



CATALOGO
CHILLERS

INDICE

RAE N HE Kc	18
REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO CON COMPRESSORI SCROLL E VENTILATORI ASSIALI	
RAE N S Kc/Kr	24
REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO CON COMPRESSORI SCROLL E VENTILATORI ASSIALI	
RAE N MC Kc/Kr	30
REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO CON COMPRESSORI SCROLL, VENTILATORI ASSIALI E BATTERIE CONDENSANTI A MICROCANALE	
RAE N C Kc/Kr	42
REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA INTERNO CON COMPRESSORI SCROLL E VENTILATORI PLUG-FAN	
RAH MC VS Ka/Kh/Ke	48
REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO CON COMPRESSORI A VITE CON INVERTER, VENTILATORI ASSIALI E BATTERIE CONDENSANTI A MICROCANALE	
RAC MC HE Ke/Kh	58
REFRIGERATORI DI LIQUIDO AD ALTA EFFICIENZA CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO CON COMPRESSORI A LEVITAZIONE MAGNETICA TURBOCOR OIL-FREE, VENTILATORI ASSIALI E BATTERIE CONDENSANTI A MICROCANALE	
RAE F Kc/Kr	64
REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO CON FREE-COOLING INTEGRATO, COMPRESSORI SCROLL E VENTILATORI ASSIALI	
RAH F Ke/Kh	78
REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO CON FREE-COOLING INTEGRATO, COMPRESSORI A VITE E VENTILATORI ASSIALI	
RAH VS F Ke/Kh	88
REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO CON FREE-COOLING INTEGRATO, COMPRESSORI A VITE CON INVERTER E VENTILATORI ASSIALI	
RWE N Kc Kr	98
REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ACQUA DA INTERNO CON COMPRESSORI SCROLL	
RWH VS Ke/Kh	108
REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ACQUA DA INTERNO CON COMPRESSORI A VITE CON INVERTER E SCAMBIATORI A FASCIO TUBIERO	
RWC Ke/Kh	114
REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ACQUA DA INTERNO CON COMPRESSORI BRUSHLESS A LEVITAZIONE MAGNETICA TURBOCOR OIL-FREE	



IL PROGETTO

SEMPRE AVANTI, CON FORZA

EMICON nasce come costruttore di unità di condizionamento di precisione, specifiche per applicazioni tecnologiche e IT cooling, dove performance ed affidabilità rappresentano priorità assolute nelle scelte progettuali. Oggi Emicon si propone come costruttore trasversale nel mondo della climatizzazione professionale, affiancando alla proposta IT cooling un'ampia gamma di prodotti quali **Chiller**, **Pompe di calore** e **Rooftop**, in varie taglie e configurazioni. L'elevata competenza e la flessibilità produttiva, tipica dei costruttori di tradizione Italiana, permettono la realizzazione di soluzioni customizzate, per soddisfare anche le più specifiche esigenze applicative.

L'AMBIENTE

EFFICIENZA E SOSTENIBILITÀ

La ricerca della qualità ambientale costituisce per Emicon una scelta culturale fondamentale, alla base di tutte le applicazioni tecnologiche di volta in volta attuate.

In questo contesto, compatibilità ambientale significa ottimizzazione dell'efficienza, affrontando in particolare temi sensibili come il cambiamento climatico.

È proprio l'attenzione alle problematiche ambientali che porta Emicon, dopo un'intensa attività di **ricerca** e **certificazione**, ad inserire nel proprio catalogo unità che utilizzano materiali e **nuovi refrigeranti** a bassissimo impatto ambientale come l'**HFO 1234ze** ad altissima efficienza energetica e basso GWP (=6) o gas naturali quali l' **R290** (GWP=3).

LA POLITICA AMBIENTALE

Per garantire la soddisfazione del Cliente finale, mantenendo una posizione di rilievo sul mercato, operando al tempo stesso un miglioramento continuo delle condizioni di lavoro interne ed esterne all'azienda, Emicon intende mantenere attiva nella propria organizzazione una cultura della **Qualità** e della **salvaguardia ambientale**, ritenendo pertanto di fondamentale importanza la salvaguardia dell'ecosistema, la prevenzione dell'inquinamento ed il rispetto sistematico delle normative ambientali.

Continuiamo quindi a perseguire la **formazione**, il **coinvolgimento** e le **motivazioni** di tutto il personale anche mediante il mantenimento di un ambiente sano, con le infrastrutture necessarie ad un corretto svolgimento delle proprie attività lavorative.



40

EXPORT COUNTRIES



PRODUCTION SITES



EMICON OFFICES



DISTRIBUTORS

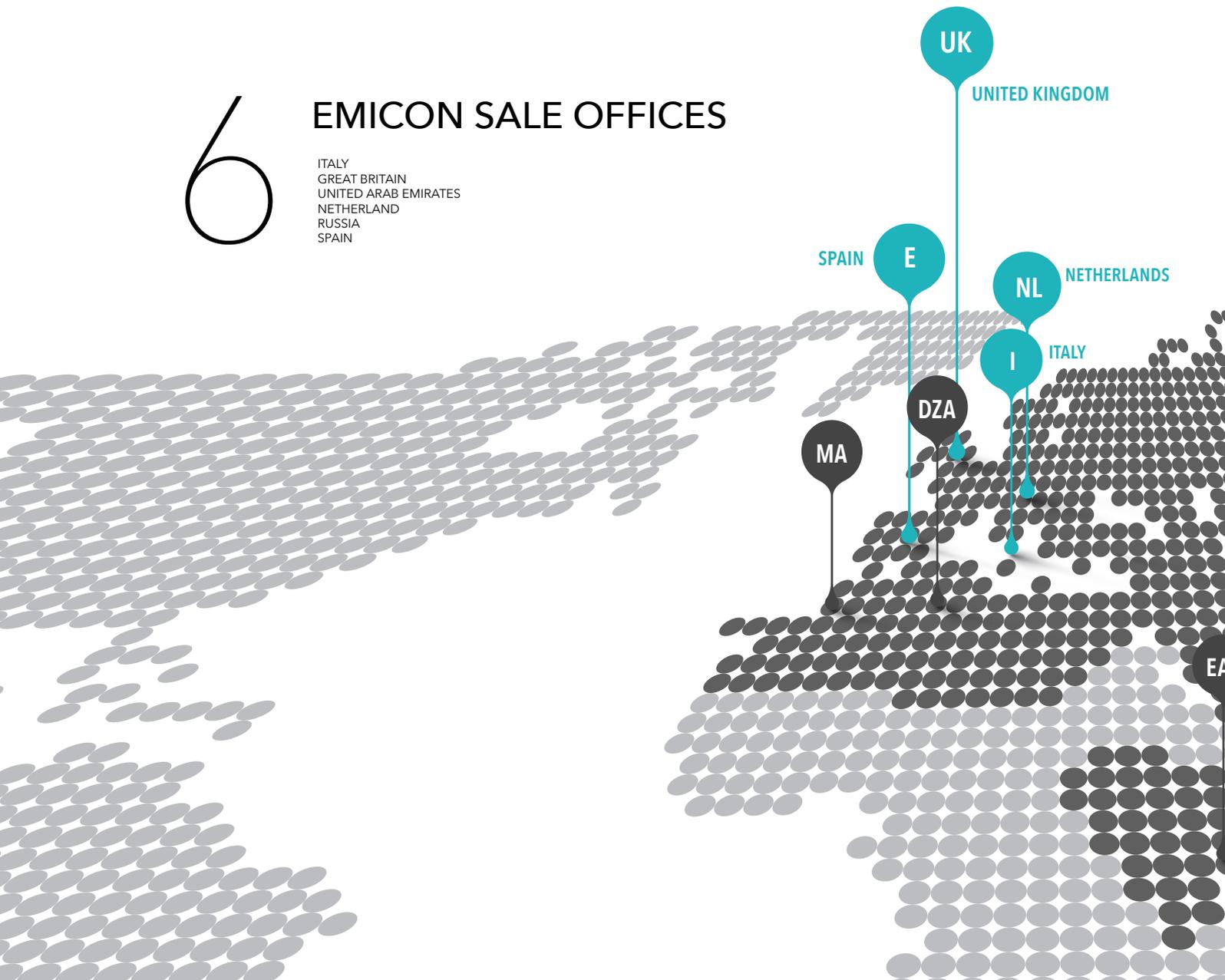
EMICON

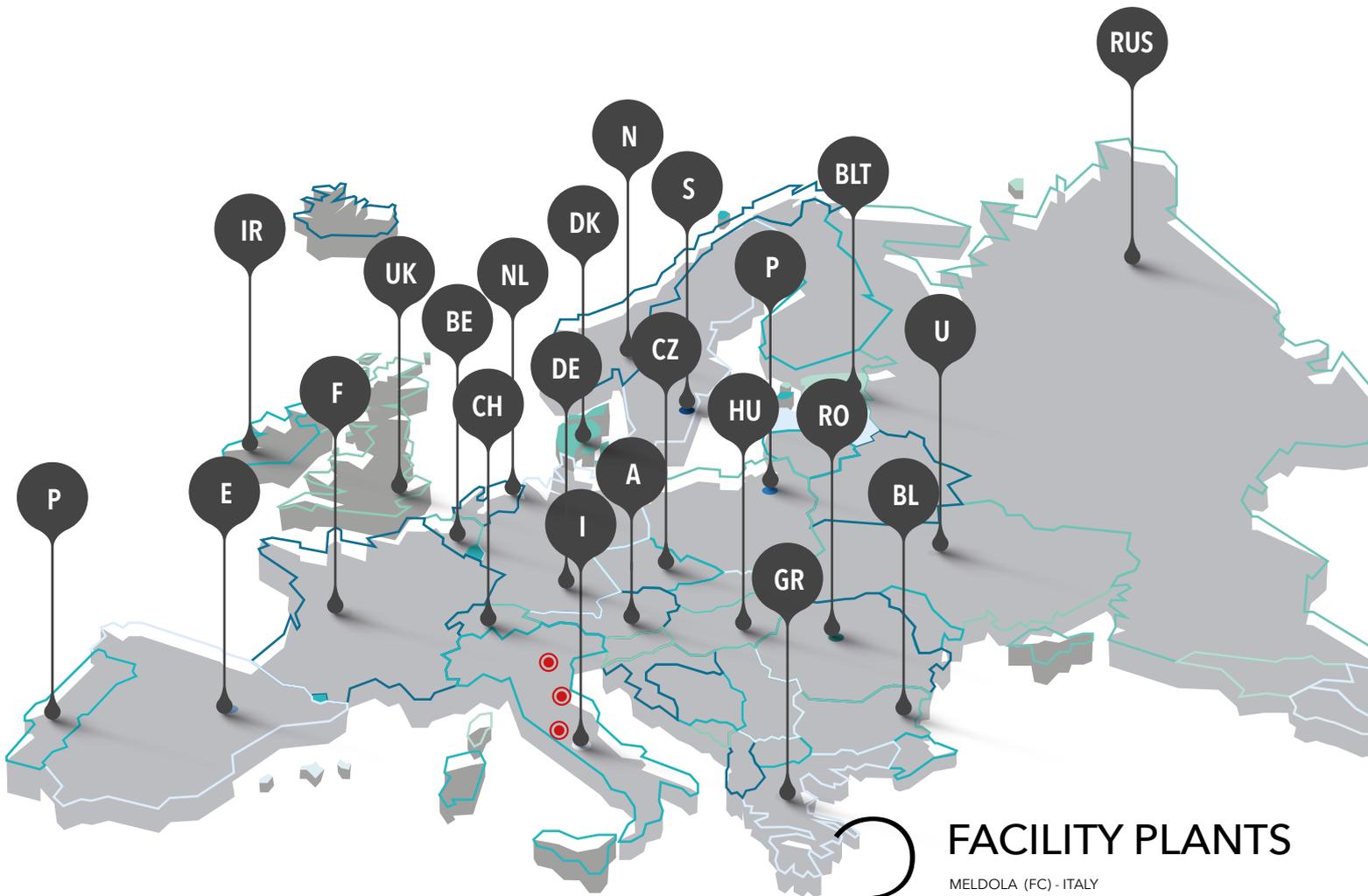
WORLDWIDE

6

EMICON SALE OFFICES

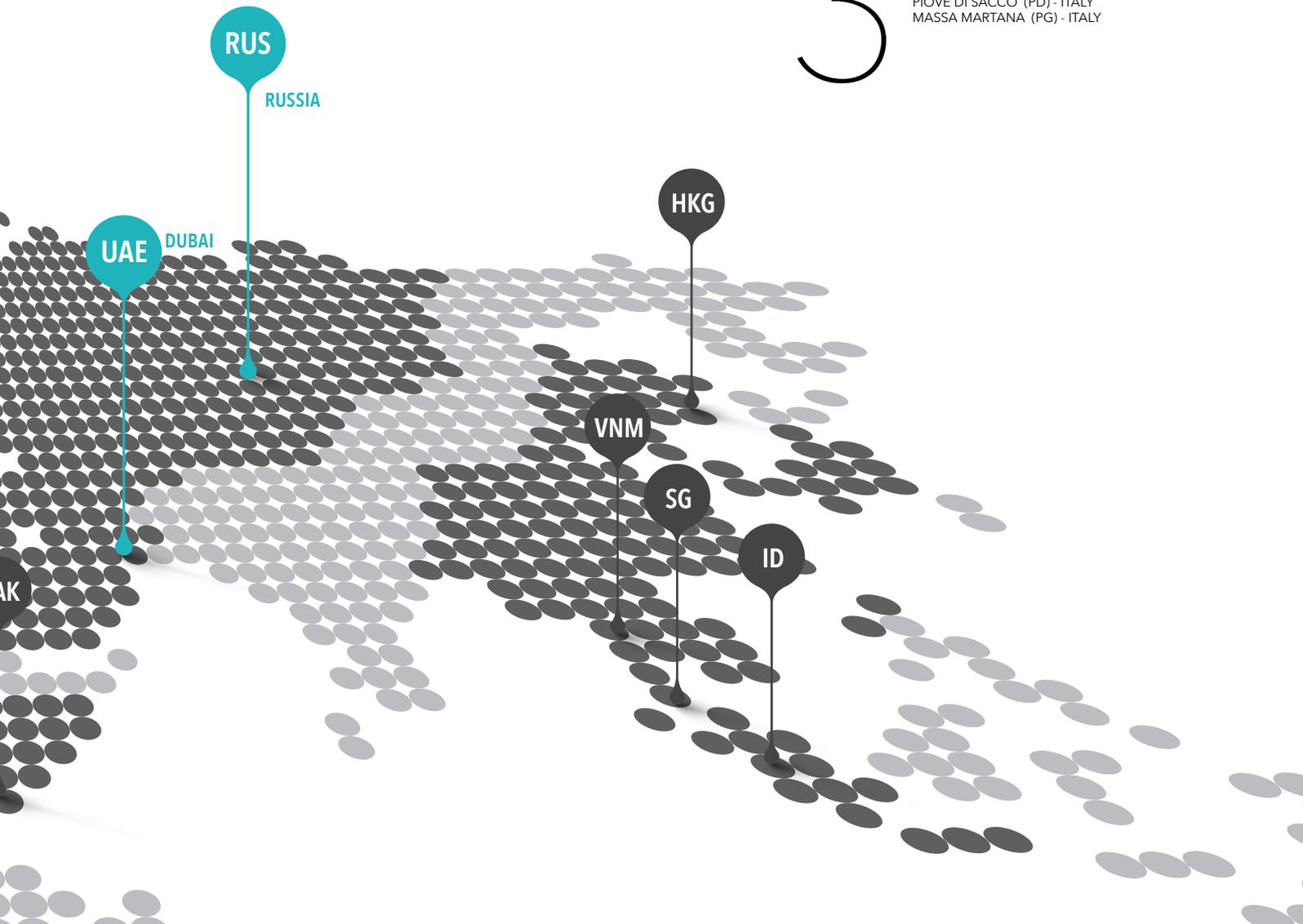
ITALY
GREAT BRITAIN
UNITED ARAB EMIRATES
NETHERLAND
RUSSIA
SPAIN

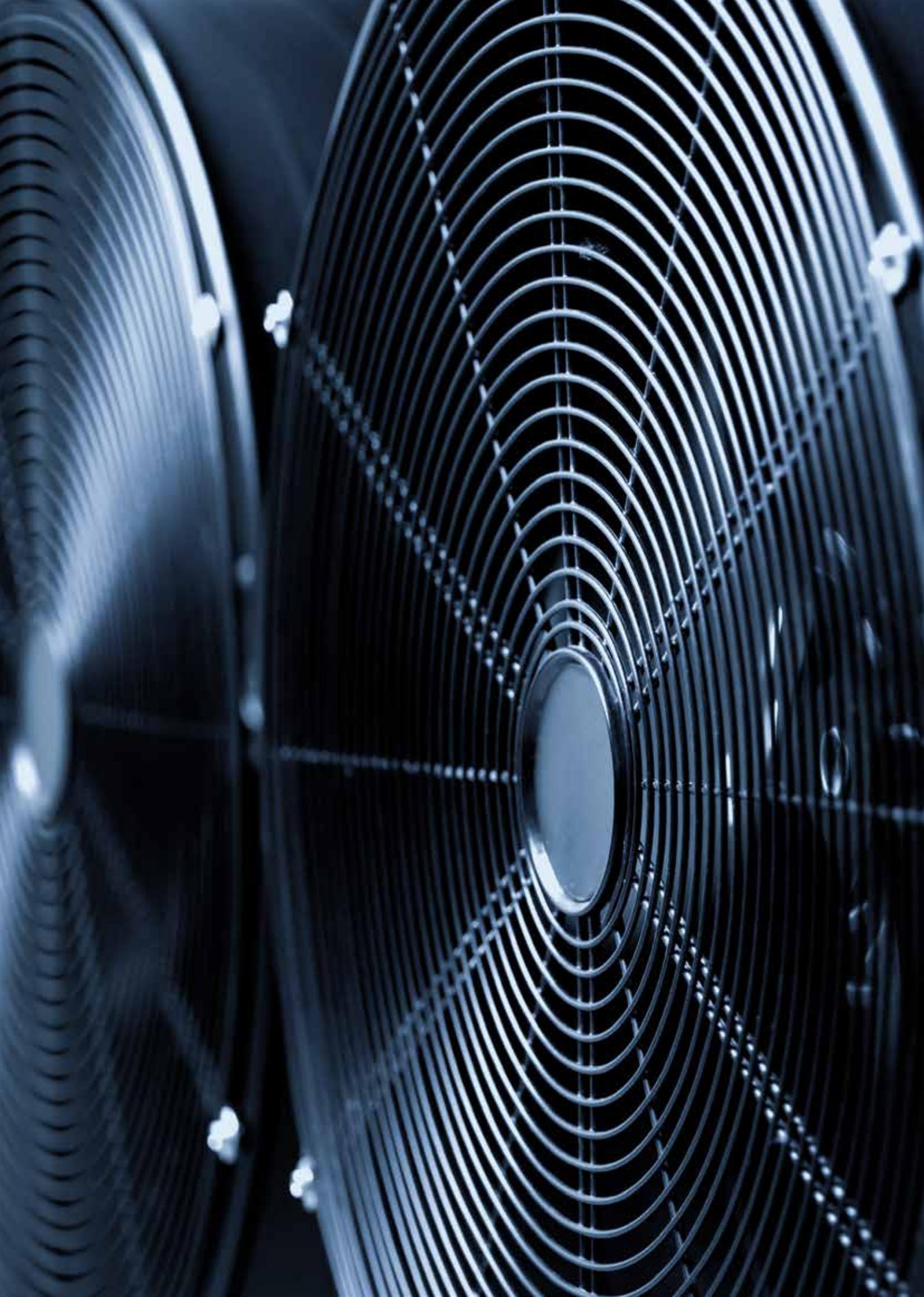




3 FACILITY PLANTS

MELDOLA (FC) - ITALY
 PIOVE DI SACCO (PD) - ITALY
 MASSA MARTANA (PG) - ITALY





PHILOSOPHY

PASSIONE ED EFFICIENZA

Il mondo dei costruttori di macchine per il **condizionamento** è stato investito, nell'ultimo decennio, da un processo di grande cambiamento, non ancora esaurito, che ha generato nuovi approcci ai mercati e ai prodotti da parte dei costruttori stessi. I grandi gruppi mondiali operanti nel comfort, hanno identificato nella **tecnologia italiana** la risposta ad una carenza di know how in materia di macchine idroniche e di precisione, attraverso una campagna piuttosto intensa di acquisizioni.

Nei percorsi di riorganizzazione delle aziende, riproposte in veste globalizzata, secondo il loro modello industriale, sono emerse alcune criticità, manifestate dagli operatori di mercato, riconducibili all'eliminazione di alcuni fondamentali plus organizzativi e costruttivi, che peraltro avevano contribuito a edificare la reputazione dei costruttori italiani.

La **climatizzazione** si basa su produzioni altamente industrializzate, standardizzate e su larga scala, con distribuzione attraverso canali di massa; il mondo della **climatizzazione professionale, idronica e di precisione**, ha dinamiche molto più complesse: le soluzioni tecniche, l'organizzazione produttiva, non meno la scelta del canale distributivo, devono tener conto della **"specificità dell'applicazione"**; il costruttore deve essere in grado di garantire un **sistema produttivo flessibile**, associato ad un adeguato sviluppo della tecnologia, applicata in modo dinamico, a servizio dell'esigenza installativa. Unificare i due mondi significa privare l'intero mercato Europeo, e di tutto il Mediterraneo, del grande fabbisogno che ha reso unica l'industria italiana di settore, quello delle "soluzioni".

L'**impegno di EMICON**, come rappresentante "storico" dell'**industria italiana**, si palesa attraverso la continuità nella ricerca e sviluppo di prodotti destinati al **condizionamento professionale**. EMICON, garantendo un livello tecnologico al passo con i competitor mondiali, grazie anche al coinvolgimento di eccellenze nazionali con competenze specifiche, attraverso una politica di partnership e acquisizioni, conserva un approccio aperto e flessibile al mercato, coniando e offrendo a consulenti e installatori anche soluzioni **ad hoc**.

Il **perfezionamento** di questo complesso modello industriale implica una selezione molto attenta delle **risorse umane**: indispensabili sono infatti grandi competenze degli staff tecnico e commerciale, ed una particolare esperienza degli addetti alla produzione, in tutti i reparti del gruppo.

EMICON riconosce nel **talento e professionalità** delle proprie maestranze, interne ed esterne all'azienda, un patrimonio da salvaguardare, attraverso la creazione di un ambiente di lavoro confortevole e familiare, nonostante le dimensioni organizzative raggiunte.

La filosofia industriale di EMICON, rappresentata dalle acquisizioni di **eccellenze di settore**, alcune delle quali ancora in corso, dalla creazione imminente di nuove unità di business, oltre a continui investimenti nella stabilizzazione dei siti produttivi sul territorio italiano, riserva per il gruppo un ruolo di crescente rilievo nel mercato della **climatizzazione professionale**.

THE EMICON

LABS

CAMERE CLIMATICHE

EMICON dispone di **sale climatiche e banchi di prova**, dove le unità prodotte vengono sottoposte a rigidi collaudi **funzionali e prestazionali**, con possibilità di simulazione delle effettive condizioni climatiche di progetto.

Un doppio anello idronico (caldo e freddo) a servizio delle sale, consente di effettuare **test di funzionamento su tutti i tipi di unità**, sia del segmento IT Cooling che unità idroniche, monoblocco, a 2 o 4 tubi, condensate ad aria, ad acqua e splitate, fino ad una potenza frigorifera di 1500 kW.

Il reparto collaudo è inoltre strutturato per effettuare prove di funzionamento e test prestazionali **presenziati dalla committenza**, che attraverso un sistema di web cam possono essere visionati **anche da remoto**.

CARATTERISTICHE

La camera climatica è un ambiente all'interno del quale, attraverso sistemi ausiliari e di recupero del calore, viene creato un **microclima controllato** in termini di **temperatura** e **umidità** dell'aria, dove i fluidi termovettori vengono trattati in base alle specifiche caratteristiche dell'unità.

Le tipologie di unità che possono essere testate sono unità raffreddate ad **aria** o ad **acqua**, disponibili in versione **refrigeratore** o **pompa di calore reversibile** secondo la normativa **EN14511**.

I **limiti operativi** per la temperatura dei fluidi di processo variano tra **-5°C e 65°C**.

La temperatura ambiente (interna alla sala) può raggiungere un massimo di 52°C in ciclo estivo ed un minimo di -7°C in ciclo invernale.

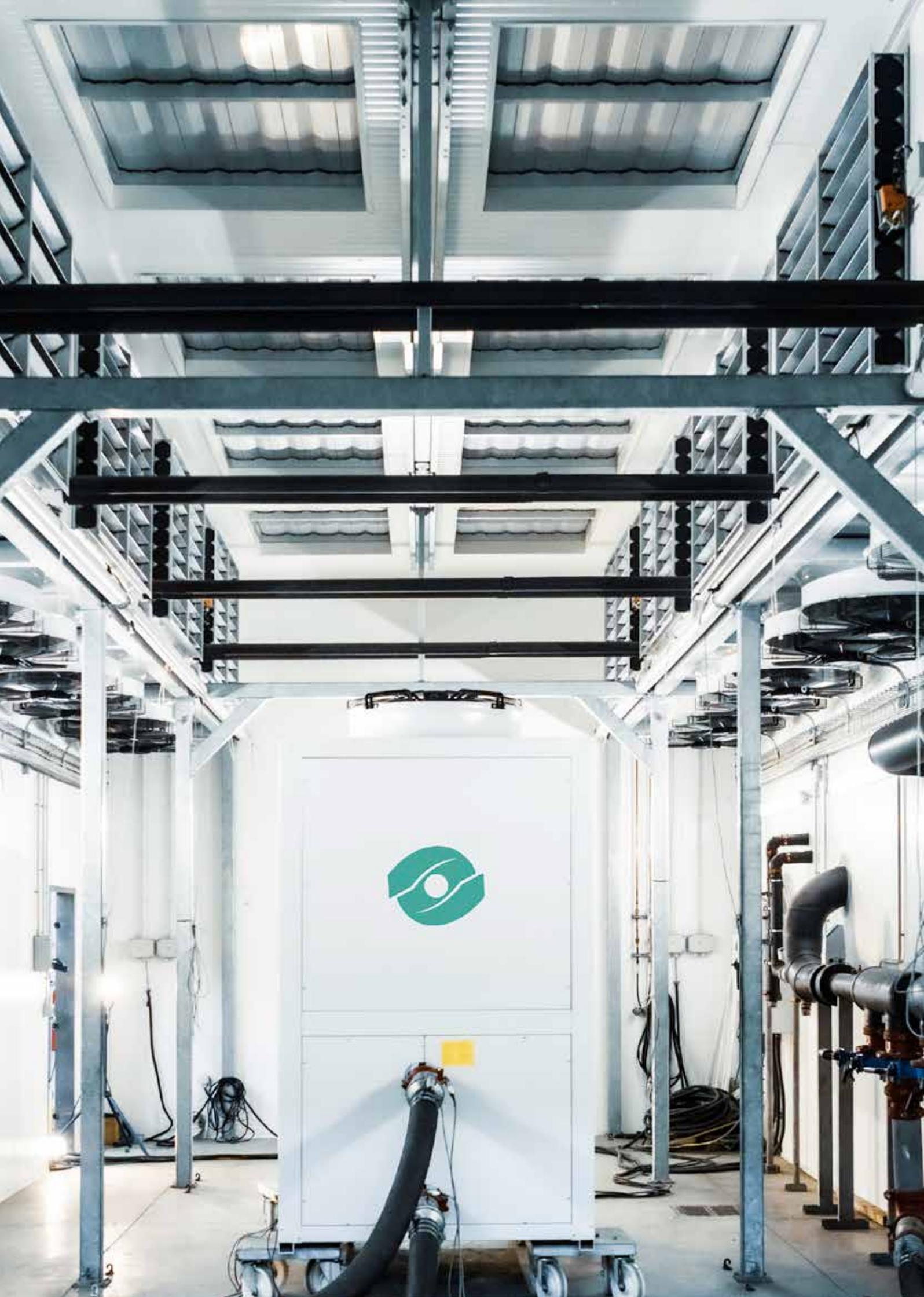
CLOSE CONTROL

Il laboratorio consente il **test funzionale e prestazionale** di unità **Close Control** ad acqua refrigerata e ad espansione diretta condensati ad aria e ad acqua con possibilità di simulazione della condizione climatica ambiente da 15°C a 35°C.

PROPANO

Di recente realizzazione l'area di test dedicata **esclusivamente** a chiller e pompe di calore funzionanti con **refrigerante naturale Propano (R290)**, in grado di sostenere testare collaudi prestazionali e funzionali di unità unità potenza fino a 700 kW sia in configurazione solo freddo che reversibile in ciclo invernale.

L'utilizzo di componenti **ATEX**, sistemi di rilevazione fughe di refrigerante, collegati a segnalazioni acustiche ed estrazioni forzate, garantiscono un **elevato grado di sicurezza** dell'area.





REFERENZE





POCKOCMOC



MEDICALPARK



POLITECNICO
DI TORINO

BT Group



FENDI



Royal Albert Hall

Yandex



PHILHARMONIE
DE PARIS



ADX | سوق
أبوظبي
للأوراق المالية
ABU DHABI SECURITIES EXCHANGE



BNP PARIBAS



{ BnF | Bibliothèque
nationale de France

ERICSSON

LEGENDA



Condensazione ad Aria



Condensazione ad Acqua



Unità con sorgente Geotermica



Condensazione remota



Free cooling



Alta efficienza



Unità silenziata



Unità ultra silenziata



Unità conforme ERP2021



Unità solo freddo



Unità reversibile



Unità solo Caldo



Unità Polivalente



Refrigerante R410a (Kc)



Refrigerante ecologico R454B (Kr)



Refrigerante R134a (Ka)



Refrigerante ecologico R513A (Ke)



Refrigerante ecologico R1234ze (Kh)



Refrigerante ecologico Propano R290 (Kp)



Ventilatore plug-fan con motore AC



Ventilatore plug-fan con motore EC



Ventilatore assiale con motore AC



Ventilatore assiale con motore EC



Ventilatore centrifugo



Compressori Scroll



Compressori Scroll inverter



Compressori semiermetici alternativi



Compressori centrifughi a levitazione magnetica



Compressori semiermetici a vite



Compressori inverter semiermetici a vite



Batteria microchannel Alu/Alu



Recupero Termodinamico



Recupero termodinamico Attivo



Scambiatore a piastre



Scambiatore a fascio tubiero



Scambiatore allagato

SERIE

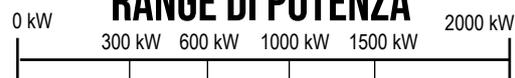
SPECIFICHE

COMPRESSORE

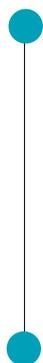
VENTILATORI

REFRIGERANTE

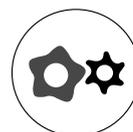
RANGE DI POTENZA



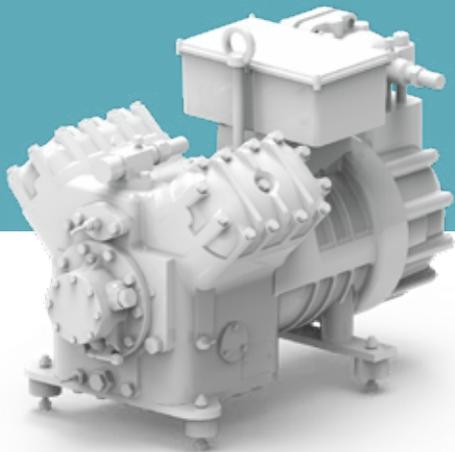
SERIE	SPECIFICHE	COMPRESSORE	VENTILATORI	REFRIGERANTE	RANGE DI POTENZA
RAE N HE	AIR, E, F, G	EC	EC	R410a	0 - 2000 kW
RAE N HE S	AIR, E, F, G, H, I	EC	EC	R410a	0 - 2000 kW
RAE N S	AIR, F, H, I	AC	AC	R410a, R454B	0 - 2000 kW
RAE N MC	AIR, F, G, H	AC	AC	R410a, R454B	0 - 2000 kW
RAE N MC S	AIR, F, G, H, I, J	AC	AC	R410a, R454B	0 - 2000 kW
RAE N MC HE	AIR, E, F, G, H, J	EC	EC	R410a, R454B	0 - 2000 kW
RAE N MC HE S	AIR, E, F, G, H, I, J, K	EC	EC	R410a, R454B	0 - 2000 kW
RAE N C	AIR, F	EC	EC	R410a, R454B	0 - 2000 kW
RAH MC VS	AIR, F, G, H, I, J	EC	EC	R134a, R1234ze, R513A	0 - 2000 kW
RAH MC VS S	AIR, F, G, H, I, J, K	EC	EC	R134a, R1234ze, R513A	0 - 2000 kW
RAH MC VS HE	AIR, F, G, H, I, J, L	EC	EC	R134a, R1234ze, R513A	0 - 2000 kW
RAH MC VS HE S	AIR, F, G, H, I, J, K, L	EC	EC	R134a, R1234ze, R513A	0 - 2000 kW
RAC MC HE	AIR, G, H, I, L	EC	EC	R1234ze, R513A	0 - 2000 kW
RAC MC HE S	AIR, G, H, I, J, K, L	EC	EC	R1234ze, R513A	0 - 2000 kW
RAC MC HE U	AIR, G, H, I, L, M	EC	EC	R1234ze, R513A	0 - 2000 kW
RAE F	AIR, FC, F, G	AC	AC	R410a, R454B	0 - 2000 kW
RAE F HE	AIR, FC, F, G, L	EC	EC	R410a, R454B	0 - 2000 kW
RAE F S / U	AIR, FC, F, G, H, I, M	AC, EC	AC, EC	R410a, R454B	0 - 2000 kW
RAH F	AIR, FC, G, H, I	AC	AC	R513A, R1234ze	0 - 2000 kW
RAH F HE	AIR, FC, G, H, I, L	EC	EC	R513A, R1234ze	0 - 2000 kW
RAH F S / U	AIR, FC, G, H, I, J, K, M	AC, EC	AC, EC	R513A, R1234ze	0 - 2000 kW
RAH VS F	AIR, FC, G, H, I	AC	AC	R513A, R1234ze	0 - 2000 kW
RAH VS F HE	AIR, FC, G, H, I, L	EC	EC	R513A, R1234ze	0 - 2000 kW
RAH VS F S / U	AIR, FC, G, H, I, J, K, M	AC, EC	AC, EC	R513A, R1234ze	0 - 2000 kW
RWE N	H2O, F, G	EC	EC	R410a	0 - 2000 kW
RWH VS	H2O, G, H, I	EC	EC	R513A, R1234ze	0 - 2000 kW
RWC	H2O, G, H, I	EC	EC	R513A, R1234ze	0 - 2000 kW



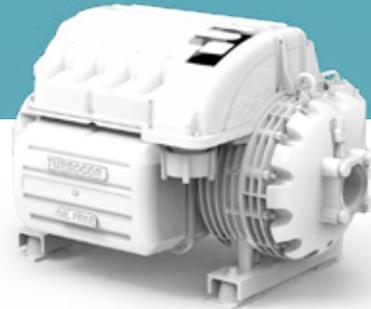
Compressore SCROLL / SCROLL INVERTER



Compressore semiermetico a VITE / VITE INVERTER



Compressore SEMIERMETICO ALTERNATIVO



Compressore a LEVITAZIONE MAGNETICA

RAE N HE Kc

**REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO
CON COMPRESSORI SCROLL E VENTILATORI ASSIALI**

Potenza frigorifera da 18 a 195 kW



VERSIONI

RAE N HE - versione alta efficienza

RAE N S HE - versione alta efficienza silenziosa

I refrigeratori di liquido con condensazione aria di tipo monoblocco della serie RAE N sono adatti per installazione esterna e sono utilizzati per il raffreddamento di soluzioni liquide pure utilizzate per impieghi di climatizzazione o nei processi industriali.

Tutte le macchine vengono completamente assemblate e collaudate in fabbrica secondo specifiche procedure di qualità, inoltre sono già dotate di tutti i collegamenti frigoriferi, idraulici ed elettrici necessari per una rapida installazione in cantiere. Prima del collaudo i circuiti frigoriferi di ogni unità vengono sottoposti ad una prova di tenuta in pressione e successivamente caricati con refrigerante e olio incongelo. Pertanto, una volta in cantiere, le unità devono solo essere posizionate e collegate alla rete elettrica ed idraulica.

Il contenimento del livello sonoro nelle versioni S è ottenuto grazie all'incremento delle superfici condensanti, alla riduzione di velocità dei ventilatori e alla cofanatura sui compressori isolata con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Tutte le unità della serie sono prodotte in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliureaniche in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici. La carpenteria è autoportante con pannelli removibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni. Tutte le viti ed i rivetti per installazione esterna sono in acciaio inossidabile. Il colore della carpenteria è RAL 9018.

COMPRESSORI SCROLL

I compressori utilizzati sono del tipo scroll ad alta efficienza. Tutte le grandezze utilizzano compressori in configurazione tandem. Questa soluzione permette di avere efficienze molto superiori ai carichi parziali rispetto alla soluzione con circuiti frigoriferi indipendenti. I compressori sono tutti forniti con resistenza elettrica e protezione di sovraccarico termico. Sono tutti montati in un vano separato per tenerli divisi dal flusso dell'aria. La resistenza elettrica è sempre alimentata quando il compressore è in stand by. La manutenzione è possibile attraverso il pannello frontale dell'unità che permette di arrivare ai compressori anche quando la macchina è in funzione.

SCAMBIATORE SORGENTE

Gli scambiatori esterni sono realizzati in tubi di rame ed alette in alluminio. Il dimensionamento dei tubi in rame e delle alette in alluminio è ottimizzato al fine di ottenere eccellenti prestazioni. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette per aumentare il fattore di scambio termico.

La geometria di questi scambiatori consente un basso valore di perdite di carico lato aria e quindi la possibilità di utilizzare ventilatori a basso numero di giri (con conseguente riduzione della rumorosità della macchina). Tutti gli scambiatori sono forniti di serie con trattamento idrofilico delle alette.

SCAMBIATORE UTENZA

Gli scambiatori lato utenza, del tipo a piastre saldo brasate, sono realizzati in acciaio inossidabile AISI 316. L'utilizzo di questo tipo di scambiatori riduce enormemente la carica di gas refrigerante dell'unità rispetto ai modelli a fascio tubiero, consentendo inoltre una riduzione delle dimensioni della macchina. Gli scambiatori sono isolati in fabbrica utilizzando materiale a celle chiuse e possono essere equipaggiati di resistenza elettrica antigelo (accessorio).

Ogni scambiatore è protetto da una sonda di temperatura utilizzata come protezione antigelo.

VENTILATORI ASSIALI

Ad alta efficienza con motore trifase a commutazione elettronica (EC) direttamente accoppiato al rotore esterno, permettono la regolazione continua della velocità tramite un segna-

le 0-10V gestito integralmente dal microprocessore. Le pale sono realizzate in alluminio, con profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria, garantendo quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Il ventilatore è completo di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annegato negli avvolgimenti. Questi ventilatori, grazie ad una regolazione più precisa della portata aria, permettono il funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna fino a -20 °C.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è realizzato utilizzando componenti di primarie aziende internazionali e secondo la normativa ISO 97/23 riguardante i processi di saldo brasatura. Il gas refrigerante utilizzato è R410A. Il circuito frigorifero include: spia del liquido, filtro deidratatore, valvola di espansione con equalizzatore esterno, valvole Schrader per manutenzione e controllo, dispositivo di sicurezza (secondo normativa PED).

QUADRO ELETTRICO

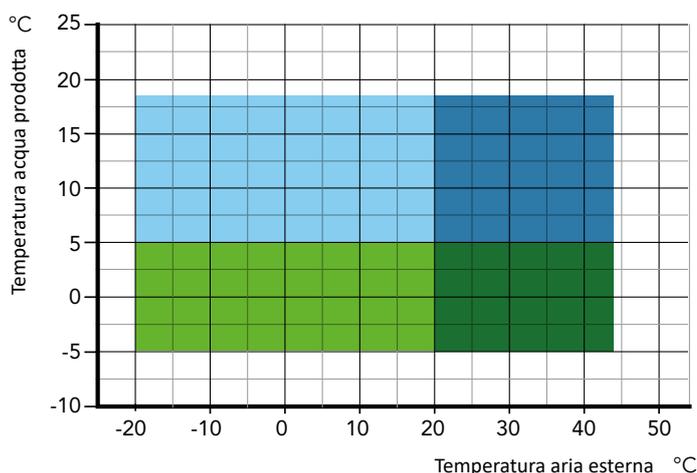
Il quadro elettrico è realizzato in aderenza alle normative Europee EN60204. L'accessibilità al quadro elettrico è semplice e veloce grazie a pannelli incernierati. In tutte le unità sono installati, di serie, il relè sequenza fasi che disabilita il funzionamento del compressore nel caso in cui la sequenza di alimentazione non sia corretta (i compressori scroll, infatti, non possono funzionare con senso di rotazione contrario). I seguenti componenti sono inoltre installati di serie: interruttore generale, interruttori magnetotermici (a protezione delle pompe e dei ventilatori), fusibili compressore, relè compressore, relè ventilatori, relè pompe (se presenti).

Il quadro è inoltre fornito di morsettiera con contatti puliti per la commutazione estate/inverno, l'ON OFF remoto e contatti puliti per allarme generale.

MICROPROCESSORE ELETTRONICO

Tutte le unità standard sono fornite complete di pannello di controllo. Il microprocessore controlla le seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua, protezione antigelo, temporizzazione compressori, sequenza avviamento compressori (nel caso di più compressori presenti), reset allarmi, gestione allarmi e led di funzionamento. Su richiesta il microprocessore può essere collegato a sistemi BMS di controllo remoti. L'ufficio tecnico è disponibile a studiare, assieme al cliente, differenti soluzioni utilizzando protocollo MODBUS.

RANGE DI FUNZIONAMENTO



- Funzionamento con regolatore di giri
- Raffreddamento
- Funzionamento con regolatore di giri e glicole (Versioni VB)
- Raffreddamento con glicole (Versioni VB)

ACCESSORI

RAE N HE KC / RAE N HE S KC		191	251	311	411	461	511	601	651
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	●	●	●	●	●	●	●	●
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o
Manometri alta e bassa pressione	MT	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit antigelo pompa / e	NSP	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit antigelo pompa / e + serbatoio	NSPS	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit idraulico integrato 1 pompa + serbatoio circuito utenza	PS	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit idraulico integrato 2 pompe + serbatoio circuito utenza	PTS	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit antigelo scambiatore utenza per unità base	RQK	o	o	o	o	o	o	o	o
Soft starter elettronico	SF	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o

● Standard, o Optional, -- Non disponibile

RAE N KC

RAE N HE KC / RAE N HE S KC		751	901	951	1101	1201	1401	1551	2001
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	●	●	●	●	●	●	●	●
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o
Manometri alta e bassa pressione	MT	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit antigelo pompa / e	NSP	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit antigelo pompa / e + serbatoio	NSPS	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit idraulico integrato 1 pompa + serbatoio circuito utenza	PS	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit idraulico integrato 2 pompe + serbatoio circuito utenza	PTS	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit antigelo scambiatore utenza per unità base	RQK	o	o	o	o	o	o	o	o
Soft starter elettronico	SF	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o

● Standard, o Optional, -- Non disponibile

DATI TECNICI

RAE N HE Kc		191	251	311	411	461	511	601	651
Potenza frigorifera nominale	kW	19,6	26,7	32,3	42,8	46,8	55,0	61,5	68,4
Potenza assorbita nominale	kW	6,3	8,6	10,3	13,8	15,0	17,1	19,6	22,0
Corrente assorbita nominale	A	13,3	16,7	18,6	25,3	27,3	31,8	35,3	40,9
EER	W/W	3,10	3,11	3,13	3,11	3,11	3,22	3,13	3,11
SEER (EN14825)	W/W	4,11	4,20	4,19	4,11	4,12	4,20	4,19	4,19
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R410A									
Carica gas	kg	6,5	6,5	6,5	10,0	8,5	8,5	14,5	14,5
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	13,57	13,57	13,57	20,88	17,74	17,74	30,27	30,27
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Portata aria complessiva	m³/h	8990	8913	17188	17079	17026	18949	18862	18802
Totale potenza assorbita	kW	0,39	0,38	1,05	1,04	1,04	0,97	0,95	0,93
Totale corrente assorbita	A	1,75	1,73	2,24	2,22	2,22	2,13	2,12	2,12
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	3,36	4,56	5,53	7,33	8,01	9,42	10,54	11,72
Perdite di carico	kPa	10,0	17,0	11,7	12,4	10,0	13,7	13,8	12,4
Pesi									
Peso di trasporto	kg	547	547	670	690	720	1035	1035	1044
Peso di funzionamento	kg	560	560	967	1016	1015	1040	1060	1070
Dimensioni									
Lunghezza	mm	1915	1915	2400	2400	2400	2905	2905	2905
Larghezza	mm	875	875	1145	1145	1145	1145	1145	1145
Altezza	mm	1490	1490	1670	1670	1670	1840	1840	1840
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	75	75	75	75	77	77	77	78
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	43	43	43	43	45	45	45	46
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	9,80	12,6	16,1	20,1	21,7	25,0	27,4	30,8
Massima corrente assorbita	[A]	17,6	22,0	26,5	34,3	44,5	46,5	52,5	64,5
Massima corrente di spunto	[A]	57,8	75,0	80,5	115,0	135,0	143,0	146,0	174,0

RAE N HE Kc		751	901	951	1101	1201	1401	1551	2001
Potenza frigorifera nominale	kW	82,6	93,5	104,5	121,4	133,3	151,6	168,9	195,0
Potenza assorbita nominale	kW	26,2	30,0	33,6	38,1	42,9	48,7	54,3	62,7
Corrente assorbita nominale	A	50,5	55,6	61,0	68,2	75,8	86,2	97,2	109,0
EER	W/W	3,15	3,12	3,11	3,19	3,11	3,11	3,11	3,11
SEER (EN14825)	W/W	4,14	4,13	4,12	4,13	4,19	4,13	4,17	4,18
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R410A									
Carica gas	kg	19,0	19,0	20,0	28,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	39,67	39,67	41,76	58,46	62,64	62,64	62,64	62,64
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	2	2	2	3	3	3	3	3
Portata aria complessiva	m³/h	41115	40998	40875	61987	61834	61624	61450	62820
Totale potenza assorbita	kW	2,94	2,88	2,81	4,38	4,37	4,29	4,17	4,16
Totale corrente assorbita	A	6,31	6,29	6,27	9,46	9,43	9,40	9,37	9,20
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	14,12	16,02	17,84	20,78	22,82	25,93	28,78	33,43
Perdite di carico	kPa	18,3	22,4	26,4	20,4	20,4	13,1	15,4	28,0
Pesi									
Peso di trasporto	kg	1094	1134	1204	1520	1539	1557	1577	1736
Peso di funzionamento	kg	1100	1140	1210	1530	1550	1570	1590	1750
Dimensioni									
Lunghezza	mm	2905	2905	2905	3905	3905	3905	3905	3905
Larghezza	mm	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
Altezza	mm	1840	1840	1840	1890	1890	1890	1890	2280
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	83	84	85	87	88	88	88	89
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	51	52	53	55	56	56	56	57
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	37,7	43,3	49,0	55,9	60,9	69,4	77,9	86,8
Massima corrente assorbita	[A]	75,8	81,8	87,8	100,0	109,0	126,0	142,0	160,0
Massima corrente di spunto	[A]	216,0	267,0	273,0	324,0	332,0	370,0	387,0	485,0

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N HE S Kc		191	251	311	411	461	511	601	651
Potenza frigorifera nominale	kW	20,5	27,0	31,9	42,6	46,1	54,0	61,2	68,1
Potenza assorbita nominale	kW	6,6	8,7	10,2	13,7	14,9	17,4	19,6	22,0
Corrente assorbita nominale	A	14,6	17,7	18,0	25,0	27,0	31,6	35,5	41,1
EER	W/W	3,11	3,10	3,14	3,11	3,10	3,11	3,12	3,10
SEER (EN14825)	W/W	4,14	4,11	4,15	4,13	4,11	4,16	4,15	4,15
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R410A									
Carica gas	kg	6,5	6,5	6,5	10,0	8,5	8,5	14,5	14,5
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	13,57	13,57	13,57	20,88	17,74	17,74	30,27	30,27
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Portata aria complessiva	m³/h	11669	11591	13900	13791	13738	15749	15678	15636
Totale potenza assorbita	kW	0,72	0,70	0,76	0,74	0,74	0,71	0,68	0,67
Totale corrente assorbita	A	3,24	3,21	1,27	1,26	1,25	1,18	1,17	1,17
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	3,5	4,6	5,5	7,3	7,9	9,2	10,5	11,7
Perdite di carico	kPa	10,4	18,0	11,4	12,0	9,6	13,1	13,1	11,8
Pesi									
Peso di trasporto	kg	547	547	680	710	740	1035	1035	1044
Peso di funzionamento	kg	570	570	967	1016	1015	1060	1080	1090
Dimensioni									
Lunghezza	mm	1915	1915	2400	2400	2400	2905	2905	2905
Larghezza	mm	875	875	1145	1145	1145	1145	1145	1145
Altezza	mm	1490	1490	1670	1670	1670	1840	1840	1840
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	70	70	70	70	72	72	72	73
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	38	38	38	38	40	40	40	41
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	10,1	12,9	15,8	19,7	21,3	24,6	27,0	30,4
Massima corrente assorbita	[A]	19,2	23,6	25,5	33,3	43,5	45,5	51,5	63,5
Massima corrente di spunto	[A]	59,4	76,6	79,5	114,0	134,0	142,0	144,0	172,0
RAE N HE S Kc									
Potenza frigorifera nominale	kW	80,7	91,2	103,2	118,8	130,1	150,1	166,8	189,1
Potenza assorbita nominale	kW	25,4	29,4	33,3	36,9	42,0	48,1	53,8	60,8
Corrente assorbita nominale	A	49,1	54,6	60,6	66,0	74,0	85,2	96,7	107,0
EER	W/W	3,18	3,10	3,10	3,22	3,10	3,12	3,10	3,11
SEER (EN14825)	W/W	4,16	4,17	4,16	4,20	4,11	4,25	4,12	4,27
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R410A									
Carica gas	kg	19,0	19,0	20,0	28,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	39,67	39,67	41,76	58,46	62,64	62,64	62,64	62,64
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	2	2	2	3	3	3	3	3
Portata aria complessiva	m³/h	31482	31373	31277	47528	47380	47180	46991	48165
Totale potenza assorbita	kW	1,45	1,42	1,38	2,18	2,17	2,21	2,04	2,04
Totale corrente assorbita	A	3,94	3,92	3,91	5,91	5,89	5,87	5,84	5,77
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	13,9	15,6	17,7	20,3	22,2	25,6	25,6	32,4
Perdite di carico	kPa	17,6	21,4	25,2	19,6	19,4	12,5	14,7	27,3
Pesi									
Peso di trasporto	kg	1094	1134	1204	1520	1539	1557	1577	1736
Peso di funzionamento	kg	1120	1160	1230	1560	1580	1600	1620	1780
Dimensioni									
Lunghezza	mm	2905	2905	2905	3905	3905	3905	3905	3905
Larghezza	mm	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
Altezza	mm	1840	1840	1840	1890	1890	1890	1890	2280
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	75	77	78	80	81	81	81	83
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	43	45	46	48	49	49	49	51
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	35,5	41,2	46,8	52,7	57,7	66,2	74,7	83,6
Massima corrente assorbita	[A]	72,4	78,4	84,4	95,1	104,0	120,0	137,0	155,0
Massima corrente di spunto	[A]	212,0	263,0	269,0	319,0	327,0	365,0	382,0	480,0

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N S Kc/Kr

**REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO
CON COMPRESSORI SCROLL E VENTILATORI ASSIALI**

Potenza frigorifera da 143 kW a 640 kW



R410a

R454B



AIR



AC



ERP
2021

VERSIONI

RAE N S - versione silenziosa

I refrigeratori di liquido con condensazione aria di tipo monoblocco della serie RAE N S sono adatti per installazione esterna e sono utilizzati per il raffreddamento di soluzioni liquide pure utilizzate per impieghi di climatizzazione o nei processi industriali.

La tecnologia multiscroll permette di ottenere un netto miglioramento dell'efficienza ai carichi parziali se paragonata agli altri sistemi tradizionali di controllo della potenzialità frigorifera.

L'abbinamento di scambiatori alettati ad alta efficienza accompagnati dalla purezza termofisica del refrigerante R410A o R454B, praticamente privo di glide ai cambi di stato, consente l'ottenimento di EER nominali vicini a 3.

Le unità sono state progettate considerando la necessità di ridurre al minimo gli ingombri in pianta mantenendo elevate le prestazioni frigorifere. Tale risultato è stato raggiunto con l'impiego di componentistica di qualità e di recente concezione.

Tutte le macchine vengono completamente assemblate e collaudate in fabbrica secondo specifiche procedure di qualità inoltre sono già dotate di tutti i collegamenti

frigoriferi, idraulici ed elettrici necessari per una rapida installazione in cantiere.

Prima del collaudo i circuiti frigoriferi di ogni unità vengono sottoposti ad una prova di tenuta in pressione e successivamente caricati con refrigerante e olio incongelaibile.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Costituita da basamento e telaio in elementi d'acciaio zincato di forte spessore, assemblati mediante rivetti in acciaio inossidabile. Tutte le parti in acciaio zincato sono protette superficialmente con verniciatura a polveri in forno di colore RAL 7035.

COMPRESSORI SCROLL

Del tipo scroll a spirali orbitanti, operanti su un singolo circuito o su due circuiti frigoriferi indipendenti in versione singola, tandem o trio. I compressori sono montati su ammortizzatori in gomma, sono dotati di motori ad avviamento diretto, raffreddati dal gas refrigerante aspirato e sono equipaggiati di protezioni a termistori incorporate a riarmo manuale che li salvaguardano dai sovraccarichi. Il carter dell'olio è dotato di resistenza di riscaldamento. Sono caricati con olio poliesteri. La morsetteria dei compressori ha grado di protezione IP54. L'attivazione e la disattivazione dei compressori è controllata dal microprocessore a bordo macchina, che regola in tal modo la potenza termica erogata.

EVAPORATORE A PIASTRE

A piastre in acciaio inossidabile del tipo "mono-circuito" o "bi-circuito", termicamente isolato mediante materassino isolante flessibile a celle chiuse di abbondante spessore e resistente ai raggi UV. L'evaporatore è inoltre dotato di un pressostato differenziale di sicurezza sul flusso d'acqua che non permette il funzionamento dell'unità in caso di mancanza di portata d'acqua all'evaporatore.

BATTERIE ESTERNE DI CONDENSAZIONE

Realizzate con tubi di rame micro-alettato disposti in ranghi sfalsati e meccanicamente espansi all'interno di un pacco alettato in alluminio. L'aletta è progettata con un profilo tale da garantire la massima efficienza di scambio termico (turbo-fin). La massima pressione di funzionamento lato refrigerante delle batterie condensanti corrisponde a 45 bar relativi.

VENTILATORI ASSIALI

Ad accoppiamento diretto con girante con pale d'alluminio a profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria. Garantiscono quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Ogni ventilatore è dotato di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annegato negli avvolgimenti. Questi ventilatori, grazie ad una regolazione più precisa della portata aria, permettono il funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna fino a -20 °C.

VENTILATORI ASSIALI CON SISTEMA INVERTER (solo per mod. 6102)

A sei poli con motore elettrico asincrono a rotore esterno direttamente accoppiato alla girante e pilotato da un sistema ad inverter V/F che controlla la temperatura di condensazione variando la velocità di rotazione. Le pale sono realizzate in alluminio, con profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria, garantendo quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Il ventilatore è completo di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annegato negli avvolgimenti.

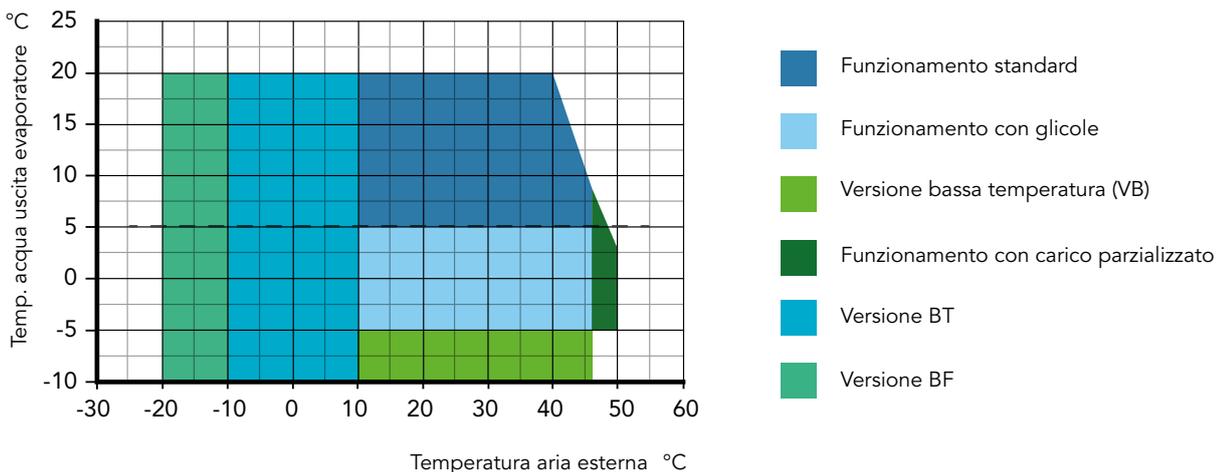
CIRCUITI FRIGORIFERI INDIPENDENTI

Indipendenti, ciascuno completo di valvola di servizio per l'introduzione del refrigerante, sonda antigelo, valvole di intercettazione sulla linea del liquido, ricevitore di liquido omologato, valvola di inversione di ciclo a 4 vie, indicatore di passaggio liquido ed umidità, filtro disidratatore, valvola di sicurezza lato alta pressione del refrigerante e valvola d'espansione termostatica di tipo meccanico fino alla taglia 3802 ed elettronica per le rimanenti, pressostati e manometri di alta e bassa pressione.

QUADRO ELETTRICO

Costruito in conformità alle norme CE, dove sono alloggiati tutti i componenti del sistema di controllo ed i componenti necessari per l'avviamento dei motori, collegati e collaudati in fabbrica. E' costituito da: struttura adatta per installazione esterna per il contenimento degli organi di potenza e comando, scheda elettronica a microprocessore dotata di tastiera e display per la visualizzazione delle varie funzioni, sezionatore generale bloccoporta, trasformatore di isolamento per l'alimentazione dei circuiti ausiliari, interruttori automatici, fusibili e contattori per i motori dei compressori e dei ventilatori, morsetti per cumulativo allarmi e ON/OFF remoto, morsetteria dei circuiti di comando del tipo a molla, possibilità di interfacciamento con sistemi di gestione BMS.

RANGE DI FUNZIONAMENTO



ACCESSORI

RAE N S Kc / Kr		1501	1701	2002	2302	2502	2902	3202	3402
Amperometro	A	0	0	0	0	0	0	0	0
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	0	0	0	0	0	0	0	0
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	0	0	0	0	0	0	0	0
Funzionamento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	BT	0	0	0	0	0	0	0	0
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	CFT	0	0	0	0	0	0	0	0
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	0	0	0	0	0	0	0	0
Contaspunti compressore	CS	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	0	0	0	0	0	0	0	0
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	0	0	0	0	0	0	0	0
Griglia antintrusione	GP3	0	0	0	0	0	0	0	0
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	0	0	0	0	0	0	0	0
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485	IH	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	0	0	0	0	0	0	0	0
Imballo cassa marina	IM	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	0	0	0	0	0	0	0	0
Monitor di fase	MF	0	0	0	0	0	0	0	0
Serbatoio	MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa singola	P1	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa singola + serbatoio	P1+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa alta prevalenza	P1H	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa alta prevalenza + serbatoio	P1H+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa doppia	P2	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa doppia + serbatoio	P2+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa doppia alta prevalenza + serbatoio	P2H+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base in gomma	PA	0	0	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base a molla	PM	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto	PQ	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa gemellare	PT	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa gemellare + serbatoio	PT+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto in mandata compressori	RD	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema di rifasamento cosφ ≥0,9	RF	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	0	0	0	0	0	0	0	0
Relè termici compressori	RL	0	0	0	0	0	0	0	0
Batteria con alette preverniciate	RM	0	0	0	0	0	0	0	0
Recupero parziale	RP	0	0	0	0	0	0	0	0
Batteria rame/rame	RR	0	0	0	0	0	0	0	0
Recupero totale	RT	0	0	0	0	0	0	0	0
Verniciatura	RV	0	0	0	0	0	0	0	0
Termostatica Elettronica	TE	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	V	0	0	0	0	0	0	0	0
Versione brine	VB	0	0	0	0	0	0	0	0
Valvola solenoide	VS	0	0	0	0	0	0	0	0

● Standard, ○ Optional, -- Non disponibile

RAE N S Kc / Kr		3602	4102	4402	4902	5202	5602	6102
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	o	o	o	o	o	o	o
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	o	o	o	o	o	o	•
Funzionamento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	BT	o	o	o	o	o	o	--
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	CFT	o	o	--	--	--	--	--
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP3	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o
Monitor di fase	MF	o	o	o	o	o	o	o
Serbatoio	MV	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola + serbatoio	P1+MV	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza + serbatoio	P1H+MV	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia + serbatoio	P2+MV	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza + serbatoio	P2H+MV	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare + serbatoio	PT+MV	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	o	o	o	o	o	o	o
Sistema di rifasamento cosφ ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	o	o	o	o	o	o	o
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	•	•	•	•	•	•	•
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile

DATI TECNICI

RAE N S Kc		1501	1701	2002	2302	2502	2902	3202	3402
Potenza frigorifera nominale	kW	143,0	162,1	205,9	237,0	254,7	289,4	317,6	344,5
Potenza assorbita nominale	kW	49,5	59,1	71,1	84,8	92,1	102,8	105,4	116,5
Corrente assorbita nominale	A	84,6	100,3	126,1	148,2	157,0	174,7	179,4	197,7
EER	W/W	2,89	2,74	2,90	2,79	2,77	2,81	3,01	2,96
SEER (EN14825)	W/W	4,21	4,10	4,14	4,19	4,14	4,10	4,39	4,14
Circuiti frigo	n°	1	1	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	4	4	4	4	4	4
Refrigerante R410A									
Carica gas	kg	38	24	38	48	58	48	78	60
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	79,3	50,1	79,3	100,2	121,1	100,2	162,9	125,3
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	2	3	3	3	3	4	4	5
Portata aria complessiva	m³/h	34630	67280	62850	59010	55750	83770	74250	104720
Totale potenza assorbita	kW	2,8	4,0	4,0	4,1	4,1	5,4	5,5	6,7
Totale corrente assorbita	A	5,2	7,5	7,6	7,7	7,7	10,2	10,3	12,7
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	24,6	27,9	35,4	40,8	43,8	49,8	54,6	59,3
Perdite di carico	kPa	32,3	33,3	25,9	33,2	37,7	32,6	36,5	36,4
Pesi									
Peso di trasporto	kg	1455	1473	1885	1994	2086	2147	2379	2389
Peso di funzionamento	kg	1464	1480	1894	2004	2096	2160	2392	2410
Dimensioni									
Lunghezza	mm	2660	3700	3700	3700	3700	4740	4740	5780
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altezza	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	89,0	89,0	90,0	91,0	91,0	92,0	92,0	93,0
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	57,0	56,9	57,9	58,9	58,9	59,8	59,8	60,6
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	65,1	75,6	90,4	110,8	118,3	130,3	137,7	149,6
Massima corrente assorbita	[A]	119,8	139,9	173,9	207,5	215,9	239,6	253,2	276,9
Massima corrente di spunto	[A]	364,4	465,3	412,8	452,1	460,5	484,2	578,6	602,3
RAE N S Kc		3602	4102	4402	4902	5202	5602	6102	
Potenza frigorifera nominale	kW	379,4	399,0	435,8	504,7	543,2	602,3	640,7	
Potenza assorbita nominale	kW	128,7	147,0	137,9	168,0	183,5	195,1	213,8	
Corrente assorbita nominale	A	217,5	247,0	241,6	286,0	310,7	330,5	360,0	
EER	W/W	2,95	2,71	3,16	3,00	2,96	3,09	3,00	
SEER (EN14825)	W/W	4,23	4,13	4,54	4,58	4,57	4,55	4,59	
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	
Numero di compressori	n°	4	6	6	6	6	6	6	
Refrigerante R410A									
Carica gas	kg	78	100	96	124	152	152	154	
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	
Carica di CO2 equivalente	t	162,9	208,8	200,4	258,9	317,4	317,4	321,6	
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	5	5	8	8	8	10	10	
Portata aria complessiva	m³/h	98300	92900	133130	126380	121020	157980	158010	
Totale potenza assorbita	kW	6,8	6,8	8,4	8,4	8,4	10,6	10,6	
Totale corrente assorbita	A	12,8	12,9	15,9	15,9	16,0	20,0	19,9	
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Portata complessiva	m³/h	65,3	68,6	74,9	86,8	93,4	103,6	110,2	
Perdite di carico	kPa	43,1	31,3	32,9	40,8	46,4	55,6	52,7	
Pesi									
Peso di trasporto	kg	2495	2495	3202	3584	3818	4428	4529	
Peso di funzionamento	kg	2516	2516	3228	3614	3850	4465	4566	
Dimensioni									
Lunghezza	mm	5780	5780	4750	4750	4750	5720	5720	
Larghezza	mm	1370	1370	2300	2300	2300	2300	2300	
Altezza	mm	2420	2420	2560	2560	2560	2560	2560	
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	93,0	93,0	94,0	94,0	94,0	95,0	95,0	
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	60,6	60,6	61,6	61,6	61,6	62,5	62,5	
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	170,0	187,8	190,0	226,6	244,4	264,7	282,5	
Massima corrente assorbita	[A]	310,5	344,9	350,4	412,4	446,8	486,2	520,6	
Massima corrente di spunto	[A]	635,9	670,3	675,8	657,0	772,2	811,6	846,0	

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N S Kr		1501	1701	2002	2302	2502	2902	3202	3402
Potenza frigorifera nominale	kW	147,3	167,0	212,1	244,1	262,3	298,1	327,1	354,8
Potenza assorbita nominale	kW	50,5	60,3	72,5	86,5	93,9	104,9	107,5	118,8
Corrente assorbita nominale	A	86,3	102,3	128,6	151,2	160,1	178,2	183,0	201,7
EER	W/W	2,9	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8	3,0	3,0
SEER (EN14825)	W/W	4,26	4,15	4,19	4,24	4,19	4,15	4,44	4,19
Circuiti frigo	n°	1	1	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	4	4	4	4	4	4
Refrigerante R454B									
Carica gas	kg	38	24	38	48	58	48	78	60
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466	466	466	466
Carica di CO2 equivalente	t	17,7	11,2	17,7	22,4	27,0	22,4	36,3	28,0
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	2	3	3	3	3	4	4	5
Portata aria complessiva	m³/h	34630	67280	62850	59010	55750	83770	74250	104720
Totale potenza assorbita	kW	2,8	4,0	4,0	4,1	4,1	5,4	5,5	6,7
Totale corrente assorbita	A	5,2	7,5	7,6	7,7	7,7	10,2	10,3	12,7
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	25,4	28,8	36,5	42,0	45,2	51,3	56,3	61,1
Perdite di carico	kPa	31,9	32,9	25,6	32,8	37,2	32,2	36,0	35,9
Pesi									
Peso di trasporto	kg	1475	1493	1911	2021	2114	2176	2411	2421
Peso di funzionamento	kg	1484	1500	1920	2031	2124	2189	2424	2443
Dimensioni									
Lunghezza	mm	2660	3700	3700	3700	3700	4740	4740	5780
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altezza	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	89,0	89,0	90,0	91,0	91,0	92,0	92,0	93,0
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	57,0	56,9	57,9	58,9	58,9	59,8	59,8	60,6
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	65,1	75,6	90,4	110,8	118,3	130,3	137,7	149,6
Massima corrente assorbita	[A]	119,8	139,9	173,9	207,5	215,9	239,6	253,2	276,9
Massima corrente di spunto	[A]	364,4	465,3	412,8	452,1	460,5	484,2	578,6	602,3
RAE N S Kr		3602	4102	4402	4902	5202	5602	6102	
Potenza frigorifera nominale	kW	390,8	411,0	448,9	519,8	559,5	620,4	659,9	
Potenza assorbita nominale	kW	131,3	149,9	140,7	171,4	187,2	199,0	218,1	
Corrente assorbita nominale	A	221,9	251,9	246,4	291,7	316,9	337,1	367,2	
EER	W/W	3,0	2,7	3,2	3,0	3,0	3,1	3,0	
SEER (EN14825)	W/W	4,28	4,18	4,60	4,64	4,63	4,61	4,65	
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	
Numero di compressori	n°	4	6	6	6	6	6	6	
Refrigerante R454B									
Carica gas	kg	78	100	96	124	152	152	154	
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466	466	466	
Carica di CO2 equivalente	t	36,3	46,6	44,7	57,8	70,8	70,8	71,8	
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	5	5	8	8	8	10	10	
Portata aria complessiva	m³/h	98300	92900	133130	126380	121020	157980	158010	
Totale potenza assorbita	kW	6,8	6,8	8,4	8,4	8,4	10,6	10,6	
Totale corrente assorbita	A	12,8	12,9	15,9	15,9	16,0	20,0	19,9	
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Portata complessiva	m³/h	67,3	70,8	77,3	89,5	96,3	106,8	113,6	
Perdite di carico	kPa	42,5	30,9	32,5	40,3	45,8	48,9	46,7	
Pesi									
Peso di trasporto	kg	2529	2529	3245	3633	3870	4488	4590	
Peso di funzionamento	kg	2550	2550	3272	3663	3902	4526	4628	
Dimensioni									
Lunghezza	mm	5780	5780	4750	4750	4750	5720	5720	
Larghezza	mm	1370	1370	2300	2300	2300	2300	2300	
Altezza	mm	2420	2420	2560	2560	2560	2560	2560	
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	93,0	93,0	94,0	94,0	94,0	95,0	95,0	
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	60,6	60,6	61,6	61,6	61,6	62,5	62,5	
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	170,0	187,8	190,0	226,6	244,4	264,7	282,5	
Massima corrente assorbita	[A]	310,5	344,9	350,4	412,4	446,8	486,2	520,6	
Massima corrente di spunto	[A]	635,9	670,3	675,8	657,0	772,2	811,6	846,0	

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

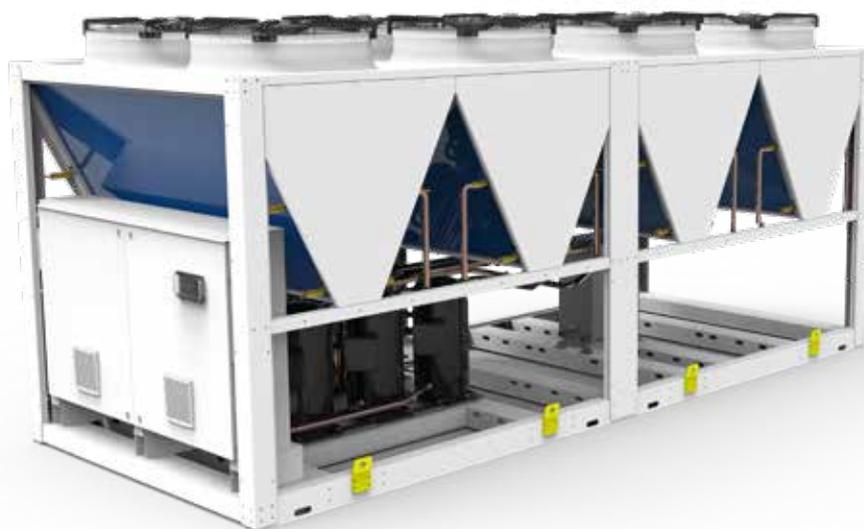
(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N MC Kc/Kr

**REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO
CON COMPRESSORI SCROLL, VENTILATORI ASSIALI
E BATTERIE CONDENSANTI A MICROCANALE**

Potenza frigorifera da 78 kW a 636 kW



R410a

R454B



AIR



AC

EC



ERP
2021

VERSIONI

RAE N MC - versione standard

RAE N MC S - versione silenziosa

RAE N MC HE - versione alta efficienza

RAE N MC S HE - versione alta efficienza silenziosa

I refrigeratori di liquido con condensazione aria di tipo monoblocco della serie RAE N MC sono adatti per installazione esterna e sono utilizzati per il raffreddamento di soluzioni liquide pure utilizzate per impieghi di climatizzazione o nei processi industriali.

La tecnologia multiscroll permette di ottenere un netto miglioramento dell'efficienza ai carichi parziali se paragonata agli altri sistemi tradizionali di controllo della potenzialità frigorifera.

Tutte le macchine vengono completamente assemblate e collaudate in fabbrica secondo specifiche procedure di qualità, inoltre sono già dotate di tutti i collegamenti frigoriferi, idraulici ed elettrici necessari per una rapida installazione in cantiere. Prima del collaudo i circuiti frigoriferi di ogni unità vengono sottoposti ad una prova di tenuta in pressione e successivamente caricati con refrigerante R410A o R454B e olio incongelabile. Pertanto, una volta in cantiere, le unità devono solo essere posizionate e collegate alla rete elettrica ed idraulica.

Il contenimento del livello sonoro nelle versioni S è ottenuto grazie all'incremento delle superfici condensanti, alla riduzione di velocità dei ventilatori e alla cofanatura sui compressori isolata con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Realizzata con telaio in lamiera zincata a caldo e verniciata RAL 7035 adatta per resistere agli agenti atmosferici. Nel vano tecnico, facilmente accessibili, sono alloggiati i compressori ed i principali componenti.

COMPRESSORI SCROLL

Del tipo scroll a spirali orbitanti, operanti su un singolo circuito o su due circuiti frigoriferi indipendenti in versione singola, tandem o trio. I compressori sono montati su ammortizzatori in gomma, sono dotati di motori ad avviamento diretto, raffreddati dal gas refrigerante aspirato e sono equipaggiati di protezioni a termistori incorporate a riarmo manuale che li salvaguardano dai sovraccarichi. Il carter dell'olio è dotato di resistenza di riscaldamento. Sono caricati con olio poliesteri. La morsettiera dei compressori ha grado di protezione IP54. L'attivazione e la disattivazione dei compressori è controllata dal microprocessore a bordo macchina, che regola in tal modo la potenza termo frigorifera erogata.

EVAPORATORE A PIASTRE

A piastre in acciaio inossidabile del tipo "mono-circuito" o "bi-circuito", termicamente isolato mediante materassino isolante flessibile a celle chiuse di abbondante spessore e resistente ai raggi UV. Le pressioni massime di funzionamento sono 6 bar per il lato acqua e 45 bar per il lato refrigerante. L'evaporatore è inoltre dotato di un pressostato differenziale di sicurezza sul flusso d'acqua che non permette il funzionamento dell'unità in caso di mancanza di portata d'acqua all'evaporatore.

BATTERIE ESTERNE DI CONDENSAZIONE

A microcanale interamente realizzate in lega di alluminio in maniera tale da garantire un contatto continuo e perfetto tra i tubi e le alette ottimizzando lo scambio termico e riducendo gli ingombri.

L'elevato grado di passivazione della lega utilizzata, unitamente a particolarità legate all'assemblaggio, evitano il pericolo di incorrere in fenomeni corrosivi di tipo galvanico. A richiesta, in caso di installazioni in ambienti particolarmente aggressivi, sono disponibili dei trattamenti superficiali a prevenzione alla corrosione ambientale degli scambiatori. La disposizione trasversale a "V" delle batterie di condensazione nella gamma RAE N MC S Kc garantisce inoltre la massima accessibilità al vano tecnico sia per le operazioni di controllo che si rendono necessarie durante il normale funzionamento dell'unità che durante tutte le operazioni di manutenzione.

VENTILATORI ASSIALI

Ad accoppiamento diretto con girante con pale d'alluminio a profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria. Garantiscono quindi la massi-

ma efficienza con la minor emissione sonora. Ogni ventilatore è dotato di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annegato negli avvolgimenti. Questi ventilatori, grazie ad una regolazione più precisa della portata aria, permettono il funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna fino a -20 °C.

VENTILATORI ASSIALI CON SISTEMA INVERTER (solo per mod. 5002+6502)

A sei poli con motore elettrico asincrono a rotore esterno direttamente accoppiato alla girante e pilotato da un sistema ad inverter V/F che controlla la temperatura di condensazione variando la velocità di rotazione. Le pale sono realizzate in alluminio, con profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria, garantendo quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Il ventilatore è completo di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annegato negli avvolgimenti.

CIRCUITI FRIGORIFERI INDIPENDENTI

Indipendenti, ciascuno completo di valvola di servizio per l'introduzione del refrigerante, sonda antigelo, valvole di intercettazione sulla linea del liquido, indicatore di passaggio liquido e umidità, filtro disidratatore, valvola di sicurezza lato alta pressione del refrigerante e valvola d'espansione termostatica di tipo meccanico o di tipo elettronico, pressostati e manometri di alta e bassa pressione.

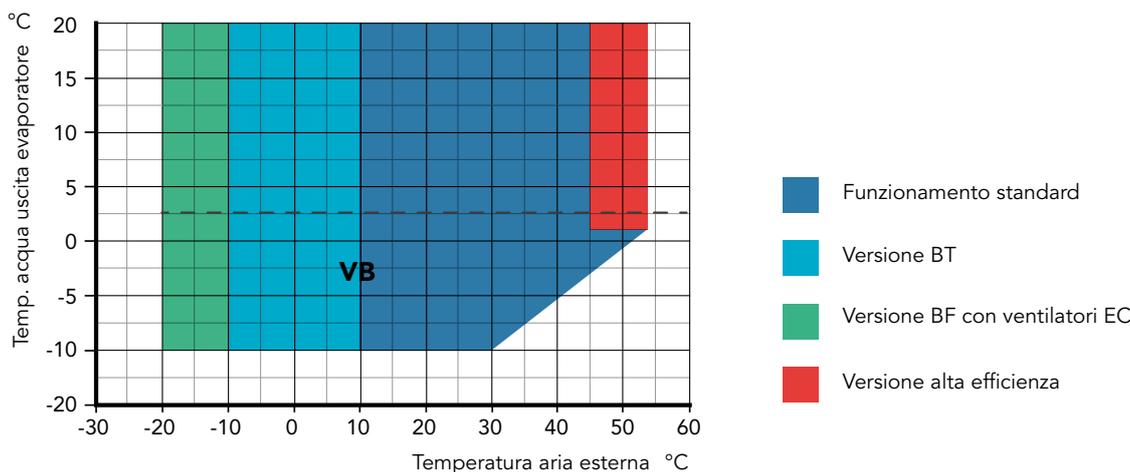
QUADRO ELETTRICO

A norma CE contenuto in apposito scomparto protetto dal pannello di sicurezza, dotato di sezionatore generale con blocco porta. All'interno del quadro sono alloggiati i componenti di comando, di protezione, la morsettiera di appoggio e gli ausiliari. Il quadro comprende inoltre il dispositivo di controllo delle fasi di alimentazione per impedire che il compressore possa girare in senso opposto a quello previsto. Al suo interno è integrato il microprocessore completo di display.

MICROPROCESSORE ELETTRONICO

Di gestione dell'unità installato nel quadro elettrico, con funzioni di regolazione della temperatura acqua refrigerata con doppio controllo sia in ingresso che in uscita all'evaporatore, controllo dei parametri di funzionamento e equalizzazione delle ore di funzionamento dei compressori, autodiagnostica guasti, memorizzazione dello storico degli allarmi, programmazione oraria delle accensioni e dei set-point, possibilità di gestione e supervisione a distanza tramite abilitazione della gestione di protocolli di comunicazione standard.

RANGE DI FUNZIONAMENTO



ACCESSORI

RAE N MC KC / RAE N MC S KC		801	1001	1301	1501	1651	1701	2001	2402	2702
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	o	o	o	o	o	o	--	o	o
Funzionamento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	BT	o	o	o	o	o	o	--	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	o	o	o	o	o	o	•	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP1	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Serbatoio	MV	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola + serbatoio	P1+MV	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza + serbatoio	P1H+MV	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia + serbatoio	P2+MV	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza + serbatoio	P2H+MV	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Protezione anticorrosiva batterie condensanti (Power coating)	PCP	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare + serbatoio	PT+MV	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema di rifasamento cosφ ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	o	o	o	o	o	o	•	o	o
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile

RAE N MC KC / RAE N MC S KC		3102	3502	3802	4002	5002	5402	6002	6502
Amperometro	A	0	0	0	0	0	0	0	0
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	0	0	0	0	0	0	0	0
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	0	0	0	0	●	●	●	●
Funzionamento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	BT	0	0	0	0	--	--	--	--
Contaspunti compressore	CS	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	0	0	0	0	0	0	0	0
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	0	0	0	0	0	0	0	0
Griglia antintrusione	GP1	0	0	0	0	0	0	0	0
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	0	0	0	0	0	0	0	0
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485	IH	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	0	0	0	0	0	0	0	0
Imballo cassa marina	IM	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	0	0	0	0	0	0	0	0
Monitor di fase	MF	0	0	0	0	0	0	0	0
Serbatoio	MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa singola	P1	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa singola + serbatoio	P1+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa alta prevalenza	P1H	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa alta prevalenza + serbatoio	P1H+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa doppia	P2	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa doppia + serbatoio	P2+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa doppia alta prevalenza + serbatoio	P2H+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base in gomma	PA	0	0	0	0	0	0	0	0
Protezione anticorrosiva batterie condensanti (Power coating)	PCP	0	0	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base a molla	PM	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto	PQ	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa gemellare	PT	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa gemellare + serbatoio	PT+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto in mandata compressori	RD	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema di rifasamento cosfi ≥0,9	RF	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	0	0	0	0	0	0	0	0
Relè termici compressori	RL	0	0	0	0	0	0	0	0
Termostatica Elettronica	TE	0	0	0	●	●	●	●	●
Voltmetro	V	0	0	0	0	0	0	0	0
Versione brine	VB	0	0	0	0	0	0	0	0
Valvola solenoide	VS	0	0	0	0	0	0	0	0
Recupero parziale	RP	0	0	0	0	0	0	0	0
Recupero totale	RT	0	0	0	0	0	0	0	0

● Standard, 0 Optional, -- Non disponibile

DATI TECNICI

RAE N MC Kc		801	1001	1301	1501	1651	2001
Potenza frigorifera nominale	kW	81,7	103,0	128,0	146,0	167,0	201,0
Potenza assorbita nominale	kW	25,1	33,1	44,0	47,4	55,6	71,0
Corrente assorbita nominale	A	49,3	60,7	76,6	83,8	96,5	118,4
EER	W/W	3,25	3,11	2,91	3,08	3,00	2,83
SEER (EN14825)	W/W	4,13	4,30	4,30	4,21	4,30	4,10
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R410A							
Carica gas	kg	12	12	13	17	18	18
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	25,2	25,8	26,6	35,8	36,8	38,1
Ventilatori assiali ⁽¹⁾							
Quantità	n°	2	2	2	3	3	3
Portata aria complessiva	m³/h	40750	40870	40900	60000	60010	71120
Totale potenza assorbita	kW	3,0	2,9	2,9	4,5	4,5	5,6
Totale corrente assorbita	A	6,4	6,4	6,3	9,7	9,6	8,8
Evaporatore utenza ⁽²⁾							
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	14,1	17,7	22,1	25,2	28,7	34,6
Perdite di carico	kPa	40,7	53	44,9	41,4	53,3	62,3
Pesi							
Peso di trasporto	kg	1000	1090	1170	1538	1696	1809
Peso di funzionamento	kg	1008	1100	1182	1550	1710	1825
Dimensioni							
Lunghezza	mm	2590	2590	2590	3630	3630	3630
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altezza	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570
Rumore							
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	85,5	88,4	89,8	90,8	91,6	94,3
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	55,0	57,9	59,3	60,2	61,0	63,7
Alimentazione							
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Dati elettrici globali							
Massima potenza assorbita	[kW]	37,7	46,6	60,6	67,7	76,6	99,0
Massima corrente assorbita	[A]	75,8	90,4	111,4	125,7	142,9	176,3
Massima corrente di spunto	[A]	215,8	329,3	356	370,3	468,3	501,7

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N MC HE Kc		801	1001	1301	1501	1651	1701	2102	2402	2702
Potenza frigorifera nominale	kW	82,6	105,0	135,0	148,0	169,0	165,0	210,0	239,0	268,0
Potenza assorbita nominale	kW	24,3	32,4	42,0	46,7	55,1	48,9	65,6	73,5	88,6
Corrente assorbita nominale	A	46,7	58,5	72,5	80,4	93,7	89,0	117,9	127,5	151,3
EER	W/W	3,40	3,24	3,21	3,17	3,07	3,37	3,20	3,25	3,02
SEER (EN14825)	W/W	4,72	4,80	4,91	4,70	4,76	4,77	4,89	4,83	4,83
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Refrigerante R410A										
Carica gas	kg	12	13	16,7	17	18	26	31	35	38
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	25,8	26,6	34,9	35,8	36,8	54,3	64,7	73,1	79,3
Ventilatori assiali (1)										
Quantità	n°	2	2	3	3	3	2	4	4	4
Portata aria complessiva	m³/h	38140	41750	59900	62080	65870	73210	89020	93240	97880
Totale potenza assorbita	kW	1,9	2,5	3,5	3,9	4,6	4,9	5,6	6,3	7,2
Totale corrente assorbita	A	1,9	2,5	3,5	3,9	4,5	12,6	8,9	9,8	11,0
Evaporatore utenza (2)										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	14,2	18,2	23,3	25,5	29,1	28,4	36,2	41,1	46,2
Perdite di carico	kPa	35,7	31,6	58,1	42,2	38,1	14,9	29,8	25,1	31,1
Pesi										
Peso di trasporto	kg	1000	1090	1538	1696	1809	1598	1871	1977	1988
Peso di funzionamento	kg	1008	1100	1550	1710	1825	1609	1894	2004	2027
Dimensioni										
Lunghezza	mm	2590	2590	3630	3630	3630	2680	2680	2680	2680
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2470	2470	2470	2470
Rumore										
LWA totale Macchina (3)	dB(A)	86,5	88,5	90,8	92,0	91,8	91,0	91,0	93,0	94,0
SPL totale Macchina 10m (4)	dB(A)	56,0	58,0	60,1	61,4	61,1	58,9	58,9	61,0	61,9
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	39,9	48,8	65,8	71,0	79,9	73,5	97,6	105	126
Massima corrente assorbita	[A]	75,4	90,0	114,7	125,1	142,3	136,4	183,2	191,6	225,2
Massima corrente di spunto	[A]	215,4	328,9	359,3	369,7	467,7	461,8	422,1	430,5	469,8
RAE N MC HE Kc		3102	3502	4002	4402	5102	5602	6302	6602	
Potenza frigorifera nominale	kW	303,0	319,0	393,0	431,0	500,0	539,0	591,0	636,0	
Potenza assorbita nominale	kW	94,2	101,0	124,0	135,0	162,0	179,0	191,0	209,0	
Corrente assorbita nominale	A	167,4	177,0	217,2	243,3	288,2	313,3	338,1	363,9	
EER	W/W	3,22	3,16	3,17	3,19	3,09	3,01	3,09	3,04	
SEER (EN14825)	W/W	4,79	4,87	4,68	4,59	4,77	4,75	4,67	4,63	
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	
Numero di compressori	n°	4	4	4	4	6	6	6	6	
Refrigerante R410A										
Carica gas	kg	44	49	56	63	74	80	89	94	
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2089	
Carica di CO2 equivalente	t	91,9	102,3	116,9	131,5	154,5	167,0	185,8	196,4	
Ventilatori assiali (1)										
Quantità	n°	6	6	6	8	8	8	10	10	
Portata aria complessiva	m³/h	124400	127300	162300	201700	214900	217800	262800	271700	
Totale potenza assorbita	kW	8,0	8,5	11,8	13,1	15,3	15,9	18,1	20,0	
Totale corrente assorbita	A	18,8	18,8	26,5	35,5	35,3	35,3	44,2	44,2	
Evaporatore utenza (2)										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	
Portata complessiva	m³/h	52,1	54,9	67,6	74,1	86,1	92,8	102,0	109,0	
Perdite di carico	kPa	36,8	40,3	44,0	54,8	46,3	50,4	59,5	57,4	
Pesi										
Peso di trasporto	kg	2473	2478	2579	2988	3422	3488	3941	3952	
Peso di funzionamento	kg	2519	2526	2639	3054	3502	3579	4037	4054	
Dimensioni										
Lunghezza	mm	4020	4020	4020	5360	5360	5360	6700	6700	
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Altezza	mm	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	
Rumore										
LWA totale Macchina (3)	dB(A)	94,0	94,0	96,0	98,0	96,0	98,0	98,0	100,0	
SPL totale Macchina 10m (4)	dB(A)	62,2	61,7	63,3	65,6	63,4	65,7	65,6	67,2	
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	136	143	177	200	236	254	277	295	
Massima corrente assorbita	[A]	251,4	265,0	326,9	371,6	433,6	468,0	512,7	547,1	
Massima corrente di spunto	[A]	496,0	590,4	652,3	697,0	678,2	793,4	838,1	872,5	

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N MC S Kc		801	1001	1301	1501	1651	1701	2001	2402	2702
Potenza frigorifera nominale	kW	78,3	97,9	120,0	141,0	159,0	181,4	190,0	225,8	273,3
Potenza assorbita nominale	kW	25,3	34,1	46,7	47,9	56,7	53,4	72,0	75,4	90,0
Corrente assorbita nominale	A	48,0	60,6	79,2	82,3	96,22	92,9	120,2	130,7	154,8
EER	W/W	3,09	2,87	2,57	2,94	2,80	3,40	2,64	3,00	3,04
SEER (EN14825)	W/W	4,29	4,27	4,24	4,37	4,36	4,53	4,10	4,41	4,30
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4
Refrigerante R410A										
Carica gas	kg	12	12	13	17	18	12	18	22	22
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	25,2	25,8	26,6	35,8	36,8	25,1	38,1	45,9	45,9
Ventilatori assiali ⁽¹⁾										
Quantità	n°	2	2	2	3	3	4	3	4	4
Portata aria complessiva	m ³ /h	31420	31440	31470	44760	44760	68440	50410	68520	84590
Totale potenza assorbita	kW	1,79	1,78	1,76	2,71	2,70	4,20	2,11	4,20	5,4
Totale corrente assorbita	A	3,4	3,3	3,3	5,1	5,0	7,9	3,9	7,9	10,2
Evaporatore utenza ⁽²⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	13,5	16,9	20,6	24,3	27,5	31,2	32,7	38,8	47,0
Perdite di carico	kPa	37,7	48,6	39,7	39	34,4	16,7	56,4	37,7	32,5
Pesi										
Peso di trasporto	kg	1000	1090	1170	1538	1696	1598	1809	2089	2114
Peso di funzionamento	kg	1008	1100	1182	1550	1710	1609	1825	2101	2127
Dimensioni										
Lunghezza	mm	2590	2590	2590	3630	3630	2680	3630	2680	2680
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	2260	1370	2260	2260
Altezza	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2470	2570	2470	2470
Rumore										
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	80,6	84,2	85,8	87,5	88,4	86,0	91,0	86,0	87,0
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	50,1	53,7	55,3	56,9	57,7	53,9	60,4	53,9	54,9
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	400/3/50	3/400/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	36,1	45,0	59,0	65,3	74,2	75,9	99,0	98,2	119,9
Massima corrente assorbita	[A]	72,0	86,6	107,6	120,0	137,2	141,2	176,3	183,6	218,8
Massima corrente di spunto	[A]	212,0	325,5	352,2	364,6	462,6	466,6	501,7	422,5	463,4

RAE N MC S Kc		3102	3502	3802	4002	5002	5402	6002	6502	
Potenza frigorifera nominale	kW	293,8	327,9	376,5	399,5	502,9	547,5	608,8	635,5	
Potenza assorbita nominale	kW	101,0	102,8	129,4	144,1	166,4	183,9	194,8	212,3	
Corrente assorbita nominale	A	172,3	176,2	218,5	242,9	283,9	312,2	331,4	359,2	
EER	W/W	2,91	3,19	2,91	2,77	3,02	2,98	3,13	2,99	
SEER (EN14825)	W/W	4,32	4,45	4,31	4,17	4,57	4,60	4,70	4,58	
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	
Numero di compressori	n°	4	4	4	4	6	6	6	6	
Refrigerante R410A										
Carica gas	kg	24	32	32	34	42	46	54	56	
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	
Carica di CO2 equivalente	t	50,1	66,8	66,8	71,0	87,8	96,1	112,8	116,9	
Ventilatori assiali ⁽¹⁾										
Quantità	n°	4	6	6	6	8	8	10	10	
Portata aria complessiva	m ³ /h	84640	102750	102840	126930	169150	169200	211420	211460	
Totale potenza assorbita	kW	5,3	6,3	6,2	8,0	10,8	10,7	13,5	13,5	
Totale corrente assorbita	A	10,1	11,8	11,7	15,2	20,4	20,3	25,6	25,5	
Evaporatore utenza ⁽²⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	
Portata complessiva	m ³ /h	50,5	56,4	64,8	68,7	86,5	94,2	104,7	109,3	
Perdite di carico	kPa	32,9	38,0	41,8	47,4	64,0	48,4	55,7	53,7	
Pesi										
Peso di trasporto	kg	2204	2615	2672	2724	3557	3649	4048	4109	
Peso di funzionamento	kg	2223	2637	2696	2754	3590	3685	4091	4156	
Dimensioni										
Lunghezza	mm	2680	4020	4020	4020	5360	5360	6700	6700	
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Altezza	mm	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	
Rumore										
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	88,0	87,0	88,0	91,0	89,0	91,0	91,0	93,0	
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	55,9	54,7	55,7	58,7	56,6	58,6	58,4	60,4	
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	130,3	138,9	169,7	189,4	229,2	247,0	267,9	285,7	
Massima corrente assorbita	[A]	239,6	256,6	311,0	347,8	415,6	450,0	490,2	524,6	
Massima corrente di spunto	[A]	484,2	582,0	636,4	673,2	660,2	775,4	815,6	850,0	

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N MC HE S Kc		801	1001	1301	1501	1651
Potenza frigorifera nominale	kW	80,4	102,0	132,0	144,0	165,0
Potenza assorbita nominale	kW	24,5	33,1	41,8	46,4	54,9
Corrente assorbita nominale	A	46,7	59,4	72,0	79,8	93,3
EER	W/W	3,28	3,08	3,16	3,10	3,01
SEER (EN14825)	W/W	4,54	4,62	4,82	4,58	4,66
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2
Refrigerante R410A						
Carica gas	kg	12	13	16,7	17	18
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	25,8	26,6	34,9	35,8	36,8
Ventilatori assiali ⁽¹⁾						
Quantità	n°	2	2	3	3	3
Portata aria complessiva	m³/h	32770	36870	49480	50950	53920
Totale potenza assorbita	kW	1,2	1,7	2,0	2,2	2,6
Totale corrente assorbita	A	2,3	3,0	3,8	4,1	4,6
Evaporatore utenza ⁽²⁾						
Quantità	n°	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	13,8	17,5	22,8	24,8	28,4
Perdite di carico	kPa	34,0	29,7	55,8	40,3	36,5
Pesi						
Peso di trasporto	kg	1000	1090	1538	1696	1809
Peso di funzionamento	kg	1008	1100	1550	1710	1825
Dimensioni						
Lunghezza	mm	2590	2590	3630	3630	3630
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370
Altezza	mm	2570	2570	2570	2570	2570
Rumore						
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	82,5	85,4	87,1	87,8	88,6
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	52,0	54,9	56,5	57,1	58,0
Alimentazione						
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Dati elettrici globali						
Massima potenza assorbita	[kW]	39,9	48,8	65,8	71,0	79,9
Massima corrente assorbita	[A]	75,4	90,0	114,7	125,1	142,3
Massima corrente di spunto	[A]	215,4	328,9	359,3	369,7	467,7

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N MC Kr		801	1001	1301	1501	1651	2001
Potenza frigorifera nominale	kW	80,6	103,0	129,0	147,0	167,0	205,0
Potenza assorbita nominale	kW	23,8	32,2	43,8	46,0	53,4	66,6
Corrente assorbita nominale	A	47,0	59,5	74,0	79,9	94,7	115,0
EER	W/W	3,39	3,20	2,95	3,20	3,13	3,08
SEER (EN14825)	W/W	4,24	4,54	4,39	4,33	4,43	4,42
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R454B							
Carica gas	kg	12	12	13	17	18	18
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466	466
Carica di CO2 equivalente	t	5,6	5,6	6,1	7,9	8,4	8,4
Ventilatori assiali ⁽¹⁾							
Quantità	n°	2	2	2	3	3	3
Portata aria complessiva	m³/h	38718	38479	38177	58225	57986	68915
Totale potenza assorbita	kW	3,02	3,00	2,97	4,48	4,46	5,59
Totale corrente assorbita	A	6,50	6,45	6,39	9,66	9,62	8,85
Evaporatore utenza ⁽²⁾							
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	13,89	17,83	22,23	25,25	28,83	35,27
Perdite di carico	kPa	41,9	49,5	54,3	53,9	55,1	26,3
Pesi							
Peso di trasporto	kg	1000	1090	1170	1538	1696	1809
Peso di funzionamento	kg	1008	1100	1182	1550	1710	1825
Dimensioni							
Lunghezza	mm	2590	2590	2590	3630	3630	3630
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altezza	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570
Rumore							
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	85	88	90	91	92	94
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	53	56	58	59	59	62
Alimentazione							
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali							
Massima potenza assorbita	[kW]	36,4	50,1	58,3	70,2	80,7	99,0
Massima corrente assorbita	[A]	64,2	98,0	115,0	130,0	180,0	223,0
Massima corrente di spunto	[A]	233	296	353	368	418	461

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N MC S Kr		801	1001	1301	1501	1651	1701	2001	2402	2702
Potenza frigorifera nominale	kW	79,0	101,0	125,0	143,0	161,0	171,0	198,0	22,3	264,0
Potenza assorbita nominale	kW	23,4	32,2	44,9	46,4	54,5	50,9	67,1	75,1	86,9
Corrente assorbita nominale	A	44,9	58,0	74,3	78,4	94,1	89,6	116,0	130,0	146,0
EER	W/W	3,38	3,14	2,78	3,08	2,95	3,36	2,95	2,97	3,04
SEER (EN14825)	W/W	4,59	4,66	4,44	4,51	4,57	4,83	4,28	4,72	4,75
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4
Refrigerante R454B										
Carica gas	kg	12	12	13	17	18	16	18	26	28
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carica di CO2 equivalente	t	5,6	5,6	6,1	7,9	8,4	7,5	8,4	12,1	13,0
Ventilatori assiali ⁽¹⁾										
Quantità	n°	2	2	2	3	3	4	3	4	4
Portata aria complessiva	m³/h	29491	29256	28975	43036	42800	58859	51587	58142	77348
Totale potenza assorbita	kW	1,81	1,80	1,78	2,71	2,70	3,62	2,57	3,56	5,45
Totale corrente assorbita	A	3,39	3,36	3,32	5,08	5,05	6,67	4,62	6,67	10,3
Evaporatore utenza ⁽²⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	13,61	17,34	21,52	24,54	27,76	29,38	34,01	38,45	45,46
Perdite di carico	kPa	40,4	47,1	51,0	51,0	51,5	57,0	24,6	39,9	31,8
Pesi										
Peso di trasporto	kg	1000	1090	1170	1538	1696	1598	1809	2089	2114
Peso di funzionamento	kg	1008	1100	1182	1550	1710	1690	1825	2101	2127
Dimensioni										
Lunghezza	mm	2590	2590	2590	3630	3630	2680	3630	2680	2680
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	2260	1370	2260	2260
Altezza	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2470	2570	2470	2470
Rumore										
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	81	84	86	87	88	86	91	86	87
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	49	52	54	55	56	54	59	54	55
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	34,8	48,5	56,7	67,8	78,3	79,4	99,0	104,0	115,0
Massima corrente assorbita	[A]	60,4	94,2	111,0	124,0	174,0	176,0	223,0	234,0	226,0
Massima corrente di spunto	[A]	229	292	349	362	412	414	461	432	464
RAE N MC S Kr										
		3102	3502	3802	4002	5002	5402	6002	6502	
Potenza frigorifera nominale	kW	286,0	303,0	364,0	410,0	481,0	528,0	586,0	626,0	
Potenza assorbita nominale	kW	95,2	98,2	121,0	132,0	155,0	171,0	180,0	196,0	
Corrente assorbita nominale	A	161,0	170,0	204,0	230,0	257,0	289,0	311,0	343,0	
EER	-	3,00	3,09	3,01	3,11	3,10	3,09	3,26	3,19	
SEER (EN14825)	-	4,84	5,18	5,02	4,83	4,88	5,00	5,00	5,10	
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	
Numero di compressori	n°	4	4	4	4	6	6	6	6	
Refrigerante R454B										
Carica gas	kg	30	40	42	44	54	58	70	72	
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466	466	466	466	
Carica di CO2 equivalente	t	14,0	18,6	19,6	20,5	25,2	27,0	32,6	33,6	
Ventilatori assiali ⁽¹⁾										
Quantità	n°	4	6	6	6	8	8	10	10	
Portata aria complessiva	m³/h	77050	87655	87105	115897	155023	154731	194003	193551	
Totale potenza assorbita	kW	5,42	5,38	5,34	8,16	10,9	10,9	13,7	13,7	
Totale corrente assorbita	A	10,2	10,1	9,99	15,4	20,7	20,6	25,9	25,9	
Evaporatore utenza ⁽²⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	
Portata complessiva	m³/h	44,19	52,05	62,63	70,50	82,84	90,88	100,8	107,8	
Perdite di carico	kPa	33,0	38,0	44,3	43,6	58,3	48,5	53,5	50,8	
Pesi										
				2672						
Peso di trasporto	kg	2204	2615	2696	2724	3557	3649	4048	4109	
Peso di funzionamento	kg	2223	2637		2754	3590	3685	4091	4156	
Dimensioni										
Lunghezza	mm	2680	4020	4020	4020	5360	5360	6700	6700	
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Altezza	mm	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	
Rumore										
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	88	87	88	91	89	91	91	93	
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	56	55	56	59	56	59	59	60	
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	135,0	137,0	166,0	189,0	220,0	241,0	265,0	286,0	
Massima corrente assorbita	[A]	248,0	326,0	337,0	441,0	362,0	461,0	566,0	665,0	
Massima corrente di spunto	[A]	486	564	575	679	599	699	804	903	

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N MC HE Kr		801	1001	1301	1501	1651	1701	2102	2402	2702
Potenza frigorifera nominale	kW	81,9	106,0	134,0	146,0	167,0	163,0	214,0	244,0	271,0
Potenza assorbita nominale	kW	23,3	32,1	42,2	46,1	53,7	48,0	63,8	74,5	87,2
Corrente assorbita nominale	A	44,8	57,9	73,9	80,6	95,2	87,7	116,0	129,0	145,0
EER	W/W	3,52	3,30	3,18	3,17	3,11	3,40	3,35	3,28	3,11
SEER (EN14825)	W/W	5,19	5,26	4,99	4,86	4,91	4,93	5,46	5,13	5,01
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Refrigerante R454B										
Carica gas	kg	12	13	17	17	18	26	31	35	38
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carica di CO2 equivalente	t	5,6	6,1	7,9	7,9	8,4	12,1	14,4	16,3	17,7
Ventilatori assiali ⁽¹⁾										
Quantità	n°	2	2	3	3	3	4	4	4	4
Portata aria complessiva	m³/h	38594	42420	55105	56934	58196	69350	84713	89684	90543
Totale potenza assorbita	kW	2,37	3,15	3,92	4,32	4,60	5,39	6,26	7,33	7,55
Totale corrente assorbita	A	4,05	5,13	9,99	9,97	9,92	12,9	10,2	11,6	11,9
Evaporatore utenza ⁽²⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	14,11	18,28	23,07	25,20	28,74	28,02	36,88	42,02	46,61
Perdite di carico	kPa	33,1	39,1	59,2	54,4	55,9	53,4	29,2	25,2	30,6
Pesi										
Peso di trasporto	kg	1000	1090	1538	1696	1809	1598	1871	1977	1988
Peso di funzionamento	kg	1008	1100	1550	1710	1825	1609	1894	2004	2027
Dimensioni										
Lunghezza	mm	2590	2590	3630	3630	3630	2680	2680	2680	2680
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2470	2470	2470	2470
Rumore										
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	86	88	91	92	92	91	91	93	94
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	54	56	59	60	60	59	59	61	62
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	38,6	52,3	60,2	70,2	80,7	72,6	105,0	112,0	121,0
Massima corrente assorbita	[A]	63,8	97,6	119,0	130,0	180,0	173,0	195,0	241,0	230,0
Massima corrente di spunto	[A]	233	296	357	368	418	411	393	439	467
RAE N MC HE Kr										
		3102	3502	4002	4402	5102	5602	6302	6602	
Potenza frigorifera nominale	kW	303,0	323,0	380,0	433,0	497,0	540,0	593,0	641,0	
Potenza assorbita nominale	kW	90,5	97,9	116,0	128,0	155,0	170,0	181,0	195,0	
Corrente assorbita nominale	A	160,0	175,0	205,0	235,0	265,0	294,0	323,0	351,0	
EER	W/W	3,35	3,30	3,28	3,38	3,21	3,18	3,28	3,29	
SEER (EN14825)	W/W	5,21	5,39	5,12	4,86	4,93	4,94	4,95	4,89	
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	
Numero di compressori	n°	4	4	4	4	6	6	6	6	
Refrigerante R454B										
Carica gas	kg	44	49	56	63	74	80	89	94	
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466	466	466	466	
Carica di CO2 equivalente	t	20,5	22,8	26,1	29,4	34,5	37,3	41,5	43,8	
Ventilatori assiali ⁽¹⁾										
Quantità	n°	6	6	6	8	8	8	10	10	
Portata aria complessiva	m³/h	111063	113902	147692	185522	196170	201742	241042	247922	
Totale potenza assorbita	kW	8,17	8,86	11,4	15,3	16,0	16,4	19,7	20,2	
Totale corrente assorbita	A	19,9	19,9	26,8	36,1	35,8	35,8	44,8	44,7	
Evaporatore utenza ⁽²⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	
Portata complessiva	m³/h	52,10	55,64	65,39	74,43	85,58	92,84	102,1	110,2	
Perdite di carico	kPa	36,1	40,6	38,6	48,8	44,3	47,0	55,6	53,8	
Pesi										
Peso di trasporto	kg	2473	2478	2579	2988	3422	3488	3941	3952	
Peso di funzionamento	kg	2519	2526	2639	3054	3502	3579	4037	4054	
Dimensioni										
Lunghezza	mm	4020	4020	4020	5360	5360	5360	6700	6700	
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Altezza	mm	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	
Rumore										
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	94	94	96	98	96	98	98	100	
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	62	62	63	66	63	66	66	67	
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	140,0	141,0	174,0	200,0	227,0	248,0	574,0	295,0	
Massima corrente assorbita	[A]	260,0	337,0	356,0	465,0	380,0	479,0	588,0	688,0	
Massima corrente di spunto	[A]	498	575	594	703	617	717	826	926	

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N MC HE S Kr		801	1001	1301	1501	1651
Potenza frigorifera nominale	kW	80,7	103,0	134,0	146,0	166,0
Potenza assorbita nominale	kW	23,6	32,6	41,1	45,0	52,6
Corrente assorbita nominale	A	45,3	58,6	68,9	76,2	91,3
EER	W/W	3,42	3,16	3,26	3,24	3,16
SEER (EN14825)	W/W	4,74	4,86	5,07	4,93	4,95
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2
Refrigerante R454B						
Carica gas	kg	12	13	17	17	18
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466
Carica di CO2 equivalente	t	5,6	6,1	7,9	7,9	8,4
Ventilatori assiali ⁽¹⁾						
Quantità	n°	2	2	3	3	3
Portata aria complessiva	m ³ /h	28048	29230	50778	52187	51964
Totale potenza assorbita	kW	1,73	1,79	2,40	2,60	2,59
Totale corrente assorbita	A	3,38	3,36	4,38	4,68	4,65
Evaporatore utenza ⁽²⁾						
Quantità	n°	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	13,90	17,83	23,12	25,08	28,65
Perdite di carico	kPa	31,6	36,4	58,5	53,6	54,6
Pesi						
Peso di trasporto	kg	1000	1090	1538	1696	1809
Peso di funzionamento	kg	1008	1100	1550	1710	1825
Dimensioni						
Lunghezza	mm	2590	2590	3630	3630	3630
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370
Altezza	mm	2570	2570	2570	2570	2570
Rumore						
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	83	85	57	88	89
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	51	53	55	56	56
Alimentazione						
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali						
Massima potenza assorbita	[kW]	34,8	48,5	63,5	73,5	84,0
Massima corrente assorbita	[A]	60,4	94,2	118,0	130,0	179,0
Massima corrente di spunto	[A]	229	292	356	367	417

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N C Kc/Kr

**REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA INTERNO
CON COMPRESSORI SCROLL E VENTILATORI PLUG-FAN**

Potenza frigorifera da 36 kW a 267 kW

R410a

R454B



AIR



VERSIONI

RAE N C - versione standard

I refrigeratori di liquido con condensazione aria di tipo monoblocco della serie RAE N C sono adatti per installazione interna in quanto dotati di ventilatori di condensazione di tipo centrifugo con motore direttamente accoppiato tipo plug-fan e canalizzabili con alta prevalenza residua sull'impianto. Tali unità sono utilizzate per il raffreddamento di soluzioni liquide fatte circolare su impianti di climatizzazione o processi industriali.

La tecnologia multiscroll permette di ottenere un netto miglioramento dell'efficienza ai carichi parziali se paragonata agli altri sistemi tradizionali di controllo della potenzialità frigorifera.

L'abbinamento di scambiatori alettati ad alta efficienza accompagnati dalla purezza termofisica del refrigerante R410a o R454B, praticamente privo di glide ai cambi di stato, consente l'ottenimento di EER nominali vicini a 3. Le unità sono state progettate considerando la necessità di ridurre al minimo gli ingombri in pianta mantenendo elevate le prestazioni frigorifere. Tale risultato è stato raggiunto con l'impiego di componentistica di qualità e di recente concezione.

Tutte le macchine vengono completamente assemblate e collaudate in fabbrica secondo specifiche procedure di qualità inoltre sono già dotate di tutti i collegamenti frigoriferi, idraulici ed elettrici necessari per una rapida installazione in cantiere.

Prima del collaudo i circuiti frigoriferi di ogni unità vengono sottoposti ad una prova di tenuta in pressione e successivamente caricati con refrigerante e olio incongelaibile.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Costituita da basamento e telaio in elementi d'acciaio zincato di forte spessore, assemblati mediante rivetti in acciaio inossidabile. Tutte le parti in acciaio zincato poste esternamente sono protette superficialmente con verniciatura a polveri in forno di colore RAL 7035. Il vano tecnico contenente il quadro elettrico e i compressori è completamente chiuso e separato dall'aria. I pannelli esterni dei vani tecnici e quadro elettrico sono facilmente smontabili assicurando la completa accessibilità ai componenti principali. Il flusso dell'aria che alimenta le batterie condensanti può essere canalizzato sia in mandata che in ripresa rispettando i valori di prevalenza statica utile garantita dalla sezione ventilante. L'espulsione dell'aria può avvenire verso l'alto (configurazione standard) oppure frontalmente (su richiesta). Le sezioni di espulsione e di ripresa dell'aria ai condensatori sono dotate di opportune cornici di aggancio canalizzazioni aerauliche esterne per una miglior tenuta dei condotti. Gli eventuali accessori del gruppo idronico, pompe e serbatoio, vengono installati all'interno dell'unità.

COMPRESSORI SCROLL

Del tipo scroll a spirali orbitanti operanti su un singolo circuito o su due circuiti frigoriferi indipendenti in versione tandem. I compressori sono montati su ammortizzatori in gomma, sono dotati di motori ad avviamento diretto, raffreddati dal gas refrigerante aspirato e sono equipaggiati di protezioni a termistori incorporate a riarmo manuale che li salvaguardano dai sovraccarichi. Il carter dell'olio è dotato di resistenza di riscaldamento. Sono caricati con olio poliesteri. La morsettiera dei compressori ha grado di protezione IP54. L'attivazione e la disattivazione dei compressori è controllata dal microprocessore a bordo macchina, che regola in tal modo la potenza termo frigorifera erogata.

EVAPORATORE A PIASTRE

A piastre in acciaio inossidabile del tipo "mono-circuito" o "bi-circuito", termicamente isolato mediante materassino isolante flessibile a celle chiuse di abbondante spessore e resistente ai raggi UV. L'evaporatore è inoltre dotato di un pressostato differenziale di sicurezza sul flusso d'acqua che non permette il funzionamento dell'unità in caso di mancanza di portata d'acqua all'evaporatore.

BATTERIE ESTERNE DI CONDENSAZIONE

Realizzate con tubi di rame micro-alettato disposti in ranghi sfalsati e meccanicamente espansi all'interno di un pacco alettato in alluminio. L'aletta è progettata con un profilo tale da garantire la massima efficienza di scambio termico (turbo-fin). La massima pressione di funzionamento lato refrigerante delle batterie condensanti corrisponde a 45 bar relativi. La sezione frontale della batteria può prevedere come accessorio una griglia di protezione antinfortunistica.

VENTILATORI RADIALI PLUG-FAN

Ad accoppiamento diretto con girante in materiale composito a profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria. Garantiscono quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Ogni ventilatore è dimensionato per garantire la portata aeraulica necessaria alla batteria di condensazione per installazione canalizzata da interno. I motori dei ventilatori sono a magneti permanenti con commutazione elettronica tipo EC totalmente chiusi ed hanno grado di protezione IP54. Ogni ventilatore è dotato di protezione termica interna annegata negli avvolgimenti. Di serie viene fornito il controllo modulante della pressione di condensazione tramite la variazione della velocità di rotazione dei ventilatori consentendo il funzionamento dell'unità fino a -20°C di aria esterna.

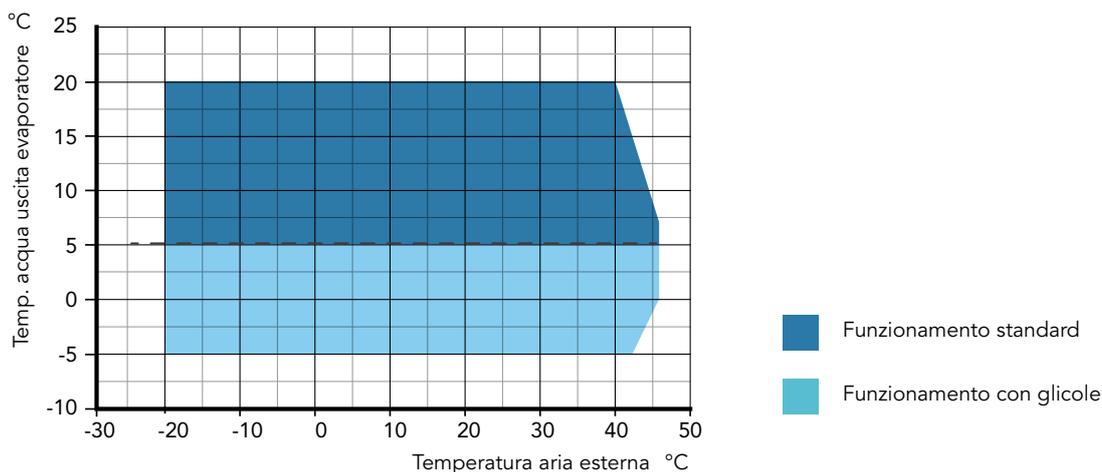
CIRCUITI FRIGORIFERI INDIPENDENTI

Indipendenti, ciascuno completo di valvola di servizio per l'introduzione del refrigerante, sonda antigelo, valvole di intercettazione sulla linea del liquido, indicatore di passaggio liquido e umidità, filtro disidratatore, valvola di sicurezza lato alta pressione del refrigerante e valvola d'espansione termostatica di tipo meccanico, pressostati e manometri di alta e bassa pressione.

QUADRO ELETTRICO

Costruito in conformità alle norme CE, dove sono alloggiati tutti i componenti del sistema di controllo ed i componenti necessari per l'avviamento dei motori, collegati e collaudati in fabbrica. E' costituito da: struttura adatta per installazione esterna per il contenimento degli organi di potenza e comando, scheda elettronica a microprocessore dotata di tastiera e display per la visualizzazione delle varie funzioni, sezionatore generale bloccoporta, trasformatore di isolamento per l'alimentazione dei circuiti ausiliari, interruttori automatici, fusibili e contattori per i motori dei compressori e dei ventilatori, morsetti per cumulativo allarmi e ON/OFF remoto, morsettiera dei circuiti di comando del tipo a molla, possibilità di interfacciamento con sistemi di gestione BMS.

RANGE DI FUNZIONAMENTO



ACCESSORI

RAE N C Kc / Kr		361	471	541	681	801	921	1051	1171
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	o	o	o	o	o	o	o	o
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	•	•	•	•	•	•	•	•
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	o	o	o	o	o	o	o	o
Serbatoio	MV	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	--	--	--	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema di rifasamento cos ϕ $\geq 0,9$	RF	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o
Serranda di sovrappressione	SV	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	o	o	o	o	o	o	o	o
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile

RAE N C Kc/Kr

RAE N C Kc / Kr		1301	1501	1602	1671	1902	2102	2412	2652
Amperometro	A	0	0	0	0	0	0	0	0
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	0	0	0	0	0	0	0	0
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	0	0	0	0	0	0	0	0
Contaspunti compressore	CS	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	•	•	•	•	•	•	•	•
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	0	0	0	0	0	0	0	0
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	0	0	0	0	0	0	0	0
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485	IH	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	0	0	0	0	0	0	0	0
Imballo cassa marina	IM	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	0	0	0	0	0	0	0	0
Monitor di fase	MF	0	0	0	0	0	0	0	0
Serbatoio	MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa singola	P1	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa alta prevalenza	P1H	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa doppia	P2	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	0	0	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base in gomma	PA	0	0	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base a molla	PM	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto	PQ	0	0	0	0	0	0	0	0
Pompa gemellare	PT	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto in mandata compressori	RD	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema di rifasamento cosfi $\geq 0,9$	RF	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	0	0	0	0	0	0	0	0
Relè termici compressori	RL	0	0	0	0	0	0	0	0
Batteria con alette preverniciate	RM	0	0	0	0	0	0	0	0
Batteria rame/rame	RR	0	0	0	0	0	0	0	0
Serranda di sovrappressione	SV	0	0	0	0	0	0	0	0
Termostatica Elettronica	TE	0	0	0	0	0	0	0	0
Voltmetro	V	0	0	0	0	0	0	0	0
Versione brine	VB	0	0	0	0	0	0	0	0
Valvola solenoide	VS	0	0	0	0	0	0	0	0
Recupero parziale	RP	0	0	0	0	0	0	0	0
Recupero totale	RT	0	0	0	0	0	0	0	0

• Standard, 0 Optional, -- Non disponibile

DATI TECNICI

RAE N C Kc		361	471	541	681	801	921	1051	1171
Potenza frigorifera nominale	kW	36,7	47,4	54,6	66,7	76,4	91,03	105	116,5
Potenza assorbita nominale	kW	11,7	14,8	17,5	23,2	23,2	30,3	34,6	36,8
Corrente assorbita nominale	A	25,1	31,3	36,3	45,6	47,7	59,9	67,0	69,7
EER	W/W	3,14	3,20	3,12	2,88	3,29	3,00	3,03	3,17
SEER (EN14825)	W/W	4,37	4,43	4,32	4,29	4,56	4,38	4,6	4,47
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R410A									
Carica gas	kg	8	10	13	12	19	16	21	26
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	16,2	21,5	26,9	24,5	40,3	33,8	44,7	55,3
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	2	2	2	2	2	3	3	4
Portata aria complessiva	m³/h	14680	15480	15770	23540	22680	31620	32590	32490
Totale potenza assorbita	kW	2,2	2,5	2,7	4,8	3,7	5,8	6,4	5,5
Totale corrente assorbita	A	3,9	4,4	4,6	7,6	6,5	9,4	10,2	9,5
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	6,3	8,2	9,4	11,5	13,1	15,7	18,1	20,0
Perdite di carico	kPa	29,8	28,2	36,1	39,3	37,8	51,7	50,5	60,1
Pesi									
Peso di trasporto	kg	683	772	796	972	1037	1316	1371	1429
Peso di funzionamento	kg	686	776	800	976	1043	1321	1376	1435
Dimensioni									
Lunghezza	mm	1600	1600	1600	2400	2400	3200	3200	3200
Larghezza	mm	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Altezza	mm	1895	1895	1895	1895	1895	1895	1895	1895
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	90	90	90	92	92	94	94	94
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	60,2	60,2	60,2	61,8	61,8	63,6	63,6	63,6
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	24,2	25,6	29,4	35,7	41,0	47,0	52,2	59,0
Massima corrente assorbita	[A]	40,0	46,4	53,2	72,0	80,0	87,2	97,6	106,8
Massima corrente di spunto	[A]	126,0	156,2	170,6	181,0	220,0	289,8	336,5	345,7
RAE N C Kc		1301	1501	1671	1602	1902	2102	2412	2652
Potenza frigorifera nominale	kW	131,2	148	159,6	154,3	184,8	212,1	229,9	266,7
Potenza assorbita nominale	kW	45,3	49	51,3	50,6	61	70	76,3	90,3
Corrente assorbita nominale	A	84,7	91,5	94,8	101,2	117,6	132,3	141,4	163,3
EER	W/W	2,90	3,02	3,11	3,05	3,03	3,03	3,01	2,95
SEER (EN14825)	W/W	4,56	4,48	4,85	4,72	4,56	4,58	4,86	4,81
Circuiti frigo	n°	1	1	1	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	4	4	4	4	4
Refrigerante R410A									
Carica gas	kg	24	32	39	31	40	51	41	51
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	50,0	66,4	81,5	64,7	84,4	105,8	86,1	107,2
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	4	4	4	5	5	5	5	5
Portata aria complessiva	m³/h	43690	45860	43240	61060	61030	61430	75270	73390
Totale potenza assorbita	kW	8,2	9,3	8,4	12,0	12,3	12,8	12,7	12,7
Totale corrente assorbita	A	13,2	14,7	13,5	18,9	19,2	19,9	19,4	19,3
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	22,6	25,5	27,5	26,5	31,8	36,5	39,5	43,6
Perdite di carico	kPa	75,2	62,2	56,6	29,4	40,6	34,5	39,9	41,2
Pesi									
Peso di trasporto	kg	1680	1808	1879	2260	2362	2466	2663	2698
Peso di funzionamento	kg	1686	1816	1888	2267	2371	2476	2675	2716
Dimensioni									
Lunghezza	mm	3700	3700	3700	4600	4600	4600	4600	4600
Larghezza	mm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Altezza	mm	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	95	96	97	96	97	97	100	100
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	64,9	65,8	65,8	66,2	66,2	66,2	69,2	69,7
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	69,2	74,4	78,1	78,9	90,8	101,0	107,0	128,0
Massima corrente assorbita	[A]	123,6	134,0	140,8	155,0	169,4	190,2	195,6	229,2
Massima corrente di spunto	[A]	368,2	378,6	466,2	295,0,0	372	429,1	434,5	473,8

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE N C Kr		361	471	541	681	801	921	1051	1171
Potenza frigorifera nominale	kW	38	49	56	69	79	94	108	120
Potenza assorbita nominale	kW	12	15	18	24	24	31	35	38
Corrente assorbita nominale	A	26	32	37	47	49	61	68	71
EER	W/W	3,2	3,2	3,2	2,9	3,3	3,0	3,1	3,2
SEER (EN14825)	W/W	4,44	4,50	4,39	4,36	4,63	4,45	4,67	4,54
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R454B									
Carica gas	kg	8	10	13	12	19	16	21	26
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466	466	466	466
Carica di CO2 equivalente	t	3,7	4,7	6,1	5,6	8,9	7,5	9,8	12,1
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	2	2	2	2	2	3	3	4
Portata aria complessiva	m³/h	14680	15480	15770	23540	22680	31620	32590	32490
Totale potenza assorbita	kW	2,2	2,5	2,7	4,8	3,7	5,8	6,4	5,5
Totale corrente assorbita	A	3,9	4,4	4,6	7,6	6,5	9,4	10,2	9,5
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	6,5	8,4	9,7	11,8	13,6	16,1	18,6	20,7
Perdite di carico	kPa	29,5	27,9	35,7	38,9	37,4	51,2	50,0	59,5
Pesi									
Peso di trasporto	kg	691	781	806	984	1049	1332	1387	1446
Peso di funzionamento	kg	694	785	810	988	1056	1337	1393	1452
Dimensioni									
Lunghezza	mm	1600	1600	1600	2400	2400	3200	3200	3200
Larghezza	mm	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Altezza	mm	1895	1895	1895	1895	1895	1895	1895	1895
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	90	90	90	92	92	94	94	94
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	60,2	60,2	60,2	61,8	61,8	63,6	63,6	63,6
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	24,2	25,6	29,4	35,7	41,0	47,0	52,2	59,0
Massima corrente assorbita	[A]	40,0	46,4	53,2	72,0	80,0	87,2	97,6	106,8
Massima corrente di spunto	[A]	126,0	156,2	170,6	181,0	220,0	289,8	336,5	345,7
RAE N C Kr									
Potenza frigorifera nominale	kW	135	152	164	159	190	218	237	275
Potenza assorbita nominale	kW	46	50	52	52	62	71	78	92
Corrente assorbita nominale	A	86	93	97	103	120	135	144	167
EER	W/W	2,9	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0
SEER (EN14825)	W/W	4,63	4,55	4,93	4,79	4,63	4,65	4,94	4,89
Circuiti frigo	n°	1	1	1	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	4	4	4	4	4
Refrigerante R454B									
Carica gas	kg	24	32	39	31	40	51	41	51
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466	466	466	466
Carica di CO2 equivalente	t	11,2	14,9	18,2	14,4	18,6	23,8	19,1	23,8
Ventilatori assiali ⁽¹⁾									
Quantità	n°	4	4	4	5	5	5	5	5
Portata aria complessiva	m³/h	43690	45860	43240	61060	61030	61430	75270	73390
Totale potenza assorbita	kW	8,2	9,3	8,4	12,0	12,3	12,8	12,7	12,7
Totale corrente assorbita	A	13,2	14,7	13,5	18,9	19,2	19,9	19,4	19,3
Evaporatore utenza ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	23,3	26,3	28,3	27,4	32,8	37,6	40,8	47,3
Perdite di carico	kPa	74,4	61,6	56,0	29,1	40,2	34,1	39,5	40,8
Pesi									
Peso di trasporto	kg	1700	1830	1902	2287	2390	2496	2695	2730
Peso di funzionamento	kg	1706	1838	1911	2294	2399	2506	2707	2749
Dimensioni									
Lunghezza	mm	3700	3700	3700	4600	4600	4600	4600	4600
Larghezza	mm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Altezza	mm	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	95	96	97	96	97	97	100	100
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	64,9	65,8	65,8	66,2	66,2	66,2	69,2	69,7
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima potenza assorbita	[kW]	69,2	74,4	78,1	78,9	90,8	101,0	107,0	128,0
Massima corrente assorbita	[A]	123,0	134,0	140,8	155,0	169,4	190,2	195,6	229,2
Massima corrente di spunto	[A]	368,2	378,6	466,0	295,0	372,0	429,1	434,5	473,8

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAH MC VS Ka/Kh/Ke

**REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO
CON COMPRESSORI A VITE CON INVERTER, VENTILATORI ASSIALI
E BATTERIE CONDENSANTI A MICROCANALE**

Potenza frigorifera da 306 kW a 1555 kW



R134a

R513A

R1234
ze



AIR



VERSIONI

RAH MC VS - versione standard

RAH MC VS S - versione silenziosa

RAH MC VS HE - versione alta efficienza

RAH MC VS HE S - versione alta efficienza silenziosa

I refrigeratori di liquido con condensazione ad aria di tipo modulari della serie RAH MC VS sono progettati per l'installazione esterna e sono particolarmente indicati per il raffreddamento di soluzioni liquide fatte circolare in impianti di processo di tipo industriale o di condizionamento del settore commerciale, nei quali è necessario garantire basso impatto ambientale, efficienze in classe A e il soddisfacimento dei requisiti di efficienza stagionale stabiliti dal Regolamento (UE) 2016/2281.

Le unità della serie sono equipaggiate con due compressori a vite semi-ermetici, ognuno dei quali dotato di controllo continuo della capacità frigorifera mediante inverter esterno dedicato. Ogni compressore opera su un singolo circuito completamente indipendente assicurando in tal modo la massima affidabilità.

Tutte le macchine vengono completamente assemblate e collaudate in fabbrica secondo specifiche procedure di qualità, inoltre sono già dotate di tutti i collegamenti frigoriferi, idraulici ed elettrici necessari per una rapida installazione in cantiere. Prima del collaudo i circuiti fri-

goriferi di ogni unità vengono sottoposti ad una prova di tenuta in pressione e successivamente caricati con refrigerante e olio incongelabile. Pertanto, una volta in cantiere, le unità devono solo essere posizionate e collegate alla rete elettrica ed idraulica.

Il contenimento del livello sonoro della versione silenziosa è ottenuto con l'utilizzo di scambiatori refrigerante/aria con superfici maggiorate e con cofanatura sui compressori isolata con materiale fonoassorbente maggiorato.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Realizzata con telaio in lamiera zincata a caldo e verniciata RAL 7035 adatta per resistere agli agenti atmosferici. Nel vano tecnico, facilmente accessibili, sono alloggiati i compressori ed i principali componenti.

COMPRESSORE

Del tipo semi-ermetico a vite, regolati mediante variatore di frequenza (inverter) che permette l'adeguamento della potenza erogata alle variazioni del carico garantendo nel contempo le massime efficienze alle diverse condizioni operative. I compressori sono completi di protezione termica motore, controllo del senso di rotazione, resistenza del carter, filtro olio, rubinetto di servizio olio, carica olio POE, e kit antivibranti. La lubrificazione dei compressori è di tipo forzato senza pompa e per evitare eccessive migrazioni dell'olio al circuito frigorifero, i compressori sono equipaggiati con un separatore d'olio incorporato nella mandata. Entrambi i compressori vengono equipaggiati con un interruttore di sicurezza di livello dell'olio, un dispositivo opto-elettronico che interviene nel caso in cui il livello dell'olio all'interno del compressore scende sotto la soglia minima.

BATTERIE ESTERNE DI CONDENSAZIONE

A microcanale interamente realizzate in lega di alluminio in maniera tale da garantire un contatto continuo e perfetto tra i tubi e le alette ottimizzando lo scambio termico e riducendo gli ingombri. L'elevato grado di passivazione della lega utilizzata, unitamente a particolarità legate all'assemblaggio, evitano il pericolo di incorrere in fenomeni corrosivi di tipo galvanico. A richiesta, in caso di installazioni in ambienti particolarmente aggressivi, sono disponibili dei trattamenti superficiali a prevenzione alla corrosione ambientale degli scambiatori. La disposizione trasversale a "V" delle batterie di condensazione garantisce inoltre la massima accessibilità al vano tecnico sia per le operazioni di controllo che si rendono necessarie durante il normale funzionamento dell'unità che durante tutte le operazioni di manutenzione.

EVAPORATORE A PIASTRE (taglie 352+552)

Del tipo a piastre in acciaio inossidabile del tipo "bi-circuito" termicamente isolato mediante materassino isolante flessibile a celle chiuse di abbondante spessore e resistente ai raggi UV. L'evaporatore è inoltre dotato di un pressostato differenziale di sicurezza sul flusso d'acqua che non permette il funzionamento dell'unità in caso di mancanza di portata d'acqua all'evaporatore.

EVAPORATORE A FASCIO TUBIERO (taglie 652+1502)

Del tipo a fascio tubiero ad espansione secca con tubi in rame elettrolitico puro e mantello e piastra tubiera in acciaio al carbonio. Lo scambiatore è completo di isolamento anticondensa realizzato con materassino composito di gomma nitrilica e polietilene espanso per un totale di 8 mm di spessore esternamente

protetto con un film di polietilene goffrato antigraffio. Le connessioni idrauliche sono fornite attraverso giunti elastici del tipo Victaulic. All'interno del mantello sono opportunamente posizionati setti in materiale plastico resistente alla corrosione, che garantiscono una corretta distribuzione dell'acqua e rendono il fascio particolarmente robusto ed esente da vibrazioni, anche in caso di portate elevate. L'evaporatore è inoltre dotato di un pressostato differenziale di sicurezza sul flusso d'acqua che non permette il funzionamento dell'unità in caso di mancanza di portata d'acqua all'evaporatore.

VENTILATORI ASSIALI

Ad alta efficienza con motore trifase a commutazione elettronica (EC) direttamente accoppiato al rotore esterno, permettono la regolazione continua della velocità tramite un segnale 0-10V gestito integralmente dal microprocessore. Le pale sono realizzate in alluminio, con profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria, garantendo quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Il ventilatore è completo di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annegato negli avvolgimenti. Questi ventilatori, grazie ad una regolazione più precisa della portata aria, permettono il funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna fino a -20 °C.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Composto da valvola d'espansione termostatica di tipo elettronico, organo di sicurezza alta e bassa pressione, sicurezza antigelo all'evaporatore, pressostati di alta e bassa pressione, manometri di alta e bassa pressione, filtro deidratatore a cartucce intercambiabili, rubinetto e spia di passaggio sulla linea del liquido. Ogni compressore agisce su un circuito frigorifero indipendente assicurando quindi una notevole affidabilità.

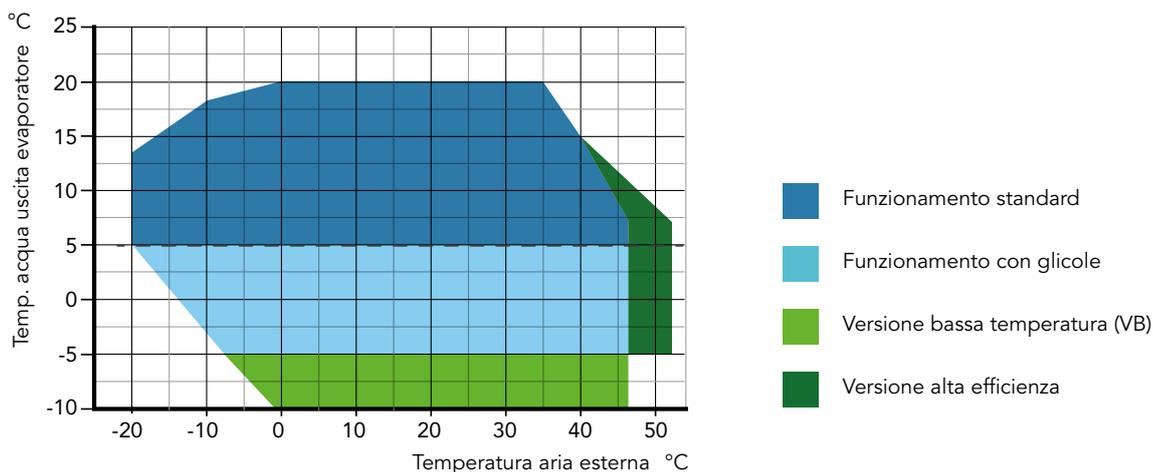
QUADRO ELETTRICO

A norma CE contenuto in apposito scomparto protetto dal pannello di sicurezza, dotato di sezionatore generale con blocco porta. All'interno del quadro sono alloggiati i componenti di comando, di protezione, la morsettiera di appoggio e gli ausiliari. Il quadro comprende inoltre il dispositivo di controllo delle fasi di alimentazione per impedire che il compressore possa girare in senso opposto a quello previsto. Al suo interno è integrato il microprocessore completo di display.

MICROPROCESSORE ELETTRONICO

Di gestione dell'unità installato nel quadro elettrico, con funzioni di regolazione della temperatura acqua refrigerata in ingresso all'evaporatore, controllo dei parametri di funzionamento, auto-diagnostica guasti, memorizzazione dello storico degli allarmi, possibilità di gestione e supervisione a distanza, completo di contatore funzionamento compressore.

RANGE DI FUNZIONAMENTO



ACCESSORI

RAH MC VS Ka/Kh/Ke

RAH MC VS / RAH MC VS S		352	402	452	552	652	752	852
Amperometro + Voltmetro	A+V	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o
Protezione anticorrosiva batterie condensanti	ECP	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione vano tecnico	GP1	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o	o
Serbatoio	MV	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o
Protezione anticorrosiva batterie condensanti	PCP	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	o	o	o	o	o	o	o

RAH MC VS / RAH MC VS S		952	1052	1102	1252	1352	1452	1502
Amperometro + Voltmetro	A+V	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o
Protezione anticorrosiva batterie condensanti	ECP	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione vano tecnico	GP1	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o	o
Serbatoio	MV	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o
Protezione anticorrosiva batterie condensanti	PCP	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile

RAH MC VS HE		482	552	592	652	702	812	902	1042	1162	1252
Amperometro + Voltmetro	A+V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Protezione anticorrosiva batterie condensanti	ECP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione vano tecnico	GP1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Serbatoio	MV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Protezione anticorrosiva batterie condensanti	PCP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

RAH MC VS HE S		432	492	532	602	742	862	982	1062	1172
Amperometro + Voltmetro	A+V	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Protezione anticorrosiva batterie condensanti	ECP	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione vano tecnico	GP1	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Serbatoio	MV	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Protezione anticorrosiva batterie condensanti	PCP	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile

DATI TECNICI

RAH MC VS Ke		352	402	452	552	652	752	852
Potenza frigorifera nominale	kW	368,7	417,2	490,3	592,3	666,4	761,2	873,4
Potenza assorbita nominale	kW	123,0	142,0	158,0	199,0	222,0	251,0	298,0
Corrente assorbita nominale	A	199,6	228,5	248,2	318,8	357,3	401,7	462,3
EER	W/W	3,0	2,9	3,1	3,0	3,0	3,0	2,9
SEER (EN14825)	W/W	5,01	4,92	5,18	5,13	4,92	4,91	4,83
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R513A								
Carica gas	kg	52	54	68	82	90	104	112
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	573	573	573	573	573	573	573
Carica di CO2 equivalente	t	29,8	30,9	39,0	47,0	51,6	59,6	64,2
Ventilatori assiali ⁽¹⁾								
Quantità	n°	6	6	8	10	10	12	12
Portata aria complessiva	m³/h	147600	147000	196880	245600	245400	294960	293520
Totale potenza assorbita	kW	18	18	24	30	30	36	36
Totale corrente assorbita	A	27,6	27,6	36,8	46,0	46,0	55,2	55,2
Evaporatore utenza ⁽²⁾								
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	63,4	71,7	84,3	101,9	114,6	130,9	150,2
Perdite di carico	kPa	18	16	17	18	26	32	45
Pesi								
Peso di trasporto	kg	3158	3204	3718	4736	4820	5462	6478
Peso di funzionamento	kg	3216	3270	3796	4826	4930	5672	6760
Dimensioni								
Lunghezza	mm	3920	3920	5060	6200	6200	7340	7340
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore								
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	97	98	99	102	102	102	103
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	65,0	65,4	66,2	69,4	69,5	69,8	70,0
Alimentazione								
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali								
Massima potenza assorbita	[kW]	120,0	139,0	154,0	194,0	217,0	245,0	292,0
Massima corrente assorbita	[A]	274	308	357	436	488	563	637
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**
RAH MC VS Ke		952	1052	1102	1252	1352	1452	1502
Potenza frigorifera nominale	kW	990,9	1060,9	1143,3	1308,1	1421,4	1493,5	1555,3
Potenza assorbita nominale	kW	334,0	365,0	388,0	439,0	484,0	507,0	532,0
Corrente assorbita nominale	A	510,0	564,8	608,3	682,9	753,4	795,2	835,3
EER	W/W	3,0	2,9	2,9	3,0	2,9	2,9	2,9
SEER (EN14825)	W/W	4,86	4,74	4,87	4,92	4,83	4,82	4,76
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R513A								
Carica gas	kg	130	134	144	168	182	190	194
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	573	573	573	573	573	573	573
Carica di CO2 equivalente	t	74,5	76,8	82,5	96,3	104,3	108,9	111,2
Ventilatori assiali ⁽¹⁾								
Quantità	n°	14	14	16	18	20	20	20
Portata aria complessiva	m³/h	342580	341880	391520	440460	489600	488800	488200
Totale potenza assorbita	kW	42	42	48	54	60	60	60
Totale corrente assorbita	A	64,4	64,4	73,6	82,8	92,0	92,0	92,0
Evaporatore utenza ⁽²⁾								
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	170,4	182,5	196,6	225,0	244,5	256,9	267,5
Perdite di carico	kPa	52	41	47	44	59	43	50
Pesi								
Peso di trasporto	kg	7084	7232	7650	8280	8896	9212	9232
Peso di funzionamento	kg	7382	7520	7938	8652	9258	9678	9686
Dimensioni								
Lunghezza	mm	8480	8480	9620	10760	11900	11900	11900
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore								
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	103	105	105	105	106	106	106
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	70,4	71,7	71,9	72,1	72,4	72,8	72,8
Alimentazione								
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali								
Massima potenza assorbita	[kW]	327,0	358,0	380,0	430,0	474,0	497,0	522,0
Massima corrente assorbita	[A]	730	780	840	851	1004	1058	1112
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAH MC VS S Ke		352	402	452	552	652	752	852
Potenza frigorifera nominale	kW	306,9	348,1	412,0	477,9	554,1	605,6	728,2
Potenza assorbita nominale	kW	96,8	111,8	124,4	160,4	174,0	194,0	235,6
Corrente assorbita nominale	A	166,3	190,9	206,5	270,0	297,6	329,3	386,3
EER	W/W	3,2	3,1	3,3	3,0	3,2	3,1	3,1
SEER (EN14825)	W/W	5,03	4,89	5,21	4,80	4,92	4,78	4,81
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R513A								
Carica gas	kg	48	52	64	68	82	90	104
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	573	573	573	573	573	573	573
Carica di CO2 equivalente	t	27,5	29,8	36,7	39,0	47,0	51,6	59,6
Ventilatori assiali ⁽¹⁾								
Quantità	n°	6	6	8	8	10	10	12
Portata aria complessiva	m³/h	123120	122880	163680	163600	205100	204500	245280
Totale potenza assorbita	kW	11	11	14	14	18	18	22
Totale corrente assorbita	A	18,0	18,0	24,0	24,0	30,0	30,0	36,0
Evaporatore utenza ⁽²⁾								
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	52,8	59,9	70,9	82,2	95,3	104,2	125,3
Perdite di carico	kPa	16	16	16	16	16	22	29
Pesi								
Peso di trasporto	kg	3194	3238	3742	4432	4816	4920	6322
Peso di funzionamento	kg	3244	3296	3808	4510	4906	5030	6532
Dimensioni								
Lunghezza	mm	3920	3920	5060	5060	6200	6200	7340
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore								
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	91	91	92	94	94	95	95
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	58,7	59,0	60,0	61,6	61,8	62,0	62,6
Alimentazione								
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali								
Massima potenza assorbita	[kW]	95,0	110,0	122,0	158,0	171,0	191,0	232,0
Massima corrente assorbita	[A]	275	309	358	428	490	556	640
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**
RAH MC VS S Ke		952	1052	1102	1252	1352	1452	1502
Potenza frigorifera nominale	kW	836,4	883,7	953,8	1050,6	1133,0	1236,0	1297,8
Potenza assorbita nominale	kW	266,2	290,2	307,8	331,4	366,0	403,0	425,0
Corrente assorbita nominale	A	428,3	472,4	508,5	549,8	607,0	666,3	702,6
EER	W/W	3,1	3,0	3,1	3,2	3,1	3,1	3,1
SEER (EN14825)	W/W	4,85	4,69	4,85	4,88	4,74	4,73	4,73
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R513A								
Carica gas	kg	120	120	134	154	162	176	182
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	573	573	573	573	573	573	573
Carica di CO2 equivalente	t	68,8	68,8	76,8	88,2	92,8	100,8	104,3
Ventilatori assiali ⁽¹⁾								
Quantità	n°	14	14	16	18	20	20	20
Portata aria complessiva	m³/h	286580	285740	327360	368640	419400	411000	410200
Totale potenza assorbita	kW	25	25	29	32	36	36	36
Totale corrente assorbita	A	42,0	42,0	48,0	54,0	60,0	60,0	60,0
Evaporatore utenza ⁽²⁾								
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	143,9	152,0	164,1	180,7	194,9	212,6	223,2
Perdite di carico	kPa	42	46	49	41	47	40	51
Pesi								
Peso di trasporto	kg	7080	7200	7676	8088	8684	8996	9016
Peso di funzionamento	kg	7362	7482	7984	8376	8972	9368	9378
Dimensioni								
Lunghezza	mm	8480	8480	9620	10760	11900	11900	11900
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore								
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	96	97	97	97	98	98	98
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	63,1	63,9	64,2	64,4	64,8	65,0	65,3
Alimentazione								
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali								
Massima potenza assorbita	[kW]	262,0	286,0	303,0	326,0	360,0	397,0	419,0
Massima corrente assorbita	[A]	733	783	843	854	1008	1062	1116
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAH MC VS HE Ke		482	552	592	652	702	812	902	1042	1162	1252
Potenza frigorifera nominale	kW	483,0	538,0	603,0	649,0	703,0	783,0	874,0	1040,0	1130,0	1250,0
Potenza assorbita nominale	kW	166,7	189,1	212,4	222,6	239,7	265,1	304,2	360,9	393,4	437,0
Corrente assorbita nominale	A	275,8	309,6	345,0	360,4	385,4	424,6	484,4	581,6	630,8	704,8
EER	W/W	2,90	2,85	2,84	2,91	2,93	2,95	2,87	2,88	2,87	2,86
SEER (EN14825)	W/W	5,51	5,42	5,32	5,51	5,38	5,55	5,43	5,31	5,42	5,40
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R513A											
Carica gas	kg	72,0	80,0	90,0	102,0	116,0	134,0	148,0	158,0	180,0	186,0
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573
Carica di CO2 equivalente	t	41,3	45,8	51,6	58,4	66,5	76,8	84,8	90,5	103,1	106,6
Ventilatori assiali ⁽¹⁾											
Quantità	n°	8	8	10	12	12	14	14	16	18	18
Portata aria complessiva	m³/h	196800	196080	245900	289440	294720	339920	343980	392640	442080	440460
Totale potenza assorbita	kW	24,0	24,0	30,0	36,0	36,0	42,0	42,0	48,0	54,0	54,0
Totale corrente assorbita	A	36,8	36,8	46,0	55,2	55,2	64,4	64,4	73,6	82,8	82,8
Evaporatore utenza ⁽²⁾											
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	83,1	92,5	103,7	111,6	121,1	134,7	150,3	178,9	194,4	215,0
Perdite di carico	kPa	12,4	17,5	21,4	20,0	32,9	22,2	20,5	27,7	33,6	32,6
Pesi											
Peso di trasporto	kg	4124	4188	4536	4878	5368	5902	6174	7292	7746	7946
Peso di funzionamento	kg	4214	4298	4646	4998	5642	6190	6546	7664	8142	8400
Dimensioni											
Lunghezza	mm	5060	5060	6200	7340	7340	8480	8480	9620	10760	10760
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore											
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	102,8	102,8	103,2	103,3	104,3	104,3	106,3	106,4	106,5	108,0
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	70,4	70,4	70,7	70,6	71,6	71,5	73,5	73,5	73,5	75,0
Alimentazione											
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali											
Massima potenza assorbita	[kW]	161	182	205	213	231	249	289	351	383	426
Massima corrente assorbita	[A]	478	478	568	578	578	587	747	743	752	1066
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAH MC VS HE S Ke		432	492	532	602	742	862	982	1062	1172
Potenza frigorifera nominale	kW	438,8	496,5	542,8	609,8	727,2	888,9	1003,2	1081,5	1205,1
Potenza assorbita nominale	kW	143,4	169,5	182,2	210,6	246,9	295,7	320,8	348,9	383,0
Corrente assorbita nominale	A	242,2	282,0	301,4	344,4	399,0	484,0	524,0	572,0	626,0
EER	W/W	3,1	2,9	3,0	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,1
SEER (EN14825)	W/W	5,14	5,53	4,91	5,32	5,47	4,92	5,56	5,68	5,65
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R513A										
Carica gas	kg	68	72	82	90	116	134	158	168	186
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	573	573	573	573	573	573	573	573	573
Carica di CO2 equivalente	t	39,0	41,3	47,0	51,6	66,5	76,8	90,5	96,3	106,6
Ventilatori assiali ⁽¹⁾										
Quantità	n°	8	8	10	10	12	14	16	18	18
Portata aria complessiva	m³/h	164080	163360	205300	204400	245400	285740	326720	368280	367020
Totale potenza assorbita	kW	14	14	18	18	22	25	29	32	32
Totale corrente assorbita	A	24,0	24,0	30,0	30,0	36,0	42,0	48,0	54,0	54,0
Evaporatore utenza ⁽²⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	75,5	85,4	93,4	104,9	125,1	152,9	172,6	186,0	207,3
Perdite di carico	kPa	14	13	15	22	35	28	26	30	31
Pesi										
Peso di trasporto	kg	4188	4248	4572	4676	5538	6722	7452	7750	8116
Peso di funzionamento	kg	4266	4338	4662	4786	5812	7010	7824	8122	8570
Dimensioni										
Lunghezza	mm	5060	5060	6200	6200	7340	8480	9620	10760	10760
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore										
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	92	93	94	94	95	96	97	98	99
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	60,0	61,0	61,5	61,5	62,4	63,3	63,8	65,3	66,3
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	139,0	162,0	177,0	202,0	245,0	290,0	311,0	342,0	372,0
Massima corrente assorbita	[A]	478	478	568	568	738	907	917	1066	1066
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAH MC VS Kh		352	402	502	552	652	752	852	952	1052	1202
Potenza frigorifera nominale	kW	312,1	442,9	504,7	570,6	663,3	758,1	877,6	995,0	1087,7	1217,5
Potenza assorbita totale	kW	102,5	149,8	169,2	188,2	212,3	243,4	280,0	314,3	342,3	380,5
Corrente assorbita totale	A	172,5	252,3	284,9	316,8	357,4	409,8	471,4	529,2	576,3	640,5
EER Gross	W/W	3,70	3,36	3,48	3,61	3,64	3,65	3,60	3,65	3,62	3,66
EER Net	W/W	3,05	2,96	2,98	3,03	3,12	3,11	3,13	3,17	3,18	3,20
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R1234Ze											
Carica gas	kg	54	61	85	89	94	111	116	135	139	162
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Carica di CO2 equivalente	t	0,32	0,37	0,51	0,53	0,56	0,67	0,70	0,81	0,83	0,97
Ventilatori assiali (1)											
Quantità	n°	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16
Portata aria complessiva	m³/h	145800	145800	194400	239000	239000	286800	286800	333900	333900	381600
Totale potenza assorbita	kW	18,0	18,0	24,0	30,0	30,0	36,0	36,0	42,0	42,0	48,0
Totale corrente assorbita	A	27,8	27,8	37,1	46,4	46,4	55,7	55,7	64,9	64,9	74,2
Evaporatore utenza (2)											
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	53,7	76,3	86,9	98,3	114,2	130,5	151,1	171,3	187,3	209,6
Perdite di carico	kPa	17,1	16,5	37,9	40,2	39,4	39,8	41,9	42,1	37,5	42,6
Pesi											
Peso di trasporto	kg	3248	3294	4138	5066	5140	5582	6598	7224	7372	7810
Peso di funzionamento	kg	3306	3360	4406	5336	5492	5792	6880	7522	7660	8098
Dimensioni											
Lunghezza	mm	3920	3920	5060	6200	6200	7340	7340	8480	8480	9620
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore											
LWA totale Macchina (3)	dB(A)	98,2	98,4	99,0	101,5	101,8	102,8	102,9	103,4	104,8	104,9
SPL totale Macchina 10m (4)	dB(A)	77,6	77,8	78,4	80,9	81,2	81,4	81,5	82,0	82,9	83,0
Alimentazione											
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali											
Massima potenza assorbita	[kW]	206,8	248,2	284,5	329,1	373,0	428,8	488,2	466,2	580,3	649,9
Massima corrente assorbita	[A]	348	418	479	554	628	722	822	785	977	1094
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
RAH MC VS S Kh											
Potenza frigorifera nominale	kW	304,3	372,9	424,4	480,0	558,3	638,6	737,5	836,4	914,6	1021,8
Potenza assorbita totale	kW	95,9	117,1	134,8	149,2	169,4	193,8	221,9	251,1	274,6	304,8
Corrente assorbita totale	A	161,4	197,1	227,0	251,3	285,2	326,3	373,6	422,7	462,3	513,2
EER Gross	W/W	3,58	3,51	3,52	3,66	3,69	3,71	3,68	3,70	3,67	3,70
EER Net	W/W	3,17	3,18	3,15	3,22	3,30	3,29	3,32	3,33	3,33	3,35
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R1234Ze											
Carica gas	kg	52	57	70	85	89	105	111	128	132	151
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Carica di CO2 equivalente	t	0,31	0,34	0,42	0,51	0,53	0,63	0,67	0,77	0,79	0,91
Ventilatori assiali (1)											
Quantità	n°	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16
Portata aria complessiva	m³/h	119700	119700	159600	199500	199500	239400	239400	279300	279300	319200
Totale potenza assorbita	kW	10,8	10,8	14,4	18,0	18,0	21,6	21,6	25,2	25,2	28,8
Totale corrente assorbita	A	16,7	16,7	22,3	27,8	27,8	33,4	33,4	39,0	39,0	44,5
Evaporatore utenza (2)											
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	52,4	64,2	73,1	82,7	96,1	110,0	127,0	144,0	157,5	175,9
Perdite di carico	kPa	16,2	15,7	41,1	40,6	41,2	38,7	39,8	40,0	35,6	40,5
Pesi											
Peso di trasporto	kg	3330	3375	4570	4820	5411	6471	6532	7321	7493	7946
Peso di funzionamento	kg	3381	3433	4649	5066	5657	6684	6745	7607	7779	8258
Dimensioni											
Lunghezza	mm	3920	3920	5060	6200	6200	7340	7340	8480	8480	9620
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore											
LWA totale Macchina (3)	dB(A)	91,4	91,6	94,1	94,2	94,4	95,3	95,5	95,6	96,6	97,2
SPL totale Macchina 10m (4)	dB(A)	71,1	71,3	73,5	73,6	73,8	73,9	74,1	74,2	74,7	75,3
Alimentazione											
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali											
Massima potenza assorbita	[kW]	200,2	241,8	275,5	318,2	362,3	415,2	474,6	450,9	564,9	632,5
Massima corrente assorbita	[A]	337	407	464	536	610	699	799	759	951	1065
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Temperatura aria esterna 35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAH MC VS HE Kh		352	402	502	552	652	752	852	952	1052	1102
Potenza frigorifera nominale	kW	388,3	430,5	487,2	514,5	592,2	747,6	795,9	844,2	961,8	1073,1
Potenza assorbita totale	kW	126,8	138,5	160,5	168,0	202,0	233,6	252,7	272,4	301,3	343,3
Corrente assorbita totale	A	213,5	233,2	270,2	282,8	340,1	393,2	425,4	458,6	507,3	577,9
EER Gross	W/W	3,78	3,76	3,73	3,73	3,57	3,78	3,78	3,76	3,80	3,71
EER Net	W/W	3,06	3,11	3,04	3,06	2,93	3,20	3,15	3,10	3,19	3,13
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R1234Ze											
Carica gas	kg	75	77	94	96	112	120	139	160	162	185
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Carica di CO2 equivalente	t	0,45	0,46	0,56	0,58	0,67	0,72	0,83	0,96	0,97	1,11
Ventilatori assiali ⁽¹⁾											
Quantità	n°	8	8	10	10	12	12	14	16	16	18
Portata aria complessiva	m³/h	194208	194208	242760	242760	291312	291312	339864	388416	388416	436968
Totale potenza assorbita	kW	24,0	24,0	30,0	30,0	36,0	36,0	42,0	48,0	48,0	54,0
Totale corrente assorbita	A	37,1	37,1	46,4	46,4	55,7	55,7	64,9	74,2	74,2	83,5
Evaporatore utenza ⁽²⁾											
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	66,9	74,1	83,9	88,6	102,0	128,7	137,1	145,4	165,6	184,8
Perdite di carico	kPa	39,6	40,1	39,3	39,6	41,1	40,4	42,6	42,8	38,1	43,3
Pesi											
Peso di trasporto	kg	4754	4818	5166	4799	5374	5469	6178	7290	7385	7946
Peso di funzionamento	kg	4959	5038	5401	5039	5642	5737	6546	7662	7757	8390
Dimensioni											
Lunghezza	mm	5060	5060	6200	6200	7340	7340	8480	9620	9620	10760
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore											
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	100,5	100,7	101,4	103,9	104,2	105,2	105,3	105,9	107,3	107,4
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	79,9	80,1	80,8	83,3	83,6	83,8	83,9	84,5	85,4	85,5
Alimentazione											
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali											
Massima potenza assorbita	[kW]	283,3	283,3	336,2	336,2	437,1	532,3	537,6	542,9	626,0	631,5
Massima corrente assorbita	[A]	477	477	566	566	736	896	905	914	1054	1063
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
RAH MC VS HE S Kh		352	402	502	552	652	752	852	952	1052	1102
Potenza frigorifera nominale	kW	384,6	426,4	482,6	509,6	586,6	740,5	788,3	836,2	952,6	1062,9
Potenza assorbita totale	kW	119,3	131,2	151,1	162,3	190,9	226,7	243,7	257,7	290,7	327,4
Corrente assorbita totale	A	200,8	220,9	254,3	273,2	321,4	381,6	410,2	433,8	489,4	551,2
EER Gross	W/W	3,67	3,65	3,63	3,62	3,46	3,68	3,67	3,65	3,69	3,60
EER Net	W/W	3,22	3,25	3,19	3,14	3,07	3,27	3,24	3,25	3,28	3,25
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante R1234Ze											
Carica gas	kg	73	75	91	105	110	132	147	151	169	175
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Carica di CO2 equivalente	t	0,44	0,45	0,55	0,63	0,66	0,79	0,88	0,91	1,01	1,05
Ventilatori assiali ⁽¹⁾											
Quantità	n°	8	8	10	12	12	14	16	16	18	18
Portata aria complessiva	m³/h	194208	194208	242760	291312	291312	339864	388416	388416	436968	436968
Totale potenza assorbita	kW	14,4	14,4	18,0	21,6	21,6	25,2	28,8	28,8	32,4	32,4
Totale corrente assorbita	A	22,3	22,3	27,8	33,4	33,4	39,0	44,5	44,5	50,1	50,1
Evaporatore utenza ⁽²⁾											
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	66,2	73,4	83,1	87,8	101,0	127,5	135,7	144,0	164,0	183,0
Perdite di carico	kPa	39,6	40,1	39,3	37,8	38,6	40,4	42,5	42,7	38,1	43,2
Pesi											
Peso di trasporto	kg	4754	4818	5166	5374	5474	6179	7290	7443	7946	8224
Peso di funzionamento	kg	4959	5038	5401	5642	5747	6415	7662	7823	8390	8684
Dimensioni											
Lunghezza	mm	5060	5060	6200	7340	7340	8480	9620	9620	10760	10760
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore											
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	92,6	93,6	93,6	94,4	94,8	95,9	96,6	97,2	98,0	98,9
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	72,0	73,0	73,0	73,8	74,2	74,5	75,2	75,8	76,1	77,0
Alimentazione											
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali											
Massima potenza assorbita	[kW]	274,5	274,4	325,6	328,5	423,5	522,2	525,8	525,7	611,8	611,8
Massima corrente assorbita	[A]	462	462	548	553	713	879	885	885	1030	1030
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Temperatura aria esterna 35°C
(2) Fluidi: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAC MC HE Ke/Kh

REFRIGERATORI DI LIQUIDO AD ALTA EFFICIENZA CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO
CON COMPRESSORI A LEVITAZIONE MAGNETICA TURBOCOR OIL-FREE,
VENTILATORI ASSIALI E BATTERIE CONDENSANTI A MICROCANALE

Potenza frigorifera da 443 kW a 1396 kW



R513A

R1234ze



AIR



EC

alu



ERP 2021

VERSIONI

RAC MC HE Kh - Versione ad alta efficienza

RAC MC HE S Kh - Versione silenziata ad alta efficienza

RAC MC HE U Kh - Versione ultrasilenziata ad alta efficienza

I refrigeratori di liquido con condensazione ad aria di tipo monoblocco della serie RAC MC sono adatti per installazione esterna e sono indicati per il raffreddamento di liquidi negli impianti di condizionamento dell'aria e refrigerazione industriale dove sia richiesta garanzia di alta efficienza in tutte le condizioni possibili di carico, massima silenziosità, durata.

L'estrema compattezza del compressore e della sezione condensante ha permesso di sviluppare dei gruppi frigoriferi a design compatto e conseguente peso ridotto se paragonato ai tradizionali refrigeratori di liquido di pari capacità frigorifera. Tale aspetto legato alla non presenza di olio lubrificante all'interno del circuito frigorifero, consente di ridurre enormemente i costi di manutenzione e sfruttare al meglio gli scambiatori di calore nella loro totale superficie di scambio termico.

Tutte le macchine vengono completamente assemblate

e collaudate in fabbrica secondo specifiche procedure di qualità, inoltre sono già dotate di tutti i collegamenti frigoriferi, idraulici ed elettrici necessari per una rapida installazione in cantiere. Prima del collaudo i circuiti frigoriferi di ogni unità vengono sottoposti ad una prova di tenuta in pressione e successivamente caricati con refrigerante. Pertanto, una volta in cantiere, le unità devono solo essere posizionate e collegate alla rete elettrica ed idraulica.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Realizzata in profilati di acciaio al carbonio galvanizzato e trattato con vernice a polveri epossidiche di elevato spessore di colore RAL 7035. La parte strutturale è saldamente vincolata attraverso bulloneria zincata autobloccante allo scopo di assorbire qualsiasi sollecitazione meccanica dovuta alle movimentazioni e al trasporto. La parte evaporante, compressori e valvole di regolazione sono tutti componenti facilmente accessibili ed ispezionabili in modo da facilitare e rendere sicuri il controllo e la manutenzione.

COMPRESSORI

Compressori centrifughi bi-stadio di tipo ermetico a lievitazione magnetica (senza cuscinetti meccanici) privo di olio è dotato di sistema di gestione elettronico integrato, sensori di pressione e temperatura, sistema di raffreddamento diretto e inverter per la regolazione della velocità. Ogni compressore è dotato di supporti antivibranti in gomma, rubinetto in aspirazione, rubinetto di mandata con valvola di ritegno integrata, filtro in aspirazione, sistema di by-pass gas caldo bistadio per le fasi di avviamento, linea refrigerante liquido con visore e rubinetto per il raffreddamento diretto e controllato del compressore stesso. I compressori sono opportunamente protetti dalle intemperie, essendo all'interno di un cabinet stagno e insonorizzato, facilmente ispezionabile attraverso l'apertura di pannelli laterali dotati di chiusure ad ¼ di giro ed apribili con apposita chiave. Il quadro elettrico, eseguito in doppia porta a chiusura inter-bloccata tramite sezionatore azionabile dall'esterno, è posizionato sul lato frontale dell'unità.

EVAPORATORE

Evaporatore a fascio tubiero del tipo allagato (Falling film). Il refrigerante è all'esterno del fasciame e contenuto in un mantello di acciaio al carbonio; il livello di allagamento viene controllato mediante sensore elettronico che assicura la massima efficienza a qualsiasi condizione di carico. La pressione di progetto lato refrigerante è di 16,5 bar mentre quella lato acqua è di 10 bar. Il tubo di scambio, all'interno del quale circola la soluzione refrigerata (acqua o soluzioni glicolate) è di rame puro con rigatura elicoidale per ottimizzazione dello scambio termico. Il mantello dello scambiatore è rivestito con materassino in neoprene ignifugo a celle chiuse spessore 10 mm e protetto con cappottino antigraffio. Gli Attacchi idraulici sono del tipo Victaulic.

BATTERIE ESTERNE DI CONDENSAZIONE

A microcanale interamente realizzate in lega di alluminio in maniera tale da garantire un contatto continuo e perfetto tra i tubi e le alette ottimizzando lo scambio termico e riducendo gli ingombri. L'elevato grado di passivazione della lega utilizzata, unitamente a particolarità legate all'assemblaggio, evitano il pericolo di incorrere in fenomeni corrosivi di tipo galvanico. A richiesta, in caso di installazioni in ambienti particolarmente aggressivi, sono disponibili dei trattamenti superficiali a prevenzione alla corrosione ambientale degli scambiatori. La disposizione trasversale a "V" delle batterie di condensazione garantisce inoltre la massima accessibilità al vano tecnico sia per le operazioni di controllo che si rendono necessarie durante il normale funzionamento dell'unità che durante tutte le operazioni di manutenzione.

VENTILATORI

Ad alta efficienza con motore trifase a commutazione elettronica (EC) direttamente accoppiato al rotore esterno, permettono la regolazione continua della velocità tramite un segnale 0-10V gestito integralmente dal microprocessore. Le pale sono realiz-

zate in alluminio, con profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria, garantendo quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Il ventilatore è completo di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annegato negli avvolgimenti. Questi ventilatori, grazie ad una regolazione più precisa della portata aria, permettono il funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna fino a -20 °C.

CIRCUITO FRIGO

Circuiti frigoriferi composti principalmente da: valvola elettronica con microprocessore integrato e display per la regolazione della portata del refrigerante anche quando il compressore lavora parzializzato, operante anche come valvola solenoide a completa chiusura, rubinetti sulla mandata di ogni compressore e rubinetto sulla linea di aspirazione, valvola di ritegno in mandata, rubinetto linea liquido, filtro deidratatore a cartucce intercambiabili, indicatore di liquido ed umidità, linea di by-pass gas caldo con compressori in tandem o trio, linea spillamento liquido per raffreddamento interno compressori, valvola di sicurezza alta e bassa pressione, prese manometriche, trasduttori alta e bassa pressione, pressostati di sicurezza alta e bassa pressione.

QUADRO ELETTRICO

Contenuto in una carpenteria indicata per l'installazione all'esterno (IP 54), ed è completo di: interruttore di sezionamento principale lucchettabile, teleruttori, protezioni amperometriche e termiche, trasformatori di isolamento per derivazione circuiti ausiliari in bassa tensione, conduttori numerati come da morsetti di appoggio, filtri passivi per l'eliminazione di armoniche e disturbi convogliati dalla rete di alimentazione elettrica, filtri attivi per eliminare le interferenze elettromagnetiche, interfaccia utente costituita da display alfanumerico retroilluminato, scheda elettronica a microprocessore dedicata, termostatazione del quadro elettrico per controllo interno della temperatura in caso di funzionamento o stazionamento a temperature esterne inferiori agli zero gradi, ventilazione forzata del quadro elettrico per garantire il funzionamento degli apparati sottoposti a consistente irraggiamento solare.

MICROPROCESSORE

Microprocessore elettronico dedicato costituito da scheda elettronica IN/OUT, display LCD grafico, tastiera e segnali LED. Questo microprocessore consente la regolazione PID della temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore e l'impostazione dei parametri di funzionamento, la gestione degli allarmi, la lettura dei valori misurati (temperature, ore di funzionamento, ecc.) e la possibilità di controllarli tramite un sistema di supervisione. Consente inoltre la lettura e l'impostazione degli ingressi e delle uscite, la lettura e l'impostazione di tutti i parametri funzionali del sistema e la visualizzazione di tutti gli allarmi esistenti.

ACCESSORI

RAC MC Ke/Kh

RAC MC Ke/Kh		451	562	682	812	983	1404
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	•	•	•	•	•	•
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	o	o	o	o	o	o
Flussostato meccanico	FL	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP1	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	o	o	o	o	o	o

RAC MC Ke/Kh		451	562	682	812	983	1404
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	•	•	•	•	•	•
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	o	o	o	o	o	o
Flussostato meccanico	FL	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP1	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile

DATI TECNICI

RAC MC HE S Ke		251	351	401	502	552	652
Potenza frigorifera nominale ⁽¹⁾	kW	281,0	380,0	430,0	504,0	560,0	672,0
Potenza assorbita totale ⁽¹⁾	kW	82,9	112,3	133,7	145,2	166,8	205,7
Corrente assorbita nominale ⁽¹⁾	A	139,6	189,0	225,1	244,4	280,7	346,3
EER Gross ⁽¹⁾	W/W	4,33	4,23	3,92	4,30	4,09	3,96
EER Net ⁽¹⁾	W/W	3,39	3,38	3,22	3,47	3,36	3,27
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	1	1	1	2	2	2
Potenza assorbita dai compressori	kW	64,9	89,9	109,7	117,2	136,8	169,7
Refrigerante R513A							
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	573	573	573	573	573	573
Ventilatori							
Quantità	n°	6	8	8	10	10	12
Portata complessiva	m ³ /h	145656	191880	194208	238200	242760	291312
Totale potenza assorbita	kW	18,0	22,4	24,0	28,0	30,0	36,0
Evaporatore utenza							
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	48,4	65,4	74,0	86,8	96,4	115,7
Perdite di carico	kPa	30,0	34,0	34,5	33,7	35,0	32,9
Pesi							
Peso di trasporto	kg	3459	3758	3833	4140	4223	4537
Peso di funzionamento	kg	3552	3861	3948	4267	4364	4694
Dimensioni							
Lunghezza	mm	3920	5060	5060	6200	6200	7340
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore							
LWA totale Macchina ⁽²⁾	dB(A)	90,2	90,8	91,3	91,9	92,5	93,0
SPL totale Macchina 10m ⁽³⁾	dB(A)	69,6	70,2	70,7	71,3	71,9	72,4
Alimentazione							
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali							
Massima potenza assorbita	[kW]	206,7	295,3	296,4	215,7	217,5	307,7
Massima corrente assorbita	[A]	348	497	499	363	366	518
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**

RAC MC HE S Ke		752	852	953	1054	1154	1254
Potenza frigorifera nominale ⁽¹⁾	kW	762,0	861,0	963,0	1060,0	1176,0	1280,0
Potenza assorbita totale ⁽¹⁾	kW	229,9	260,1	289,8	320,6	359,0	417,5
Corrente assorbita nominale ⁽¹⁾	A	387,0	437,9	487,8	539,8	604,3	702,8
EER Gross ⁽¹⁾	W/W	4,06	4,06	4,02	3,98	3,93	3,64
EER Net ⁽¹⁾	W/W	3,32	3,31	3,32	3,31	3,28	3,07
Circuiti frigo	n°	1	1	1	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	3	3	4	4	4
Potenza assorbita dai compressori	kW	187,9	212,1	239,4	266,6	299,0	351,5
Refrigerante R513A							
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	573	573	573	573	573	573
Ventilatori							
Quantità	n°	14	16	18	18	20	22
Portata complessiva	m ³ /h	339864	388416	428760	436968	485520	534072
Totale potenza assorbita	kW	42,0	48,0	50,4	54,0	60,0	66,0
Evaporatore utenza							
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	131,2	148,3	165,8	182,5	202,5	220,4
Perdite di carico	kPa	34,8	36,9	37,1	32,5	37,6	43,0
Pesi							
Peso di trasporto	kg	4858	5185	5519	5629	5972	6321
Peso di funzionamento	kg	5032	5378	5733	5867	6236	6614
Dimensioni							
Lunghezza	mm	8480	9620	10760	10760	11900	13040
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore							
LWA totale Macchina ⁽²⁾	dB(A)	93,6	94,2	94,8	95,4	96,0	96,6
SPL totale Macchina 10m ⁽³⁾	dB(A)	73,0	73,6	74,2	74,8	75,4	76,0
Alimentazione							
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali							
Massima potenza assorbita	[kW]	313,1	234,0	458,0	429,4	435,5	609,5
Massima corrente assorbita	[A]	527	394	771	723	733	1026
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C - Aria 35°C

(2) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(3) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAC MC HE U Ke		251	351	401	502	552	652
Potenza frigorifera nominale ⁽¹⁾	kW	252,0	355,0	410,0	488,0	540,0	642,0
Potenza assorbita totale ⁽¹⁾	kW	72,7	103,0	117,0	140,0	163,7	194,1
Corrente assorbita nominale ⁽¹⁾	A	122,4	173,4	197,0	235,6	275,7	326,8
EER Gross ⁽¹⁾	W/W	4,21	4,01	4,06	4,00	3,80	3,80
EER Net ⁽¹⁾	W/W	3,47	3,45	3,50	3,49	3,30	3,31
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	1	1	1	2	2	2
Potenza assorbita dai compressori	kW	59,9	88,6	101,0	122,0	142,1	168,9
Refrigerante R513A							
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	573	573	573	573	573	573
Ventilatori							
Quantità	n°	8	8	10	10	12	14
Portata complessiva	m³/h	151600	159600	189500	199500	238800	279300
Totale potenza assorbita	kW	12,8	14,4	16,0	18,0	21,6	25,2
Evaporatore utenza							
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	43,4	61,1	70,6	84,0	93,0	110,6
Perdite di carico	kPa	32,0	36,6	37,1	36,3	34,8	35,6
Pesi							
Peso di trasporto	kg	3702	3776	4079	4160	4470	4786
Peso di funzionamento	kg	3807	3892	4207	4303	4628	4962
Dimensioni							
Lunghezza	mm	5060	5060	6200	6200	7340	8480
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore							
LWA totale Macchina ⁽²⁾	dB(A)	86,7	87,2	87,8	88,3	88,9	89,4
SPL totale Macchina 10m ⁽³⁾	dB(A)	66,1	66,6	67,2	67,7	68,3	68,8
Alimentazione							
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali							
Massima potenza assorbita	[kW]	201,9	287,5	289,2	206,8	209,6	297,6
Massima corrente assorbita	[A]	340	484	487	348	353	501
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**

RAC MC HE U Ke		752	852	953	1054	1154	1254
Potenza frigorifera nominale ⁽¹⁾	kW	742,0	843,0	936,0	1028,0	1144,0	1244,0
Potenza assorbita totale ⁽¹⁾	kW	222,4	248,2	279,6	304,6	348,3	385,7
Corrente assorbita nominale ⁽¹⁾	A	374,5	417,8	470,7	512,8	586,4	649,3
EER Gross ⁽¹⁾	W/W	3,83	3,84	3,79	3,83	3,65	3,59
EER Net ⁽¹⁾	W/W	3,34	3,40	3,35	3,37	3,28	3,23
Circuiti frigo	n°	1	1	1	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	3	3	4	4	4
Potenza assorbita dai compressori	kW	193,6	219,4	247,2	268,6	313,1	346,1
Refrigerante R513A							
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	573	573	573	573	573	573
Ventilatori							
Quantità	n°	16	18	18	20	22	22
Portata complessiva	m³/h	319200	341100	359100	399000	416900	438900
Totale potenza assorbita	kW	28,8	28,8	32,4	36,0	35,2	39,6
Evaporatore utenza							
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	127,8	145,2	161,2	177,0	197,0	214,2
Perdite di carico	kPa	37,4	39,5	39,7	35,1	40,2	44,0
Pesi							
Peso di trasporto	kg	5108	5437	5546	5926	6227	6318
Peso di funzionamento	kg	5304	5654	5786	6193	6524	6649
Dimensioni							
Lunghezza	mm	9620	10760	10760	11900	13040	13040
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Rumore							
LWA totale Macchina ⁽²⁾	dB(A)	90,0	90,5	91,1	91,6	92,2	92,8
SPL totale Macchina 10m ⁽³⁾	dB(A)	69,4	69,9	70,5	71,0	71,6	72,2
Alimentazione							
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali							
Massima potenza assorbita	[kW]	301,1	216,8	441,3	413,4	412,2	585,1
Massima corrente assorbita	[A]	507	365	743	696	694	985
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C - Aria 35°C

(2) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(3) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAC MC HE S Kh		251	502	753	1004
Potenza frigorifera nominale ⁽¹⁾	kW	261,0	522,0	783,0	1044,0
Potenza assorbita totale ⁽¹⁾	kW	75,6	152,8	226,5	303,6
Corrente assorbita nominale ⁽¹⁾	A	127,2	257,3	381,3	511,1
EER Gross ⁽¹⁾	W/W	4,53	4,25	4,39	4,29
EER Net ⁽¹⁾	W/W	3,45	3,42	3,46	3,44
Circuiti frigo	n°	1	1	1	2
Numero di compressori	n°	1	2	3	4
Potenza assorbita dai compressori	kW	57,6	122,8	178,5	243,6
Refrigerante R1234ze					
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	6	6	6	6
Ventilatori					
Quantità	n°	6	10	16	20
Portata complessiva	m³/h	145656	242760	388416	485520
Totale potenza assorbita	kW	18,0	30,0	48,0	60,0
Evaporatore utenza					
Quantità	n°	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	44,9	89,9	134,8	179,8
Perdite di carico	kPa	30,0	33,7	36,9	37,1
Pesi					
Peso di trasporto	kg	3473	4157	5208	5998
Peso di funzionamento	kg	3568	4285	5403	6267
Dimensioni					
Lunghezza	mm	3920	6200	9620	11900
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650
Rumore					
LWA totale Macchina ⁽²⁾	dB(A)	90,3	92,0	94,9	97,6
SPL totale Macchina 10m ⁽³⁾	dB(A)	69,7	71,4	73,5	75,7
Alimentazione					
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali					
Massima potenza assorbita	[kW]	114,7	223,3	338,0	447,3
Massima corrente assorbita	[A]	193	376	569	753
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**

RAC MC HE U Kh		251	502	753	1004
Potenza frigorifera nominale ⁽¹⁾	kW	261,0	502,0	783,0	1004,0
Potenza assorbita totale ⁽¹⁾	kW	75,9	143,4	222,1	280,8
Corrente assorbita nominale ⁽¹⁾	A	127,8	241,4	373,9	472,7
EER Gross ⁽¹⁾	W/W	4,24	4,12	4,13	4,16
EER Net ⁽¹⁾	W/W	3,44	3,50	3,53	3,58
Circuiti frigo	n°	1	1	1	2
Numero di compressori	n°	1	2	3	4
Potenza assorbita dai compressori	kW	61,5	121,8	189,7	241,2
Refrigerante R1234ze					
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	6	6	6	6
Ventilatori					
Quantità	n°	8	12	18	22
Portata complessiva	m³/h	159600	239400	359100	438900
Totale potenza assorbita	kW	14,4	21,6	32,4	39,6
Evaporatore utenza					
Quantità	n°	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	44,9	86,4	134,8	172,9
Perdite di carico	kPa	30,0	33,7	36,9	37,1
Pesi					
Peso di trasporto	kg	3765	4546	5532	6345
Peso di funzionamento	kg	3869	4705	5752	6642
Dimensioni					
Lunghezza	mm	5060	7340	10760	13040
Larghezza	mm	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2650	2650	2650	2650
Rumore					
LWA totale Macchina ⁽²⁾	dB(A)	86,8	88,4	91,2	93,8
SPL totale Macchina 10m ⁽³⁾	dB(A)	66,2	67,8	69,8	71,9
Alimentazione					
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali					
Massima potenza assorbita	[kW]	111,1	215,6	323,7	428,3
Massima corrente assorbita	[A]	187	363	545	721
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**

(1) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C - Aria 35°C

(2) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(3) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RAE F Kc/Kr

REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO CON FREE-COOLING INTEGRATO

COMPRESSORI SCROLL E VENTILATORI ASSIALI

Potenza frigorifera da 91 kW a 853 kW



R410a

R454B



AIR

FC



AC

EC



ERP 2021

VERSIONI

RAE F - versione standard

RAE F HE - versione alta efficienza

RAE F S e U - Versioni silenziate e ultrasilenziate **su richiesta**

I refrigeratori di liquido con condensazione aria di tipo monoblocco della serie RAE F con sezione free-cooling integrata sono adatti per installazione esterna e sono utilizzati per il raffreddamento di soluzioni liquide glicolate utilizzate per impieghi di climatizzazione o nei processi industriali.

La tecnologia multiscroll permette di ottenere un netto miglioramento dell'efficienza ai carichi parziali se paragonata agli altri sistemi tradizionali di controllo della potenzialità frigorifera.

Il free-cooling integrato permette di recuperare parzialmente o totalmente la potenza frigorifera dall'aria esterna senza notevoli impegni di energia elettrica. Le unità sono equipaggiate con una batteria addizionale attraversata dal fluido da refrigerare ed investita dal totale flusso d'aria creato dai ventilatori della sezione condensante.

Le unità sono state progettate considerando la necessità di ridurre al minimo gli ingombri in pianta mante-

nendo elevate le prestazioni frigorifere. Tale risultato è stato raggiunto con l'impiego di componentistica di qualità e di recente concezione. Tutte le macchine vengono completamente assemblate e collaudate in fabbrica secondo specifiche procedure di qualità, inoltre sono già dotate di tutti i collegamenti frigoriferi, idraulici ed elettrici necessari per una rapida installazione in cantiere.

Prima del collaudo i circuiti frigoriferi di ogni unità vengono sottoposti ad una prova di tenuta in pressione e successivamente caricati con refrigerante e olio incongela-

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Costituita da basamento e telaio in elementi d'acciaio zincato di forte spessore, assemblati mediante rivetti in acciaio inossidabile. Tutte le parti in acciaio zincato sono protette superficialmente con verniciatura a polveri in forno di colore RAL 7035.

COMPRESSORI SCROLL

Del tipo scroll a spirali orbitanti per refrigerante R410A e R454B, operanti su un singolo circuito o su due circuiti frigoriferi indipendenti in versione singola, tandem o trio. I compressori sono montati su ammortizzatori in gomma, sono dotati di motori ad avviamento diretto, raffreddati dal gas refrigerante aspirato e sono equipaggiati di protezioni a termistori incorporate a riarmo manuale che li salvaguardano dai sovraccarichi. Il carter dell'olio è dotato di resistenza di riscaldamento. Sono caricati con olio poliesteri. La morsettiera dei compressori ha grado di protezione IP54. L'attivazione e la disattivazione dei compressori è controllata dal microprocessore a bordo macchina, che regola in tal modo la potenza termo frigorifera erogata.

EVAPORATORE

A piastre in acciaio inossidabile del tipo "mono-circuito" o "bi-circuito", termicamente isolato mediante materassino isolante flessibile a celle chiuse di abbondante spessore e resistente ai raggi UV. L'evaporatore è inoltre dotato di un pressostato differenziale di sicurezza sul flusso d'acqua che non permette il funzionamento dell'unità in caso di mancanza di portata d'acqua all'evaporatore.

BATTERIE ESTERNE DI CONDENSAZIONE

Di tipo pluri-sezione e realizzate con tubi di rame micro-alettato disposti in ranghi sfalsati e meccanicamente espansi all'interno di un pacco alettato in alluminio. L'aletta è progettata con un profilo tale da garantire la massima efficienza di scambio termico (turbo-fin). La massima pressione di funzionamento lato refrigerante delle batterie condensanti corrisponde a 45 bar relativi.

BATTERIE ESTERNE DI FREE COOLING

Realizzate con tubi di rame di sezione ottimizzata per la riduzione delle perdite di carico lato glicole e pacco alettato in alluminio. L'aletta è progettata con un profilo tale da garantire la massima efficienza di scambio termico (turbo-fin). La massima pressione di funzionamento lato fluido delle batterie free-cooling corrisponde a 10 bar relativi.

Non appena la temperatura dell'aria in ingresso alla batteria di free-cooling è inferiore alla temperatura del fluido di ritorno dall'impianto, viene attivato il funzionamento in free-cooling consentendo al sistema ventilante di ottenere il massimo recupero frigorifero possibile a quelle condizioni. Il beneficio che si ottiene nel free-cooling è tanto maggiore quanto più bassa è la temperatura dell'aria esterna rispetto al valore di temperatura del fluido refrigerato. Ecco perché macchine di questo tipologia sono da abbinare ad impianti di condizionamento e refrigerazione in località dal profilo termico annuo caratterizzato da temperature esterne medio/basse e dove il raffrescamento richiesto è significativo e per periodi lunghi. E' quasi sempre indispensabile che le batterie di free-cooling siano alimentate con soluzioni glicolate allo scopo di prevenire il congelamento del fluido refrigerato con conseguenti rotture degli scambiatori. In impianti ove non fosse possibile utilizzare direttamente soluzioni glicolate, è possibile integrare all'unità un circuito "GLYCOL LOOP" (accessorio GYL) con il quale è possibile ottenere una separazione idraulica tra la sezione delle batterie del free-cooling e la rimanente parte dell'impianto idronico. Tale circuito prevede la separazione attraverso uno scambiatore intermedio acqua/glicole ed è dotato di pompa di circolazione interna. Tale pompa viene attivata solo durante le fasi di free-cooling attivo.

VENTILATORI ASSIALI

Ad accoppiamento diretto con girante con pale d'alluminio a profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella

zona di distacco dell'aria. Garantiscono quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Ogni ventilatore è dotato di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annesso negli avvolgimenti. Questi ventilatori, grazie ad una regolazione più precisa della portata aria, permettono il funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna fino a -20 °C.

CIRCUITI FRIGORIFERI INDIPENDENTI

Indipendenti, ciascuno completo di valvola di servizio per l'introduzione del refrigerante, sonda antigelo, valvole di intercettazione sulla linea del liquido, indicatore di passaggio liquido e umidità, filtro disidratatore, valvola di sicurezza lato alta pressione del refrigerante e valvola d'espansione termostatica di tipo meccanico fino alla taglia 3602 ed elettronica per le rimanenti, pressostati e manometri di alta e bassa pressione, trasduttore di alta pressione per la regolazione automatica della pressione di condensazione.

Completo di valvola acqua a tre vie ON/OFF per l'attivazione del free-cooling, sfiati automatici aria batterie e scambiatori a piastre, rubinetti di scarico e/o riempimento della soluzione glicolata, sonda antigelo.

QUADRO ELETTRICO

Costruito in conformità alle norme CE, dove sono alloggiati tutti i componenti del sistema di controllo ed i componenti necessari per l'avviamento dei motori, collegati e collaudati in fabbrica. E' costituito da: struttura adatta per installazione esterna per il contenimento degli organi di potenza e comando, scheda elettronica a microprocessore dotata di tastiera e display per la visualizzazione delle varie funzioni, sezionatore generale bloccoporta, trasformatore di isolamento per l'alimentazione dei circuiti ausiliari, interruttori automatici, fusibili e contattori per i motori dei compressori e dei ventilatori, morsetti per cumulativo allarmi e ON/OFF remoto, morsettiera dei circuiti di comando del tipo a molla, possibilità di interfacciamento con sistemi di gestione BMS.

ACCESSORI

RAE F Kc/Kr

RAE F Kc/Kr		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Funzionamento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	BT	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	CFT	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione di batteria e vano tecnico	GP2	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP3	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema di rifasamento cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola termostatica elettronica con valvola solenoide selezionata	TE+VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o

● Standard, o Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

RAE F Kc/Kr		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	•	•	•	•	•	•	•	•
Funzionamento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	BT	o	o	o	o	o	o	o	o
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	•	•	•	•	•	•	•	•
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	CFT	--	--	--	--	--	--	--	--
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione di batteria e vano tecnico	GP2	--	--	--	--	--	--	--	--
Griglia antintrusione	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitor di fase	MF	•	•	•	•	•	•	•	•
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	•	•	•	•	•	•	•	•
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema di rifasamento cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	o	o	o	o	o	•	•	•
Valvola termostatica elettronica con valvola solenoide selezionata	TE+VS	o	o	o	o	o	--	--	--
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

RAE F HE Kc/Kr		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	CFT	o	o	o	o	o	o	--	--	--
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione di batteria e vano tecnico	GP2	o	o	o	o	o	o	--	--	--
Griglia antintrusione	GP3	--	--	--	--	--	--	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema di rifasamento cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o

● Standard, o Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

RAE F HE Kc/Kr		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	•	•	•	•	•	•	•	•
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	CFT	--	--	--	--	--	--	--	--
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	•	•	•	•	•	•	•	•
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione di batteria e vano tecnico	GP2	--	--	--	--	--	--	--	--
Griglia antintrusione	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	•	•	•	•	•	•	•	•
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	•	•	•	•	•	•	•	•
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema di rifasamento cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

DATI TECNICI

RAE F Kc		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
Refrigerazione (R410A) ⁽¹⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	91,4	118,0	147,4	170,1	192,8	245,0	265,0	294,0	340,2
Potenza assorbita dai compressori	kW	22,3	27,9	34,7	40,5	46,2	60,2	62,6	69,4	80,9
Potenza assorbita totale	kW	26,7	32,7	40,0	47,1	53,5	68,2	71,4	78,6	90,6
Corrente assorbita nominale	A	47,0	57,7	70,5	83,0	94,2	120,1	125,8	138,5	159,6
EER Gross	W/W	4,10	4,23	4,25	4,20	4,17	4,07	4,23	4,24	4,21
EER Net	W/W	3,42	3,60	3,68	3,61	3,61	3,59	3,71	3,74	3,75
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	17,0	21,9	27,4	31,6	35,9	45,6	49,3	54,7	63,3
Perdita di carico	kPa	66,8	70,4	72,5	63,7	64,4	74,4	70,4	69,9	65,3
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Dati Free Cooling ⁽²⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	82,7	85,2	87,7	124,0	127,8	131,6	165,4	170,4	175,5
Potenza assorbita nominale	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Corrente assorbita nominale	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
EER	W/W	18,8	17,6	16,5	18,8	17,6	16,5	18,8	18,4	18,1
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	15,7	16,1	16,6	23,5	24,2	24,9	31,3	32,3	33,2
Perdita di carico	kPa	154,7	136,1	124,6	133,2	127,4	120,3	126,4	122,3	116,0
Dati Free Cooling ⁽³⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	57,03	58,75	60,51	85,55	88,12	90,76	114,07	117,49	121,01
Potenza assorbita nominale	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Corrente assorbita nominale	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
EER	W/W	13,0	12,1	11,4	13,0	12,1	11,4	13,0	12,7	12,5
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	10,8	11,1	11,5	16,2	16,7	17,2	21,6	22,3	22,9
Perdita di carico	kPa	73,6	64,7	59,3	63,3	60,6	57,2	60,1	58,2	55,2
Ventilatori assiali										
Quantità	n°	2	2	2	3	3	3	4	4	4
Portata aria complessiva	m ³ /h	41100	44400	46700	61500	66400	69700	81500	88100	92400
Potenza nominale assorbita	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Corrente nominale assorbita	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
Pesi										
Peso di trasporto	kg	1340	1390	1506	1735	1810	1916	2190	2310	2440
Peso di funzionamento	kg	1358	1408	1524	1762	1837	1943	2226	2346	2476
Dimensioni										
Lunghezza	mm	2770	2770	2770	3810	3810	3810	4850	4850	4850
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altezza	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Rumore										
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	96,4	96,7	97	98,1	98,7	99,1	100,3	100,5	100,9
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	77,8	78,1	78,4	78,9	79,5	79,9	80,6	80,8	81,2
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali										
Massima corrente assorbita	[A]	77	86	109	126	145	185	192	212	246
Massima corrente di spunto	[A]	218	282	347	370	394	509	443	485	545

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAE F Kc		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
Refrigerazione (R410A) ⁽¹⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	385,0	437,8	490,0	530,3	578,4	630,6	682,8	735,0
Potenza assorbita dai compressori	kW	92,4	105,6	118,8	169,2	138,6	151,8	165,0	178,2
Potenza assorbita totale	kW	105,6	120,1	136,4	188,5	158,8	174,0	191,4	207,2
Corrente assorbita nominale	A	186,0	211,6	240,3	332,2	279,8	306,6	337,2	365,1
EER Gross	W/W	4,17	4,15	4,12	3,13	4,17	4,15	4,14	4,12
EER Net	W/W	3,65	3,64	3,59	2,81	3,64	3,62	3,57	3,55
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	71,6	81,4	91,1	98,6	107,6	117,3	127,0	136,7
Perdita di carico	kPa	64,8	73,4	76,6	64,8	57,1	66,8	64,4	66,3
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	4	4	4	6	6	6	6	6
Dati Free Cooling ⁽²⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	276,0	284,3	368,0	379,0	460,0	473,8	552,0	568,6
Potenza assorbita nominale	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Corrente assorbita nominale	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
EER	W/W	20,9	19,6	20,9	19,6	22,8	21,3	20,9	19,6
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	52,3	53,8	69,7	71,8	87,1	89,7	104,6	107,7
Perdita di carico	kPa	132,5	130,1	142,8	132,4	135,4	137,1	141,7	139,1
Dati Free Cooling ⁽³⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	190,34	196,06	253,79	261,41	317,24	326,76	380,69	392,11
Potenza assorbita nominale	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Corrente assorbita nominale	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
EER	W/W	14,4	13,5	14,4	13,5	15,7	14,7	14,4	13,5
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	36,1	37,1	48,1	49,5	60,1	61,9	72,1	74,3
Perdita di carico	kPa	63,0	61,9	67,9	63,0	64,4	65,2	67,4	66,2
Ventilatori assiali									
Quantità	n°	6	6	8	8	10	10	12	12
Portata aria complessiva	m ³ /h	107800	116500	143200	153600	178300	188900	211900	228800
Potenza nominale assorbita	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Corrente nominale assorbita	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
Pesi									
Peso di trasporto	kg	3425	3684	4065	4318	4425	4825	5130	5536
Peso di funzionamento	kg	3481	3741	4140	4394	4518	4919	5242	5649
Dimensioni									
Lunghezza	mm	3775	3775	4750	4750	5720	5720	6700	6700
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore									
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	99,4	100,2	101,6	102,2	103,6	104,1	105,2	105,7
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	79,6	80,4	81,3	81,9	82,9	83,4	84,1	84,6
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima corrente assorbita	[A]	285	323	364	429	468	487	512	552
Massima corrente di spunto	[A]	569	648	689	674	791	813	838	877

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAE F HE Kc		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
Refrigerazione (R410A) ⁽¹⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	107,9	137,8	174,5	201,8	230,7	283,3	311,0	358,9	415,0
Potenza assorbita dai compressori	kW	21,6	27,1	35,3	40,9	46,6	58,0	61,9	71,5	83,1
Potenza assorbita totale	kW	25,4	31,3	41,0	47,2	54,2	66,4	73,3	83,5	95,6
Corrente assorbita nominale	A	44,7	55,1	72,3	83,1	95,5	117,0	129,2	147,1	168,5
EER Gross	W/W	5,00	5,08	4,94	4,93	4,95	4,88	5,02	5,02	5,00
EER Net	W/W	4,25	4,40	4,25	4,28	4,26	4,27	4,24	4,30	4,34
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	20,1	25,6	32,5	37,5	42,9	52,7	57,8	66,8	77,2
Perdita di carico	kPa	71,8	75,3	79,7	70,4	72,4	77,5	74,6	81,7	76,2
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Dati Free Cooling ⁽²⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	85,3	85,6	126,0	133,2	158,7	166,5	278,8	288,6	291,3
Potenza assorbita nominale	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Corrente assorbita nominale	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
EER	W/W	22,5	20,5	22,1	21,2	20,9	19,9	24,5	24,1	23,2
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	16,2	16,2	23,9	25,2	30,1	31,5	52,8	54,7	55,2
Perdita di carico	kPa	144,6	128,1	141,1	129,8	133,5	125,8	160,2	152,8	137,0
Dati Free Cooling ⁽³⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	58,84	59,01	86,90	91,86	109,45	114,83	192,28	199,03	200,90
Potenza assorbita nominale	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Corrente assorbita nominale	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
EER	W/W	15,5	14,1	15,2	14,7	14,4	13,7	16,9	16,6	16,0
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	11,1	11,2	16,5	17,4	20,7	21,8	36,4	37,7	38,1
Perdita di carico	kPa	68,8	60,9	67,1	61,7	63,5	59,8	76,2	72,7	65,1
Ventilatori assiali										
Quantità	n°	2	2	3	3	4	4	6	6	6
Portata aria complessiva	m ³ /h	42400	44600	63900	68700	80400	87200	110400	118200	121200
Potenza nominale assorbita	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Corrente nominale assorbita	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
Pesi										
Peso di trasporto	kg	1340	1390	1690	1787	2020	2145	3180	3225	3296
Peso di funzionamento	kg	1358	1408	1717	1814	2055	2181	3236	3282	3353
Dimensioni										
Lunghezza	mm	2770	2770	3810	3810	4850	4850	3775	3775	3775
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	2300	2300	2300
Altezza	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2560	2560	2560
Rumore										
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	94,6	94,9	95,2	96,3	96,9	97,3	98,5	98,7	99,1
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	76,0	76,3	76,6	77,1	77,7	78,1	78,8	79,0	79,4
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali										
Massima corrente assorbita	[A]	76	85	110	125	146	186	197	217	251
Massima corrente di spunto	[A]	217	281	348	369	395	510	448	490	550

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAE F HE Kc		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
Refrigerazione (R410A) ⁽¹⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	458,8	509,2	568,2	678,0	733,7	770,5	793,6	853,5
Potenza assorbita dai compressori	kW	92,7	103,4	114,2	139,5	148,6	156,1	160,4	171,2
Potenza assorbita totale	kW	107,9	120,1	133,2	160,4	171,4	181,1	187,0	200,5
Corrente assorbita nominale	A	190,0	211,7	234,7	282,6	302,0	319,1	329,5	353,2
EER Gross	W/W	4,95	4,92	4,97	4,86	4,94	4,94	4,95	4,99
EER Net	W/W	4,25	4,24	4,27	4,23	4,28	4,25	4,24	4,26
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	85,3	94,7	105,7	126,1	136,4	143,3	147,6	158,7
Perdita di carico	kPa	72,2	77,3	80,8	82,4	71,3	76,0	68,0	69,8
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	4	4	4	6	6	6	6	6
Dati Free Cooling ⁽²⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	374,5	382,4	464,8	477,2	560,4	576,2	665,4	673,2
Potenza assorbita nominale	kW	15,2	16,7	19,0	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Corrente assorbita nominale	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
EER	W/W	24,6	22,9	24,5	22,8	24,6	23,0	25,0	23,0
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	70,9	72,4	88,0	90,4	106,1	109,1	126,0	127,5
Perdita di carico	kPa	147,9	143,2	154,1	140,4	141,1	142,1	147,6	143,1
Dati Free Cooling ⁽³⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	258,28	263,72	320,55	329,10	386,45	397,38	458,90	464,28
Potenza assorbita nominale	kW	15,2	16,7	19,0	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Corrente assorbita nominale	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
EER	W/W	17,0	15,8	16,9	15,7	16,9	15,8	17,3	15,9
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	48,9	50,0	60,7	62,3	73,2	75,3	86,9	87,9
Perdita di carico	kPa	70,3	68,1	73,3	66,8	67,1	67,6	70,2	68,0
Ventilatori assiali									
Quantità	n°	8	8	10	10	12	12	14	14
Portata aria complessiva	m ³ /h	148800	158400	184000	192000	217200	232800	263200	273000
Potenza nominale assorbita	kW	15,2	16,7	19	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Corrente nominale assorbita	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
Pesi									
Peso di trasporto	kg	3925	4098	4296	4415	4990	5124	5620	5760
Peso di funzionamento	kg	4000	4174	4390	4510	5103	5238	5752	5893
Dimensioni									
Lunghezza	mm	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore									
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	97,6	98,4	99,8	100,4	101,8	102,3	103,4	103,9
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	77,8	78,6	79,5	80,1	81,1	81,6	82,3	82,8
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima corrente assorbita	[A]	289	327	366	432	473	492	512	552
Massima corrente di spunto	[A]	573	652	691	677	796	818	838	877

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAE F Kr		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
Refrigerazione (R454B) ⁽¹⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	99,5	128,0	162,2	187,6	214,4	262,3	286,2	333,6	385,7
Potenza assorbita dai compressori	kW	21,1	26,3	34,3	39,7	45,3	56,4	61,1	69,5	80,7
Potenza assorbita totale	kW	25,5	31,2	39,6	46,3	52,5	64,4	69,9	78,7	90,4
Corrente assorbita nominale	A	44,9	54,9	69,8	81,6	92,5	113,4	123,2	138,6	159,2
EER Gross	W/W	4,72	4,86	4,73	4,72	4,74	4,65	4,68	4,80	4,78
EER Net	W/W	3,91	4,11	4,09	4,05	4,08	4,07	4,09	4,24	4,27
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	18,5	23,8	30,2	34,9	39,9	48,8	53,2	62,0	71,7
Perdita di carico	kPa	83,2	87,2	92,3	81,5	83,8	89,7	86,3	94,6	88,3
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Dati Free Cooling ⁽²⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	82,7	85,2	87,7	124,0	127,8	131,6	165,4	170,4	175,5
Potenza assorbita nominale	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Corrente assorbita nominale	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
EER	W/W	18,8	17,6	16,5	18,8	17,6	16,5	18,8	18,4	18,1
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	15,7	16,1	16,6	23,5	24,2	24,9	31,3	32,3	33,2
Perdita di carico	kPa	157,6	138,0	126,0	135,0	128,9	121,4	127,9	123,6	116,9
Dati Free Cooling ⁽³⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	57,03	58,75	60,51	85,55	88,12	90,76	114,07	117,49	121,01
Potenza assorbita nominale	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Corrente assorbita nominale	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
EER	W/W	13,0	12,1	11,4	13,0	12,1	11,4	13,0	12,7	12,5
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	10,8	11,1	11,5	16,2	16,7	17,2	21,6	22,3	22,9
Perdita di carico	kPa	75,0	65,7	59,9	64,2	61,3	57,8	60,8	58,8	55,6
Ventilatori assiali										
Quantità	n°	2	2	2	3	3	3	4	4	4
Portata aria complessiva	m ³ /h	41100	44400	46700	61500	66400	69700	81500	88100	92400
Potenza nominale assorbita	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Corrente nominale assorbita	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
Pesi										
Peso di trasporto	kg	1340	1390	1506	1735	1810	1916	2190	2310	2440
Peso di funzionamento	kg	1358	1408	1524	1762	1837	1943	2226	2346	2476
Dimensioni										
Lunghezza	mm	2770	2770	2770	3810	3810	3810	4850	4850	4850
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altezza	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Rumore										
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	96,4	96,7	97	98,1	98,7	99,1	100,3	100,5	100,9
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	77,8	78,1	78,4	78,9	79,5	79,9	80,6	80,8	81,2
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali										
Massima corrente assorbita	[A]	77	86	109	126	145	185	192	212	246
Massima corrente di spunto	[A]	218	282	347	370	394	509	443	485	545

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAE F Kr		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
Refrigerazione (R454B) ⁽¹⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	426,4	471,5	528,0	627,3	678,3	705,8	735,9	791,5
Potenza assorbita dai compressori	kW	90,0	102,2	114,1	135,5	147,4	153,3	159,3	171,2
Potenza assorbita totale	kW	103,2	116,8	131,7	154,9	167,6	175,6	185,7	200,2
Corrente assorbita nominale	A	181,8	205,7	232,1	272,9	295,3	309,3	327,2	352,7
EER Gross	W/W	4,74	4,61	4,63	4,63	4,60	4,60	4,62	4,62
EER Net	W/W	4,13	4,04	4,01	4,05	4,05	4,02	3,96	3,95
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	79,3	87,7	98,2	116,7	126,1	131,3	136,9	147,2
Perdita di carico	kPa	83,6	89,5	93,5	95,5	82,5	88,0	78,7	80,8
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	4	4	4	6	6	6	6	6
Dati Free Cooling ⁽²⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	276,0	284,3	368,0	379,0	460,0	473,8	552,0	568,6
Potenza assorbita nominale	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Corrente assorbita nominale	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
EER	W/W	20,9	19,6	20,9	19,6	22,8	21,3	20,9	19,6
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	52,3	53,8	69,7	71,8	87,1	89,7	104,6	107,7
Perdita di carico	kPa	134,3	131,8	145,1	134,1	137,4	139,2	143,9	141,3
Dati Free Cooling ⁽³⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	190,34	196,06	253,79	261,41	317,24	326,76	380,69	392,11
Potenza assorbita nominale	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Corrente assorbita nominale	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
EER	W/W	14,4	13,5	14,4	13,5	15,7	14,7	14,4	13,5
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	36,1	37,1	48,1	49,5	60,1	61,9	72,1	74,3
Perdita di carico	kPa	63,9	62,7	69,0	63,8	65,3	66,2	68,5	67,2
Ventilatori assiali									
Quantità	n°	6	6	8	8	10	10	12	12
Portata aria complessiva	m ³ /h	107800	116500	143200	153600	178300	188900	211900	228800
Potenza nominale assorbita	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Corrente nominale assorbita	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
Pesi									
Peso di trasporto	kg	3425	3684	4065	4318	4425	4825	5130	5536
Peso di funzionamento	kg	3481	3741	4140	4394	4518	4919	5242	5649
Dimensioni									
Lunghezza	mm	3775	3775	4750	4750	5720	5720	6700	6700
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore									
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	99,4	100,2	101,6	102,2	103,6	104,1	105,2	105,7
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	79,6	80,4	81,3	81,9	82,9	83,4	84,1	84,6
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima corrente assorbita	[A]	285	323	364	429	468	487	512	552
Massima corrente di spunto	[A]	569	648	689	674	791	813	838	877

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAE F HE Kr		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
Refrigerazione (R454B) ⁽¹⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	93,1	118,9	150,6	174,1	199,1	244,5	268,3	309,7	358,1
Potenza assorbita dai compressori	kW	19,3	24,3	31,7	36,7	41,8	52,0	55,5	64,1	74,4
Potenza assorbita totale	kW	23,1	28,5	37,4	42,9	49,4	60,4	66,9	76,1	87,0
Corrente assorbita nominale	A	40,8	50,2	65,8	75,6	87,0	106,4	117,9	134,0	153,3
EER Gross	W/W	4,81	4,89	4,76	4,75	4,77	4,70	4,83	4,83	4,81
EER Net	W/W	4,02	4,18	4,03	4,06	4,03	4,05	4,01	4,07	4,12
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	17,3	22,1	28,0	32,4	37,0	45,5	49,9	57,6	66,6
Perdita di carico	kPa	52,8	55,4	58,6	51,8	53,2	57,0	54,8	60,1	56,1
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Dati Free Cooling ⁽²⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	85,3	85,6	126,0	133,2	158,7	166,5	278,8	288,6	291,3
Potenza assorbita nominale	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Corrente assorbita nominale	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
EER	W/W	22,5	20,5	22,1	21,2	20,9	19,9	24,5	24,1	23,2
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	16,2	16,2	23,9	25,2	30,1	31,5	52,8	54,7	55,2
Perdita di carico	kPa	144,0	127,8	140,6	129,4	133,1	125,4	159,4	152,1	136,5
Dati Free Cooling ⁽³⁾										
Potenza frigorifera nominale	kW	58,84	59,01	86,90	91,86	109,45	114,83	192,28	199,03	200,90
Potenza assorbita nominale	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Corrente assorbita nominale	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
EER	W/W	15,5	14,1	15,2	14,7	14,4	13,7	16,9	16,6	16,0
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	11,1	11,2	16,5	17,4	20,7	21,8	36,4	37,7	38,1
Perdita di carico	kPa	68,5	60,8	66,9	61,6	63,3	59,7	75,8	72,4	64,9
Ventilatori assiali										
Quantità	n°	2	2	3	3	4	4	6	6	6
Portata aria complessiva	m ³ /h	42400	44600	63900	68700	80400	87200	110400	118200	121200
Potenza nominale assorbita	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Corrente nominale assorbita	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
Pesi										
Peso di trasporto	kg	1340	1390	1690	1787	2020	2145	3180	3225	3296
Peso di funzionamento	kg	1358	1408	1717	1814	2055	2181	3236	3282	3353
Dimensioni										
Lunghezza	mm	2770	2770	3810	3810	4850	4850	3775	3775	3775
Larghezza	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	2300	2300	2300
Altezza	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2560	2560	2560
Rumore										
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	94,6	94,9	95,2	96,3	96,9	97,3	98,5	98,7	99,1
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	76,0	76,3	76,6	77,1	77,7	78,1	78,8	79,0	79,4
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali										
Massima corrente assorbita	[A]	76	85	110	125	146	186	197	217	251
Massima corrente di spunto	[A]	217	281	348	369	395	510	448	490	550

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAE F HE Kr		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
Refrigerazione (R454B) ⁽¹⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	395,9	439,4	490,2	585,0	633,0	664,8	684,7	736,5
Potenza assorbita dai compressori	kW	83,1	92,7	102,4	125,0	133,2	139,9	143,8	153,5
Potenza assorbita totale	kW	98,3	109,4	121,4	145,9	156,0	164,9	170,4	182,7
Corrente assorbita nominale	A	173,1	192,8	213,8	257,1	274,8	290,6	300,2	321,9
EER Gross	W/W	4,77	4,74	4,79	4,68	4,75	4,75	4,76	4,80
EER Net	W/W	4,03	4,02	4,04	4,01	4,06	4,03	4,02	4,03
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	73,6	81,7	91,2	108,8	117,7	123,6	127,3	137,0
Perdita di carico	kPa	53,1	56,9	59,4	60,6	52,4	55,9	50,0	51,4
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	4	4	4	6	6	6	6	6
Dati Free Cooling ⁽²⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	374,5	382,4	464,8	477,2	560,4	576,2	665,4	673,2
Potenza assorbita nominale	kW	15,2	16,7	19,0	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Corrente assorbita nominale	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
EER	W/W	24,6	22,9	24,5	22,8	24,6	23,0	25,0	23,0
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	70,9	72,4	88,0	90,4	106,1	109,1	126,0	127,5
Perdita di carico	kPa	147,3	142,7	153,4	139,8	140,6	141,6	147,0	142,5
Dati Free Cooling ⁽³⁾									
Potenza frigorifera nominale	kW	258,28	263,72	320,55	329,10	386,45	397,38	458,90	464,28
Potenza assorbita nominale	kW	15,2	16,7	19,0	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Corrente assorbita nominale	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
EER	W/W	17,0	15,8	16,9	15,7	16,9	15,8	17,3	15,9
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	48,9	50,0	60,7	62,3	73,2	75,3	86,9	87,9
Perdita di carico	kPa	70,1	67,9	73,0	66,5	66,9	67,3	69,9	67,8
Ventilatori assiali									
Quantità	n°	8	8	10	10	12	12	14	14
Portata aria complessiva	m ³ /h	148800	158400	184000	192000	217200	232800	263200	273000
Potenza nominale assorbita	kW	15,2	16,7	19	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Corrente nominale assorbita	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
Pesi									
Peso di trasporto	kg	3925	4098	4296	4415	4990	5124	5620	5760
Peso di funzionamento	kg	4000	4174	4390	4510	5103	5238	5752	5893
Dimensioni									
Lunghezza	mm	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore									
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	97,6	98,4	99,8	100,4	101,8	102,3	103,4	103,9
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	77,8	78,6	79,5	80,1	81,1	81,6	82,3	82,8
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima corrente assorbita	[A]	289	327	366	432	473	492	512	552
Massima corrente di spunto	[A]	573	652	691	677	796	818	838	877

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAH F Ke/Kh

REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO CON FREE-COOLING INTEGRATO

COMPRESSORI A VITE E VENTILATORI ASSIALI

Potenza frigorifera da 338 kW a 1586 kW



R513A

R1234ze



AIR

FC



AC

EC



ERP 2021

VERSIONI

RAH F - versione standard

RAH F HE - versione alta efficienza

RAH F S e U - Versioni silenziate e ultrasilenziate **su richiesta**

I refrigeratori di liquido con condensazione aria di tipo monoblocco della serie RAH F con sezione free-cooling integrata sono adatti per installazione esterna e sono utilizzati per il raffreddamento di soluzioni liquide glicolate utilizzate per impieghi di climatizzazione o nei processi industriali.

La tecnologia semiermetico VITE permette di ottenere un netto miglioramento dell'efficienza ai carichi parziali se paragonata agli altri sistemi tradizionali di controllo della potenzialità frigorifera.

Il free-cooling integrato permette di recuperare parzialmente o totalmente la potenza frigorifera dall'aria esterna senza notevoli impegni di energia elettrica. Le unità sono equipaggiate con una batteria addizionale attraversata dal fluido da refrigerare ed investita dal totale flusso d'aria creato dai ventilatori della sezione condensante.

L'abbinamento di scambiatori alettati ad alta efficienza accompagnati dalla purezza termofisica del refrigerante utilizzato, praticamente privo di glide ai cambi di stato,

consente l'ottenimento di EER nominali vicini a 3 con ESEER superiori a 4,5 in funzionamento meccanico e si possono raggiungere valori di EER anche superiori a 25 in funzionamento free-cooling.

Le unità sono state progettate considerando la necessità di ridurre al minimo gli ingombri in pianta mantenendo elevate le prestazioni frigorifere. Tale risultato è stato raggiunto con l'impiego di componentistica di qualità e di recente concezione. Tutte le macchine vengono completamente assemblate e collaudate in fabbrica secondo specifiche procedure di qualità, inoltre sono già dotate di tutti i collegamenti frigoriferi, idraulici ed elettrici necessari per una rapida installazione in cantiere.

Prima del collaudo i circuiti frigoriferi di ogni unità vengono sottoposti ad una prova di tenuta in pressione e successivamente caricati con refrigerante e olio incongelo.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Costituita da basamento e telaio in elementi d'acciaio zincato di forte spessore, assemblati mediante rivetti in acciaio inossidabile. Tutte le parti in acciaio zincato sono protette superficialmente con verniciatura a polveri in forno di colore RAL 7035.

COMPRESSORI SEMIERMETICI A VITE

Del tipo semiermetico a vite, completi di parzializzazione di potenza a gradini, protezione termica motore, resistenza di carter. La lubrificazione dei compressori è di tipo forzato senza pompa e per evitare eccessive migrazioni dell'olio al circuito frigorifero, i compressori sono equipaggiati con un separatore d'olio incorporato nella mandata. Il motore elettrico è predisposto per l'avviamento con correnti di spunto ridotte ed in questo caso il gruppo è dotato di un sistema automatico di avviamento a carico parziale e di interblocco meccanico dei teleruttori di avviamento, per evitare cortocircuiti accidentali.

EVAPORATORE

Del tipo a fascio tubiero ad espansione secca con tubi in rame elettrolitico puro e mantello e piastra tubiera in acciaio al carbonio. Lo scambiatore è completo di isolamento anticondensa realizzato con materassino composito di gomma nitrilica e polietilene espanso per un totale di 8 mm di spessore esternamente protetto con un film di polietilene goffrato antigraffio. Le connessioni idrauliche sono fornite attraverso giunti elastici del tipo Victaulic. All'interno del mantello sono opportunamente posizionati setti in materiale plastico resistente alla corrosione, che garantiscono una corretta distribuzione dell'acqua e rendono il fascio particolarmente robusto ed esente da vibrazioni, anche in caso di portate elevate. L'evaporatore è inoltre dotato di un pressostato differenziale di sicurezza sul flusso d'acqua che non permette il funzionamento dell'unità in caso di mancanza di portata d'acqua all'evaporatore.

BATTERIE ESTERNE DI CONDENSAZIONE

Di tipo pluri-sezione e realizzate con tubi di rame micro-alettato disposti in ranghi sfalsati e meccanicamente espansi all'interno di un pacco alettato in alluminio. L'aletta è progettata con un profilo tale da garantire la massima efficienza di scambio termico (turbo-fin). La massima pressione di funzionamento lato refrigerante delle batterie condensanti corrisponde a 45 bar relativi.

BATTERIE ESTERNE DI FREE COOLING

Realizzate con tubi di rame di sezione ottimizzata per la riduzione delle perdite di carico lato glicole e pacco alettato in alluminio. L'aletta è progettata con un profilo tale da garantire la massima efficienza di scambio termico (turbo-fin). La massima pressione di funzionamento lato fluido delle batterie free-cooling corrisponde a 10 bar relativi. Non appena la temperatura dell'aria in ingresso alla batteria di free-cooling è inferiore alla temperatura del fluido di ritorno dall'impianto, viene attivato il funzionamento in free-cooling consentendo al sistema ventilante di ottenere il massimo recupero frigorifero possibile a quelle condizioni. Il beneficio che si ottiene nel free-cooling è tanto maggiore quanto più bassa è la temperatura dell'aria esterna rispetto al valore di temperatura del fluido refrigerato. Ecco perché macchine di questo tipologia sono da abbinare ad impianti di condizionamento e refrigerazione in località dal profilo termico annuo caratterizzato da temperature esterne medio/basse e dove il raffrescamento richiesto è significativo e per periodi lunghi. E' quasi sempre indispensabile che le batterie di free-cooling siano alimentate con soluzioni glicolate allo scopo di prevenire il congelamento del fluido refrigerato con conseguenti rotture degli scambiatori. In impianti ove non fosse possibile utilizzare direttamente soluzioni glicolate, è possibile integrare all'unità un circuito "GLYCOL LOOP" (accessorio GYL) con il quale è possibile ottenere una separazione idraulica tra la sezione delle batterie del free-cooling e la rimanente parte

dell'impianto idronico. Tale circuito prevede la separazione attraverso uno scambiatore intermedio acqua/glicole ed è dotato di pompa di circolazione interna. Tale pompa viene attivata solo durante le fasi di free-cooling attivo.

VENTILATORI ASSIALI

Ad accoppiamento diretto con girante con pale d'alluminio a profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria. Garantiscono quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Ogni ventilatore è dotato di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annegato negli avvolgimenti. Questi ventilatori, grazie ad una regolazione più precisa della portata aria, permettono il funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna fino a -20 °C.

CIRCUITI FRIGORIFERI INDIPENDENTI

Ciascuno completo di valvola di servizio per l'introduzione del refrigerante, sonda antigelo, valvole di intercettazione sulla linea del liquido, ricevitore di liquido omologato, indicatore di passaggio liquido ed umidità, filtro disidratatore, valvola di sicurezza lato alta pressione del refrigerante e valvola d'espansione termostatica di tipo meccanico, pressostati e manometri di alta e bassa pressione.

QUADRO ELETTRICO

Costruito in conformità alle norme CE, dove sono alloggiati tutti i componenti del sistema di controllo ed i componenti necessari per l'avviamento dei motori, collegati e collaudati in fabbrica. E' costituito da: struttura adatta per installazione esterna per il contenimento degli organi di potenza e comando, scheda elettronica a microprocessore dotata di tastiera e display per la visualizzazione delle varie funzioni, sezionatore generale blocco porta, trasformatore di isolamento per l'alimentazione dei circuiti ausiliari, interruttori automatici, fusibili e contattori per i motori dei compressori e dei ventilatori, morsetti per cumulativo allarmi e ON/OFF remoto, morsettiera dei circuiti di comando del tipo a molla, possibilità di interfacciamento con sistemi di gestione BMS.

CIRCUITO IDRONICO STANDARD

Completo di valvola acqua a tre vie ON/OFF per l'attivazione del free-cooling, sfianti automatici aria batterie e scambiatori a piastre, rubinetti di scarico e/o riempimento della soluzione glicolata, sonda antigelo.

ACCESSORI

RAH F KE

RAH F Ke		302	352	402	482	542	602	722	822	952	1102	1202	1302
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Funzionamento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	BT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Avviamento stella/triangolo	DS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Scheda orologio	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Iniezione di liquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Parzializzazione modulante di potenza	M12	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruttore sicurezza livello olio	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola portata variabile	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia portata variabile	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sistema di rifasamento cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

RAH F HE Ke		302	352	402	482	542	602	722	822	952	1102	1202	1302
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Avviamento stella/triangolo	DS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Scheda orologio	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Iniezione di liquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Parzializzazione modulante di potenza	M12	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruttore sicurezza livello olio	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola portata variabile	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia portata variabile	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sistema di rifasamento cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

RAH F Kh		302	352	402	482	542	602	722	822	902	1002
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Funzionamento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	BT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Avviamento stella/triangolo	DS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Scheda orologio	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Iniezione di liquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Parzializzazione modulante di potenza	M12	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruttore sicurezza livello olio	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola portata variabile	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia portata variabile	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sistema di rifasamento cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

RAH F HE Kh		302	352	402	482	542	602	722	822	902	1002
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Contaspunti compressore	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Avviamento stella/triangolo	DS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Scheda orologio	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Iniezione di liquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Parzializzazione modulante di potenza	M12	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruttore sicurezza livello olio	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola portata variabile	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia portata variabile	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sistema di rifasamento cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

DATI TECNICI

RAH F Ke		302	352	402	482	542	602	722	822	952	1102	1202	1302
Refrigerazione (R513A) ⁽¹⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	341,7	399,4	453,7	551,8	617,6	690,3	818,5	944,3	1085,1	1244,4	1372,6	1496,1
Potenza assorbita dai compressori	kW	91,9	104,6	119,4	147,5	163,0	182,8	214,1	248,3	283,6	326,6	359,3	393,2
Potenza assorbita totale	kW	111,1	125,7	143,4	173,9	191,8	214,5	247,7	285,2	322,0	368,9	407,3	446,0
Corrente assorbita nominale	A	195,7	221,5	252,7	306,4	338,0	377,8	436,3	502,5	567,3	649,9	717,6	785,7
EER Gross	W/W	3,72	3,82	3,80	3,74	3,79	3,78	3,82	3,80	3,83	3,81	3,82	3,81
EER Net	W/W	3,08	3,18	3,16	3,17	3,22	3,22	3,30	3,31	3,37	3,37	3,37	3,35
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	63,5	74,3	84,4	102,6	114,9	128,4	152,2	175,6	201,8	231,4	255,3	278,2
Perdita di carico	kPa	54,9	54,4	55,0	56,1	57,0	53,6	51,3	52,7	54,1	55,2	56,4	56,4
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dati Free Cooling ⁽²⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	521,2	532,2	650,9	660,1	784,2	799,0	917,0	924,4	1042,3	1064,3	1301,8	1320,3
Potenza assorbita nominale	kW	19,2	21,12	24	26,4	28,8	31,68	33,6	36,96	38,4	42,24	48	52,8
Corrente assorbita nominale	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0	92,1	101,3
EER	W/W	27,1	25,2	27,1	25,0	27,2	25,2	27,3	25,0	27,1	25,2	27,1	25,0
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	98,7	100,8	123,3	125,0	148,5	151,3	173,7	175,1	197,4	201,6	246,6	250,1
Perdita di carico	kPa	313,7	281,4	298,8	264,6	276,6	255,7	248,1	233,6	233,0	223,1	233,9	226,8
Dati Free Cooling ⁽³⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	264,28	269,86	330,07	334,76	397,66	405,17	465,03	468,76	528,55	539,72	660,14	669,52
Potenza assorbita nominale	kW	19,2	21,1	24,0	26,4	28,8	31,7	33,6	37,0	38,4	42,2	48,0	52,8
Corrente assorbita nominale	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0	92,1	101,3
EER	W/W	13,8	12,8	13,8	12,7	13,8	12,8	13,8	12,7	13,8	12,8	13,8	12,7
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	50,1	51,1	62,5	63,4	75,3	76,7	88,1	88,8	100,1	102,2	125,0	126,8
Perdita di carico	kPa	80,7	72,4	76,8	68,0	71,1	65,8	63,8	60,1	59,9	57,4	60,1	58,3
Ventilatori assiali													
Quantità	n°	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	20
Portata aria complessiva	m ³ /h	156800	164640	196000	205800	235200	246960	274400	288120	313600	329280	392000	411600
Potenza nominale assorbita	kW	19,2	21,1	24,0	26,4	28,8	31,7	33,6	37,0	38,4	42,2	48,0	52,8
Corrente nominale assorbita	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0	92,1	101,3
Pesi													
Peso di trasporto	kg	4690	4837	5936	6088	7783	7932	8442	8598	9565	9729	10620	10793
Peso di funzionamento	kg	4874	5024	6166	6320	8059	8212	8765	8923	9933	10103	11079	11257
Dimensioni													
Lunghezza	mm	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	10770
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore													
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	101,9	102,4	102,9	103,4	103,9	104,4	104,9	105,4	105,9	106,4	106,9	107,4
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	81,3	81,8	82,3	82,8	83,3	83,8	84,3	84,8	85,3	85,8	86,3	86,8
Alimentazione													
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali													
Massima corrente assorbita	[A]	283	321	366	441	497	569	646	737	840	801	1004	1121
Massima corrente di spunto	[A]	341	393	458	538	618	686	824	904	1079	1132	1399	1579

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAH F HE Ke		302	352	402	482	542	602	722	822	952	1102	1202	1302
Refrigerazione (R513A) ⁽¹⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	365,6	427,4	485,9	589,9	654,7	731,8	867,6	1001,0	1150,2	1319,1	1454,9	1585,9
Potenza assorbita dai compressori	kW	86,0	98,8	112,8	140,5	155,3	174,1	203,9	236,4	270,1	311,1	342,2	374,5
Potenza assorbita totale	kW	102,4	119,3	135,3	165,1	182,3	202,8	235,4	269,2	306,2	352,1	391,4	428,6
Corrente assorbita nominale	A	180,4	210,3	238,4	290,9	321,2	357,2	414,8	474,3	539,4	620,3	689,5	755,1
EER Gross	W/W	4,25	4,32	4,31	4,20	4,22	4,20	4,26	4,23	4,26	4,24	4,25	4,24
EER Net	W/W	3,57	3,58	3,59	3,57	3,59	3,61	3,68	3,72	3,76	3,75	3,72	3,70
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	68,0	79,5	90,4	109,7	121,8	136,1	161,3	186,2	213,9	245,3	270,6	294,9
Perdita di carico	kPa	52,2	51,7	52,3	53,3	54,2	50,9	48,7	50,1	51,4	52,4	53,6	53,6
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dati Free Cooling ⁽²⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	389,7	482,4	494,6	585,3	591,4	674,2	681,1	779,4	786,5	964,8	1170,6	1182,8
Potenza assorbita nominale	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0	49,2	54,1
Corrente assorbita nominale	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6	94,4	103,8
EER	W/W	23,8	23,5	21,9	23,8	21,9	23,5	21,6	23,8	21,8	23,5	23,8	21,9
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	73,8	91,4	93,7	110,9	112,0	127,7	129,0	147,6	149,0	182,8	221,7	224,0
Perdita di carico	kPa	159,5	166,3	154,2	152,4	143,9	142,8	129,2	129,5	122,9	127,1	134,0	128,9
Dati Free Cooling ⁽³⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	268,76	332,69	341,10	403,66	407,86	464,97	469,72	537,52	542,41	665,38	807,31	815,72
Potenza assorbita nominale	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0	49,2	54,1
Corrente assorbita nominale	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6	94,4	103,8
EER	W/W	16,4	16,2	15,1	16,4	15,1	16,2	14,9	16,4	15,0	16,2	16,4	15,1
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	50,9	63,0	64,6	76,5	77,3	88,1	89,0	101,8	102,7	126,0	152,9	154,5
Perdita di carico	kPa	75,8	79,1	73,3	72,5	68,4	67,9	61,4	61,6	58,5	60,4	63,7	61,3
Ventilatori assiali													
Quantità	n°	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	24	24
Portata aria complessiva	m ³ /h	163200	204000	214200	244800	257040	285600	299880	326400	342720	408000	489600	514080
Potenza nominale assorbita	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0	49,2	54,1
Corrente nominale assorbita	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6	94,4	103,8
Pesi													
Peso di trasporto	kg	4825	5931	6079	7778	7924	8435	8576	9552	9695	10587	11722	11895
Peso di funzionamento	kg	5017	6170	6322	8067	8215	8768	8912	9937	10082	11064	12299	12477
Dimensioni													
Lunghezza	mm	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	13200	13200
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore													
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	101,3	101,9	102,4	103,0	103,6	104,1	104,7	105,3	105,9	106,5	107,1	107,7
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	80,7	81,3	81,8	82,4	83,0	83,5	84,1	84,7	85,3	85,9	86,5	87,1
Alimentazione													
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali													
Massima corrente assorbita	[A]	283	321	366	441	497	569	646	737	840	801	1004	1121
Massima corrente di spunto	[A]	341	393	458	538	618	686	824	904	1079	1132	1399	1579

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAH F Kh		302	352	402	482	542	602	722	822	902	1002
Refrigerazione (R1234Ze) ⁽¹⁾											
Potenza frigorifera nominale	kW	338,2	408,7	459,5	529,9	610,7	690,3	816,2	927,0	1020,5	1147,5
Potenza assorbita dai compressori	kW	87,8	106,3	120,9	137,5	156,3	176,7	208,2	235,0	257,4	290,0
Potenza assorbita totale	kW	107,0	127,4	144,9	163,9	185,1	208,4	241,8	271,9	295,8	332,3
Corrente assorbita nominale	A	188,6	224,5	255,4	288,8	326,1	367,1	426,0	479,1	521,1	585,4
EER Gross	W/W	3,85	3,84	3,80	3,85	3,91	3,91	3,92	3,95	3,96	3,96
EER Net	W/W	3,16	3,21	3,17	3,23	3,30	3,31	3,38	3,41	3,45	3,45
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	62,9	76,0	85,4	98,5	113,6	128,4	151,8	172,4	189,8	213,4
Perdita di carico	kPa	55,8	55,2	55,9	57,0	57,9	54,4	52,1	53,5	54,9	56,0
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dati Free Cooling ⁽²⁾											
Potenza frigorifera nominale	kW	383,2	391,3	478,6	485,4	576,6	587,5	674,3	679,7	766,4	782,6
Potenza assorbita nominale	kW	19,2	21,1	24,0	26,4	28,8	31,7	33,6	37,0	38,4	42,2
Corrente assorbita nominale	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0
EER	W/W	20,0	18,5	19,9	18,4	20,0	18,5	20,1	18,4	20,0	18,5
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	72,6	74,1	90,7	91,9	109,2	111,3	127,7	128,7	145,2	148,2
Perdita di carico	kPa	172,2	150,5	160,9	147,6	151,5	138,9	134,9	127,8	130,2	125,0
Dati Free Cooling ⁽³⁾											
Potenza frigorifera nominale	kW	264,28	269,86	330,07	334,76	397,66	405,17	465,03	468,76	528,55	539,72
Potenza assorbita nominale	kW	19,2	21,1	24,0	26,4	28,8	31,7	33,6	37,0	38,4	42,2
Corrente assorbita nominale	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0
EER	W/W	13,8	12,8	13,8	12,7	13,8	12,8	13,8	12,7	13,8	12,8
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	50,1	51,1	62,5	63,4	75,3	76,7	88,1	88,8	100,1	102,2
Perdita di carico	kPa	81,9	71,6	76,5	70,2	72,1	66,1	64,2	60,8	61,9	59,5
Ventilatori assiali											
Quantità	n°	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16
Portata aria complessiva	m ³ /h	156800	164640	196000	205800	235200	246960	274400	288120	313600	329280
Potenza nominale assorbita	kW	19,2	21,1	24,0	26,4	28,8	31,7	33,6	37,0	38,4	42,2
Corrente nominale assorbita	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0
Pesi											
Peso di trasporto	kg	4810	4980	6528	6695	7920	8093	8635	8821	9810	10165
Peso di funzionamento	kg	4994	5167	6758	6927	8196	8373	8958	9146	10178	10539
Dimensioni											
Lunghezza	mm	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore											
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	103,6	104,0	104,5	105,0	105,5	106,0	106,5	107,0	107,5	108,0
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	83,0	83,4	83,9	84,4	84,9	85,4	85,9	86,4	86,9	87,4
Alimentazione											
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali											
Massima corrente assorbita	[A]	357	431	488	559	637	727	830	791	986	1101
Massima corrente di spunto	[A]	426	503	581	646	782	859	1033	1081	1335	1508

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAH F HE Kh		302	352	402	482	542	602	722	822	902	1002
Refrigerazione (R1234Ze) ⁽¹⁾											
Potenza frigorifera nominale	kW	357,8	438,4	499,4	561,9	655,5	749,2	866,8	982,1	1075,7	1203,0
Potenza assorbita dai compressori	kW	82,7	101,7	117,1	127,3	146,5	166,8	194,4	219,1	242,0	267,7
Potenza assorbita totale	kW	99,1	122,2	139,6	151,9	173,5	195,5	226,0	251,9	278,1	308,7
Corrente assorbita nominale	A	174,6	215,4	246,0	267,7	305,7	344,4	398,2	443,8	490,0	543,8
EER Gross	W/W	4,33	4,31	4,27	4,41	4,48	4,49	4,46	4,48	4,44	4,49
EER Net	W/W	3,61	3,59	3,58	3,70	3,78	3,83	3,84	3,90	3,87	3,90
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	66,5	81,5	92,9	104,5	121,9	139,3	161,2	182,6	200,1	223,7
Perdita di carico	kPa	52,2	51,7	52,3	53,3	54,2	50,9	48,7	50,1	51,4	52,4
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dati Free Cooling ⁽²⁾											
Potenza frigorifera nominale	kW	389,7	482,4	494,6	585,3	591,4	674,2	681,1	779,4	786,5	964,8
Potenza assorbita nominale	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0
Corrente assorbita nominale	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6
EER	W/W	23,8	23,5	21,9	23,8	21,9	23,5	21,6	23,8	21,8	23,5
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	73,8	91,4	93,7	110,9	112,0	127,7	129,0	147,6	149,0	182,8
Perdita di carico	kPa	162,2	162,9	151,2	158,0	143,7	140,8	129,2	130,7	126,5	133,0
Dati Free Cooling ⁽³⁾											
Potenza frigorifera nominale	kW	268,76	332,69	341,10	403,66	407,86	464,97	469,72	537,52	542,41	665,38
Potenza assorbita nominale	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0
Corrente assorbita nominale	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6
EER	W/W	16,4	16,2	15,1	16,4	15,1	16,2	14,9	16,4	15,0	16,2
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	50,9	63,0	64,6	76,5	77,3	88,1	89,0	101,8	102,7	126,0
Perdita di carico	kPa	77,1	77,5	71,9	75,1	68,4	66,9	61,5	62,2	60,2	63,2
Ventilatori assiali											
Quantità	n°	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20
Portata aria complessiva	m ³ /h	163200	204000	214200	244800	257040	285600	299880	326400	342720	408000
Potenza nominale assorbita	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0
Corrente nominale assorbita	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6
Pesi											
Peso di trasporto	kg	4945	6074	6671	8385	8061	8596	8769	9775	9940	11023
Peso di funzionamento	kg	5137	6313	6914	8674	8352	8929	9105	10160	10327	11500
Dimensioni											
Lunghezza	mm	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore											
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	102,6	103,2	103,7	104,3	104,9	105,4	106,0	106,6	107,2	107,8
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	82,0	82,6	83,1	83,7	84,3	84,8	85,4	86,0	86,6	87,2
Alimentazione											
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali											
Massima corrente assorbita	[A]	357	431	488	559	637	727	830	791	986	1101
Massima corrente di spunto	[A]	426	503	581	646	782	859	1033	1081	1335	1508

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAH VS F Ke/Kh

REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ARIA DA ESTERNO CON FREE-COOLING INTEGRATO

COMPRESSORI A VITE CON INVERTER E VENTILATORI ASSIALI

Potenza frigorifera da 308 kW a 1837 kW



VERSIONI

RAH VS F - versione standard

RAH VS F HE - versione alta efficienza

RAH VS F S e U - Versioni silenziate e ultrasilenziate **su richiesta**

I refrigeratori di liquido con condensazione aria di tipo monoblocco della serie RAH VS F con sezione free-cooling integrata sono adatti per installazione esterna e sono utilizzati per il raffreddamento di soluzioni liquide glicolate o GLYCOLE FREE utilizzate per impieghi di climatizzazione locali tecnologici o nei processi industriali.

La tecnologia semiermetico VITE INVERTER permette di ottenere un netto miglioramento dell'efficienza ai carichi parziali se paragonata agli altri sistemi tradizionali di controllo della potenzialità frigorifera.

Il free-cooling integrato permette di recuperare parzialmente o totalmente la potenza frigorifera dall'aria esterna senza notevoli impegni di energia elettrica. Le unità sono equipaggiate con una batteria aggiuntiva attraversata dal fluido da refrigerare ed investita dal totale flusso d'aria creato dai ventilatori della sezione condensante.

L'abbinamento di scambiatori alettati ad alta efficienza accompagnati dalla purezza termofisica del refrigerante utilizzato, praticamente privo di glide ai cambi di stato,

consente l'ottenimento di EER nominali vicini a 3 con ESEER superiori a 5 in funzionamento meccanico.

Le unità sono state progettate considerando la necessità di ridurre al minimo gli ingombri in pianta mantenendo elevate le prestazioni frigorifere. Tale risultato è stato raggiunto con l'impiego di componentistica di qualità e di recente concezione. Tutte le macchine vengono completamente assemblate e collaudate in fabbrica secondo specifiche procedure di qualità, inoltre sono già dotate di tutti i collegamenti frigoriferi, idraulici ed elettrici necessari per una rapida installazione in cantiere.

Prima del collaudo i circuiti frigoriferi di ogni unità vengono sottoposti ad una prova di tenuta in pressione e successivamente caricati con refrigerante e olio incongelaibile.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Costituita da basamento e telaio in elementi d'acciaio zincato di forte spessore, assemblati mediante rivetti in acciaio inossidabile. Tutte le parti in acciaio zincato sono protette superficialmente con verniciatura a polveri in forno di colore RAL 7035.

COMPRESSORI SEMIERMETICI A VITE CON INVERTER

Del tipo semi-ermetico a vite, regolati mediante variatore di frequenza (inverter) integrato nell'unità, che permette l'adeguamento della potenza erogata alle variazioni del carico garantendo nel contempo le massime efficienze alle diverse condizioni operative. I compressori sono completi di protezione termica motore, controllo del senso di rotazione, resistenza del carter, filtro olio, rubinetto di servizio olio, carica olio POE, rubinetto in mandata, e kit antivibranti. La lubrificazione dei compressori è di tipo forzato senza pompa e per evitare eccessive migrazioni dell'olio al circuito frigorifero, i compressori sono equipaggiati con un separatore d'olio incorporato nella mandata.

EVAPORATORE

Del tipo a fascio tubiero con tubi in rame elettrolitico puro e mantello e piastra tubiera in acciaio al carbonio. Lo scambiatore è completo di isolamento anticondensa realizzato con materiale in schiuma poliuretana a cellule chiuse e cappottino esterno anti-graffio resistente ai raggi UV. All'interno del mantello, sono opportunamente posizionati setti in materiale plastico, resistente alla corrosione, che garantiscono una corretta distribuzione dell'acqua e rendono il fascio particolarmente robusto ed esente da vibrazioni, anche in caso di portate elevate. Le pressioni di progetto dello scambiatore lato acqua sono di 10 bar.

BATTERIE ESTERNE DI CONDENSAZIONE

Di tipo pluri-sezione e realizzate con tubi di rame micro-alettato disposti in ranghi sfalsati e meccanicamente espansi all'interno di un pacco alettato in alluminio. L'aletta è progettata con un profilo tale da garantire la massima efficienza di scambio termico (turbo-fin). La massima pressione di funzionamento lato refrigerante delle batterie condensanti corrisponde a 45 bar relativi.

BATTERIE ESTERNE DI FREE COOLING

Realizzate con tubi di rame di sezione ottimizzata per la riduzione delle perdite di carico lato glicole e pacco alettato in alluminio. L'aletta è progettata con un profilo tale da garantire la massima efficienza di scambio termico (turbo-fin). La massima pressione di funzionamento lato fluido delle batterie free-cooling corrisponde a 10 bar relativi. Non appena la temperatura dell'aria in ingresso alla batteria di free-cooling è inferiore alla temperatura del fluido di ritorno dall'impianto, viene attivato il funzionamento in free-cooling consentendo al sistema ventilante di ottenere il massimo recupero frigorifero possibile a quelle condizioni. Il beneficio che si ottiene nel free-cooling è tanto maggiore quanto più bassa è la temperatura dell'aria esterna rispetto al valore di temperatura del fluido refrigerato. Ecco perché macchine di questo tipologia sono da abbinare ad impianti di condizionamento e refrigerazione in località dal profilo termico annuo caratterizzato da temperature esterne medio/basse e dove il raffrescamento richiesto è significativo e per periodi lunghi. E' quasi sempre indispensabile che le batterie di free-cooling siano alimentate con soluzioni glicolate allo scopo di prevenire il congelamento del fluido refrigerato con conseguenti rotture degli scambiatori. In impianti ove non fosse possibile utilizzare direttamente soluzioni glicolate, è possibile integrare all'unità un circuito "GLYCOL LOOP" (accessorio GYL) con il quale è possibile ottenere una separazione idraulica tra la sezione delle batterie del free-cooling e la rimanente parte dell'impianto idronico. Tale circuito prevede la separazione attraverso uno scambiatore intermedio acqua/glicole ed è dotato di pompa di circolazione interna. Tale pompa viene attivata solo durante le fasi di free-cooling attivo.

VENTILATORI ASSIALI

Ad accoppiamento diretto con girante con pale d'alluminio a profilo alare specificatamente studiato per non creare turbolenza nella zona di distacco dell'aria. Garantiscono quindi la massima efficienza con la minor emissione sonora. Ogni ventilatore è dotato di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annesso negli avvolgimenti. Questi ventilatori, grazie ad una regolazione più precisa della portata aria, permettono il funzionamento dell'unità con temperature dell'aria esterna fino a -20 °C.

CIRCUITI FRIGORIFERI INDIPENDENTI

Ciascuno completo di valvola di servizio per l'introduzione del refrigerante, sonda antigelo, valvole di intercettazione sulla linea del liquido, ricevitore di liquido omologato, indicatore di passaggio liquido ed umidità, filtro disidratatore, valvola di sicurezza lato alta pressione del refrigerante e valvola d'espansione termostatica di tipo meccanico, pressostati e manometri di alta e bassa pressione.

QUADRO ELETTRICO

Costruito in conformità alle norme CE, dove sono alloggiati tutti i componenti del sistema di controllo ed i componenti necessari per l'avviamento dei motori, collegati e collaudati in fabbrica. E' costituito da: struttura adatta per installazione esterna per il contenimento degli organi di potenza e comando, scheda elettronica a microprocessore dotata di tastiera e display per la visualizzazione delle varie funzioni, sezionatore generale bloccoporta, trasformatore di isolamento per l'alimentazione dei circuiti ausiliari, interruttori automatici, fusibili e contattori per i motori dei compressori e dei ventilatori, morsetti per cumulativo allarmi e ON/OFF remoto, morsettiera dei circuiti di comando del tipo a molla, possibilità di interfacciamento con sistemi di gestione BMS.

CIRCUITO IDRONICO STANDARD

Completo di valvola acqua a tre vie ON/OFF per l'attivazione del free-cooling, sfiati automatici aria batterie e scambiatori a piastre, rubinetti di scarico e/o riempimento della soluzione glicolata, sonda antigelo.

ACCESSORI

RAH VS F KE

RAH VS F Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Funzionamento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	BT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Scheda orologio	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Iniezione di liquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruttore sicurezza livello olio	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola portata variabile	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia portata variabile	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preveniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

RAH VS F HE Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Scheda orologio	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Iniezione di liquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruttore sicurezza livello olio	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola portata variabile	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia portata variabile	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

RAH VS F Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Funzionamento a basse temperatura aria esterna (-20 °C)	BF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Funzionamento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	BT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Scheda orologio	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Iniezione di liquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruttore sicurezza livello olio	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola portata variabile	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia portata variabile	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preveniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

● Standard, ○ Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

RAH VS F HE Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
Amperometro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cofanatura compressori con materiale fonoassorbente di spessore maggiorato	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia antintrusione	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Isolamento Victaulic lato pompa	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Isolamento Victaulic lato serbatoio	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Scheda orologio	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo LON	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Iniezione di liquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monitore di fase	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Serbatoio	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruttore sicurezza livello olio	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa alta prevalenza	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa singola portata variabile	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia alta prevalenza	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa doppia portata variabile	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pompa gemellare	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto in mandata compressori	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relè termici compressori	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con alette preverniciate	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria rame/rame	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero totale	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verniciatura	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batteria con trattamento doppio strato	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostatica Elettronica	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile, □ Contattare l'ufficio commerciale

DATI TECNICI

RAH VS F Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
Refrigerazione (R513A) ⁽¹⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	390,0	450,5	514,8	631,3	710,5	813,0	957,5	1092,6	1279,0	1449,0	1567,8	1728,6
Potenza assorbita dai compressori	kW	110,7	126,5	142,3	179,3	196,6	223,4	260,0	293,5	341,9	384,4	423,7	460,3
Potenza assorbita totale	kW	129,1	146,8	165,3	204,6	224,2	253,8	292,2	328,9	378,7	424,9	469,7	510,9
Corrente assorbita nominale	A	227,5	258,6	291,3	360,5	395,1	447,1	514,8	579,5	667,1	748,6	827,5	900,1
EER Gross	W/W	3,52	3,56	3,62	3,52	3,61	3,64	3,68	3,72	3,74	3,77	3,70	3,76
EER Net	W/W	3,02	3,07	3,11	3,09	3,17	3,20	3,28	3,32	3,38	3,41	3,34	3,38
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	72,5	83,8	95,7	117,4	132,1	151,2	178,1	203,2	237,9	269,5	291,6	321,5
Perdita di carico	kPa	54,8	54,2	54,9	56,0	56,9	53,5	51,2	52,6	54,0	55,0	56,2	56,2
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dati Free Cooling ⁽²⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	383,2	391,3	478,6	485,4	576,6	587,5	674,3	679,7	766,4	782,6	957,2	970,8
Potenza assorbita nominale	kW	18,4	20,2	23,0	25,3	27,6	30,4	32,2	35,4	36,8	40,5	46,0	50,6
Corrente assorbita nominale	A	35,3	38,8	44,1	48,5	52,9	58,2	61,8	67,9	70,6	77,6	88,2	97,0
EER	W/W	20,8	19,3	20,8	19,2	20,9	19,4	20,9	19,2	20,8	19,3	20,8	19,2
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	72,6	74,1	90,7	91,9	109,2	111,3	127,7	128,7	145,2	148,2	181,3	183,9
Perdita di carico	kPa	152,9	140,4	147,2	132,3	136,9	127,0	124,3	119,1	118,1	114,7	119,7	116,4
Dati Free Cooling ⁽³⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	264,28	269,86	330,07	334,76	397,66	405,17	465,03	468,76	528,55	539,72	660,14	669,52
Potenza assorbita nominale	kW	18,4	20,2	23,0	25,3	27,6	30,4	32,2	35,4	36,8	40,5	46,0	50,6
Corrente assorbita nominale	A	35,3	38,8	44,1	48,5	52,9	58,2	61,8	67,9	70,6	77,6	88,2	97,0
EER	W/W	14,4	13,3	14,4	13,2	14,4	13,3	14,4	13,2	14,4	13,3	14,4	13,2
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	50,1	51,1	62,5	63,4	75,3	76,7	88,1	88,8	100,1	102,2	125,0	126,8
Perdita di carico	kPa	72,7	66,8	70,0	62,9	65,1	60,4	59,1	56,6	56,2	54,5	57,0	55,4
Ventilatori assiali													
Quantità	n°	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	20
Portata aria complessiva	m ³ /h	149600	157080	187000	196350	224400	235620	261800	274890	299200	314160	374000	392700
Potenza nominale assorbita	kW	18,4	20,2	23,0	25,3	27,6	30,4	32,2	35,4	36,8	40,5	46,0	50,6
Corrente nominale assorbita	A	35,3	38,8	44,1	48,5	52,9	58,2	61,8	67,9	70,6	77,6	88,2	97,0
Pesi													
Peso di trasporto	kg	4865	5012	6131	6283	7978	8157	8667	8823	9810	9974	10895	11068
Peso di funzionamento	kg	5049	5199	6361	6515	8254	8437	8990	9148	10178	10348	11354	11532
Dimensioni													
Lunghezza	mm	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	10770
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore													
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	103,7	104,1	104,6	105,1	105,6	106,1	106,6	107,1	107,6	108,2	108,7	109,2
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	83,1	83,5	84,0	84,5	85,0	85,5	86,0	86,5	87,0	87,6	88,1	88,6
Alimentazione													
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali													
Massima corrente assorbita	[A]	281	319	364	439	495	566	644	734	837	798	1000	1117
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAH VS F HE Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
Refrigerazione (R513A) ⁽¹⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	435,8	502,6	579,0	704,0	792,7	906,7	1066,4	1217,0	1415,8	1604,8	1740,6	1837,7
Potenza assorbita dai compressori	kW	108,1	122,3	142,9	175,5	199,4	226,1	267,9	304,5	351,7	395,5	436,0	471,6
Potenza assorbita totale	kW	124,3	142,6	165,2	199,8	226,2	254,5	299,2	336,9	387,4	436,1	484,7	525,2
Corrente assorbita nominale	A	219,0	251,2	291,0	352,0	398,6	448,4	527,1	593,6	682,6	768,3	854,0	925,3
EER Gross	W/W	4,03	4,11	4,05	4,01	3,97	4,01	3,98	4,00	4,03	4,06	3,99	3,90
EER Net	W/W	3,51	3,53	3,51	3,52	3,50	3,56	3,56	3,61	3,65	3,68	3,59	3,50
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	81,0	93,5	107,7	130,9	147,4	168,6	198,3	226,3	263,3	298,5	323,7	341,8
Perdita di carico	kPa	50,6	50,1	50,7	51,7	52,5	49,4	47,3	48,6	49,9	50,8	51,9	51,9
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dati Free Cooling ⁽²⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	389,7	482,4	494,6	585,3	591,4	674,2	681,1	779,4	786,5	964,8	1170,6	1182,8
Potenza assorbita nominale	kW	16,2	20,3	22,3	24,4	26,8	28,4	31,3	32,5	35,7	40,6	48,7	53,6
Corrente assorbita nominale	A	31,1	38,9	42,8	46,7	51,4	54,5	60,0	62,3	68,5	77,9	93,4	102,8
EER	W/W	24,0	23,8	22,1	24,0	22,1	23,7	21,8	24,0	22,0	23,8	24,0	22,1
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	73,8	91,4	93,7	110,9	112,0	127,7	129,0	147,6	149,0	182,8	221,7	224,0
Perdita di carico	kPa	140,0	145,9	136,4	135,1	128,3	126,3	118,0	118,7	114,0	117,1	122,4	120,3
Dati Free Cooling ⁽³⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	268,76	332,69	341,10	403,66	407,86	464,97	469,72	537,52	542,41	665,38	807,31	815,72
Potenza assorbita nominale	kW	16,2	20,3	22,3	24,4	26,8	28,4	31,3	32,5	35,7	40,6	48,7	53,6
Corrente assorbita nominale	A	31,1	38,9	42,8	46,7	51,4	54,5	60,0	62,3	68,5	77,9	93,4	102,8
EER	W/W	16,5	16,4	15,3	16,6	15,2	16,4	15,0	16,5	15,2	16,4	16,6	15,2
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	50,9	63,0	64,6	76,5	77,3	88,1	89,0	101,8	102,7	126,0	152,9	154,5
Perdita di carico	kPa	66,6	69,4	64,9	64,2	61,0	60,1	56,1	56,4	54,2	55,7	58,2	57,2
Ventilatori assiali													
Quantità	n°	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	24	24
Portata aria complessiva	m ³ /h	158800	198500	208425	238200	250110	277900	291795	317600	333480	397000	476400	500220
Potenza nominale assorbita	kW	16,2	20,3	22,3	24,4	26,8	28,4	31,3	32,5	35,7	40,6	48,7	53,6
Corrente nominale assorbita	A	31,1	38,9	42,8	46,7	51,4	54,5	60,0	62,3	68,5	77,9	93,4	102,8
Pesi													
Peso di trasporto	kg	4993	6109	6267	7976	8142	8673	8824	9800	9963	10855	12004	12177
Peso di funzionamento	kg	5185	6348	6510	8265	8433	9006	9160	10185	10350	11332	12581	12759
Dimensioni													
Lunghezza	mm	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	13200	13200
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore													
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	103,0	103,5	104,0	104,5	105,0	105,5	106,0	106,5	107,0	107,5	108,0	108,5
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	82,4	82,9	83,4	83,9	84,4	84,9	85,4	85,9	86,4	86,9	87,4	87,9
Alimentazione													
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali													
Massima corrente assorbita	[A]	277	319	363	437	494	563	643	729	835	799	1006	1124
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAH VS F Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
Refrigerazione (R1234Ze) ⁽¹⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	308,6	353,0	404,4	495,6	565,7	638,2	745,7	850,9	986,5	1117,4	1222,6	1367,5
Potenza assorbita dai compressori	kW	80,9	92,1	102,1	128,1	144,1	158,1	182,1	206,1	242,2	272,2	300,2	332,2
Potenza assorbita totale	kW	98,9	111,9	123,4	150,6	168,8	185,1	211,8	237,6	276,8	308,2	343,7	377,2
Corrente assorbita nominale	A	174,2	197,1	217,5	265,3	297,5	326,1	373,2	418,7	487,7	542,9	605,6	664,6
EER Gross	W/W	3,82	3,83	3,96	3,87	3,93	4,04	4,09	4,13	4,07	4,11	4,07	4,12
EER Net	W/W	3,12	3,16	3,28	3,29	3,35	3,45	3,52	3,58	3,56	3,63	3,56	3,63
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	57,4	65,6	75,2	92,2	105,2	118,7	138,7	158,2	183,5	207,8	227,4	254,3
Perdita di carico	kPa	55,8	55,2	55,2	55,9	57,0	57,9	54,4	52,1	53,5	54,9	56,0	56,0
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dati Free Cooling ⁽²⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	383,2	391,3	391,3	478,6	485,4	576,6	587,5	674,3	679,7	766,4	782,6	956,2
Potenza assorbita nominale	kW	18,0	19,8	21,4	22,5	24,8	27,0	29,7	31,5	34,7	36,0	43,6	45,0
Corrente assorbita nominale	A	34,5	38,0	41,0	43,2	47,5	51,8	57,0	60,4	66,5	69,0	83,5	86,3
EER	W/W	21,3	19,8	18,3	21,3	19,6	21,4	19,8	21,4	19,6	21,3	18,0	21,2
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	72,6	74,1	74,1	90,7	91,9	109,2	111,3	127,7	128,7	145,2	148,2	181,1
Perdita di carico	kPa	187,2	168,4	151,6	152,1	141,5	147,0	133,0	131,9	124,4	124,8	121,8	126,4
Dati Free Cooling ⁽³⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	264,28	269,86	269,86	330,07	334,76	397,66	405,17	465,03	468,76	528,55	539,72	659,45
Potenza assorbita nominale	kW	18,0	19,8	21,4	22,5	24,8	27,0	29,7	31,5	34,7	36,0	43,6	45,0
Corrente assorbita nominale	A	34,5	38,0	41,0	43,2	47,5	51,8	57,0	60,4	66,5	69,0	83,5	86,3
EER	W/W	14,7	13,6	12,6	14,7	13,5	14,7	13,6	14,8	13,5	14,7	12,4	14,7
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	50,1	51,1	51,1	62,5	63,4	75,3	76,7	88,1	88,8	100,1	102,2	124,9
Perdita di carico	kPa	89,0	80,1	72,1	72,3	67,3	69,9	63,3	62,8	59,1	59,4	57,9	60,1
Ventilatori assiali													
Quantità	n°	8	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20
Portata aria complessiva	m ³ /h	156800	164640	169579	196000	205800	235200	246960	274400	288120	313600	302526	392000
Potenza nominale assorbita	kW	18,0	19,8	21,4	22,5	24,8	27,0	29,7	31,5	34,7	36,0	43,6	45,0
Corrente nominale assorbita	A	34,5	38,0	41,0	43,2	47,5	51,8	57,0	60,4	66,5	69,0	83,5	86,3
Pesi													
Peso di trasporto	kg	4960	5107	6226	6398	8093	8297	8807	9003	9990	10194	11115	11308
Peso di funzionamento	kg	5144	5294	6413	6628	8325	8573	9087	9326	10315	10562	11489	11767
Dimensioni													
Lunghezza	mm	4750	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore													
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	104,3	104,8	104,8	105,3	105,8	106,2	106,7	107,3	107,8	108,3	108,8	109,8
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	83,7	84,2	84,2	84,7	85,2	85,6	86,1	86,7	87,2	87,7	88,2	89,2
Alimentazione													
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali													
Massima corrente assorbita	[A]	281	318	361	433	489	560	639	726	832	789	996	1106
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RAH VS F HE Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
Refrigerazione (R1234Ze) ⁽¹⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	325,8	379,8	424,1	519,7	593,0	668,6	779,6	888,3	1030,0	1155,8	1275,7	1412,4
Potenza assorbita dai compressori	kW	76,8	87,9	99,7	125,3	142,0	154,8	178,1	202,7	241,2	273,2	297,1	331,8
Potenza assorbita totale	kW	93,2	108,4	120,2	152,4	166,6	186,4	206,8	238,8	274,0	318,3	346,3	385,9
Corrente assorbita nominale	A	164,1	191,1	211,8	268,4	293,5	328,4	364,3	420,8	482,7	560,7	610,1	679,9
EER Gross	W/W	4,24	4,32	4,25	4,15	4,18	4,32	4,38	4,38	4,27	4,23	4,29	4,26
EER Net	W/W	3,50	3,50	3,53	3,41	3,56	3,59	3,77	3,72	3,76	3,63	3,68	3,66
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	60,6	70,6	78,9	96,7	110,3	124,3	145,0	165,2	191,6	214,9	237,3	262,7
Perdita di carico	kPa	51,2	50,7	50,7	51,3	52,3	53,2	50,0	47,9	49,2	50,5	51,5	51,5
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dati Free Cooling ⁽²⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	391,5	486,6	499,2	591,2	598,4	679,8	681,1	783,0	786,5	973,2	1182,4	1196,8
Potenza assorbita nominale	kW	16,4	20,5	20,5	27,1	24,6	31,6	28,7	36,1	32,8	45,1	49,2	54,1
Corrente assorbita nominale	A	31,5	39,3	39,3	51,9	47,2	60,5	55,0	69,2	62,9	86,5	94,4	103,8
EER	W/W	23,9	23,7	24,4	21,8	24,3	21,5	23,7	21,7	24,0	21,6	24,0	22,1
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	74,2	92,2	94,6	112,0	113,3	128,8	129,0	148,3	149,0	184,3	224,0	226,7
Perdita di carico	kPa	174,7	184,4	170,9	166,9	153,3	155,0	137,6	136,6	127,7	135,1	143,9	136,3
Dati Free Cooling ⁽³⁾													
Potenza frigorifera nominale	kW	270,00	335,59	344,28	407,72	412,69	468,83	469,72	540,00	542,41	671,17	815,45	825,38
Potenza assorbita nominale	kW	16,4	20,5	20,5	27,1	24,6	31,6	28,7	36,1	32,8	45,1	49,2	54,1
Corrente assorbita nominale	A	31,5	39,3	39,3	51,9	47,2	60,5	55,0	69,2	62,9	86,5	94,4	103,8
EER	W/W	16,5	16,4	16,8	15,1	16,8	14,9	16,4	15,0	16,5	14,9	16,6	15,3
Portata fluido ⁽⁴⁾	m ³ /h	51,1	63,6	65,2	77,2	78,2	88,8	89,0	102,3	102,7	127,1	154,5	156,3
Perdita di carico	kPa	83,1	87,7	81,3	79,4	72,9	73,7	65,4	65,0	60,8	64,3	68,4	64,8
Ventilatori assiali													
Quantità	n°	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	24	24
Portata aria complessiva	m ³ /h	160200	200250	210263	240300	252315	280350	294368	320400	336420	400500	480600	504630
Potenza nominale assorbita	kW	16,4	20,5	20,5	27,1	24,6	31,6	28,7	36,1	32,8	45,1	49,2	54,1
Corrente nominale assorbita	A	31,5	39,3	39,3	51,9	47,2	60,5	55,0	69,2	62,9	86,5	94,4	103,8
Pesi													
Peso di trasporto	kg	5113	6239	6407	8136	8302	8853	9014	9995	10163	11065	12224	12407
Peso di funzionamento	kg	5306	6479	6652	8427	8596	9189	9350	10381	10550	11545	12806	12995
Dimensioni													
Lunghezza	mm	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	13200	13200
Larghezza	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altezza	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Rumore													
Potenza sonora ⁽⁵⁾	dB(A)	103,2	103,7	104,2	104,7	105,2	105,7	106,2	106,7	107,2	107,7	108,2	108,7
Pressione sonora a 1m ⁽⁶⁾	dB(A)	82,6	83,1	83,6	84,1	84,6	85,1	85,6	86,1	86,6	87,1	87,6	88,1
Alimentazione													
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali													
Massima corrente assorbita	[A]	277	319	359	442	489	569	637	735	829	806	1006	1124
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 30°C

(2) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 0°C

(3) Fluido: Acqua in/out: 15/10°C - Aria esterna 5°C

(4) Dati idraulici riferiti a fluido Glicole 30%

(5) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(6) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 3744.

RWE N Kc Kr

REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ACQUA DA INTERNO CON COMPRESSORI SCROLL

Potenza frigorifera da 54 kW a 476 kW

R410a



H2O



ERP
2021



I refrigeratori di liquido con condensazione ad acqua della serie RWE N sono unità progettate per installazione interna e sono particolarmente adatti per impianti di piccola e media climatizzazione con applicazioni in ambienti diversi quali abitazioni multiple e installazioni commerciali dove sia disponibile un anello idrico per lo smaltimento del calore

Sono disponibili a 1 o 2 circuiti frigoriferi.

Le unità sono state progettate per essere estremamente compatte, senza pregiudicare l'accessibilità, sia per l'utilizzo che per le operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzione.

Grazie alle dimensioni compatte (larghezza di tutta la gamma pari a 750 mm) ed alla molteplicità degli accessori disponibili, le unità sono particolarmente facili da installare anche in spazi ridotti, senza opere murarie. Le unità sono completamente assemblate e collaudate

in fabbrica e fornite con carica di refrigerante e olio in-congelabile.

Pertanto, una volta in cantiere, le unità devono solo essere posizionate e collegate alla rete elettrica ed idraulica.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Portante robusta e compatta, costruita con profili in acciaio piegato e verniciato (colore RAL 7035), che sostiene tutti i componenti principali montati a vista. A richiesta i compressori possono essere isolati acusticamente con materiale fonoassorbente standard (accessorio CF) o con materiale fonoassorbente ignifugo ad alta densità e spessore maggiorato (accessorio CFU), per ridurre ulteriormente il livello sonoro dell'unità.

COMPRESSORE

Del tipo scroll a spirali orbitanti ad alta efficienza operante a R410A, con basso livello sonoro, con protezione termica interna e montato su antivibranti in gomma.

EVAPORATORE E CONDENSATORE

A uno o due circuiti, a piastre saldo-brasate in acciaio inox, con canali e distributore brevettato che permettono di raggiungere un alto coefficiente di scambio termico. Il design favorisce una distribuzione uniforme dell'acqua compatibilmente con le perdite di carico.

L'evaporatore è fornito coibentato con materassino isolante flessibile di abbondante spessore per impedire la formazione di condensa. Le pressioni massime di funzionamento sono di 10 bar per il lato acqua e di 42 bar per il lato refrigerante.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Composto da valvola d'espansione termostatica di tipo meccanico (dalla taglia 2892 alla taglia 4782 la termostatica è di tipo elettronico), filtro deidratatore, spia di passaggio liquido, valvola di sicurezza lato alta pressione, pressostati di alta e bassa pressione.

QUADRO ELETTRICO

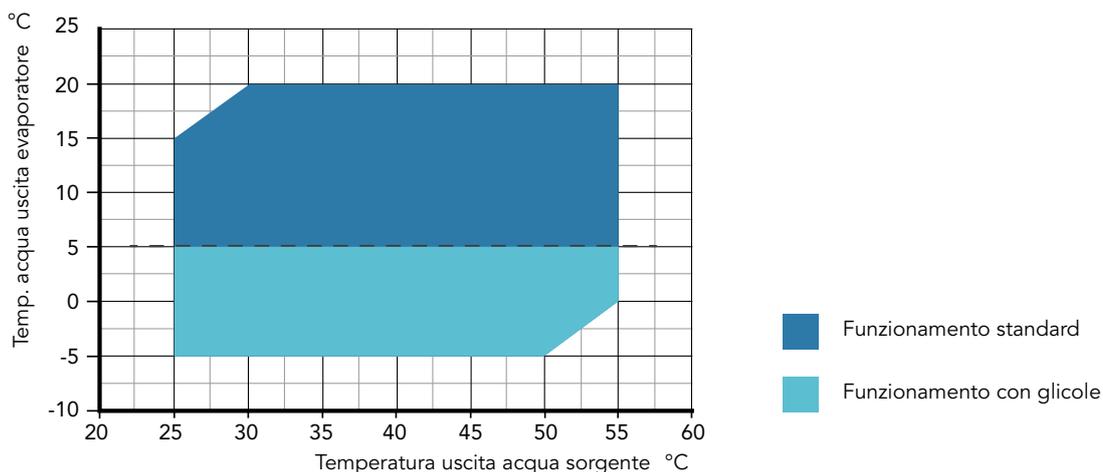
Costruito in conformità alle norme 60204-1/IEC 204-1, in cui sono alloggiati tutti i componenti del sistema di controllo ed i componenti necessari per l'avviamento dei motori, collegati e collaudati in fabbrica.

E' costituito da: struttura idonea per il contenimento degli organi di potenza e comando, scheda elettronica dotata di tastiera e display a 3 digit integrati sul microprocessore per la visualizzazione delle varie funzioni, sezionatore generale blocco porta, trasformatore di isolamento per l'alimentazione del circuito ausiliario, interruttori automatici, contattori a protezione e comando dei compressori, contatti per cumulativo allarmi e ON/OFF remoto, morsettieria del tipo a molla, predisposizione di interfacciamento di gestione BMS.

MICROPROCESSORE ELETTRONICO

Microprocessore elettronico di gestione dell'unità facilmente accessibile, completo di contatore funzionamento compressore e display installato sul pannello esterno.

RANGE DI FUNZIONAMENTO



ACCESSORI

RWE N KC		511	611	771	891	1022	1222	1542
Amperometro	A	0	0	0	0	0	0	0
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	0	0	0	0	0	0	0
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	0	0	0	0	0	0	0
Contaspunti compressore	CS	0	0	0	0	0	0	0
Resistenza carter	EHC	0	0	0	0	0	0	0
Scheda orologio	IG	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485	IH	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485 con microprocessore maggiorato	IH+MP	0	0	0	0	0	0	0
Imballo cassa marina	IM	0	0	0	0	0	0	0
Imballo con pallet in legno	IR	0	0	0	0	0	0	0
Monitore di fase	MF	0	0	0	0	0	0	0
Scheda microprocessore maggiorata	MP	0	0	0	0	0	0	0
Manometri alta e bassa pressione	MT	0	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base in gomma	PA	0	0	0	0	0	0	0
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	0	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto	PQ	0	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto con microprocessore maggiorato	PQ+MP	0	0	0	0	0	0	0
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto in mandata compressori	RD	0	0	0	0	0	0	0
Sistema di rifasamento cosfi $\geq 0,9$	RF	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	0	0	0	0	0	0	0
Relè termici compressori	RL	0	0	0	0	0	0	0
Soft starter elettronico	SF	0	0	0	0	0	0	0
Termostatica Elettronica	TE	0	0	0	0	0	0	0
Voltmetro	V	0	0	0	0	0	0	0
Versione brine	VB	0	0	0	0	0	0	0
Valvola solenoide	VS	0	0	0	0	0	0	0
Recupero parziale	RP	0	0	0	0	0	0	0
Recupero totale	RT	0	0	0	0	0	0	0

• Standard, 0 Optional, -- Non disponibile

RWE N KC		1782	2382	2892	3812	4182	4782
Amperometro	A	0	0	0	0	0	0
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	0	0	0	0	0	0
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	0	0	0	0	0	0
Contaspunti compressore	CS	0	0	0	0	0	0
Resistenza carter	EHC	0	0	0	0	0	0
Scheda orologio	IG	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485	IH	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485 con microprocessore maggiorato	IH+MP	0	0	0	0	0	0
Imballo cassa marina	IM	0	0	0	0	0	0
Imballo con pallet in legno	IR	0	0	0	0	0	0
Monitore di fase	MF	0	0	0	0	0	0
Scheda microprocessore maggiorata	MP	0	0	0	0	0	0
Manometri alta e bassa pressione	MT	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base in gomma	PA	0	0	0	0	0	0
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto	PQ	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto con microprocessore maggiorato	PQ+MP	0	0	0	0	0	0
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	0	0	0	0	0	0
Rubinetto in mandata compressori	RD	0	0	0	0	0	0
Sistema di rifasamento cosfi $\geq 0,9$	RF	0	0	0	0	0	0
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	0	0	0	0	0	0
Relè termici compressori	RL	0	0	0	0	0	0
Soft starter elettronico	SF	0	0	0	0	0	0
Termostatica Elettronica	TE	0	0	●	●	●	●
Voltmetro	V	0	0	0	0	0	0
Versione brine	VB	0	0	0	0	0	0
Valvola solenoide	VS	0	0	0	0	0	0
Recupero parziale	RP	0	0	0	0	0	0
Recupero totale	RT	0	0	0	0	0	0

● Standard, ○ Optional, -- Non disponibile

ACCESSORI

RWE N KR		511	611	771	891	1022	1222	1542
Amperometro	A	0	0	0	0	0	0	0
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	0	0	0	0	0	0	0
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	0	0	0	0	0	0	0
Contaspunti compressore	CS	0	0	0	0	0	0	0
Resistenza carter	EHC	0	0	0	0	0	0	0
Scheda orologio	IG	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485	IH	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485 con microprocessore maggiorato	IH+MP	0	0	0	0	0	0	0
Imballo cassa marina	IM	0	0	0	0	0	0	0
Imballo con pallet in legno	IR	0	0	0	0	0	0	0
Monitore di fase	MF	0	0	0	0	0	0	0
Scheda microprocessore maggiorata	MP	0	0	0	0	0	0	0
Manometri alta e bassa pressione	MT	0	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base in gomma	PA	0	0	0	0	0	0	0
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	0	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto	PQ	0	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto con microprocessore maggiorato	PQ+MP	0	0	0	0	0	0	0
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto in mandata compressori	RD	0	0	0	0	0	0	0
Sistema di rifasamento cosfi $\geq 0,9$	RF	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	0	0	0	0	0	0	0
Relè termici compressori	RL	0	0	0	0	0	0	0
Soft starter elettronico	SF	0	0	0	0	0	0	0
Termostatica Elettronica	TE	0	0	0	0	0	0	0
Voltmetro	V	0	0	0	0	0	0	0
Versione brine	VB	0	0	0	0	0	0	0
Valvola solenoide	VS	0	0	0	0	0	0	0
Recupero parziale	RP	0	0	0	0	0	0	0
Recupero totale	RT	0	0	0	0	0	0	0

• Standard, 0 Optional, -- Non disponibile

RWE N KR		1782	2382	2892	3812	4182	4782
Amperometro	A	0	0	0	0	0	0
Alimentazione elettrica diversa dallo standard	AE	0	0	0	0	0	0
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	0	0	0	0	0	0
Contaspunti compressore	CS	0	0	0	0	0	0
Resistenza carter	EHC	0	0	0	0	0	0
Scheda orologio	IG	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485	IH	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485 con microprocessore maggiorato	IH+MP	0	0	0	0	0	0
Imballo cassa marina	IM	0	0	0	0	0	0
Imballo con pallet in legno	IR	0	0	0	0	0	0
Monitore di fase	MF	0	0	0	0	0	0
Scheda microprocessore maggiorata	MP	0	0	0	0	0	0
Manometri alta e bassa pressione	MT	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base in gomma	PA	0	0	0	0	0	0
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto	PQ	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto con microprocessore maggiorato	PQ+MP	0	0	0	0	0	0
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	0	0	0	0	0	0
Rubinetto in mandata compressori	RD	0	0	0	0	0	0
Sistema di rifasamento cosfi $\geq 0,9$	RF	0	0	0	0	0	0
Rubinetto sull' aspirazione dei compressori	RH	0	0	0	0	0	0
Relè termici compressori	RL	0	0	0	0	0	0
Soft starter elettronico	SF	0	0	0	0	0	0
Termostatica Elettronica	TE	0	0	●	●	●	●
Voltmetro	V	0	0	0	0	0	0
Versione brine	VB	0	0	0	0	0	0
Valvola solenoide	VS	0	0	0	0	0	0
Recupero parziale	RP	0	0	0	0	0	0
Recupero totale	RT	0	0	0	0	0	0

● Standard, 0 Optional, -- Non disponibile

DATI TECNICI

RWE N Kc		511	611	771	891	1022	1222	1542
Potenza frigorifera nominale	kW	54,4	62,0	81,4	92,9	108,2	121,8	162,8
Potenza assorbita nominale	kW	11,7	13,8	16,9	20,3	23,9	27,3	36,2
Corrente assorbita nominale	A	24,0	28,1	31,4	39,9	47,6	56,7	68,7
EER	W/W	4,65	4,49	4,82	4,58	4,53	4,46	4,50
SEER (EN14825)	W/W	5,33	5,32	5,21	5,27	5,80	5,40	5,52
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	4	4	4
Refrigerante R410A								
Carica gas	kg	4	4	5	6	19	19	26
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	8,4	8,4	10,4	12,5	40,1	40,1	54,3
Condensatore ⁽¹⁾								
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	10,9	12,5	16,2	18,7	21,9	24,8	33,0
Totale potenza assorbita	kW	33,4	42,5	40,9	30,7	22,2	27,7	31,5
Evaporatore utenza ⁽²⁾								
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	8,9	10,2	13,3	15,3	17,8	20,0	26,8
Perdite di carico	kPa	33,1	41,7	37,2	47,0	26,8	33,1	32,7
Pesi								
Peso di trasporto	kg	428	443	459	612	721	741	790
Peso di funzionamento	kg	436	451	470	624	738	758	814
Dimensioni								
Lunghezza	mm	1500	1500	1500	1500	2500	2500	2500
Larghezza	mm	750	750	750	750	750	750	750
Altezza	mm	1600	1600	1800	1800	1800	1800	1800
Rumore								
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	74	77	79	80	75	77	78
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	42,5	45,5	47,4	48,4	43,3	45,3	46,3
Alimentazione								
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali								
Massima potenza assorbita	[kW]	19,4	23,2	29,5	33,9	41,2	46,4	60,0
Massima corrente assorbita	[A]	36,4	43,2	62,0	68,0	75,6	86,4	118,0
Massima corrente di spunto	[A]	146,2	160,6	171,0	208,0	193,0	203,8	258,0

(1) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 30/35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

* Unità disponibili solo per mercato Extra CEE

RWE N Kc		1782	2382	2892	3812	4182*	4782*
Potenza frigorifera nominale	kW	198,5	244,7	314,0	393,8	429,5	475,7
Potenza assorbita nominale	kW	43,3	52,7	69,8	89,4	103,0	114
Corrente assorbita nominale	A	78,3	98,4	121,7	154,1	171,9	190,3
EER	W/W	4,58	4,64	4,50	4,40	4,17	4,17
SEER (EN14825)	W/W	5,47	5,75	5,49	5,35	4,90	4,82
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	4	4	4	4	4	4
Refrigerante R410A							
Carica gas	kg	30	47	49	71	68	80
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica di CO2 equivalente	t	63,5	97,7	102,7	147,8	141,1	167,0
Condensatore ⁽¹⁾							
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	40,0	49,2	63,3	79,8	87,6	97,0
Totale potenza assorbita	kW	38,2	30,6	47,7	48,5	78,4	73,5
Evaporatore utenza ⁽²⁾							
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	32,6	40,1	51,4	64,5	70,4	77,9
Perdite di carico	kPa	30,6	35,1	42,1	49,2	92,6	86,6
Pesi							
Peso di trasporto	kg	1102	1197	1277	1346	1404	1508
Peso di funzionamento	kg	1131	1239	1322	1411	1454	1567
Dimensioni							
Lunghezza	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Larghezza	mm	750	850	850	850	850	850
Altezza	mm	1800	2030	2030	2030	2030	2030
Rumore							
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	85	88	85	88	88	95
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	53,2	56,2	53,2	56,2	56,2	63,2
Alimentazione							
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali							
Massima potenza assorbita	[kW]	70,9	85,7	114	142	162	180
Massima corrente assorbita	[A]	138,4	165,2	207,2	262,4	296	330,4
Massima corrente di spunto	[A]	341	404,1	451,8	587,8	621,4	655,8

(1) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 30/35°C
(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C
(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di potenza sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744
* Unità disponibili solo per mercato Extra CEE

RWE N Kr		511	611	771	891	1022	1222	1542
Potenza frigorifera nominale	kW	22,0	61,9	83,9	88,7	111,0	123,0	160,0
Potenza assorbita nominale	kW	11,2	12,7	16,6	18,8	22,8	26,3	34,3
Corrente assorbita nominale	A	24,3	26,3	31,8	37,6	47,1	53,7	68,2
EER	W/W	4,91	4,87	5,05	4,72	4,87	4,68	4,66
SEER (EN14825)	W/W	6,12	5,95	6,08	5,60	6,37	6,04	6,01
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	2	2	2
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	4	4	4
Refrigerante R454B								
Carica gas	kg	5	5	8	8	10	12	16
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466	466	466
Carica di CO2 equivalente	t	2,3	2,3	3,7	3,7	4,7	5,6	7,5
Condensatore ⁽¹⁾								
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	11,41	12,85	17,31	18,50	23,03	25,83	33,50
Perdite di carico	kPa	21,4	26,5	26,6	30,0	16,1	19,8	23,4
Evaporatore utenza ⁽²⁾								
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	9,47	10,66	14,45	15,28	19,02	21,24	27,54
Perdite di carico	kPa	20,7	25,6	33,4	36,9	11,1	20,8	21,5
Pesi								
Peso di trasporto	kg	429	432	455	462	715	758	799
Peso di funzionamento	kg	441	444	470	478	732	782	829
Dimensioni								
Lunghezza	mm	1500	1500	1500	1500	2500	2500	2500
Larghezza	mm	750	750	750	750	750	750	750
Altezza	mm	1600	1600	1800	1800	1800	1800	1800
Rumore								
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	77	78	79	81	79	81	83
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	46	47	47	49	47	50	51
Alimentazione								
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali								
Massima potenza assorbita	[kW]	19,6	22,8	29,0	32,6	40,3	45,6	58,6
Massima corrente assorbita	[A]	35,4	39,4	48,8	56,4	69,8	78,8	101,0
Massima corrente di spunto	[A]	106	162	182	225	192	201	269

(1) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 30/35°C
(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C
(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero,
a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744
* Unità disponibili solo per mercato Extra CEE

RWE N Kr		1782	2382	2892	3812	4182*	4782*
Potenza frigorifera nominale	kW	177,0	234,0	301,0	383,0	419,0	467,0
Potenza assorbita nominale	kW	38,9	51,4	67,6	83,4	91,1	103,0
Corrente assorbita nominale	A	77,2	96,8	116,0	150,0	159,0	183,0
EER	W/W	4,55	4,55	4,45	4,59	4,60	4,53
SEER (EN14825)	W/W	5,66	5,78	5,74	5,83	8,78	5,68
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	4	4	4	4	4	4
Refrigerante R454B							
Carica gas	kg	16	22	31	43	48	48
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)	-	466	466	466	466	466	466
Carica di CO2 equivalente	t	7,5	10,3	14,4	20,0	22,4	22,4
Condensatore ⁽¹⁾							
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	37,15	49,10	63,44	80,21	87,76	98,03
Perdite di carico	kPa	28,2	31,9	34,9	38,1	36,0	43,9
Evaporatore utenza ⁽²⁾							
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	30,43	40,42	51,77	65,80	72,05	80,35
Perdite di carico	kPa	25,7	33,0	39,5	37,8	44,5	54,2
Pesi							
Peso di trasporto	kg	833	983	1254	1403	1581	1615
Peso di funzionamento	kg	863	1023	1311	1483	1669	1704
Dimensioni							
Lunghezza	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Larghezza	mm	750	850	850	850	850	850
Altezza	mm	1800	2030	2030	2030	2030	2030
Rumore							
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	84	87	92	94	95	97
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	52	55	60	62	63	65
Alimentazione							
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali							
Massima potenza assorbita	[kW]	65,2	92,6	109,0	150,0	159,0	180,0
Massima corrente assorbita	[A]	113,0	180,0	215,0	336,0	325,0	424,0
Massima corrente di spunto	[A]	282	378	452	574	563	662

(1) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 30/35°C
(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C
(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero,
a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744
* Unità disponibili solo per mercato Extra CEE

RWH VS Ke/Kh

REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ACQUA DA INTERNO CON COMPRESSORI A VITE CON INVERTER E SCAMBIATORI A FASCIO TUBIERO

Potenza frigorifera da 269 kW a 2020 kW

R513A

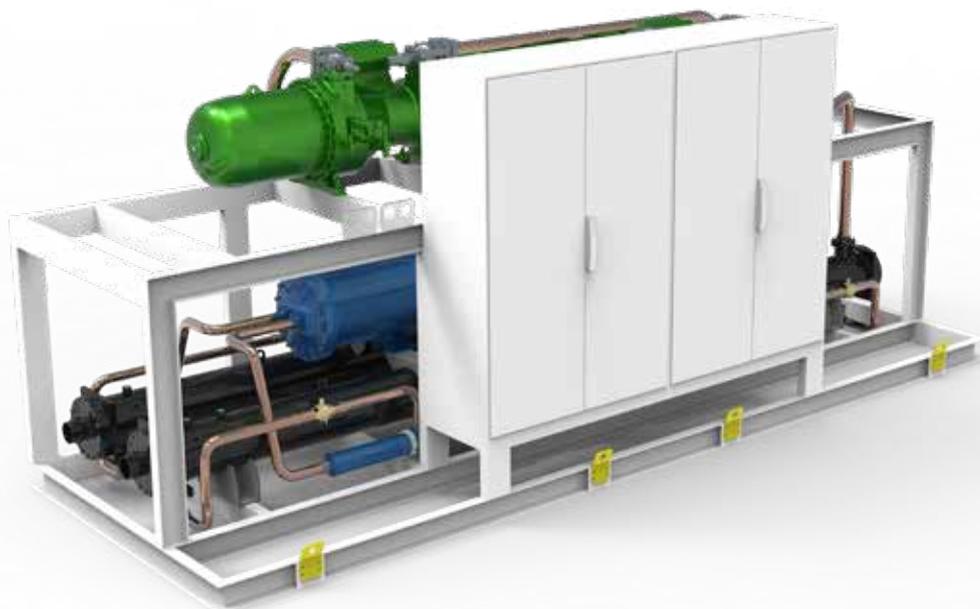
R1234
ze



H2O



ERP
2021



VERSIONI

RWH VS - versione standard

I refrigeratori di liquido con condensazione ad acqua di tipo modulari della serie RWH VS sono progettati per l'installazione interna e sono particolarmente indicati per il raffreddamento di soluzioni liquide fatte circolare in impianti di processo di tipo industriale o di condizionamento del settore commerciale, nei quali è necessario garantire basso impatto ambientale, efficienze in classe A e il soddisfacimento dei requisiti di efficienza stagionale stabiliti dal Regolamento (UE) 2016/2281.

Le unità della serie sono equipaggiate con due compressori a vite semi-ermetici, ognuno dei quali dotato di controllo continuo della capacità frigorifera mediante inverter esterno dedicato.

Ogni compressore opera su un singolo circuito completamente indipendente assicurando in tal modo la massima affidabilità.

Tutte le macchine vengono completamente assemblate e collaudate in fabbrica secondo specifiche procedure

di qualità, inoltre sono già dotate di tutti i collegamenti frigoriferi, idraulici ed elettrici necessari per una rapida installazione in cantiere. Prima del collaudo i circuiti frigoriferi di ogni unità vengono sottoposti ad una prova di tenuta in pressione e successivamente caricati con refrigerante e olio incongelo. Pertanto, una volta in cantiere, le unità devono solo essere posizionate e collegate alla rete elettrica ed idraulica.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Struttura portante robusta e compatta, costruita con profili in acciaio piegato e verniciato che integra gli scambiatori del gruppo evaporatore e condensatore a fascio tubiero e sulla quale sono montati a vista tutti i componenti. Su richiesta i compressori possono essere isolati acusticamente con cofanatura rivestita con materiale fonoassorbente standard o con materiale fonoassorbente di tipo rinforzato in doppio spessore per ridurre ulteriormente il livello sonoro dell'unità.

COMPRESSORI

Del tipo semi-ermetico a vite, regolati mediante variatore di frequenza (inverter) che permette l'adeguamento della potenza erogata alle variazioni del carico garantendo nel contempo le massime efficienze alle diverse condizioni operative. I compressori sono completi di protezione termica motore, controllo del senso di rotazione, resistenza del carter, filtro olio, rubinetto di servizio olio, carica olio POE, e kit antivibranti. La lubrificazione dei compressori è di tipo forzato senza pompa e per evitare eccessive migrazioni dell'olio al circuito frigorifero, i compressori sono equipaggiati con un separatore d'olio incorporato nella mandata. Entrambi i compressori vengono equipaggiati con un interruttore di sicurezza di livello dell'olio, un dispositivo optoelettronico che interviene nel caso in cui il livello dell'olio all'interno del compressore scende sotto la soglia minima.

EVAPORATORE

Del tipo a fascio tubiero ad espansione secca con tubi in rame elettrolitico puro e mantello e piastra tubiera in acciaio al carbonio. Lo scambiatore è completo di isolamento anticondensa realizzato con materassino composito di gomma nitrilica e polietilene espanso per un totale di 8 mm di spessore esternamente protetto con un film di polietilene goffrato antigraffio. Le connessioni idrauliche sono fornite attraverso giunti elastici del tipo Victaulic. All'interno del mantello sono opportunamente posizionati setti in materiale plastico resistente alla corrosione, che garantiscono una corretta distribuzione dell'acqua e rendono il fascio particolarmente robusto ed esente da vibrazioni, anche in caso di portate elevate. L'evaporatore è inoltre dotato di un pressostato differenziale di sicurezza sul flusso d'acqua che non permette il funzionamento dell'unità in caso di mancanza di portata d'acqua all'evaporatore.

CONDENSATORE

Monopasso del tipo a fascio tubiero, con un circuito frigorifero ed un circuito acqua. Realizzato con tubi in rame speciale ad elevate prestazioni, alettati esternamente e rigati internamente per ottimizzare il fattore di scambio termico mantenendo inoltre un basso fattore di sporco. Lo scambiatore è fornito con attacchi di tipo Victaulic e può essere collegato idraulicamente a impianti con acqua di pozzo o acqua di torre.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Ogni circuito frigorifero è dotato dei seguenti elementi: filtro disidratatore, indicatore di passaggio e umidità, valvola termostatica elettronica, valvole di sicurezza lato alta e bassa pressione, rubinetto di intercettazione sulla linea del liquido, valvola di non ritorno direttamente incorporata sulla mandata del compressore, manometri di alta e bassa pressione, pressostati di alta e bassa pressione, sonde di temperatura in ingresso e in uscita all'evaporatore. I suddetti componenti sono collegati in un circuito chiuso per mezzo di tubazioni e raccordi in rame. Le giunzioni permanenti fra i vari componenti sono realizzate per brasatura o per saldatura secondo processi e da operatori qualificati.

QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico dell'unità, conforme alle normative europee vigenti è realizzato all'interno di un contenitore metallico con grado di protezione IP54 per l'installazione all'esterno. Tale vano è separato dal vano del flusso d'aria. Le caratteristiche principali sono le seguenti: alimentazione trifase 400V / 3ph / 50Hz in tutte le unità escluse richieste speciali, circuito secondario in bassa tensione 24Vac con trasformatore d'isolamento, sezionatore meccanico con blocco-porta, interruttori automatici di protezione, morsettiera di appoggio per contatti puliti di segnalazione e comando. Nella suddetta scatola elettrica, il cui sportello di accesso è dotato di interruttore generale sono alloggiati, fra l'altro, i seguenti componenti principali: contattori, interruttori automatici di protezione sovracorrente, trasformatori, conduttori numerati, circuiti ausiliari a bassa tensione, morsettiera, schede elettroniche di gestione e controllo.

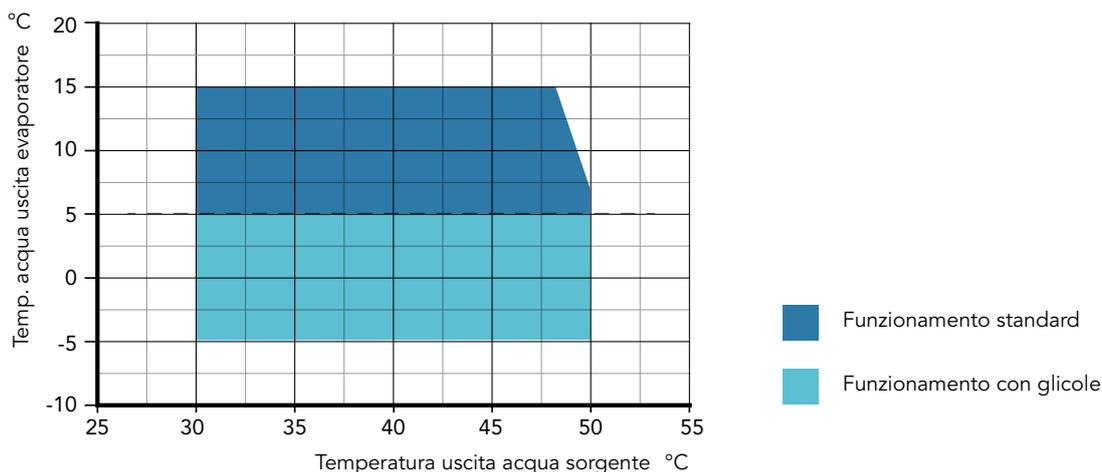
MICROPROCESSORE ELETTRONICO

Tutte le unità sono sottoposte al ciclo di sicurezza con prove di continuità del circuito di protezione, resistenza d'isolamento e prova di tensione (rigidità dielettrica). Il controllo del gruppo è realizzato per mezzo del programma di gestione memorizzato sul microprocessore elettronico. Il microprocessore è costituito da: una scheda elettronica di controllo con morsettiera per la trasmissione dei parametri funzionali e l'azionamento dei dispositivi di comando, una scheda di interfaccia per l'utente con tasti di programmazione e display grafico per la visualizzazione degli stati di funzionamento e dei messaggi di allarme.

La scheda elettronica di controllo gestisce i diversi dispositivi installati sull'unità, in base ai valori assunti dalle variabili di funzionamento, realizzando, fra le altre, le seguenti funzioni principali: ON/OFF dell'unità da tastiera o da posizione remota, gestione e memorizzazione degli stati di allerta e di allarme.

Il display dell'interfaccia utente del microprocessore consente, fra l'altro, di visualizzare le seguenti informazioni: valori dei parametri di regolazione impostati, valori delle variabili funzionali, stato degli ingressi e delle uscite digitali ed analogici, stato funzionamento unità, indicazioni di allerta e di allarme. Possibilità di interfacciamento con sistemi di gestione EMS/BMS.

RANGE DI FUNZIONAMENTO



ACCESSORI

RWH VS Ke		271	331	431	521	302	432	562	702	762
Amperometro+Voltmetro	A+V	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cofanatura compressori in lana di roccia	CFR	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale RS 485	IH	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale BAC-NET	IH BAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imballo con pedana in legno	IR	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imballo con gabbia in legno fumigato	IE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imballo cassa marina	IM	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale protocollo SNMP o TCP/IP	IWG	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base in gomma	PA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Antivibranti di base a molla	PM	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminale remoto	PQ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto mandata compressore	RD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubinetto aspirazione compressore	RH	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recupero parziale	RP	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Versione brine	VB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valvola miscelatrice per controllo condensazione	VCP	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valvola pressostatica per controllo condensazione	VP	--	--	--	--	--	0	0	0	0

• Standard, 0 Optional, -- Non disponibile

RWH VS Ke		862	1052	1192	1382	1562	1573	1793	2063
Amperometro+Voltmetro	A+V	o	o	o	o	o	o	o	o
Cofanatura compressori in lana di roccia	CFR	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale BAC-NET	IH BAC	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo con pedana in legno	IR	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo con gabbia in legno fumigato	IE	o	o	o	o	o	o	o	o
Imballo cassa marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale protocollo SNMP o TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistenza antigelo sull'evaporatore	RA	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto mandata compressore	RD	o	o	o	o	o	o	o	o
Rubinetto aspirazione compressore	RH	o	o	o	o	o	o	o	o
Recupero parziale	RP	o	o	o	o	o	o	o	o
Versione brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola miscelatrice per controllo condensazione	VCP	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola pressostatica per controllo condensazione	VP	--	--	--	--	--	--	--	--

• Standard, o Optional, -- Non disponibile

DATI TECNICI

RWVH VS Ke		271	331	431	521	302	432	562	702	762
Potenza frigorifera nominale	kW	269	337	421	510	302	414	543	678	738
Potenza assorbita nominale	kW	59,4	72,5	89,9	109	63,8	89,2	118	145	158
Corrente assorbita nominale	A	94,9	109,7	144,7	168,1	107,6	149,7	190,0	219,5	252,5
EER	W/W	4,53	4,65	4,68	4,68	4,73	4,64	4,60	4,68	4,67
SEER (EN14825)	W/W	7,04	7,12	7,10	7,13	7,21	7,24	7,28	7,30	7,35
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Refrigerante R513A										
Carica gas	kg	42	94	88	82	70	62	80	186	178
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		573	573	573	573	573	573	573	573	573
Carica di CO2 equivalente	t	24,1	53,9	50,4	47,0	40,1	35,5	45,8	106,6	102,0
Condensatore ⁽¹⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Portata complessiva	m³/h	56,5	70,4	87,9	106,5	62,9	86,6	113,7	141,6	154,1
Totale potenza assorbita	kW	29,0	27,0	31,1	25,2	27,0	27,0	29,2	37,6	27,1
Evaporatore utenza ⁽²⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m³/h	46,3	58,0	72,4	87,7	51,9	71,2	93,4	116,6	126,9
Perdite di carico	kPa	51,0	39,0	43,9	42,8	48,0	42,0	41,8	40,7	47,6
Pesi										
Peso di trasporto	kg	1476	1974	2172	2790	2046	2506	2910	3952	4062
Peso di funzionamento	kg	1648	2148	2422	3182	2220	2752	3304	4352	4470
Dimensioni										
Lunghezza	mm	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700
Larghezza	mm	1550	1550	1550	1550	1850	1850	1850	1850	1850
Altezza	mm	1750	1750	1750	1750	2200	2200	2200	2200	2200
Rumore										
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	94,8	95,1	96,2	96,5	96,9	97,3	97,8	98,1	98,8
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	62,7	63,0	64,1	64,4	64,6	65,0	65,6	65,9	66,5
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	59,4	72,5	89,9	109,0	63,8	89,2	118,0	145,0	158,0
Massima corrente assorbita	[A]	128,0	156,0	203,0	233,0	148,0	196,0	256,0	312,0	354,0
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**
RWVH VS Ke		862	1052	1192	1382	1562	1573	1793	2063	
Potenza frigorifera nominale	kW	841	1020,0	1170,0	1340	1430	1530	1750	2020	
Potenza assorbita nominale	kW	180	217,0	245,0	278	287	325	369	415	
Corrente assorbita nominale	A	289,5	336,1	380,1	418,5	460,2	504,2	570,2	627,9	
EER	W/W	4,67	4,70	4,78	4,82	4,98	4,71	4,74	4,87	
SEER (EN14825)	W/W	7,26	7,32	7,42	7,49	7,61	7,43	7,41	7,58	
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
Refrigerante R513A										
Carica gas	kg	174	160	152	238	228	238	226	358	
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		573	573	573	573	573	573	573	573	
Carica di CO2 equivalente	t	99,7	91,7	87,1	136,4	130,6	136,4	129,5	205,1	
Condensatore ⁽¹⁾										
Quantità	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
Portata complessiva	m³/h	175,6	212,8	243,4	278,3	295,3	319,1	364,5	418,8	
Totale potenza assorbita	kW	31,1	25,3	28,1	32,1	23,4	25,3	28,2	32,1	
Evaporatore utenza ⁽²⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	
Portata complessiva	m³/h	144,7	175,4	201,2	230,5	246,0	263,2	301,0	347,4	
Perdite di carico	kPa	53,5	46,7	30,2	54,6	33,1	38,0	48,7	44,9	
Pesi										
Peso di trasporto	kg	4450	5888	6070	7096	7388	8864	9088	10214	
Peso di funzionamento	kg	5074	6526	6790	8092	8394	9880	10104	11428	
Dimensioni										
Lunghezza	mm	4700	5000	5000	5000	5000	5600	5600	5600	
Larghezza	mm	1850	2150	2150	2150	2150	2300	2300	2300	
Altezza	mm	2300	2450	2450	2550	2550	2550	2550	2550	
Rumore										
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	99,7	100,0	100,2	101,6	101,9	102,3	102,5	104,4	
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	67,5	67,6	67,8	69,2	69,5	69,8	70,0	71,9	
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	180	217	245	278	287	325	369	415	
Massima corrente assorbita	[A]	406	466	532	612	690	699	798	918	
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	

(1) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 30/35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RWVH VS Kh		271	301	401	501	302	402	522	622	762
Potenza frigorifera nominale	kW	277	315	429	504	314	407	553	630	765
Potenza assorbita nominale	kW	56,4	64,3	86,6	98,1	65,1	84,7	112,9	128,5	156,6
Corrente assorbita nominale	A	97,2	110,7	149,1	168,8	112,1	145,8	194,4	221,3	269,6
EER	W/W	4,90	4,90	4,96	5,13	4,82	4,81	4,90	4,90	4,89
SEER (EN14825)	W/W	7,07	7,16	7,14	7,16	7,24	7,28	7,32	7,34	7,39
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Numero di compressori	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Refrigerante R1234ze										
Carica gas	kg	45	101	94	88	75	67	86	200	191
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		6	6	6	6	6	6	6	6	6
Carica di CO2 equivalente	t	0,27	0,61	0,57	0,53	0,45	0,40	0,52	1,20	1,15
Condensatore ⁽¹⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Portata complessiva	m ³ /h	57,4	65,3	88,8	103,6	65,2	84,7	114,7	130,6	158,7
Totale potenza assorbita	kW	28,6	26,6	30,7	24,8	26,6	26,6	28,8	37,1	26,7
Evaporatore utenza ⁽²⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	47,6	54,1	73,8	86,6	54,0	70,0	95,2	108,3	131,6
Perdite di carico	kPa	48,8	37,3	42,0	41,0	45,9	40,2	40,0	38,9	45,5
Pesi										
Peso di trasporto	kg	1514	2012	2210	2828	2126	2586	2990	4032	4142
Peso di funzionamento	kg	1686	2186	2460	3220	2300	2832	3384	4432	4550
Dimensioni										
Lunghezza	mm	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700
Larghezza	mm	1550	1550	1550	1550	1850	1850	1850	1850	1850
Altezza	mm	1750	1750	1750	1750	2200	2200	2200	2200	2200
Rumore										
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	94,0	94,3	95,4	95,7	96,1	96,5	97,0	97,3	98,0
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	62,2	62,5	63,6	63,9	64,1	64,5	65,0	65,3	66,0
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	115,9	131,6	177,4	201,6	132,8	174	231,8	263	318,6
Massima corrente assorbita	[A]	268	257	322	373	238,6	324	448	514	564
Massima corrente di spunto	[A]	*	*	*	*	*	*	*	*	*
RWVH VS Kh		852	1002	1142	1202	1352	1603	1853	2003	
Potenza frigorifera nominale	kW	859	1007	1145	1234	1370	1660	1889	2015	
Potenza assorbita nominale	kW	173,9	196,1	221,9	250,3	276,0	339	386	398,5	
Corrente assorbita nominale	A	299,4	337,7	382,0	430,9	475,3	583,1	664,0	686,1	
EER	W/W	4,94	5,13	5,16	4,93	4,96	4,90	4,90	5,06	
SEER (EN14825)	W/W	7,29	7,36	7,46	7,52	7,65	7,46	7,45	7,62	
Circuiti frigo	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
Numero di compressori	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
Refrigerante R1234ze										
Carica gas	kg	187	172	163	256	245	256	243	384	
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		6	6	6	6	6	6	6	6	
Carica di CO2 equivalente	t	1,12	1,03	0,98	1,53	1,47	1,53	1,46	2,31	
Condensatore ⁽¹⁾										
Quantità	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
Portata complessiva	m ³ /h	177,8	207,2	235,3	255,6	283,4	344,2	391,7	415,6	
Totale potenza assorbita	kW	30,7	24,9	27,7	31,6	23,1	24,9	27,8	31,6	
Evaporatore utenza ⁽²⁾										
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	
Portata complessiva	m ³ /h	147,7	173,2	196,9	212,2	235,6	285,5	324,9	346,6	
Perdite di carico	kPa	51,2	44,7	28,9	52,2	31,7	36,4	46,6	43,0	
Pesi										
Peso di trasporto	kg	4530	6008	6190	7216	7508	9054	9278	10404	
Peso di funzionamento	kg	5154	6646	6910	8212	8514	10070	10294	11618	
Dimensioni										
Lunghezza	mm	4700	5000	5000	5000	5000	5600	5600	5600	
Larghezza	mm	1850	2150	2150	2150	2150	2300	2300	2300	
Altezza	mm	2300	2450	2450	2550	2550	2550	2550	2550	
Rumore										
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	98,9	99,2	99,4	100,8	101,1	101,4	101,6	103,5	
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	66,9	67,1	67,3	68,7	69,0	69,2	69,4	71,3	
Alimentazione										
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
Dati elettrici globali										
Massima potenza assorbita	[kW]	354,8	403,2	449	531	579,4	604,8	673,5	796,5	
Massima corrente assorbita	[A]	644	746	840	1140	1192	1119	1260	1710	
Massima corrente di spunto	[A]	*	*	*	*	*	*	*	*	

(1) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 30/35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RWC Ke/Kh

REFRIGERATORI DI LIQUIDO CONDENSATI AD ACQUA DA INTERNO
CON COMPRESSORI BRUSHLESS A LEVITAZIONE MAGNETICA TURBOCOR OIL-FREE

Potenza frigorifera da 210 kW a 1800 kW

R513A

R1234
ze



H2O



ERP
2021



I refrigeratori di liquido con condensazione ad acqua di tipo monoblocco della serie RWC sono adatti per installazione esterna e sono indicati per il raffreddamento di liquidi negli impianti di condizionamento dell'aria e refrigerazione industriale dove sia richiesta garanzia di alta efficienza in tutte le condizioni possibili di carico, massima silenziosità, durata.

Le unità sono dotate di compressori centrifughi a levitazione magnetica ed evaporatore a fascio tubiero allagato. L'assenza di attriti meccanici nel compressore, prerogativa della tecnologia "levitazione magnetica", consente la realizzazione di circuiti frigoriferi "oil free".

Tutte le macchine vengono completamente assemblate e collaudate in fabbrica secondo specifiche procedure di qualità, inoltre sono già dotate di tutti i collegamenti frigoriferi, idraulici ed elettrici necessari per una rapida installazione in cantiere. Prima del collaudo i circuiti frigoriferi di ogni unità vengono sottoposti ad una prova

di tenuta in pressione e successivamente caricati con refrigerante. Pertanto, una volta in cantiere, le unità devono solo essere posizionate e collegate alla rete elettrica ed idraulica.

Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTI

STRUTTURA

Struttura portante robusta e compatta, costruita con profili in acciaio piegato e verniciato che integra gli scambiatori del gruppo evaporatore e condensatore a fascio tubiero e sulla quale sono montati a vista tutti i componenti. Su richiesta i compressori possono essere isolati acusticamente con cofanatura rivestita con materiale fonoassorbente standard o con materiale fonoassorbente di tipo rinforzato in doppio spessore per ridurre ulteriormente il livello sonoro dell'unità.

COMPRESSORI

Compressori centrifughi bi-stadio di tipo ermetico a lievitazione magnetica (senza cuscinetti meccanici) privo di olio è dotato di sistema di gestione elettronico integrato, sensori di pressione e temperatura, sistema di raffreddamento diretto e inverter per la regolazione della velocità. Ogni compressore è dotato di supporti antivibranti in gomma, rubinetto in aspirazione, rubinetto di mandata con valvola di ritegno integrata, filtro in aspirazione, sistema di by-pass gas caldo bistadio per le fasi di avviamento, linea refrigerante liquido con visore e rubinetto per il raffreddamento diretto e controllato del compressore stesso. I compressori sono opportunamente protetti dalle intemperie, essendo all'interno di un cabinet stagno e insonorizzato, facilmente ispezionabile attraverso l'apertura di pannelli laterali dotati di chiusure ad ¼ di giro ed apribili con apposita chiave. Il quadro elettrico, eseguito in doppia porta a chiusura inter-bloccata tramite sezionatore azionabile dall'esterno, è posizionato sul lato frontale dell'unità.

EVAPORATORE

Evaporatore a fascio tubiero del tipo allagato (Falling Film). Il refrigerante è all'esterno del fasciame e contenuto in un mantello di acciaio al carbonio; il livello di allagamento viene controllato mediante sensore elettronico che assicura la massima efficienza a qualsiasi condizione di carico. La pressione di progetto lato refrigerante è di 16,5 bar mentre quella lato acqua è di 10 bar. Il tubo di scambio, all'interno del quale circola la soluzione refrigerata (acqua o soluzioni glicolate) è di rame puro con rigatura elicoidale per ottimizzazione dello scambio termico. Il mantello dello scambiatore è rivestito con materassino in neoprene ignifugo a celle chiuse spessore 10 mm e protetto con cappottino antigraffio. Gli Attacchi idraulici sono del tipo Victaulic.

CONDENSATORE

Nel condensatore a fascio tubiero, l'acqua fluisce all'interno dei tubi di rame ad alta efficienza, mentre il refrigerante si trova al loro esterno, contenuto in un mantello di acciaio al carbonio. Il refrigerante, immesso nello scambiatore dall'alto, direttamente dalla mandata del compressore, condensa sulla superficie esterna dei tubi, cedendo calore al fluido che scorre al loro interno che, di conseguenza, viene riscaldato. Il refrigerante liquido si raccoglie nella parte bassa del mantello, dove viene sotto-raffreddato da alcuni tubi percorsi dall'acqua entrante nello scambiatore, da cui viene drenato, attraverso il bocchello di uscita.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Ogni circuito frigorifero è dotato dei seguenti elementi: filtro disidratatore, indicatore di passaggio e umidità, valvola termostatica elettronica, valvole di sicurezza lato alta e bassa pressione, rubinetto di intercettazione sulla linea del liquido, valvola di non ritorno direttamente incorporata sulla mandata del compressore, manometri di alta e bassa pressione, pressostati di alta e bassa pressione, sonde di temperatura in ingresso e in uscita all'evaporatore.

I suddetti componenti sono collegati in un circuito chiuso per mezzo di tubazioni e raccordi in rame. Le giunzioni permanenti fra i vari componenti sono realizzate per brasatura o per saldatura secondo processi e da operatori qualificati.

QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico dell'unità, conforme alle normative europee vigenti è realizzato all'interno di un contenitore metallico con grado di protezione IP54 per l'installazione all'esterno. Tale vano è separato dal vano del flusso d'aria.

Le caratteristiche principali sono le seguenti: alimentazione trifase 400V / 3ph / 50Hz in tutte le unità escluse richieste speciali, circuito secondario in bassa tensione 24Vac con trasformatore d'isolamento, sezionatore meccanico con blocco-porta, interruttori automatici di protezione, morsettiera di appoggio per contatti puliti di segnalazione e comando.

Nella suddetta scatola elettrica, il cui sportello di accesso è dotato di interruttore generale sono alloggiati, fra l'altro, i seguenti componenti principali: contattori, interruttori automatici di protezione sovracorrente, trasformatori, conduttori numerati, circuiti ausiliari a bassa tensione, morsettiera, schede elettroniche di gestione e controllo.

MICROPROCESSORE ELETTRONICO

Tutte le unità sono sottoposte al ciclo di sicurezza con prove di continuità del circuito di protezione, resistenza d'isolamento e prova di tensione (rigidità dielettrica).

Il controllo del gruppo è realizzato per mezzo del programma di gestione memorizzato sul microprocessore elettronico.

Il microprocessore è costituito da: una scheda elettronica di controllo con morsettiera per la trasmissione dei parametri funzionali e l'azionamento dei dispositivi di comando, una scheda di interfaccia per l'utente con tasti di programmazione e display grafico per la visualizzazione degli stati di funzionamento e dei messaggi di allarme.

La scheda elettronica di controllo gestisce i diversi dispositivi installati sull'unità, in base ai valori assunti dalle variabili di funzionamento, realizzando, fra le altre, le seguenti funzioni principali: ON/OFF dell'unità da tastiera o da posizione remota, gestione e memorizzazione degli stati di allerta e di allarme.

Il display dell'interfaccia utente del microprocessore consente, fra l'altro, di visualizzare le seguenti informazioni: valori dei parametri di regolazione impostati, valori delle variabili funzionali, stato degli ingressi e delle uscite digitali ed analogici, stato funzionamento unità, indicazioni di allerta e di allarme.

Possibilità di interfacciamento con sistemi di gestione EMS/BMS.

ACCESSORI

RWC		211	311	371	591	422	622	742	1182
Condensatori coibentati	CC	o	o	o	o	o	o	o	o
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	o	o	o	o	o	o	o	o
Flussostato meccanico	FL	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	o	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o
Valvola pressostatica per controllo condensazione	VP	o	o	o	o	o	o	o	o

RWC		633	933	1113	1773	844	1244	1484
Condensatori coibentati	CC	o	o	o	o	o	o	o
Cofanatura sui compressori con materiale fonoassorbente standard	CF	o	o	o	o	o	o	o
Flussostato meccanico	FL	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o
Interfaccia seriale per protocollo BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base in gomma	PA	o	o	o	o	o	o	o
Pressostato differenziale flusso acqua	PF	o	o	o	o	o	o	o
Antivibranti di base a molla	PM	o	o	o	o	o	o	o
Terminale remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o
Valvola pressostatica per controllo condensazione	VP	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Non disponibile

DATI TECNICI

RWC Kh		221	311	442	622	663	933	884	1244
Potenza frigorifera nominale	kW	220,0	310,0	442,0	623,0	667,0	933,0	884,0	1247,0
Potenza assorbita totale	kW	37,6	49,4	76,1	99,8	113,7	149,2	151,2	198,6
Corrente assorbita nominale	A	63,2	83,2	128,1	168,0	191,3	251,2	254,5	334,3
EER Gross	W/W	5,86	6,28	5,81	6,24	5,87	6,25	5,85	6,28
EER Net	W/W	5,86	6,28	5,81	6,24	5,87	6,25	5,85	6,28
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	1	1	2	2	3	3	4	4
Potenza assorbita dai compressori		37,6	49,4	76,1	99,8	113,7	149,2	151,2	198,6
Refrigerante R1234ze									
Carica gas	kg	191	300	332	446	446	690	517	863
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		6	6	6	6	6	6	6	6
Carica di CO2 equivalente	t	1,1	1,8	2,0	2,7	2,7	4,1	3,1	5,2
Condensatore ⁽¹⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	44,4	61,9	89,2	124,5	134,4	186,4	178,3	248,9
Totale potenza assorbita	kW	56	52	57	52	54	34	32	47
Evaporatore ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	37,9	53,4	76,1	107,3	114,9	160,7	152,2	214,7
Perdite di carico	kPa	30	34	36	23	24	30	25	47
Pesi									
Peso di trasporto	kg	1400	1929	1821	2993	3050	4057	3708	5496
Peso di funzionamento	kg	1514	2096	1999	3297	3354	4480	4090	6018
Dimensioni									
Lunghezza	mm	2750	2750	3550	3550	3550	3550	4400	4400
Larghezza	mm	1500	1500	1500	1500	1870	1870	1950	1950
Altezza	mm	2270	2270	2270	2270	2350	2350	2500	2500
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	90,5	91,3	93,8	94,6	96,1	96,3	99,0	99,0
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	58,5	59,3	61,7	62,5	62,5	64,2	66,7	66,7
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima corrente assorbita	[kW]	165	228	330	456	495	684	660	912
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 30/35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

RWC Ke		211	311	371	591	422	622	742	1182
Potenza frigorifera nominale	kW	210,0	310,0	370,0	590,0	420,0	620,0	740,0	1180,0
Potenza assorbita nominale	kW	37,1	54,5	65,6	102,7	74,2	109,1	131,2	205,4
Corrente assorbita nominale	A	62,5	91,8	110,4	172,9	124,9	183,6	220,9	345,8
EER Gross	W/W	5,66	5,68	5,64	5,74	5,66	5,68	5,64	5,74
EER Net	W/W	5,66	5,68	5,64	5,74	5,66	5,68	5,64	5,74
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	1	1	1	1	2	2	2	2
Potenza assorbita dai compressori	kW	37,1	54,5	65,6	102,7	74,2	109,1	131,2	205,4
Refrigerante R513A									
Carica gas	kg	191	300	298	476	332	446	509	679
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		573	573	573	573	573	573	573	573
Carica di CO2 equivalente	t	109,4	171,9	170,8	272,7	190,2	255,6	291,7	389,1
Condensatore ⁽¹⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	42,6	62,8	75,0	119,3	85,1	125,5	150,0	238,6
Totale potenza assorbita	kW	56	52	40	50	57	52	64	42
Evaporatore ⁽²⁾									
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	36,2	53,4	63,7	101,6	72,3	106,8	127,4	203,2
Perdite di carico	kPa	30	34	36	36	36	23	25	35
Pesi									
Peso di trasporto	kg	1388	1929	2197	3323	1797	2993	3565	4826
Peso di funzionamento	kg	1502	2096	2414	3651	1975	3297	3904	5358
Dimensioni									
Lunghezza	mm	2750	2750	2750	2750	3550	3550	3550	3550
Larghezza	mm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Altezza	mm	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2270
Rumore									
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	90,5	91,3	96,5	98,6	93,8	94,6	98,6	98,9
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	58,5	59,3	64,5	66,6	61,7	62,5	66,5	66,7
Alimentazione									
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali									
Massima corrente assorbita	[A]	160	231	187	216	160	231	374	432
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**

RWC Ke		633	933	1113	1773	844	1244	1484
Potenza frigorifera nominale	kW	630,0	930,0	1110,0	1770,0	840,0	1240,0	1480,0
Potenza assorbita nominale	kW	111,3	163,6	196,8	320,4	148,4	218,1	265,6
Corrente assorbita nominale	A	187,4	275,4	331,3	539,4	249,8	367,2	447,2
EER Gross	W/W	5,66	5,68	5,64	5,52	5,66	5,68	5,57
EER Net	W/W	5,66	5,68	5,64	5,52	5,66	5,68	5,57
Circuiti frigo	n°	1	1	1	1	1	1	1
Numero di compressori	n°	3	3	3	3	4	4	4
Potenza assorbita dai compressori	kW	111,3	163,6	196,8	320,4	148,4	218,1	265,6
Refrigerante R513A								
Carica gas	kg	446	690	676	796	517	863	796
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		573	573	573	573	573	573	573
Carica di CO2 equivalente	t	255,6	395,4	387,3	456,1	296,2	494,5	456,1
Condensatore ⁽¹⁾								
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	127,7	188,3	225,0	360,0	170,2	251,1	300,6
Totale potenza assorbita	kW	54	34	40	95	32	47	70
Evaporatore ⁽²⁾								
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1
Portata complessiva	m ³ /h	108,5	160,1	191,1	304,8	144,6	213,5	254,9
Perdite di carico	kPa	24	30	26	66	25	47	47
Pesi								
Peso di trasporto	kg	3014	4057	5024	5836	3660	5496	5932
Peso di funzionamento	kg	3318	4480	5547	6440	4042	6018	6536
Dimensioni								
Lunghezza	mm	3550	3550	3550	4400	4400	4400	4400
Larghezza	mm	1870	1870	1870	1950	1950	1950	1950
Altezza	mm	2350	2350	2350	2500	2500	2500	2500
Rumore								
LWA totale Macchina ⁽³⁾	dB(A)	96,1	96,3	97,5	99,6	99,0	99,0	102,0
SPL totale Macchina 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	62,5	64,2	65,4	67,3	66,7	66,7	69,7
Alimentazione								
Tensione/fasi/frequenza	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Dati elettrici globali								
Massima corrente assorbita	[A]	160	231	561	648	640	924	748
Massima corrente di spunto	[A]	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 30/35°C

(2) Fluido: Acqua - Temperatura in/out: 12/7°C

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744

160100004IT.22B



Emicon AC Spa
via Alessandro Volta 49 - 47014
Meldola (FC) Italy

www.emicon.it
info@emicon.it

