

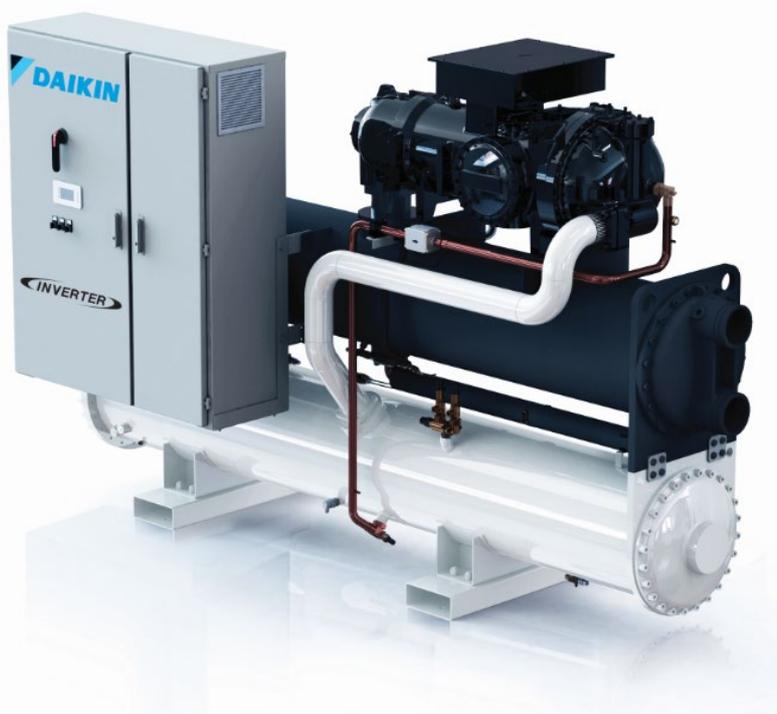
Refrigeratori a vite condensati ad acqua con Inverter



EWWH~VZ A

- Gamma di capacità nominali: 329 - 1540 kW
- Ottime prestazioni a pieno carico e a carico parziale
- Massima flessibilità in 3 versioni di efficienza
- Opzione bassa rumorosità per una vasta gamma di applicazioni e dimensioni compatte

Prestazioni conformi alla norma EN14511-1 (2013)



www.eurovent-certification.com



Caratteristiche e vantaggi

Bassi costi di esercizio, elevata flessibilità e affidabilità. La gamma EWWH~VZ A è il risultato di un'attenta progettazione mirata ad ottimizzare l'efficienza energetica del refrigeratore, con l'obiettivo di ridurre i costi di esercizio. Questa serie di refrigeratori comprende i compressori monovite azionati ad Inverter progettati da Daikin. Gli scambiatori di calore sono di tipo allagato per un migliore trasferimento del calore.

La gamma EWWH~VZ A è disponibile in 3 versioni di efficienza:

- EWWH~VZ A SS "SILVER": valore EER medio 5,09 (fino a 5,35) e valore SEER medio 8,66 (fino a 9,03)
- EWWH~VZ A XS "GOLD": valore EER medio 5,31 (fino a 5,53) e valore SEER medio 8,71 (fino a 9,15)
- EWWH~VZ A PS "PLATINUM": valore EER medio 5,48 (fino a 5,71) e valore SEER medio 8,82 (fino a 9,29)

Questi tre livelli di efficienza possono essere combinati con diverse opzioni in modo da creare diverse configurazioni.

Leader nella sua categoria a livello di efficienza. La serie EWWH~VZ A è progettata per raggiungere i massimi livelli di efficienza energetica sia a pieno carico che a carico parziale.

Dimensioni compatte. La serie EWWH~VZ A 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 di applicazione. La serie EWWH~VZ A è adatta all'utilizzo in svariate applicazioni che non si limitano al tradizionale raffreddamento ambienti, ma che comprendono anche centri di elaborazione dati, applicazioni con salamoia, immagazzinamento ghiaccio e sistemi con pompa di calore ad alta temperatura (fino a 75°C).

Affidabilità eccezionale. La serie EWWH~VZ A dispone di uno o due circuiti frigoriferi indipendenti per garantire la massima ridondanza possibile e semplificare le attività di manutenzione. Le unità sono dotate di un compressore con struttura robusta e rotor secondari in materiale composito e robusto di ultima generazione. Le unità sono testate in fabbrica prima della consegna per evitare qualsiasi inconveniente di funzionamento sul luogo di installazione.

Controllo capacità in continuo. La capacità di raffreddamento è controllata tramite Inverter, che aziona il motore del compressore. Le unità dispongono di un controllo della capacità a regolazione infinitesimale tra il pieno carico e la capacità minima, che varia in base al modello. Non viene utilizzato alcun sistema di funzionamento a carico parziale con mezzi meccanici. Questo metodo avanzato di controllo della capacità permette all'unità di adattarsi perfettamente al carico di raffreddamento (o riscaldamento) e quindi di controllare la temperatura dell'acqua in maniera estremamente accurata.

Rapporto di volume variabile. I compressori dispongono della tecnologia a rapporto di volume variabile (VVR). Questo sistema innovativo permette al compressore di adattare la pressione di mandata del refrigerante alle specifiche condizioni operative. In questo modo è possibile evitare dispersioni di energia derivanti dai fenomeni di sottocompressione e sovracompressione tipici delle tecnologie tradizionali dei compressori (a rapporto di volume fisso). La riduzione delle dispersioni di energia all'interno del compressore rende l'unità più efficiente.

Soluzione ecologica. Daikin EWWH~VZ 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~VZ A 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.

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.

Corrente di spunto minima. 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).

Fattore di potenza di spostamento sempre > 0,95. Grazie ai compressori ad Inverter, la serie EWWH~VZ A funziona sempre con un fattore di potenza di spostamento > 0,95 in modo da evitare penali per il fattore di potenza e di diminuire le perdite di energia elettrica nei cavi e nei trasformatori.

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

Codici e certificazioni. La serie EWWH~VZ A 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:

- Costruzione di recipienti a pressione 2014/68/UE Direttiva macchine 2006/42/CE
- 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 e produzione UNI EN ISO 9001:2008
- 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.

Unit model (SILVER)	Refrigerant type	Refrigerant GWP	No. of circuits	Refrigerant charge circuit 1 (kg)	Refrigerant charge circuit 1 (TCO2Eq)	Refrigerant charge circuit 2 (kg)	Refrigerant charge circuit 2 (TCO2Eq)
EWWH445VZSSA1	R1234ze	7	1	125	0.875	-	-
EWWH515VZSSA1	R1234ze	7	1	124	0.868	-	-
EWWH550VZSSA1	R1234ze	7	1	125	0.875	-	-
EWWH660VZSSA1	R1234ze	7	1	145	1.015	-	-
EWWH770VZSSA1	R1234ze	7	1	190	1.33	-	-
EWWH860VZSSA2	R1234ze	7	2	105	0.735	105	0.735
EWWH940VZSSA2	R1234ze	7	2	115	0.805	115	0.805
EWWHC10VZSSA2	R1234ze	7	2	130	0.91	130	0.91
EWWHC12VZSSA2	R1234ze	7	2	110	0.77	110	0.77
EWWHC13VZSSA2	R1234ze	7	2	140	0.98	140	0.98
EWWHC14VZSSA2	R1234ze	7	2	160	1.12	160	1.12
EWWHC15VZSSA2	R1234ze	7	2	175	1.225	175	1.225

Unit model (GOLD)	Refrigerant type	Refrigerant GWP	No. of circuits	Refrigerant charge circuit 1 (kg)	Refrigerant charge circuit 1 (TCO2Eq)	Refrigerant charge circuit 2 (kg)	Refrigerant charge circuit 2 (TCO2Eq)
EWWH335VZXSA1	R1234ze	7	1	124	0.868	-	-
EWWH365VZXSA1	R1234ze	7	1	110	0.77	-	-
EWWH450VZXSA1	R1234ze	7	1	125	0.875	-	-
EWWH525VZXSA1	R1234ze	7	1	140	0.98	-	-
EWWH580VZXSA1	R1234ze	7	1	130	0.91	-	-
EWWH670VZXSA1	R1234ze	7	1	200	1.4	-	-
EWWH800VZXSA1	R1234ze	7	1	305	2.135	-	-
EWWH875VZXSA2	R1234ze	7	2	125	0.875	125	0.875
EWWH950VZXSA2	R1234ze	7	2	130	0.91	130	0.91
EWWHC11VZXSA2	R1234ze	7	2	135	0.945	135	0.945
EWWHC12VZXSA2	R1234ze	7	2	145	1.015	145	1.015
EWWHC13VZXSA2	R1234ze	7	2	152.5	1.068	152.5	1.068
EWWHC14VZXSA2	R1234ze	7	2	160	1.12	160	1.12
EWWHC15VZXSA2	R1234ze	7	2	185	1.295	185	1.295

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

Unit model (PLATINUM)	Refrigerant type	Refrigerant GWP	No. of circuits	Refrigerant charge circuit 1 (kg)	Refrigerant charge circuit 1 (TCO ₂ Eq)	Refrigerant charge circuit 2 (kg)	Refrigerant charge circuit 2 (TCO ₂ Eq)
EWWH370VZPSA1	R1234ze	7	1	120	0.84	-	-
EWWH530VZPSA1	R1234ze	7	1	195	1.365	-	-
EWWH680VZPSA1	R1234ze	7	1	185	1.295	-	-
EWWH880VZPSA2	R1234ze	7	2	152.5	1.068	152.5	1.068
EWWHC12VZPSA2	R1234ze	7	2	144	1.008	144	1.008
EWWHC13VZPSA2	R1234ze	7	2	175	1.225	175	1.225

Nota: questa apparecchiatura contiene gas fluorurati a effetto serra. L'effettiva carica di refrigerante dipende dalla costruzione definitiva dell'unità (dettagli disponibili sulla targhetta dell'unità).

Caratteristiche generali

La linea di prodotti comprende modelli di compressori singoli da 350 kW a 800 kW. I modelli da 900 kW a 1500 kW sono dotati di due compressori su due circuiti frigoriferi indipendenti. In questo caso, tutti i componenti principali sono duplicati per ogni circuito, in modo da garantire la massima ridondanza*.

Single compressor unit

350 kW – 800 kW



Dual compressor unit

900 kW – 1500 kW



*Le unità a doppio compressore sono fornite con una singola sonda di temperatura per l'uscita dei condensatori. L'installazione della sonda sulla linea comune è responsabilità dell'installatore.

Struttura. Colore Bianco Avorio (codice Munsell 5Y7.5/1, ± RAL7044). L'unità è provvista di un gancio ad occhiello per il sollevamento con un'imbracatura e per una facile movimentazione. Il peso è distribuito in modo uniforme lungo i profili della base per semplificare l'installazione dell'unità.

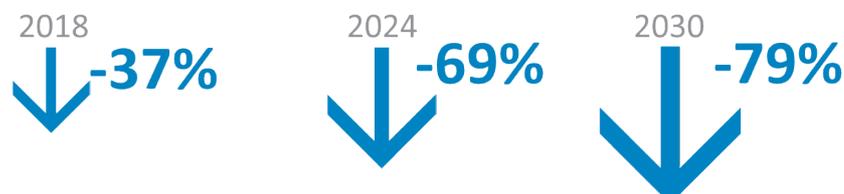
Compressore monovite ad Inverter. La serie EWWH~VZ A è dotata dei nuovi compressori monovite progettati da Daikin. Questa tecnologia consente di ottenere carichi perfettamente bilanciati e quindi di ridurre la sollecitazione meccanica sui componenti principali. La durata di vita e l'affidabilità sono quindi maggiori e, allo stesso tempo, le vibrazioni e il rumore emesso sono inferiori. L'elevata efficienza volumetrica dei compressori monovite Daikin li rende la soluzione ideale per applicazioni a velocità variabile. Grazie alla tecnologia ad Inverter, i compressori a vite EWWH~VZ A sono in grado di adattare la potenzialità di raffreddamento dell'unità alle reali esigenze di carico. La velocità rotazionale del compressore è regolata di continuo (regolazione continua) per consentire un ottimo controllo della temperatura dell'acqua e un'efficiente modulazione della capacità.

I compressori dispongono della tecnologia a rapporto di volume variabile (VVR). Questo sistema innovativo permette al compressore di adattare la pressione di mandata del refrigerante alle specifiche condizioni operative. In questo modo è possibile evitare dispersioni di energia derivanti dai fenomeni di sottocompressione e sovracompressione tipici delle tecnologie tradizionali dei compressori (a rapporto di volume fisso). La riduzione delle dispersioni di energia all'interno del compressore rende l'unità più efficiente.

Il separatore dell'olio è integrato nella pannellatura del condensatore.

Refrigerante a basso GWP L'ultima revisione dello standard F-GAS, entrata in vigore nel 2015, prevede un programma di riduzione graduale per i tradizionali refrigeranti HFC. Nel 2018 è stata introdotta la prima fase che contemplava una riduzione significativa (37%), mentre nel 2030 la riduzione (calcolata in tonnellate di CO2 equivalenti) dovrà spingersi fino a quasi l'80%.

HFC's phase down objectives*:



(*) Baseline value (100%) is the annual average of total quantity of CO2 equivalents placed on EU Market from 2009 to 2012

Il refrigerante idrofluorocarburo (HFC) più diffuso per le applicazioni dei refrigeratori a vite è l'R-134a, il primo refrigerante fluorocarburo non dannoso per lo strato di ozono ad essere commercializzato. Si tratta di un refrigerante monocomponente, quindi privo di "glide".

Il refrigerante R-1234ze è la migliore alternativa a basso GWP per le applicazioni di refrigerazione a vite. Appartiene alla famiglia dei fluidi HFO (idrofluoroolefine): come i tradizionali idrofluorocarburi (HFC), sono composti da idrogeno, fluoro e carbonio.

L'unica differenza è che sono insaturi, contengono un doppio legame carbonio-carbonio, sono caratterizzati da un potenziale di riduzione dell'ozono (ODP) pari a zero e da un potenziale di riscaldamento globale molto basso (GWP<11), il che si traduce in un basso impatto totale equivalente di riscaldamento (TEWI).

Confronto delle proprietà termofisiche tra R-134a e R-1234ze

Tipo refrigerante	R-134a	R-1234ze
ODP	0	0
GWP	1300 ¹ /1430 ²	<1 ¹ /6 ²
Tossicità	Classe A ³ (non tossico)	Classe A ³ (non tossico)
Gruppo di sicurezza (ANSI/ASHRAE 34-2007)	A1 ³	A2L ³
Temperatura normale di ebollizione	-26,4	-19,3
Temperatura critica	101,1	109,4

¹Quinta relazione di valutazione IPCC 2014 (AR5).²Quarta relazione di valutazione IPCC (AR4 - riferimento per il regolamento sui gas fluorurati (UE) n. 517/2014).³Fonte: ISO 817:2014: Designazione e classificazione di sicurezza dei refrigeranti.

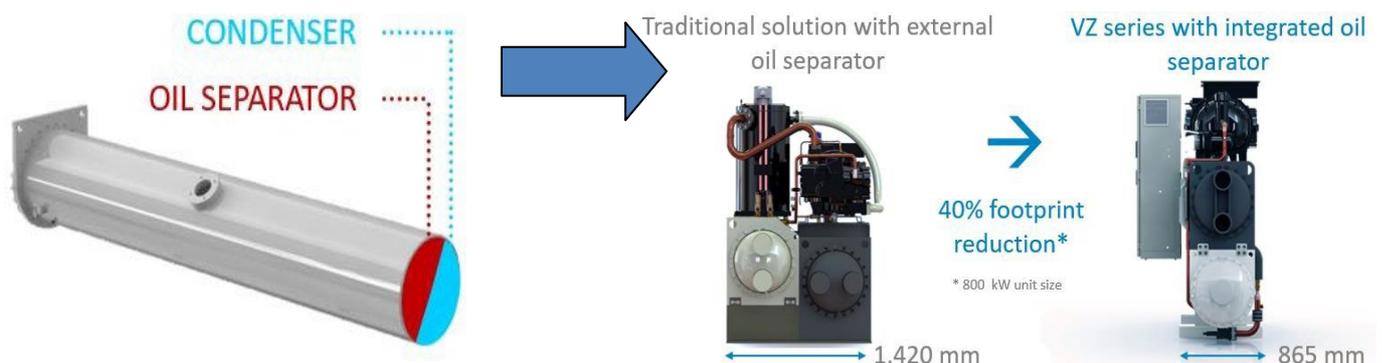
L'R-1234ze è classificato nella classe di infiammabilità A2L di ASHRAE. Per i requisiti di installazione, consultare il manuale di installazione e uso.

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 dell'acqua (contattare il costruttore per maggiori informazioni). L'isolamento termico di serie (spessore 20 mm) è installato sulla superficie esterna dell'evaporatore.

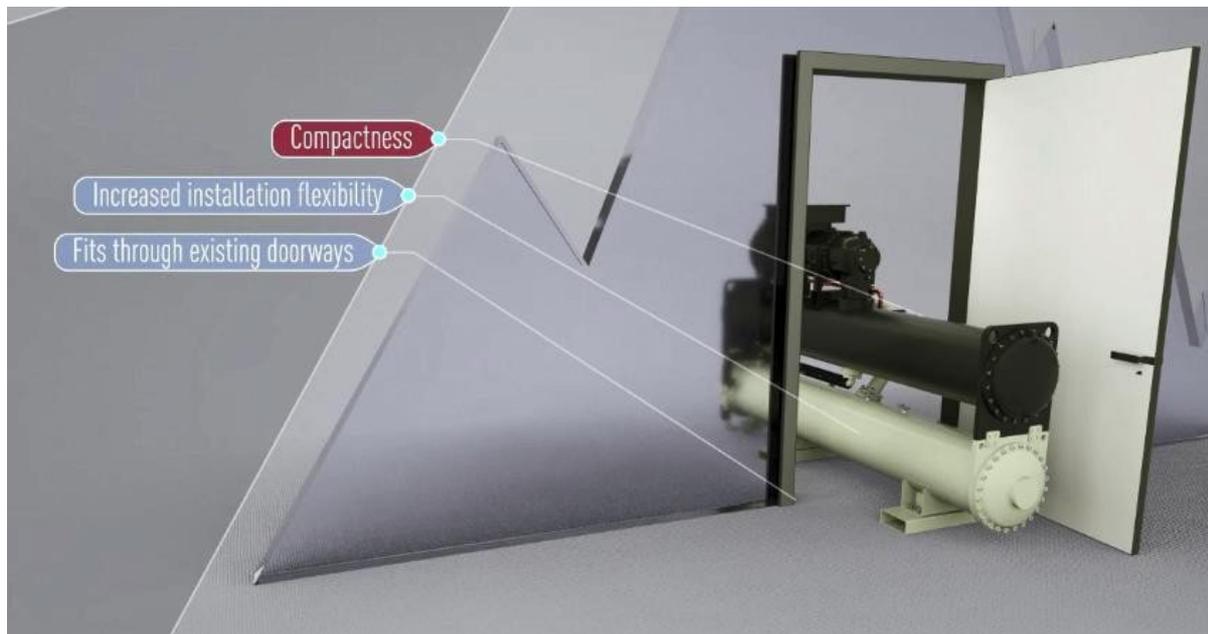
Condensatore. Scambiatore di calore a fascio tubiero ad alta efficienza. I tubi del condensatore sono stati scelti per ottenere il trasferimento di calore massimo. La condensazione è ottimizzata grazie all'alettatura della superficie esterna dei tubi. La superficie dei tubi interni ha una struttura di 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. Nella dotazione di serie, il condensatore dell'unità ha una struttura in controcorrente con un unico passaggio per ottimizzare il trasferimento di calore tra l'acqua e il refrigerante.

All'interno della pannellatura del condensatore, vi è una sezione specifica dedicata alla separazione dell'olio, che consente un trascinamento dell'olio molto basso e perdite di pressione del refrigerante estremamente ridotte.



Grazie alla nuova tecnologia dei condensatori, la serie VZ ha un ingombro ridotto del 40% rispetto alla precedente generazione di refrigeratori condensati ad acqua. La larghezza delle unità fino a 800 kW può essere ridotta al di sotto dei 900 mm (selezionando l'opzione 167, quadro elettrico smontabile), consentendo il passaggio anche nelle porte più strette. Questa caratteristica rappresenta un importante vantaggio in caso di lavori di ristrutturazione.



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. Ogni unità ha uno o due circuiti frigoriferi indipendenti e ciascuno include:

- Compressore monovite ad Inverter
- Carica del refrigerante
- Circuito frigorifero indipendente nell'evaporatore
- Condensatore raffreddato ad acqua
- Valvola di espansione elettronica
- Valvola di intercettazione linea liquido
- Indicatore visivo dell'umidità
- Pressostato di alta
- Trasduttore alta pressione
- Trasduttore bassa pressione
- Trasduttore pressione olio
- Sensore temperatura di aspirazione

Quadro elettrico. Le sezioni di alimentazione e controllo si trovano nel quadro elettrico principale di grado IP54. I portelli principali del quadro sono sincronizzati con l'interruttore principale (di serie) per garantirne il funzionamento sicuro quando i portelli sono aperti. La sezione di alimentazione comprende i dispositivi di protezione del compressore e gli avviatori del compressore (ad Inverter).

Regolatore MicroTech 4. Il sistema di controllo MicroTech 4 è costituito da un regolatore basato su microprocessore e diversi moduli di estensione, che variano in base alle dimensioni e alla configurazione dell'unità. Il sistema fornisce le funzioni di monitoraggio e controllo richieste per un funzionamento del refrigeratore efficiente e senza inconvenienti. Un display installato sulla parte esterna del portello del pannello di controllo permette 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 sceglie 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 MicroTech 4 adatterà le misure correttive necessarie se il refrigeratore funziona in condizioni operative diverse da quelle raccomandate. Il regolatore dell'unità è in grado di proteggere i componenti critici grazie ai segnali che riceve dai vari sensori dell'unità (come i sensori di temperatura del motore, i sensori di pressione/temperatura del refrigerante e dell'olio, i pressostati.....ecc.).

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/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) o dal condensatore (modalità riscaldamento).
- 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):

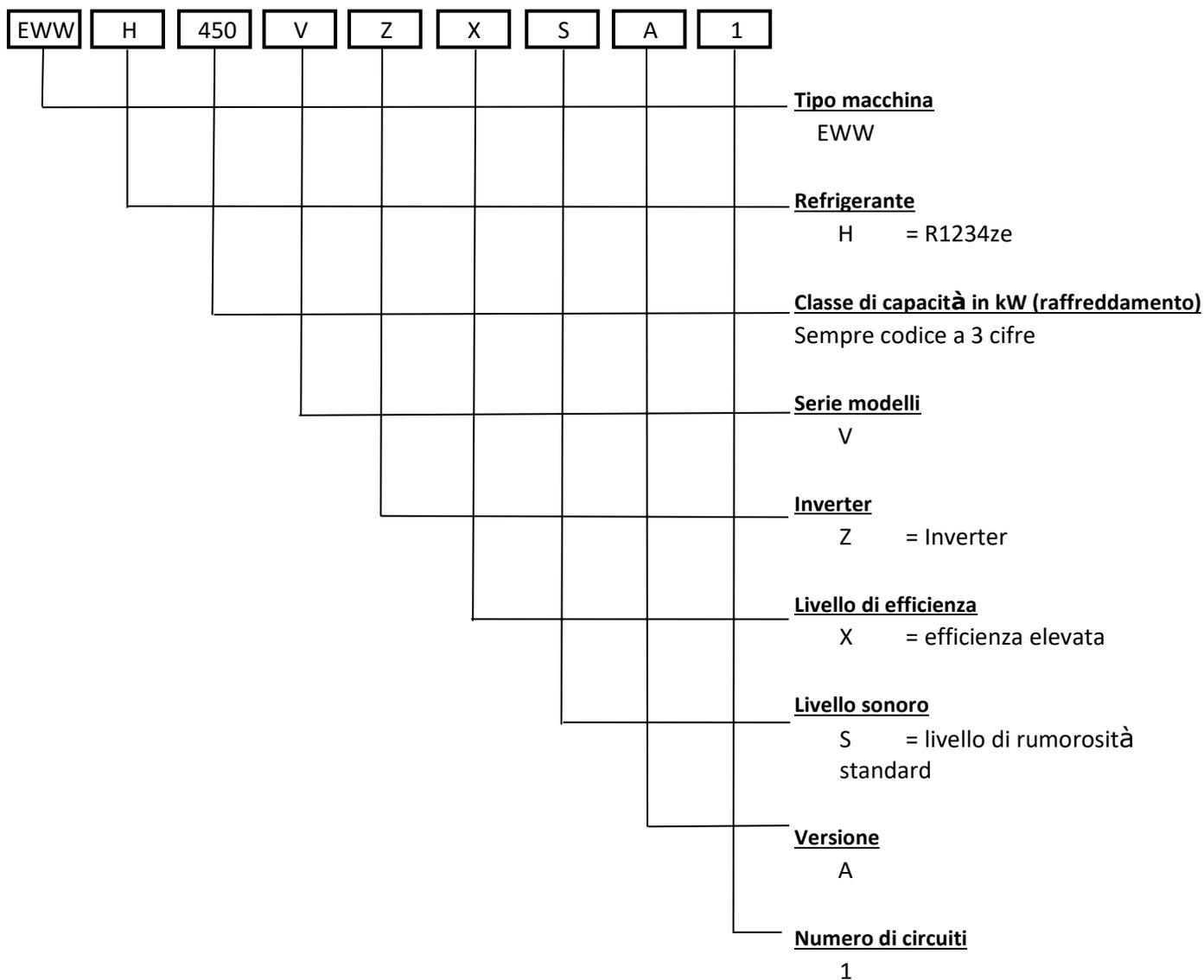
- Perdita di fase.
- Perdita portata acqua evaporatore.
- Protezione antigelo evaporatore.
- Allarme esterno.
- Bassa pressione refrigerante dell'evaporatore.
- Pressione refrigerante elevata (trasduttore).
- Pressione refrigerante elevata (interruttore).
- Rapporto bassa pressione.
- Temperatura di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

Registrazione allarme: quando si verifica un allarme, il tipo di allarme, la data, l'ora e i parametri di funzionamento dell'unità principale vengono registrati e archiviati nella memoria del regolatore. Nell'archivio sono presenti gli ultimi 25 allarmi che si sono verificati.

Tipo di regolazione: tipo Proporzionale-Integrale-Derivativo (PID) sulla base del setpoint di temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore (modalità raffreddamento) o del setpoint di temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore (modalità riscaldamento).

Collegamento al BMS: il regolatore MicroTech 4 è in grado di comunicare con i sistemi BMS basati sui protocolli più comuni come: Modbus, LonWorks, BacNet IP e MS/TP (classe 4), Ethernet TCP/IP. Le schede di comunicazione (opzionali) devono essere scelte sulla base del protocollo di comunicazione richiesto.

Legenda



Opzioni di serie (in dotazione sull'unità versione base)

Doppio setpoint (opzione 10 – DI SERIE). Possibilità di preimpostare due diversi setpoint di temperatura per l'acqua refrigerata (modalità raffreddamento) o due diversi setpoint di temperatura per l'acqua calda (modalità riscaldamento).

Relè di sovraccarico termico compressore (opzione 11 – DI SERIE). Funzionalità inclusa nell'Inverter del compressore- *Incompatibile con l'opzione: 95*

Monitoraggio di fase (opzione 13 – DI SERIE). Funzionalità inclusa nell'Inverter del compressore. Protegge l'unità in caso di perdita o inversione di fase.

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

Controllo sottotensione/sovratensione (opzione 15 – DI SERIE). Funzionalità inclusa nell'Inverter del compressore. Dispositivo elettronico che controlla e visualizza la tensione in ingresso e arresta il refrigeratore in caso di perdita di fase, sequenza errata delle fasi o quando la tensione supera i valori minimi o massimi consentiti.

Kit Victaulic per evaporatore (opzione 20 - DI SERIE). Giunti Victaulic e tubi di accoppiamento- *Incompatibile con l'opzione: 104.*

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- *Incompatibile con le opzioni: 08-174.*

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

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

Condensatore con passaggio singolo (opzione 51 – DI SERIE). Struttura a passaggio singolo lato acqua. Consultare lo schema dimensionale dell'unità per i dettagli relativi a INGRESSO/USCITA acqua. Gli attacchi dell'acqua non possono essere invertiti.

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

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

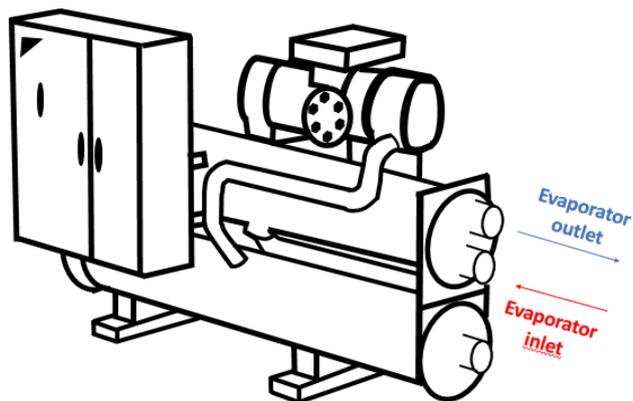
Contattore guasto generale (opzione 69 – DI SERIE). Funzionalità di serie del regolatore dell'unità.

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.

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

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

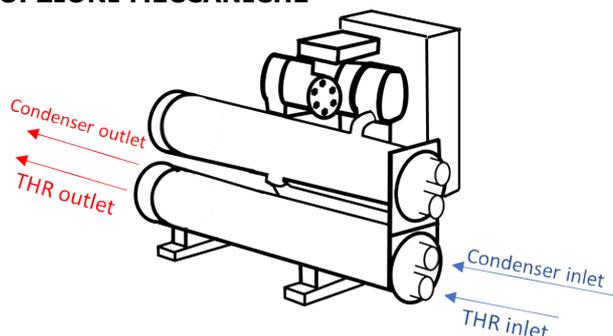
Evaporatore due passaggi (opzione 103a – DI SERIE). Struttura a due passaggi lato acqua. Consultare lo schema dimensionale dell'unità per i dettagli relativi a INGRESSO/USCITA acqua- *Incompatibile con le opzioni: 103-103b.*



Master/Slave (opzione 128 – DI SERIE). Funzionalità di serie del regolatore che permette di collegare fino a 4 unità (sulla stessa serie) fornendo alcune funzionalità sequenziali base come ad esempio: bilanciamento delle ore di funzionamento dell'unità e dei compressori. È necessario installare una sonda aggiuntiva (PT1000 o NTC10K, non fornita dal costruttore) sul collettore comune dell'acqua e collegarla all'unità master.

Opzioni su richiesta

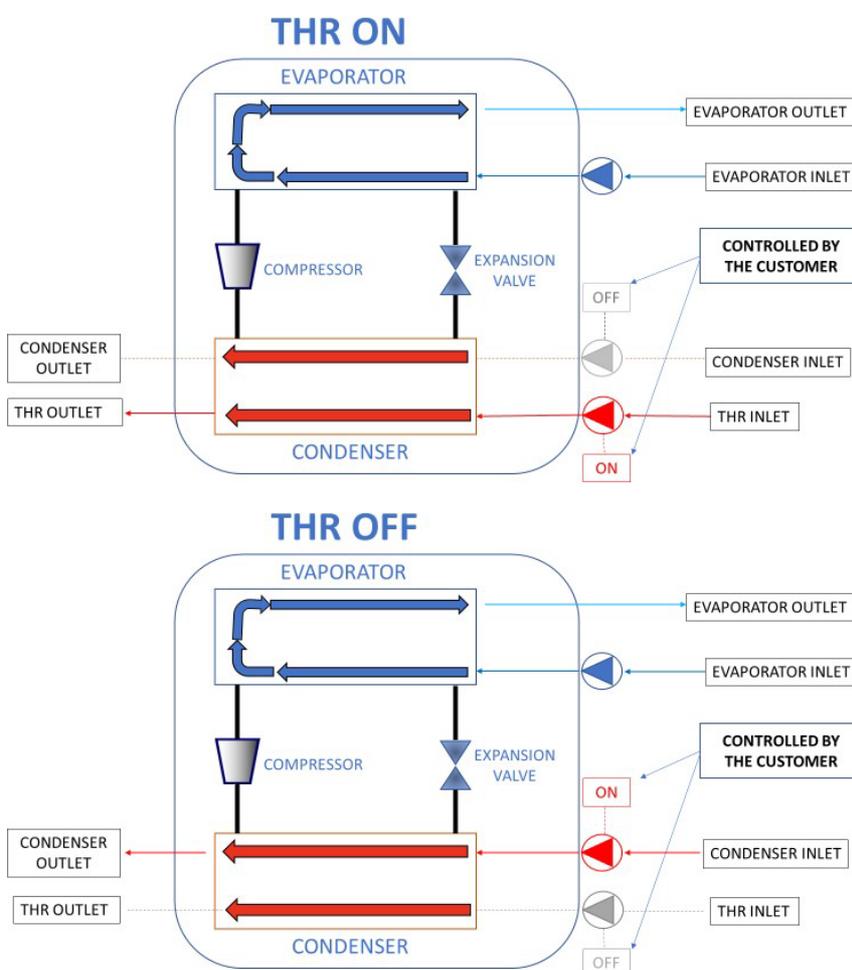
OPZIONI MECCANICHE



Recupero di calore totale (opzione 01 – SU RICHIESTA). L'unità è dotata di un doppio fascio di tubi nel condensatore (uno per l'acqua di raffreddamento e uno per l'acqua di recupero del calore). Le testate dello scambiatore di calore sono provviste di 2 collegamenti per l'acqua di recupero in ingresso/uscita e 2 collegamenti separati per l'acqua di condensaione. Una sonda di temperatura aggiuntiva (non fornita dal costruttore) deve essere installata all'ingresso dello scambiatore a recupero di calore totale (lato cliente). L'opzione "recupero di calore totale" è disponibile solo per la versione GOLD - *Incompatibile con le opzioni: 07a- 33-111-149-150.*

La modalità recupero di calore totale deve essere gestita in loco. Quando è necessario il recupero di calore, il regolatore del cliente deve attivare tutte le pompe di recupero di calore e spegnere le pompe di condensazione.

Nota: il recupero di calore è disponibile solo quando è richiesto il carico di raffreddamento e la capacità disponibile è il risultato della richiesta di raffreddamento.



Versione a pompa di calore – compresa modalità Pursuit (opzione 07a – SU RICHIESTA). Reversibilità sul lato acqua. L'unità è in grado di seguire due setpoint diversi (modalità raffreddamento o riscaldamento). Nel funzionamento in "modalità raffreddamento", il microprocessore dell'unità segue il setpoint di temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore. Quando l'unità passa in "modalità riscaldamento", il microprocessore dell'unità segue il setpoint di temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore. 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. La versione a pompa di calore include un isolamento del condensatore di 20 mm (opzione 33).

Se la modalità Pursuit è abilitata tramite Microtech 4, il regolatore dell'unità seguirà entrambi i setpoint (raffreddamento e riscaldamento). Quando verrà raggiunto il primo setpoint (di raffreddamento o riscaldamento), l'unità manterrà tale setpoint. Le applicazioni ideali sono quelle in cui i carichi di raffreddamento e riscaldamento sono bilanciati. La modalità Pursuit non è consigliata in caso di carichi non bilanciati (es. 80% carico nominale di raffreddamento e 20% carico nominale di riscaldamento)- *Incompatibile con le opzioni: 33-111.*

Versione con salamoia (opzione 08 – SU RICHIESTA). Necessaria in caso di funzionamento dell'unità con temperature dell'acqua refrigerata inferiori a +4°C.

L'unità sarà dotata di doppio isolamento termico sull'evaporatore (spessore 40 mm). La versione con salamoia include l'opzione di isolamento termico del compressore (opzione 146). Per maggiori informazioni sulle temperature minime consentite per l'acqua in uscita dall'evaporatore, fare riferimento al campo di funzionamento dell'unità. - *Incompatibile con le opzioni: 146-174-29.*

Versione con basso livello di salamoia (opzione 174 – SU RICHIESTA). Necessaria in caso di funzionamento dell'unità con acqua refrigerata ad una temperatura inferiore a -6°C con glicole etilenico e 0°C con glicole propilenico. L'opzione include una selezione di tubi dedicata per consentire il funzionamento a basse temperature. L'unità sarà dotata di doppio isolamento termico sull'evaporatore (spessore 40 mm) e isolamento termico del compressore (opzione 146). Per maggiori informazioni sulle temperature minime consentite per l'acqua in uscita dall'evaporatore, fare riferimento al campo di funzionamento dell'unità. Per selezionare un'unità con l'opzione 174 consultare il software CSS. L'unità selezionata con l'opzione 174 deve essere ordinata con tale opzione. Non è possibile modificare in loco le unità con l'opzione 174 - *Incompatibile con le opzioni: 146-08-29.*

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

Isolamento condensatore 20 mm (opzione 33 – SU RICHIESTA). Isolamento termico della pannellatura del condensatore (incluso nell'opzione 07a – Versione a pompa di calore e nell'opzione 111 – Kit alta temperatura). *Incompatibile con le opzioni: 07a-111.*

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. Il cupronichel è altamente resistente alla corrosione dell'acqua salata; per questo motivo viene utilizzato per le tubazioni dei sistemi ad acqua di mare. Le prestazioni dell'unità potrebbero variare rispetto a quanto indicato. Contattare il costruttore per maggiori dettagli. Se si sceglie l'opzione 50, sarà necessario scegliere anche l'opzione kit doppie flange condensatore (opzione 26)- *Incompatibile con l'opzione: 36.*

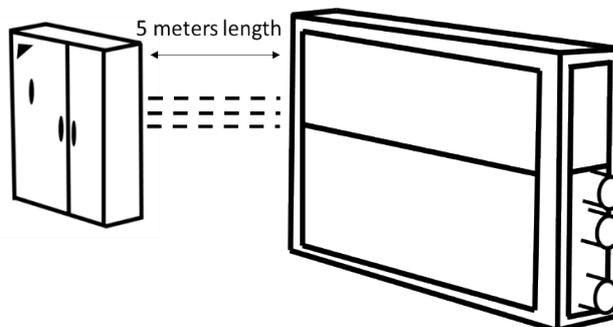
Valvola di intercettazione linea di mandata (opzione 61 – SU RICHIESTA). Installata sul lato di mandata del compressore per facilitare le operazioni di manutenzione.

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 - Integrale (opzione 76-a - SU RICHIESTA). Cassa fonoassorbente ad alte prestazioni in acciaio zincato preverniciato installata intorno all'intera unità. Il profilo (in alluminio naturale) è progettato per le installazioni interne e consente all'unità di funzionare senza pannello inferiore/basamento. I pannelli di lana minerale sono installati per ridurre al minimo la rumorosità dell'unità (~12 dB(A)). Il quadro elettrico è installato all'esterno della cassa fonoassorbente per garantire una corretta ventilazione. La cassa fonoassorbente viene fornita smontata (fornito a parte) con le istruzioni di montaggio. Il montaggio della cassa e i relativi tagli in prossimità della parte posteriore del quadro elettrico e in corrispondenza degli attacchi dell'acqua degli scambiatori di calore devono essere effettuati in loco (responsabilità del cliente).

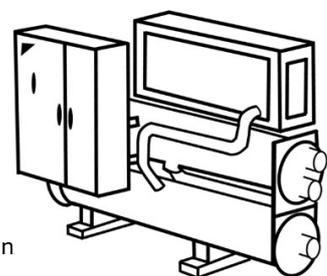


Il quadro elettrico viene fornito separatamente, smontato. L'installazione del quadro elettrico deve essere effettuata in loco tenendo conto delle seguenti specifiche:

- Il pannello remoto deve essere visibile dall'unità;
- Il pannello remoto deve essere posizionato sollevato da terra, per garantire un'adeguata ventilazione;
- L'attività di assemblaggio del pannello remoto deve essere effettuata in loco ed è di responsabilità del cliente.

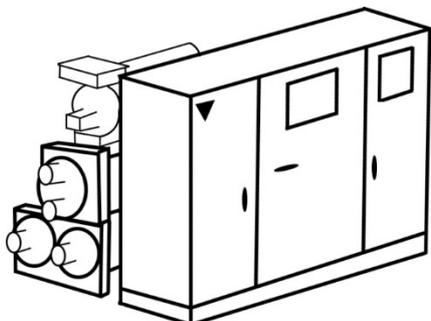
Sistema fonoassorbente del compressore (opzione 76-b – SU RICHIESTA). Cassa fonoassorbente ad alte prestazioni installata intorno al compressore, specificamente progettata per ridurre i livelli di rumorosità dell'unità (~3dB(A)).

Sistema fonoassorbente del compressore e dell'evaporatore (opzione 76- d – SU RICHIESTA). Cassa fonoassorbente del compressore (come per l'attuale opzione 76-b) più isolamento acustico sull'evaporatore e sulla linea di aspirazione, per ridurre la rumorosità dell'unità di ~5 dB(A).



Kit doppie flange evaporatore (opzione 104 – SU RICHIESTA). Adattatore Victaulic-flan controflange, guarnizioni e bulloni).

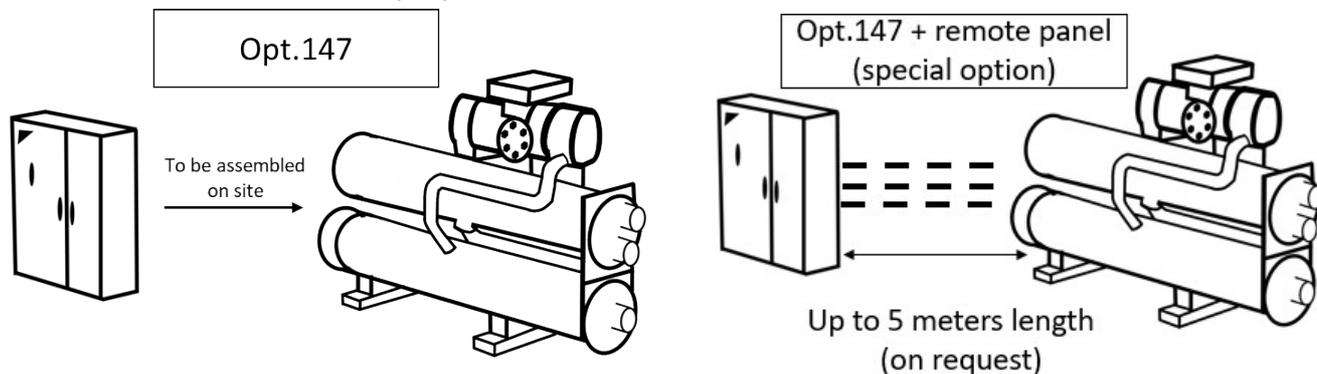
Rilevamento perdite di refrigerante (opzione 121 – SU RICHIESTA). Dispositivo elettronico (fornito a parte) per il rilevamento automatico delle perdite di refrigerante. Il dispositivo di rilevamento perdite dovrà essere installato nella posizione più appropriata all'interno della sala macchine (fare 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.



Kit alta temperatura (opzione 111 – SU RICHIESTA). Necessario se la temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore supera i 48°C circa (nota: tale limite può variare in funzione della temperatura dell'acqua dell'evaporatore e della versione/dimensione specifica dell'unità. Per informazioni più dettagliate, fare riferimento al campo di funzionamento e al software di selezione dei frigoriferi). Per permettere all'unità di funzionare in tali condizioni, vengono utilizzati componenti specificamente selezionati. Le dimensioni e il peso dell'unità possono variare rispetto alle impostazioni standard. Per scoprire quali sono le dimensioni massime del quadro elettrico installabile a terra, fare riferimento allo schema dimensionale dell'unità. L'opzione kit alta temperatura include l'isolamento del condensatore 20 mm (opzione 33) e la versione a pompa di calore (opzione 07a). L'unità selezionata con l'opzione 111 deve essere ordinata con tale opzione. Non è possibile modificare in loco le unità con l'opzione 111 - Incompatibile con le opzioni: 07a-33-149-150.

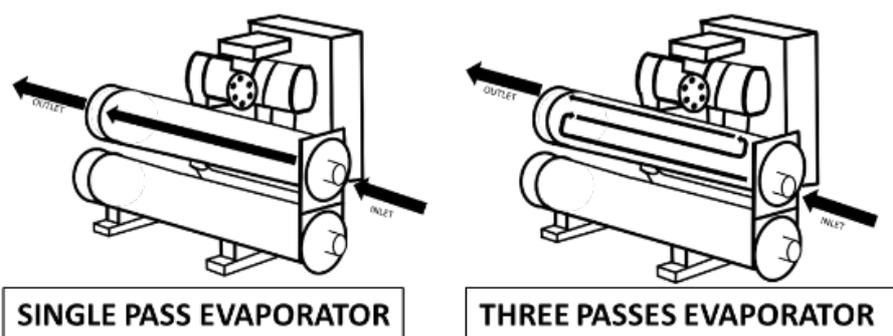
Isolamento termico compressore (opzione 146 – SU RICHIESTA). Isolamento termico di 20 mm sul lato aspirazione del compressore. (Incluso nell'opzione 08 – Versione con salamoia)- *Incompatibile con le opzioni: 08-174.*

Quadro elettrico smontabile (opzione 147 – SU RICHIESTA). Quadro elettrico smontato dall'unità e spedito separatamente per ridurre le dimensioni dell'unità in fase di spedizione e installazione. Il montaggio del quadro elettrico è a carico del cliente. Nel caso in cui sia necessario un pannello di controllo remoto (lunghezza massima aggiuntiva del cavo 5 metri), si prega di contattare il costruttore. L'unità deve essere visibile dal quadro elettrico. Il quadro elettrico remoto deve essere installato sollevato da terra, per garantire la corretta ventilazione.



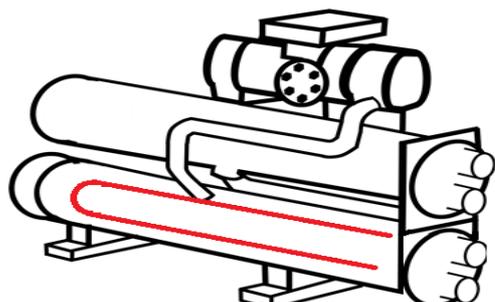
Evaporatore a 3 passaggi (opzione 103b – SU RICHIESTA). Evaporatore a tre passaggi lato acqua. Potrebbe essere necessario nel caso in cui la differenza di temperatura dell'acqua dell'evaporatore sia superiore a 8°C. Le prestazioni dell'unità potrebbero variare rispetto a quanto indicato. Per maggiori informazioni consultare il software CSS. Incompatibile con le opzioni 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 maggiori informazioni consultare il software CSS. Incompatibile con le opzioni 103b, 103a.



Condensatore a due passaggi (opzione 52 – SU RICHIESTA). Condensatore con struttura a due passaggi lato acqua per avere il collegamento dell'acqua sullo stesso lato e far funzionare l'unità con un ΔT dell'acqua del condensatore più elevato (contattare il costruttore per ulteriori dettagli). Gli attacchi dell'acqua non possono essere invertiti.

CONDENSATORE A DUE PASSAGGI



OPZIONI ELETTRICHE

Contatore energia – limitazione della corrente inclusa (opzione 16a – 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. Include la funzionalità di limitazione della corrente.

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- *Incompatibile con l'opzione: 11.*

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 che non possono permettersi un'interruzione del raffreddamento o del riscaldamento. In caso di interruzione della corrente, l'unità si riavvierà dopo soli 15 secondi dal ripristino dell'elettricità. L'unità raggiungerà la condizione di pieno carico entro 160 secondi per i modelli a compressore singolo e 180 secondi per i modelli a compressore doppio. Per maggiori informazioni su questa opzione, consultare il manuale di controllo dell'unità.

Interruttore automatico di trasferimento – indipendente (opzione 149 – SU RICHIESTA). Pannello indipendente separato dall'unità che consente il collegamento di due linee di alimentazione separate (es. linea di alimentazione principale e linea secondaria dal generatore di riserva). In caso di guasto della linea di alimentazione principale, l'interruttore automatico di trasferimento passerà automaticamente alla linea secondaria, se viene rilevato il passaggio di corrente - *Incompatibile con l'opzione: 111.*

Inverter conforme con EN61800-3 Classe C2 (opzione 150 – SU RICHIESTA). Filtri RFI aggiuntivi sulla linea di alimentazione dell'unità. Riduce le interferenze elettromagnetiche. Aumenta il livello di immunità dell'Inverter in base all'ambiente domestico e garantisce la conformità con i livelli di emissioni previsti dalla categoria C2- *Incompatibile con l'opzione: 111.*

Modem Daikin on Site con antenna (codice opz. 155). Se non è disponibile la connessione LAN all'unità, collegare l'unità a Daikin on Site grazie al modem 3G M2M dedicato, ordinabile presso il costruttore. Il modem ordinato verrà installato sull'unità prima di uscire dalla fabbrica.

OPZIONI DI INSTALLAZIONE

Cuscinetti in gomma (opzione 152 – SU RICHIESTA). Supporti a cuscinetto in gomma da posizionare sotto il basamento dell'unità in fase di installazione.

ALTRE OPZIONI

Kit container (opzione 71 – SU RICHIESTA). Questa opzione prevede la fornitura di speciali travi di rinforzo metalliche sui quattro lati dell'unità per la spedizione (da rimuovere prima dell'installazione in loco). L'uso del carrello elevatore non è consentito in questo caso. *Incompatibile con l'opzione: 112.*

Kit trasporto (opzione 112 – SU RICHIESTA). Questa opzione prevede la fornitura di speciali travi di rinforzo metalliche per la spedizione (da rimuovere prima dell'installazione in loco). È un'opzione DI SERIE per EWWH-VZ con circuito singolo. L'uso del carrello elevatore non è consentito in questo caso. *Incompatibile con l'opzione: 71.*

Versione per acqua di mare (opzione 167 – SU RICHIESTA).

Nelle applicazioni navali, i refrigeratori possono essere esposti a particolari condizioni di funzionamento (a seconda dell'installazione), quali:

- Condizioni di beccheggio e rollio che possono influire sul funzionamento dei circuiti del refrigerante e dell'olio;
- Vibrazioni, con impatto sulle parti meccaniche dell'unità;
- Acqua di mare (lato condensatore).

La versione per acqua di mare offre soluzioni in grado di soddisfare qualsiasi esigenza (di serie, incluse nell'opzione 167):

- *Speciale condensatore a flusso incrociato progettato appositamente per operare in condizioni di beccheggio e rollio;*
- *Serbatoio dell'olio per garantire il corretto ritorno dell'olio durante il funzionamento in beccheggio e rollio;*
- *Accelerometro che attiva il controllo EEXV dedicato, progettato appositamente per le applicazioni navali;*
- *Interruttore dedicato per migliorare la protezione elettrica dei circuiti ausiliari;*
- *Spie di funzionamento e segnale digitale in uscita;*
- *Passerelle portacavi in acciaio inox, specifiche per ambienti corrosivi.*

Per selezionare un'unità con opzione 167, contattare il costruttore.

Oltre a quelle precedentemente indicate sono possibili ulteriori personalizzazioni, come ad esempio:

- Condensatore Cu-Ni (opzione 50 del listino prezzi) - per evitare danni al condensatore causati dall'acqua di mare. Le prestazioni dell'unità saranno diverse dallo standard VZ. Per selezionare un'unità con opzione 50 consultare il software CSS;
- Cavi e isolanti senza alogeni;
- Alimentazione 690V/60Hz;
- Alimentazione 440V/60Hz;
- Sistema IT per inverter;
- Immissione di azoto negli scambiatori di calore prima della spedizione per preservare l'affidabilità dell'unità nel lungo periodo di stoccaggio;
- Certificazione navale per scambiatori di calore (DNVGL, Lloyd's, RINA, Bureau Veritas, ecc.);
- Serbatoio per acqua di mare (evaporatore - opz. 25; condensatore - opz. 41). Questa opzione consiste in una scatola cilindrica installata su una delle due testate del serbatoio (il cliente può decidere quale, in base alla disposizione del luogo di installazione). Disponibile con attacco Victaulic o flangiato.

Contattare il costruttore per analisi di fattibilità e preventivi.



EWWH~VZ-SS

MODELLO		EWWH445V ZSSA1	EWWH515V ZSSA1	EWWH550V ZSSA1	EWWH660V ZSSA1	EWWH770V ZSSA1	EWWH860V ZSSA2
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO							
Capacità - Raffreddamento	kW	443	512	548	657	768	865
Controllo capacità - Tipo		continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo
Controllo capacità - Capacità minima	%	20	20	20	20	20	10
Potenza assorbita dall'unità - Raffreddamento	kW	82,8	98,1	106	123	149	172
EER		5,35	5,22	5,15	5,34	5,14	5,02
ESEER		7,98	7,83	7,90	8,03	7,99	7,93
SEPR		10,58	10,41	10,32	9,80	9,50	9,83
IPLV		9,25	9,25	9,24	9,48	9,32	8,94
EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE ****							
SEER (12/7°C)		8,61	8,66	8,62	8,91	8,83	8,16
η_s raffreddamento (12/7°C)	%	336,4	338,4	336,8	348,4	345,2	318,4
DIMENSIONI							
Altezza	mm	2123	2123	2123	2292	2487	2296
Larghezza	mm	1178	1179	1179	1233	1303	1484
Lunghezza	mm	3722	3750	3750	3690	3822	4792
PESO							
Peso unità	kg	2892	2928	2941	3451	4237	5570
Peso in condizioni di funzionamento	kg	2977	3033	3053	3611	4488	5980
SCAMBIATORE CALORE - EVAPORATORE							
Tipo *		Allagato S&T					
Fluido		Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'acqua	l	88	88	96	134	156	230
Temperatura acqua in entrata	°C	12	12	12	12	12	12
Temperatura acqua in uscita	°C	7	7	7	7	7	7
Portata d'acqua	l/s	21,2	24,5	26,2	31,5	36,8	41,4
Perdita di carico dell'acqua	kPa	46,0	61,0	52,0	59,0	64,0	39,0
SCAMBIATORE DI CALORE - CONDENSATORE							
Tipo *		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Fluido		Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'acqua	l	81	102	102	126	217	180
Temperatura acqua in entrata	°C	30	30	30	30	30	30
Temperatura acqua in uscita	°C	35	35	35	35	35	35
Portata d'acqua	l/s	25,5	29,6	31,8	38,1	44,8	50,3
Perdita di carico dell'acqua	kPa	19,0	17,0	20,0	19,0	17,0	25,0
COMPRESSORE							
Carica olio	l	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	80,0
Quantità	Nr.	1	1	1	1	1	2
LIVELLO SONORO **							
Potenza sonora - Raffrescamento	dB(A)	101	105	105	105	107	106
Livello pressione sonora a 1 m di distanza - Raffreddamento	dB(A)	82	86	86	86	88	87
CIRCUITO FRIGORIFERO							
Tipo di refrigerante		R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
Carica del refrigerante	kg	125	124	125	145	190	210
N. di circuiti	Nr.	1	1	1	1	1	2
ATTACCHI TUBAZIONI							
Ingresso/uscita acqua evaporatore	mm	139,7	139,7	139,7	168,3	219,1	219,1
Entrata/uscita acqua condensatore	mm	168,3	168,3	168,3	219,1	219,1	168,3/168,3

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. S&T: a fascio tubiero con passaggio singolo; CC: a celle chiuse; (**) I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico. La capacità minima indicata si riferisce al funzionamento dell'unità alle condizioni standard Eurovent. Le dimensioni e i pesi riportati sono solo indicativi e non devono essere considerati vincolanti. Prima di progettare l'impianto, consultare i disegni ufficiali disponibili presso il costruttore su richiesta. Tutti i dati si riferiscono all'unità standard senza opzioni. I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso. (***) Il valore si riferisce solo alle perdite di carico dell'evaporatore/condensatore. (****) In conformità alla norma EN14825:2013, comfort bassa temperatura, valori climatici medi. Valori SEER e η_s ai sensi della normativa Ecodesign: (UE) 2016/2281.

EWWH~VZ-SS

MODELLO		EWWH940V ZSSA2	EWWHC10V ZSSA2	EWWHC12V ZSSA2	EWWHC13V ZSSA2	EWWHC14V ZSSA2	EWWHC15V ZSSA2
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO							
Capacità - Raffreddamento	kW	941	1.012	1.142	1.271	1.396	1.525
Controllo capacità - Tipo		continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo
Controllo capacità - Capacità minima	%	10	10	10	10	10	10
Potenza assorbita dall'unità - Raffreddamento	kW	188	205	234	253	282	302
EER		5,00	4,93	4,87	5,01	4,95	5,04
ESEER		7,95	8,12	8,00	8,46	8,00	8,48
SEPR		9,93	9,95	9,50	9,70	9,27	9,44
IPLV		9,08	9,13	9,14	9,30	9,13	9,34
EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE ****							
SEER (12/7°C)		8,38	8,69	8,48	8,7	8,84	9,03
η_s raffreddamento (12/7°C)	%	327,2	339,6	331,2	340	345,6	353,2
DIMENSIONI							
Altezza	mm	2296	2296	2296	2350	2338	2498
Larghezza	mm	1487	1487	1484	1580	1627	1753
Lunghezza	mm	4792	4792	4792	4508	4508	4750
PESO							
Peso unità	kg	5790	5820	6220	6890	7260	8260
Peso in condizioni di funzionamento	kg	6220	6290	6690	7480	7830	9070
SCAMBIATORE CALORE - EVAPORATORE							
Tipo *		Allagato S&T					
Fluido		Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C/W	0	0	0	0	0	0
Volume d'acqua	l	230	270	270	320	320	380
Temperatura acqua in entrata	°C	12	12	12	12	12	12
Temperatura acqua in uscita	°C	7	7	7	7	7	7
Portata d'acqua	l/s	45,0	48,4	54,6	60,8	66,8	72,9
Perdita di carico dell'acqua	kPa	46,0	39,0	50,0	44,0	53,0	45,0
SCAMBIATORE DI CALORE - CONDENSATORE							
Tipo *		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Fluido		Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C/W	0	0	0	0	0	0
Volume d'acqua	l	200	200	200	270	250	430
Temperatura acqua in entrata	°C	30	30	30	30	30	30
Temperatura acqua in uscita	°C	35	35	35	35	35	35
Portata d'acqua	l/s	54,8	59,0	66,8	74,0	81,4	88,7
Perdita di carico dell'acqua	kPa	22,0	25,0	38,0	25,0	32,0	18,0
COMPRESSORE							
Carica olio	l	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Quantità	Nr.	2	2	2	2	2	2
LIVELLO SONORO **							
Potenza sonora - Raffrescamento	dB(A)	106	107	107	108	108	110
Livello pressione sonora a 1 m di distanza - Raffreddamento	dB(A)	87	88	88	89	89	90
CIRCUITO FRIGORIFERO							
Tipo di refrigerante		R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
Carica del refrigerante	kg	230	260	220	280	320	350
N. di circuiti	Nr.	2	2	2	2	2	2
ATTACCHI TUBAZIONI							
Ingresso/uscita acqua evaporatore	mm	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1
Entrata/uscita acqua condensatore	mm	168,3/168,3	168,3/168,3	168,3/168,3	219,1/219,1	219,1/219,1	219,1/219,1

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. S&T: a fascio tubiero con passaggio singolo; CC: a celle chiuse; (**) I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico. La capacità minima indicata si riferisce al funzionamento dell'unità alle condizioni standard Eurovent. Le dimensioni e i pesi riportati sono solo indicativi e non devono essere considerati vincolanti. Prima di progettare l'impianto, consultare i disegni ufficiali disponibili presso il costruttore su richiesta. Tutti i dati si riferiscono all'unità standard senza opzioni. I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso. (***) Il valore si riferisce solo alle perdite di carico dell'evaporatore/condensatore. (****) In conformità alla norma EN14825:2013, comfort bassa temperatura, valori climatici medi. Valori SEER e η_s ai sensi della normativa Ecodesign: (UE) 2016/2281.

EWWH~VZ-XS

MODELLO		EWWH335V ZXSA1	EWWH365V ZXSA1	EWWH450V ZXSA1	EWWH525V ZXSA1	EWWH580V ZXSA1	EWWH670V ZXSA1
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO							
Capacità - Raffreddamento	kW	329	365	448	521	579	665
Controllo capacità - Tipo		continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo
Controllo capacità - Capacità minima	%	20	20	20	20	20	20
Potenza assorbita dall'unità - Raffreddamento	kW	60,5	66,6	81,0	96,0	109	121
EER		5,44	5,48	5,53	5,42	5,29	5,49
ESEER		7,14	7,56	8,32	8,32	8,34	8,46
SEPR		9,85	10,11	10,99	10,94	10,71	10,12
IPLV		8,51	8,79	9,46	9,51	9,47	9,63
EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE ****							
SEER (12/7°C)		7,6	7,88	8,79	8,88	8,78	9,1
η_s raffreddamento (12/7°C)	%	296	307,2	343,6	347,2	343,2	356
DIMENSIONI							
Altezza	mm	2135	2135	2123	2235	2235	2487
Larghezza	mm	1178	1178	1179	1189	1189	1303
Lunghezza	mm	3722	3722	3750	3690	3690	3822
PESO							
Peso unità	kg	2968	2911	3102	3470	3451	4257
Peso in condizioni di funzionamento	kg	3098	3006	3274	3648	3611	4518
SCAMBIATORE CALORE - EVAPORATORE							
Tipo *		Allagato S&T					
Fluido		Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C/W	0	0	0	0	0	0
Volume d'acqua	l	70	88	136	134	134	168
Temperatura acqua in entrata	°C	12	12	12	12	12	12
Temperatura acqua in uscita	°C	7	7	7	7	7	7
Portata d'acqua	l/s	15,8	17,5	21,4	24,9	27,7	31,8
Perdita di carico dell'acqua	kPa	54,0	38,0	35,0	37,0	31,0	39,0
SCAMBIATORE DI CALORE - CONDENSATORE							
Tipo *		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Fluido		Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C/W	0	0	0	0	0	0
Volume d'acqua	l	81	92	126	145	126	217
Temperatura acqua in entrata	°C	30	30	30	30	30	30
Temperatura acqua in uscita	°C	35	35	35	35	35	35
Portata d'acqua	l/s	18,9	20,9	25,7	30,0	33,5	38,4
Perdita di carico dell'acqua	kPa	19,0	16,0	13,0	12,0	15,0	13,0
COMPRESSORE							
Carica olio	l	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Quantità	Nr.	1	1	1	1	1	1
LIVELLO SONORO **							
Potenza sonora - Raffrescamento	dB(A)	97	99	101	105	105	105
Livello pressione sonora a 1 m di distanza - Raffreddamento	dB(A)	78	80	82	86	86	86
CIRCUITO FRIGORIFERO							
Tipo di refrigerante		R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
Carica del refrigerante	kg	124	110	125	140	130	200
N. di circuiti	Nr.	1	1	1	1	1	1
ATTACCHI TUBAZIONI							
Ingresso/uscita acqua evaporatore	mm	139,7	139,7	139,7	168,3	168,3	219,1
Entrata/uscita acqua condensatore	mm	168,3	168,3	219,1	219,1	219,1	219,1

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. S&T: a fascio tubiero con passaggio singolo; CC: a celle chiuse; (**) I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico. La capacità minima indicata si riferisce al funzionamento dell'unità alle condizioni standard Eurovent. Le dimensioni e i pesi riportati sono solo indicativi e non devono essere considerati vincolanti. Prima di progettare l'impianto, consultare i disegni ufficiali disponibili presso il costruttore su richiesta. Tutti i dati si riferiscono all'unità standard senza opzioni. I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso. (***) Il valore si riferisce solo alle perdite di carico dell'evaporatore/condensatore. (****) In conformità alla norma EN14825:2013, comfort bassa temperatura, valori climatici medi. Valori SEER e η_s ai sensi della normativa Ecodesign: (UE) 2016/2281.

EWWH~VZ-XS

MODELLO		EWWH800V ZXSA1	EWWH875V ZXSA2	EWWH950V ZXSA2	EWWHC11V ZXSA2	EWWHC12V ZXSA2	EWWHC13V ZXSA2
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO							
Capacità - Raffreddamento	kW	788	877	952	1.029	1.169	1.288
Controllo capacità - Tipo		continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo
Controllo capacità - Capacità minima	%	20	10	10	10	10	10
Potenza assorbita dall'unità - Raff	kW	146	167	184	198	224	248
EER		5,37	5,23	5,16	5,19	5,22	5,19
ESEER		8,55	8,26	8,26	8,50	8,54	8,81
SEPR		9,96	10,20	10,26	10,44	10,06	10,02
IPLV		9,65	9,19	9,27	9,46	9,37	9,52
EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE ****							
SEER (12/7°C)		9,06	8,35	8,55	8,87	8,87	8,87
η_s raffreddamento (12/7°C)	%	354,4	326	334	346,8	346,8	346,8
DIMENSIONI							
Altezza	mm	2487	2296	2296	2301	2350	2500
Larghezza	mm	1303	1484	1639	1579	1580	1610
Lunghezza	mm	3822	4792	4792	4508	4508	4750
PESO							
Peso unità	kg	4552	5860	6240	6520	6920	7530
Peso in condizioni di funzionamento	kg	4860	6370	6760	7130	7530	8300
SCAMBIATORE CALORE - EVAPORATORE							
Tipo *		Allagato S&T					
Fluido		Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'acqua	l	199	270	270	320	320	380
Temperatura acqua in entrata	°C	12	12	12	12	12	12
Temperatura acqua in uscita	°C	7	7	7	7	7	7
Portata d'acqua	l/s	37,7	41,9	45,5	49,1	55,9	61,6
Perdita di carico dell'acqua	kPa	36,0	29,0	34,0	28,0	37,0	32,0
SCAMBIATORE DI CALORE - CONDENSATORE							
Tipo *		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Fluido		Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'acqua	l	241	240	250	290	290	390
Temperatura acqua in entrata	°C	30	30	30	30	30	30
Temperatura acqua in uscita	°C	35	35	35	35	35	35
Portata d'acqua	l/s	45,7	50,7	55,1	59,6	67,6	74,6
Perdita di carico dell'acqua	kPa	16,0	16,0	16,0	13,0	19,0	16,0
COMPRESSORE							
Carica olio	l	40,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Quantità	Nr.	1	2	2	2	2	2
LIVELLO SONORO **							
Potenza sonora - Raffrescamento	dB(A)	107	106	106	107	107	108
Livello pressione sonora a 1 m di distanza - Raffreddamento	dB(A)	88	87	87	88	88	89
CIRCUITO FRIGORIFERO							
Tipo di refrigerante		R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
Carica del refrigerante	kg	305	250	260	270	290	305
N. di circuiti	Nr.	1	2	2	2	2	2
ATTACCHI TUBAZIONI							
Ingresso/uscita acqua evaporatore	mm	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1
Entrata/uscita acqua condensatore	mm	219,1	168,3/219,1	219,1/219,1	219,1/219,1	219,1/219,1	219,1/219,1

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. S&T: a fascio tubiero con passaggio singolo; CC: a celle chiuse; (**) I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico. La capacità minima indicata si riferisce al funzionamento dell'unità alle condizioni standard Eurovent. Le dimensioni e i pesi riportati sono solo indicativi e non devono essere considerati vincolanti. Prima di progettare l'impianto, consultare i disegni ufficiali disponibili presso il costruttore su richiesta. Tutti i dati si riferiscono all'unità standard senza opzioni. I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso. (***) Il valore si riferisce solo alle perdite di carico dell'evaporatore/condensatore. (****) In conformità alla norma EN14825:2013, comfort bassa temperatura, valori climatici medi. Valori SEER e η_s ai sensi della normativa Ecodesign: (UE) 2016/2281.

EWWH~VZ-XS

MODELLO		EWWHC14V ZXSA2	EWWHC15V ZXSA2
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO			
Capacità - Raffreddamento	kW	1.422	1.540
Controllo capacità - Tipo		continuo	continuo
Controllo capacità - Capacità minima	%	10	10
Potenza assorbita dall'unità - Raffreddamento	kW	275	298
EER		5,16	5,16
ESEER		8,61	8,72
SEPR		9,62	9,62
IPLV		9,23	9,50
EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE ****			
SEER (12/7°C)		9,15	9,12
η_s raffreddamento (12/7°C)	%	358	356,8
DIMENSIONI			
Altezza	mm	2469	2493
Larghezza	mm	1704	1769
Lunghezza	mm	4874	4874
PESO			
Peso unità	kg	7790	8670
Peso in condizioni di funzionamento	kg	8560	9630
SCAMBIATORE CALORE - EVAPORATORE			
Tipo *		Allagato S&T	Allagato S&T
Fluido		Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C /W	0	0
Volume d'acqua	l	480	480
Temperatura acqua in entrata	°C	12	12
Temperatura acqua in uscita	°C	7	7
Portata d'acqua	l/s	67,9	73,6
Perdita di carico dell'acqua	kPa	28,0	33,0
SCAMBIATORE DI CALORE - CONDENSATORE			
Tipo *		S&T	S&T
Fluido		Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C /W	0	0
Volume d'acqua	l	290	480
Temperatura acqua in entrata	°C	30	30
Temperatura acqua in uscita	°C	35	35
Portata d'acqua	l/s	82,3	89,3
Perdita di carico dell'acqua	kPa	23,0	16,0
COMPRESSORE			
Carica olio	l	80,0	80,0
Quantità	Nr.	2	2
LIVELLO SONORO **			
Potenza sonora - Raffrescamento	dB(A)	109	110
Livello pressione sonora a 1 m di distanza - dB(A) Raffreddamento		89	90
CIRCUITO FRIGORIFERO			
Tipo di refrigerante		R1234ze	R1234ze
Carica del refrigerante	kg	320	370
N. di circuiti	Nr.	2	2
ATTACCHI TUBAZIONI			
Ingresso/uscita acqua evaporatore	mm	273	273
Entrata/uscita acqua condensatore	mm	219,1/219,1	219,1/219,1

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. S&T: a fascio tubiero con passaggio singolo; CC: a celle chiuse; (**) I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico. La capacità minima indicata si riferisce al funzionamento dell'unità alle condizioni standard Eurovent. Le dimensioni e i pesi riportati sono solo indicativi e non devono essere considerati vincolanti. Prima di progettare l'impianto, consultare i disegni ufficiali disponibili presso il costruttore su richiesta. Tutti i dati si riferiscono all'unità standard senza opzioni. I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso. (***) Il valore si riferisce solo alle perdite di carico dell'evaporatore/condensatore. (****) In conformità alla norma EN14825:2013, comfort bassa temperatura, valori climatici medi. Valori SEER e η_s ai sensi della normativa Ecodesign: (UE) 2016/2281.

EWWH~VZ-PS

MODELLO		EWWH370V ZPSA1	EWWH530V ZPSA1	EWWH680V ZPSA1	EWWH880V ZPSA2	EWWHC12V ZPSA2	EWWHC13V ZPSA2
PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO							
Capacità - Raffreddamento	kW	369	525	677	884	1.180	1.295
Controllo capacità - Tipo		continuo	continuo	continuo	continuo	continuo	continuo
Controllo capacità - Capacità minima	%	20	20	20	10	10	10
Potenza assorbita dall'unità - Raffreddamento	kW	64,7	94,9	119	165	220	246
EER		5,71	5,53	5,67	5,34	5,35	5,25
ESEER		7,90	8,64	8,83	8,54	8,85	9,00
SEPR		10,64	11,27	10,48	10,42	10,27	10,19
IPLV		9,13	9,68	9,96	9,37	9,56	9,61
EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE ****							
SEER (12/7°C)		8,12	9,02	9,29	8,56	9,01	8,92
η_s raffreddamento (12/7°C)	%	316,8	352,8	363,6	334,4	352,4	348,8
DIMENSIONI							
Altezza	mm	2108	2430	2487	2302	2500	2493
Larghezza	mm	1179	1287	1303	1579	1610	1769
Lunghezza	mm	3750	3822	3822	4508	4750	4874
PESO							
Peso unità	kg	3247	4082	4346	6310	7530	8250
Peso in condizioni di funzionamento	kg	3375	4349	4660	6900	8300	9200
SCAMBIATORE CALORE - EVAPORATORE							
Tipo *		Allagato S&T					
Fluido		Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C/W	0	0	0	0	0	0
Volume d'acqua	l	96	168	199	320	380	480
Temperatura acqua in entrata	°C	12	12	12	12	12	12
Temperatura acqua in uscita	°C	7	7	7	7	7	7
Portata d'acqua	l/s	17,7	25,1	32,3	42,2	56,4	61,9
Perdita di carico dell'acqua	kPa	32,0	25,0	27,0	20,0	26,0	23,0
SCAMBIATORE DI CALORE - CONDENSATORE							
Tipo *		S&T	S&T	S&T	S&T	S&T	S&T
Fluido		Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Fattore di incrostazione	m ² °C/W	0	0	0	0	0	0
Volume d'acqua	l	126	217	241	270	390	470
Temperatura acqua in entrata	°C	30	30	30	30	30	30
Temperatura acqua in uscita	°C	35	35	35	35	35	35
Portata d'acqua	l/s	21,1	30,1	38,9	50,9	68,0	74,9
Perdita di carico dell'acqua	kPa	9,00	9,00	12,0	13,0	12,0	16,0
COMPRESSORE							
Carica olio	l	40,0	40,0	40,0	80,0	80,0	80,0
Quantità	Nr.	1	1	1	2	2	2
LIVELLO SONORO **							
Potenza sonora - Raffreddamento	dB(A)	99	105	105	106	107	109
Livello pressione sonora a 1 m di distanza - dB(A) Raffreddamento		80	86	86	87	88	89
CIRCUITO FRIGORIFERO							
Tipo di refrigerante		R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
Carica del refrigerante	kg	120	195	185	305	288	350
N. di circuiti	Nr.	1	1	1	2	2	2
ATTACCHI TUBAZIONI							
Ingresso/uscita acqua evaporatore	mm	139,7	219,1	219,1	219,1	219,1	273
Entrata/uscita acqua condensatore	mm	219,1	219,1	219,1	219,1/219,1	219,1/219,1	219,1/219,1

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. S&T: a fascio tubiero con passaggio singolo; (**) I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico. La capacità minima indicata si riferisce al funzionamento dell'unità alle condizioni standard Eurovent. Le dimensioni e i pesi riportati sono solo indicativi e non devono essere considerati vincolanti. Prima di progettare l'impianto, consultare i disegni ufficiali disponibili presso il costruttore su richiesta. Tutti i dati si riferiscono all'unità standard senza opzioni. I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso. (***) Il valore si riferisce solo alle perdite di carico dell'evaporatore/condensatore. (****) In conformità alla norma EN14825:2013, comfort bassa temperatura, valori climatici medi. Valori SEER e η_s ai sensi della normativa Ecodesign: (UE) 2016/2281.

EWWH~VZ-SS

MODELLO		EWWH445V ZSSA1	EWWH515V ZSSA1	EWWH550V ZSSA1	EWWH660V ZSSA1	EWWH770V ZSSA1	EWWH860V ZSSA2
ALIMENTAZIONE							
Fasi	N.	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	131	153	167	188	227	264
Massima corrente di funzionamento	A	183	217	235	268	324	366
Corrente max. per dimensionamento cavi	A	201	239	259	295	356	402
COMPRESSORI							
Fasi	N.	3	3	3	3	3	3
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%
Massima corrente di funzionamento	A	225	249	278	304	366	427
Metodo di avviamento		VFD	VFD	VFD	VFD	VFD	VFD

MODELLO		EWWH940V ZSSA2	EWWHC10V ZSSA2	EWWHC12V ZSSA2	EWWHC13V ZSSA2	EWWHC14V ZSSA2	EWWHC15V ZSSA2
ALIMENTAZIONE							
Fasi	N.	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	287	312	353	385	426	458
Massima corrente di funzionamento	A	402	434	485	541	591	647
Corrente max. per dimensionamento cavi	A	441	478	533	595	650	712
COMPRESSORI							
Fasi	N.	3	3	3	3	3	3
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%
Massima corrente di funzionamento	A	450	498	553	615	670	732
Metodo di avviamento		VFD	VFD	VFD	VFD	VFD	VFD

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 $12/7^\circ\text{C}$; condensatore $30/35^\circ\text{C}$. 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. Corrente massima per dimensionamento cavi: amperaggio compressore a pieno carico $\times 1,1$. 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.

EWWH~VZ-XS

MODELLO		EWWH335V ZXSA1	EWWH365V ZXSA1	EWWH450V ZXSA1	EWWH525V ZXSA1	EWWH580V ZXSA1	EWWH670V ZXSA1
ALIMENTAZIONE							
Fasi	N.	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	96	106	129	151	173	187
Massima corrente di funzionamento	A	134	149	183	217	247	268
Corrente max. per dimensionamento cavi	A	147	163	201	239	271	295
COMPRESSORI							
Fasi	N.	3	3	3	3	3	3
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%
Massima corrente di funzionamento	A	164	178	225	249	280	304
Metodo di avviamento		VFD	VFD	VFD	VFD	VFD	VFD

MODELLO		EWWH800V ZXSA1	EWWH875V ZXSA2	EWWH950V ZXSA2	EWWHC11V ZXSA2	EWWHC12V ZXSA2	EWWHC13V ZXSA2
ALIMENTAZIONE							
Fasi	N.	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	226	259	284	304	341	379
Massima corrente di funzionamento	A	324	366	402	434	485	541
Corrente max. per dimensionamento cavi	A	356	402	441	478	533	595
COMPRESSORI							
Fasi	N.	3	3	3	3	3	3
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%
Massima corrente di funzionamento	A	366	427	450	498	553	615
Metodo di avviamento		VFD	VFD	VFD	VFD	VFD	VFD

Fluido: Acqua;

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 $12/7^\circ\text{C}$; condensatore $30/35^\circ\text{C}$. 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. Corrente massima per dimensionamento cavi: amperaggio compressore a pieno carico $\times 1,1$. 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.

EWWH~VZ-XS

MODELLO		EWWHC14V ZXSA2	EWWHC15V ZXSA2
ALIMENTAZIONE			
Fasi	N.	3	3
Frequenza	Hz	50	50
Tensione	V	400	400
Tolleranza di tensione minima	%	-10%	-10%
Tolleranza di tensione massima	%	10%	10%
UNITÀ			
Massima corrente di picco	A	0	0
Corrente di funzionamento nominale (raffrescamento)	A	421	454
Massima corrente di funzionamento	A	591	647
Corrente max. per dimensionamento cavi	A	650	712
COMPRESSORI			
Fasi	N.	3	3
Tensione	V	400	400
Tolleranza di tensione minima	%	-10%	-10%
Tolleranza di tensione massima	%	10%	10%
Massima corrente di funzionamento	A	670	732
Metodo di avviamento		VFD	VFD

Fluido: Acqua;

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. Corrente massima per dimensionamento cavi: amperaggio compressore a pieno carico x 1,1. 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.

EWWH~VZ-PS

MODELLO		EWWH370V ZPSA1	EWWH530V ZPSA1	EWWH680V ZPSA1	EWWH880V ZPSA2	EWWHC12V ZPSA2	EWWHC13V ZPSA2
ALIMENTAZIONE							
Fasi	N.	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	104	150	185	257	338	378
Massima corrente di funzionamento	A	149	217	268	366	485	541
Corrente max. per dimensionamento cavi	A	163	239	295	402	533	595
COMPRESSORI							
Fasi	N.	3	3	3	3	3	3
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%
Massima corrente di funzionamento	A	178	249	304	427	553	615
Metodo di avviamento		VFD	VFD	VFD	VFD	VFD	VFD

Fluido: Acqua;

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. Corrente massima per dimensionamento cavi: amperaggio compressore a pieno carico x 1,1. 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.

EWWH~VZ-SS

MODELLO	Livello pressione sonora a 1 m dall'unità (rif. 2×10^{-5} Pa)									Potenza db(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	db(A)	
445	65,7	67,5	74,5	82,2	75,8	73,8	65,7	58,3	82	101
515	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
550	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
660	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
770	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
860	70,2	73,2	81,3	86,5	81,3	79,3	70,9	63,2	87	106
940	70,2	73,2	81,3	86,5	81,3	79,3	70,9	63,2	87	106
C10	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
C12	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
C13	72,7	74,5	81,5	89,2	82,8	80,8	72,7	65,3	89	108
C14	72,7	74,5	81,5	89,2	82,8	80,8	72,7	65,3	89	108
C15	73,7	75,5	82,5	90,2	83,8	81,8	73,7	66,3	90	110

I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico. I dati sulla rumorosità nello spettro della banda d'ottava sono riportati esclusivamente a titolo di riferimento e non devono intendersi come vincolanti.
I dati si riferiscono all'unità standard senza opzioni aggiuntive.

EWWH~VZ-XS

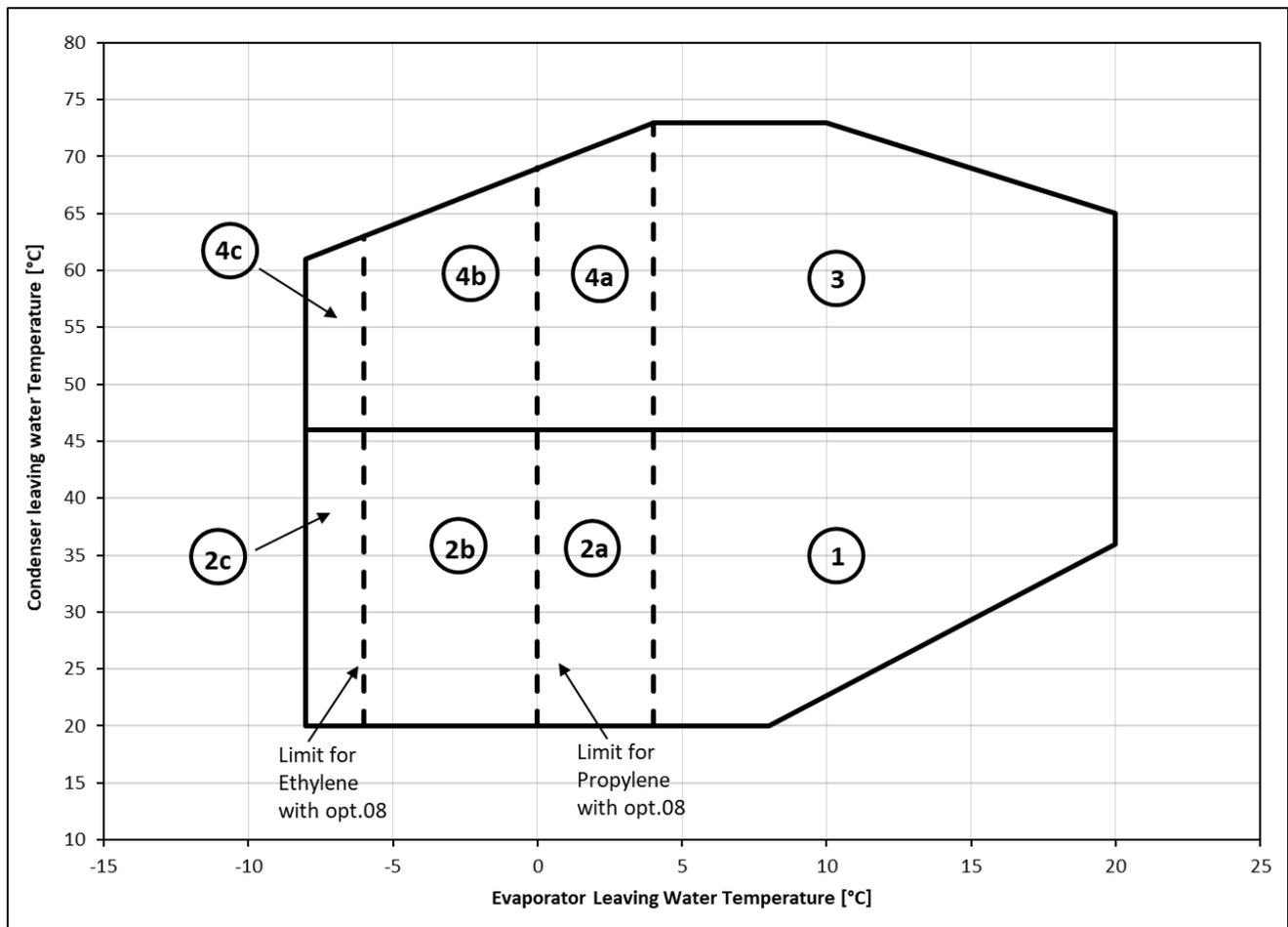
MODELLO	Livello pressione sonora a 1 m dall'unità (rif. 2×10^{-5} Pa)									Potenza db(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	db(A)	
335	58,4	66,2	76,0	73,2	73,9	72,0	62,9	53,7	78	97
365	60,4	68,2	78,0	75,2	75,9	74,0	64,9	55,7	80	99
450	65,7	67,5	74,5	82,2	75,8	73,8	65,7	58,3	82	101
525	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
580	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
670	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
800	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
875	70,2	73,2	81,3	86,5	81,3	79,3	70,9	63,2	87	106
950	70,2	73,2	81,3	86,5	81,3	79,3	70,9	63,2	87	106
C11	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
C12	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
C13	72,7	74,5	81,5	89,2	82,8	80,8	72,7	65,3	89	108
C14	72,7	74,5	81,5	89,2	82,8	80,8	72,7	65,3	89	109
C15	73,7	75,5	82,5	90,2	83,8	81,8	73,7	66,3	90	110

I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico. I dati sulla rumorosità nello spettro della banda d'ottava sono riportati esclusivamente a titolo di riferimento e non devono intendersi come vincolanti. I dati si riferiscono all'unità standard senza opzioni aggiuntive.

EWWH~VZ-PS

MODELLO	Livello pressione sonora a 1 m dall'unità (rif. 2×10^{-5} Pa)									Potenza db(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	db(A)	
370	60,4	68,2	78,0	75,2	75,9	74,0	64,9	55,7	80	99
530	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
680	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
880	70,2	73,2	81,3	86,5	81,3	79,3	70,9	63,2	87	106
C12	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
C13	72,7	74,5	81,5	89,2	82,8	80,8	72,7	65,3	89	109

I valori sono conformi allo standard ISO 3744 e si riferiscono a: evaporatore 12/7°C, condensatore 30/35°C, funzionamento a pieno carico. I dati sulla rumorosità nello spettro della banda d'ottava sono riportati esclusivamente a titolo di riferimento e non devono intendersi come vincolanti. I dati si riferiscono all'unità standard senza opzioni aggiuntive.

Limiti operativi**EWWH-VZSS - Versione Silver****Legenda:**

ELWT: Temperatura acqua in uscita evaporatore (°C) CLWT: Temperatura acqua in uscita condensatore (°C)

Rif. 1: Unità standard (non sono necessarie opzioni per l'uso dell'unità in quest'area).

Rif. 2a: Unità standard più versione con salamoia (opzione 08 - su richiesta). Limite per il glicole propilenico: ELWT = 0°C

Rif. 2b: Unità standard più versione con salamoia (opzione 08 - su richiesta). Limite per il glicole etilene: ELWT = -6°C

Rif. 2c: Unità standard più versione basso livello di salamoia (opzione 174 - su richiesta).

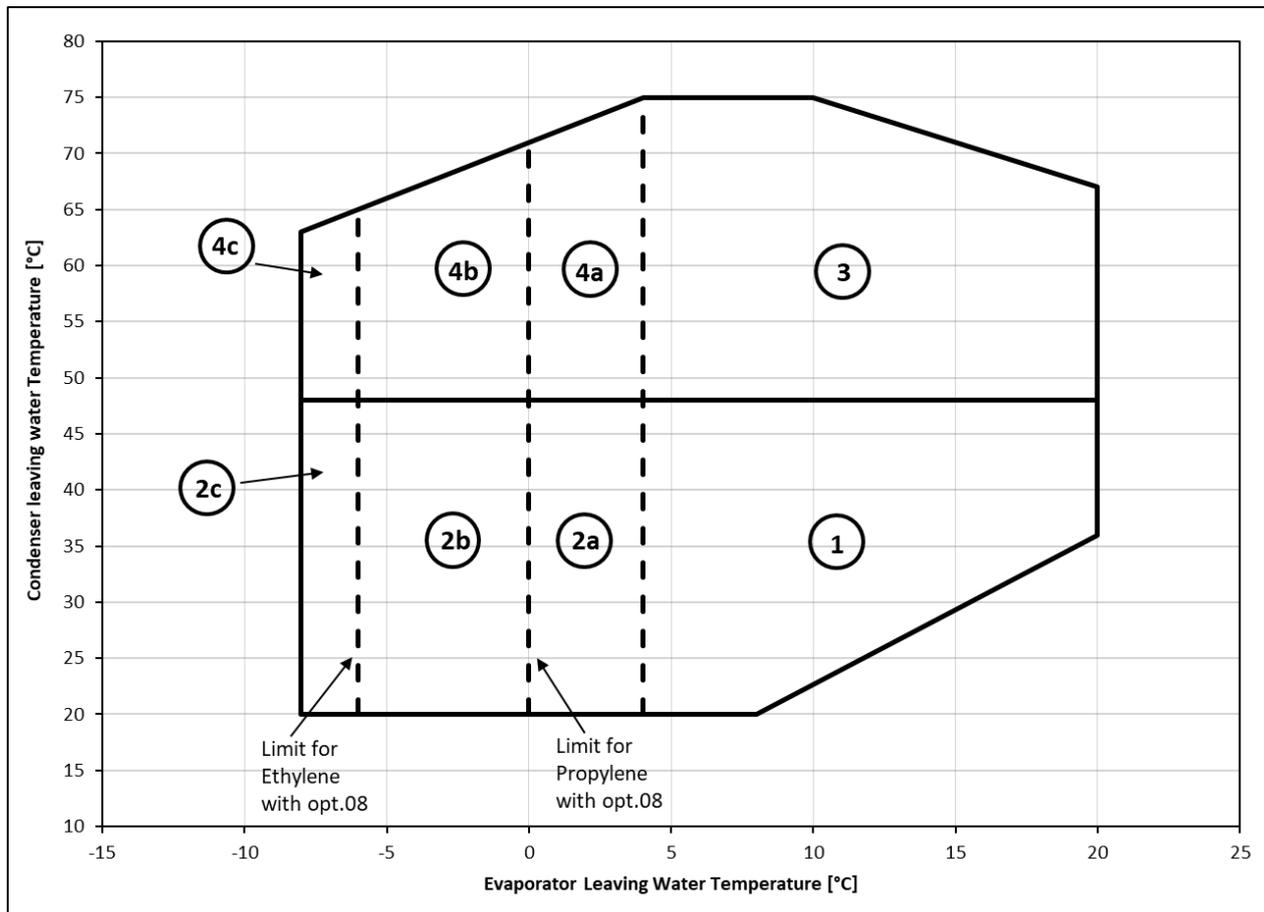
Rif. 3: Unità standard più kit alta temperatura (opzione 111 - su richiesta).

Rif. 4a: Unità standard più kit alta temperatura (opzione 111 - su richiesta) più versione con salamoia (opzione 08 - su richiesta). Limite per il glicole propilenico: ELWT = 0°C

Rif. 4b: Unità standard più kit alta temperatura (opzione 111 - su richiesta) più versione con salamoia (opzione 08 - su richiesta). Limite per il glicole etilene: ELWT = -6°C

Rif. 4c: Unità standard più kit alta temperatura (opzione 111 - su richiesta) più versione con basso livello di salamoia (opzione 174 - su richiesta).

Nota: L'unità selezionata con l'opzione 174 o 111 deve essere ordinata con tale opzione. Non è possibile modificare in loco le unità con l'opzione 174/111.

Limiti operativi**EWWH-VZXS e EWWH-VZPS - Versioni Gold e Platinum****Legenda:**

ELWT: Temperatura acqua in uscita evaporatore (°C) CLWT: Temperatura acqua in uscita condensatore (°C)

Rif. 1: Unità standard (non sono necessarie opzioni per l'uso dell'unità in quest'area).

Rif. 2a: Unità standard più versione con salamoia (opzione 08 - su richiesta). Limite per il glicole propilenico: ELWT = 0°C

Rif. 2b: Unità standard più versione con salamoia (opzione 08 - su richiesta). Limite per il glicole etilene: ELWT = -6°C

Rif. 2c: Unità standard più versione basso livello di salamoia (opzione 174 - su richiesta).

Rif. 3: Unità standard più kit alta temperatura (opzione 111 - su richiesta).

Rif. 4a: Unità standard più kit alta temperatura (opzione 111 - su richiesta) più versione con salamoia (opzione 08 - su richiesta). Limite per il glicole propilenico: ELWT = 0°C

Rif. 4b: Unità standard più kit alta temperatura (opzione 111 - su richiesta) più versione con salamoia (opzione 08 - su richiesta). Limite per il glicole etilene: ELWT = -6°C

Rif. 4c: Unità standard più kit alta temperatura (opzione 111 - su richiesta) più versione con basso livello di salamoia (opzione 174 - su richiesta).

Nota: L'unità selezionata con l'opzione 174 o 111 deve essere ordinata con tale opzione. Non è possibile modificare in loco le unità con l'opzione 174/111.

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.
- Per il funzionamento con temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore inferiore a 4°C, l'unità deve operare con una miscela di glicole. La percentuale di glicole dovrà essere calcolata in base alla temperatura minima necessaria dell'acqua in uscita dall'evaporatore.
- 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).
- Nelle aree 2, 3 e 4, il refrigeratore potrebbe non scaricarsi alla capacità minima. Si consiglia di fare riferimento al software di selezione dei refrigeratori.

Scambiatori di calore acqua - Δt acqua minimo/massimo

Il Δt minimo e massimo consentito in condizioni standard a pieno carico è rispettivamente di 4°C e 8°C. Questi valori rappresentano una linea guida; per verificare i reali Δt minimi e massimi consentiti per ogni specifica unità, fare riferimento all'ultima versione del Software di selezione dei refrigeratori (CSS). Contattare il costruttore nel caso in cui vi sia necessità di Δt inferiori o superiori.

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.

LIMITI DI QUALITÀ DELL'ACQUA ACCETTABILI

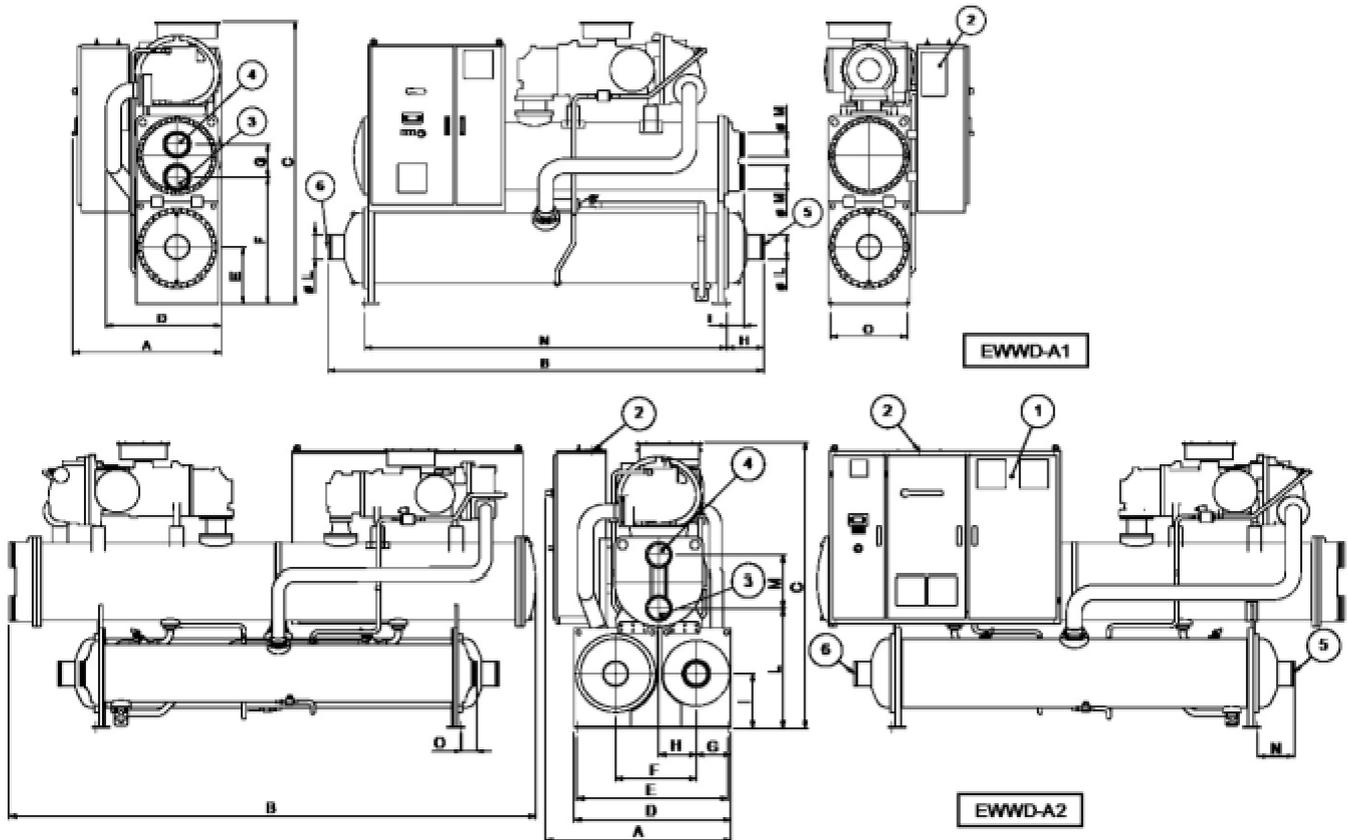
Requisiti qualitativi per l'acqua	Allagato S&T
Ph (25 °C)	6,8 ÷ 8,4
Conduttività elettrica [$\mu\text{S}/\text{cm}$] (25°C)	< 800
Concentrazione ioni cloruro [$\text{mg Cl}^- / \text{l}$]	< 150
Concentrazione ioni solfato [$\text{mg SO}_4^{2-} / \text{l}$]	< 100
Alcalinità [$\text{mg CaCO}_3 / \text{l}$]	< 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

La miscela acqua-glicole si deteriora con il passare del tempo, dando origine a prodotti acidi che possono avviare processi di corrosione. Inoltre, la degradazione dei prodotti nella miscela acqua-glicole può permettere la proliferazione biologica e quindi la formazione di batteri, i quali possono dare origine a fenomeni di corrosione. Per queste ragioni il glicole deve essere impiegato con specifici inibitori di corrosione.

Gli inibitori di corrosione hanno una durata di vita limitata (1 o 2 anni), perciò è importante verificare periodicamente la percentuale della miscela acqua-glicole

Gli inibitori possono diventare insufficienti a causa di "rabbocchi" di acqua nel circuito (se viene aggiunta acqua alla miscela per ovviare a un abbassamento del livello, la percentuale di glicole deve rimanere come da requisiti, quindi occorrerà integrare anche la corretta percentuale di glicole).

I parametri da controllare regolarmente sono la concentrazione di antigelo e il pH della miscela acqua-glicole

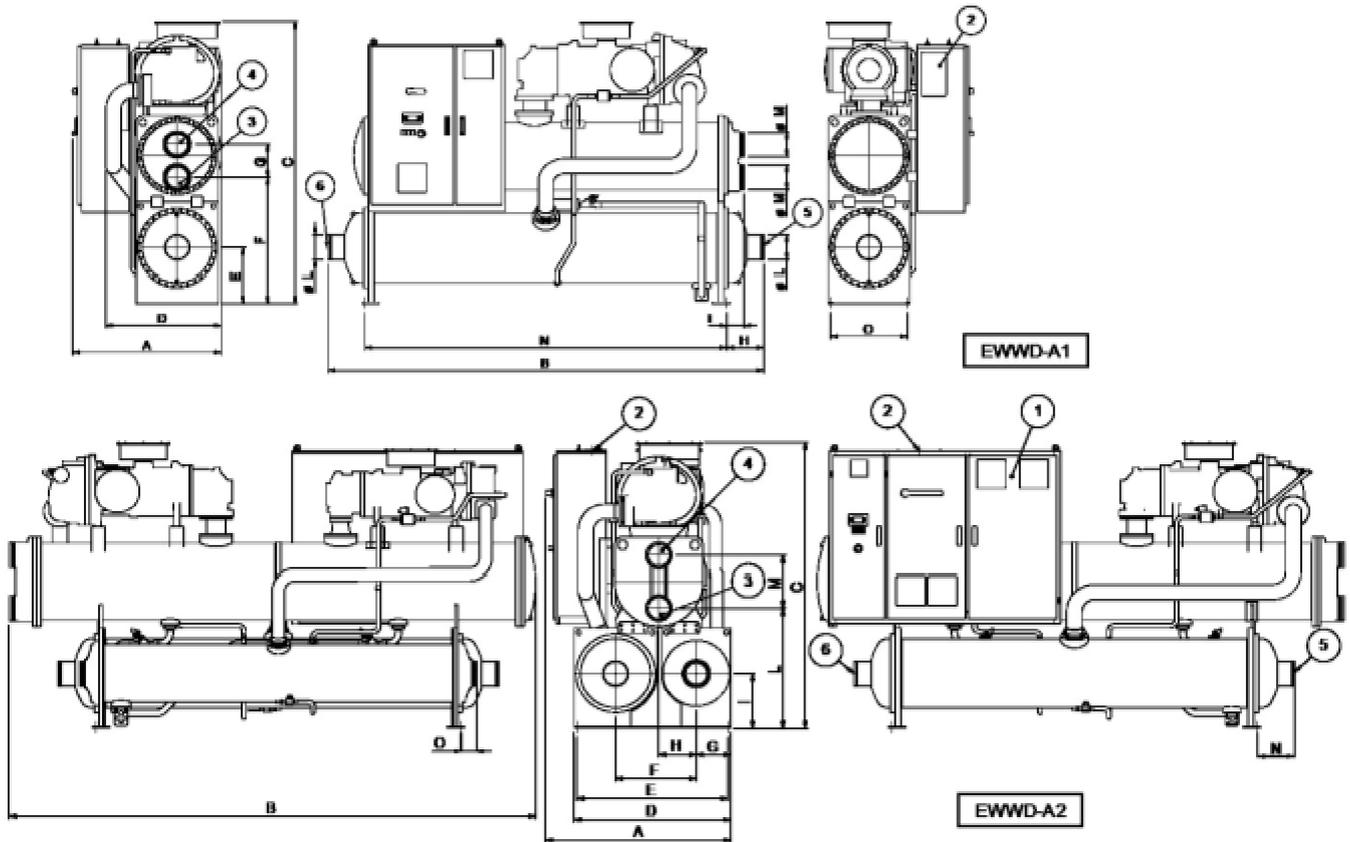


LEGENDA

- 1. QUADRO ELETTRICO
- 2. ENTRATA CAVO DI ALIMENTAZIONE
- 3. INGRESSO ACQUA EVAPORATORE
- 4. USCITA ACQUA EVAPORATORE
- 5. INGRESSO ACQUA CONDENSATORE
- 6. USCITA ACQUA CONDENSATORE

Le dimensioni delle unità sotto riportate sono in mm - Nota: i disegni sopra riportati non sono contrattualmente vincolanti. Per la progettazione dell'impianto fare riferimento al disegno dimensionale dedicato disponibile su richiesta presso il costruttore. I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso.

MODELLO	A	B	C
EWWH445VZSSA1	1178	3722	2123
EWWH515VZSSA1	1179	3750	2123
EWWH550VZSSA1	1179	3750	2123
EWWH660VZSSA1	1233	3690	2292
EWWH770VZSSA1	1303	3822	2487
EWWH860VZSSA2	1484	4792	2296
EWWH940VZSSA2	1487	4792	2296
EWWHC10VZSSA2	1487	4792	2296
EWWHC12VZSSA2	1484	4792	2296
EWWHC13VZSSA2	1580	4508	2350
EWWHC14VZSSA2	1627	4508	2338
EWWHC15VZSSA2	1753	4750	2498

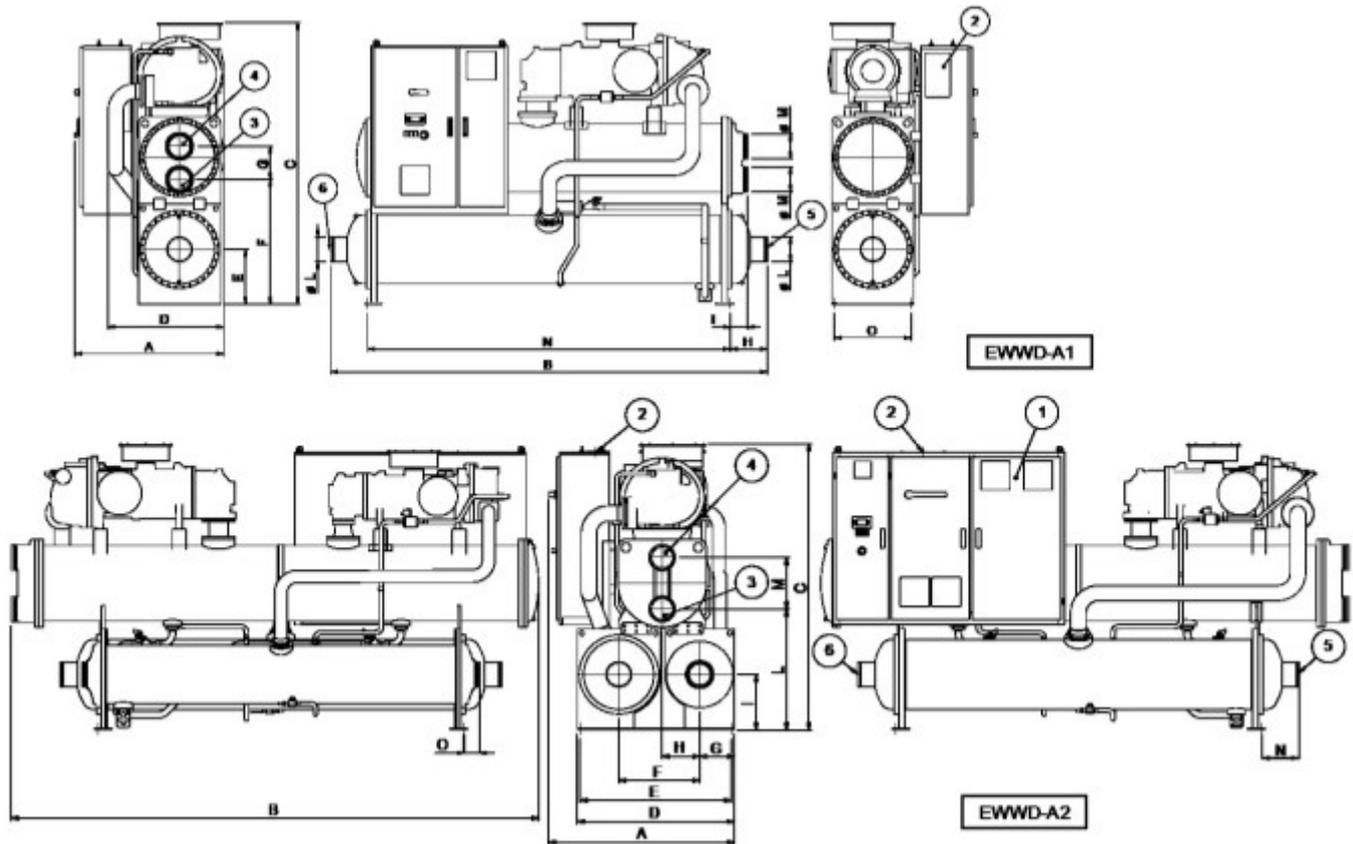


LEGENDA

1. QUADRO ELETTRICO
2. ENTRATA CAVO DI ALIMENTAZIONE
3. INGRESSO ACQUA EVAPORATORE
4. USCITA ACQUA EVAPORATORE
5. INGRESSO ACQUA CONDENSATORE
6. USCITA ACQUA CONDENSATORE

Le dimensioni delle unità sotto riportate sono in mm - Nota: i disegni sopra riportati non sono contrattualmente vincolanti. Per la progettazione dell'impianto fare riferimento al disegno dimensionale dedicato disponibile su richiesta presso il costruttore. I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso.

MODELLO	A	B	C
EWWH335VZXA1	1178	3722	2135
EWWH365VZXA1	1178	3722	2135
EWWH450VZXA1	1179	3750	2123
EWWH525VZXA1	1189	3690	2235
EWWH580VZXA1	1189	3690	2235
EWWH670VZXA1	1303	3822	2487
EWWH800VZXA1	1303	3822	2487
EWWH875VZXA2	1484	4792	2296
EWWH950VZXA2	1639	4792	2296
EWWHC11VZXA2	1579	4508	2301
EWWHC12VZXA2	1580	4508	2350
EWWHC13VZXA2	1610	4750	2500
EWWHC14VZXA2	1704	4874	2469
EWWHC15VZXA2	1769	4874	2493



LEGENDA

1. QUADRO ELETTRICO
2. ENTRATA CAVO DI ALIMENTAZIONE
3. INGRESSO ACQUA EVAPORATORE
4. USCITA ACQUA EVAPORATORE
5. INGRESSO ACQUA CONDENSATORE
6. USCITA ACQUA CONDENSATORE

Le dimensioni delle unità sotto riportate sono in mm - Nota: i disegni sopra riportati non sono contrattualmente vincolanti. Per la progettazione dell'impianto fare riferimento al disegno dimensionale dedicato disponibile su richiesta presso il costruttore. I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso.

MODELLO	A	B	C
EWWH370VZPSA1	1179	3750	2108
EWWH530VZPSA1	1287	3822	2430
EWWH680VZPSA1	1303	3822	2487
EWWH880VZPSA2	1579	4508	2302
EWWHC12VZPSA2	1610	4750	2500
EWWHC13VZPSA2	1769	4874	2493

Note per l'installazione

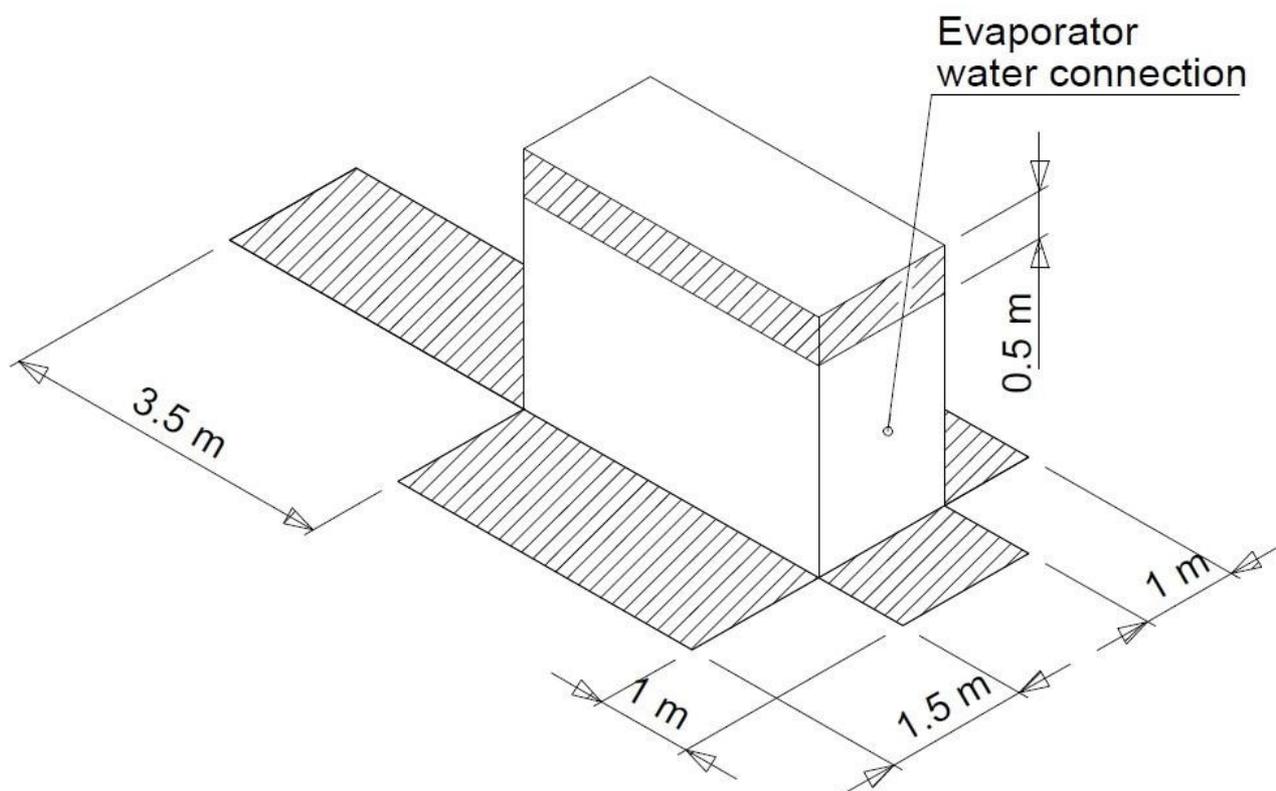
Avvertenza Le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato e con conoscenza dei regolamenti e delle normative locali, esperto in questo tipo di macchinari. L'installazione dell'unità deve essere evitata nei luoghi ritenuti pericolosi per tutte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

- Costruzione di recipienti a pressione 2014/68/UE
- Direttiva macchine 2006/42/CE
- 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 e produzione UNI EN ISO 9001:2008
- 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 e olio. 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 tra °C e °C

Refrigerante È possibile utilizzare solo HFO R1234ze.

Prestazioni Il refrigeratore deve raggiungere i seguenti livelli prestazionali:

- Numero di refrigeratoriunità
- Capacità di raffreddamento per singolo refrigeratore kW
- Potenza assorbita per singolo refrigeratore in modalità raffreddamento: kW
- Temperatura dell'acqua in ingresso nello scambiatore di calore dell'evaporatore in modalità raffreddamento: °C
- Temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore di calore dell'evaporatore in modalità raffreddamento: °C
- Portata acqua scambiatore di calore dell'evaporatore: l/s
- Temperatura dell'acqua in ingresso nello scambiatore di calore del condensatore in modalità raffreddamento: °C
- Temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore di calore del condensatore in modalità raffreddamento: °C
- Portata acqua scambiatore di calore del condensatore: 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 unità - Livello sonoro e vibrazioni Il livello di pressione sonora a 1 metro di distanza, misurato in campo libero e condizioni semisferiche, non dovrà superare dB(A). I livelli di pressione sonora devono essere conformi a ISO 3744. Il livello di vibrazioni della base non deve superare 2 mm/s.

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

Larghezza unità mm

Altezza unità mm

Compressori L'unità sarà dotata di:

- Tipo semiermetico e monovite con un rotore elicoidale principale e due rotori secondari. I rotori secondari saranno costruiti in materiale composito ingegnerizzato, impregnato di carbonio. I supporti del rotore secondario saranno in ghisa.
- La velocità rotazionale del compressore dovrà essere regolata di continuo attraverso l'Inverter (regolazione continua) per consentire un controllo della temperatura dell'acqua preciso e un'efficiente modulazione della capacità.
- Il compressore dovrà essere in grado di adattare la pressione di mandata del refrigerante a qualsiasi condizione operativa tramite un sistema a rapporto di volume variabile.
- La pressione differenziale del circuito del refrigerante consentirà l'iniezione di olio in tutti i componenti mobili del compressore, per garantire una lubrificazione corretta. Non è accettabile l'uso di un impianto di lubrificazione della pompa dell'olio di tipo elettrico.

- Il raffreddamento dell'olio del compressore dovrà essere realizzato, quando necessario, mediante iniezione di liquido refrigerante. L'utilizzo di un impianto esterno per il raffreddamento dell'olio non è accettato.
- Il separatore dell'olio dovrà essere integrato nel condensatore e non sarà necessaria una pompa dell'olio
- Il compressore dovrà essere ad azionamento diretto, senza trasmissione a ingranaggi tra la vite e il motore elettrico.
- Il compressore dovrà essere dotato di due protezioni termiche tramite termistori contro le alte temperature: un sensore di temperatura per proteggere il motore elettrico e un altro sensore per proteggere l'unità e l'olio lubrificante da temperature del gas di mandata elevate.
- Non è accettato l'utilizzo del riscaldatore del carter nell'unità.
- Il compressore dovrà consentire l'esecuzione della manutenzione sul luogo di installazione.

Evaporatore Le unità dovranno essere dotate di un evaporatore a fascio tubiero di tipo allagato con l'acqua che scorre all'interno dei tubi e il refrigerante che bolle all'esterno. 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.

- L'involucro esterno dovrà essere isolato con materiale isolante in poliuretano a celle chiuse flessibile (20 mm di spessore).
- 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 dovrà essere progettato per una pressione di esercizio massima di 10 bar e dovrà essere dotato di bocchette e scarichi.

Condensatore L'unità dovrà essere dotata di uno scambiatore di calore a fascio tubiero in controcorrente a passaggio singolo con l'acqua che scorre all'interno dei tubi e il refrigerante che si condensa all'esterno.

La parte inferiore del condensatore dovrà essere dotata di una sezione di sottoraffreddamento per migliorare le prestazioni dell'unità. I tubi dovranno essere ottimizzati per ottenere il massimo livello di trasferimento del calore e dovranno essere avvolti su piastre tubiere in acciaio e sigillati. I tubi dovranno poter essere sostituiti singolarmente.

- 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.
- Il condensatore sarà realizzato in conformità alla normativa PED (2014/68/UE).
- Il lato acqua dovrà essere progettato per una pressione di esercizio massima di 10 bar e dovrà essere dotato di bocchette e scarichi.
- La sezione di separazione dell'olio dovrà essere integrata nel condensatore.

Circuito frigorifero L'unità dovrà disporre di un circuito frigorifero indipendente e di un convertitore a frequenza variabile per compressore (Inverter).

Il circuito dovrà comprendere di serie: dispositivo elettronico di espansione pilotato dal controllo a microprocessore dell'unità, valvola di intercettazione sulla mandata del compressore, valvola di intercettazione sulla linea del liquido, spia d'ispezione con indicatore di umidità, filtro deidratatore sostituibile, valvole di alimentazione, pressostato di alta pressione, trasduttori di alta e bassa pressione, trasduttore di pressione dell'olio e linea di aspirazione isolata.

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 dovrà essere dotato di una cassa fonoassorbente per i compressori. Questa cassa dovrà essere 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 dispositivi di protezione dei compressori, gli avviatori 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 dovrà essere 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 e dell'olio, i pressostati.....ecc..).

Principali caratteristiche del regolatore - Il regolatore dovrà garantire le seguenti funzionalità minime:

- 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) o dal condensatore (modalità riscaldamento). 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).
- Pressione refrigerante elevata (interruttore).
- Rapporto bassa pressione.
- Temperatura di mandata del refrigerante elevata.
- Differenziale di pressione olio elevato.
- Temperatura motore elevata.

Interfaccia di comunicazione di alto livello (su richiesta) - Il refrigeratore dovrà essere 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 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.

Il presente documento è fornito unicamente a scopo informativo e non costituisce un'offerta vincolante per Daikin Applied Europe. Daikin Applied Europe ha elaborato il contenuto del presente documento al meglio delle proprie conoscenze. Non si fornisce alcuna garanzia espressa o implicita di completezza, accuratezza, affidabilità o adeguatezza a scopi specifici relativamente al contenuto, ai prodotti e ai servizi ivi presentati. Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso. Daikin Applied Europe declina espressamente ogni responsabilità per danni diretti o indiretti, nel senso più ampio del termine, che derivino da o siano connessi all'uso e/o all'interpretazione del presente documento.

Daikin Applied Europe S.p.A.

Società unipersonale soggetta ad attività di direzione e coordinamento di Daikin Industries Ltd

Sede Legale: Via Piani di S. Maria, 72
00040 Ariccia (Roma), Italia
Sede Amm.va: S.S. Nettunense Km
12+300
00040 Cecchina (Roma), Italia

T +39 06 93 73 11
F -r39 06 93 74 0 14

