore e separatore di liquido.

La tubazione di aspirazione è isolata termicamente con schiuma elastomerica flessibile a celle chiuse

Ogni unità è testata in pressione per verificare eventuali perdite ed è fornita completa della carica refrigerante ottimizzata per il funzionamento

QUADRO ELETTRICO E CONTROLLO

Completamente realizzato e cablato in conformità alla norma IEC 60335-2-40.

La sezione di potenza comprende:

- Trasformatore di isolamento per l'alimentazione del controllo;
- Fusibili di protezione termica per driver compressore e ventilatore EC;
- Interruttore automatico per protezione compressori (optional);
- Driver per comando compressore modulante;
- Relè controllo sequenza fasi con taratura di intervento minima/massima tensione (optional);
- Ventilazione termostata interno quadro elettrico;
- Modulo GI - gestione impianto. (optional o per le versioni che lo richiedono).

La sezione di controllo comprende:

- Terminale di interfaccia con display alfanumerico;
- Funzione di visualizzazione dei valori impostati, degli ingressi analogici, dei codici guasti, dello storico allarmi e dell'indice parametri;
- Tasto on/off e reset allarmi;
- Combinazioni tasti per forzare sbrinamento e forzatura pompa a regime massimo;
- Gestione accensione unità da locale o da remoto;
- Predisposizione connettività ModBus (optional);

- Connettività BMS tramite convertitore
- Predisposizione connettività BMS (ModBus/Bacnet/Knx/Lonworks) - optional.

DISPOSITIVI DI CONTROLLO E PROTEZIONE

Tutte le unità sono fornite di serie dei seguenti dispositivi di controllo e protezione: sonda temperatura acqua in ingresso, installata sul tubo di ritorno dell'acqua dall'impianto, sonda temperatura acqua in uscita con funzione anche di sonda antigelo installata sul tubo di mandata dell'acqua all'impianto, trasduttore di alta pressione, trasduttore di bassa pressione, sonde di temperatura aspirazione e scarico compressore, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori, flussostato lato acqua a protezione dell'evaporatore, pressostato di alta pressione.

CIRCUITO IDRAULICO

Le unità della serie sono fornite di circuito idraulico incorporato che comprende: circolatore modulante a motore brushless ad alta efficienza ($EEI \leq 0,23$), adatto per l'utilizzo di acqua refrigerata e direttamente gestito dal controllo bordo macchina, scambiatore a piastre, flussostato di protezione, valvola di sicurezza (6 bar) da collegare a un sistema di raccolta e valvola di sfiato manuale aria.

CARATTERISTICHE TECNICHE

EFFIPAC AHP60-21

Raffreddamento

Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C. kW 17,7

Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C. kW 5,87

E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C W/W 3,02

Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C kW 22,0

Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C. kW 4,50

E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C. W/W 4,89

SEER temperatura acqua ing./usc. 7/12°C. W/W 4,35

Portata acqua temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C) L/s 0,8

Perdite di carico scambiatore lato utilizzo temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C kPa 32,5

Riscaldamento

Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C. kW 21,3

Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C. kW 4,92

C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C. W/W 4,33

Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. kW 21,3

Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. kW 4,92

C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. W/W 3,24

SCOP W/W 4,20

Portata acqua temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C L/s 1
Perdite di carico scambiatore temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. kPa 37,9
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C Classe A++/A+

EFFIPAC AHP60-26

Raffreddamento

Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C. kW 18,7
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C. kW 6,9
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C W/W 3,02
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C. kW 26,2
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C. kW 5,56
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C. W/W 4,71
SEER temperatura acqua ing./usc. 7/12°C. W/W 4,46
Portata acqua temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C) L/s 0,9
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C kPa 34,5

Riscaldamento

Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C. kW 26,0
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C. kW 6,44
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C. W/W 4,04
Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. kW 25,8
Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. kW 7,86
C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. W/W 3,28
SCOP W/W 3,95
Portata acqua temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C L/s 1,2
Perdite di carico scambiatore temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. kPa 53,1
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C Classe A++/A+

EFFIPAC AHP60-32

Raffreddamento

Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C. kW 26,0
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C. kW 8,65
E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C W/W 3,01
Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C kW 31,4
Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C. kW 7,08

E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C. W/W 4,44

SEER temperatura acqua ing./usc. 7/12°C. W/W 4,73

Portata acqua temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C) L/s 1,2

Perdite di carico scambiatore lato utilizzo temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C kPa 34,2

Riscaldamento

Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C. kW 32,1

Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C. kW 7,84

C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C. W/W 4,09

Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. kW 32,7

Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. kW 9,90

C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. W/W 3,30

SCOP W/W 4,02

Portata acqua temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C L/s 1,6

Perdite di carico scambiatore temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C. kPa 50,6

Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C Classe A++/A