

Refrigeratori centrifughi senza olio condensati ad acqua



EWWH~DZ

Gamma di capacità nominali: 227 - 1415 kW

Compressore all'avanguardia con cuscinetti magnetici e tecnologia senza olio

Economizzatore disponibile per specifiche dimensioni

Ingombro ridotto - Design compatto grazie agli scambiatori di calore sovrapposti

Combinazione di compressori per l'utilizzo di applicazioni con aerorefrigerante o torri di raffreddamento

Prestazioni secondo EN14511



Indice

<u>Caratteristiche e vantaggi</u>	3
<u>Caratteristiche generali</u>	5
<u>Legenda</u>	8
Opzioni	
<u>Opzioni standard</u>	9
<u>Opzioni su richiesta</u>	10
Specifiche tecniche	
<u>EWWH DZ</u>	12
<u>Dati elettrici</u>	16
<u>Livelli sonori</u>	19
Limiti di funzionamento	
<u>EWWH DZ</u>	20
<u>Schemi dimensionali</u>	22
<u>Note per l'installazione</u>	24
<u>Specifiche tecniche</u>	25

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

Tecnologia a cuscinetti magnetici EWWH~DZ è la nuova serie di refrigeratori centrifughi senza olio condensati ad acqua, dotati di compressori centrifughi con cuscinetti magnetici senza attrito, adatti a sistemi senza olio, con azionamenti a frequenza variabile integrati e tecnologia ad azionamento diretto ad alta velocità.

Efficienza a carico parziale leader nel settore La serie EWWH~DZ è il risultato di un'attenta progettazione mirata ad ottimizzare l'efficienza energetica del refrigeratore, con l'obiettivo di ridurre i costi di esercizio. L'alta efficienza è integrata sia nel compressore che nello scambiatore di calore, per un refrigeratore dalle prestazioni eccezionali.

Ampia gamma di capacità di raffreddamento La serie EWWH~DZ offre capacità da 227 kW a 1415 kW (capacità di raffreddamento a pieno carico alle condizioni Eurovent):

- Compressore singolo da 227 kW a 473 kW
- Compressori doppi/circuito singolo da 426 kW a 942 kW
- Compressori tripli/circuito singolo da 741 kW a 1415 kW

Versione con economizzatore In unità di determinate dimensioni, il circuito frigorifero è dotato di un economizzatore per aumentare la capacità e l'efficienza.

Maggiore affidabilità Il design con cuscinetti magnetici senza attrito non richiede alcun sistema di gestione della lubrificazione, garantendo una maggiore affidabilità e una riduzione degli interventi di manutenzione. L'assenza di olio sulle superfici di trasferimento del calore consente inoltre di ottenere un aumento dell'efficienza dello scambiatore di calore.

Compattezza La serie EWWH~DZ è progettata per offrire il minimo ingombro possibile; i prodotti possono passare agevolmente attraverso porte molto strette e sono quindi particolarmente adatti per le ristrutturazioni.

Flessibilità dell'applicazione La serie EWWH~DZ include refrigeratori adatti all'uso sia con valori di condensazione alti (applicazioni con aerorefrigeranti) che bassi (applicazioni con torri di raffreddamento).

Funzionamento silenzioso. La riduzione della velocità di rotazione del compressore permette di ottenere livelli di rumorosità molto bassi a carico parziale. Per ridurre ulteriormente il livello di rumorosità è disponibile l'opzione cassa fonoassorbente per il compressore.

Livelli di vibrazione estremamente bassi Grazie alla tecnologia ad alta velocità, i livelli di vibrazione del compressore sono estremamente bassi, riducendo al minimo le vibrazioni che potrebbero essere trasmesse alla struttura.

Soluzione ecologica Daikin EWWH~DZ è la migliore risposta alle normative Ecodesign e F-GAS grazie ai livelli di efficienza più alti del mercato e al nuovo refrigerante estremamente ecologico.

Logica di controllo superiore. La serie EWWH~DZ dispone del regolatore MicroTech 4 che assicura un ambiente di controllo di semplice utilizzo. La logica di controllo è progettata per assicurare le massime prestazioni a livello di efficienza e un funzionamento continuo. Interfaccia semplice con i protocolli di comunicazione LonWorks, Bacnet, TCP/IP o Modbus.

Vasto elenco di opzioni È disponibile un'ampia gamma di opzioni per soddisfare le diverse esigenze.

Nessun picco di corrente. Grazie ai motori del compressore azionati ad Inverter non si verificano variazioni di corrente all'avvio. La corrente di spunto è sempre più bassa rispetto alla corrente a pieno carico (FLA).

Codici e certificazioni. La serie EWWH~DZ è marcata CE ed è conforme alla direttiva europea vigente in materia di produzione e sicurezza. Le unità sono progettate e realizzate in conformità alle seguenti normative applicabili:

- Direttiva apparecchi a pressione 2014/68/UE:
- Direttiva macchine 2006/42/CE
- Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE
- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE
- Normative in materia di elettricità e sicurezza EN60204-1/EN61439-1/EN61439-2
- Standard di qualità per la produzione UNI EN ISO 9001:2015
- Sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001:2004
- Gestione della salute e della sicurezza BS OHSAS 18001:2007

Ulteriori informazioni relative al regolamento sui gas fluorurati (UE) N. 517/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 sui gas fluorurati a effetto serra che abroga il Regolamento (CE) N. 842/2006.

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

	Tipo di refrigerante	GWP refrigerante	N. di circuiti	Carica refrigerante, circuito 1 [kg]	Carica refrigerante, circuito 1 [TCO2Eq]
EWWH230DZXSA1	R1234ze	7	1	120	0,840
EWWH245DZXEA1	R1234ze	7	1	130	0,910
EWWH320DZXSA1	R1234ze	7	1	120	0,840
EWWH345DZXEA1	R1234ze	7	1	130	0,910
EWWH380DZXSA1	R1234ze	7	1	120	0,840
EWWH405DZXEA1	R1234ze	7	1	130	0,910
EWWH430DZXSA2	R1234ze	7	1	120	0,840
EWWH455DZXSA2	R1234ze	7	1	130	0,910
EWWH460DZXSA1	R1234ze	7	1	120	0,840
EWWH470DZXEA2	R1234ze	7	1	130	0,910
EWWH480DZXEA1	R1234ze	7	1	180	1,260
EWWH490DZXEA2	R1234ze	7	1	190	1,330
EWWH640DZXSA2	R1234ze	7	1	180	1,260
EWWH685DZXEA2	R1234ze	7	1	200	1,400
EWWH755DZXSA2	R1234ze	7	1	230	1,610
EWWH810DZXEA2	R1234ze	7	1	250	1,750
EWWH920DZXSA2	R1234ze	7	1	230	1,610
EWWH955DZXEA2	R1234ze	7	1	250	1,750
EWWH740DZXEA3	R1234ze	7	1	350	2,450
EWWH945DZXSA3	R1234ze	7	1	320	2,240
EWWHC10DZXEA3	R1234ze	7	1	400	2,800
EWWHC11DZXSA3	R1234ze	7	1	340	2,380
EWWHC12DZXEA3	R1234ze	7	1	420	2,940
EWWHC13DZXSA3	R1234ze	7	1	390	2,730
EWWHC14DZXEA3	R1234ze	7	1	470	3,290

Nota: questa apparecchiatura contiene gas fluorurati a effetto serra.

L'effettiva carica di refrigerante dipende dalla struttura finale dell'unità (dettagli disponibili sulla targhetta dell'unità)

CARATTERISTICHE GENERALI

Cassa e pannellatura. La cassa è realizzata in acciaio zincato e verniciato per assicurare un'alta resistenza alla corrosione. Il colore è bianco avorio (codice Munsell 5Y7.5/1) (\pm RAL7044). L'unità è provvista di un gancio ad occhiello per il sollevamento con un'imbracatura per una facile movimentazione. Il peso è distribuito in modo uniforme lungo i profili della base per semplificare l'installazione dell'unità.

Compressore centrifugo senza olio con cuscinetti magnetici. L'eccezionale efficienza e affidabilità della serie EWWH-DZ è dovuta all'innovativa tecnologia del motore a magneti permanenti e del compressore a cuscinetti magnetici. Un sistema di cuscinetti magnetici a controllo digitale sostituisce i tradizionali cuscinetti lubrificati a olio e il motore a trasmissione diretta elimina la necessità di una scatola ingranaggi lubrificati. L'albero del compressore, illustrato nella Figura 1, ruota su un cuscinetto magnetico ed è l'unico componente mobile del compressore. I sensori su ciascun cuscinetto magnetico forniscono un feedback in tempo reale al sistema di controllo dei cuscinetti. Grazie a questa progettazione sofisticata, la serie EWWH-DZ presenta numerosi vantaggi rispetto ai refrigeratori con compressori centrifughi tradizionali.

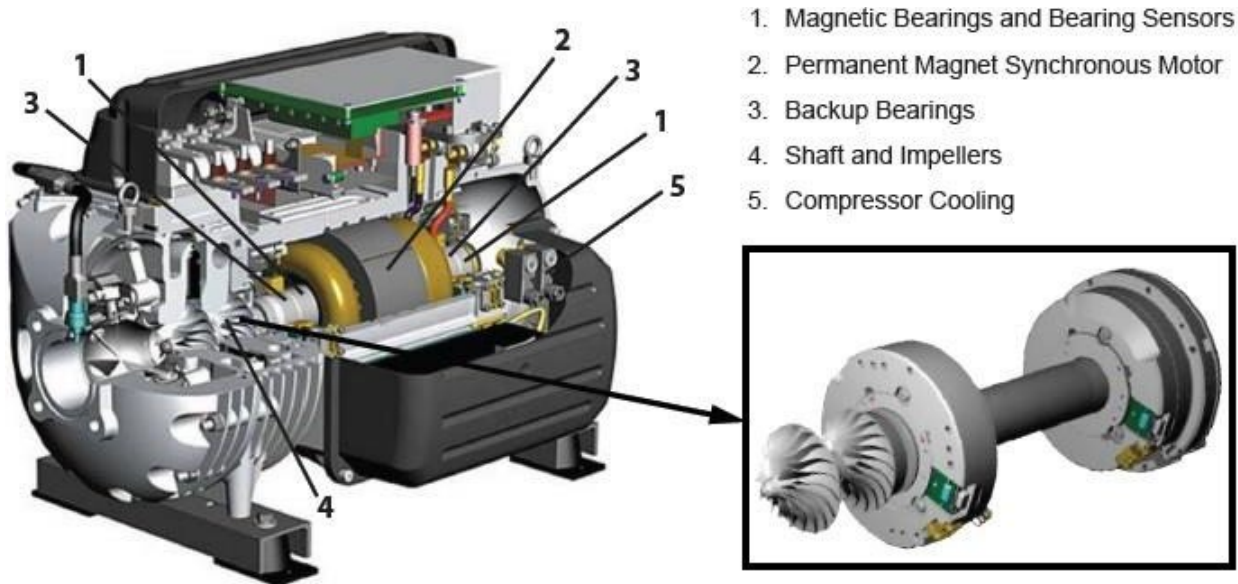


Figura 1 Compressore a cuscinetti magnetici

Oil-Free Compressor Design Benefits

No Oil Management System = Greater Reliability

With magnetic bearings operating in a magnetic field instead of oil-lubricated bearings, the oil handling equipment is removed. No need for:

- oil pumps
- oil reservoirs
- oil coolers
- oil filters
- water regulating valves
- oil relief valves
- oil storage and disposal
- oil system controls, starter, piping, heaters, etc.

that are needed to maintain oil quality. These devices can be a fault source in traditional chillers, and removing them significantly increases unit and system reliability.

No Oil System = Reduced Maintenance Costs

With oil removed from the system, oil samples, oil changes, oil system maintenance, oil filter changes, and leaks are eliminated.

Totally Oil-Free Operation = Greater Efficiency

The use of oil-free magnetic bearing technology significantly increases chiller efficiency by reducing frictional losses within the bearing system.

In addition, efficiency improvements can be realized since there is no oil to coat the heat transfer surfaces.

No Oil Loss = Sustainable Performance

With no possibility of oil loss at light loads or due to worn seals, the original energy saving efficiency can be maintained for the life of the chiller.

No Oil System = Low Vibration & Sound Levels

With the use of magnetic bearings, the compressor vibration levels are extremely low, minimizing vibration that could be transmitted to the structure.

With low vibration levels, sound levels are lower compared to traditional centrifugal chillers.

Azionamento a frequenza variabile integrato. L'azionamento a frequenza variabile (VFD) modula la velocità del compressore in risposta al carico e alla pressione dell'evaporatore/condensatore. Quando si raggiunge la velocità minima, le alette guida di aspirazione mobili reindirizzano il flusso di gas nella girante. L'azionamento a frequenza variabile (VFD) offre i seguenti vantaggi:

- Consumo energetico annuo ridotto in presenza di lunghi periodi di funzionamento a carico parziale e/o basso innalzamento di pressione del compressore (basse temperature dell'acqua del condensatore)
- Riduzione della corrente di spunto all'avviamento del motore
- Riduzione delle dimensioni dei generatori di riserva utilizzati per fornire alimentazione di emergenza ai refrigeratori utilizzati in applicazioni di importanza critica
- Aumento del fattore di potenza per ridurre i sovrapprezzi delle utenze

Circuito frigorifero con economizzatore. In unità di determinate dimensioni è disponibile un economizzatore per migliorare l'efficienza. L'economizzatore è un dispositivo collaudato per aumentare la capacità e l'efficienza di un circuito frigorifero. Il liquido caldo proveniente dal condensatore viene immesso nell'economizzatore, dove viene raffreddato dal liquido refrigerante/flash proveniente anch'esso dal condensatore. Il flash gas viene convogliato in un punto di interscambio del compressore. L'abbassamento della temperatura del refrigerante liquido nell'evaporatore ne riduce l'entalpia (contenuto di calore) e comporta un maggiore assorbimento di calore da parte dell'acqua refrigerata.

Refrigerante a basso GWP. La serie EWWH~DZ è progettata per il refrigerante R-1234ze, in modo da raggiungere la massima efficienza possibile.

Evaporatore. Scambiatore di calore a fascio tubiero di tipo allagato ad alta efficienza. I tubi dell'evaporatore sono stati scelti per ottenere il trasferimento di calore massimo. L'ebollizione nucleata è ottimizzata da cavità specificamente progettate posizionate sulla superficie dei tubi esterni. La superficie dei tubi interni ha una struttura di tipo elicoidale. L'elevato coefficiente di trasferimento del calore permette di ridurre la differenza di temperatura tra l'acqua refrigerata e il refrigerante, aumentando così l'efficienza globale dell'unità.

L'evaporatore è progettato conformemente alla normativa europea 2014/68/UE (Costruzione di recipienti a pressione). Il lato acqua è progettato per una pressione di esercizio massima di 10 bar ed è dotato di bocchette e scarichi. Gli attacchi dell'acqua di tipo Victaulic sono di serie, mentre gli attacchi flangiati sono disponibili come optional. L'evaporatore di serie dell'unità ha una struttura a due passaggi. Le applicazioni non standard potrebbero richiedere un numero diverso di passaggi (contattare la fabbrica per maggiori informazioni). L'isolamento termico di serie (spessore 20 mm) è installato sulla superficie esterna dell'evaporatore.

Condensatore. Scambiatore di calore a fascio tubiero ad alta efficienza. I tubi del condensatore sono stati scelti per ottenere il trasferimento di calore massimo. La condensazione è ottimizzata grazie all'alettatura della superficie esterna dei tubi. La superficie dei tubi interni ha una struttura di tipo elicoidale. L'elevato coefficiente di trasferimento del calore permette di ridurre la differenza di temperatura tra l'acqua del condensatore e il refrigerante, aumentando così l'efficienza globale dell'unità. Il condensatore è progettato in conformità alla normativa europea 2014/68/UE (Costruzione di recipienti a pressione). Il lato acqua è progettato per una pressione di esercizio massima di 10 bar ed è dotato di bocchette e scarichi. Gli attacchi dell'acqua di tipo Victaulic sono di serie, mentre gli attacchi flangiati sono disponibili come optional. Il condensatore dell'unità ha una struttura a due passaggi.

Valvola di espansione elettronica. L'unità è dotata di valvole di espansione elettronica di nuovissima generazione che garantiscono un controllo preciso della portata del refrigerante. Con i sistemi attuali, che richiedono una migliore efficienza energetica, un controllo più preciso della temperatura e campi di funzionamento più ampi, l'impiego di valvole di espansione elettronica è la soluzione consigliata. Le valvole di espansione elettronica possiedono alcune caratteristiche esclusive, come tempi di apertura e chiusura brevi, alta precisione, funzione di arresto forzato per evitare l'uso di un'ulteriore elettrovalvola e modulazione continua della portata con minori sollecitazioni per il circuito frigorifero.

Circuito frigorifero. Ciascuna unità dispone di un circuito frigorifero che comprende:

- 1, 2 o 3 compressori
- Valvola di espansione elettronica
- Evaporatore
- Manometri su evaporatore e condensatore (opzionali)
- Condensatore
- Valvole di sicurezza su evaporatore e condensatore
- Flussostato sull'evaporatore e sul condensatore (opzionale)

Quadro elettrico di controllo Il gruppo di alimentazione e controllo si trova nel quadro elettrico principale di grado IP54. Gli sportelli principali del quadro sono sincronizzati con l'interruttore principale (di serie) per garantirne il funzionamento sicuro quando gli sportelli sono aperti. La sezione di alimentazione comprende i dispositivi di protezione del compressore.

Regolatore MicroTech 4

Il nuovo regolatore MicroTech 4 è compreso nella dotazione standard di tutte le unità Daikin.

Offre la possibilità di controllare i parametri di controllo principali e modificare i setpoint dell'unità. Il display integrato mostra lo stato di funzionamento dell'unità. Inoltre è possibile accedere alle temperature e le pressioni dell'acqua, del refrigerante e dell'aria, ai valori programmabili e ai setpoint sulla base di un elenco preimpostato di profili utente. Un software sofisticato, con logica adattiva, seleziona la combinazione più efficiente dal punto di vista energetico di compressori, EEXV e ventilatori per mantenere stabili le condizioni operative e massimizzare l'efficienza energetica e l'affidabilità dell'unità. Il regolatore MicroTech 4 protegge i componenti critici sulla base di segnali esterni dal sottosistema integrato (come temperatura del motore, pressione e temperatura del refrigerante e dell'olio, corretta sequenza di fase, pressostati e congelamento dello scambiatore di calore). Il segnale proveniente dai pressostati di alta interrompe tutte le uscite digitali dal regolatore in meno di 50ms: un'ulteriore sicurezza per il dispositivo. Ciclo programmato rapido (meno di 200ms) per un monitoraggio preciso del sistema e dei sottosistemi. Supporto per calcoli in virgola mobile per una maggiore precisione nelle conversioni pressione/temperatura

Le principali caratteristiche di controllo sono (per maggiori informazioni, consultare il manuale di controllo dell'unità):

- Gestione ottimizzata del controllo continuo della capacità dei compressori tramite il controllo ad Inverter.
- Visualizzazione delle temperature dell'acqua in ingresso/uscita dall'evaporatore.

- Visualizzazione delle temperature dell'acqua in ingresso/ uscita dal condensatore.
- Visualizzazione delle temperature e pressioni di condensazione/evaporazione del refrigerante.
- Regolazione dell'acqua in uscita dall'evaporatore (modalità raffreddamento). Tolleranza temp. $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$.
- Visualizzazione delle ore di funzionamento e numero di avvii del compressore.
- Riavvio in caso di interruzione di corrente (automatico o manuale in base al tipo di interruzione).
- Funzione Soft load (gestione ottimizzata del carico del compressore all'avvio).
- Reset del setpoint.
- Funzionamento Master/Slave (fino a 4 refrigeratori collegati).

Segnalazione allarmi (per maggiori informazioni, consultare il manuale di controllo dell'unità):

- Perdita di fase.
- Perdita della portata acqua dell'evaporatore.
- Protezione antigelo dell'acqua dell'evaporatore.
- Allarme esterno.
- Bassa pressione refrigerante dell'evaporatore.
- Pressione refrigerante elevata (trasduttore).
- Temperatura di mandata del refrigerante elevata.
- Temperatura motore elevata.

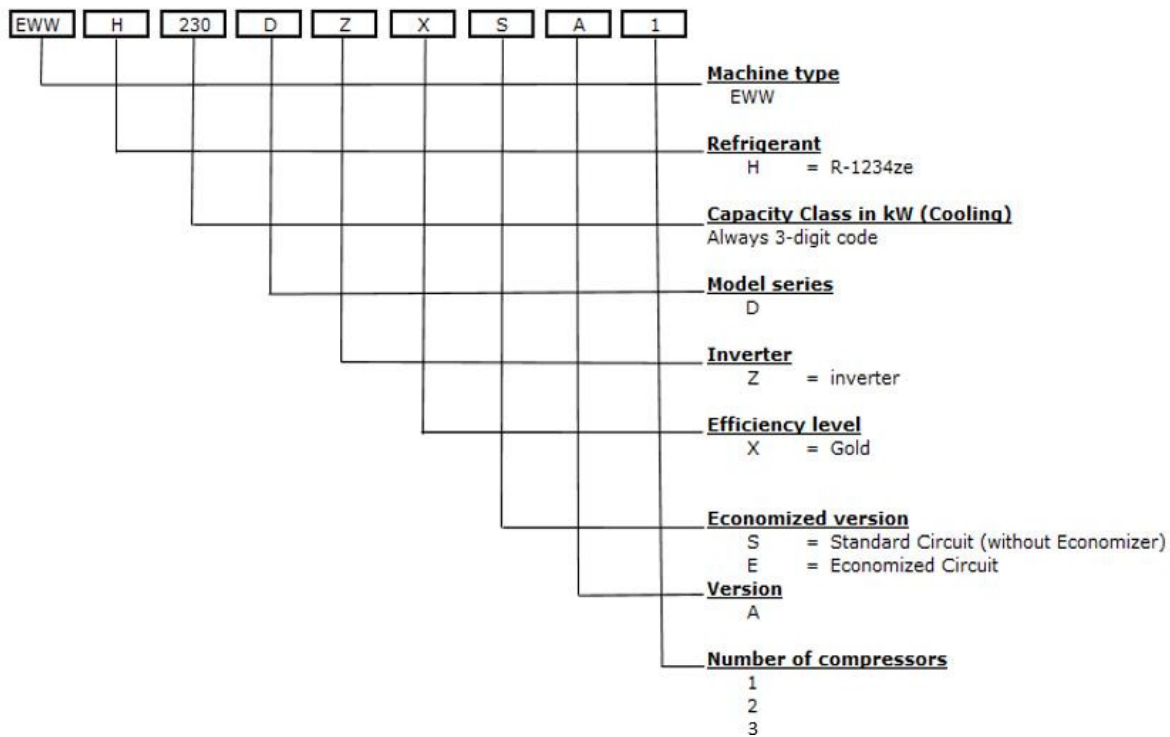
Collegamento al BMS. Il regolatore MicroTech 4 è in grado di comunicare con i BMS (Building Management System) basati sui protocolli più comuni come: ModbusRTU, LonWorks, BacNet IP e MS/TP (classe 4), Ethernet TCP/IP. I moduli di comunicazione (opzionali) devono essere scelti sulla base del protocollo di comunicazione richiesto.

Master/Slave L'unità dovrà essere in grado di operare in modalità Master/Slave per collegarsi ad altre unità simili (fino a 4). L'unità master dovrà gestire le unità slave collegate in serie sull'impianto idraulico per ottimizzare le ore di funzionamento di ogni compressore e bilanciare il carico tra le unità.

App Ready L'unità può essere gestita tramite un'apposita app progettata per interfacciare l'utente con il regolatore dell'unità. L'app si contraddistingue per la facilità di accesso, l'efficace rappresentazione grafica dei dati principali e la visualizzazione dei parametri di funzionamento dell'unità, nonché per la possibilità di attuare modifiche del set-point (protette da password a più livelli) e di resettare guasti e allarmi.

Pannello portatile a schermo tattile (su richiesta) Il refrigeratore sarà dotato di un pannello tattile portatile. Il pannello portatile a schermo tattile sarà montato nel pannello di controllo dell'unità per consentirne facilmente la rimozione e la configurazione. È fornito con l'App già installata, consentendo una rapida connessione al regolatore dell'unità.

LEGENDA



OPZIONI DI SERIE

Kit Victaulic per evaporatore (opzione 20 - DI SERIE). Giunti Victaulic e tubi di accoppiamento.

Pressione di progetto acqua evaporatore 10 bar (opzione 27 - DI SERIE).

Isolamento evaporatore 20 mm (opzione 29 - DI SERIE). Isolamento termico della pannellatura dell'evaporatore.

Kit Victaulic per condensatore (opzione 36 - DI SERIE). Giunti Victaulic e tubi di accoppiamento. *Incompatibile con le opzioni 26, 38, 50*

Pressione di progetto acqua condensatore 10 bar (opzione 47a - DI SERIE).

Evaporatore a due passaggi (opzione 103a - DI SERIE). Struttura a due passaggi lato acqua. Consultare lo schema dimensionale dell'unità per i dettagli relativi a INGRESSO/USCITA acqua. *Incompatibile con le opzioni 22, 103, 103b*

Condensatore a due passaggi (opzione 52 - DI SERIE). Struttura a due passaggi lato acqua. Consultare lo schema dimensionale dell'unità per i dettagli relativi a INGRESSO/USCITA acqua. *Incompatibile con le opzioni 38, 51, 53b*

Valvola di espansione elettronica (opzione 60 - DI SERIE).

Doppia valvola di sicurezza con deviatore (opzione 91 - DI SERIE).

Avviamento compressore tramite Inverter (opzione 14 - DI SERIE). Dispositivo elettronico utilizzato per l'avviamento e per il controllo della capacità del compressore.

Limitazione di corrente (opzione 19 - DI SERIE). Funzionalità inclusa nell'Inverter del compressore.

Contaore (opzione 68 - DI SERIE). Funzionalità di serie del regolatore dell'unità.

Contattore guasto generale (opzione 69 - DI SERIE). Funzionalità di serie del regolatore dell'unità.

Reset setpoint, limitazione della domanda e allarme da dispositivo esterno (opzione 90 - DI SERIE). Funzionalità di serie del regolatore dell'unità. Reset setpoint: possibilità di reimpostare il setpoint di temperatura dell'acqua con un segnale 4-20 mA. Limitazione della domanda: possibilità di limitare la capacità dell'unità con un segnale 4-20 mA. Allarme da dispositivo esterno: il regolatore dell'unità è in grado di ricevere un segnale di allarme esterno. L'utente può decidere se questo segnale di allarme arresterà o meno il regolatore dell'unità. Per maggiori informazioni, consultare il manuale di controllo dell'unità.

Portelli interbloccati con interruttore generale (opzione 97 - DI SERIE). I portelli del quadro elettrico sono interbloccati con il selezionatore generale per un funzionamento sicuro.

Master/Slave (opzione 128 - DI SERIE). Funzionalità di serie del regolatore che permette di collegare fino a 4 unità fornendo alcune funzionalità sequenziali base come ad esempio: bilanciamento delle ore di funzionamento dell'unità e dei compressori e bilanciamento dei carichi dell'unità tra le unità collegate. È necessario installare una sonda aggiuntiva (NTC10K, non fornita dalla fabbrica) sul collettore comune dell'acqua e collegarla all'unità master.

Kit contenitore (opzione 71 - DI SERIE) *Incompatibile con l'opzione 112*

OPZIONI SU RICHIESTA

Kit doppie flange evaporatore (opzione 104 – SU RICHIESTA). Adattatore Victaulic-flangia (fornito a parte insieme a controflange, guarnizioni e bulloni). *Incompatibile con le opzioni 20, 22*

Kit doppie flange condensatore (opzione 26 – SU RICHIESTA). Adattatore Victaulic-flangia (fornito a parte insieme a controflange, guarnizioni e bulloni). *Incompatibile con le opzioni 36, 38*

Isolamento condensatore 20 mm (opzione 33 – SU RICHIESTA). Isolamento termico della pannellatura del condensatore. *Incompatibile con l'opzione 175*

Valvola di intercettazione linea di mandata (opzione 61 – SU RICHIESTA). Installata sul lato di mandata del compressore per facilitare le operazioni di manutenzione.

Valvola di intercettazione linea di aspirazione (opzione 62 – SU RICHIESTA). Installata sul lato di aspirazione del compressore per facilitare le operazioni di manutenzione.

Manometri lato alta pressione (opzione 63 – SU RICHIESTA).

Manometri lato bassa pressione (opzione 64 – SU RICHIESTA).

Sistema fonoassorbente del compressore (opzione 76-b – SU RICHIESTA). Cassa fonoassorbente ad alte prestazioni installata intorno al compressore, specificamente progettata per ridurre al minimo i livelli di rumorosità dell'unità.

Rilevamento perdite di refrigerante (opzione 121 – SU RICHIESTA). Dispositivo elettronico (fornito a parte) per il rilevamento automatico delle perdite di refrigerante. Il dispositivo di rilevamento perdite dovrà essere installato nella posizione più appropriata all'interno della sala macchine (fare riferimento al manuale di installazione del dispositivo per il rilevamento delle perdite). Quando viene rilevata una perdita superiore alla concentrazione di refrigerante pre-impostata (2000 ppm), viene inviato un segnale al regolatore dell'unità (un allarme specifico viene visualizzato sul display del microprocessore dell'unità). La fabbrica non fornisce cavi d'interconnessione tra il dispositivo di rilevamento perdite e il regolatore dell'unità.

Quadro elettrico smontabile (opzione 147 – SU RICHIESTA). Quadro elettrico smontato dall'unità e fornito separatamente.

Isolamento termico compressore (opzione 146 – SU RICHIESTA). Isolamento della struttura terminale del compressore per evitare la condensa causata dal circuito di raffreddamento del motore collocato in questa estremità del compressore.

Carica di mantenimento dell'azoto sugli scambiatori di calore lato acqua (opzione 170 – SU RICHIESTA). L'unità viene spedita con una carica di mantenimento di azoto a 2 bar sugli scambiatori di calore lato acqua.

Tubi condensatore Cu-Ni 90-10 (opzione 50 – SU RICHIESTA). Tubi del condensatore e rivestimento delle piastre tubiere in Cu-Ni 90-10. Collettori d'acqua e anodi sacrificali rivestiti in ceramica epossidica. Le prestazioni dell'unità potrebbero variare rispetto a quanto indicato. Per ulteriori dettagli, contattare l'ufficio Daikin più vicino. Se si sceglie l'opzione 50, sarà necessario scegliere anche l'opzione kit doppie flange condensatore (opzione 26). *Incompatibile con le opzioni 36, 38*

Evaporatore a 3 passaggi (opzione 103b – SU RICHIESTA). Evaporatore a tre passaggi lato acqua. Potrebbe essere necessario nel caso in cui la differenza di temperatura dell'acqua dell'evaporatore sia superiore a 8°C. Le prestazioni dell'unità potrebbero variare rispetto a quanto indicato. Per ulteriori dettagli, contattare l'ufficio Daikin più vicino. *Incompatibile con le opzioni 22, 103, 103a*

Evaporatore con passaggio singolo (opzione 103 – SU RICHIESTA). Evaporatore a passaggio singolo lato acqua. Potrebbe essere necessario nel caso in cui la differenza di temperatura dell'acqua dell'evaporatore sia inferiore a 4°C. Le prestazioni dell'unità potrebbero variare rispetto a quanto indicato. Per ulteriori dettagli, contattare l'ufficio Daikin più vicino. *Incompatibile con le opzioni 22, 103a, 103b*

Condensatore a 3 passaggi (opzione 53b – SU RICHIESTA). Evaporatore a tre passaggi lato acqua. Potrebbe essere necessario nel caso in cui la differenza di temperatura dell'acqua dell'evaporatore sia superiore a 8°C. Le prestazioni dell'unità potrebbero variare rispetto a quanto indicato. Per ulteriori dettagli, contattare l'ufficio Daikin più vicino. *Incompatibile con le opzioni 38, 51, 52*

Condensatore con passaggio singolo (opzione 51 – SU RICHIESTA). Evaporatore a passaggio singolo lato acqua. Potrebbe essere necessario nel caso in cui la differenza di temperatura dell'acqua dell'evaporatore sia inferiore a 4°C. Le prestazioni dell'unità potrebbero variare rispetto a quanto indicato. Per ulteriori dettagli, contattare l'ufficio Daikin più vicino. *Incompatibile con le opzioni 38, 52, 53b*

Serbatoio acqua di mare per evaporatore (opzione 22 – SU RICHIESTA). L'evaporatore può essere fornito con serbatoi per l'acqua di mare con attacco Victaulic o flangiato (su richiesta). Il coperchio dei serbatoi d'acqua di mare può essere facilmente rimosso per pulire i tubi interni senza scollegare le tubature, consentendo un risparmio di tempo. *Incompatibile con le opzioni 20, 104*

Serbatoio acqua di mare per condensatore (opzione 38 – SU RICHIESTA). L'evaporatore può essere fornito con serbatoi per l'acqua di mare con attacco Victaulic o flangiato (su richiesta). Il coperchio dei serbatoi d'acqua di mare può essere facilmente rimosso per pulire i tubi interni senza scollegare le tubature, consentendo un risparmio di tempo. Il rivestimento in ceramica epossidica dei collettori d'acqua e degli anodi sacrificali non è incluso in questa opzione. *Incompatibile con le opzioni 26, 36, 50*

Contatore energia (opzione 16 – SU RICHIESTA). Dispositivo elettronico installato all'interno del quadro elettrico dell'unità.

Misura e mostra la tensione e la corrente di fase individuale per la linea di alimentazione, la potenza assorbita attiva e reattiva e il consumo di energia attivo e reattivo. Un modulo RS485 integrato consente la comunicazione tramite protocollo Modbus con un sistema BMS.

Flussostato evaporatore (opzione 58 – SU RICHIESTA). Flussostato a paletta fornito a parte. Per ulteriori dettagli, consultare il manuale di installazione dell'unità.

Flussostato condensatore (opzione 59 – SU RICHIESTA). Flussostato a paletta fornito a parte. Per ulteriori dettagli, consultare il manuale di installazione dell'unità.

Interruttori automatici compressore (opzione 95 – SU RICHIESTA). Dispositivo di protezione con protezione da sovraccarico e sovracorrente. Se si sceglie questa opzione, i fusibili del compressore vengono rimossi.

Relè di guasto a terra (opzione 102 – SU RICHIESTA). L'unità viene arrestata se viene rilevato un guasto a terra.

Riavvio rapido (opzione 110 – SU RICHIESTA). Soluzione ideale per applicazioni critiche in cui non è possibile interrompere il raffreddamento. In caso di interruzione della corrente, l'unità si riavvierà dopo soli 26 secondi dal ripristino dell'elettricità. L'unità raggiungerà la condizione di pieno carico entro 280 secondi per i modelli a compressore singolo e 360 secondi per i modelli a compressore doppio. Per maggiori informazioni su questa opzione, consultare il manuale di controllo dell'unità.

Temperatura elevata dell'acqua in uscita dall'evaporatore (opzione 189 - SU RICHIESTA). Il funzionamento con temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore al di sopra dei 15°C richiede lo sblocco del limite di temperatura di evaporazione.

Versione a pompa di calore (compresa modalità Pursuit) (opzione 07a – SU RICHIESTA). La versione a pompa di calore comprende la modalità Pursuit, che permette la reversibilità sul lato acqua. È possibile selezionare la modalità di raffreddamento o riscaldamento tramite l'apposito interruttore installato nel quadro elettrico dell'unità. Se l'utente sceglie una scheda di comunicazione, è possibile utilizzare il BMS per gestire le modalità raffreddamento e riscaldamento. Include sempre l'opzione HGBP e un isolamento aggiuntivo di 20 mm sul condensatore. *Incompatibile con le opzioni 175- 33*

Bypass gas caldo - HGBP (opzione 175 - SU RICHIESTA). Il bypass gas caldo (HGBP) riduce i cicli del compressore per stabilizzare la temperatura dell'acqua refrigerata a carichi molto bassi. Questo dispositivo di controllo della capacità invia il gas di mandata direttamente all'evaporatore per estendere il limite minimo del campo di potenza. Il gas caldo assicura un flusso di refrigerante stabile e previene i cicli frequenti del refrigeratore in caso di carico ridotto in combinazione con un'elevata prevalenza. Inoltre, riduce la possibilità di picchi nelle unità con modalità pompa di calore. *Incompatibile con l'opzione 07a*

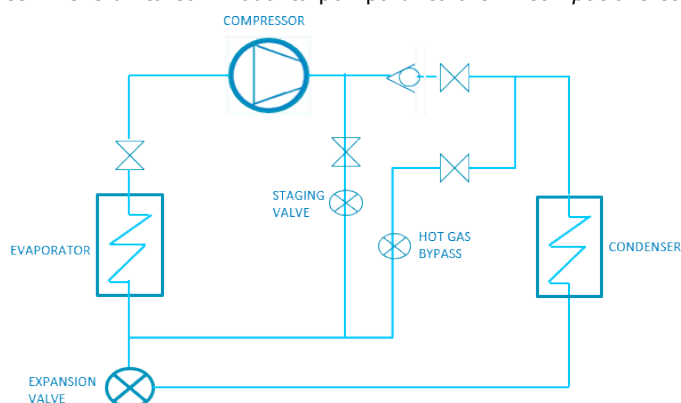


Fig. 1 Schema di funzionamento HGBP

SPECIFICHE TECNICHE

MODELLO		EWWH230D ZXSA1	EWWH245D ZXEA1	EWWH320D ZXSA1	EWWH345D ZXEA1	EWWH380D ZXSA1	EWWH405D ZXEA1
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO⁽¹⁾							
Capacità - Raffreddamento	kW	227,1	242	318,4	339,4	376,4	402
Controllo capacità - Tipo		Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
Controllo capacità - Capacità minima	%	24	24	21	20	20	19
Potenza assorbita dall'unità - Raffreddamento	kW	45,6	47,9	60,5	63,4	71,4	75,1
EER		4,98	5,05	5,27	5,35	5,27	5,35
SEER ⁽²⁾		8,74	8,81	8,68	8,77	8,67	8,80
IPLV		9,47	8,65	9,62	9,56	9,66	9,61
PANNELLATURA							
Colore ⁽³⁾		IW	IW	IW	IW	IW	IW
Materiale ⁽³⁾		GPSS	GPSS	GPSS	GPSS	GPSS	GPSS
DIMENSIONI ⁽⁴⁾							
Altezza	mm	1865	1865	1865	1865	1865	1865
Larghezza	mm	1055	1055	1055	1055	1055	1055
Lunghezza	mm	3625	3625	3625	3625	3625	3625
PESO							
Peso unità	kg	1700	1750	1900	1950	2000	2050
Peso in condizioni di funzionamento	kg	1973	2033	2216	2276	2347	2407
SCAMBIATORE DI CALORE - EVAPORATORE							
Tipo ⁽¹⁾		Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T
Volume d'acqua	l	70	70	96	96	107	107
Portata d'acqua	l/s	10,9	11,7	15,2	16,3	18,0	19,4
Perdita di carico dell'acqua	kPa	25,0	27,9	21,8	25,2	23,7	26,6
Materiale isolante ⁽³⁾		CC	CC	CC	CC	CC	CC
SCAMBIATORE DI CALORE-CONDENSATORE							
Tipo ⁽¹⁾		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Volume d'acqua	l	83	83	100	100	120	120
Portata d'acqua	l/s	13,0	13,9	18,1	19,4	21,4	22,9
Perdita di carico dell'acqua	kPa	24,1	27,7	29,6	34,1	26,7	30,9
COMPRESSORE							
Tipo		Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo
Carica olio	l	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio
Quantità	Nr.	1	1	1	1	1	1
SOUND LEVEL⁽⁵⁾							
Potenza sonora-Raffreddamento	dB(A)	87,9	87,9	88,9	88,9	89,9	89,9
Livello pressione sonora a 1 m di distanza-Raffreddamento	dB(A)	69,6	69,6	70,6	70,6	71,6	71,6
CIRCUITO FRIGORIFERO							
Tipo di refrigerante		R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)
Carica refrigerante	kg	120	130	120	130	120	130
N. circuiti	Nr.	1	1	1	1	1	1
ATTACCHI TUBAZIONI							
Ingresso/uscita acqua evaporatore	mm	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Ingresso/uscita acqua condensatore	mm	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7

Nota:

- (1) Tutte le prestazioni (capacità di raffreddamento, potenza assorbita dall'unità in raffreddamento e valore EER) si basano sulle seguenti condizioni: evaporatore 12,0/7,0°C; condensatore 30,0/35,0°C, unità a pieno carico; liquido di funzionamento: acqua, fattore di incrostazione = 0;
- (2) SEER in conformità a EN14825, applicazione fan coil temperatura dell'acqua 12,0/7,0°C.
- (3) IW: Bianco avorio; GPSS: Lamiera d'acciaio zincata e verniciata; S&T: Fascio tubiero; CC: Cellula chiusa;
- (4) Le dimensioni e i pesi riportati sono solo indicativi e non devono essere considerati vincolanti. Prima di progettare l'impianto, consultare gli schemi ufficiali forniti dal costruttore su richiesta;
- (5) I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico.

SPECIFICHE TECNICHE

MODELLO		EWWH430D ZXSA2	EWWH455D ZXSA2	EWWH470D ZXEA2	EWWH490D ZXEA2	EWWH460D ZXSA1	EWWH480D ZXEA1
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO⁽¹⁾							
Capacità - Raffreddamento	kW	428,9	454,7	468,6	483,9	458,9	473,8
Controllo capacità - Tipo		Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
Controllo capacità - Capacità minima	%	13	12	12	12	20	20
Potenza assorbita dall'unità - Raffreddamento	kW	83,4	90,6	90,3	95,1	78,8	78,6
EER		5,15	5,02	5,19	5,09	5,82	6,03
SEER ⁽²⁾		8,80	8,78	8,93	8,90	8,36	8,45
IPLV		9,46	9,60	9,36	9,45	9,73	9,70
PANNELLATURA							
Colore ⁽³⁾		IW	IW	IW	IW	IW	IW
Materiale ⁽³⁾		GPSS	GPSS	GPSS	GPSS	GPSS	GPSS
DIMENSIONI ⁽⁴⁾							
Altezza	mm	1985	1985	1985	1985	1985	1985
Larghezza	mm	1160	1160	1160	1160	1160	1160
Lunghezza	mm	3625	3585	3625	3585	3585	3585
PESO							
Peso unità	kg	2850	2850	2850	2850	2600	2650
Peso in condizioni di funzionamento	kg	3197	3344	3197	3354	3102	3162
SCAMBIATORE DI CALORE - EVAPORATORE							
Tipo ⁽¹⁾		Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T
Volume d'acqua	l	107	134	107	134	134	134
Portata d'acqua	l/s	20,5	21,7	22,4	23,3	21,9	22,6
Perdita di carico dell'acqua	kPa	29,8	26,1	35,5	30	26,6	28,3
Materiale isolante ⁽³⁾		CC	CC	CC	CC	CC	CC
SCAMBIATORE DI CALORE-CONDENSATORE							
Tipo ⁽¹⁾		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Volume d'acqua	l	120	170	120	170	188	188
Portata d'acqua	l/s	24,5	26,1	26,7	27,8	25,7	26,4
Perdita di carico dell'acqua	kPa	35,3	22,6	42,3	26	17,1	18
COMPRESSORE							
Tipo		Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo
Carica olio	l	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio
Quantità	Nr.	2	2	2	2	1	1
SOUND LEVEL⁽⁵⁾							
Potenza sonora-Raffreddamento	dB(A)	91,1	91	91,1	91	91,1	91,1
Livello pressione sonora a 1 m di distanza-Raffreddamento	dB(A)	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6
CIRCUITO FRIGORIFERO							
Tipo di refrigerante		R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)
Carica refrigerante	kg	120	180	120	200	180	190
N. circuiti	Nr.	1	1	1	1	1	1
ATTACCHI TUBAZIONI							
Ingresso/uscita acqua evaporatore	mm	139,7	168,3	139,7	168,3	168,3	168,3
Ingresso/uscita acqua condensatore	mm	139,7	168,3	139,7	168,3	168,3	168,3

Nota:

- (1) Tutte le prestazioni (capacità di raffreddamento, potenza assorbita dall'unità in raffreddamento e valore EER) si basano sulle seguenti condizioni: evaporatore 12,0/7,0°C; condensatore 30,0/35,0°C, unità a pieno carico; liquido di funzionamento: acqua, fattore di incrostazione = 0;
- (2) SEER in conformità a EN14825, applicazione fan coil temperatura dell'acqua 12,0/7,0°C.
- (3) IW: Bianco avorio; GPSS: Lamiera d'acciaio zincata e verniciata; S&T: Fascio tubiero; CC: Cellula chiusa;
- (4) Le dimensioni e i pesi riportati sono solo indicativi e non devono essere considerati vincolanti. Prima di progettare l'impianto, consultare gli schemi ufficiali forniti dal costruttore su richiesta;
- (5) I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico.

SPECIFICHE TECNICHE

MODELLO		EWWH640D ZXSA2	EWWH685D ZXEA2	EWWH755D ZXSA2	EWWH810D ZXEA2	EWWH920D ZXSA2	EWWH955D ZXEA2
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO⁽¹⁾							
Capacità - Raffreddamento	kW	637,3	678,8	752,4	802,9	917,8	944,6
Controllo capacità - Tipo		Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
Controllo capacità - Capacità minima	%	11	10	10	9	10	10
Potenza assorbita dall'unità - Raffreddamento	kW	121	126,3	142	149	159	158
EER		5,29	5,38	5,30	5,38	5,79	6,00
SEER ⁽²⁾		9,04	9,18	9,07	9,22	9,06	9,15
IPLV		9,84	9,76	9,89	9,82	9,94	9,90
PANNELLATURA							
Colore ⁽³⁾		IW	IW	IW	IW	IW	IW
Materiale ⁽³⁾		GPSS	GPSS	GPSS	GPSS	GPSS	GPSS
DIMENSIONI ⁽⁴⁾							
Altezza	mm	1985	1985	2200	2200	2200	2200
Larghezza	mm	1160	1160	1270	1270	1270	1270
Lunghezza	mm	3585	3585	3580	3580	3580	3580
PESO							
Peso unità	kg	2900	3000	3600	3700	3800	3900
Peso in condizioni di funzionamento	kg	3458	3568	4292	4412	4579	4699
SCAMBIATORE DI CALORE - EVAPORATORE							
Tipo ⁽¹⁾		Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T
Volume d'acqua	l	156	156	199	199	229	229
Portata d'acqua	l/s	30,5	32,7	35,9	38,7	43,8	45,1
Perdita di carico dell'acqua	kPa	33,6	38,7	30,4	35,1	32,1	34,0
Materiale isolante ⁽³⁾		CC	CC	CC	CC	CC	CC
SCAMBIATORE DI CALORE-CONDENSATORE							
Tipo ⁽¹⁾		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Volume d'acqua	l	211	211	263	263	320	320
Portata d'acqua	l/s	36,2	38,7	42,7	45,8	51,4	52,7
Perdita di carico dell'acqua	kPa	25,4	29,2	24,7	28,5	21,6	22,7
COMPRESSORE							
Tipo		Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo
Carica olio	l	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio
Quantità	Nr.	2	2	2	2	2	2
SOUND LEVEL⁽⁵⁾							
Potenza sonora-Raffreddamento	dB(A)	92	92	93,3	93,3	94,3	94,3
Livello pressione sonora a 1 m di distanza-Raffreddamento	dB(A)	73,6	73,6	74,6	74,6	75,6	75,6
CIRCUITO FRIGORIFERO							
Tipo di refrigerante		R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)
Carica refrigerante	kg	180	200	230	250	230	250
N. circuiti	Nr.	1	1	1	1	1	1
ATTACCHI TUBAZIONI							
Ingresso/uscita acqua evaporatore	mm	168,3	168,3	219,1	219,1	219,1	219,1
Ingresso/uscita acqua condensatore	mm	168,3	168,3	168,3	168,3	219,1	219,1

Nota:

- (1) Tutte le prestazioni (capacità di raffreddamento, potenza assorbita dall'unità in raffreddamento e valore EER) si basano sulle seguenti condizioni: evaporatore 12,0/7,0°C; condensatore 30,0/35,0°C, unità a pieno carico; liquido di funzionamento: acqua, fattore di incrostazione = 0;
- (2) SEER in conformità a EN14825, applicazione fan coil temperatura dell'acqua 12,0/7,0°C.
- (3) IW: Bianco avorio; GPSS: Lamiera d'acciaio zincata e verniciata; S&T: Fascio tubiero; CC: Cellula chiusa;
- (4) Le dimensioni e i pesi riportati sono solo indicativi e non devono essere considerati vincolanti. Prima di progettare l'impianto, consultare gli schemi ufficiali forniti dal costruttore su richiesta;
- (5) I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico.

SPECIFICHE TECNICHE

MODELLO		EWWH740 DZXE3	EWWH945 DZXA3	EWWHC10 DZXE3	EWWHC11 DZXA3	EWWHC12 DZXE3	EWWHC13 DZXA3	EWWHC14 DZXE3
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO⁽¹⁾								
Capacità - Raffreddamento	kW	740,9	945,8	1033	1126	1226	1352	1417
Controllo capacità - Tipo		Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
Controllo capacità - Capacità minima	%	12	11	11	11	11	16	17
Potenza assorbita dall'unità - Raffreddamento	kW	145	181	193	216	229	238	238
EER		5,13	5,22	5,36	5,2	5,34	5,69	5,95
SEER ⁽²⁾		8,80	9,02	9,17	9,03	9,16	9,12	9,34
IPLV		9,21	9,60	9,52	9,67	9,65	9,81	9,55
PANNELLATURA								
Colore ⁽³⁾		IW	IW	IW	IW	IW	IW	IW
Materiale ⁽³⁾		GPSS	GPSS	GPSS	GPSS	GPSS	GPSS	GPSS
DIMENSIONI⁽⁴⁾								
Altezza	mm	2082	2083	2083	2225	2225	2290	2290
Larghezza	mm	1510	1510	1510	1510	1510	1510	1510
Lunghezza	mm	4688	4793	4793	4768	4768	4812	4812
PESO								
Peso unità	kg	4400	4350	4700	4750	5100	5550	5900
Peso in condizioni di funzionamento	kg	4970	5020	5370	5540	5890	6570	6920
SCAMBIATORE DI CALORE - EVAPORATORE								
Tipo ⁽¹⁾		Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T	Allagato S&T
Volume d'acqua	l	207,3	271,8	271,8	317,4	317,4	444,3	444,3
Portata d'acqua	l/s	35,4	45,2	49,4	53,8	58,7	64,6	67,7
Perdita di carico dell'acqua	kPa	31,1	30,4	36,5	31,4	37,5	30,4	33,5
Materiale isolante ⁽³⁾		CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC
SCAMBIATORE DI CALORE-CONDENSATORE								
Tipo ⁽¹⁾		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Volume d'acqua	l	326,4	359,9	359,9	442,6	442,6	603,6	603,6
Portata d'acqua	l/s	42,3	53,8	58,6	64,2	69,6	76	79,1
Perdita di carico dell'acqua	kPa	21,4	27,4	32,6	21,6	25,6	22,9	24,9
COMPRESSORE								
Tipo		Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo	Centrifugo
Carica olio	l	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio	Senza olio
Quantità	Nr.	3	3	3	3	3	3	3
SOUND LEVEL⁽⁵⁾								
Potenza sonora-Raffreddamento	dB(A)	93	94	94	95	95	96	96
Livello pressione sonora a 1 m di distanza-Raffreddamento	dB(A)	73	74	74	75	75	76	76
CIRCUITO FRIGORIFERO								
Tipo di refrigerante		R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)	R-1234ze(E)
Carica refrigerante	kg	350	320	400	340	420	390	470
N. circuiti	Nr.	1	1	1	1	1	1	1
ATTACCHI TUBAZIONI								
Ingresso/uscita acqua evaporatore	mm	168,3	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1
Ingresso/uscita acqua condensatore	mm	168,3	168,3	168,3	219,1	219,1	219,1	219,1

Nota:

- (1) Tutte le prestazioni (capacità di raffreddamento, potenza assorbita dall'unità in raffreddamento e valore EER) si basano sulle seguenti condizioni: evaporatore 12,0/7,0°C; condensatore 30,0/35,0°C, unità a pieno carico; liquido di funzionamento: acqua, fattore di incrostazione = 0;
- (2) SEER in conformità a EN14825, applicazione fan coil temperatura dell'acqua 12,0/7,0°C.
- (3) IW: Bianco avorio; GPSS: Lamiera d'acciaio zincata e verniciata; S&T: Fascio tubiero; CC: Cellula chiusa;
- (4) Le dimensioni e i pesi riportati sono solo indicativi e non devono essere considerati vincolanti. Prima di progettare l'impianto, consultare gli schemi ufficiali forniti dal costruttore su richiesta;
- (5) I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico.

DATI ELETTRICI

MODELLO		EWWH230D ZXSA1	EWWH245D ZXEA1	EWWH320D ZXSA1	EWWH345D ZXEA1	EWWH380D ZXSA1	EWWH405D ZXEA1
ALIMENTAZIONE							
Fasi	Nr.	3	3	3	3	3	3
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
Tensione	V	400	400	400	400	400	400
Tolleranza di tensione minima	%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%
Tolleranza di tensione massima	%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
UNITA							
Massima corrente di picco	A	0	0	0	0	0	0
Corrente di funzionamento nominale (raffrescamento)	A	72,13	75,22	99	103	111,6	116,5
Massima corrente di funzionamento	A	96	96	151	151	124	124
Corrente max. per dimensionamento cavi	A	107	107	166	166	138	138

MODELLO		EWWH430D ZXSA2	EWWH455D ZXSA2	EWWH470D ZXEA2	EWWH490D ZXEA2	EWWH460D ZXSA1	EWWH480D ZXEA1
ALIMENTAZIONE							
Fasi	Nr.	3	3	3	3	3	3
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
Tensione	V	400	400	400	400	400	400
Tolleranza di tensione minima	%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%
Tolleranza di tensione massima	%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
UNITA							
Massima corrente di picco	A	0	0	0	0	0	0
Corrente di funzionamento nominale (raffrescamento)	A	132,9	144,2	142	150,1	124,1	123,5
Massima corrente di funzionamento	A	191	191	191	191	150	150
Corrente max. per dimensionamento cavi	A	202	202	202	202	166	166

Tolleranza di tensione ammessa $\pm 10\%$. Lo squilibrio di tensione tra le fasi deve essere compreso tra $\pm 3\%$. In caso di unità con controllo ad Inverter, non si verificano picchi di corrente all'avvio. La corrente nominale di funzionamento durante il raffreddamento si riferisce alle seguenti condizioni: evaporatore 12/7° C; condensatore 30/35° C. La massima corrente di funzionamento si basa sulla corrente massima assorbita dal compressore. La corrente massima per il dimensionamento dei cavi si basa sulla tensione minima ammessa. I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso. Fare riferimento ai dati indicati sulla targhetta dell'unità.

DATI ELETTRICI

MODELLO		EWWH640D ZXSA2	EWWH685D ZXEA2	EWWH755D ZXSA2	EWWH810D ZXEA2	EWWH920D ZXSA2	EWWH955D ZXEA2
ALIMENTAZIONE							
Fasi	Nr.	3	3	3	3	3	3
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
Tensione	V	400	400	400	400	400	400
Tolleranza di tensione minima	%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%
Tolleranza di tensione massima	%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
UNITÀ							
Massima corrente di picco	A	0	0	0	0	0	0
Corrente di funzionamento nominale (raffrescamento)	A	197,7	205,5	222,4	232	249	247
Massima corrente di funzionamento	A	301	301	247	247	299	299
Corrente max. per dimensionamento cavi	A	316	316	261	261	315	315

MODELLO		EWWH740D ZXEA3	EWWH945D ZXSA3	EWWHC10D ZXEA3	EWWHC11D ZXSA3	EWWHC12D ZXEA3	EWWHC13D ZXSA3	EWWHC14D ZXEA3
ALIMENTAZIONE								
Fasi	Nr.	3	3	3	3	3	3	3
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50	50
Tensione	V	400	400	400	400	400	400	400
Tolleranza di tensione minima	%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%
Tolleranza di tensione massima	%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
UNITÀ								
Massima corrente di picco	A	0	0	0	0	0	0	0
Corrente di funzionamento nominale (raffrescamento)	A	286	297,8	314	339,2	356,6	374,1	374,1
Massima corrente di funzionamento	A	286	451	451	370	370	448	448
Corrente max. per dimensionamento cavi	A	297	466	466	384	384	464	464

Tolleranza di tensione ammessa $\pm 10\%$. Lo squilibrio di tensione tra le fasi deve essere compreso tra $\pm 3\%$. In caso di unità con controllo ad Inverter, non si verificano picchi di corrente all'avvio. La corrente nominale di funzionamento durante il raffreddamento si riferisce alle seguenti condizioni: evaporatore 12/7° C; condensatore 30/35° C. La massima corrente di funzionamento si basa sulla corrente massima assorbita dal compressore. I dati si riferiscono all'unità standard senza opzioni aggiuntive. I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso. Fare riferimento ai dati indicati sulla targhetta dell'unità.

DIMENSIONI MAX. CAVO

Dimensione massima del cavo collegabile all'interruttore principale dell'unità.

Modello	Dimensioni max. cavo	Dimensioni interruttore generale
EWWH230DZXSA1	3x70 [mm ²]	160 [A]
EWWH245DZXEA1	3x70 [mm ²]	160 [A]
EWWH320DZXSA1	3x95 [mm ²]	250 [A]
EWWH345DZXEA1	3x95 [mm ²]	250 [A]
EWWH380DZXSA1	3x70 [mm ²]	160 [A]
EWWH405DZXEA1	3x70 [mm ²]	160 [A]
EWWH430DZXSA2	3x120 [mm ²]	250 [A]
EWWH455DZXSA2	3x120 [mm ²]	250 [A]
EWWH470DZXEA2	3x240 [mm ²]	250 [A]
EWWH490DZXEA2	3x240 [mm ²]	250 [A]
EWWH460DZXSA1	3x95 [mm ²]	250 [A]
EWWH480DZXEA1	3x95 [mm ²]	160 [A]
EWWH640DZXSA2	3x240 [mm ²]	400 [A]
EWWH685DZXEA2	3x2x185 [mm ²]	400 [A]
EWWH755DZXSA2	3x185 [mm ²]	400 [A]
EWWH810DZXEA2	3x240 [mm ²]	400 [A]
EWWH920DZXSA2	3x240 [mm ²]	400 [A]
EWWH955DZXEA2	3x2x185 [mm ²]	400 [A]
EWWH740DZXEA3	3x2x185 [mm ²]	400 [A]
EWWH945DZXSA3	3x2x185 [mm ²]	630 [A]
EWWHC10DZXEA3	3x2x240 [mm ²]	630 [A]
EWWHC11DZXSA3	3x2x185 [mm ²]	630 [A]
EWWHC12DZXEA3	2x3x185 [mm ²]	630 [A]
EWWHC13DZXSA3	3x2x185 [mm ²]	630 [A]
EWWHC14DZXEA3	3x2x240 [mm ²]	630 [A]

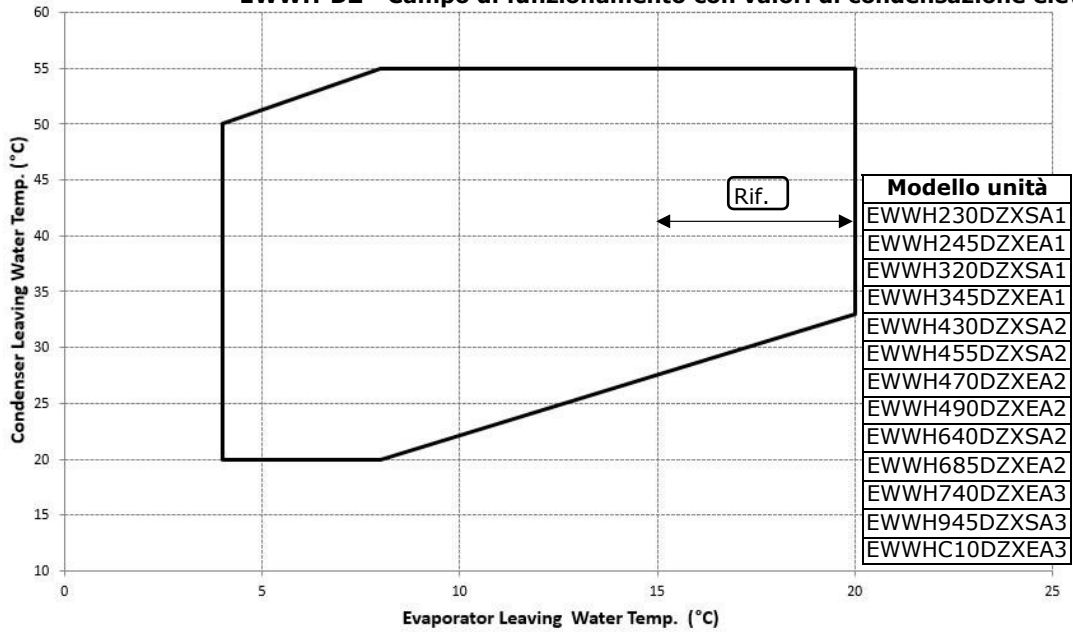
LIVELLI SONORI

MODELLO	Livello pressione sonora a 1 m dall'unità (rif. 2×10^{-5} Pa)									Potenza (db)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	db(A)	(A)
EWWH230DZXSA1	50,3	51,9	60,2	59,7	63,1	58,8	60,6	67	69,6	87,9
EWWH245DZXEA1	50,3	51,9	60,2	59,7	63,1	58,8	60,6	67	69,6	87,9
EWWH320DZXSA1	51,3	52,9	61,2	60,7	64,1	59,8	61,6	68	70,6	88,9
EWWH345DZXEA1	51,3	52,9	61,2	60,7	64,1	59,8	61,6	68	70,6	88,9
EWWH380DZXSA1	52,3	53,9	62,2	61,7	65,1	60,8	62,6	69	71,6	89,9
EWWH405DZXEA1	52,3	53,9	62,2	61,7	65,1	60,8	62,6	69	71,6	89,9
EWWH430DZXSA2	53,3	54,9	63,2	62,7	66,1	61,8	63,6	70	72,6	91,1
EWWH455DZXSA2	53,3	54,9	63,2	62,7	66,1	61,8	63,6	70	72,6	91
EWWH460DZXSA1	53,3	54,9	63,2	62,7	66,1	61,8	63,6	70	72,6	91,1
EWWH470DZXEA2	53,3	54,9	63,2	62,7	66,1	61,8	63,6	70	72,6	91
EWWH480DZXEA1	53,3	54,9	63,2	62,7	66,1	61,8	63,6	70	72,6	91,1
EWWH490DZXEA2	53,3	54,9	63,2	62,7	66,1	61,8	63,6	70	72,6	91,1
EWWH640DZXSA2	54,3	55,9	64,2	63,7	67,1	62,8	64,6	71	73,6	92
EWWH685DZXEA2	54,3	55,9	64,2	63,7	67,1	62,8	64,6	71	73,6	92
EWWH755DZXSA2	55,3	56,9	65,2	64,7	68,1	63,8	65,6	72	74,6	93,3
EWWH810DZXEA2	55,3	56,9	65,2	64,7	68,1	63,8	65,6	72	74,6	93,3
EWWH920DZXSA2	56,3	57,9	66,2	65,7	69,1	64,8	66,6	73	75,6	94,3
EWWH955DZXEA2	56,3	57,9	66,2	65,7	69,1	64,8	66,6	73	75,6	94,3
EWWH740DZXEA3	53,8	55,4	63,7	63,2	66,6	62,3	64,1	70,5	73	92,6
EWWH950DZXSA3	54,7	56,3	64,6	64,1	67,5	63,2	65	71,4	73,9	93,5
EWWHC10DZXEA3	54,7	56,3	64,6	64,1	67,5	63,2	65	71,4	73,9	93,5
EWWHC11DZXSA3	56	57,6	65,9	65,4	68,8	64,5	66,3	72,7	75,2	94,8
EWWHC12DZXEA3	56	57,6	65,9	65,4	68,8	64,5	66,3	72,7	75,2	94,8
EWWHC13DZXSA3	57	58,6	66,9	66,4	69,8	65,5	67,3	73,7	76,2	95,8
EWWHC14DZXEA3	57	58,6	66,9	66,4	69,8	65,5	67,3	73,7	76,2	95,8

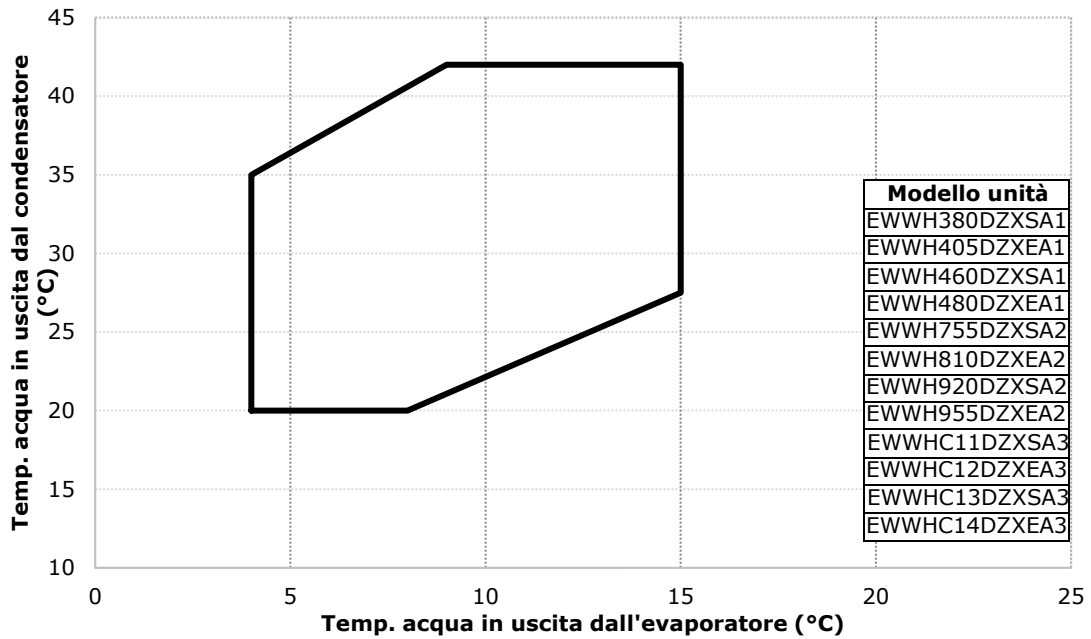
I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

EWWH-DZ - Campo di funzionamento con valori di condensazione elevati



EWWH-DZ - Campo di funzionamento con valori di condensazione bassi



Rif. 1 Il funzionamento con temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore al di sopra dei 15°C richiede OPZ.189-TEMP. ELEVATA DELL'ACQUA IN USCITA DALL'EVAPORATORE

Questa opzione è disponibile solo per le unità con le seguenti dimensioni:

Modello unità
EWWH230DZXSA1
EWWH245DZXEA1
EWWH430DZXSA2
EWWH455DZXSA2
EWWH470DZXEA2
EWWH490DZXEA2
EWWH740DZXEA3

Note:

- Il grafico sopra riportato si riferisce all'unità a pieno carico. Con la parzializzazione dei compressori l'unità potrebbe funzionare al di fuori del campo sopra menzionato. Per ulteriori dettagli, si consiglia di contattare la fabbrica.

- Il grafico sopra riportato fornisce linee guida sui limiti di funzionamento della gamma. Per verificare i limiti operativi reali in condizioni d'esercizio per ogni specifica unità, utilizzare l'ultima versione del Software di selezione dei refrigeratori (CSS).

Scambiatori di calore acqua - Δt acqua minimo/massimo

Il Δt minimo e massimo consentito in condizioni di pieno carico è rispettivamente di 4 °C e 8°C. Contattare la fabbrica nel caso in cui sia necessario un Δt superiore o inferiore.

Requisiti di funzionamento e stoccaggio

L'unità è progettata solo per l'installazione in spazi interni.

Le condizioni ambientali devono rientrare nei seguenti limiti:

Limiti di funzionamento:

- Temperatura esterna massima: 42°C
- Temperatura esterna minima: 5°C
- Umidità relativa massima: 95% senza condensa

Limiti di stoccaggio:

- Temperatura esterna massima: 55°C
- Temperatura esterna minima: 5°C
- Umidità relativa massima: 95% senza condensa

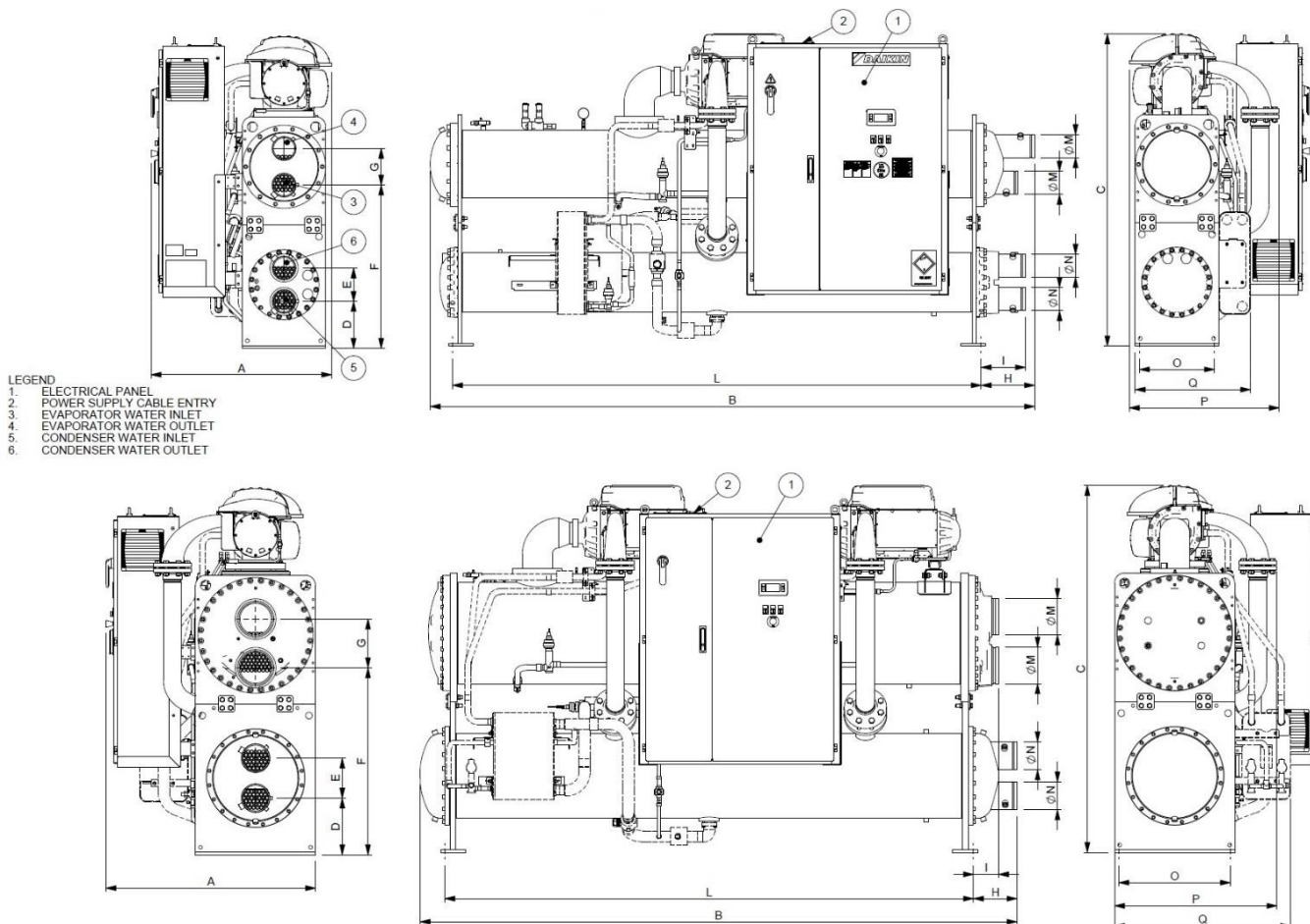
Lo stoccaggio al di sotto della temperatura minima potrebbe causare danni ai componenti. Lo stoccaggio al di sopra della temperatura massima causa l'apertura delle valvole di sicurezza. Lo stoccaggio in un ambiente soggetto a condensa potrebbe danneggiare i componenti elettronici.

Trattamento dell'acqua

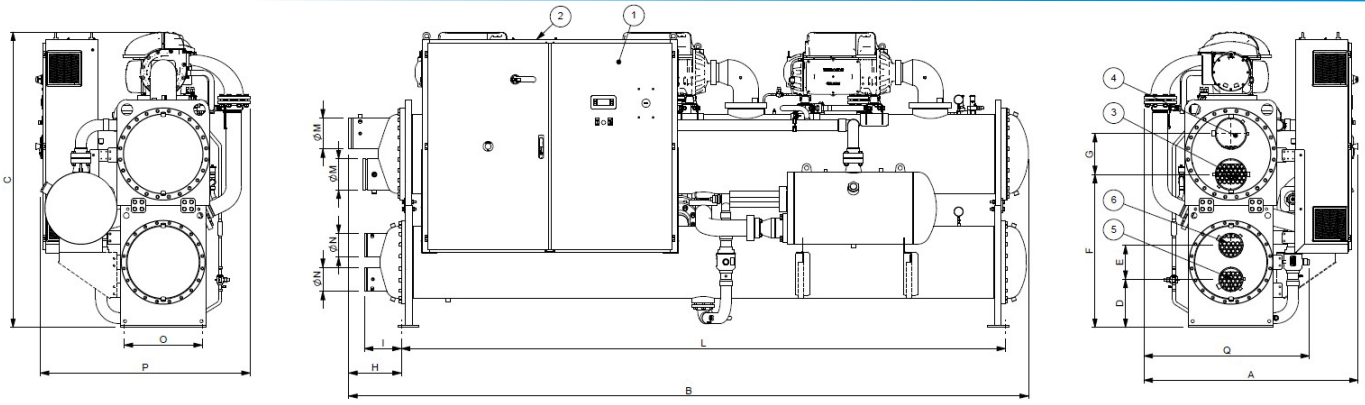
Prima di mettere in funzione l'unità, pulire il circuito idraulico. Lo sporco, le incrostazioni, i residui della corrosione e altri materiali possono accumularsi all'interno dello scambiatore di calore riducendo la sua efficacia. Anche le perdite di carico potrebbero aumentare, riducendo la portata d'acqua. Quindi, un corretto trattamento dell'acqua riduce il rischio di corrosione, erosione, incrostazioni, ecc... Il trattamento più appropriato per l'acqua dovrebbe essere determinato sul posto, sulla base del tipo di sistema e delle caratteristiche dell'acqua. Il produttore non è responsabile per i danni alle attrezzature o il loro malfunzionamento se causato da acqua non trattata in maniera corretta.

Requisiti qualitativi per l'acqua - Daikin Applied Europe (DAE)	Fascio tubiero
Ph (25 °C)	6,8 ÷ 8,4
Conducibilità elettrica [$\mu\text{S}/\text{cm}$] (25°C)	< 800
Concentrazione ioni cloruro [$\text{mg Cl}^- / \text{l}$]	< 150
Concentrazione ioni solfato [$\text{mg SO}_4^{2-} / \text{l}$]	< 100
Alcalinità [$\text{mg CaCO}_3 / \text{l}$]	< 100
Durezza totale [$\text{mg CaCO}_3 / \text{l}$]	< 200
Ferro [$\text{mg Fe} / \text{l}$]	< 1
Concentrazione ioni ammonio [$\text{mg NH}_4^+ / \text{l}$]	< 1
Silice [$\text{mg SiO}_2 / \text{l}$]	< 50
Cloro molecolare ($\text{mg Cl}_2/\text{l}$)	< 5

SCHEMI DIMENSIONALI



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q
EWWH230DZXSA1	1082	3624	1871	281	200	978	220	320	265	3170	139.7	139.7	450	899	-
EWWH245DZXEA1	1082	3624	1871	281	200	978	220	320	265	3170	139.7	139.7	450	899	727
EWWH320DZXSA1	1082	3624	1871	281	200	978	220	320	265	3170	139.7	139.7	450	899	-
EWWH345DZXEA1	1082	3624	1871	281	200	978	220	320	265	3170	139.7	139.7	450	899	727
EWWH380DZXSA1	1082	3624	1871	281	200	978	220	320	265	3170	139.7	139.7	450	899	-
EWWH405DZXEA1	1082	3624	1871	281	200	978	220	320	265	3170	139.7	139.7	450	899	727
EWWH430DZXSA2	1082	3624	1871	281	200	978	220	320	265	3170	139.7	139.7	450	899	-
EWWH455DZXSA2	1147	3585	2027	305	252	1031	240	260	267	3170	168.3	168.3	490	913	-
EWWH470DZXEA2	1082	3624	1871	281	200	978	220	320	265	3170	139.7	139.7	450	899	870
EWWH490DZXEA2	1147	3585	2027	305	252	1031	240	260	267	3170	168.3	168.3	490	913	924
EWWH460DZXSA1	1147	3585	2027	305	252	1031	240	260	267	3170	168.3	168.3	490	913	-
EWWH480DZXEA1	1147	3585	2027	305	252	1031	240	260	267	3170	168.3	168.3	490	913	806
EWWH640DZXSA2	1147	3585	2027	305	252	1031	240	260	267	3170	168.3	168.3	490	913	-
EWWH685DZXEA2	1147	3585	2027	305	252	1031	240	260	267	3170	168.3	168.3	490	913	924
EWWH755DZXSA2	1257	3578	2200	340	240	1121	292	150	260	3170	219.1	168.3	670	973	-
EWWH810DZXEA2	1257	3578	2200	340	240	1121	292	150	260	3170	219.1	168.3	670	973	1054
EWWH920DZXSA2	1257	3772	2200	343	284	1121	292	150	453	3170	219.1	219.1	670	973	-
EWWH955DZXEA2	1257	3772	2200	343	284	1121	292	150	453	3170	219.1	219.1	670	973	1054



- LEGENDA
 1. ELECTRICAL PANEL
 2. POWER SUPPLY CABLE ENTRY
 3. EVAPORATOR WATER INLET
 4. EVAPORATOR WATER OUTLET
 5. CONDENSER WATER INLET
 6. CONDENSER WATER OUTLET

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q
EWWH740DZXE3	1510	4668	2081	340	240	1078	240	260	260	4260	168.3	168.3	550	1479	-
EWWH945DZXS3	1510	4792	2083	340	240	1079	289	370	260	4260	219.1	168.3	550	-	1210
EWWHC10DZXE3	1510	4792	2083	340	240	1079	289	370	260	4260	219.1	168.3	550	1479	-
EWWHC11DZXS3	1510	4768	2225	368	284	1146	292	150	350	4260	219.1	219.1	670	-	1124
EWWHC12DZXE3	1510	4768	2225	368	284	1146	292	150	350	4260	219.1	219.1	670	1479	-
EWWHC13DZXS3	1510	4812	2290	360	300	1200	360	300	362	4260	219.1	219.1	670	-	1220
EWWHC14DZXE3	1510	4812	2290	360	300	1200	360	300	362	4260	219.1	219.1	670	1479	-

NOTE PER L'INSTALLAZIONE

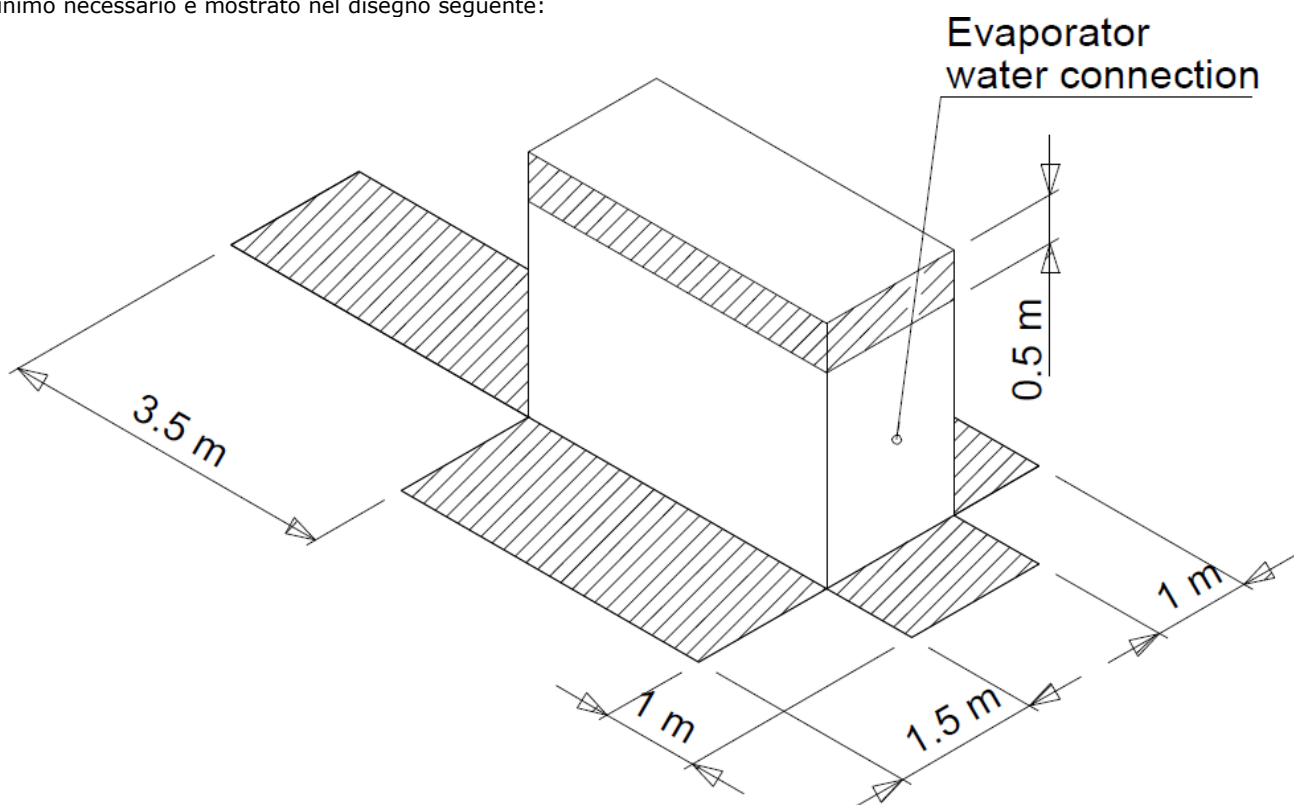
Avvertenza Le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato e con conoscenza dei regolamenti e delle normative locali, esperto in questo tipo di macchinari. L'installazione dell'unità deve essere evitata nei luoghi ritenuti pericolosi per tutte le attività di manutenzione.

Movimentazione Evitare urti e/o sobbalzi in fase di carico/scarico dell'unità dai camion e in fase di spostamento. Fissare l'unità all'interno del camion per evitare che si sposti e provochi danni. Non far cadere l'unità o qualsiasi sua parte durante il trasporto o il carico/scarico.

Prestare particolare attenzione in fase di movimentazione dell'unità per evitare danni ai dispositivi di controllo e alle tubazioni del refrigerante. L'unità deve essere sollevata con cavi o catene collegate ai fori di sollevamento posizionati sugli angoli. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale di installazione dell'unità.

Posizionamento L'unità è progettata solo per l'installazione in spazi interni. L'unità deve essere installata su una base piana in cemento o acciaio. L'unità deve essere installata su una base robusta e perfettamente in piano; potrebbe quindi essere necessario utilizzare puntoni per la distribuzione del peso. Si consiglia l'uso di supporti a cuscinetto in gomma e di ammortizzatori anti-vibrazioni in tutte le tubazioni dell'acqua collegate al refrigeratore per evitare la propagazione delle vibrazioni e del rumore.

Ingombro Tutti i lati della macchina devono essere accessibili per le attività di manutenzione successive all'installazione. Lo spazio minimo necessario è mostrato nel disegno seguente:



Protezione acustica In applicazioni in cui il livello sonoro deve rispettare requisiti speciali, è necessario assicurare il perfetto isolamento dell'unità dalla base di supporto applicando idonei dispositivi anti-vibrazione sull'unità, sulle tubazioni dell'acqua e sui collegamenti elettrici.

Stoccaggio Le condizioni ambientali devono rientrare nei seguenti parametri:

- Temperatura esterna massima: 55°C
- Temperatura esterna minima: 5°C
- Umidità relativa massima: 95% senza condensa

Lo stoccaggio al di sotto della temperatura minima potrebbe causare danni ai componenti. Lo stoccaggio al di sopra della temperatura massima causa l'apertura delle valvole di sicurezza. Lo stoccaggio in un ambiente soggetto a condensa potrebbe danneggiare i componenti elettronici.

SPECIFICHE TECNICHE**Generale**

Il refrigeratore è progettato e costruito secondo le seguenti direttive europee:

- Direttiva apparecchi a pressione 2014/68/UE
- Direttiva macchine 2006/42/CE
- Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE
- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE
- Normative in materia di elettricità e sicurezza EN60204-1/EN61439-1/EN61439-2
- Standard di qualità per la produzione UNI EN ISO 9001:2015
- Sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001:2004
- Gestione della salute e della sicurezza BS OHSAS 18001:2007

Per evitare perdite, l'unità sarà testata a pieno carico in fabbrica (alle condizioni di funzionamento e di temperatura dell'acqua nominali). Il refrigeratore verrà consegnato presso il luogo di installazione completamente montato e con la corretta quantità di refrigerante. L'installazione del refrigeratore dovrà essere conforme alle istruzioni del produttore per le attrezzature di fissaggio e movimentazione.

Nella versione base, l'unità potrà essere avviata e funzionare a pieno carico con:

- temperatura del fluido in uscita dall'evaporatore compresa tra ... °C e ... °C
- temperatura fluido in uscita dal condensatore da ... °C a ... °C

Refrigerante È possibile utilizzare solo HFO R-1234ze.

Prestazioni Il refrigeratore deve raggiungere i seguenti livelli prestazionali:

- Numero di refrigeratori: unità
- Capacità di raffreddamento per singolo refrigeratore kW
- Potenza assorbita per singolo refrigeratore in modalità raffreddamento: kW
- Temperatura dell'acqua in ingresso nell'evaporatore a fascio tubiero di tipo allagato in modalità raffreddamento:.... °C
- Temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore a fascio tubiero di tipo allagato in modalità raffreddamento:..... °C
- Portata d'acqua dell'evaporatore a fascio tubiero di tipo allagato: l/s
- Temperatura dell'acqua in ingresso nel condensatore a fascio tubiero di tipo allagato in modalità raffreddamento:.... °C
- Temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore a fascio tubiero di tipo allagato in modalità raffreddamento:..... °C
- Portata d'acqua dell'evaporatore a fascio tubiero di tipo allagato: l/s

La tensione di esercizio dovrà essere compresa tra 400V ±10%, trifase, 50Hz, massimo squilibrio di tensione 3%, senza neutro e dovrà avere un solo punto di connessione alla rete.

Descrizione dell'unità Il refrigeratore comprende come dotazioni di serie almeno quanto segue: circuito frigorifero, compressore centrifugo senza olio condensato ad acqua (con VFD integrato), dispositivo di espansione elettronica (EEXV), scambiatori di calore a fascio tubiero allagato, refrigerante R134a, sistema di controllo e tutti i componenti necessari per un funzionamento sicuro e stabile dell'unità.

Il refrigeratore sarà montato in fabbrica e rivestito con vernice epossidica.

Rumorosità e vibrazioni Il livello di pressione sonora a 1 metro di distanza, misurato in campo libero e condizioni semisferiche, non dovrà superaredB(A). I livelli di pressione sonora devono essere conformi a ISO 3744. Il livello di vibrazioni della base non deve superare i 2 mm/s

Dimensioni Le dimensioni dell'unità non dovranno superare le seguenti indicazioni:

- Lunghezza unitàmm
- Larghezza unità.....mm
- Altezza unità.....mm

COMPONENTI DEL REFRIGERATORE

Compressori L'unità sarà dotata di:

- Compressori centrifughi semiermetici senza olio dotati di cuscinetti magnetici. La trasmissione del compressore sarà in grado di arrestarsi in modo controllato e sicuro in caso di interruzione dell'alimentazione.
- Il motore sarà di tipo semiermetico e di dimensioni sufficienti a soddisfare in modo efficace i requisiti di potenza del compressore. Sarà raffreddato a refrigerante liquido con sensori interni di rilevamento termico sugli avvolgimenti dello statore. Il motore sarà compatibile con il funzionamento a frequenza variabile.
- Il compressore sarà dotato di un azionamento a frequenza variabile (VFD) integrato per regolare automaticamente la velocità del compressore in risposta al carico di raffreddamento e ai requisiti di innalzamento della pressione del compressore. Le alette guida di aspirazione mobili e la velocità variabile del compressore garantiranno la

parzializzazione. I comandi del refrigeratore coordineranno la velocità del compressore e la posizione delle alette guida per ottimizzare l'efficienza del refrigeratore.

- Ogni compressore sarà dotato di un reattore di linea per proteggere dalle sovratensioni in ingresso e ridurre la distorsione armonica.

Evaporatore Le unità saranno dotate di un evaporatore a fascio tubiero di tipo allagato, in cui il refrigerante bolle all'interno del mantello e l'acqua scorre all'interno dei tubi. I tubi sono stati ottimizzati per ottenere i massimi livelli di trasferimento del calore e sono avvolti su piastre tubiere in acciaio e sigillati. I tubi possono essere sostituiti singolarmente.

- La pannellatura esterna sarà isolata con materiale isolante flessibile in poliuretano a celle chiuse (20 mm di spessore).

- I tubi dell'acqua sostituibili sono in rame alettato e collegati meccanicamente a piastre tubiere in acciaio.

- L'evaporatore avrà 1 circuito e la configurazione di serie sul lato degli attacchi dell'acqua è a 2 passaggi.

- La versione base dovrà prevedere l'uso di giunti VICTAULIC per gli attacchi dell'acqua, al fine di assicurare la disconnessione rapida dell'unità dalla rete idronica.

- L'evaporatore sarà realizzato in conformità alla normativa PED (2014/68/UE).

- Il lato acqua sarà progettato per una pressione di esercizio massima di 10 bar e dovrà essere dotato di bocchette e scarichi.

Condensatore L'unità sarà dotata di un condensatore a fascio tubiero di tipo allagato, operante con refrigerante nel mantello e acqua nei tubi.

I tubi dell'acqua sostituibili sono in rame alettato e collegati meccanicamente a piastre tubiere in acciaio.

- Le unità avranno un condensatore sul circuito frigorifero.

- La configurazione di serie sul lato degli attacchi dell'acqua è a 2 passaggi.

- Gli attacchi dell'acqua di serie saranno di tipo VICTAULIC.

- L'evaporatore sarà realizzato in conformità alla normativa PED (2014/68/UE).

- Il lato acqua sarà progettato per una pressione di esercizio massima di 10 bar e dovrà essere dotato di bocchette e scarichi.

Circuito frigorifero L'unità disporrà di un circuito frigorifero. Il circuito frigorifero di serie sarà dotato di: dispositivo elettronico di espansione pilotato dal controllo a microprocessore dell'unità, indicatore visivo dell'umidità e linea di aspirazione coibentata, valvola di intercettazione sulla linea del liquido, sensore di temperatura della linea del liquido, trasduttori di alta e bassa pressione, sensore della temperatura di aspirazione.

Controllo della condensazione Il compressore si scarica automaticamente quando viene rilevata un'elevata pressione di condensazione. Ciò al fine di prevenire l'arresto del circuito frigorifero (arresto dell'unità) a causa di un guasto sul lato alta pressione.

Configurazioni unità a bassa rumorosità (su richiesta) Il refrigeratore sarà dotato di una cassa fonoassorbente per i compressori. Questa cassa sarà realizzata con una struttura leggera di alluminio resistente alla corrosione e pannelli in metallo. La cassa fonoassorbente del compressore dovrà essere rivestita internamente con materiali multistrato flessibili ad alta densità.

Quadro elettrico di controllo Il gruppo di alimentazione e controllo dovrà essere situato nel quadro principale, realizzato per resistere a tutte le condizioni atmosferiche.

- Il quadro elettrico ha grado di protezione IP54 e dovrà essere dotato di una protezione interna (a portelli aperti) per evitare eventuali contatti accidentali con i componenti elettrici (IP20).

- Sul quadro elettrico principale dovrà essere presente un portello interbloccato con interruttore generale.

- La sezione di alimentazione comprenderà i dispositivi di protezione dei compressori e l'alimentatore del circuito di controllo.

Regolatore Il regolatore sarà compreso nella dotazione standard e sarà utilizzato per modificare i setpoint dell'unità e verificare i parametri di controllo. Un display installato sulla parte esterna del portello del pannello di controllo permetterà di accedere con facilità sia allo stato di funzionamento del refrigeratore sia alle temperature dell'acqua e alle pressioni e temperature del refrigerante.

Un sofisticato software con logica predittiva sceglierà la combinazione di carico del compressore e la posizione della valvola di espansione elettronica più efficiente dal punto di vista energetico, mantenendo stabili le condizioni operative e aumentando al massimo l'efficienza e l'affidabilità del refrigeratore.

Oltre alle normali funzionalità operative, il regolatore dell'unità adotterà le misure correttive necessarie se il refrigeratore funziona in condizioni operative diverse da quelle raccomandate.

Il regolatore dell'unità sarà in grado di proteggere i componenti critici utilizzando i segnali che riceve dai vari sensori dell'unità (come i sensori di temperatura del motore, i sensori di pressione/temperatura del refrigerante, ecc.).

Il regolatore dovrà garantire come minimo le seguenti funzioni:

- Gestione ottimizzata del controllo continuo della capacità dei compressori tramite il controllo ad Inverter.

- Visualizzazione delle temperature dell'acqua in ingresso/in uscita dall'evaporatore.

- Visualizzazione delle temperature dell'acqua in ingresso/in uscita dal condensatore.

- Visualizzazione di temperature e pressioni di condensazione/evaporazione del refrigerante.

- Regolazione dell'acqua in uscita dall'evaporatore (modalità raffreddamento). Tolleranza temp. $\pm 0,1^\circ\text{C}$.

- Visualizzazione delle ore di funzionamento e numero di avvii del compressore.

- Riavvio in caso di interruzione di corrente (automatico o manuale in base al tipo di interruzione).

- Funzione Soft load (gestione ottimizzata del carico del compressore all'avvio).

- Reset del setpoint.

- Funzionamento Master/Slave (fino a 4 refrigeratori collegati).

Il regolatore dovrà garantire le seguenti segnalazioni di allarme minime:

- Perdita di fase.
- Perdita portata acqua evaporatore.
- Protezione antigelo evaporatore.
- Allarme esterno.
- Bassa pressione refrigerante dell'evaporatore.
- Pressione refrigerante elevata (trasduttore).
- Temperatura di mandata del refrigerante elevata.
- Temperatura motore elevata.

Interfaccia di comunicazione di alto livello (su richiesta) Il refrigeratore sarà in grado di comunicare con un sistema BMS (Building Management System) utilizzando i protocolli più comuni, quali:

- ModbusRTU
- LonWorks
- Certificato BACnet BTP con IP e MS/TP (classe 4) (nativo)
- Ethernet TCP/IP.

Master/Slave L'unità sarà in grado di operare in modalità Master/Slave per collegarsi ad altre unità simili (fino a 4). L'unità master dovrà gestire le unità slave collegate in serie sull'impianto idraulico per ottimizzare le ore di funzionamento di ogni compressore e bilanciare il carico tra le unità.

App Ready L'unità potrà essere gestita tramite un'apposita app progettata per interfacciare l'utente con il regolatore dell'unità. L'app si contraddistingue per la facilità di accesso, l'efficace rappresentazione grafica dei dati principali e la visualizzazione dei parametri di funzionamento dell'unità, nonché per la possibilità di attuare modifiche del set-point (protette da password a più livelli) e di resettare guasti e allarmi. I seguenti parametri saranno visualizzati nella schermata Home e anche come curve di tendenza nella schermata Trend:

- Temperatura acqua refrigerata in ingresso e uscita
- Temperatura acqua condensatore in ingresso e uscita
- Pressione di saturazione del refrigerante nell'evaporatore
- Pressione di saturazione del refrigerante nel condensatore
- Percentuale del 100% carico nominale Ampere (per compressore)

Pannello portatile a schermo tattile (su richiesta) Il refrigeratore sarà dotato di un pannello tattile portatile. Il pannello portatile a schermo tattile sarà montato nel pannello di controllo dell'unità per consentirne facilmente la rimozione e la configurazione. Sarà fornito con l'App già installata, consentendo una rapida connessione al regolatore dell'unità.

In all of us,
a green heart



Daikin's unique position as a manufacturer of air conditioning equipment, compressors and refrigerants has led to its close involvement in environmental issues. For several years Daikin has had the intention to become a leader in the provision of products that have limited impact on the environment. This challenge demands the eco design and development of a wide range of products and an energy management system, resulting in energy conservation and a reduction of waste.



The present leaflet is drawn up by way of information only and does not constitute an offer binding upon Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. has compiled the content of this leaflet to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability or fitness for particular purpose of its content and the products and services presented therein. Specifications are subject to change without prior notice. Daikin Europe N.V. explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this leaflet. All content is copyrighted by Daikin Europe N.V.

Daikin products are distributed by:



www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com